

## Arbeitsbericht Nr. 18/2003

Hrsg.: Matthias Schumann

Svenja Hagenhoff

## Systematik zur Beschreibung von TIME- Produkten

© Copyright: Institut für Wirtschaftsinformatik, Abteilung Wirtschaftsinformatik II, Georg-August-Universität Göttingen. Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Alle Rechte vorbehalten.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>III</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>IV</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Begriff der Systematisierung .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Systematisierungsansätze für Elemente des Untersuchungsgegenstandes TIME .....</b>	<b>7</b>
3.1 Dienstleistungssystematiken .....	7
3.1.1 Klassifizierungsversuche für Dienstleistungen .....	8
3.1.2 Typologisierungsversuche für Dienstleistungen .....	8
3.2 Klassifizierung von Güterarten .....	13
<b>4 Erstellung einer Systematik für die TIME-Elemente .....</b>	<b>23</b>
4.1 Identifikation der TIME-Elemente .....	23
4.2 Aufspannen eines Merkmalsraums .....	27
4.3 Anwenden der Systematisierungsmerkmale auf die TIME-Elemente .....	32
<b>5 Schlussbetrachtung .....</b>	<b>36</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>37</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Zugehörigkeitsfunktionen in der Binär-Logik und in der Fuzzy-Logik.....	4
Abbildung 2-2: Klassenhierarchie.....	5
Abbildung 3-1: Typologisierung nach ENGELHARDT/KLEINALTENKAMP/RECKENFELDERBÄUMER.....	9
Abbildung 3-2: Erweiterte Typologisierung nach MEFFERT .....	10
Abbildung 3-3: Typologisierung nach BARTH/HERTWECK/MEIREN.....	11
Abbildung 3-4: Typologisierung nach REICHWALD/PILLER/MEIREN.....	12
Abbildung 3-5: Typologisierung nach BENKENSTEIN/GÜTHOFF .....	13
Abbildung 3-6: Zusammenhang zwischen verschiedenen Güterarten .....	17
Abbildung 3-7: Inspektionsgüter, Erfahrungsgüter, Vertrauengüter.....	20
Abbildung 4-1: Klassische Einteilung der TIME-Elemente nach Branchen .....	24
Abbildung 4-2: Einteilung der TIME-Elemente nach Marktbereichen .....	24
Abbildung 4-3: Zusammenfassung der TIME-Elemente .....	27
Abbildung 4-4: Synopse der Herausforderungen im Innovationsmanagement der TIME-Branchen....	28
Abbildung 4-5: Mögliche Merkmale zur Beschreibung von TIME-Elementen.....	32
Abbildung 4-6: Einsortierung der TIME-Elemente in die erarbeitete Systematik.....	33

**Abkürzungsverzeichnis**

I&K	Information und Kommunikation
PDF	Portable Document Format
SMS	Short Message Service
TIME	Telekommunikation, Informationstechnologie, Medien, Entertainment

## 1 Einleitung

In Arbeitsbericht 11/2003 wurde gezeigt, dass es einen Forschungsbedarf zum Thema Innovationsmanagement in den TIME-Industrien gibt (Hagenhoff 2003). Dabei hat es sich herausgestellt, dass das Untersuchungsobjekt TIME sehr heterogen ist. Die Teilbereiche der TIME-Industrien bestehen aus High-Tech-Sachgütern, die in typischen industriellen Prozessen hergestellt werden können (Hardware, Unterhaltungselektronik), aus idealtypischen Dienstleistungen mit zwingend erforderlicher Integration des externen Faktors und zweifelsfrei immateriellen Ergebnissen (Beratung, Netzbetrieb) sowie Leistungen, die zur Zeit eher die Eigenschaften von Sachgütern oder Inspektionsgütern aufweisen, die sich aber aufgrund technologischen Fortschritts in Form der Digitalisierung zu personenindividuellen Erfahrungs- oder Vertrauensgütern entwickeln und hierdurch Merkmale von Dienstleistungen annehmen. Im Zuge des Konvergenztrends kommt hinzu, dass branchenübergreifend ganz neue Tätigkeitsfelder bzw. Geschäftsmodelle entstehen, die sich losgelöst von bekannten Wertschöpfungsketten etablieren. Aus diesem Umstand ergibt sich mit dem Untersuchungsobjekt TIME ein sehr breites Forschungsfeld, welches das Risiko der Konturlosigkeit in sich birgt. Ziel dieses Arbeitsberichts ist es deswegen, eine Systematisierung der verschiedenen TIME-Produkte in der Art zu liefern, dass mehrere in sich homogene Teilbereiche gebildet werden können.

In Kapitel 2 wird zunächst der Begriff Systematisierung erläutert. Dabei werden Typologisierungen von Klassifizierungen unterschieden. Anschließend werden verschiedene Typologisierungsversuche für Dienstleistungen vorgestellt, da etliche Elemente des Untersuchungsgegenstandes TIME Dienstleistungscharakteristika aufweisen (Hagenhoff 2003, S. 18). Kapitel 3 setzt sich zudem allgemein mit der Klassifizierung von Güterarten auseinander. Den Schwerpunkt der Betrachtung bilden Informationsgüter und digitale Güter. In Kapitel 4 wird eine Systematisierung der TIME-Elemente mit Bezug zu den Herausforderungen des Innovationsmanagements (Hagenhoff 2003) vorgenommen. Der Arbeitsbericht wird mit einer Schlussbetrachtung beendet.

## 2 Begriff der Systematisierung

Unter einem System wird im Allgemeinen ein sinnvoll geordnetes Ganzes oder ein Ordnungs- und Bauprinzip verstanden. Die Einordnung von Elementen in ein solches System bezeichnet man als Systematik. Für diesen Arbeitsbericht gilt es demnach, ein Ordnungsprinzip zu finden, in das die einzelnen Elemente des Untersuchungsgegenstandes TIME einsortiert werden können.

BEA/DICHTL/SCHWEITZER (im Folgenden Bea/Dichtl/Schweitzer 2002, S. 68 f.) und CHMIELEWICZ (Chmielewicz 1979, S. 66 ff.) unterscheiden bei der Systematisierung die Klassifizierung und die Typologisierung. Elemente, die zu einer Klasse oder einem Typ zusammengefasst werden, verfügen über identische Merkmale<sup>1</sup>. BEA et al. bzw. CHMIELEWICZ differenzieren Klassen und Typen hinsichtlich der Abstufung der Merkmale und stellen fest, dass im Falle der Klassifizierung eine eindeutige Ja-Nein- oder 0-1-Abstufung des betrachteten Merkmals möglich ist, so dass eine zweifelsfreie Zugehörigkeit eines Elements zu einer bestimmten Klasse festgestellt werden kann. Als Beispiele für solche Merkmale nennen BEA et al. das *Geschlecht*<sup>2</sup> oder die *Religionszugehörigkeit*<sup>3</sup>. Bei der Typologisierung ist die die Merkmalszugehörigkeit nach BEA et al. und CHMIELEWICZ mehrwertig abstufbar. Damit sind auch Zugehörigkeitswerte möglich, die zwischen 0 und 1 liegen. Hierdurch können Gruppen mit unscharfen Rändern bzw. fließenden Übergängen entstehen, welche eine Einordnung des betrachteten Elementes auf einem Kontinuum zwischen Extremwerten ermöglichen. Als ergänzendes Beispiel für eine Typologisierung ist das Merkmal *Alter* mit den Extremausprägungen „sehr jung“ und „sehr alt“ zu nennen. Bei der Typologisierung unterscheiden BEA et al. zudem zwischen eindimensionalen (ein beschreibendes Merkmal) und mehrdimensionalen Typen (mehrere beschreibende Merkmale). Die Vorteile der Klassifizierung liegen in der Klarheit und Eindeutigkeit. Insbesondere zu Zwecken der Kontrolle sind harte Klassengrenzen erforderlich. Viele Sachverhalte des realen Lebens lassen sich jedoch nicht starr und eindeutig Klassen zuordnen, so dass zur Beschreibung der vielfältigen Erscheinungen der realen Welt häufig Typologierungen sinnvoller sind<sup>4</sup>.

Im Gegensatz dazu differenziert KNOBLICH Klassen und Typen hinsichtlich der Anzahl der beschreibenden Merkmale (Knoblich 1972, S. 142). Von Klassifikation wird dann gesprochen, wenn lediglich ein beschreibendes Merkmal zur Herstellung einer Ordnung verwendet wird. Werden mehrere Merkmale verwendet, so stehen diese isoliert nebeneinander oder hierarchisch bzw. mehrstufig hintereinander und werden innerhalb einer Betrachtungsstufe nicht miteinander kombiniert. Dieses Vorgehen – die Kombination von Merkmalen - ist hingegen charakteristisch für die Typenbildung, so dass hier mindestens zwei Merkmale zur Beschreibung eines Typs herangezogen werden müssen. Diese

---

<sup>1</sup> BEA et al. unterscheiden nicht zwischen Merkmalen als bestimmendes Untersuchungskriterium (Knoblich 1972, S. 143) und Merkmalsausprägungen, also der tatsächlichen Ausgestaltung in Form quantitativer oder qualitativer Differenzierungen (Knoblich 1972, S. 143). Die Ausführungen von BEA et al. sind aus diesem Grund nur schwer nachvollziehbar und bieten Interpretationsspielraum.

<sup>2</sup> Beispielhafte Merkmalsausprägung „weiblich“, Zugehörigkeit „1“.

<sup>3</sup> Beispielhafte Merkmalsausprägung „evangelisch“, Zugehörigkeit „0“.

<sup>4</sup> Diese Sichtweise der Begriffe Klasse bzw. Typ geht konform mit der Sichtweise der empirischen Sozialforschung (hierzu die Übersicht bei Kluge 1999, S. 31 ff.).

Auffassung von der Typologisierung entspricht der mehrdimensionalen Typenbildung nach BEA et al. und CHMIELEWICZ. KNOBLICH unterscheidet im Rahmen der Typenbildung zudem Alternativmerkmale von intensitätsmäßig abgestuften Merkmalen (Knoblich 1972, S. 144). Alternativmerkmale verfügen nur über zwei extreme Ausprägungsformen ohne Zwischenabstufung während bei intensitätsmäßig abgestuften Merkmalen diese Zwischenstufen für die Merkmalsausprägungen im Sinne eines „mehr oder minder“ möglich sind (z. B. klein-mittel-groß). Nach Knoblich kann somit auch eine Typologie starre Grenzen aufweisen, was nach BEA et al. bzw. CHMIELEWICZ nur im Falle der Klassifikation möglich ist. Im Sinne BEAS et al. bzw. CHMIELEWICZS schreibt auch MEFFERT, dass Typologien sich dadurch auszeichnen, dass Merkmale als Kontinuum zwischen ihren Extremausprägungen dargestellt werden können (Meffert 1994, S. 522).

KNOBLICH differenziert den Grad der Merkmalsausprägung während BEA et al. und CHMIELEWICZ den Grad der Zugehörigkeit eines Elementes zu einem Merkmal (genauer: zu einer Merkmalsausprägung) diskutieren. Um nützliche Systematiken erstellen zu können, sind beide Aspekte von Bedeutung. Im Folgenden soll daher versucht werden, die Erkenntnisse der Autoren miteinander zu verknüpfen, um Transparenz in die Zusammenhänge zwischen Merkmal, Merkmalsausprägung und dem Zugehörigkeitsgrad eines Elementes zu einer Merkmalsausprägung zu bringen.

Unter einem Merkmal versteht man eine bestimmte Eigenschaft eines Untersuchungsobjekts. Mit Hilfe von beschreibenden Merkmalen können Untersuchungsobjekte voneinander abgegrenzt werden. Jedes Merkmal muss hierzu über so genannte Merkmalsausprägungen verfügen, also konkrete Werte annehmen, in denen sich die einzelnen Untersuchungsobjekte voneinander unterscheiden (Knoblich 1972, S. 143). Die Merkmalsausprägungen können zweiwertig oder mehrwertig sein. Ein Beispiel für ein Merkmal, das nur zwei Ausprägungen annehmen kann, ist das *Geschlecht* („männlich“, „weiblich“). Mehrwertig ausgeprägte Merkmale können wiederum dahingehend unterschieden werden, ob die Ausprägungen untereinander intensitätsmäßig abgestuft sind oder ob eine beliebige Reihung verschiedener Ausprägungen vorliegt. Im ersten Fall verfügt das Merkmal über zwei Extremausprägungen, zwischen denen mehrere Ausprägungsstufen liegen können. Ein Beispiel hierfür ist die *Größe* mit den Extremwerten „sehr groß“ und „sehr klein“ sowie den denkbaren Zwischenstufen „groß“, „mittel“, „klein“. Als Beispiel für den zweiten Fall kann das Merkmal *Religion* genannt werden. Die denkbaren Ausprägungsformen „katholisch“, „evangelisch“, „jüdisch“, „buddhistisch“ etc. stehen in keiner Beziehung zu einander. Die Auflistung der denkbaren Merkmalsausprägungen hat somit keinen logischen Anfang und kein logisches Ende und kann jederzeit um weitere beliebige Ausprägungen ergänzt werden.

Für jedes Untersuchungsobjekt kann mit Hilfe eines Zugehörigkeitswertes bestimmt werden, ob es eine Merkmalsausprägung erfüllt oder nicht. Im Falle zweiwertiger Ausprägungen kann der Grad der Zugehörigkeit eines Untersuchungsobjektes ebenfalls nur zweiwertig sein und nur die Werte 1 oder 0 annehmen. Ein Element gehört entweder zu der einen Menge mit entsprechender Ausprägung („männlich“) oder eben genau zu der anderen Menge („weiblich“). Zugehörigkeitsgrade zwischen 0 oder 1 sind logisch nicht möglich. Ebenfalls können im Falle mehrwertiger, aber beliebig gereihter Merkmalsausprägungen lediglich die Zugehörigkeitswerte 0 oder 1 auftreten. Im Unterschied zu den zweiwertig aus-

geprägten Merkmalen ist mit der Festlegung des Zugehörigkeitswertes zu einer einzigen Merkmalsausprägung noch keine Aussage über die Zugehörigkeit des Elementes zu einer anderen Merkmalsausprägung möglich, da der Alternativenraum hierzu zu groß ist. Somit muss für jede Merkmalsausprägung eine explizite Aussage zur Zugehörigkeit des betrachteten Elementes getroffen werden. Bei intensitätsmäßig abgestuften Merkmalen kann der Grad der Elementzugehörigkeit auch Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Damit sind unscharfe Mengen möglich, für die in der Fuzzy-Logik so genannte Zugehörigkeitsfunktionen formuliert werden. Die folgende Abbildung verdeutlicht den Unterschied zwischen der Binär-Logik und der Fuzzy-Logik.

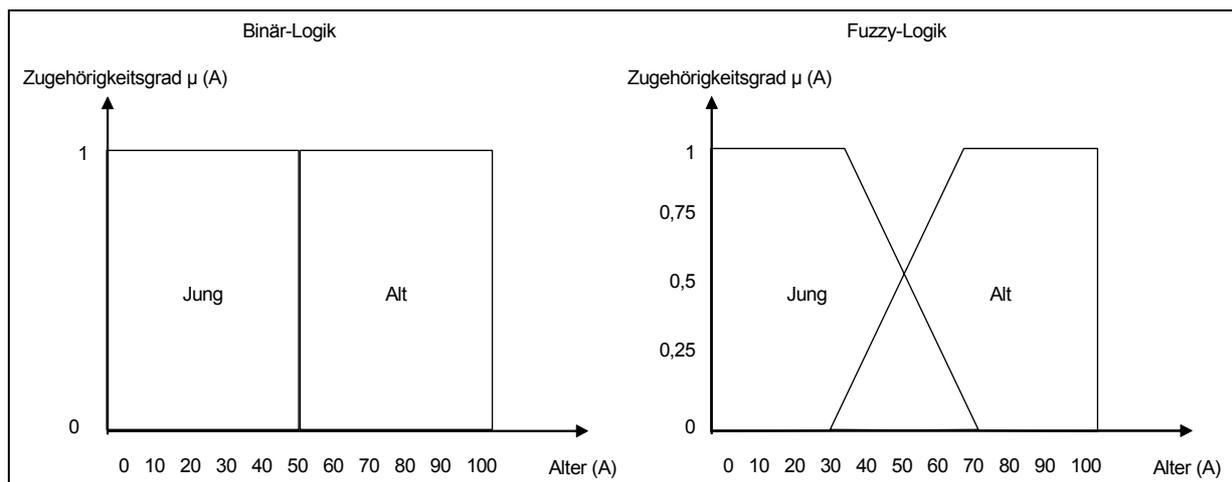


Abbildung 2-1: Zugehörigkeitsfunktionen in der Binär-Logik und in der Fuzzy-Logik

Nach den Ausführungen BEAS et al. und CHMIELEWICZS liegt es bereits im ausgewählten Merkmal selber begründet, ob eine Klassen- oder eine Typenbildung zur Systematisierung vorgenommen wird. Etliche Merkmale, wie z. B. das *Geschlecht* oder die *Religionszugehörigkeit* lassen eine mehrwertige Zugehörigkeitsabstufung nicht zu. Nach KNOBLICH hingegen ist es eine Frage des Vorgehens, ob klassifiziert (Auswahl nur eines Merkmals) oder typologisiert (Kombination von Merkmalen) wird. WINCH führt aus, dass eine gute Klassifikation dann vorliegt, wenn diese eine eindeutige, ausschließliche und vollständige Zuordnung der Elemente zu den Klassen erlaubt (Winch 1947, S. 69 ff.). Eindeutigkeit bedeutet, dass jedem Element der betrachteten Menge eine Merkmalsausprägung zugewiesen werden kann. Die Forderung nach Ausschließlichkeit führt dazu, dass jedem Element nur genau eine Ausprägung zugewiesen werden kann. Schnittmengen zwischen den Klassen soll es somit nicht geben. Das Merkmal *Staatsbürgerschaft* beispielsweise erlaubt zwar eine lediglich zweiwertige Zugehörigkeitsabstufung (Staatsbürgerschaft gegeben oder nicht), eine Person kann jedoch mehrere Staatsbürgerschaften besitzen und somit mehreren Klassen angehören. Aufgrund des Kriteriums Vollständigkeit muss jedes Element der betrachteten Menge einer Klasse zugeordnet werden. Klassenlose Elemente sind nicht vorhanden. Nach diesen Überlegungen kann bei einer Klassifizierung der Zugehörigkeitsgrad nur die Werte 0 und 1 annehmen, da nur dann Schnittmengen zwischen den Klassen vermieden werden. Möglich ist es jedoch, dass eine Klasse in einer anderen Klasse vollständig enthalten ist und somit eine Zugehörigkeitshierarchie gegeben ist. Dieses geht konform mit der Sicht

KNOBLICHS, der bei der Klassifizierung mehrere Merkmale dann zulässt, wenn diese in mehreren Stufen hintereinander geschaltet werden. Die nachstehende Abbildung verdeutlicht die Klassenhierarchie.

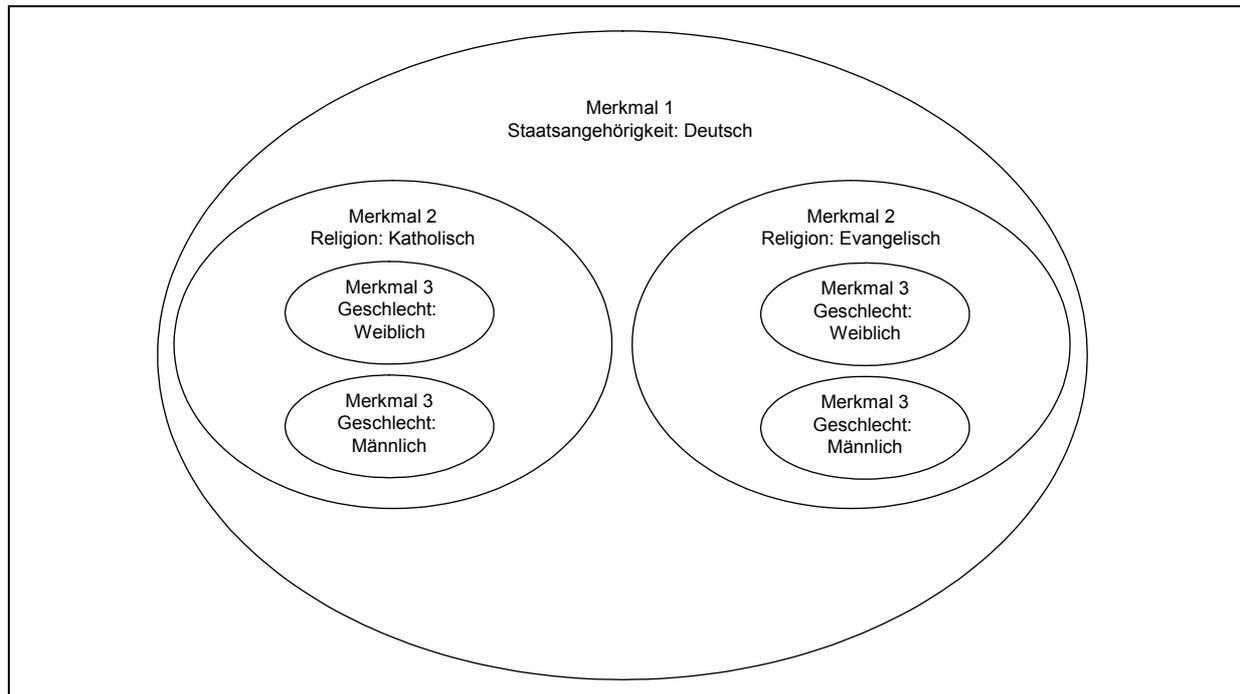


Abbildung 2-2: Klassenhierarchie

Kritisch hinterfragt werden kann, welchen Sinn es hätte, gemäß den Ausführungen KNOBLICHS Typologien mit beliebig gereihten Merkmalsausprägungen zu bilden. Da solche Ausprägungen eines Merkmals von einander nicht abhängig sind (eben beliebig gereiht werden können) entstehen letztendlich überschneidungsfreie Mengen im Sinne einer Klassenhierarchie. Ebenfalls muss hinterfragt werden, warum Typenbildung nach BEA et al. auch eindimensional, also mit nur einem beschreibenden Merkmal vorgenommen werden kann. Die Fachliteratur zur empirischen Sozialforschung stellt fest, dass es ein wesentliches Charakteristikum der Typenbildung ist, mehrere Merkmale zu kombinieren (z. B. Lazarsfeld 1937, Barton 1955, auch Corsten 1997, S. 31). Die Kombination soll dabei so erfolgen, dass sich die Elemente innerhalb eines Typus durch eine möglichst hohe Ähnlichkeit auszeichnen (interne Homogenität) und gleichzeitig die Typen voneinander möglichst differieren (externe Heterogenität, z. B. Hempel/Oppenheim 1936, S. 85). Diese Anforderungen können mit einer eindimensionalen Typenbildung nur eingeschränkt oder schlecht erreicht werden, da eine ausreichend differenzierende Gruppenbildung mit nur einer Dimension eher nicht möglich ist. Corsten argumentiert in diesem Sinne, indem er feststellt, dass mehrdimensionale Ansätze zu einer stärkeren Differenzierung des Objektbereiches führen und die sich so ergebenden Teilbereiche eine größere interne Homogenität aufweisen (Corsten 1997, S. 36).

Für den vorliegenden Arbeitsbericht soll Folgendes festgehalten werden:

- Eine Typologie liegt vor, wenn mindestens zwei Merkmale zur Beschreibung einer Menge von Elementen miteinander kombiniert werden. Die Ausprägungen der Merkmale sind mehrwertig. Die Werte werden auf einem intensitätsmäßig gestuften Kontinuum zwischen zwei Extrema logisch an-

geordnet. Der Grad der Zugehörigkeit eines Elementes zu einem Merkmal liegt demnach in einem Intervall zwischen 0 und 1 (Fuzzy-Logik), wobei diese beiden Zugehörigkeitswerte die Extremausprägungen des Merkmals repräsentieren.

- Eine Klassifikation liegt vor, wenn ein oder mehrere Merkmale zur Beschreibung einer Menge von Elementen verwendet werden. Falls mehrere Merkmale zur Anwendung kommen, werden diese nacheinander betrachtet. Hierdurch wird eine Menge in weitere Teilmengen zerlegt, wobei die Reihenfolge der Merkmalsanordnung unerheblich ist<sup>5</sup>. Der Grad der Zugehörigkeit eines Elementes zu einer Menge kann nur die Werte 0 oder 1 annehmen, kontinuierliche Abstufungen sind nicht möglich (Binär-Logik).

---

<sup>5</sup> Ein Beispiel soll dieses verdeutlichen: Die Menge der weiblichen, evangelischen Deutschen ist identisch mit der Menge der Weiblichen deutschen Evangelischen.

### 3 Systematisierungsansätze für Elemente des Untersuchungsgegenstandes TIME

Die Ausführungen im vorangegangenen Kapitel machen deutlich, dass es sich bei einer Systematisierung der TIME-Elemente nach den Branchen, die das Akronym geprägt haben, eher um eine Klassifizierung als um eine Typologisierung handeln würde. Diese Klassifizierung ist jedoch wenig zweckmäßig bzw. qualitativ minderwertig. Die Zugehörigkeit einzelner Elemente (Hardware, Software, Zeitungen, Musik etc.) zu den einzelnen Branchen ist historisch gewachsen und daher nicht logisch begründbar. Die Elemente einer „Klasse“ sind eben gerade nicht durch eine gemeinsame Merkmalsausprägung gekennzeichnet. Somit liegen innerhalb einer Klasse stark heterogene Elemente vor, das wesentliche Charakteristikum einer Klassifizierung ist somit nicht erfüllt. Zudem verschmelzen die Branchen im Zuge des Konvergenztrends, so dass die Zuordnung einzelner Elemente zu aktuellen Branchen im Zeitablauf hinterfragt werden kann (analog Barth/Hertweck/Meiren 2003, S. 4). Es ist daher erforderlich für die TIME-Elemente eine andere, branchenunabhängige und dafür logische Systematisierung zu finden. Hierzu gilt es, potenzielle Merkmale zu sammeln, die für das Anwendungsgebiet tauglich sind (Fettke/Loos 2002, S. 11).

Zu diesem Zweck lassen sich folgende Ansätze verwenden:

- Die Systematiken zur Beschreibung und Abgrenzung von Dienstleistungen. Es wurde bereits festgestellt, dass etliche TIME-Elemente Dienstleistungscharakter aufweisen oder Züge der Digitalisierung aufweisen können (Hagenhoff 2003). In der Literatur sind zahlreiche Systematisierungsvorschläge für Dienstleistungen unterbreitet worden. Diese sind auf ihre Tauglichkeit hinsichtlich des Untersuchungsgegenstandes zu untersuchen.
- Die im Rahmen des Digitalisierungstrends weiter ausdifferenzierende Diskussion über Güterarten. Neben den „klassischen“ Güterarten wie freie und wirtschaftliche Güter, materielle und immaterielle Güter, Konsum- und Investitionsgüter oder öffentliche und private Güter sind seit dem publikumswirksamen Boom des Internets insbesondere Begriffe wie digitale Güter und Informationsgüter in der Diskussion.

#### 3.1 Dienstleistungssystematiken

Die betriebswirtschaftliche Literatur beschäftigt sich seit Ende der 1970er Jahre damit, den Dienstleistungssektor zu systematisieren. Ziel soll es sein, das sehr heterogenen Untersuchungsobjekt Dienstleistung zu beschreiben, einzelne Dienstleistungen voneinander sowie Dienstleistungen insgesamt von Sachleistungen abzugrenzen (Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1494 f.). Etliche Systematisierungsversuche verwenden nur ein beschreibendes Merkmal (Corsten 1997, S. 31), sind somit Klassifizierungen. Mehrdimensionale Ansätze sind im Vergleich dazu relativ selten zu finden. Echte Typologien im oben definierten Sinne sind noch seltener entwickelt worden.

### 3.1.1 Klassifizierungsversuche für Dienstleistungen

CORSTEN gibt einen recht umfangreichen Überblick über ein- und mehrdimensionale Klassifizierungsversuche für Dienstleistungen (Corsten 1997, S. 31 ff.). An dieser Stelle soll darauf verzichtet werden, diese Versuche ausführlich zu repetieren, da etliche ausgewählte Merkmale sinnvoller Weise weiter unten bei den Güter- bzw. Leistungsarten diskutiert werden. Bei den mehrdimensionalen Ansätzen sind zwei Dinge kritisch anzumerken: Bei etlichen Systematisierungsversuchen wirkt die Wahl der Dimensionen relativ willkürlich. Diese kann damit begründet werden, dass die Ansätze induktiver Art sind, d. h. dass die zur Gruppenbildung herangezogenen Dimensionen aus den beobachtbaren Merkmalen bekannter Dienstleistungen abgeleitet werden. Somit müssen die Besonderheiten von Dienstleistungen im vorhinein bekannt sein (Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1497). Die Systematisierung dient somit nur noch dem nachträglichen Erkenntnisgewinn und es besteht die Gefahr, dass neu entwickelte Dienstleistungen in die vorhandene Systematik nicht einsortiert werden können. Beispiele hierfür sind die Ansätze von LOVELOCK Lovelock 1983 oder LANGEARD (Corsten 1997, S. 37). Andere Autoren versuchen sehr viele Leistungsbeschreibende Kriterien in ihre Systematiken einzubeziehen und erhalten hochkomplexe Systeme (z. B. Corsten 1997, S. 43) oder Systeme, bei denen die zahlreichen verwendeten Merkmale relativ unzusammenhängend neben einander stehen (z. B. Meyer in [=641 - Corsten 1997 Dienstleistungsmanag...=], S. 43). In beiden Fällen bleibt der Eindruck sehr zerfasterter Ordnungsversuche.

Grundsätzlich kann zu den Klassifizierungsversuchen angemerkt werden, dass aufgrund der starren Klassengrenzen Dienstleistungen, die sich in Entwicklung bzw. Veränderung befinden (z. B. die Entwicklung des Funk- und Fernsehens in Richtung Digitalisierung) im Laufe der Zeit von einer Klasse in eine andere umgruppiert werden müssten, ohne das Entwicklungsstufen zwischen den Klassen abbildbar wären. Grundsätzlich scheinen daher Typologisierungen zur Systematisierung von Dienstleistungen besser geeignet zu sein als Klassifizierungen.

### 3.1.2 Typologisierungsversuche für Dienstleistungen

Oben wurde bereits erwähnt, dass echte Typologisierungen von Dienstleistungen - also Systematisierungen mit Merkmalskombinationen und intensitätsmäßig abgestuften Merkmalsausprägungen - nur sehr selten zu finden sind. Im Folgenden werden vier Typologisierungen näher vorgestellt.

Eine Dienstleistungstypologie von hohem Bekanntheitsgrad und mittlerweile hoher Akzeptanz ist von **ENGELHARDT/KLEINALTENKAMP/RECKENFELDERBÄUMER** entwickelt worden (Engelhardt/Kleinaltenkamp/Reckenfelderbäumer 1993). Die Autoren plädieren dafür, die Versuche der Trennung von Sach- und Dienstleistungen aufzugeben und gehen von der Basiserkenntnis aus, dass sämtliche Absatzleistungen (unerheblich ob Sach- oder Dienstleistungen) ein Leistungsbündel darstellen, welches sich aus mehreren verschiedenen charakterisierten Einzelleistungen zusammensetzt. Das Ergebnis der Leistungserstellung kann dabei materielle oder immaterielle Bestandteile haben, die Ausprägungsformen „materiell“ und „immateriell“ sind dabei die Extremwerte des Kontinuums. Als weitere Basiserkenntnis formulieren die Autoren, dass der Prozess einer Leistungserstellung in

unterschiedlichem Grad autonom (ohne Mitwirkung des Kunden) oder integrativ (mit Mitwirkung des Kunden) ausgeformt sein kann. Hilfe der so entstehenden Typologie können alle denkbaren Leistungen einsortiert und zueinander positioniert werden. Ähnliche Überlegungen hat auch bereits MEYER (Meyer 1983, S. 137) präsentiert.

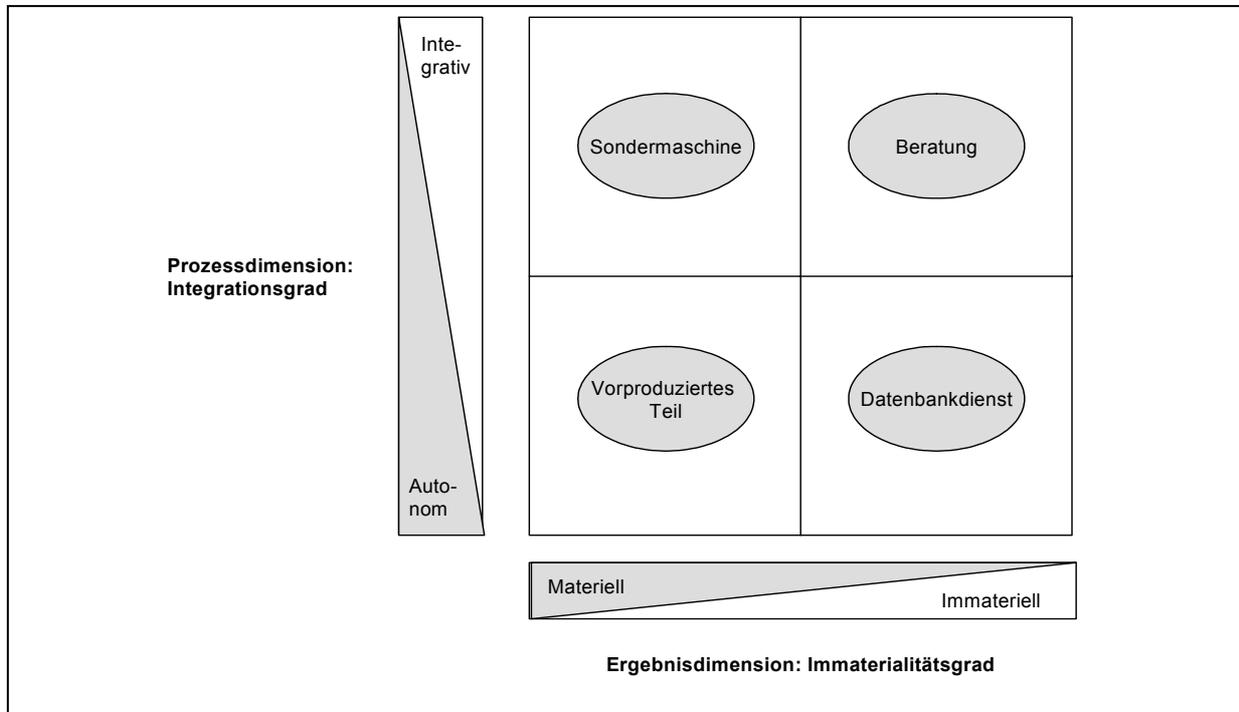


Abbildung 3-1: Typologisierung nach ENGELHARDT/KLEINALTENKAMP/RECKENFELDERBÄUMER

**MEFFERT** hat die von ENGELHARDT/KLEINALTENKAMP/RECKENFELDERBÄUMER präsentierte Typologie ergänzt und die Dimension des Integrationsgrades ausdifferenziert (Meffert 1994). Er zerlegt diese Dimension in den *Individualisierungsgrad* und den *Interaktionsgrad*. Die Extremausprägungen des erstgenannten Merkmals sind „Standardisierung“ und „Customizing“, das Merkmal kennzeichnet somit die kundenbezogene Spezifität der Leistungserbringung ohne dabei sofort auf die Integration des externen Faktors abzustellen. Die Ausprägungen des zweit genannten Merkmals sind „unabhängig“ und „interaktiv“. Diese Dimension zielt ausschließlich auf die Integration des externen Faktors ab. MEFFERT erhält durch die Aufspaltung der Dimension Integrationsgrad in zwei Bestandteile eine dreidimensionale Leistungstypologie. ENGELHARDT et al. kritisieren die Vorgehensweise MEFFERTS, da die von ihnen gewählte saubere Trennung von Leistungsprozessen (Merkmal Integrationsgrad) und Leistungsergebnissen (Merkmal Immaterialitätsgrad) wieder aufgehoben wird (Engelhardt/Kleinaltenkamp/Reckenfelderbäumer 1995, S. 675).

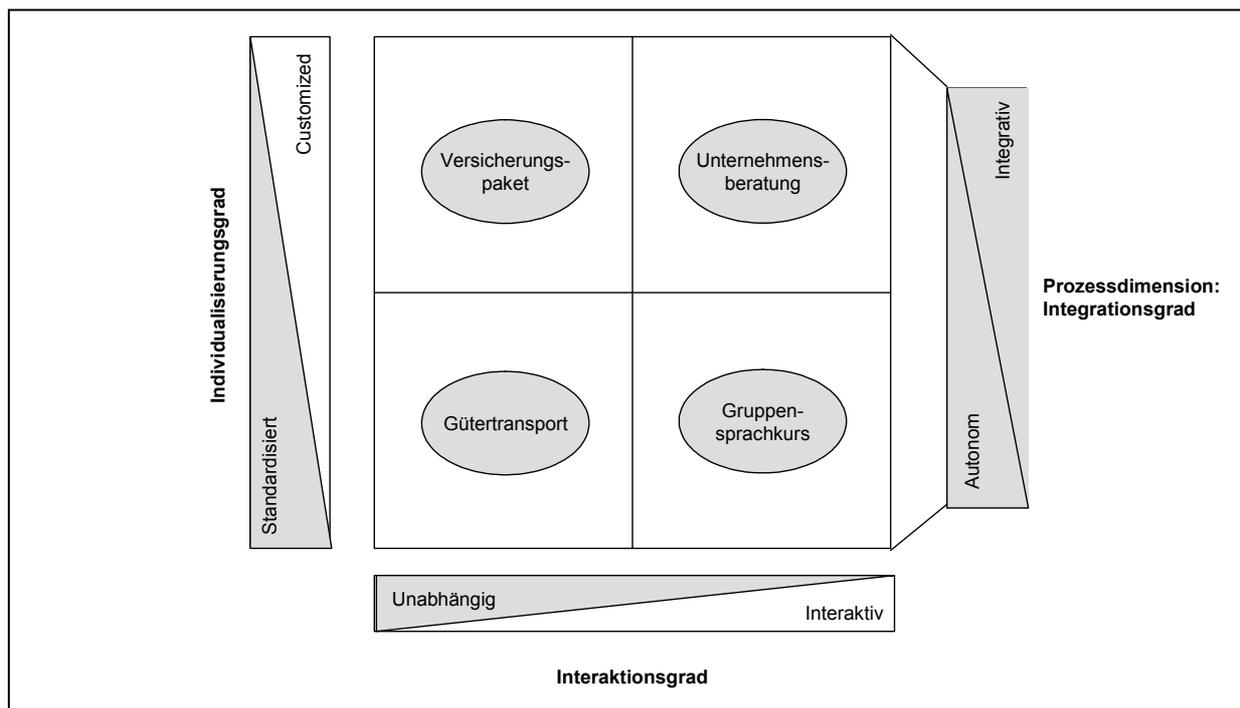


Abbildung 3-2: Erweiterte Typologisierung nach MEFFERT

**BARTH/HERTWECK/MEIREN** präsentieren auf der Basis der empirischen Untersuchung von FÄHNRICH (Fähnrich 1999) eine Typologie mit den Merkmalen *Kontaktintensität* und *Variantenvielfalt* (Barth/Hertweck/Meiren 2003). Die zwei Merkmale sind mit Hilfe einer Korrelationsanalyse sowie einer Faktorenanalyse aus ehemals acht Merkmalen reduziert worden. Die Kontaktintensität gibt Auskunft darüber, wie intensiv der Nachfrager in die Leistungserstellung involviert ist. Die Kundenkontakte eines Versicherungsunternehmens beschränken sich z. B. auf die Phase des Vertragsabschlusses oder den Schadenfall, während Beratungsleistungen oder Schulungen einen permanenten Kundenkontakt erfordern. Das Merkmal Variantenvielfalt zeigt den Standardisierungsgrad der Leistung. Im Gegensatz zu Engelhardt et al. werden in dieser Typologie nur Dienstleistungen untereinander abgegrenzt, nicht jedoch Dienstleistungen von Sachleistungen.

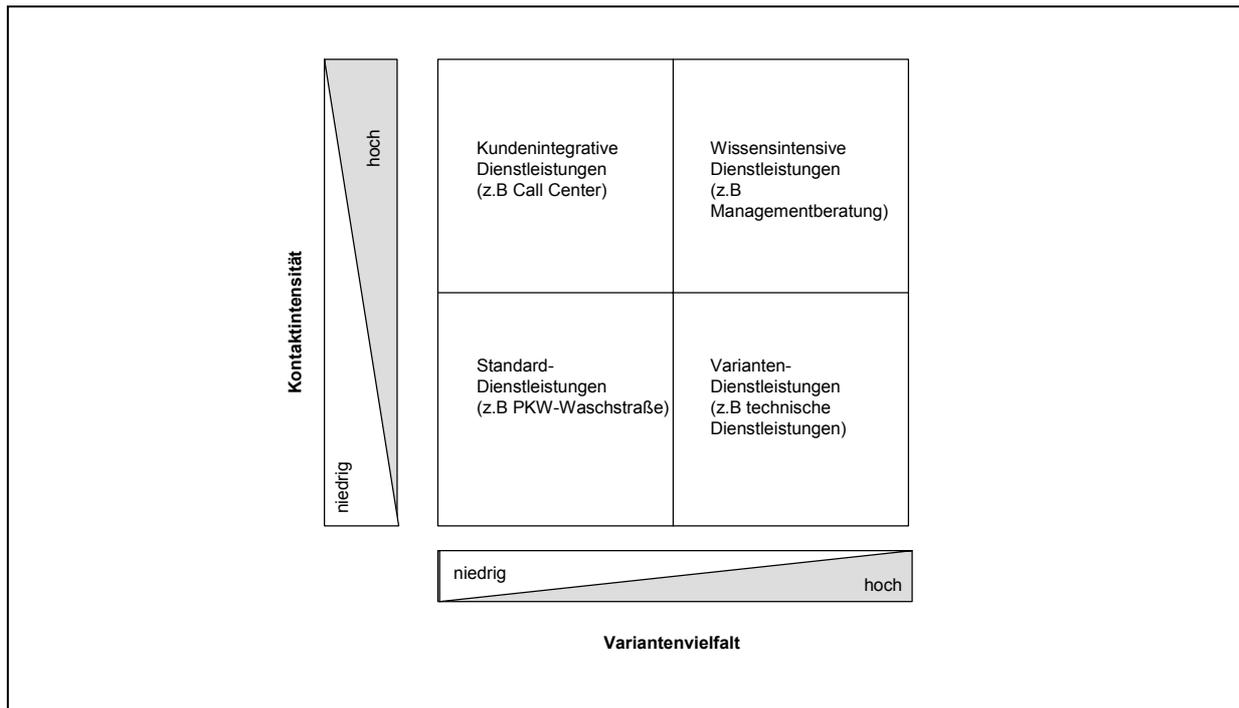


Abbildung 3-3: Typologisierung nach BARTH/HERTWECK/MEIREN

Die Typologie von **REICHWALD/PILLER/MEIER** wurde mit Bezug auf effiziente Individualisierungsmöglichkeiten von Dienstleistungen entwickelt (Reichwald/Piller/Meier 2002). Die Autoren versuchen das aus der Industrie bekannte Prinzip der Mass Customization auf Dienstleistungen zu übertragen mit dem Ziel, dass Dienstleistungen sowohl teilstandardisiert als auch individualisiert angeboten werden können um hierdurch eine hybride Wettbewerbsposition zwischen Kostenorientierung einerseits und Differenzierung andererseits realisieren zu können. Diese Strategie wird durch den Einsatz von Informationstechnologie realistisch, weswegen die Autoren als eine Typologisierungsdimension die *Digitalisierbarkeit* der Leistung wählen. Diese beschreibt den Grad, in dem zentrale nutzenstiftende Funktionen der Leistung in digitaler Form, d. h. informationstechnisch abwickelbar sind. Die zweite Dimension ist die *Bedeutung der Leistung aus Kundensicht*. Hierbei wird zwischen Primärleistungen und Sekundärleistungen unterschieden. Primärleistungen sind solche Leistungen, die das eigentliche Bedürfnis des Kunden befriedigen und somit das zentrale Objekt der Transaktion sind. Sekundärleistungen begleiten die Kernleistung und sind Bestandteil eines Systemangebots. Die Ausprägungen der zweit genannten Dimension sind jedoch nicht, wie es für die Typologisierung charakteristisch wäre, als Endpunkte auf einem Kontinuum zu sehen. Hierdurch ergibt sich der bereits weiter oben erwähnte Nachteil, dass zukünftige Umgruppierungen von konkreten Leistungen ohne Zwischenstufen von einer in die andere Gruppe vorgenommen werden müssten. Der Ansatz wird trotzdem zu den Typologisierungen gezählt, da zumindest eine Dimension in Form eines Kontinuums abgebildet wird und echte Typologierungsansätze selten zu finden sind.



Abbildung 3-4: Typologisierung nach REICHWALD/PILLER/MEIREN

**BENKENSTEIN/GÜTHOFF** entwickeln eine Typologie unter Rückgriff auf die Systemtheorie. Der Ansatz der Autoren ist im Gegensatz zu den bisher vorgestellten nicht induktiv, sondern deduktiv und fußt auf allgemeinen Grundsätzen oder Denkmodellen (Knoblich 1972, S. 141 f.). Die Besonderheiten von Dienstleistungen müssen deswegen nicht im Vorhinein definiert werden oder bekannt sein. Ausgangspunkt der Überlegungen ist es, dass dem Komplexitätsgrad von Systemen eine besondere Bedeutung zukommt. Die Autoren präsentieren deswegen *Komplexitätsdimensionen*, mit Hilfe derer Leistungen charakterisiert werden können (Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1500):

- **Anzahl der Teilleistungen:** Leistungen bestehen in der Regel aus mehreren Einzelleistungen, die – hintereinander oder parallel durchgeführt – die Gesamtleistung ergeben. Komplexe Leistungen sind dadurch charakterisiert, dass sie aus vielen Einzelleistungen bestehen.
- **Multipersonalität:** Diese Dimension zielt auf die Anzahl an Personen ab, die an der Erstellung der Leistung beteiligt sind. Relevant ist sowohl das Personal des Leistungsanbieters als auch andere Personen, wie z. B. andere Nutzer der Leistung. Die Beteiligung vieler Personen vermittelt den Eindruck hoher Komplexität der Leistung.
- **Heterogenität der Teilleistungen:** Dieses Merkmal ist eng an die Anzahl der Teilleistungen gebunden, die sich voneinander in unterschiedlichen Ausmaß unterscheiden. Der Nachfrager sieht sich somit verschiedensten Anforderungen gegenüber, insbesondere wenn er selber in die Leistungserstellung integriert wird.
- **Länge der Leistungserstellung:** Die Länge der Leistungserstellung wirkt nach Aussage der Autoren auf die Beurteilung durch den Kunden. Im Zeitablauf werden für verschiedene Phasen der Leistungserstellung verschiedene Bewertungsindikatoren herangezogen und es entsteht für den Nach-

frager ein kontinuierlicher Evaluationsprozess. „Die Vielzahl der einzelnen Bewertungsprozesse über die Zeit trägt zur Unsicherheit des Konsumenten bei und erhöht somit die Komplexitätswahrnehmung“ (Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1501).

- Individualität der Leistung: Der Nutzer einer Leistung wird deren Komplexität umso höher einschätzen, je individueller die Leistung auf sein spezifisches Bedürfnis zugeschnitten ist. Hoch standardisierte Leistungen werden als entsprechend unkomplex empfunden.

Die folgende Abbildung visualisiert die vorgeschlagene Typologie. Kritisch anzumerken ist es, dass die gewählten Dimensionen nicht zwingend unabhängig voneinander sind. Die *Heterogenität der Teilleistungen* sowie die *Länge der Leistungserstellung* steht in Beziehung zur Dimension *Anzahl der Teilleistungen*. Zudem ist die Argumentation zum Merkmal *Länge der Leistungserstellung* relativ schlecht nachvollziehbar. Unklar bleibt hier, warum die Bewertungskomplexität lediglich von der Heterogenität der Teilleistungen abhängt. Die Beurteilung der in Anspruch genommenen Leistung wird z. B. auch erschwert, wenn das Leistungsergebnis oder dessen Wirkung erst nach sehr langer Zeit erreicht ist oder spürbar wird. Argumentiert werden könnte, dass solche Leistungen dann als komplex empfunden werden, da eine zeitnahe Qualitätsbeurteilung nicht möglich ist.

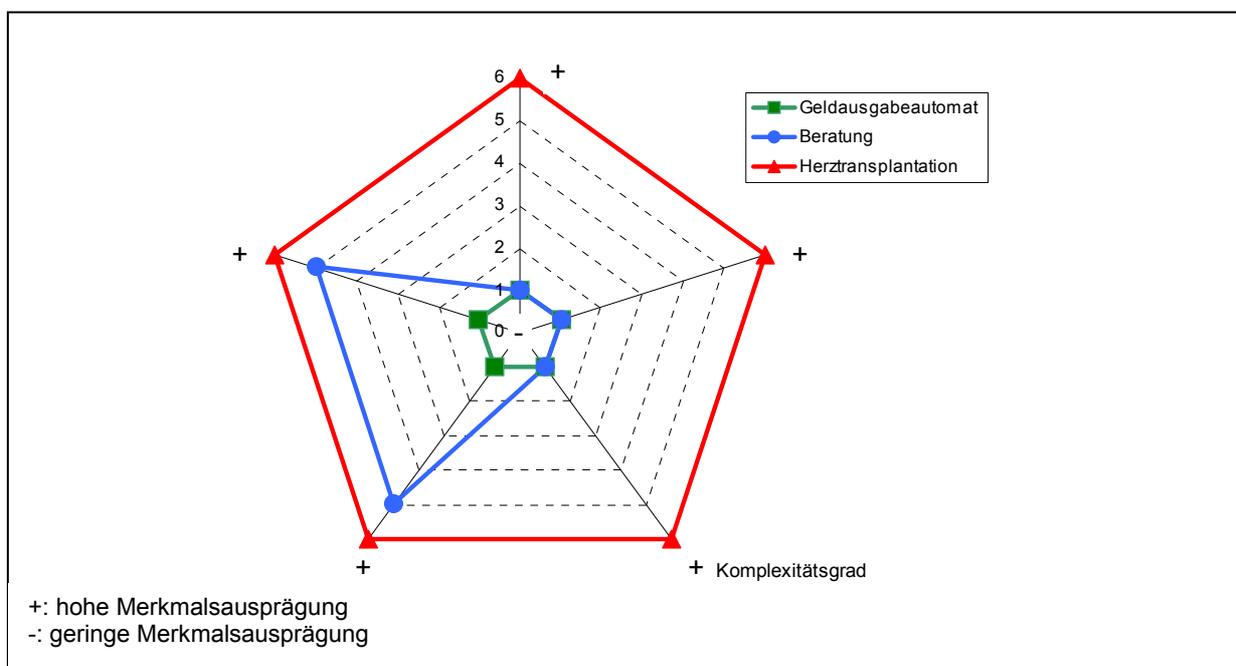


Abbildung 3-5: Typologisierung nach BENKENSTEIN/GÜTHOFF

### 3.2 Klassifizierung von Güterarten

Die Differenzierung verschiedener Güterarten in so genannte Gütersystematiken stellt einen Klassifizierungsansatz im oben beschriebenen Sinne dar. Güter werden mit Hilfe ausgewählter Merkmale beschrieben, wobei Mengen hierarchisch in Teilmengen zerlegt werden können. Bekannte Merkmale sind die *Verfügbarkeit* (freie Güter, knappe Güter), die *Lebensdauer* (kurzlebige Güter, langlebige Güter),

der *Verwendungszweck* (Investitionsgüter, Konsumgüter), die *Stofflichkeit* (materielle Güter, immaterielle Güter) oder das *Ausschlussprinzip* (private Güter, öffentliche Güter). Auch die Einteilung der betrieblichen Produktionsfaktoren nach GUTENBERG in Elementarfaktoren und dispositive Faktoren (z. B. Wöhe/Döring 1990, S. 91 ff.) stellt eine solche Systematik dar. Im Zuge der Diskussion um die Internetökonomie sind als wichtige, bis dahin in den Wirtschaftswissenschaften vernachlässigte Güterarten *Informationsgüter* und *digitale Güter* identifiziert worden, die sich in die bekannten Systematiken jedoch nur schlecht einsortieren lassen. Kotkamp beispielsweise stellt fest, dass der Produktionsfaktor Information in der Gutenberg-Systematik sowohl als eigenständiger Elementarfaktor als auch als Einsatzfaktor der dispositiven Arbeit verankert werden kann. Information kann aber auch das Ergebnis dispositiver Arbeit sein oder ein Zwischen- oder Endprodukt der Wertschöpfung darstellen (Kotkamp 2001, S. 19). Etliche Veröffentlichungen zum Thema Informationsgüter oder digitale Güter<sup>6</sup> verdeutlichen, dass sich ähnlich wie zum Begriff Dienstleistung noch keine eine einheitliche Begriffsauffassung durchgesetzt hat, eine klare Abgrenzung dieser Güterarten untereinander und zu bekannten anderen Güterarten deswegen schwierig ist. Da die beiden genannten Güterarten – Informationsgüter und digitale Güter – für den Untersuchungsgegenstand TIME zweifelsohne eine große Bedeutung haben, wird im Folgenden eine Definition der Begriffe sowie eine Abgrenzung dieser Güterarten zu anderen relevanten Güterarten versucht. Anschließend werden zu deren Charakterisierung weitere relevante Eigenschaften herangezogen.

In der Literatur finden sich mittlerweile etliche Definitionsversuche für die Begriffe Informationsgut bzw. digitales Gut. Häufig werden dabei beide Güterarten nicht sauber voneinander unterschieden (ähnlich Luxem 2001, S. 14) und zudem um den Begriff „Inhalt“ ergänzt<sup>7</sup>. Für den Zusammenhang zwischen beiden Güterarten kann zunächst festgehalten werden, dass Informationen im Gegensatz zu z. B. Sachgütern zweifelsfrei ein hohes Digitalisierungspotenzial aufweisen, d. h. in digitaler Form vorliegen, verarbeitet und distribuiert werden können. Gleichwohl sind nicht alle Informationsgüter qua Definition digitale Güter. Mowshowitz hat bereits Anfang der 1990er Jahre eine Sichtweise zum Begriff Informationsprodukt geliefert, in der sorgfältig zwischen der Information im Sinne einer Nachricht sowie der Speicherung und Distribution eben dieser Nachricht mit Hilfe von Medien differenziert wird. So unterscheidet der Autor in seinem Chinese Box-Modell eines Informationsproduktes folgende Bestandteile (Mowshowitz 1992, S. 234 ff.):

- Der *Kern* eines Informationsgutes ist die Information selber. MOWSHOWITZ definiert diese als Fähigkeit zu entscheiden und zu kontrollieren. KOTKAMP führt aus, dass diese Definition von Information zu eng ist, da sie lediglich auf ökonomische Zwecke (Steuerung von Unternehmen) abzielt und somit Informationsprodukte mit unterhaltenden (Fußballergebnisse) oder bildenden (Lehrbuch) Zwecken nicht umfasst. Diese spielen in der Informationsgesellschaft jedoch eine große Rolle und

---

<sup>6</sup> Beispielsweise die Arbeiten von Mowshowitz 1992, Bode 1997, Choi/Stahl/Whinston 1997, Bieberbach/Gerpott 1999, Shapiro/Varian 1999, Brandtweiner 2000, Stelzer 2000, [=650 - Kotkamp 2001 Electronic Publishin...=], Luxem 2001.

<sup>7</sup> Z. B. eine Studie der Europäischen Kommission, in der betont wird „{the} content industry plays a critical role in wealth and job creation in the Information Society and is vital for a knowledge-based democracy“ (zitiert nach Kotkamp 2001, S. 3).

generieren insbesondere Unternehmen der Medienwirtschaft große Umsätze. KOTKAMP definiert Information deswegen als Nachricht oder Mitteilung, die für den Empfänger (subjektive) Signifikanz und Wirkung hat unabhängig davon, von welcher Art diese Wirkung ist. Dieses setzt voraus, dass der Empfänger die Bedeutung der Nachricht versteht, wofür wiederum eine direkte Verständlichkeit für den menschlichen Benutzer der Nachricht gegeben sein muss (Darstellung im Klartext). KOTKAMP legt somit den Begriff der Nachricht bzw. Information anders aus, als es in der Informatik getan wird und hebt die in der Wirtschaftswissenschaft übliche Trennung von entscheidungsorientierter, unterhaltender und bildender Information auf (Kotkamp 2001, S. 42 ff.).

- Voraussetzung dafür, dass Nachrichten weitergegeben werden können, ist deren *Speicherung*. Hierzu kommen verschiedenste Medien in Frage, beispielhaft zu nennen ist das Papier oder die Festplatte. Zusätzlich wird eine Methode benötigt, um auf das Medium zugreifen zu können.
- Informationen können reorganisiert, aktualisiert, neu dargestellt oder durchsucht werden. MOWSHOWITZ fasst diese Aktivitäten unter *Verarbeitung* zusammen.
- Die Art und Weise der *Distribution* der Information kann deren Wert beeinflussen. Nachrichten, bei denen der Aktualitätsgrad hohe Relevanz besitzt, erfordern eine schnelle Distribution. Idealerweise fallen das Senden der Nachricht und deren Empfang zeitlich nicht spürbar auseinander.
- Die oben erwähnte Notwendigkeit der direkten Verständlichkeit der Nachricht ist Gegenstand der Dimension *Präsentation*.

Mit Hilfe der Ausarbeitung von MOWSHOWITZ wird deutlich, dass sich der Wert eines Informationsgutes nicht nur über den eigentlichen Inhalt definiert, sondern auch die Mittel, die den Zugang zum Informationskern ermöglichen, große Relevanz besitzen können. BRANDTWEINER führt aus, dass Informationsgüter wegen ihres Inhaltes, also wegen der Nachricht mit Signifikanz und Wirkung, gekauft werden. Mit diesem Hinweis können Informationsgüter sehr gut von digitalen Gütern abgegrenzt werden, die dadurch charakterisiert sind, dass sie als Menge von Bits und Bytes vorliegen und deswegen über Netzwerkinfrastrukturen ausgeliefert werden können (Brandtweiner 2000, S. 37). Digitale Güter können einen Inhalt – also eine Nachricht im oben definierten Sinne – enthalten, müssen dies aber nicht. Als Beispiel für ein digitales Gut, welches jedoch kein Informationsgut ist, kann Software genannt werden. Zweck des Produktes Software ist es, Daten zu verarbeiten und zu verwalten, Zweck ist es jedoch nicht, Inhalte zu übermitteln. Im Gegensatz zu dieser Abgrenzung sind digitale Güter bei LUXEM immer Informationsgüter (Luxem 2001, S. 20), da dieser Autor eine sehr weit gefasste – jedoch nicht explizit formulierte - Definition von Information gibt.

In der Literatur werden weiterhin Informationsprodukte von Informationsdienstleistungen unterschieden. (z. B. Brandtweiner 2000, S. 33, Bieberbach/Gerpott 1999 oder Kotkamp 2001, S. 27). Als wesentliches konstituierendes Merkmal für Dienstleistungen wird von den Autoren die Integration des externen Faktors genannt. Demnach können Informationsprodukte vom Anbieter autonom hergestellt werden, während für Informationsdienstleistungen vor deren Herstellung eine Bedürfnisäußerung durch einen konkreten Kunden getätigt werden muss. Oftmals ist der Kunde auch in den gesamten Prozess der Leistungserstellung integriert. Informationsdienstleistungen unterscheiden sich von „normalen“ Dienstleistungen dadurch, dass der Nachfrager eben Informationen über sich oder seine Objekte

bereitstellt und die Dienstleistung somit nicht unmittelbar an oder mit Personen bzw. Objekten (z. B. Frisörbesuch oder Autoreparatur) erbracht wird. Beratungsleistungen sind typische Informationsdienstleistungen. STELZER merkt an, dass der Unterschied zwischen Dienstleistungen im Allgemeinen und digitalen Produkten verschwimmt, da letztere Dienstleistungen zunehmend substituieren. Als Beispiel wählt er die Vermittlung von Reisen, eine Leistung die heute häufig über Informationssysteme anstelle von Reisebüros vorgenommen wird (Stelzer 2000, S. 836, auch Bieberbach/Gerpott 1999). Anzumerken ist es, dass auch in diesem Fall immer noch eine Dienstleistung vorliegt, wenn man davon ausgeht, dass deren konstituierendes Merkmal die Bedürfnisäußerung durch den Kunden ist, ohne die die Produktion der Dienstleistung nicht erfolgen kann. Etliche Autoren, die sich mit digitalen Gütern, Informationsgütern oder ganz allgemein mit der Internetökonomie beschäftigen, weisen darauf hin, dass der Unterschied zwischen Informationsprodukten und Informationssachgütern nahezu obsolet wird, da im Rahmen der Informationswirtschaft die Massenproduktion abgelöst wird durch eine kundenindividuelle Produktion, welche jedoch zum Kostenniveau der Massenproduktion möglich ist (z. B. Piller 2001, S. 111 ff.).

STELZER führt ergänzend aus, dass digitale Güter in unterschiedlichen Digitalisierungsgraden auftreten. (Stelzer 2000, S. 836 f.). Eine vollständige Digitalisierung liegt vor, wenn sowohl das Gut selber als auch alle Transaktionsphasen inkl. Distribution in digitaler Form vorliegt bzw. mit Hilfe von Informationssystemen vorgenommen werden können. Beispiele für potenzielle digitale Güter in Reinform wären Software oder ein als PDF ausgeliefertes Buch. Die Buchung einer Reise wäre kein vollständiges digitales Gut, da der Reisegutschein nach wie vor auf Papier ausgedruckt werden muss.

Weiterhin gilt es zu überlegen, wie das Verhältnis zwischen Informationsgütern, digitalen Gütern und immateriellen Gütern aussieht. Immaterialität bedeutet Unstofflichkeit, Unkörperlichkeit, körperlich nicht greifbar bzw. geistig. Immaterielle Güter sind somit dadurch gekennzeichnet, dass sie über keine stoffliche oder körperliche Substanz verfügen, die sich in Formgebung, Farbe oder Gewicht niederschlägt. Sowohl Informationsgüter als auch digitale Güter sind deswegen als immateriell zu bezeichnen, zumindest dann, wenn man vom Trägermedium abstrahiert (Informationskern). Umgekehrt sind jedoch nicht alle immateriellen Güter digitale Güter oder Informationsgüter. Der Markenname oder eine Hotelreservierung sind Beispiele hierfür. Immaterielle Güter sind nach obigen Definitionen auch nicht qua Definition Informationsgüter, wie das Beispiel der Software verdeutlicht. Fraglich ist an dieser Stelle, wie das Verhältnis zwischen immateriellen Gütern einerseits und Informationsprodukten andererseits aussieht, da als Beispiele für letztere in der Literatur typische materielle Güter wie Bücher oder Tageszeitungen genannt werden und somit wieder ein Bezug zum Trägermedium hergestellt wird. Präziser müsste daher für Informationsprodukte formuliert werden, dass der Inhalt von Büchern oder Zeitungen ein Beispiel für diese Güterart darstellt. Somit erweist sich die Trennung von MOWSHOWITZ zwischen Informationskern und den Mitteln, über die der Zugang zu diesem Kern geschaffen wird als sehr sinnvoll.

Die nachstehende Abbildung fasst die Beziehungen zwischen digitalen Gütern, Informationsgütern, Sachleistungen, Dienstleistungen und immateriellen Gütern zusammen. Es ist ersichtlich, dass hiermit

zunächst eine erste Klassifizierung vorliegt, die aufgrund der Schnittmengen jedoch nicht den Qualitätsanforderungen an eine gute Klassifizierung gerecht wird.

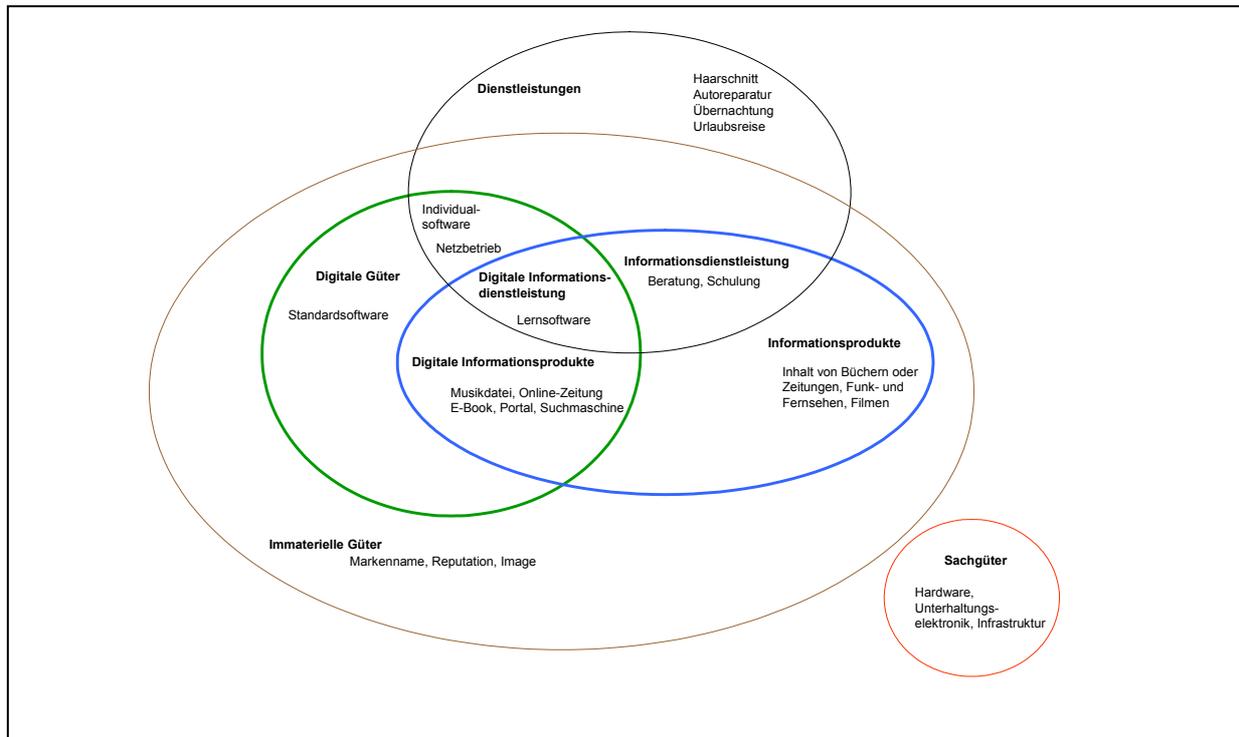


Abbildung 3-6: Zusammenhang zwischen verschiedenen Güterarten

Die Elemente des Untersuchungsgegenstandes TIME sind - ohne einer anzustrebenden Systematisierung vorgreifen zu wollen - zweifelsohne häufig Informationsgüter oder digitale Güter. Daher ist es angebracht, diese beiden Güterarten über die obigen Ausführungen hinaus zu beschreiben. Für digitale Informationsgüter werden häufig zur weiteren Beschreibung die folgenden drei Eigenschaften genannt (z. B. Choi/Stahl/Whinston 1997, S. 69 ff., Kotkamp 2001, S. 50 ff.):

- Die *Unzerstörbarkeit* eines Gutes bedeutet, dass das Gut über die Zeit betrachtet keinerlei Verschleiß oder Verbrauch unterliegt. Somit bleibt die Qualität des Gutes konstant. Ein altes Exemplar eines Gutes weist die gleiche Qualität auf wie ein neues Exemplar. Diese Eigenschaft kann zweifelsohne den digitalen Gütern zugerechnet werden. Informationen sind aufgrund ihrer Immaterialität ebenfalls unzerstörbar. Wird davon ausgegangen, dass die Qualität eines Gutes Einfluss auf dessen Wert hat, so muss für Informationen jedoch differenziert betrachtet werden, dass sich deren Wert über die Zeit ändern kann. Informationen, die im Zeitablauf veralten (z. B. Börsenkurs oder Wettervorhersage) verlieren beispielsweise ihren Wert.
- Die Eigenschaft der leichten *Modifizierbarkeit* führt dazu, dass auf einfachem und kostengünstigem Wege Gütervarianten erstellt werden können. Dies ist insbesondere für die Personalisierung, also die Anpassung des Gutes an individuelle Kundenwünsche, von Bedeutung. Eine Rekombination von digital vorliegenden Informationen zu immer wieder neuen Produkten wird möglich. Neben dieser Chance liegt in der einfachen Modifizierbarkeit jedoch auch eine Gefahr. Manipulationen des digitalen Informationsgutes sind auf ebenso einfachem Wege möglich. Ob die Kopie eines Gutes mit dem

Original übereinstimmt, kann der Kunde häufig nicht feststellen. Die leichte Modifizierbarkeit liegt bei digitalen Gütern wie Software nur eingeschränkt vor, da Modifikationsprozesse (z. B. Anpassung des Anwendungssystems an verschiedene Betriebssysteme) sich hier sehr komplex gestalten.

- Digitale (Informations)güter sind *reproduzierbar*, in dem einfach eine Kopie des Originals angefertigt wird. Kosten für jedes weitere Exemplar nach der Masterkopie sind nahezu nicht vorhanden (Phänomen der First-Copy-Costs). Die Ausdehnung der Produktionsmenge durch Kopieren kann dabei ohne die für Sachgüter oder bestimmte Dienstleistungen so typische Kapazitätsbegrenzung vorgenommen werden. Hierdurch entstehen Skalenvorteile in einem Ausmaß, welches aus anderen Branchen (z. B. bei Fluglinien) nicht bekannt ist (Kotkamp 2001, S. 64). Dieses Phänomen gilt im Prinzip auch für Informationsgüter, die in nicht digitalisierter Form vorliegen (z. B. Buch), da die Kostenstruktur - hohe Fixkosten, relativ geringe variable Kosten - identisch ist.

Neben diesen Eigenschaften werden in der Literatur zu Informationsgütern bzw. digitalen Gütern weitere Charakteristika diskutiert. Dieses sind insbesondere die Möglichkeiten der Qualitätsüberprüfung, das Ausschlussprinzip, die Verfügbarkeit sowie das Vorliegen von Netzeffekten.

Im Zusammenhang mit der Möglichkeit der **Qualitätsüberprüfung** sind Inspektionsgüter, Erfahrungsgüter und Vertrauensgüter zu unterscheiden (Nelson 1970, S. 730, Nelson 1974, S. 312, Darby/Karni 1973).

- Die Eigenschaften von *Inspektionsgütern* lassen sich vor dem Kauf durch in Augenscheinnahme oder geringen Zusatzaufwand (z. B. Testfahrt) beurteilen (Sucheigenschaften). In der Regel werden Sachgüter als Inspektionsgüter klassifiziert. Auch digitale Güter können Inspektionsgüter sein. Standardsoftware, wie z. B. einfache Büroanwendungen, lässt sich mit Hilfe von Handbüchern und Evaluationsversionen genauso gut oder schlecht vor dem Kauf testen, wie andere komplexe Güter, beispielsweise Autos oder Maschinen.
- Muss der Kunde ein Gut kaufen und konsumieren, um die Qualität beurteilen zu können, so spricht man von einem *Erfahrungsgut*. Informationsprodukte haben Erfahrungsgutcharakter, da der Nutzen einer Information sehr subjektiv ist. Allgemeine und damit vor dem Kauf vergleichbare Qualitätsmaßstäbe lassen sich an das Gut Information deswegen nicht anlegen. Durch die Immaterialität von Informationen müssen diese zudem erst geäußert und damit veröffentlicht werden, damit sie überhaupt begutachtet werden können. Dieses Phänomen wird als Informationsparadoxon bezeichnet, da für den Nachfrager keine Notwendigkeit mehr besteht, diese Informationen gegen Entgelt zu erwerben. Das benötigte Wissen hat er im Zuge der Qualitätsüberprüfung bereits erlangt. ARROW bezeichnet dieses Phänomen als fundamentales Paradoxon (Arrow 1962, S. 615). Für digitale Güter müssen diese Aussagen differenziert betrachtet werden. An Software lassen sich objektive Qualitätskriterien anlegen, wie z. B. der Modularitätsgrad, die Ergonomie der Oberfläche, der Funktionsumfang etc. Die Notwendigkeit zum Erfahrung sammeln durch individuelles Ausprobieren ist zumindest bei Standardsoftware nicht in dem Umfang gegeben wie im Falle von Informationsgütern. Die dauerhafte Nutzung des digitalen Gutes kann zudem durch Funktionseinschränkung oder zeitgebundene Zugangscodes unterbunden werden. Im Falle von Indivi-

dualsoftware muss der Nachfrager mit dem Softwareentwickler allerdings erst Erfahrungen sammeln, da das Gut erst nach Spezifikation des Auftrages erstellt werden kann.

- Die Qualität von *Vertrauensgütern* lässt sich auch nach dem Kauf nicht beurteilen. Dieses liegt daran, dass die Korrektheit eines Gutes oder die Notwendigkeit einer Handlung objektiv nicht oder nur sehr schlecht bzw. mit großem Aufwand beurteilt werden kann. Dieses kann darin begründet liegen, dass die Leistung von Experten erbracht wird und der Kunde über kein ausreichendes Fachwissen verfügt. Komplexe Software wie z. B. SAP kann als Vertrauensgut klassifiziert werden, da es oftmals für den Nutzer nicht oder nur mit sehr großem Aufwand möglich ist zu überprüfen, ob die Software korrekte Ergebnisse liefert oder nicht. Denkbar ist es auch, dass die Entstehung von Vertrauensgütern und deren Verwendung räumlich auseinander fallen. Ein Beispiel hierfür sind Berichte von internationalen Geschehen, wie im Falle der Kriegsberichterstattung.

Um dem Nachfrager von Erfahrungs- und Vertrauensgütern die Unsicherheit hinsichtlich der Qualität zu nehmen, sind vertrauensbildenden Maßnahmen seitens des Anbieters erforderlich. Hierzu gehören beispielsweise die Markenbildung oder das Einbinden bekannter Persönlichkeiten (Schumann/Tzouvaras 2003), die mit ihrem „guten Namen“ für die Qualität des Gutes einstehen. Auch spielt die Reputation und das Image des Anbieters eines Erfahrungs- oder Vertraungsgutes für die Beurteilung durch den Nachfrager eine große Rolle (Brandtweiner 2000, S. 39, Shapiro/Varian 1999, S. 5). Vorschauen auf den Inhalt oder Beurteilungen durch Dritte (Kritiken, Rezensionen) helfen dem Nachfrager ebenfalls dabei, die Unsicherheit bei der Qualitätsbeurteilung zu reduzieren (Schumann/Tzouvaras 2003).

Auf Märkten mit Erfahrungsgütern kann es zu einer so genannten Negativ-Auslese (Adverse Selection) kommen, in dem sich Güter minderer Qualität gegenüber Gütern hoher Qualität durchsetzen (Schumann/Tzouvaras 2003). Dieses Phänomen ist unter dem Begriff des Lemons Problem bekannt (Akerlof 1970) und liegt darin begründet, dass zwischen Nachfragern und Anbietern Informationsasymmetrien bestehen. Da die mittlere Zahlungsbereitschaft der (uninformierten) Nachfrager unterhalb des Preises des hochwertigen Produktes liegt, besteht für Produzenten dieser Produkte kein Anreiz zur Produktion bzw. sie verschwinden im Laufe der Zeit vom Markt (Brandtweiner 2000, S. 40) bzw. haben einen sehr schweren Stand im Vergleich zur Konkurrenz. Ein Beispiel hierfür ist die hochpreisige Encyclopaedia Britannica, die Konkurrenz bekommen hat von der qualitativ schlechteren, aber preisgünstigeren Encarta von Microsoft (Varian 1998). Darüber hinaus ist bei den betroffenen Gütern häufig ein Herdentrieb der Nachfrager zu beobachten (Schumann/Tzouvaras 2003). Nachfrager unterliegen einem Konformitätsdruck und versuchen der Mehrheitsmeinung zu folgen, wodurch die Kaufentscheidungen homogenisieren. Dieser Konformitätsdruck kann zu positiven Wirkungen führen, indem das betroffene Gut schnell diffundiert. Allerdings können auch negative Effekte auftreten. Wenn die Mehrheit der Meinung ist, dass das Gut nicht kaufenswert ist, flopt es entsprechend schnell. Diese Prozesse können als Sonderform der Netzeffekte verstanden werden.

Abbildung 3-7 zeigt die Einsortierung verschiedener Güter in die Kategorien Inspektionsgut, Erfahrungsgut, Vertrauensgut (modifiziert nach Schumann/Tzouvaras 2003).

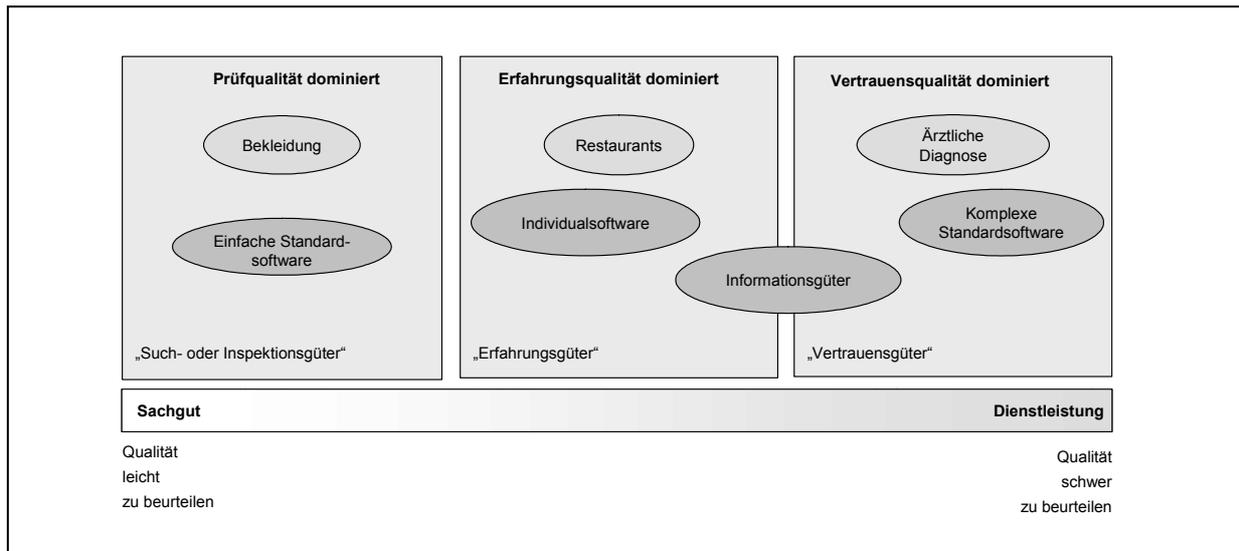


Abbildung 3-7: Inspektionsgüter, Erfahrungsgüter, Vertrauensgüter

Nach dem **Ausschlussprinzip** sind öffentliche Güter von privaten Gütern zu unterscheiden. Öffentliche Güter zeichnen sich dadurch aus, dass Nachfrager, die für das Gut nicht zahlen, von dessen Nutzung nicht ausgeschlossen werden können. Informationen weisen im Prinzip diese Eigenschaft auf, da sie, sobald sie einmal veröffentlicht wurden, von jedermann ohne Zahlung des geforderten Preises genutzt werden können (z. B. durch Weitergabe einer Zeitung oder mündliches Überliefern). Insbesondere digital vorliegende Informationen können einfach und schnell in Form von Kopien distribuiert und jedermann zugänglich gemacht werden. Das Ausleihen von Medien (Bücher, CD, Zeitungen) ohne zu bezahlen scheint auch durchaus eine attraktive Möglichkeit zu sein, da Informationen ihren größten Nutzen beim erstmaligen Konsum entfalten, so dass eine permanente und wiederholte Benutzung einer Zeitung oder eines Buches im Gegensatz zu Gütern wie Autos oder Waschmaschinen in der Regel nicht gegeben ist (ähnlich Detering 2001, S. 15). Trotzdem besteht eine Zahlungsbereitschaft für Informationen auf Seiten der Konsumenten. Dieses liegt darin begründet, dass Informationen schnell veralten können oder eine gemeinsame Benutzung einer einmalig gekauften Leistung unpraktisch ist, wie das Beispiel von Rundfunk- und Fernsehnutzung verdeutlicht. Auch für digitale Güter kann festgehalten werden, dass sie häufig den beschriebenen Charakter von Öffentlichen Gütern aufweisen. Ausnahmen bestehen dann, wenn die Nutzung einer Software nur mit einem hardwarebezogenen Code möglich ist oder physische Hilfsmittel wie z. B. ein Dongle zur Nutzung der Software verwendet werden müssen. BRANDTWEINER stellt hierzu fest, dass die beschriebenen Eigenschaften keine genuinen Gütereigenschaften sind, sondern häufig von Organisation oder Konvention abhängen und juristische (Urheberrecht) bzw. institutionelle Rahmenbedingungen Auswirkungen darauf haben, ob Güter als öffentlich oder privat klassifiziert werden (Brandtweiner 2000, S. 38). Öffentliche Güter sind des Weiteren dadurch gekennzeichnet, dass keine Rivalität bei deren Konsum entsteht. Diese Güter können daher gleichzeitig von mehreren Personen genutzt oder konsumiert werden, ohne dass die Menge des Gutes abnimmt und Nutzer des Gutes durch hinzukommende Nutzer beeinträchtigt werden. Diese Aussage gilt sowohl für Informationsgüter als auch für digitale Güter, was in deren einfacher Reproduzierbarkeit begründet ist. Zusammenfassend können Informationen und digitale Güter als

marktfähige öffentliche Güter klassifiziert werden (Detering 2001, S. 141). Damit unterscheiden sie sich von reinen privaten Gütern durch die Nicht-Rivalität im Konsum sowie von reinen öffentlichen Gütern, sog. marktunfähigen öffentlichen Gütern wie Polizeischutz oder Landesverteidigung, durch die mögliche Exkludierbarkeit nicht zahlungswilliger Personen.

Eng mit dem oben beschriebenen Ausschlussprinzip hängt das Kriterium der **Verfügbarkeit** von Gütern zusammen. Hier sind freie von knappen Gütern zu unterscheiden. Knappe Güter stehen nicht in unendlicher Menge zur Verfügung. Konsequenz hieraus ist es, dass für knappe Güter ein Preis gezahlt werden muss und die Bedürfnisse der Menschen nach diesen Gütern nicht vollständig befriedigt werden können. Freie Güter sind im Gegensatz dazu in beliebiger Menge verfügbar. Da sie nicht bewirtschaftet werden müssen, gibt es für diese Güter keinen Preis (Schumann 1992, S. 5 und Brandtweiner 2000, S. 37). Obwohl sowohl Informationsgüter als auch digitale Güter in unendlicher Menge zur Verfügung stehen (s. o.), wird für etliche Informationen und auch für digitale Güter i. d. R. ein Preis gezahlt. Dieses liegt zum einen daran, dass beide Güter für die Nachfrager einen Wert besitzen. Um die Güter nutzen zu können und um an sie überhaupt heranzukommen mit dem Ziel, ein Bedürfnis zu befriedigen, ist bei Nachfragern eine Zahlungsbereitschaft vorhanden. Auf Anbieterseite werden durch das Bereitstellen von Informationsgütern oder digitalen Gütern Ressourcen verbraucht, z. B. in Form von Zeit. Die Nutzung von Zeit zur Beschaffung und Aufbereitung von Informationen oder zur Herstellung eines digitalen Gutes verursacht Ausgaben, denen Einnahmen entgegen stehen müssen. Digitale Güter und Informationen sind – obwohl auf sie die Merkmale freier Güter zutreffen – handelbare Güter deren Wert sich aus Angebot und Nachfrage zusammensetzt (Kotkamp 2001, S. 70). Gleichwohl ist es zu beobachten, dass für Informationen, die im Internet angeboten werden, häufig keine Zahlungsbereitschaft vorhanden ist. Dieses mag damit zusammenhängen, dass Informationen, die im Internet publiziert werden, keinerlei materiellen Wert mitbringen, während papiergebundene Informationen mit einem physischen Produkt verbundenen sind, welches einen materiellen Wert (wenn auch einen geringen, wie die Ausführungen zur Kostenstruktur zeigen) besitzt. Eventuell hat der Nachfrager nach papiergebundenen Informationen das Gefühl, eher für das physisch vorliegende Produkt, also die Zeitung oder das Buch zu bezahlen als für den eigentlichen wertvollen Bestandteil, den Inhalt. Hinzu kommt, dass der Nutzer den Zugang zum Internet, also das Trägermedium der Information, bereits bezahlt hat und die Bezahlung der eigentlichen Information als Zusatzkosten empfunden wird. Im Falle des Printproduktes hingegen erfolgt eine einmalige Zahlung. Der Nutzer kann nicht differenzieren, welchen Anteil des Preises er für die eigentliche Information, welchen für das Material und den Herstellungsprozess und welchen für die Distribution zahlt.

Bei Gütern, deren Wert mit ansteigendem Verbreitungsgrad bzw. mit ansteigendem Verbreitungsgrad von Komplementärprodukten zunimmt, liegen direkte oder indirekte **Netzeffekte** vor. Viele Autoren betrachten das Vorhandensein von Netzeffekten als typisch für Informationsprodukte. Als Beispiel wird in der Regel Software genannt, die dadurch an Wert gewinnt, dass ein hoher Verbreitungsgrad z. B. einen problemlosen Austausch von Dateien gleichen Formats ermöglicht. Im oben definierten Sinne ist Software zwar ein digitales Gut, jedoch kein Informationsgut. Beispiele für „echte“ Informationsgüter mit

Netzeffekten finden sich in der Literatur nicht (Kotkamp 2001, S. 52). Eher das Gegenteil ist der Fall: Informationen können wertvoll sein dadurch, dass nur wenige Personen in deren Besitz sind. In der Netzeffekttheorie spielen Standards, insbesondere offene Standards eine große Rolle. Ein hoher Verbreitungsgrad betroffener Güter kann dann erreicht werden, wenn unternehmensunabhängige Technologien Kompatibilität zwischen den betroffenen Gütern erlauben.

## 4 Erstellung einer Systematik für die TIME-Elemente

Ziel dieses Kapitels ist es, die Homogenitäten und die Heterogenitäten der verschiedenen TIME-Elemente herauszuarbeiten. Hierzu soll eine Systematik zur Beschreibung und Gruppierung dieser Elemente entwickelt werden. Um diese Systematik erstellen zu können, müssen zunächst sämtliche Elemente des Untersuchungsbereiches (sog. Einteilungsganzen, Dorn 1980) identifiziert werden. Anschließend gilt es, einen Merkmalsraum aufzuspannen, „innerhalb dessen jedes Untersuchungselement mit der ihm eigenen Kombination von Merkmalsausprägungen verortet werden kann“ (Kluge 1999, S. 93).

### 4.1 Identifikation der TIME-Elemente

Um sämtliche relevante Elemente des Einteilungsganzen zu erfassen, kann auf zwei wichtige Ansätze zurückgegriffen werden. Zum einen existiert die klassische branchenbezogene Auflistung der einzelnen TIME-Bestandteile. Zum anderen wurden im Rahmen der Konvergenzdiskussion ursprünglich von COLLIS/BANE/BRADLEY Marktbereiche<sup>8</sup> beschrieben, die einen anderen als den bisher bekannten Blick auf die Einzelaktivitäten in den TIME-Sektoren ermöglichen (Zerdick et al. 1998, S. 134). In den nachstehenden Abbildungen werden zunächst nochmals diese beiden Gruppierungsmöglichkeiten der Elemente präsentiert.

---

<sup>8</sup> Die Autoren differenzieren nur drei TIME-Bereiche, nämlich Telecommunication, Computer und Entertainment. Der in der deutschen Literatur auftauchende Bereich der Medien ist in der Originalschrift nicht existent.

Klassische Einteilung nach Branchen		Element
Telekommunikation	Netzinfrastruktur	Kabel, Funkmasten
	Netzequipment	Telefone, Faxgeräte, Schaltsysteme, Pager, Anrufbeantworter
	Telekommunikationsdienstleistung	Übertragung von Sprache im Festnetz, Übertragung von Sprache im Mobilnetz, Übertragung von Daten, Übertragung von Kabelfernsehen
IT	Hardware	PC, Server, Workstations, Peripheriegeräte, Hardware für Datenübertragung, Bürogeräte
	Software	Systemsoftware, Anwendungssysteme
	Service	Operations Management, System-Integration, Support-Dienste, Beratung, Schulung
Medien	Printmedien	Zeitungen, Zeitschriften, Bücher, Anzeigenblätter
	Elektronische Medien	Fernsehprogramme, Hörfunkprogramme, Kinofilme, Videoprogramme, Tonträger
	Internet und Multimedia	Netzzugang, Kommunikationsdienste, Suchmaschinen, Agenten, Reservierungssysteme, Content-Management-Systeme, etc.
Elektronik		Rundfunkgeräte, Kameras, DVD-Player, Stereoanlagen, Herstellung von Speichermedien

Abbildung 4-1: Klassische Einteilung der TIME-Elemente nach Branchen

Einteilung nach Marktbereichen	Element
Inhalte	Informationen
Bündelung	Prozess: Zusammenstellung von Inhalten
Übertragung	Kabel, Funkmasten, Übertragung von Sprache im Festnetz, Übertragung von Sprache im Mobilnetz, Übertragung von Daten, Übertragung von Kabelfernsehen
Navigation	Systemsoftware, Browser, intelligente Agenten
Zusatzdienste	
Endgeräte	Telefone, Faxgeräte, Schaltsysteme, Pager, Anrufbeantworter, PC, Server, Workstations, Peripheriegeräte, Hardware für Datenübertragung, Rundfunkgeräte, Player und Rekorder, Bürogeräte, Speichermedien

Abbildung 4-2: Einteilung der TIME-Elemente nach Marktbereichen

Bei der Betrachtung der beiden Gruppierungen fällt Folgendes auf:

- Die Gruppierung nach Marktbereichen abstrahiert im Gegensatz zur Gruppierung nach Branchen vom Verwendungs- oder Einsatzzweck der betrachteten Elemente. Beispielsweise kann es für die Elemente der Gruppe Endgeräte irrelevant sein, ob diese zur Kommunikation, zur Vervielfältigung oder zur Verarbeitung von Daten genutzt werden.
- Die Gruppierung nach Marktbereichen beinhaltet die Tätigkeit der *Bündelung*. Diese Aufgabe ist typisch für Verlage, die Inhalte zielgruppenspezifisch oder nach sonstigen Kriterien zu Paketen in

Form von Radioprogrammen, Fernsehprogrammen, Zeitschriften oder Büchern schnüren. Der Bereich *Medien* in der Einteilung nach Branchen fokussiert dagegen eher auf die Trägermedien bzw. Produkte (den Output) der Medienunternehmen. In der Einteilung nach Marktbereichen wird hiervon abstrahiert und ein Prozess in die Gruppierung aufgenommen. Wer dieses Geschäftsfeld betreibt (in Frage kommen nicht nur Verlage, sondern z. B. auch Betreiber von so genannten Communities oder Information Broker) ist dabei offen.

- Der Marktbereich *Navigation* ist in seiner Bedeutung sehr eng, obwohl die darunter fallenden Elemente nach allgemeiner Auffassung ein weiteres Aufgabenfeld abdecken. Sowohl Betriebssysteme als auch Anwendungssoftware in Form von Browsern oder Agenten dienen nicht nur der „Orientierung und Steuerung auf der Infrastruktur“ (Zerdick et al. 1998, S. 134), sondern sind auch nützlich für die Erstellung und Manipulation von Informationen. Die Ausführungen zur Klassifikation von Güterarten haben zudem bereits gezeigt, dass es zur Beschreibung einzelner Güter sinnvoll ist, Standardsoftware von Individualsoftware zu unterscheiden.
- Der Begriff *Zusatzdienste* ist nicht weiter erklärt, Beispiele hierfür werden nicht genannt.
- Die Netzeffekttheorie zeigt, dass *Endgeräte* unterschiedliche Nutzenformen aufweisen können. Da die Nutzenart Auswirkungen auf das Innovationsmanagement hat, scheint es sinnvoll zu sein, Endgeräte in zwei Gruppen einzuteilen: Endgeräte mit direkten Netzeffekten (Kommunikationsendgeräte) und sonstige Endgeräte ohne Netzeffekte.
- Die Gruppierung nach Marktbereichen vernachlässigt Geräte, bei der Erstellung von Informationen hilfreich sind, wie z. B. Fotoapparate oder Kameras zur Aufnahme von Bildern oder Diktiergeräte zum Erfassen von gesprochenem Text. Diese Geräte können nicht als Endgeräte im klassischen Sinne bezeichnet werden, da diese dem Transport, dem Empfang und der Wiedergabe von Informationen dienlich sind (vgl. zur Systematisierung von Endgeräten Rawolle/Hess 2000). Etliche Produkte, wie z. B. Computer oder Videorekorder sind jedoch Aufnahme- und Wiedergabegerät gleichzeitig, so dass eine saubere Zuordnung der Geräte zu der einen oder anderen Obergruppe nicht möglich ist. Aus diesem Grund werden Aufnahmegeräte im weitesten Sinne hier ebenfalls als Endgeräte bezeichnet.
- Fotoapparate, Kameras, Diktiergeräte werden in der Einteilung nach Marktbereichen vernachlässigt, da diese Produkte keine Endgeräte, also Medien, die den Empfang und die Wiedergabemöglichkeit von Informationen ermöglichen, sind. Es scheint daher sinnvoll zu sein, diese Produkte als Bildaufnahmebeuräte zusammenzufassen.

Eine spezielle Betrachtung ist hinsichtlich des Elements *Inhalt* notwendig. Es stellt sich die Frage, ob ein Inhalt, verstanden als Informationskern gemäß MOWSHOWITZ, eine Innovation darstellen kann oder ob das Innovative bei Informationsprodukten durch eine oder mehrere der anderen Schichten des Chinese-Box-Modells entsteht oder sogar durch etwas ganz anderes, was nicht in den genannten Schichten erfasst ist.

Eine Innovation wird verstanden als eine neuartige Faktorkombination, die sich im Vergleich zu einem vorangegangenen Zustand unterscheidet. Innovationen schlagen sich zudem in Form von neuen Produkten oder Prozessen nieder. Die Aussage „Der Aktienkurs ist um x Prozentpunkte gefallen“ kann somit qua Definition keine Innovation sein, da die Aussage selber weder ein Produkt noch ein Prozess ist.

Neu kann höchstens die Art der Information<sup>9</sup> sein. Wird eine bestimmte Art von Information mit einer anderen Art von Information kombiniert, kann eine neue Faktorkombination entstehen, die die geforderte Andersartigkeit mitbringt. Ein Beispiel hierfür ist die Zeitschrift Brand Eins, die Wirtschaftsinformationen mit gesellschaftlich oder kulturell relevanten Aspekten verknüpft und sich hierdurch alleine bezogen auf den Informationskern signifikant von anderen populären Wirtschaftsmagazinen (Wirtschaftswache, Manager Magazin) unterscheidet. Darüber hinaus ist die Zeitschrift hinsichtlich der Präsentation des Informationskerns anders als andere Zeitschriften des gleichen Genres. Die Informationen werden nicht gestalterisch nüchtern sondern in auffälligem Design präsentiert (Schriftart, Bildperspektiven, Farben). Die Schweizer Schnellese-Kompakt-Zeitung 20-Minuten (Wigdorovits 2003) hingegen ist nicht wegen ihres Informationskerns innovativ, sondern wegen ihrer Kürze, also der Präsentationsform. Darüber hinaus ist die Zeitung ausschließlich werbefinanziert und verfügt somit über ein Geschäftsmodell, welches in dieser Exklusivität für so genannte „seriöse Blätter“ bisher nicht existent war. Die Internetzeitung Netzeitung.de ist innovativ hinsichtlich des Trägermediums und der Distributionsform. Die Zeitung existiert ausschließlich im Internet, eine physische Variante hat es nie gegeben. Trotzdem kann die Zeitung abonniert werden. Abonnenten können sich die Artikel der Zeitung an den eMail-Postkorb schicken lassen und sie erhalten Eilmeldungen in Echtzeit über SMS. Darüber hinaus ist die Abonnenten-Variante der Zeitung werbefrei. Das Trägermedium hat hier zu spezifischen Leistungen geführt, die für Zeitungen auf Papier nicht oder nur schlecht realisierbar sind.

Die Beispiele zeigen, dass Informationsprodukte hinsichtlich etlicher MOWSHOWITZ-Ebenen innovativ sein können. Für das Innovationsmanagement sind somit alle Attribute eines Informationsproduktes spannend und nicht nur der eigentliche Inhalt bzw. der Informationskern. Aus diesem Grund wird im Folgenden der Begriff Informationsprodukt verwendet und nicht der Begriff Inhalt. Damit wird von der in der Medienökonomie angestrebten Trennung von Inhalt, Trägermedium und Distributionsform Abstand genommen. Dieses ist zu vertreten, wenn berücksichtigt wird, dass auf dem Gebiet der Medienwirtschaft gehaltvolle Leistungen nur in Kombination von Inhalt, Trägermedium bzw. Distributionsweg abgesetzt werden können, auch wenn die einzelnen Stufen der Wertschöpfungskette von unterschiedlichen Unternehmen angeboten werden. Diese Aussagen gehen konform mit den Überlegungen zu den komplexen Leistungsbündeln und der hierdurch notwendigen unternehmensübergreifenden Abstimmungsarbeiten (Hagenhoff 2003), die auch das Innovationsmanagement tangieren. Ein Informationsprodukt ist zudem häufig mit dem Bündelungsprozess in der Form verbunden, dass die Leistung *Bündeln* zwangsläufig immer dazu führt, dass ein Informationsprodukt entsteht. Der Bündelungsprozess kann somit wichtiger Bestandteil eines Informationsproduktes sein. Eine separate Betrachtung des Bündelungsprozesses scheint daher nicht sinnvoll zu sein, zumal die Ausführungen in Arbeitsbericht 11/2003 bereits gezeigt haben, dass kundenindividuelle Informationsprodukte durch entsprechend individuelle Produktkonfigurationen (z. B. Zusammenstellung eines Reiseführers mit ausgewählten Kategorien) entstehen können.

---

<sup>9</sup> In diesem Falle liegt eine Wirtschaftsinformation oder eine Information mit ökonomischem Zweck vor.

Abbildung 4-3 fasst die identifizierten TIME-Elemente zusammen.

Gruppe	Elemente
Kommunikationsendgeräte	Telefone, Faxgeräte, Hardware für Datenübertragung
Sonstige Endgeräte	Anrufbeantworter, Bürogeräte, Peripheriegeräte, Pager, Computer, eBooks, Fotoapparate, Kameras
Fotoapparate	Fotoapparate, Kameras
Telekommunikationsdienstleistung	Übertragung von Sprache im Festnetz, Übertragung von Sprache im Mobilnetz, Übertragung von Daten, Übertragung von Kabelfernsehen
Netzinfrastruktur	Kabel, Funkmasten
Individualsoftware	Anwendungssysteme
Standardsoftware	Betriebssysteme, Anwendungssysteme
Service	Operations Management, System-Integration, Support-Dienste, Beratung, Schulung
Informationsprodukte	Unterhaltende, entscheidungsorientierte, bildende in verschiedenen Ergebnisformen (Zeitschriften, Zeitungen, Anzeigenblätter, Bücher, Fernsehprogramme, Hörfunkprogramme, Kinofilme, Videoprogrammen)

Abbildung 4-3: Zusammenfassung der TIME-Elemente

## 4.2 Aufspannen eines Merkmalsraums

Um einen Merkmalsraum aufzuspannen, sind Merkmale zu identifizieren, die für den Untersuchungsgegenstand Innovationsmanagement Relevanz besitzen und die zudem tauglich sind, TIME-Elemente voneinander zu separieren. Nur wenn beide Bedingungen erfüllt sind, kann eine sinnvolle und zielführende Systematik für die TIME-Elemente erstellt werden. Im Anschluss an die Identifikation geeigneter Merkmale gilt es, die Ausprägungen der relevanten Merkmale zu fixieren.

Merkmale, die für die Zielstellung dieses Arbeitsberichts potenziell tauglich sind, lassen sich zum einen aus der Forschungsbegründung ableiten (Hagenhoff 2003). Die dort identifizierten Besonderheiten haben auf jeden Fall Konsequenzen auf das Innovationsmanagement. Ob die beschriebenen Phänomene dem Ziel dienlich sind, die TIME-Elemente zielführend zu gruppieren, muss im Folgenden überprüft werden.

Zum anderen enthalten die hier vorliegenden Ausführungen etliche weitere Merkmale, die zur Beschreibung und Gruppierung der TIME-Elemente herangezogen werden könnten. Bei diesen Merkmalen ist zu überprüfen, ob sie Relevanz für den Untersuchungsgegenstand Innovationsmanagement besitzen und ob sie geeignete Element-Separationen vornehmen können.

### Herleitung geeigneter Merkmale aus der Forschungsbegründung

In der folgenden Tabelle sind der besseren Übersichtlichkeit wegen nochmals die Ergebnis der Ausführungen aus der Forschungsbegründung zusammengefasst. Mit Hilfe der idealtypischen Phasen des Innovationsmanagement-Prozesses wird versucht, eine systematische Darstellung der Auswirkungen der

einzelnen Besonderheiten auf das Innovationsmanagement zu erreichen. Als schwierig erweist es sich, dass der Untersuchungsgegenstand Innovationsmanagement in der Literatur sehr heterogen dargestellt wird und insbesondere eine saubere Darstellung des Managementprozesses mit der Zuordnung von einzelnen Tätigkeiten sowie Instrumenten und Methoden zu bestimmten Phasen und Managementebenen (operativ, strategisch) bisher nicht vorhanden ist. In der Tabelle wurden daher die vier idealtypischen Phasen recht grob in zwei Bereiche unterteilt: die beiden ersten Phasen sind eindeutig als marktfern zu bezeichnen und spielen sich innerhalb des innovierenden Unternehmens ab. Tätigkeiten in diesen Phasen sind Umwelt- und Unternehmensanalysen (Chancen-Risiken, Stärken-Schwächen). Die beiden letzten Phasen sind als marktnah. Das Verhalten des Kunden hat unmittelbaren Einfluss auf die Aktivitäten des Unternehmens. In die Zellen der Tabelle wurde eingetragen, woraus jeweils die Herausforderungen im Innovationsmanagement bestehen.

Besonderheiten	Phase			
	Marktferne Phasen		Marktnahe Phasen	
	Ideengenerierung und -bewertung	Konzeption und Entwicklung	Test	Einführung
Netzeffekte	Prognose mit Hilfe der konventionellen Adoptions- und Diffusionstheorie nicht möglich		Entfaltung des derivativen Nutzens im Test schwierig	Markteintrittsbarrieren als Innovationsschutz nicht sinnvoll
Komplexe Leistungsbündel	Zahlreiche Instrumente und Methoden sind für autonom agierende Unternehmen gemacht			
Konvergenzprozess	Zu hohe Marktdynamik für Methoden und Instrumente			
Immaterialität	Verzögerte Wirkung der Leistung mit Hilfe der Adoptions- und Diffusionstheorie nicht abbildbar		Innovationsschutz oftmals unwirksam	
	Leistungen schlecht greifbar, vage Vorstellungen bei den Beteiligten			
Integration des externen Faktors			Externer Faktor beeinflusst Test	
Uno-Actu-Prinzip	Höhere Anforderungen an den gesamten Prozess		Test auch der Potenziale und Prozesse erforderlich	

Abbildung 4-4: Synopse der Herausforderungen im Innovationsmanagement der TIME-Branchen

Die Ausführungen zu den **Netzeffekten** verdeutlichen, dass die Art des Nutzens Auswirkungen auf das Innovationsmanagement hat. Dieses Merkmal hat die Extremausprägungen originärer Nutzen (0) und derivativer Nutzen (1). Zwischen den Extremausprägungen liegt ein Kontinuum. Leistungen, die auf diesem Kontinuum einsortiert werden, zeichnen sich dadurch aus, dass sie sowohl über einen originären als auch einen derivativen Nutzenanteil verfügen (Hagenhoff 2003, S. 11).

**Komplexe Leistungsbündel** liegen sowohl bei direkten als auch bei indirekten Netzeffekten vor, deren Vorhandensein bereits als besondere Herausforderung für das Innovationsmanagement identifiziert wurde. Da ein Element, welches nur über einen originären Nutzen verfügt, nicht Bestandteil eines kom-

plexen Leistungsbündels ist, wird mit diesem Kriterium keine weitere Separation der Elemente erreicht. Ein Gut, welches bei der Beurteilung der Nutzenart einen Wert größer als 0 erhalten hat, ist automatisch als Komponente eines komplexen Leistungsbündels identifiziert. Je größer der Wert dabei ist, desto elementarer ist die Integration in ein Leistungsbündel für den Erfolg des betroffenen Gutes.

Aus den Ausführungen zum **Konvergenzprozess** können ebenfalls keine beschreibenden Merkmale für einzelne TIME-Elemente abgeleitet werden, da der Konvergenzprozess beschreibend für den gesamten Markt ist, nicht jedoch für einzelne Produkte auf diesen Märkten. Somit ist dieses Phänomen nicht tauglich, um einzelne TIME-Elemente voneinander zu unterscheiden.

Etliche, jedoch nicht alle TIME-Elemente sind **immaterielle** Leistungen (Immaterialitätsgrad). Diese Besonderheit ist daher tauglich, TIME-Elemente voneinander zu unterscheiden. Die Ausprägungen des Merkmals liegen auf einem Kontinuum zwischen 0 (materiell) und 1 (immateriell).

Die **Integration des externen Faktors** (Integrationsgrad) ist ebenfalls ein Merkmal, welches einige, jedoch nicht alle TIME-Elemente charakterisiert. Die Ausprägungen 0 (autonome Leistungserstellung) und 1 (integrative Leistungserstellung) sind wiederum die Extremwerte auf einem Kontinuum.

Das **Uno-Actu-Prinzip** ist die Konsequenz aus der Integration des externen Faktors. Dadurch, dass bestimmte Leistungen erst hergestellt werden können, wenn der externe Faktor die Leistung in Anspruch nimmt, ergibt sich die Synchronität von Leistungserstellung und Leistungsabsatz. Ein eigenständiges Merkmal zur weiteren Differenzierung der TIME-Elemente liegt somit nicht vor.

### **Herleitung geeigneter Merkmale aus der Systematisierungsdiskussion**

In den hier vorliegenden Ausführungen sind weitere potenzielle Merkmale herausgearbeitet worden.

In der Dienstleistungstypologie nach MEFFERT wurde das Merkmal Integrationsgrad in die beiden Komponenten **Interaktionsgrad** sowie **Individualisierungsgrad** ausdifferenziert (S. 9). Da beide Merkmale lediglich eine Untermenge des Merkmals Integrationsgrad sind, ergeben sich durch diese Ausdifferenzierung keine zusätzlichen Auswirkungen auf das Innovationsmanagement. Beide Merkmale können damit für die Systematisierung der TIME-Elemente vernachlässigt werden.

Die von BART/HERTWECK/MEIREN aufgeführte **Kontaktintensität** ist identisch mit dem Merkmal Interaktionsgrad (Integrationsgrad) und muss deswegen für die vorliegende Problemstellung nicht weiter berücksichtigt werden. Ebenso ist das Merkmal **Variantenvielfalt** in seinen Konsequenzen nicht signifikant verschieden vom Merkmal Individualisierungsgrad (Integrationsgrad), da in beiden Fällen zwischen Standardleistungen und hiervon modifizierten Leistungen unterschieden wird.

Das Merkmal **Bedeutung der Leistung für den Kunden** (Typologie nach REICHWALD/PILLER/MEIREN) mit den Ausprägungsformen *Primärleistung* und *Sekundärleistung* spielt im Innovationsmanagement keine Rolle, da die Herausforderungen im Innovationsmanagement unabhängig sind vom Stellenwert, den eine Leistung für den Kunden hat. Betrachtet der Anbieter eine Sekundärleistung als elementar, um sich von der Konkurrenz zu differenzieren, so hat diese Sekundärleistung aus seiner Sicht den gleichen Stellenwert wie die Primärleistung. Ein weniger aufwändiges Innovationsmanagement ist dann nicht zu rechtfertigen. Hat die Sekundärleistung aus Sicht des Anbieters keine elementare Bedeutung und ist sie

damit eigentlich überflüssig, erfordert sie überhaupt kein Management, so dass das Merkmal nicht tauglich ist, eine Menge an Elementen signifikant voneinander zu separieren.

Die zweite Dimension der genannten Typologie ist die **Digitalisierbarkeit** der Leistung. Um zu eruieren, ob diese Dimension Relevanz im Rahmen des Innovationsmanagements besitzt, bietet es sich an, die drei Eigenschaften digitaler Güter heran zu ziehen, welche gleichzeitig auch den **Informationsgütern** zugeschrieben werden. Die Eigenschaft der Unzerstörbarkeit spielt im Rahmen des Innovationsmanagements keine direkte, sondern eher eine indirekte Rolle. Für den Prozess des Innovationsmanagements ist es unerheblich, ob die entstehende Innovation als Produkt in der Nutzung durch den Kunden unzerstörbar ist oder nicht. Unzerstörbare Produkte bringen jedoch für deren Anbieter die Herausforderung mit, permanente Neuerungen bzw. Verbesserungen oder Funktionserweiterungen entwickeln zu müssen, um beim Nachfrager einen dauerhaften Bedarf nach einer neuen Variante oder Version auszulösen. Hierin unterscheiden sich die betroffenen TIME-Elemente jedoch nicht von langlebigen Konsumgütern oder Investitionsgütern, so dass keine spezifische Herausforderung im Rahmen des Innovationsmanagements von TIME-Produkten festgestellt werden kann. Die leichte Modifizierbarkeit hat insbesondere Auswirkungen auf die Personalisierbarkeit von Leistungen. Etlichen Anbietern digitaler Güter wird es möglich, statt standardisierter Massenware kundenindividuelle Leistungen anzubieten. Hierzu ist es erforderlich, die Präferenzen oder Bedürfnisprofile der potenziellen Kunden zu eruieren (vgl. hierzu auch Kaspar/Hagenhoff 2003). Somit muss der externe Faktor Informationen zur Verfügung stellen, die der Anbieter zur Individualisierung der Leistung nutzen kann. Aus der Eigenschaft der leichten Modifizierbarkeit kann das Merkmal die Integration des externen Faktors abgeleitet werden. Die Konsequenzen aus der einfachen Reproduzierbarkeit sind rein ökonomischer Natur (Kostenstrukturen). Spezielle Herausforderungen an die Tätigkeiten im Innovationsmanagement ergeben sich hierdurch nicht.

Im Zusammenhang mit den digitalen Gütern bzw. Informationsgütern wurde zudem die Möglichkeit der **Qualitätsüberprüfung** diskutiert. Auswirkungen hat dieses auf die Akzeptanz einer Innovation durch die Nutzer. Leistungen, von deren Qualität bzw. von deren Nutzen sich der potenzielle Kunde im Vorhinein nur sehr schlecht oder gar überzeugen kann, werden nur sehr zögerlich akzeptiert. Hinzu kommt, dass durch den beschriebenen Herdentrieb Effekte entstehen, wie sie von Netzeffektgütern bekannt sind. Das Erreichen einer kritischen Masse ist bei Erfahrungsgütern somit wichtig für deren Erfolg. Die Art des Gutes hinsichtlich der Möglichkeit der Qualitätsüberprüfung ist somit relevant für das Thema Innovationsmanagement. Es liegt zudem ein Merkmal vor, welches die TIME-Elemente hinreichend voneinander differenzieren kann. Die Ausprägungsformen des Merkmals *Möglichkeit der Qualitätsüberprüfung* liegen zwischen 0 (Inspektionsgut) und 1 (Vertrauensgut). Ein Wert von 0,5 weist auf ein Erfahrungsgut hin.

Die Typologie nach BENKENSTEIN/GÜTHOFF fokussiert auf die **Komplexität** einer Leistung. Auf Grund der teilweise schlechten Nachvollziehbarkeit der zahlreichen Dimensionen und der Abhängigkeit einiger Dimensionen untereinander wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Diskussion der einzelnen Merkmale verzichtet. Stattdessen wird vereinfachend davon ausgegangen, dass eine Leistung komplex ist, wenn sie aus mehreren Komponenten besteht, wie im Falle der komplexen Leistungsbündel.

Das Merkmal **Ausschlussprinzip** (öffentlicher Güter – private Güter) spielt im Rahmen des Innovationsmanagements keine Rolle. Die Eigenschaft der Nicht-Rivalität im Konsum kommt dadurch zustande, dass ein betroffenes Gut nicht „ausverkauft“ sein kann. Dieses trifft auf Güter zu, die entweder ohne Produktionsprozess zur Verfügung stehen (Luft) und damit außerhalb des Interesses eines Wirtschaftsunternehmens liegen, oder aber die ohne großen Aufwand beliebig häufig reproduziert werden können. Dieses ist mit Gütern möglich, die dem First-Copy-Cost-Effekt unterliegen. Die obige Argumentation zur Reproduzierbarkeit lässt sich somit übertragen. Spezielle Herausforderungen für das Innovationsmanagement ergeben sich demnach nicht. Güter, denen die Exkludierbarkeit vollständig fehlt, liegen aufgrund der Trittbrettfahrerproblematik außerhalb des Interesses wirtschaftlich handelnder Unternehmen. Eine für die Untersuchung nützliche Unterscheidung der zu betrachtenden Elemente kann mit dem Merkmal Ausschlussprinzip also nicht erreicht werden.

Anders sieht es im Falle der Eigenschaft **Verfügbarkeit** des Gutes aus. Knappe Güter erfordern eine Bezahlung und damit auch eine Zahlungsbereitschaft auf Seiten der Kunden. Je nach durchschnittlicher Höhe der Zahlungsbereitschaft kann die (zügige) Diffusion eines kostenpflichtigen Produktes scheitern, wie Beispiele im Internetbereich zeigen. Ein ähnliches Beispiel lässt sich aus dem Softwarebereich anführen, wo kommerzielle Produkte neben Open Source-Produkten bestehen müssen. Ob ein Angebot von den Kunden angenommen wird oder nicht, hängt somit maßgeblich auch davon ab, ob die Kunden das Produkt als freies oder knappes Gut empfinden. Für die Einführung der Innovation ist es wichtig, bei den potenziellen Kunden eine Zahlungsbereitschaft für das betroffene Gut zu erzeugen oder aber andere Erlösquellen zu identifizieren, wie es in der Medienwirtschaft beispielsweise über den Werbemarkt der Fall ist oder in der Open-Source-Welt über produktergänzende Dienstleistungen passiert. Das Innovationsmanagement wird für Güter, für die eventuell keine Zahlungsbereitschaft auf Seiten der Kunden bestehen könnte, komplexer als im Falle zweifelsfrei knapper Güter, wie z. B. Hardware. Die Ausprägungen des Merkmals lauten 1, für den Fall, dass für Güter zweifelsfrei eine Zahlungsbereitschaft besteht und 0 für den Fall, dass es für das betrachtete Gut möglich ist, dass keine Zahlungsbereitschaft vorhanden sein kann. Werte zwischen 0 und 1 sind nicht möglich, da die Ausprägungsform „ein bisschen knapp“ nicht möglich ist.

In Abbildung 4-5 werden die als für den Untersuchungsgegenstand relevant identifizierten Merkmale mit ihren jeweiligen Ausprägungen in Form eines morphologischen Kastens zusammengetragen. Alle Ausprägungsformen, die den Wert 1 bzw. einen Wert nah an 1 erhalten, bringen besondere Herausforderungen für das Innovationsmanagement mit, während der Wert 0 bzw. Werte nah bei 0 für jedes Merkmal ein „unproblematisches“ Gut repräsentieren.

Merkmal	Ausprägungsformen			
	0	← Kontinuum →		1
Art des Nutzens	Originärer Nutzen			Derivativer Nutzen
Immaterialität	Materiell			Immateriell
Integration des externen Faktors	Autonome Leistungserstellung			Integrative Leistungserstellung
Möglichkeit der Qualitätsüberprüfung	Gut (Inspektionsgut)	↔	Mittel (Erfahrungsgut)	↔
Art der Verfügbarkeit	Knappes Gut		Freies Gut	

Abbildung 4-5: Mögliche Merkmale zur Beschreibung von TIME-Elementen

### 4.3 Anwenden der Systematisierungsmerkmale auf die TIME-Elemente

Die in Abbildung 4-3 zusammengetragenen Elemente sollen nun mit Hilfe des oben stehenden morphologischen Kastens in Gruppen mit möglichst großer interner Homogenität und externer Heterogenität zusammengefasst werden. Abbildung 4-6 ordnet den einzelnen TIME-Elementen ihre jeweilige Ausprägungsform zu. Als Darstellungsform wurde ein Kubus gewählt, mit dessen Hilfe drei von fünf Merkmalen abgetragen werden können. Die beiden verbleibenden Merkmale wurden mit Hilfe von Form (Kreis, Quadrat) und Farbe (grün, blau, orange) abgebildet. Diese Darstellungsform wurde gewählt, da der Sachverhalt mithilfe einer Grafik eingängiger visualisiert werden kann als dies in tabellarischer Form möglich ist. Nachstehend wird die Einordnung der TIME-Elemente verbal erläutert.



bei Multifunktionsgeräten, die dann streng genommen jedoch keine Kommunikationsendgeräte sind. Alle anderen Merkmale sind zu denen der sonstigen Endgeräte identisch ausgeprägt.

*Telekommunikationsdienstleistungen* zeichnen sich dadurch aus, dass sie immateriell sind und nur durch Integration des externen Faktors zustande kommen. Erst wenn ein Kunde kommunizieren oder Informationen abfragen möchte, kommt die Übertragung von Daten zustande. Der Nutzen dieser Leistung kann sowohl originär als auch derivativ sein. Einige Telekommunikationsdienstleistungen kommen nur zustande, wenn mindestens zwei Nutzer vorhanden sind (Übertragung von Sprache in der Telefonie). Andere entfalten ihren vollen Nutzen unabhängig von der Anzahl der Kunden (z. B. Übertragung von Fernsehprogrammen). Telekommunikationsdienstleistungen sind knappe Güter, die vergütet werden. Sie stellen Erfahrungsgüter dar, da deren Qualität (Stabilität der Leitung, Rauschen etc.) erst nach deren Inanspruchnahme beurteilt werden kann.

*Individualsoftware* stellt ein immaterielles Gut dar und kann nur entstehen, wenn ein konkreter Auftraggeber seinen Bedarf geäußert hat. Der Nutzen der Software ist originärer Art, da eine massenhafte Verbreitung dem Wesen von Individualsoftware entgegensteht. Die Entwicklung von Individualsoftware wird vom Auftraggeber vergütet. Die Leistung ist ein Erfahrungsgut, da die Qualitäten des Entwicklungsteams im Vorhinein nicht abgeschätzt werden können.

*Standardsoftware* hingegen kann ein freies Gut sein, welches in Open Source-Gemeinden entwickelt wird. Standardsoftware kann als Inspektionsgut bezeichnet werden (einfache Standardsoftware) oder aber auch Eigenschaften von Vertrauensgütern annehmen (hochkomplexe Standardsoftware), da die korrekte Funktionsweise oftmals auch im Betrieb nicht festgestellt werden kann. Es liegt ein Gut mit indirekten Netzeffekten vor, da eine weite Verbreitung einer bestimmten Software dazu führt, dass Daten und mit der Software erstellte Dokumente besser untereinander ausgetauscht werden können.

*Serviceleistungen* wie Schulungen oder Beratungen sind typische immaterielle Güter, die nur auf Anfrage eines konkreten Kunden hergestellt werden können. Der Nutzen ist zweifelsfrei originär, da die Anzahl der Kunden eines Serviceanbieters keine Auswirkungen auf den Nutzengrad einer betrachteten Einzelleistung hat. Auch werden diese Leistungen vergütet. Ebenso wie im Falle der Individualsoftware handelt es sich um Erfahrungs- oder auch Vertrauensgüter, da die Leistung vor deren Erstellung auf keinen Fall, manchmal aber auch danach nicht beurteilt werden kann.

*Informationsprodukte* sind bezogen auf den Informationskern immaterielle Güter. Sie können je nach Trägermedium aber auch prägende materielle Komponenten enthalten. Klassischerweise werden Informationsprodukte ohne zutun des Kunden hergestellt. Möglich ist es jedoch, dass im Zuge der Digitalisierung kundenindividuelle Informationsprodukte angeboten werden, wie die Ausführungen von KASPAR/HAGENHOFF verdeutlichen (Kaspar/Hagenhoff 2003). Eine Entwicklung hin zu einer integrativen Leistungserstellung ist daher denkbar, wie das Beispiel eines individuell mit gewünschten Kategorien bestückten Reiseführers verdeutlicht. Informationsprodukte verfügen über einen zweifelsfrei originären Nutzen, da die Menge der Nutzer zumindest keinen positiven Einfluss auf die Wertigkeit eines Informationsproduktes ausübt. Informationsprodukte können zudem freie Güter sein, wie die Ausführungen weiter oben schon gezeigt haben (Gratismentalität bei Informationen im Internet). Die Erläuterungen zum Informationsparadoxon haben verdeutlicht, dass diese Güter auf jeden Fall Er-

fahrungsgüter sind, in bestimmten Fällen aber auch Vertrauensgüter sein können. Ob z. B. ein Information Broker alle relevanten Informationen gebündelt hat oder ob seine Quellen seriös sind, kann der Kunde in der Regel nicht feststellen.

Im Innovationsmanagement entstehen keine speziellen Herausforderungen bei Gütern, die folgende Merkmalskombination haben: materiell beschaffen, autonom herstellbar, mit weitestgehend originärem Nutzen, knapp, Inspektionsgut. Diese Merkmalskombination trifft auf sonstige Endgeräte sowie die Kommunikationsinfrastruktur zu. Als Untersuchungsobjekte für den Forschungsauftrag sind diese Güter daher nicht gut geeignet. Auch die Kommunikationsendgeräte weisen mit Ausnahme der Nutzensausprägung keine besonderen Merkmalsausprägungen auf. Besonders geeignet für den Untersuchungsgegenstand wären Leistungen, die im rechten oberen hinteren Oktanten des Merkmalskubus positioniert sind und zudem zumindest keine knappen Inspektionsgüter sind. Einige Telekommunikationsdienstleistungen erfüllen die definierten Anforderungen mit Ausnahme der Merkmalsausprägung „Knappheit“. Auch Informationsprodukte erfüllen die Voraussetzungen sehr gut, da lediglich der Nutzen ist originär ausgeprägt ist. Informationsprodukte sind daher als Betrachtungsobjekt für den Untersuchungsgegenstand gut geeignet. Die Entwicklung von Individualsoftware sowie die Services stellen ganz klassische Dienstleistungen dar, die in der Literatur zum Innovationsmanagement zwar nicht in unüberschaubarer Menge thematisiert, jedoch schon des Öfteren behandelt worden sind. Für Nischenbetrachtungen mögen diese Objekte brauchbare Beispiele abgeben, für breitere Untersuchungen scheinen sie weniger geeignet.

## 5 Schlussbetrachtung

Ziel dieses Arbeitsberichtes war es, die verschiedenen Produkte und Dienstleistungen der TIME-Branchen so zu systematisieren, dass eine für den Untersuchungsgegenstand Innovationsmanagement sinnvolle Gruppierung der zahlreichen Elemente entsteht. Hierzu wurden nach allgemeinen Ausführungen zum Thema Systematisierung zunächst in der Literatur vorhandene Systematisierungsansätze für Dienstleistungen und andere Güterarten vorgestellt. Danach wurden Merkmale zusammengetragen, die für das Untersuchungsobjekt Innovationsmanagement Relevanz besitzen und welche die einzelnen TIME-Elemente voneinander separieren können. Die Anwendung der Systematisierung auf die TIME-Elemente hat ergeben, dass insbesondere Informationsprodukte als auch Telekommunikationsdienstleistungen als Untersuchungsobjekte geeignet sind, da sie viele Merkmalsausprägungen auf sich vereinen, die besondere Herausforderungen im Innovationsmanagement hervorrufen.

Ziel der nachfolgenden Arbeiten wird des sein, Lösungen für die Herausforderungen im strategischen und operativen Innovationsmanagements in den TIME-Branchen zu erarbeiten. Als Untersuchungsobjekte werden vor allem Informationsprodukte und Telekommunikationsdienstleistungen dienen.

## Literaturverzeichnis

- Akerlof 1970: Akerlof, G.: The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. In: Quarterly Journal of Economics 84 (1970) 3, S. 488-500.
- Arrow 1962: Arrow, K.: Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention.. In: The Rate and Direction of Inventive Activities: Economic and Social Factors (1962) S. 609-625.
- Barth/Hertweck/Meiren 2003: Barth, T./Hertweck, A./Meiren, T.: Typologisierung von Dienstleistungen: Basis für wettbewerbsorientierte Strategien im Rahmen eines erfolgreichen Service Engineering, In: Barske, H./Gerybadze, A./Hünninghausen, L./Sommerlatte T.Barske; Gerybadze, ü. S.: Das innovative Unternehmen, Düsseldorf 2003, S. Kapitel 7.11.
- Barton 1955: Barton, A. H.: The Concept of Property-Space in Social Research, In: Lazarsfeld, P. F./Rosenberg, M.: The language of social research: a reader in the methodology of social researchThe language of social research: a reader in the methodology of social researchThe Language of Social Research, New York 1955, S. 40-53.
- Bea/Dichtl/Schweitzer 2002: Bea, F. X./Dichtl, E./Schweitzer, M.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Band 1: Grundfragen, 8, Stuttgart 2002.
- Benkenstein/Güthoff 1996: Benkenstein, M./Güthoff, J.: Typologisierung von Dienstleistungen. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 66 (1996) 12, S. 1493-1510.
- Bieberbach/Gerpott 1999: Bieberbach, F./Gerpott, T. J. M.: Die Substitution von Dienstleistungen durch Informationsprodukte auf elektronischen Märkten, In: Scheer, A./Nüttgens, M.: Electronic Business Engineering / 4. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik 1999, Heidelberg 1999, S. 68-82.
- Bode 1997: Bode, J.: Der Informationsbegriff in der Betriebswirtschaftslehre. In: Zfbf 49 (1997) 5, S. 449-468.
- Brandtweiner 2000: Brandtweiner, R.: Differenzierung und elektronischer Vertrieb digitaler Informationsgüter, Düsseldorf 2000.
- Chmielewicz 1979: Chmielewicz, K.: Forschungskonzeptionen der Wirtschaftswissenschaft, 2, Stuttgart 1979.
- Choi/Stahl/Whinston 1997: Choi, S./Stahl, D. O./Whinston, A. B.: The economics of electronic commerce: [the essential economics of doing business in the electronic marketplace], Indianapolis, Ind. 1997.
- Corsten 1997: Corsten, H.: Dienstleistungsmanagement, 3, München [u.a.] 1997.
- Darby/Karni 1973: Darby, M. R./Karni, E.: Free Competition and the Optimal Amount of Fraud. In: Journal of Law and Economics 16 (1973) 1, S. 67-88.
- Detering 2001: Detering, D.: Ökonomie der Medieninhalte: allokativer Effizienz und soziale Chancengleichheit in den neuen Medien, Münster [u.a.] 2001.

- Dorn 1980: Dorn, J.: Klassifikation, In: Speck, J.: Handbuch wissenschaftstheoretischer Begriffe, Band 2: G-Q, Göttingen 1980, S. 334-336.
- Engelhardt/Kleinaltenkamp/Reckenfelderbäumer 1993: Engelhardt, W. H./Kleinaltenkamp, M./Reckenfelderbäumer, M.: Leistungsbündel als Absatzobjekte: ein Ansatz zur Überwindung der Dichotomie von Sach- und Dienstleistungen. In: Zfbf 45 (1993) 5, S. 395-426.
- Engelhardt/Kleinaltenkamp/Reckenfelderbäumer 1995: Engelhardt, C./Kleinaltenkamp, M./Reckenfelderbäumer, M.: Leistungstypologien als Basis des Marketing - ein neues Plädoyer für die Aufhebung der Dichotomie von Sachleistungen und Dienstleistungen.. In: Die Betriebswirtschaft 55 (1995) 5, S. 673-678.
- Fettke/Loos 2002: Fettke, P./Loos, P.: Klassifikation von Informationsmodellen - Nutzenpotentiale, Methode und Anwendung am Beispiel von referenzmodellen, Mainz 2002.
- Fährnich 1999: Fährnich, K.: Service engineering: Ergebnisse einer empirischen Studie zum Stand der Dienstleistungsentwicklung in Deutschland, 1999.
- Hagenhoff 2003: Hagenhoff, S.: Innovationsmanagement im TIME-Bereich: Forschungs begründung und State of the Art in der Literatur. Arbeitsbericht Nr. 11/2003 des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Ab. II, Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen 2003.
- Hempel/Oppenheim 1936: Hempel, C. G. \*/Oppenheim, P.: Der Typusbegriff im Lichte der neuen Logik: wissenschaftstheoretische Untersuchungen zur Konstitutionsforschung und Psychologie, Leiden 1936.
- Kaspar/Hagenhoff 2003: Kaspar, C./Hagenhoff, S.: Individualität und Produktindividualisierung, Arbeitsbericht Nr. 17/2003 des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Ab. II, Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen 2003.
- Kluge 1999: Kluge, S.: Empirisch begründete Typenbildung: zur Konstruktion von Typen und Typologien in der qualitativen Sozialforschung, Opladen 1999.
- Knoblich 1972: Knoblich, H.: Die typologische Methode in der Betriebswirtschaftslehre. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (1972) 4, S. 141-147.
- Kotkamp 2001: Kotkamp, S.: Electronic Publishing, Karlsruhe 2001.
- Lazarsfeld 1937: Lazarsfeld, P.: Some Remarks on the Typological Procedures in Social Research. Some Remarks on the Typological Procedures in Social Research. In: Zeitschrift für Sozialforschung VI (1937) 119-139,
- Lovelock 1983: Lovelock, C.: Classifying Services to Gain Strategic Marketing Insights. In: Journal of Marketing 47 (1983) 3, S. 9-20.
- Luxem 2001: Luxem, R.: Digital Commerce: Electronic Commerce mit digitalen Produkten, Lohmar [u.a.] 2001.
- Meffert 1994: Meffert, H.: Marktorientierte Führung von Dienstleistungsunternehmen: neuere Entwicklungen in Theorie und Praxis. In: Die Betriebswirtschaft 54 (1994) 4, S. 519-541.
- Meyer 1983: Meyer, A.: Dienstleistungsmarketing: Erkenntnisse und praktische Beispiele, Augsburg 1983.

- Mowshowitz 1992: Mowshowitz, A.: On the market Value of Information Commodities I-III. In: Journal of the American Society for Information Science 43 (1992) 3, S. 225-248.
- Nelson 1970: Nelson, P.: Information and Customer Behaviour. In: Journal of Political Economy 78 (1970) 2, S. 311-329.
- Nelson 1974: Nelson, P.: Advertising as Information. In: Journal of Political Economy 82 (1974) 4, S. 729-754.
- Piller 2001: Piller, F. T.: Mass Customization: ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter, 2, Wiesbaden 2001.
- Rawolle/Hess 2000: Rawolle, J./Hess, T.: Neue digitale Transportmedien und Endgeräte: Eine Analyse aus Sicht der Medienbranche, Arbeitsbericht Nr. 4/2000 des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Ab. II, Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen 2000.
- Reichwald/Piller/Meier 2002: Reichwald, R./Piller, F./Meier, R.: eService Customization - Strategien zur effizienten Individualisierung von Dienstleistungen, In: Bruhn/Stauss.: Handbuch Dienstleistungsmanagement, 2002,
- Schumann 1992: Schumann, J.: Grundzüge der mikroökonomischen Theorie, 6, Berlin [u.a.] 1992.
- Schumann/Tzouvaras 2003: Schumann, M./Tzouvaras, A.: Qualitätsunsicherheit in der Medienindustrie. In: Das Wirtschaftsstudium (2003), im Druck.
- Shapiro/Varian 1999: Shapiro, C./Varian, H. R.: Information rules: a strategic guide to the network economy, 2. Auflage, Boston, Mass. 1999.
- Stelzer 2000: Stelzer, D.: Digitale Güter und ihre Bedeutung für die Internet-Ökonomie. In: Das Wirtschaftsstudium (2000) 6, S. 835-842.
- Varian 1998: Varian, H. R., Markets for Information Goods, <http://www.sims.berkeley.edu/~hal/Papers/japan/>, Abruf am 07.11.2003.
- Wigdorovits 2003: Wigdorovits, S.: 20 Minuten: ein neues Medium als "disruptive innovation", In: Innovationsmanagement in Medienunternehmen: theoretische Grundlagen und Praxiserfahrungen: Wiesbaden 2003, S. 171-189.
- Winch 1947: Winch, R. F.: Heuristic and Empirical Typologies: A Job for Factor Analysis. In: American Sociological Review o. Jg. (1947) 12, S. 68-75.
- Wöhe/Döring 1990: Wöhe, G./Döring, U.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 17, München 1990.
- Zerdick et al. 1998: Zerdick, A./Picot, A./Schrape, K./Artopé, A./Goldhammer, K./Lange, U. T./Vierkant, E./López-Escobar, E./Silverstone, R.: Die Internet-Ökonomie: Strategien für die digitale Wirtschaft, 2., Berlin 1998.