

*Ferdinand Burianek, Christoph Ihl,  
Sebastian Bonnemeier und Ralf Reichwald*

## **Typologisierung hybrider Produkte**

**Ein Ansatz basierend auf der  
Komplexität der Leistungserbringung**

## **Inhalt**

<b>1</b>	<b>Problemstellung und Inhaltsübersicht .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Hybride Produkte.....</b>	<b>3</b>
2.1	Das hybride Produkt als Kombination von Sach- und Dienstleistungen ..	3
2.2	Besondere Kennzeichen eines hybriden Produktes .....	5
<b>3</b>	<b>Ansatz zur Typologisierung hybrider Produkte.....</b>	<b>7</b>
3.1	Systemverständnis hybrider Produkte .....	7
3.2	Konzeptualisierung der Komplexität hybrider Produkte .....	10
3.2.1	Art des Kundennutzens .....	12
3.2.2	Umfang des Leistungsangebots .....	13
3.2.3	Anzahl/Heterogenität der Teilleistungen.....	14
3.2.4	Grad der technischen Integration .....	16
3.2.5	Grad der Integration in die Wertschöpfungsdomäne des Kunden .....	17
3.2.6	Grad der Individualisierung .....	19
3.2.7	Zeitliche Dynamik/Veränderlichkeit der Leistungserbringung...	20
<b>4</b>	<b>Typologie als Ansatz der Preis- und Vertragsgestaltung für hybride Produkte .....</b>	<b>22</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>26</b>

## 1 Problemstellung und Inhaltsübersicht

Zur Sicherung einer wettbewerbsfähigen Marktposition genügt es heute meist nicht mehr, eine Sachleistung oder eine Dienstleistung isoliert anzubieten. An wirtschaftlicher Bedeutung gewinnen vielmehr die Angebote, welche anteilig sowohl Sach- als auch Dienstleistungen integrieren und als Leistungsbündel am Markt verkauft werden. Der Vorteil aus der Integration bzw. Bündelung von Sach- und Dienstleistungskomponenten liegt für Unternehmen insbesondere in einer gesteigerten Wettbewerbsdifferenzierung sowie einer höheren Wertigkeit (und damit einem höheren Margenpotential) des Leistungsangebots.

Die gezielte Kombination von Sach- und Dienstleistung zu einem Leistungsbündel bezeichnet man auch als hybrides Produkt (vgl. Korell/Ganz 2000, S. 154; Nemeth/Ohlhausen 2000, S. 173; Spath/Demuß 2003, S. 476ff; Kersten/Zink/Kern 2006, S. 190; Reichwald/Goecke/Stein 2000, S. 7). Demnach können unter dem Begriff „Hybrides Produkt“ zahlreiche, kombinierte Leistungsangebote subsumiert werden, die in der Literatur schon vielfältig diskutiert wurden: bspw. produktbegleitende Dienstleistung, (Leistungs-) System, (Leistungs-) Bündel, (Kunden-) Lösung und weitere. Hinzu kommen spezielle Leistungsbeziehungen wie beispielsweise Betreibermodelle, Full Service Kontrakte, Outsourcing oder Performance Contracting.

Ziel dieses Arbeitspapiers ist es, einen umfassenden Ansatz zur Typologisierung hybrider Produkte zu entwickeln. Eine zusammenhängende Betrachtung bzw. Abgrenzung der unterschiedlichen Erscheinungsformen wurde bisher nicht angestellt, was unter anderem auch darin begründet sein mag, dass sich bis dato wenige Literaturquellen insgesamt mit den Charakteristika hybrider Produkte beschäftigt haben. Meistens werden die einzelnen Angebotstypen auf Basis einzelner, weniger Dimensionen (z.B. Integrativität, Immaterialität, Geschäftsmodell etc.) analysiert. Einzig Kersten/Zink/Kern (2006) stellen einen generellen Ansatz zur Einordnung hybrider Produkte vor. Sie liefern jedoch

keine umfassende, integrierte Betrachtung hybrider Produkte, sondern diskutieren diese vielmehr anhand der Charakteristika der einzelnen Leistungskomponenten (Sach- und Dienstleistungen) sowie des Integrationsgrades der Leistungsbestandteile. Der Vorteil, den eine klare Abgrenzung auf Basis umfassender Kriterien liefert, liegt vor allem in der Möglichkeit, geeignete Maßnahmen im Rahmen der strategischen Unternehmensplanung ableiten zu können (vgl. Meier/Uhlmann/Kortmann 2005, S. 530; Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1506f; Boyt/Harvey 1997, S. 293; Kersten/Zink/Kern 2006, S. 199).

Im folgenden Kapitel wird zunächst der Betrachtungsgegenstand „Hybrides Produkt“ anhand allgemeiner Eigenschaften näher erläutert. Darauf aufbauend wird in Kapitel 3 ein Ansatz zur Typologisierung hybrider Produkte abgeleitet und die darin betrachteten Typologisierungskriterien werden detailliert beschrieben. Der Beitrag schließt in Kapitel 4 mit einer Zusammenfassung der wesentlichen Erkenntnisse und gibt einen Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf.

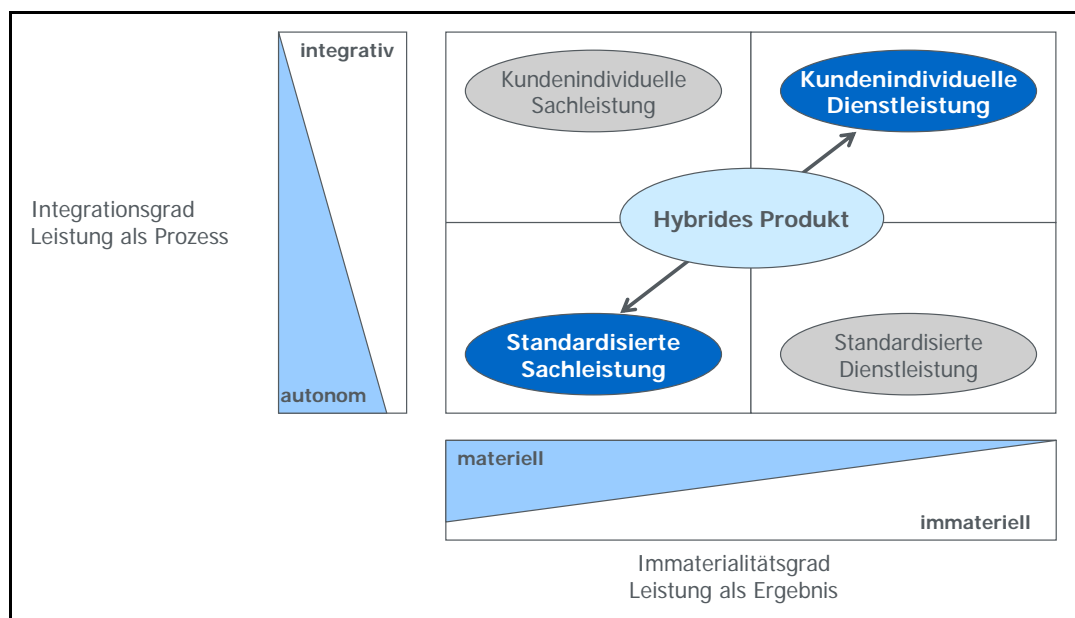
## **2 Hybride Produkte**

In diesem Kapitel werden hybride Produkte allgemein als kombiniertes Leistungsangebot aus Sach- und Dienstleistung eingeordnet und durch die Darstellung von Grundmerkmalen näher charakterisiert.

### **2.1 Das hybride Produkt als Kombination von Sach- und Dienstleistungen**

Abhängig vom Integrationsgrad (Integration des externen Faktors in den Leistungserbringungsprozess) und vom Immaterialitätsgrad des Leistungsergebnisses unterscheiden Engelhardt et al. (1993) vier Grundtypen von Leistungsangeboten (vgl. Abbildung 1): standardisierte Sach- bzw. Dienstleistungen sowie kundenindividuelle Sach- bzw. Dienstleistungen. Der lineare Verlauf von mate-

riell/autonom hin zu immateriell/integrativ führt dazu, dass die Übergänge zwischen den einzelnen Leistungsangeboten fließend sind. Diese Leistungsabgrenzung trennt somit nicht streng dichotom zwischen einer Sach- und einer Dienstleistung, sondern proklamiert vielmehr, dass auch gemischte Leistungsangebote, hybride Produkte im hier verstandenen Sinn, als Leistungsbündel am Markt angeboten werden (vgl. Engelhardt/Kleinaltenkamp/Reckenfelderbäume 1993, S. 416; Spath/Demuß 2003, S. 476f; Kersten/Zink/Kern 2006, S. 189ff; Griebel/Klein/Scheer 2002, S. 9f; Meier/Uhlmann/Kortmann 2005, S. 529; Ihl et al. 2006, S. 168).



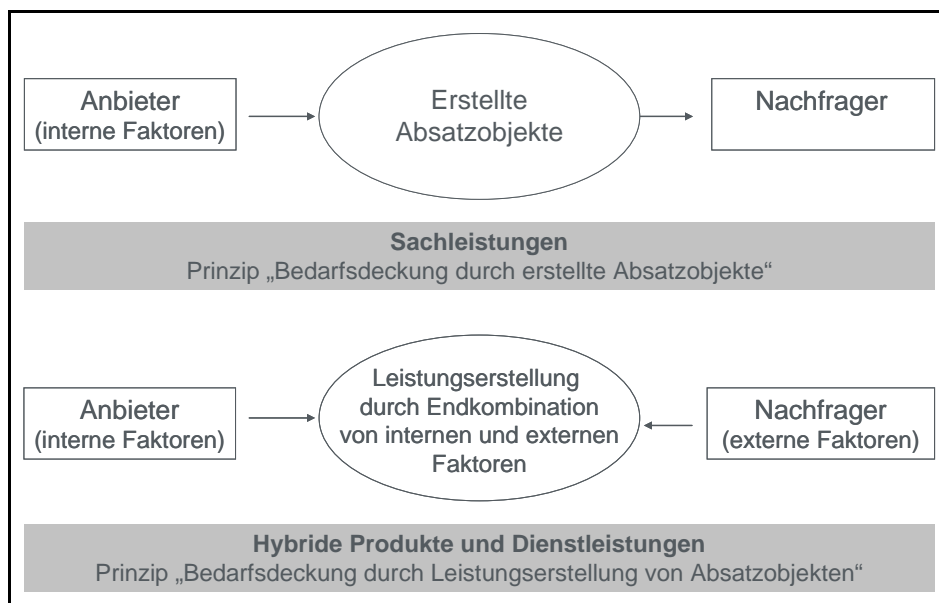
**Abbildung 1: Güertypologische Abgrenzung von Leistungsbündeln (in Anlehnung an Engelhardt et al. 1993, S. 417)**

Die Erscheinungsformen hybrider Produkte in der Praxis sind ähnlich der Dienstleistungslandschaft sehr heterogen (vgl. auch Kapitel 1). So reicht das Spektrum hybrider Produkte von Angebotsbündeln wie Verkauf einer Anlage zusammen mit Installation und Wartung über den Nutzungsverkauf in Verbindung mit Leistungsgarantien bis hin zum Leistungsergebnisverkauf verbunden mit der Übernahme von Prozessen und Potenzialfaktoren (vgl. auch Kers-

ten/Zink/Kern 2006, S. 193). Beide Leistungsbestandteile, sowohl die Sach- als auch die Dienstleistungskomponente, können demzufolge das Angebot dominieren. Allgemein gilt: je größer der Dienstleistungscharakter des gesamten Leistungsangebots ist (beispielsweise beim Leistungsergebnisverkauf), desto stärker kann man sich über das Gesamtangebot von Wettbewerbern abgrenzen (vgl. Spath/Demuß 2003, S. 474).

## 2.2 Besondere Kennzeichen eines hybriden Produktes

Die zentrale Eigenschaft eines hybriden Produktes ist die Kombination von Sach- und Dienstleistungsbestandteilen zu einem Leistungsangebot, das auf die individuellen Anforderungen eines Kunden ausgerichtet ist. Den Ausgangspunkt der Leistungserbringung stellt im Gegensatz zur reinen Sachleistung nicht mehr die einzelne Leistung dar, sondern der Kunde mit seinen Bedürfnissen, die durch das spezifische Leistungsangebot befriedigt werden sollen (vgl. Abbildung 2).



**Abbildung 2: Unterschiedliche Bedarfsdeckung bei Sachleistungen, hybriden Produkten und Dienstleistungen (aus Spath/Demuß 2003, S. 476)**

Die Integration des externen Faktors ist für die Erstellung hybrider Produkte zwingend erforderlich (vgl. Spath/Demuß 2003, S. 476f), denn erst durch die Endkombination von externen und internen Faktoren kann die materielle (Kern-) Leistung komplett erstellt werden. Aufgrund dieser Eigenschaft ist der Leistungserbringungsprozess bei hybriden Produkten mit dem bei Dienstleistungen vergleichbar, gleichwohl materielle Ergebniskomponenten bei hybriden Produkten eine größere Bedeutung einnehmen können.

Je nach Kundenanforderung stehen die einzelnen Leistungskomponenten gezielt in Verbindung zueinander und sind entsprechend aufeinander abgestimmt. Eine isolierte Betrachtung der einzelnen Leistungsbestandteile erweist sich bei hybriden Produkten deshalb als problematisch. Während die Sachleistung in der Regel auch ohne Dienstleistung angeboten werden kann, gestaltet sich die eigenständige Vermarktung der Dienstleistung als relativ schwierig (vgl. Kersten/Zink/Kern 2006, S. 192; Griebel/Klein/Scheer 2002, S. 9).

Zusammenfassend lässt sich daraus folgende Definition ableiten (vgl. auch Kersten/Zink/Kern 2006):

***Ein hybrides Produkt ist ein Leistungsbündel, das sich aus einer speziell aufeinander abgestimmten Kombination aus Sach- und Dienstleistungsanteilen zusammensetzt und auf die individuellen Bedürfnisse des Kunden ausgerichtet ist.***

Dabei müssen die einzelnen Leistungskomponenten nicht zwangsweise nur von einem Unternehmen produziert werden, sondern können ebenso in einem Wertschöpfungsnetzwerk mit Partnerunternehmen erstellt werden (vgl. Reichwald/Bastian/Lohse 2000, S. 16; Reichwald/Möslein 1997, S. 94f).

### **3 Ansatz zur Typologisierung hybrider Produkte**

Der Ansatz von Engelhardt et al. 1993 (vgl. Abbildung 1) ermöglicht zwar eine Differenzierung von Leistungsangeboten in Sach- bzw. Dienstleistungen sowie hybride Produkte. Für eine tiefer gehende Untersuchung hybrider Produkte ist die Typologie aber nicht trennscharf genug. Hierfür sind weitere Merkmale sowohl der Prozess- als auch der Ergebnisperspektive im Rahmen der Leistungserbringung heranzuziehen.

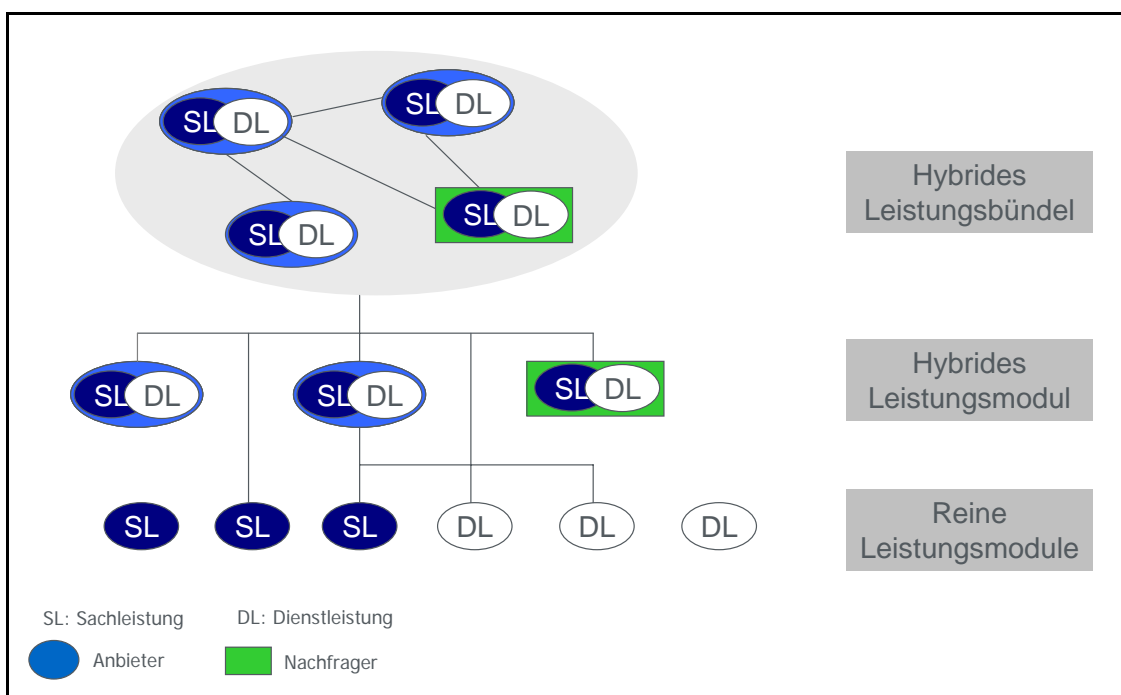
Im Folgenden soll nun ein Ansatz vorgestellt werden, anhand dessen eine Typologisierung hybrider Produkte möglich ist. Dieser soll als Ausgangspunkt für strategische Entscheidungen der Leistungsgestaltung und -vermarktung dienen (vgl. Boyt/Harvey 1997, S. 293; Cook/Goh/Chung 1999, S. 318). In Abhängigkeit der Angebotsausprägung (bspw. determiniert durch die Verteilung der Leistungsanteile oder den Integrationsbedarf des externen Faktors) ergeben sich so unterschiedliche Implikationen für ein Unternehmen und dessen Marktbearbeitung. Eine Typologie liefert dabei grundsätzlich eine konzeptionell abgeleitete idealtypische Einteilung und beschreibt mit ihren Kriterien reale Phänomene näherungsweise (vgl. Doty/Glick 1994, S. 232f).

#### **3.1 Systemverständnis hybrider Produkte**

Analog zur Typologisierung von Dienstleistungen nach Benkenstein/Güthoff (1996) soll auch diesem Ansatz das durch die Systemtheorie geprägte Konstrukt der Komplexität zugrunde liegen (vgl. Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1493). Bevor auf einzelne Faktoren der Komplexität im Zusammenhang der Leistungserbringung hybrider Produkte eingegangen wird, soll der Systembegriff allgemein geklärt werden.

Unter einem System soll im Folgenden eine geordnete Gesamtheit von Elementen verstanden werden, zwischen denen Beziehungen existieren bzw. hergestellt werden können (vgl. Ulrich 1968, S. 105; Kieser/Kubicek 1978, S. 78).

Obwohl es in der Literatur keine einheitliche Festlegung gibt, was ein System kennzeichnet, können zwei zentrale Eigenschaften eines Systems identifiziert werden (vgl. Kühlborn 2004, S. 16). Zum einen besteht ein System aus mindestens zwei Komponenten (Komponenten-Pluralität). Zum anderen liegen diese nicht lose nebeneinander, sondern bilden eine Struktur (Komponenten-Struktur).



**Abbildung 3: Hybride Leistungsbündel (in Anlehnung an Meier/Uhlmann/Kortmann 2005, S. 530)**

Entsprechend lassen sich auch hybride Produkte systemtheoretisch interpretieren. Aufgrund ihrer Beschaffenheit, insbesondere der Integration von Sach- und Dienstleistungsanteilen, können diese als ein System verstanden werden (vgl. analog für ein Systemverständnis von Dienstleistungen: Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1497; Homburg/Kebbel 2001, S. 479). Dessen Elemente können neben den Anbieter- und den Nachfragerunternehmen auch deren Wirtschaftsobjekte (materiell und ideell), welche in den Leistungserbringungsprozess einge-

bracht werden, sowie deren für die Leistungserstellung notwendige Fähigkeiten sein (vgl. Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1498, und Abbildung 3). Je nach Leistungsangebot ist das hybride Produkt durch eine unterschiedliche Anzahl an Elementen und den damit verbundenen Beziehungen geprägt.

Systeme können mit Hilfe dichotomer Eigenschaften, d.h. eine bestimmte Eigenschaft ist vorhanden oder nicht, bzw. dimensionaler Eigenschaften beschrieben werden (vgl. Ulrich 1968, S. 111f). Die letztere Gruppe besagt, dass Eigenschaften in unterschiedlichem Ausmaß vorhanden sein und sich somit auf einem Kontinuum von „nichts“ bis „maximal“ bewegen können. Als mögliche Eigenschaften von Systemen werden allgemein Offenheit, Dynamik, Zweck- und Zielorientiertheit sowie Komplexität gesehen (vgl. Ulrich 1968, S. 112ff; Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1498). Alle Eigenschaften können dichotom analysiert werden, wodurch eine relativ leichte Abgrenzung zweier unterschiedlicher Systemtypen vorgenommen werden kann. Im Fall hybrider Produkte, welche, wie in Kapitel 1 und 2 beschrieben, in den unterschiedlichsten Ausprägungen auftreten können, bietet sich die Bildung mehrerer abgestufter Systemtypen an, um die ganze Bandbreite erfassen zu können. Daher empfiehlt sich zur Typologisierung im weiteren Verlauf die Verwendung einer dimensional Skala.

Vor allem die Systemkomplexität soll dabei als zentrales Unterscheidungskriterium für hybride Produkte näher untersucht werden. Diese besitzt nicht nur in der System- sondern ebenso in der Entscheidungstheorie eine zentrale Bedeutung bei der Entscheidungsfindung unter Unsicherheit bzw. bei der Mehrfachzielsetzung (vgl. Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1498). Zu unterscheiden sind die objektive und die subjektive Komplexität eines Systems (vgl. Homburg/Kebbel 2001, S. 481). Erstere spiegelt die tatsächlich auftretende Komplexität der Leistungserbringung wider, während letztere durch die subjektive Wahrnehmung, bspw. des Kunden, determiniert ist. Nicht immer führt objektive Komplexität (bspw. hohe Anzahl an heterogenen Arbeitsschritten zu Erstellung einer Leis-

tung) auch zu subjektiver Komplexität (bspw. einmaliger Integrationsbedarf des Kunden im Laufe des Wertschöpfungsprozesses).

Insbesondere die objektive Komplexität, d.h. die Komplexität aus Anbietersicht, welche für die Gestaltung der internen Prozesse maßgebend ist (vgl. Homburg/Kebbel 2001, S. 481), soll in diesem Ansatz übergreifend als Abgrenzungskriterium untersucht werden. Allgemein gilt: je mehr Elemente in Beziehung zueinander stehen, desto größer ist die Komplexität eines Systems (vgl. Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1498).

### **3.2 Konzeptualisierung der Komplexität hybrider Produkte**

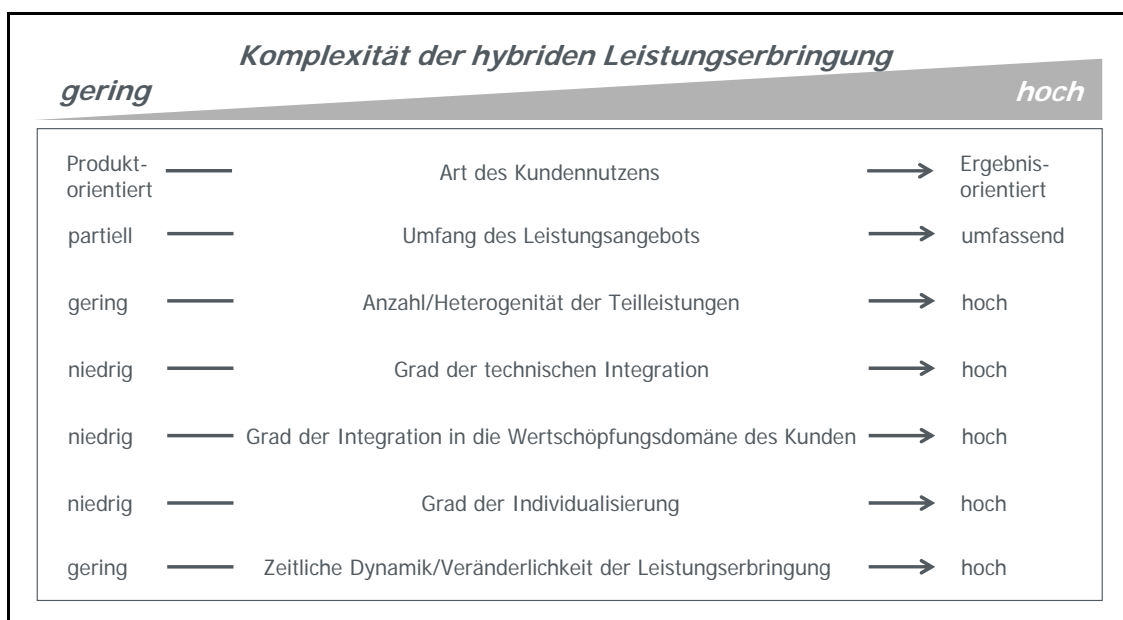
In der Literatur sind zahlreiche Ansätze zur Konzeptualisierung von Komplexität vorhanden (vgl. z.B. für eine Übersicht Homburg/Kebbel 2001). Benkenstein und Güthoff (1996) ziehen beispielsweise fünf Dienstleistungsmerkmale zur Konzeptualisierung von Komplexität heran:

- Anzahl der Teilleistungen
- Multipersonalität auf Anbieter- und Nachfragerseite
- Heterogenität der Leistungen
- Länge der Leistungserstellung
- Individualität der Leistung.

Eine Übertragung der Kriterien auf den Kontext der Leistungserbringung hybrider Produkte ist teilweise möglich. Gleichwohl berücksichtigt dieser Konzeptualisierungsansatz noch nicht die Integration der Sach- und Dienstleistung in ein Leistungsangebot und die damit verbundene Komplexität, die durch diese Besonderheit hybrider Produkte hervorgerufen wird. Daher erscheint es sinnvoll, zusätzlich weitere Kriterien, die in der Literatur zur Leistungslehre diskutiert

werden, heranzuziehen, um dem Anspruch eines umfassenden Typologierungsansatzes gerecht zu werden.

Abbildung 4 gibt einen gesammelten Überblick über die Kriterien, die einen Einfluss auf die Komplexität hybrider Produkte und der damit verbundenen Leistungserbringung haben können. Ähnlich wie bei der Typologisierung von Leistungsbündeln nach Engelhardt et al. (1993) liegt auch diesem Ansatz der Gedanke zugrunde, dass es nicht die Extrema einer geringen bzw. einer hohen Komplexität gibt, sondern es sich vielmehr um ein Kontinuum handelt, das sich von „gering“ bis „hoch“ erstreckt (dimensionale Eigenschaft).



**Abbildung 4: Konzeptualisierung der Komplexität im Rahmen der hybriden Leistungserbringung (eigene Darstellung)**

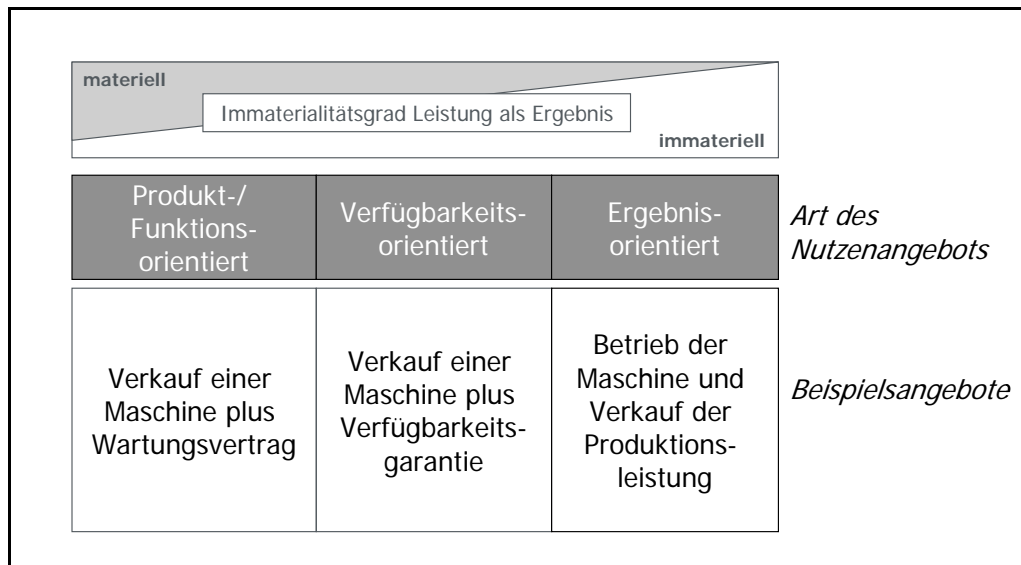
Der Komplexitätsgrad ergibt sich in Abhängigkeit der Ausprägungen der einzelnen Merkmale, wobei der Einfluss eines Merkmals auf die Komplexität je nach konkretem Leistungsangebot variieren kann. Ferner ist anzumerken, dass die Merkmale nicht vollständig unabhängig voneinander sind, sondern sich im Ein-

zelfall gegenseitig beeinflussen können. Die identifizierten Kriterien werden nachfolgend näher erläutert.

### **3.2.1 Art des Kundennutzens**

Die Erstellung hybrider Produkte orientiert sich per Definition an den Anforderungen des Kunden und dem damit geschaffenen Nutzen (siehe Kapitel 2). Dies kann sich vom Verkauf einer reinen Sachleistung bis hin zum Leistungsergebnisverkauf in Verbindung mit der Übernahme von Prozessen und Potenzialfaktoren erstrecken. Im Wesentlichen lassen sich drei grundlegende Nutzenangebote unterscheiden: funktionsorientiert, nutzungsorientiert und ergebnisorientiert (vgl. Meier/Uhlmann/Kortmann 2006, S. 531; Spath/Demuß 2003, S. 472f; Franck/Bagschik 2001, 171ff).

Während bei der Funktionsorientierung die Gewährleistung einer bestimmten Funktionsfähigkeit beispielsweise einer Maschine im Vordergrund steht, garantiert das nutzungsorientierte Leistungsangebot die Verfügbarkeit eines Produktes. Der Anbieter muss hierzu bestimmte Geschäftsprozesse des Kunden eigenverantwortlich übernehmen (wie bspw. die Wartung, Instandhaltung etc.), damit er die vereinbarte Verfügbarkeit sicherstellen kann. Die Leistungserbringung wird hierdurch komplexer, da eine gezielte Abstimmung der Leistungskomponenten untereinander sowie zwischen Anbieter und Kunde erforderlich wird. Zudem übernimmt der Anbieter Risiken, die bisher der Kunde zu tragen hatte, in seinen Verantwortungsbereich. Die dritte Form des Nutzenangebots stellt das ergebnisorientierte Angebot dar, bei welchem der Anbieter ein Produktionsergebnis schuldet. Der Leistungserbringer übernimmt im Vergleich zum nutzungsorientierten Angebot zusätzlich noch Risiken, die aus der Bedienung des Produkts entstehen (z.B. Fehlbedienungen, Unfälle etc.). Die Abrechnung erfolgt in diesem Modell z.B. auf Basis der fehlerfrei produzierten Teile.



**Abbildung 5: Art des Kundennutzens (in Anlehnung an Meier et al. 2005, S. 531)**

Je stärker sich die Leistungserbringung am Leistungsergebnis ausrichtet, desto mehr dominiert der Dienstleistungscharakter des Leistungsangebots (vgl. Abbildung 5). Die Erbringung wird dadurch umso komplexer, da u.a. die Integration des externen Faktors elementare Voraussetzung zur Leistungserbringung wird.

### 3.2.2 Umfang des Leistungsangebots

Im Gegensatz zur Art des Nutzenangebots beschreibt der Umfang des Leistungsangebots den Wirkungsradius, der durch die Leistung abgedeckt wird (vgl. Kersten/Zink/Kern 2006, S. 196f; Paloheimo/Miettinen/Brax 2004, S. 23f; Stremersch/Wuyts/Frambach 2001, S. 2; Mathieu 2001, S. 40f; Gebauer 2004, S. 51).

Bei einem partiellen Umfang liegt der Fokus des Leistungsangebots auf der mitverkauften Sachleistung (bspw. einer Maschine; siehe Abbildung 6). Die Sicherstellung der Funktions- bzw. der Nutzungsfähigkeit der Sachleistung bestimmt dabei vorwiegend das Angebot. Je ausgedehnter der Umfang des

hybriden Produktangebotes wird, desto mehr geraten einzelne Geschäftsprozesse bzw. ganze Geschäftsbereiche des Kunden in den Fokus der Leistungserbringung. Somit steht dann nicht mehr allein die Funktionsfähigkeit bzw. Verfügbarkeit einer Sachleistung im Vordergrund, sondern vielmehr der reibungslose Ablauf eines Geschäftsprozesses bzw. der Erfolg eines ganzen Geschäftsbereichs.

Je umfassender das Leistungsangebot, desto komplexer wird die Leistungserbringung. Es kommt zu zahlreichen Schnittstellen zwischen den einzelnen Elementen. Getroffene Entscheidungen führen in dieser Spannweite zu mehr Konsequenzen sowohl im Hinblick auf operative als auch strategische Aktivitäten, da mehr Interdependenzen berücksichtigt werden müssen.

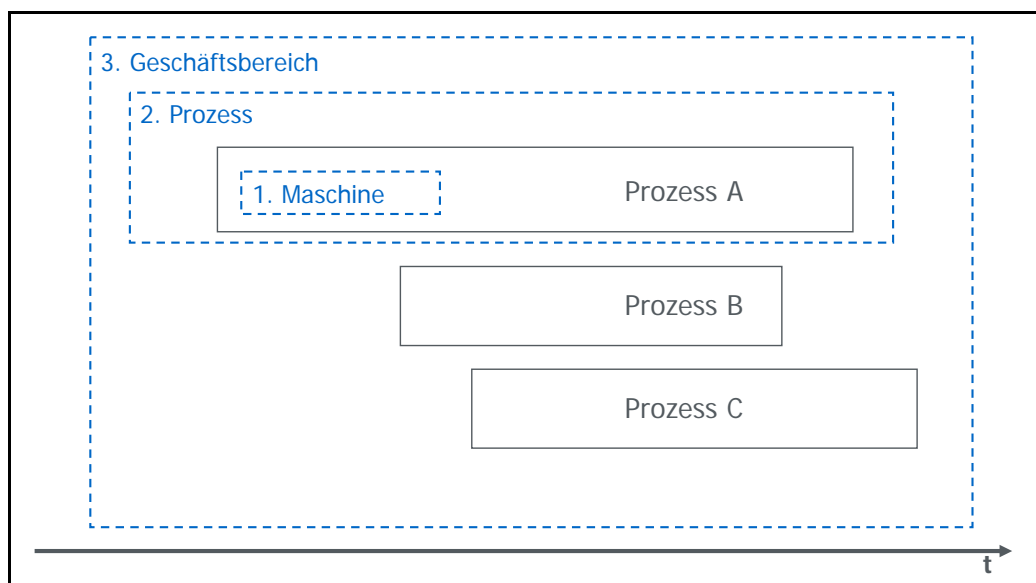


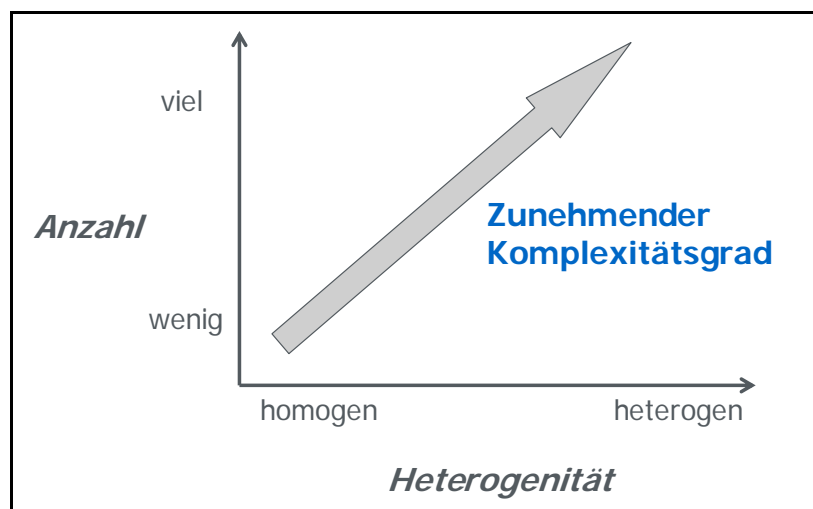
Abbildung 6: Umfang des Leistungsangebots (in Anlehnung an Hytönen 2005, S. 21)

### 3.2.3 Anzahl/Heterogenität der Teilleistungen

Ein weiteres Kriterium, welches für eine Konzeptualisierung der Komplexität hybrider Produkte relevant ist, stellt die Anzahl und Heterogenität der Teilleistungen dar. Die Anzahl entspricht dabei der benötigten Menge an Sach- und

Dienstleistungen, welche der Anbieter in die Leistungserbringung einbringen muss, um die versprochene Leistung komplett anbieten zu können (vgl. Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1500; Galbraith 2002, S. 197; Fröhling 2001, S. 6).

Die Heterogenität der Teilleistungen hingegen beruht auf der Anzahl der unterschiedlichen Teilleistungen, die zur Erbringung der versprochenen Leistung notwendig sind und in das Angebot integriert werden müssen (vgl. Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1501; Galbraith 2002, S. 197; Fröhling 2001, S. 6; Wilsdorf-Köhler 2003, S. 16). Heterogenität bedeutet hier also Verschiedenartigkeit der Teilleistungen. Eine Abstimmung der einzelnen Leistungen aufeinander wird infolgedessen umso wichtiger, kann damit gleichzeitig aber auch umso aufwändiger werden (vgl. auch „Grad der technischen Integration“). Abbildung 7 veranschaulicht die gemeinsame Wirkung von Anzahl und Heterogenität der Teilleistungen auf die Komplexität der Teilleistungen.

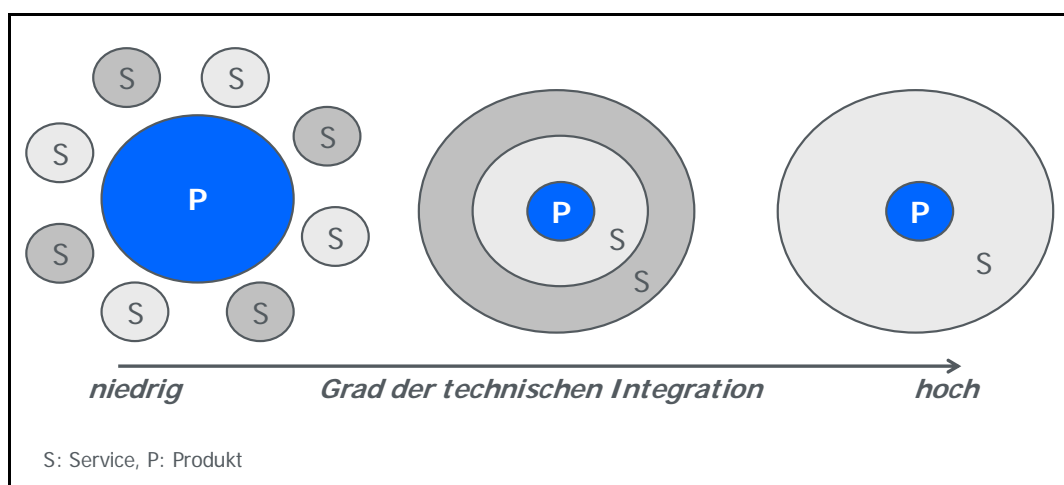


**Abbildung 7: Anzahl und Heterogenität der Teilleistungen (eigene Darstellung)**

Die Komplexität der Leistungserbringung steigt umso mehr, je mehr Leistungskomponenten in einem System vorhanden sind, je verschiedenartiger diese untereinander sind und je umfangreicher dadurch die Verbindungen der einzelnen Elemente zueinander werden.

### 3.2.4 Grad der technischen Integration

Die Bündelung bzw. Koppelung von Sach- und Dienstleistungen in einem Leistungsangebot ist charakteristisch für hybride Produkte. Man kann auch von der technischen Integration, d.h. der gezielten funktionalen Verbindung der einzelnen Leistungskomponenten, sprechen. Der Grad der technischen Integration bezeichnet dabei die Intensität der inneren Verzahnung bzw. Vernetzung der einzelnen Leistungsbestandteile (vgl. Kersten/Zink/Kern 2006, S. 194; Böhmman/Krcmar 2006, S. 86; Sawhney 2004, S. 8f; Johannson/Krishnamurthy/Schlissberg 2003, S. 1f; Wilsdorf-Köhler 2003, S. 18; Reichwald/Piller 2006, S. 196; Reichwald/Möslein 1997, S. 88).



**Abbildung 8: Grad der technischen Integration (eigene Darstellung)**

Die systematische Abstimmung der Leistungsanteile aufeinander, und damit ein hoher Integrationsgrad, ist umso erforderlicher, je produktspezifischer die erbrachten Dienstleistungen sind. Produktspezifität einer Dienstleistung liegt dann vor, wenn deren Erstellung umfassendes produktspezifisches Know-How erfordert. Umgekehrt erweist es sich als schwierig, produktspezifische Dienstleistungen in den Sachleistungsanteil zu integrieren, da originär kein direkter Bezug zwischen beiden Leistungsanteilen vorhanden ist und dieser infolgedessen

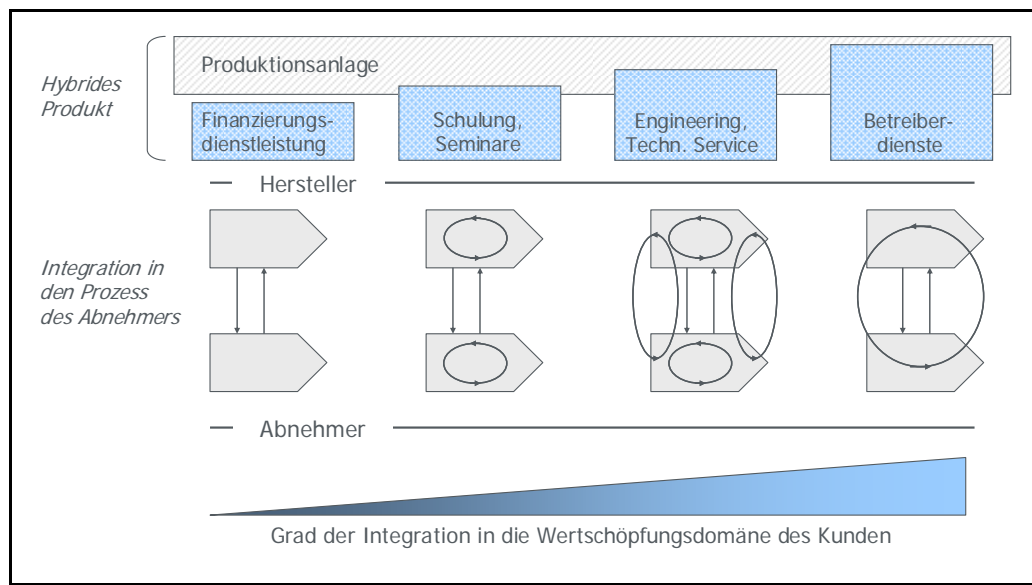
dann auch schwer herzustellen ist. Erst dann, wenn die Anforderungen an ein Zusammenwirken der einzelnen Leistungsanteile erfüllt sind, kann der Nutzen des Leistungsangebots für den Endkunden voll ausgeschöpft werden. Je höher die Produktspezifität des Dienstleistungsanteils ist, desto höher ist der technische Integrationsgrad des hybriden Produktes (vgl. Abbildung 8). Je größer der Abstimmungsbedarf der Leistungsanteile aufeinander, desto höher ist die damit verbundene Komplexität bei der Leistungserbringung.

### **3.2.5 Grad der Integration in die Wertschöpfungsdomäne des Kunden**

Neben einer technischen Integration ist es oft auch erforderlich, das Leistungsangebot in bestehende Prozesse und Systemlandschaften des Kunden zu integrieren (vgl. Kersten/Zink/Kern 2006, S. 195; Böhm/Krcmar 2006, S. 86; Reichwald/Bastian/Lohse 2000, S. 11). Dies ist meistens dann der Fall, wenn das Leistungsangebot produktspezifische Dienstleistungen enthält und tendenziell mehr einem nutzungs- oder ergebnisorientierten Geschäftsmodell entspricht, d.h. einen hohen Dienstleistungscharakter aufweist. In diesem Fall kommt es zu einer intensiven Zusammenarbeit des Anbieters mit dem Nachfrager. Der Anbieter muss das Leistungsangebot den existierenden Schnittstellen beim Kunden anpassen, um die vereinbarte Leistung erbringen zu können. Es handelt sich dann um ein relativ offenes System, das in engem Bezug zur Umwelt (v.a. dem Kunden) steht (vgl. Ulrich 1968, S. 112).

Im Rahmen der Kooperation können unterschiedliche Ausprägungen auftreten (vgl. Kersten/Zink/Kern 2006, S. 196; Abbildung 9). So kann es in den Wertschöpfungsprozessen zu einem rein punktuellen Austausch von Informationen kommen (vgl. Reichwald/Bonnemeier 2007), bei dem nur ein sehr geringer Integrationsbedarf besteht. Dies tritt insbesondere dann ein, wenn das hybride Produkt kaum produktspezifische Dienstleistungen beinhaltet (z.B. Finanzierungsdienstleistung). Ein hoher Anteil produktspezifischer Dienstleistungen führt zu einem hohen Integrationsgrad, d.h. einer umfangreichen Integration der

Geschäftsprozesse beider Vertragspartner. Eine systematische Aufgabenteilung zwischen Hersteller und Abnehmer sowie die Bereitstellung einer für die Leistungserbringung geeigneten Infrastruktur seitens des Kunden ist umso erforderlicher, je ergebnisorientierter das Leistungsangebot wird.



**Abbildung 9: Grad der Integration in die Wertschöpfungsdomäne des Kunden (aus Kersten et al. 2006, S. 196)**

Je höher der Integrationsgrad der Geschäftsprozesse zwischen Anbieter und Abnehmer ist, desto höher ist die Komplexität der Leistungserbringung aufgrund des gestiegenen Informations- und Koordinationsaufwands (vgl. Reichwald/Bonnemeier 2007). Da der Integrationsgrad im Laufe des Lebenszyklus der Leistung unterschiedlich ausgeprägt sein kann (bspw. Entwicklungsphase mit einem hohen vs. Entsorgungsphase mit einem geringen Integrationsbedarf), empfehlen Kersten et al. (2006) eine phasenindividuelle Beurteilung des Integrationsgrads.

Des Weiteren besteht ein Zusammenhang zwischen dem technischen Integrationsgrad und dem Grad der Integration in die Wertschöpfungsdomäne des Kunden (vgl. Abbildung 9). Je höher der technische Integrationsgrad, desto stärker

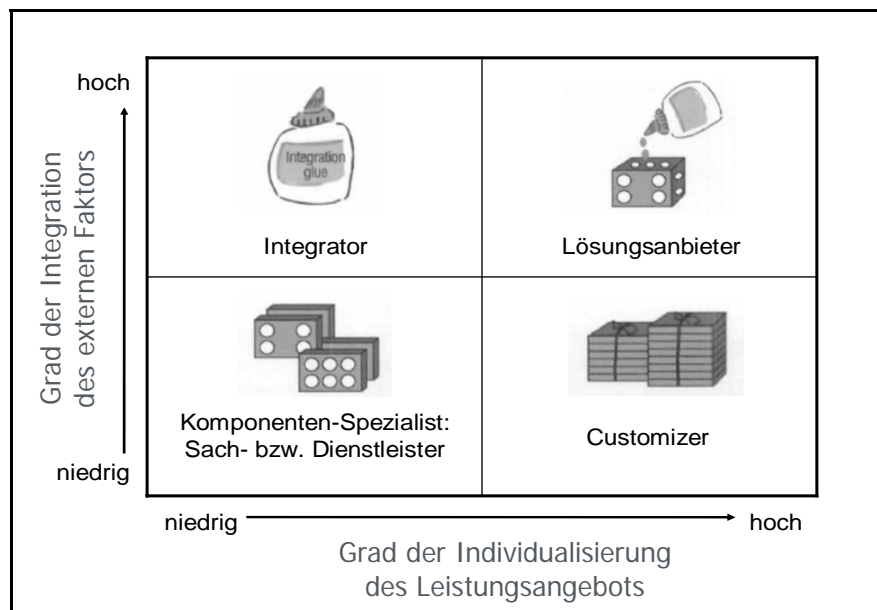
fällt in der Regel auch die Integration der Geschäftsprozesse aus, da ein hoher technischer Integrationsgrad ein Indiz für einen hohen Dienstleistungscharakter des Leistungsangebots ist. Je höher die beiden Integrationsgrade ausgeprägt sind, desto individueller wird die Leistung angeboten und erbracht.

### **3.2.6 Grad der Individualisierung**

Als nächstes Kriterium sei der Grad der Individualisierung angeführt. Dieser drückt die Kundenspezifität des Leistungsangebots aus (vgl. Benkenstein/Güthoff 1996, S. 1501; Meffert/Bruhn 2006, S. 38; Sawhney 2004, S. 9; Böhmman/Krcmar 2006, S. 86; Reichwald/Piller 2006, S. 48). Je spezifischer das Angebot auf einen einzelnen Kunden und dessen Probleme zugeschnitten wird, desto individueller gestaltet sich das Leistungsangebot (et vice versa).

Vor dem Hintergrund, dass in diesem Beitrag die objektive Komplexität untersucht wird, handelt es sich analog um den objektiven Grad der Individualisierung. Nicht der vom Kunden wahrgenommene Individualisierungsgrad ist ausschlaggebend für die Komplexitätsstufe, sondern der tatsächlich zu erbringende Individualisierungsaufwand des Anbieters. Neben dem Leistungsangebot insgesamt ist es auch denkbar, nur einzelne Teilleistungen individuell auszugestalten.

Für die Individualisierung ist nicht zwangsweise die Integration eines externen Faktors erforderlich, allein das Vorhandensein kundenbezogener Informationen ist ausreichend. Eine Individualisierung ist vor allem dann erforderlich, wenn die Kombination marktgängiger Komponenten den Anforderungen des Kunden alleine nicht entspricht.



**Abbildung 10: Grad der Individualisierung (in Anlehnung an Doster/Roegner 2000, S. 53)**

Je mehr technische Integration bzw. Integration der Geschäftsprozesse die Leistungserbringung erfordert, desto wichtiger ist es, den externen Faktor (vor allem auch in Form von Informationen) in die Leistungserstellung zu integrieren und desto höher ist somit in der Regel deren individueller Charakter (vgl. Abbildung 10). Je individueller somit eine Leistung ist, desto komplexer ist deren Erstellung (siehe auch „Grad der Integration in die Wertschöpfungsdomäne des Kunden“).

### **3.2.7 Zeitliche Dynamik/Veränderlichkeit der Leistungserbringung**

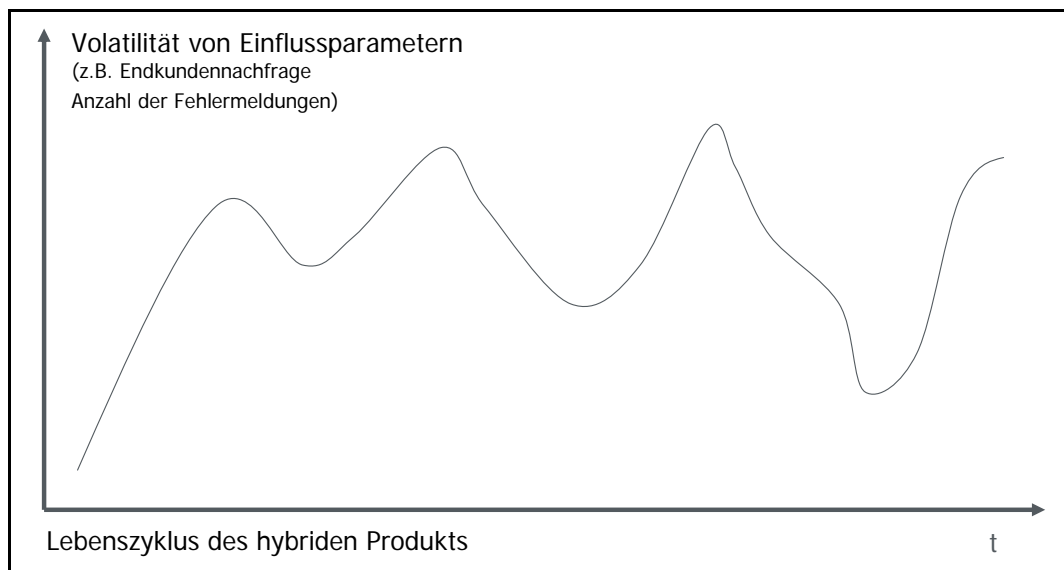
Abschließend soll nun noch neben den bisher diskutierten, statischen Kriterien die zeitliche Komponente berücksichtigt werden, welche einen erheblichen Einfluss auf die Komplexität der Leistungserbringung hat. Unter Dynamik versteht die Systemtheorie „jede Bewegung oder jedes Verhalten“ (Ulrich 1968, S. 113). Im Speziellen handelt es sich um die zeitliche Dynamik, d.h. die zeitliche Änderungsrate des Systems (vgl. v.a. Bronner 1992, S. 1122). Sie spiegelt die

Anpassungsfähigkeit der Leistungsvereinbarung an veränderte bzw. sich ändernde Anforderungen (z.B. Umfang der Leistungserbringung) wider.

Ursprung des Anpassungsbedarfs können unterschiedliche Faktoren sein. So kann der Anpassungsbedarf auf veränderten Kundenstrategien (z.B. Bestellmengenanpassungen oder Outsourcing-Entscheidungen), auf technologischen Veränderungen (z.B. Produkt- oder Prozessinnovationen) und/oder auf anbieterinduzierten Änderungen (z.B. Erweiterung/ Reduktion des Angebotsportfolios) beruhen (vgl. Rainfurth 2003, S. 3ff).

Zudem kann sich, wie bereits erwähnt, das Leistungsangebot je nach Produkt- bzw. Kundenlebenszyklusphase verändern. Eine Änderung ist umso wahrscheinlicher, je mehr ein Angebot am Leistungsergebnis orientiert ist und damit einem längerfristigen Zeithorizont unterliegt. So wird beispielsweise in der Implementierungsphase des Angebots das Leistungsbündel eine andere Zusammensetzung haben als in der Entsorgungsphase.

Je weniger detailliert die zu erbringende Leistung im Voraus spezifiziert ist, desto mehr Anpassungsbedarf entsteht hinsichtlich des Leistungsangebotes im Verlauf der Leistungserbringung (Produkt-/Kundenlebenszyklus). Die tatsächliche Ausgestaltung des Leistungsangebots konkretisiert sich erst im Verlauf der Erbringung. Die Leistungserbringung unterliegt somit einer hohen Dynamik bzw. einer starken zeitlichen Veränderlichkeit. Je umfangreicher die (neuen) Anforderungen sind, welche die Umwelt im Laufe der Leistungserbringung an das Leistungsangebot stellt, desto wichtiger ist es, dass das Leistungsangebot adäquat angepasst wird bzw. werden kann. Eine Möglichkeit zur Verringerung der Dynamik ist z.B. der Abschluss von Verträgen, in denen einige Faktoren ungeplanter Leistungsanpassung reduziert werden können (bspw. Mindestabnahmemenge o.ä.).



**Abbildung 11: Zeitliche Dynamik/Veränderlichkeit der Leistungserbringung am Beispiel des Produktlebenszyklus (eigene Darstellung)**

Die Komplexität der Leistungserbringung steigt mit der Dynamik, der das System im Laufe des Kundenbeziehungszyklus bzw. des Produktlebenszyklus ausgesetzt ist (vgl. Abbildung 11). Bedingt durch geplante und ungeplante Änderungen im Zeitverlauf müssen die Anzahl der Elemente sowie deren Verbindungen kontinuierlich angepasst werden, wobei geplante Änderungen zu einem geringeren Komplexitätszuwachs beitragen als ungeplante.

#### **4 Typologie als Ansatz der Preis- und Vertragsgestaltung für hybride Produkte**

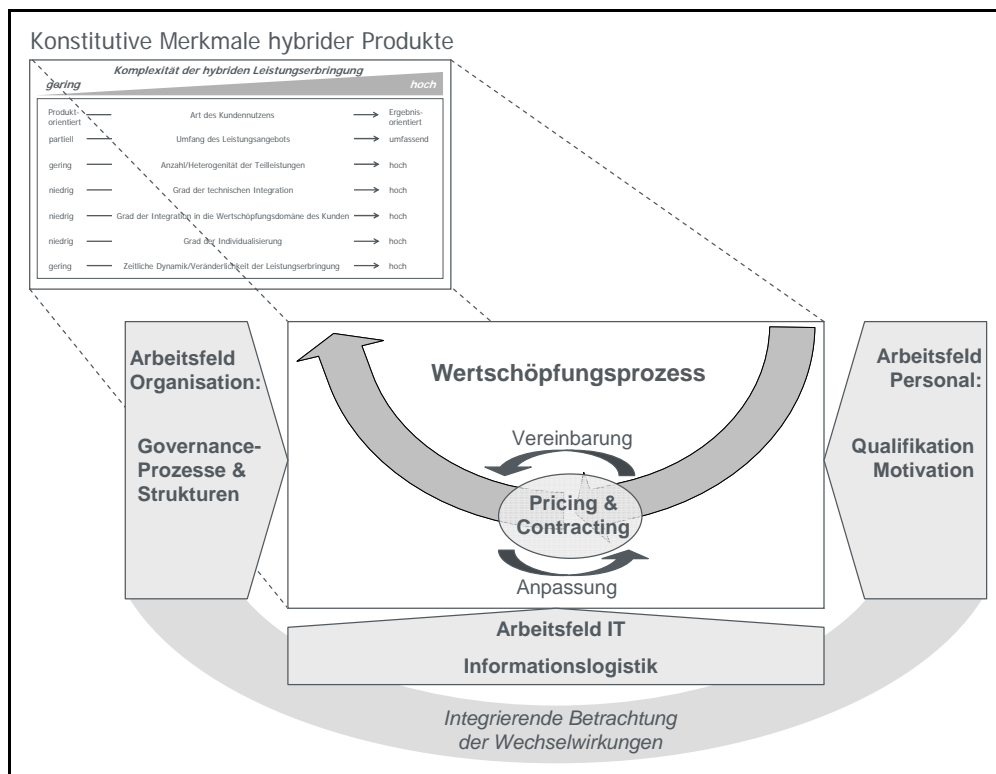
Hybriden Produkten kommt heutzutage auf Industriegütermärkten eine wachsende Bedeutung zu. Ein Unternehmen kann über die Integration von Sach- und Dienstleistungen in ein Leistungsangebot nicht nur seine Wettbewerbsposition festigen, sondern auch den stärker werdenden Margenverfall, zumindest teilweise, abbremsen. Zur Ableitung geeigneter operativer wie strategischer

Maßnahmen im Rahmen der Unternehmensplanung empfiehlt sich eine Typologisierung der Leistungsangebote, um eine Entscheidungsgrundlage zu haben. Der in dieser Arbeit vorgestellte Ansatz einer Typologisierung hybrider Produkte soll einen ersten Ansatzpunkt darstellen, die unterschiedlichen Ausprägungen hybrider Produkte, die derzeit in der Wissenschaft und Praxis diskutiert werden, zu ordnen. Eine ähnlich umfassende Betrachtung hybrider Produkte und deren Typologisierung wurde unseres Wissens nach bisher noch nicht in der Literatur vorgestellt.

Aufgrund der Beschaffenheit hybrider Produkte lassen sich diese als ein System verstehen, welches aus unterschiedlichen Elementen sowie deren Verbindungen besteht. Zur Kennzeichnung von Systemen eignet sich insbesondere das Konstrukt der Komplexität, welches direkt durch Merkmale des Systems beeinflusst wird. Bei der Betrachtung hybrider Produkte konnten im vorliegenden Beitrag sieben Kriterien identifiziert werden, die charakteristisch für ein hybrides Leistungsangebot sind und wesentlich auf die Komplexität der Erbringung wirken. Interdependenzen zwischen den einzelnen Kriterien wurden in diesem Ansatz nicht weiter berücksichtigt. Die bestehenden Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Komplexitätsmerkmalen wären in einem nächsten Schritt mittels einer empirischen Untersuchung zu prüfen.

Eine Unterscheidung in unterschiedliche Komplexitätsstufen erscheint dabei nur dann sinnvoll, wenn ein Unternehmen in einem zweiten Schritt versucht, die auftretende Komplexität zu beherrschen und zu reduzieren. Einen Ansatz zur Reduktion von Komplexität und dem damit verbundenen Risiko stellt im Rahmen hybrider Leistungserbringung beispielsweise die Preis- und Vertragsgestaltung dar (vgl. auch Abbildung 12). Die adäquate Auswahl eines Preis- und Vertragsmodells in Abhängigkeit der Komplexität der zu erbringenden Leistung ermöglicht einem Unternehmen, sowohl unternehmensintern als auch -extern Komplexität zu reduzieren. Intern kann dies beispielsweise durch klar definierte Prozessschritte der Preis- und Vertragsfindung und die Bewertung geeigneter

Preis- und Vertragsmodelle erfolgen; extern z.B. durch ein transparenteres Leistungsangebot und Reduktion von Käufer Risiken, welche der Anbieter teilweise übernimmt (siehe auch Kapitel 3.2.1). Hierfür ist allerdings zunächst eine Typologisierung hybrider Produkte aus ökonomischer Sicht erforderlich.



**Abbildung 12: Betrachtungsebenen zur Reduktion von Komplexität hybrider Leistungserbringung im Forschungsprojekt HyPriCo<sup>1</sup>**

Neben geeigneten Governance-Prozessen und -Strukturen eignet sich zur Beherrschung und Reduktion der im Rahmen hybrider Leistungserbringung auftretenden Komplexität auch die nähere Untersuchung von Qualifikations- und Motivationsmethoden für das in die Erbringung involvierte Personal (vgl. Abbildung 12). Eine entsprechende Implementierung in Unternehmen kann durch eine informationstechnische Fundierung unterstützt werden, da hierdurch

<sup>1</sup> Nähere Informationen zum Forschungsprojekt HyPriCo unter [www.hyprico.de](http://www.hyprico.de).

die notwendigen Informationen gebündelt und gezielt zur Weiterverarbeitung aufbereitet werden können.

## Literaturverzeichnis

- Benkenstein, Martin / Güthoff, Judith (1995): Typologisierung von Dienstleistungen. Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 66 (1996) 12, S. 1493 – 1510.
- Boyt, Tom / Harvey, Michael (1997): Classification of Industrial Services. Industrial Marketing Management, 26 (1997) 4, S. 291 – 300.
- Böhmman, Tilo / Krcmar, Helmut (2006): Komplexitätsmanagement als Herausforderung hybrider Wertschöpfung im Netzwerk. In Wojda, Franz / Barth, Alfred (Hrsg.): Innovative Kooperationsnetzwerke, Wiesbaden 2006, S. 81 – 106.
- Bronner, Rolf (1992): Komplexität. In Frese, Erich (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, Stuttgart 1992, 3. Auflage, S. 1121 – 1130.
- Cook, David P. / Goh, Chon-Huat / Chung, Chen H. (1999): Service Typologies: A State of the Art Survey. Production and Operations Management, 8 (1999) 3, S. 318 – 338.
- Doster, Daniel / Roegner, Eric (2000): Setting the pace with solutions. Marketing Management, 9 (2000) 1, S. 51 – 54.
- Doty, D. Harold / Glick, William H. (1994): Typologies as a unique form of theory building: Toward improved understanding and modelling. Academy of Management Review, 19 (1994) 2, S. 230 – 251.
- Engelhardt, Werner H. / Kleinaltenkamp, Michael / Reckenfelderbäumer, Martin (1993): Leistungsbündel als Absatzobjekte. Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung, 45 (1993) 5, S. 394 – 426.
- Franck, Egon / Bagschik, Thorsten (2001): Zur ökonomischen Funktion produktnaher Dienstleistungen. Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, (2001) 2, S. 162 – 178.

- Fröhling, Oliver (2001): Typologisierung von Dienstleistungen im Kontext der Leistungskonfiguration. URL: [http://www.competence-site.de/\\_\\_\\_C1256A0F00550833.nsf/0/3258C0DA8D61FAB7C1256ACD005A660E?Open](http://www.competence-site.de/___C1256A0F00550833.nsf/0/3258C0DA8D61FAB7C1256ACD005A660E?Open), Stand: 07.01.2007.
- Galbraith, Jay (2002): Organizing to deliver solutions. *Organizational Dynamics*, 31 (2002) 2, S. 194 – 207.
- Gebauer, Heiko (2004): Die Transformation vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister. Dissertation, St. Gallen 2004.
- Grieble, Oliver / Klein, Ralf / Scheer, August-Wilhelm (2002): Modellbasiertes Dienstleistungsmanagement. URL: [www.iwi.uni-sb.de/Download/iwihefte/heft171.pdf](http://www.iwi.uni-sb.de/Download/iwihefte/heft171.pdf), Stand: 09.01.2007.
- Homburg, Christian / Kebbel, Phoebe (2001): Komplexität als Determinante der Qualitätswahrnehmung von Dienstleistungen. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 53 (2001) August, S. 478 – 499.
- Hytönen, Henri (2005): A model for value-based pricing of industrial services. URL: [www.sal.hut.fi/Publications/pdf-files/THYT05.pdf](http://www.sal.hut.fi/Publications/pdf-files/THYT05.pdf), Stand: 09.01.2007.
- Ihl, Christoph / Müller, Melanie / Piller, Frank T. / Reichwald, Ralf (2006): Kundenzufriedenheit bei Mass Customization: Eine empirische Untersuchung zur Bedeutung des Co-Design-Prozesses aus Kundensicht. *Die Unternehmung – Swiss Journal of Business Research and Practice*, 3 (2006), S. 165 – 184.
- Johansson, Juliet / Krishnamurthy, Chandru / Schlissberg, Henry (2003): Solving the solution problem. *McKinsey Quarterly*, 3 (2003), S. 116 – 125.
- Kersten, Wolfgang / Zink, Thomas / Kern, Eva-Maria (2006): Wertschöpfungsnetzwerke zur Entwicklung und Produktion hybrider Produkte: Ansatz-

- punkte und Forschungsbedarf. In Blecker, Thorsten / Gemünden, Hans Georg (Hrsg.): Wertschöpfungsnetzwerke, Berlin 2006, S. 189 – 202.
- Kieser, Alfred / Kubicek, Herbert (1978): Organisationstheorien II. Stuttgart 1978.
- Korell, Markus / Ganz, Walter (2000): Design hybrider Produkte – Der Weg vom Produkthersteller zum Problemlöser. In Bullinger, Hans-Jörg (Hrsg.): Wettbewerbsfaktor Kreativität: Strategien, Konzepte und Werkzeuge zur Steigerung der Dienstleistungsperformance, Wiesbaden 2000, S. 153 – 159.
- Kühlborn, Sven (2004): Systemanbieterstrategien im Industriegütermarketing – Eine Erfolgsfaktorenanalyse. Dissertation, Mannheim 2004.
- Mathieu, Valérie (2001): Product services: from a service supporting the product to a service supporting the client. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 16 (2001) 1, S. 39 – 58.
- Meffert, Heribert / Bruhn, Manfred (2006): Dienstleistungsmarketing. Wiesbaden 2006, 5. Auflage.
- Meier, Horst / Uhlmann, Eckart / Kortmann, Daniel (2005): Hybride Leistungsbündel. *wt Werkstattstechnik online*, 95 (2005) 7/8, S. 528 – 532.
- Nemeth, Robert / Ohlhausen, Peter (2000): Praxisbeispiel Siemens Medizintechnik – Erhöhung der Kundenperformance durch die Generierung hybrider Produkte. In Bullinger, Hans-Jörg (Hrsg.): Wettbewerbsfaktor Kreativität: Strategien, Konzepte und Werkzeuge zur Steigerung der Dienstleistungsperformance, Wiesbaden 2000, S. 171-177.
- Paloheimo, Kaija-Stiina / Miettinen, Ilkka / Brax, Saara (2004): Customer oriented industrial services. URL:

[http://www.hcl.hut.fi/docs/Customer\\_Oriented\\_Industrial\\_Services.pdf](http://www.hcl.hut.fi/docs/Customer_Oriented_Industrial_Services.pdf),  
Stand 08.01.2007.

Rainfurth, Claudia (2003): Der Einfluss der Organisationsgestaltung produktbegleitender Dienstleistungen auf die Arbeitswelt der Dienstleistungsakteure - Am Beispiel von KMU des Maschinenbaus. Dissertation, Darmstadt 2003.

Reichwald, Ralf / Bastian, Christina / Lohse, Christoph (2000): Vertriebsmanagement im Wandel – neue Anforderungen an die Gestaltung der Kundenschnittstelle. In Reichwald, Ralf / Bullinger, Hans-Jörg (Hrsg.): Vertriebsmanagement, Stuttgart 2000, S. 3 – 34.

Reichwald, Ralf / Bonnemeier, Sebastian (2007): Kommunikation in der Wertschöpfung. In Bruhn, Manfred / Esch, Franz-Rudolf / Langner, Tobias (Hrsg.): Handbuch Kommunikation. Grundlagen, innovative Ansätze, praktische Umsetzung. Wiesbaden 2007 (im Druck).

Reichwald, Ralf / Goecke, Robert / Stein, Susanne (2000): Dienstleistungsengineering – Dienstleistungsvernetzung in Zukunftsmärkten. München 2000.

Reichwald, Ralf / Möslein, Kathrin (1997): Innovationsstrategien und neue Geschäftsfelder von Dienstleistern – Den Wandel gestalten. In Bullinger, Hans-Jörg (Hrsg.): Dienstleistungen für das 21. Jahrhundert – Gestaltung des Wandels und Aufbruch in die Zukunft, Stuttgart 1997, S. 75 – 106.

Reichwald, Ralf / Piller, Frank T. (2006): Interaktive Wertschöpfung – Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung. Wiesbaden 2006.

Sawhney, Mohanbir (2004): Going beyond the product: Defining, designing and delivering customer solutions. URL:

<http://www.mohansawhney.com/registered/content/Academic%20Articles/Solutions%20Marketing%20Chapter%20-%20Sawhney%20V2.doc>,  
Stand: 15.04.2006.

Spath, Dieter / Demuß, Lutz (2003): Entwicklung hybrider Produkte – Gestaltung materieller und immaterieller Leistungsbündel. In Bullinger, Hans-Jörg / Scheer, August-Wilhelm (Hrsg.): Service Engineering - Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen, Berlin 2003, S. 469 – 506.

Stremersch, Stefan / Wuyts, Stefan / Frambach, Ruud T. (2001): The purchasing of full-service contracts: an exploratory study within the industrial maintenance market. *Industrial Marketing Management*, 30 (2001) 1, S. 1 – 12.

Ulrich, Hans (1968): Die Unternehmung als produktives soziales System. Bern 1968.

Wilsdorf-Köhler, Heide (2003): Wettbewerbsvorteile für Konsumgüterhersteller. Dissertation, Wiesbaden 2003.