

Wertschöpfungsnetzwerke von Produzenten und Dienstleistern als Option zur Organisation der Erstellung hybrider Leistungsbündel

Jörg Becker, Daniel Beverungen, Ralf Knackstedt¹

1 Von Einzelleistungen zu hybriden Leistungsbündeln mittels Wertschöpfungsnetzwerken?

Sachgüter werden zunehmend als Massenware (engl. *commodity*) angesehen, die in ähnlicher Qualität von verschiedenen Unternehmen bereitgestellt werden können, die im internationalen Wettbewerb stehen. Um aus dem dadurch bedingten Preiskampf auszubrechen, bietet sich die Integration von Dienstleistungen in das Leistungsportfolio von Unternehmen, die bisher hauptsächlich Sachleistungen angeboten haben, an. Die das physische Produktspektrum ergänzende Vermarktung von Dienstleistungen eröffnet neben einem Verkauf zu höheren Margen (vgl. Wise, Baumgartner 1999) vielfältige andere Nutzenpotentiale (vgl. Quinn, Baruch, Paquette 1988), wie z. B. den Aufbau einer längerfristigen und intensiveren Kundenbindung (vgl. Sturts, Griffis 2005), die Steigerung der Leistungsfähigkeit des Produktes und seine flexiblere Anpassung an Kundenbedürfnisse (vgl. Howells 2003). Dabei kann sich auch das bisher verfolgte Geschäftsmodell des Sachleistungserstellers gravierend wandeln. Betreibermodelle sehen etwa vor, dass der Kunde nicht mehr die Sachleistung selbst, sondern deren Einsetzbarkeit bzw. das Ergebnis ihres Einsatzes erwirbt (vgl. Freiling 2003; Meier, Werding 2004). In den USA sind in führenden produzierenden Unternehmen bereits 50 % des Um-

¹ Dieser Beitrag wurde ermöglicht durch die Förderung der BMBF Projekte „FlexNet“ (Flexible Informationssystemarchitekturen für hybride Wertschöpfungsnetzwerke; Förderkennzeichen 01FD0629) im Rahmen des Förderprogramms „Innovationen mit Dienstleistungen“ und „ServPay“ (Zahlungsbereitschaften für Geschäftsmodelle produktbegleitender Dienstleistungen; Förderkennzeichen 02PG1010) im Rahmen des Förderprogramms „Forschung für die Produktion von morgen“. Wir danken an dieser Stelle den Projektträgern Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und Forschungszentrum Karlsruhe, Abteilung Produktions- und Fertigungstechnologien (PTKA-PFT), für die Unterstützung.

satzes und 60 % der Margen auf die Vermarktung von Dienstleistungen zurück zu führen (vgl. Allmendinger, Lombreglia 2005).

In allen Phasen des Produktlebenszyklus einer Sachleistung finden sich Dienstleistungen, die sich mit der Sachleistung kombiniert anbieten lassen. Im Extremfall kann eine angebotene Kombination von Sach- und Dienstleistungen den gesamten Lebenszyklus einer oder mehrerer Sachleistungen abdecken. Pre-Sales-Dienstleistungen (z. B. Beratung, Fabrikplanung oder Finanzierung) sind in der Vornutzungsphase dem Betrieb des Sachgutes vorgelagert und dienen der Herstellung eines betriebsfähigen Zustandes. Während der Betriebsphase des Sachgutes zielen Dienstleistungen auf die Erhaltung der Betriebsfähigkeit des Sachgutes (z. B. Wartung, Instandhaltung) sowie den Betrieb des Sachgutes selbst ab (z. B. Bedienung durch ausgebildetes Personal, Anpassung von CNC-Programmen, Entsorgung verbrauchter Materialien, etc.). Schließlich sind in der Nachnutzungsphase des Sachgutes z. B. eine Demontage, der Wiederverkauf oder die Entsorgung von Komponenten auszuführen.

Dieser Beitrag möchte zu der Diskussion anregen, ob die Entwicklung weg von Einzelleistungen hin zu hybriden Leistungsbündeln, die Sach- und Dienstleistungen miteinander kombinieren, die Bildung von Wertschöpfungsnetzwerken zwischen Produzenten und Dienstleistern forcieren wird. Hierzu wird zunächst ein Überblick über vorhandene empirische Erkenntnisse zur Bedeutung hybrider Leistungsbündel gegeben (Abschnitt 2). Die Sichtung verschiedener Studien zeigt, dass die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Integration von Sach- und Dienstleistungen durch eine sehr uneinheitliche Begriffsverwendung geprägt ist. Um einen Beitrag zur Vereinheitlichung zu leisten, geben wir einen integrierten Überblick über verschiedene Ansätze zur Typisierung hybrider Leistungsbündel (Abschnitt 3). Für die so abgegrenzten hybriden Leistungsbündel wird schließlich untersucht, inwieweit Wertschöpfungsnetzwerke zwischen Produzenten und Dienstleistern eine adäquate Organisationsform zu ihrer Erbringung darstellen (Abschnitt 4). Der Beitrag endet mit einer Zusammenfassung seiner wesentlichen Aussagen und dem Aufzeigen weiteren Forschungsbedarfs (Abschnitt 5).

2 Empirische Erkenntnisse zur Bedeutung hybrider Leistungsbündel

In vielen Veröffentlichungen wird der wirtschaftliche Nutzen der Integration von Sach- und Dienstleistungen eher vermutet als empirisch belegt, was auf einen Mangel an einschlägigen Studien zurückgeführt werden kann (vgl. Homburg, Garbe 1996, S. 255). Insbesondere im Rahmen der Forschungsförderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wurden allerdings in jüngerer Vergangenheit einige empirische Untersuchungen durchgeführt, die Aufschlüsse über die Bedeutung hybrider Leistungsbündel gewähren. Die empirischen

Erhebungen unterscheiden sich sowohl hinsichtlich ihrer methodischen Ausrichtung als auch hinsichtlich ihres Untersuchungsobjekts (vgl. Tab. 1). Während VDMA und ZVEI (1998; 2002), sowie BACKHAUS/FROHS/WEDDELING (2007) und LAY/KIRNER/JÄGER (2007) allein produktbegleitende Dienstleistungen untersuchen, spricht LAY (2007) zusätzlich von industriellen Serviceleistungen bzw. industriellen Dienstleistungen. MERCER (2003) sowie STURM/BADING/SCHUBERT (2007) betrachten schließlich allgemein Lösungen aus Sachleistungs- und Dienstleistungskomponenten, die individuell für den Kunden bereitgestellt werden. Daher sind die Ergebnisse der einzelnen Studien nicht ohne Weiteres miteinander vergleichbar. Im Folgenden behalten wir daher die in den jeweiligen Studien verwendeten Begriffe bei und widmen uns erst im anschließenden Abschnitt 3 explizit der Systematisierung dieser Begriffsvielfalt.

Auswertung zweier VDMA/ZVEI Studien der Jahre 1998 und 2001 durch STILLE (2003)

In Deutschland betrug der Umsatzanteil produktbegleitender Dienstleistungen im Jahre 2000 im Maschinenbau 18,5 %, in der Elektroindustrie 22,5 % (nach 9,6 % bzw. 16,8 % im Jahr 1997). Dienstleistungen wurden dem Kunden dabei jedoch nur teilweise als eigenständige Leistungen berechnet (45 % der gesamten Dienstleistungsumsätze im Maschinenbau, 55 % der gesamten Dienstleistungsumsätze in der Elektroindustrie). Besonders selten ist dies bei Planungs-, Beratungs-, Projektierungs-, Zertifizierungs- und Dokumentationsdienstleistungen der Fall.

Bezüglich der Fremdvergabe von produktbegleitenden Dienstleistungen an externe Dienstleister wurde eine rückläufige Outsourcing-Quote sowohl im Maschinenbau (29 % in 1997 auf 15 % in 2000) als auch in der Elektroindustrie (32 % in 1997 auf 31 % in 2000) festgestellt. Eine mögliche Interpretation könnte das zur Dienstleistungserstellung zunehmend notwendige Produkt-Know-how sein (vgl. Stille 2003, S. 199).

Studie von MERCER MANAGEMENT CONSULTING (2003)

Die Hälfte des Wachstums in Unternehmen des Maschinenbaus kam in den Jahren 1998 bis 2003 aus dem Servicegeschäft. Während im deutschen Maschinenbau das Maschinengeschäft durchschnittlich eine Umsatzrendite von 2,3 % erzielt, werden im Bereich der Dienstleistungen mehr als 10 % Umsatzrendite erreicht, wobei der Anteil bei einzelnen Dienstleistungen durchaus noch höher sein kann. Die durch Dienstleistungen zu erzielenden Margen bewegen sich dabei durchschnittlich zwischen 8 und 18 %. Das Ertragspotential von Dienstleistungen wird jedoch nur ca. zu 25 % ausgeschöpft. Dienstleistungen bleiben hauptsächlich auf das Kerngeschäft ausgerichtet (Entwicklung, Produktion und Verkauf von Maschinen). Die Entwicklung innovativer Leistungsbündel ist seltener. Dies ist hauptsächlich auf das Primat der Sachleistung im Maschinenbau zurückzuführen (vgl. Mercer 2003).

Unter- suchung	Untersuchungs- objekt	Befragte Unternehmen	Art der Befragung
VDMA (1998); VDMA (2002); ZVEI (1998); ZVEI (2002) in STILLE (2003)	Produktbegleitende Dienstleistungen, insb. Umsatzanteil am Gesamtumsatz	Maschinen- und An- lagenbau (1998: n=450, 2001: n=350) und der Elektroindustrie (1998: n=200, 2001: n=150)	Koordinierte Befragung mit Fragebögen
MERCER (2003)	Industrielle Dienst- leistungen („Servicegeschäft“)	Maschinenbau (n=200)	Umfrage
STURM/ BADING/ SCHUBERT (2007)	„Lösungen“, beste- hend aus Produkten und Dienstleistungen (hybride Leistungsbündel)	Mittelständische Unter- nehmen des Verarbei- tenden Gewerbes in Baden-Württemberg (n=99)	Fragebogen: jeweils 2 oder 4 Antwortal- ternativen, z. B. wichtig/nicht wichtig bzw. nicht wichtig/ weniger wichtig/ wichtig/sehr wichtig
BACKHAUS/ FROHS/ WEDDELING (2007)	Produktbegleitende Dienstleistungen	Maschinenbau (n=100)	Telefonische Befragung anhand eines Fragebogens
LAY (2007)	Konzepte für die Erbringung produkt- begleitender Dienst- leistung / industrieller Serviceleistungen / industrieller Dienst- leistungen in Auslandsmärkten	Verschiedene Branchen der Investitionsgüterin- dustrie, mit Schwerpunkt auf Maschinenbau (29 %) und Hersteller von Metallerzeugnissen (26 %) (n=1442)	Zugesendeter Fragebogen an ca. 10.000 Unterneh- men
LAY/KIRNER/ JÄGER (2007)	Produktbegleitende Dienstleistungen im Investitionsgüterbe- reich insgesamt, Service-Innovation in Industriefirmen	Verarbeitendes Gewer- be (n=1663): Abdeckung des Maschinenbaus (22 %), der Metallverar- beitenden Industrie (20 %), Elektroindustrie (19 %)	Versand von Frage- bögen an 13.426 Unternehmen

Tab. 1: Empirische Studien**Studie von BACKHAUS/FROHS/WEDDELING (2007)**

BACKHAUS/FROHS/WEDDELING berechnen anhand einer strukturierten Telefonbe-
fragung von 100 Maschinenbauunternehmen für den Anteil produktbegleitender

Dienstleistungen am Unternehmensumsatz einen Mittelwert von 23,3 % (vgl. Backhaus, Frohs, Weddeling 2007). Zu beachten ist hier allerdings eine hohe Varianz der Antworten. Bzgl. des derzeitigen Angebots produktbegleitender Dienstleistungen werden von den befragten Unternehmen hauptsächlich objektgerichtete Dienstleistungen (z. B. Montage, Wartung oder „Service“ allgemein) genannt (vgl. Kersten, Zink, Kern 2006, S. 197). Differenzierungsmöglichkeiten gegenüber dem Wettbewerb durch innovative Dienstleistungen werden jedoch kaum genutzt. Es wird festgestellt, dass es vielen Unternehmen schwer fällt, das eigene Dienstleistungsangebot überhaupt systematisch zu beschreiben.

22 % der befragten Unternehmen sehen produktbegleitende Dienstleistungen als wirtschaftlicher an als Sachgüter, 38 % beurteilen die Wirtschaftlichkeit als vergleichbar, während 28 % die Sachleistung für profitabler halten. Sach- und Dienstleistungen werden am Markt hauptsächlich als Bündel vertrieben (41,6 %). Etwa insgesamt 55 % der Dienstleistungen könnten potentiell von einem externen Anbieter erbracht werden, was für die Zukunft stärker werdende Interdependenzen (Konkurrenz oder Kooperation) zwischen Unternehmen erwarten lässt.

Studie von STURM/BADING/SCHUBERT (2007)

Nach eine Befragung von 99 Unternehmen des Maschinenbaus (hauptsächlich Einzel- und Serienfertiger) durch STURM/BADING/SCHUBERT (2007) wird Leistungsbündeln aus Sach- und Dienstleistungen eine hohe (38,1 %) bis sehr hohe (59,8 %) Bedeutung für den Unternehmenserfolg beigemessen. Der Anteil von Dienstleistungen am Gesamterfolg (niedrig: 46,4 %, hoch: 43,3 %) soll in Zukunft weiter ausgebaut werden (78,4 %).

Individuelle Lösungen werden dabei durch den Kunden sehr stark nachgefragt (89,8 %) und werden als gute Möglichkeit zur Differenzierung gegenüber dem Wettbewerb (57 %) und zur Kundenbindung (sehr wichtig: 53,1 %, wichtig: 43,9 %) gesehen. Folglich wollen 94,9 % der Unternehmen mit hybriden Produkten wachsen. Dabei spielt die Vernetzung mit Kooperationspartnern eine wichtige (50 %) bis sehr wichtige (21,9 %) Rolle. Momentan werden Dienstleistungen innerhalb hybrider Leistungsbündel jedoch nur zu 10,1 % durch externe Kooperationspartner und zu 6,1 % durch eigene, ausgelagerte Dienstleister erbracht. Eine integrierte Entwicklung der Sach- und Dienstleistungen halten 73,7 %, eine integrierte Auftragsabwicklung 92,9 % der befragten Unternehmen für wichtig.

Studie von LAY (2007)

LAY führt in seiner Studie eine Befragung von 1.442 Unternehmen der Investitionsgüterindustrie zur Ermittlung von Internationalisierungsstrategien von Dienstleistungen durch. 60,6 % der befragten Unternehmen erbringen produktbegleitende Dienstleistungen von eigenen Standorten aus, 38 % (vor allem große Unternehmen, die sich als Technologie- oder Flexibilitätsführer in ihrem Marktsegment sehen) betreiben eigene Serviceniederlassungen im Ausland und 25,6 % kooperie-

ren mit ausländischen Servicegesellschaften. Aus seiner Untersuchung folgert LAY, dass industrielle Dienstleistungen im Ausland sehr häufig von der Investitionsgüterindustrie selbst erbracht – und nicht fremdvergeben – werden. Es konnte jedoch kein Zusammenhang zwischen der Art der Dienstleistung und der Markteintrittsform im Ausland festgestellt werden.

Studie von LAY/KIRNER/JÄGER (2007)

LAY/KIRNER/JÄGER untersuchen die Dienstleistungsinnovation bei Industriefirmen auf Basis einer Stichprobe von 1.663 Unternehmen. 35 % der befragten Unternehmen machen Umsätze mit innovativen Dienstleistungen, die in den vergangenen drei Jahren eingeführt wurden. Führend sind hier Unternehmen im Maschinenbau, der Elektroindustrie und der Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik; Dienstleistungen werden hauptsächlich begleitend zu komplexen Sachleistungen – und damit von Unternehmen, die sich als Technologieführer begreifen – angeboten. Ein direkter Zusammenhang zwischen Sachleistungs- und Dienstleistungsinnovation konnte in der Studie allerdings nicht nachgewiesen werden.

Im Vordergrund stehen Planungs-, Beratungs- und Projektierungs- und Dokumentationsdienstleistungen (80-90 % Anbieterquote), gefolgt von Montagen, Inbetriebnahmen, Schulungen, Wartungen und Reparaturen (60-70 %). Finanzierungsdienstleistungen oder Betreibermodelle bieten jedoch lediglich 10-20 % der Unternehmen an. Insgesamt wird mit diesen Leistungen durchschnittlich ca. 17 % des Umsatzes erzielt. Umsätze von Dienstleistungen sind dabei hauptsächlich auf innovative Dienstleistungen zurückzuführen (54 %), was die hohe Dynamik des Industriesektors unterstreicht. Bemerkenswert ist, dass die Rendite von Dienstleistungen durchaus kontrovers bewertet wird: Während 33 % (Unternehmen mit Serviceinnovationen) bzw. 20 % (Unternehmen ohne Serviceinnovationen) Renditen von Dienstleistungen als höher einschätzen als die Renditen der Sachleistungen, halten 46 % bzw. 59 % der Unternehmen die Renditen im Produktgeschäft für höher.

Insgesamt bekräftigen die Studien, dass für Sachleistungshersteller das Angebot von Dienstleistungen an Bedeutung gewinnt bzw. gewonnen hat. Zugleich zeigen sie, dass eine Begriffsvielfalt vorliegt, die ein einheitliches Verfolgen dieser Entwicklung erschwert. Bevor daher die Potenziale der zunehmenden Bedeutung der Integration von Sach- und Dienstleistungen für die Bildung von Wertschöpfungsnetzwerken zwischen Produzenten und Dienstleistern diskutiert werden, werden im Folgenden hybride Leistungsbündel systematisiert.

3 Systematisierung hybrider Leistungsbündel

3.1 Hybridität von Leistungsbündeln

Für die mit Sachleistungen kombinierten Dienstleistungen wird eine Vielzahl von Begriffen vorgeschlagen. Insbesondere auch durch entsprechend bezeichnete Ausschreibungen des BMBF findet der Begriff „hybrides Leistungsbündel“ derzeit in Deutschland zunehmend Verwendung und wird daher im Folgenden ausführlich diskutiert. Der Begriff *hybrid* leitet sich vom lateinischen Wort *hybris* ab. Während auf den alltäglichen Sprachgebrauch zurückzuführende Definitionen vor allem auf die Zusammensetzung aus Teilen zweierlei Herkunft abstellen, leitet VOM BROCKE (2007) aus einer systemtheoretischen Perspektive drei konstituierende Merkmale hybrider Systeme ab (vgl. Tab. 2). Da im letzteren Fall mit den konstituierenden Merkmalen Heterogenität, Koexistenz und Konkurrenz ein differenzierter Anforderungskatalog für hybride Systeme zur Verfügung steht, wird im Folgenden dieser Definitionsansatz gewählt, um die Charakterisierung von aus Sachgütern und Dienstleistungen bestehenden Leistungsbündeln als hybrid näher zu untersuchen.

Quelle	Definition
DUDEN (1990, S. 321)	„gemischt, von zweierlei Herkunft, aus Verschiedenem zusammengesetzt; durch Kreuzung, Mischung entstanden“
DTV (2006, S. 567)	„von zweierlei Herkunft, gemischt, zwittherhaft (Biologie), aus Verschiedenem Zusammengesetzt (Sprachwissenschaft)“
KLUGE (2002, S. 429)	Hybrides „durch Kreuzung entstandenes Wesen [...] Adjektiv: hybrid“
VOM BROCKE (2007, S. 44)	Hybrider Sachverhalt: kann als zielgerichtetes System beschrieben werden, dessen Systemzweck nach spezifischen Regeln durch alternative Teilsysteme auf unterschiedliche Art erfüllt wird

Tab. 2: Überblick über Definitionen des Hybriditätsbegriffes

Die Diskussion der Leistungsbündel als hybride Systeme wird in Anlehnung an die in der Informatik verbreitete Unterscheidung zwischen Typ- und Instanzebene bzw. Schema- und Ausprägungsebene differenziert (vgl. Abb. 1). Diese Ebenen korrespondieren in unserer Verwendung mit den für Dienstleistungen vorgeschlagenen Sichten Potenzial, Prozess und Ergebnis. Auf Typebene wird das hybride Leistungsbündel als vom Anbieter bereitgestelltes Potenzial zur Leistungserbringung aufgefasst. Um Aufträge erfüllen zu können, muss der Anbieter sowohl Ressourcen vorhalten als auch die Prozessschemata entwerfen, mittels derer er konkrete Aufträge erfüllen will. Die Prozessschemata müssen auf die Leistungsergebnisse abgestimmt sein, die den Kunden angeboten werden. Auf Instanzebene

werden die definierten Prozessschemata für einzelne Aufträge konkret ausgeprägt. Um dem Kunden ein konkretes Leistungsergebnis bereitzustellen, werden die Prozessschemata auftragsspezifisch ausgeführt und dabei die vorgehaltenen Ressourcen eingesetzt und ggf. verbraucht.

Leistungsbündelspezifische Diskussion definitorischer Merkmale der Hybridität		Betrachtungsebenen	Typebene (Vorhalten von Prozessschemata und Ressourcen zur (mehrfachen) Ausprägung von Produktions- und Dienstleistungsprozessen für noch zu konkretisierende Aufträge)	Instanzebene (Ausprägung der Schemata von Produktions- und Dienstleistungsprozessen sowie Nutzung von vorgehaltener Ressourcen im Rahmen eines konkreten Auftrags)
Definitorische Merkmale				
Heterogenität Es lassen sich heterogene Teilsysteme unterschiedlicher Art unterscheiden.	Kundensicht		Dem Kunden wird in der Regel nur ein partieller Einblick gewährt. Aus Kundensicht ist Heterogenität daher nicht zwangsläufig gegeben.	Da Sach- und Dienstleistungen zu einem integrierten Problemlösungsbeitrag verschmelzen sollen, soll die Heterogenität gar nicht beurteilt werden können.
	Anbietersicht	Heterogene Sachleistungen	Die vorgehaltenen Sachleistungspotenziale liegen auftragsunabhängig vor. Ihre Unterscheidung ist aus methodischen Gründen sinnvoll (Product Engineering) und anhand von Merkmalen hinreichend möglich.	Die Sachleistungspotenziale werden auftragsspezifisch instanziiert. Ihre jeweiligen Leistungsbeiträge zum Gesamtergebnis lassen sich anhand von Merkmalen hinreichend differenzieren.
		Heterogene Dienstleistungen	Die vorgehaltenen Dienstleistungspotenziale liegen auftragsunabhängig vor. Ihre Unterscheidung ist aus methodischen Gründen sinnvoll (Service Engineering) und anhand von Merkmalen hinreichend möglich.	Die Dienstleistungspotenziale werden auftragsspezifisch instanziiert. Ihre jeweiligen Leistungsbeiträge zum Gesamtergebnis lassen sich anhand von Merkmalen hinreichend differenzieren.
		Heterogene Sach- und Dienstleistungen	Die vorgehaltenen Sach- und Dienstleistungspotenziale liegen auftragsunabhängig vor. Ihre Unterscheidung ist aus methodischen Gründen (Product Service Systems Engineering) sinnvoll und anhand von Merkmalen hinreichend möglich.	Die Sach- und Dienstleistungspotenziale werden auftragsspezifisch instanziiert. Ihre jeweiligen Leistungsbeiträge zum Gesamtergebnis lassen sich anhand von Merkmalen hinreichend differenzieren.
Konkurrenz Ein Zweck des Gesamtsystems kann durch konkurrierende Teilsysteme erfüllt werden.	Konkurrenz zwischen Sachleistungen		Voraussetzung für Konkurrenz ist, dass es mindestens einen Zweck gibt, hinsichtlich dessen Erfüllung Sachleistungspotenziale untereinander substituierbar sind. Diese Voraussetzung ist nicht zwangsläufig erfüllt.	Voraussetzung für Konkurrenz ist, dass es mindestens einen Zweck gibt, hinsichtlich dessen Erfüllung Sachleistungen untereinander substituierbar sind. Diese Voraussetzung ist nicht zwangsläufig erfüllt.
	Konkurrenz zwischen Dienstleistungen		Voraussetzung für Konkurrenz ist, dass es mindestens einen Zweck gibt, hinsichtlich dessen Erfüllung Dienstleistungspotenziale untereinander substituierbar sind. Diese Voraussetzung ist nicht zwangsläufig erfüllt.	Voraussetzung für Konkurrenz ist, dass es mindestens einen Zweck gibt, hinsichtlich dessen Erfüllung Dienstleistungen untereinander substituierbar sind. Diese Voraussetzung ist nicht zwangsläufig erfüllt.
	Konkurrenz zwischen Sach- und Dienstleistung		Voraussetzung für Konkurrenz ist, dass es mindestens einen Zweck gibt, hinsichtlich dessen Erfüllung Sach- und Dienstleistungspotenziale substituierbar sind. Diese Voraussetzung ist nicht zwangsläufig erfüllt.	Voraussetzung für Konkurrenz ist, dass es mindestens einen Zweck gibt, hinsichtlich dessen Erfüllung Sach- und Dienstleistungen substituierbar sind. Diese Voraussetzung ist nicht zwangsläufig erfüllt.
Koexistenz Die heterogenen, um die Erfüllung eines Zwecks konkurrierenden Teilsysteme bleiben im hybriden System erhalten.		Es werden dauernd Leistungspotenziale vorgehalten, die hinsichtlich eines bestimmten Zwecks untereinander substituierbar sind.		Eine Auswahl zwischen den substituierbaren Leistungen kann im Zuge der Leistungserbringung beim Kunden fortwährend erfolgen.

Abb. 1: Merkmale hybrider Leistungsbündel

Die Anwendung der konstitutiven Merkmale hybrider Systeme Heterogenität, Konkurrenz und Koexistenz auf Leistungsbündel aus Sach- und Dienstleistungen

auf Typ- und Instanzebene zeigt, dass die Erfüllung dieser Merkmale teilweise problematisch ist.

Heterogenität

Hybride Systeme kombinieren Teilsysteme unterschiedlicher Art. Bezogen auf hybride Leistungsbündel bezieht sich diese Artverschiedenheit auf die Kombination verschiedener Sach- und Dienstleistungen zu Leistungsbündeln. HILKE (1989) und ENGELHARDT/KLEINALTENKAMP/RECKENFELDERBÄUMER (1993) weisen in viel beachteten Beiträgen darauf hin, dass in Leistungsbündeln kombinierte Sach- und Dienstleistungen nicht mehr trennscharf voneinander unterscheidbar sind. Dabei betrachten sie Leistungsbündel aus einer Marketingperspektive als Absatzobjekte, die Kunden als ganzheitliche Problemlösung angeboten werden. Kunden integrierte Problemlösungen anbieten zu können stellt eines der viel genannten Motive des Angebots hybrider Leistungsbündel dar. Hieraus kann gefolgert werden, dass es aus Kundensicht gar nicht wünschenswert bzw. anzustreben ist, dass sich im bereitgestellten hybriden Leistungsbündel einzelne Teilsysteme in Form einzelner Sach- und Dienstleistungen voneinander abgrenzen lassen.

Die Forderung nach Heterogenität hybrider Leistungsbündel wird daher aus Kundensicht sowohl auf Typ- als auch auf Instanzebene verworfen. Auf Typebene fehlt es dem Kunden in der Regel an Einsicht in die Ressourcen und Prozessschemata des Anbieters, um unterscheiden zu können, zur Erbringung welcher Sach- und Dienstleistungen der Anbieter Potenziale vorhält. Auf Instanzenebene beurteilt ein Kunde ein Leistungsbündel in der Regel anhand dessen Eigenschaften (z. B. Preis, Zuverlässigkeit oder Sicherheit) ohne über seine interne Struktur Kenntnis erlangen zu wollen (vgl. Botta 2007).

Aus Anbietersicht kann dagegen davon ausgegangen werden, dass die Unterscheidbarkeit einzelner Sach- und Dienstleistungen eines Leistungsbündels durchaus gegeben ist. Auf Typebene lässt sich diese Unterscheidbarkeit methodisch motivieren. Einzelne Sachleistungen werden im Rahmen des Product Engineering mit Hilfe von Modellen konstruiert. Die Modellbildung liefert Merkmale und Merkmalsausprägungen, mittels derer sich einzelne Sachleistungen voneinander unterscheiden lassen. Unter dem Begriff Service Engineering hat sich eine Disziplin etabliert, die es sich zum Ziel setzt, das für die Konstruktion von Sachleistungen übliche ingenieurswissenschaftliche Vorgehen auf den Entwurf von Dienstleistungen zu übertragen. Der Entwurf der Dienstleistungsprozesse erfolgt dabei ebenfalls modellgestützt, was zu deren Abgrenzbarkeit über Merkmale und Merkmalsausprägungen ebenfalls beiträgt. Für die Gestaltung hybrider Sach- und Dienstleistungsbündel ist die Integration des Product und Service Engineering zu einem *Product Service Systems Engineering* zu fordern (vgl. Tan, McAloone, Andreasen 2006; McAloone 2006). Dabei sind für die Gestaltung der Sach- und Dienstleistungskomponenten des hybriden Leistungsbündels die Prinzipien, Methoden und Werkzeuge des Product bzw. des Service Engineerings einzusetzen

und aufeinander abzustimmen, so dass ein in sich konsistentes Ergebnis erzielt wird. Aufgrund des zumindest teilweise spezialisierten Prinzipien-, Methoden- und Werkzeugeinsatzes und der Arbeitsteilung bei der Entwicklung hybrider Leistungsbündel kann davon ausgegangen werden, dass – im Gegensatz zur Kundensicht – aus Anbietersicht die Unterscheidung von Sach- und Dienstleistungen sinnvoll ist.

Die Abgrenzung von Sach- und Dienstleistungen gegeneinander wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Den Vorzug vor einer Negativdefinition und Enumeration erhalten dabei häufig Definitionsansätze, die verschiedene konstituierende Merkmale als typisch für Sach- bzw. Dienstleistungen herausstellen (vgl. Scheer, Grieble, Klein 2006, S. 23 f.; Benkenstein, Güthoff 1996). Dienstleistungen zeichnen sich demnach gegenüber Sachleistungen durch ihre Immaterialität, Kundenintegration in den Prozess der Leistungserstellung, Heterogenität bei jeder kunden-spezifischen Ausführung, Gleichzeitigkeit von Erstellung und Konsum und der Vergänglichkeit (Nichtlagerbarkeit) aus (vgl. Fitzsimmons, Fitzsimmons 2001, S. 25 ff.) (vgl. Abb. 2).








Sachleistung		Dienstleistung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Sachleistung ist greifbar. ▪ Das Eigentum an der Sachleistung kann übertragen werden. ▪ Die Sachleistung kann weiter verkauft werden. ▪ Die Sachleistung kann als Vorrat gelagert werden. ▪ Die Herstellung der Sachleistung geht ihrem Konsum voraus. ▪ Der Hersteller produziert, der Kunde konsumiert. ▪ Indirekter Kontakt zwischen Hersteller und Konsument möglich. 	      	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Dienstleistung ist nicht greifbar. ▪ Das Eigentum an der Dienstleistung kann nicht übertragen werden. ▪ Die Dienstleistung selbst kann nicht weiter verkauft werden. Ggf. kann der Anspruch an eine Dienstleistung weiter verkauft werden. ▪ Die Dienstleistung kann nicht als Vorrat gelagert werden. ▪ Dienstleistung und Konsum finden gleichzeitig statt. ▪ Der Kunde wird in den Dienstleistungsprozess integriert. ▪ Meist direkter Kontakt zwischen Hersteller und Konsument.

Abb. 2: Sachleistung vs. Dienstleistung (in Anlehnung an Schroeder 2000)

Auch wenn die Abgrenzungsschärfe dieser Merkmale einzeln durchaus kritisch gesehen werden kann, ist insgesamt davon auszugehen, dass sich aus Anbietersicht jeweils Merkmale und deren Ausprägungen finden lassen, mittels derer sich hybride Leistungsbündel in verschiedene Sachleistungsbestandteile, in verschiedene Dienstleistungsbestandteile oder in verschiedene Sach- und Dienstleistungsbestandteile auf Typebene unterscheiden lassen. Mit der Unterscheidung heterogener Teilsysteme auf Typebene ist auch die Heterogenität auf Instanzebene gegeben, da die Unterscheidungskriterien der Typebene für die Unterscheidung der jeweiligen Schemaausprägungen herangezogen werden können.

Konkurrenz

Es muss sich mindestens ein Zweck des hybriden Systems identifizieren lassen, um dessen Erfüllung mehrere heterogene Teilsysteme gemeinsam konkurrieren. Die Zwecke eines Leistungsbündels bestehen in der Erbringung bestimmter Kundennutzen. Sach- und Dienstleistungen stellen die heterogenen Teilsysteme eines hybriden Leistungsbündels dar, die diese Zwecke realisieren. Konkurrenz bedeutet, dass sich Sach- und Dienstleistungen hinsichtlich der Realisierung eines bestimmten Systemzwecks gegeneinander substituieren lassen. Die Substituierbarkeit von Sach- und Dienstleistungen kann allerdings keineswegs als selbstverständlich vorausgesetzt werden.

Die Konkurrenz der Teilsysteme hybrider Leistungsbündel kann sich genauso wie die Heterogenität hybrider Leistungsbündel zwischen Sachleistungen, zwischen Dienstleistungen oder zwischen Sach- und Dienstleistungen ergeben. Gegeneinander substituierbare Sachleistungen liegen z. B. vor, wenn eine bestimmte Produktfunktion oder -eigenschaft durch alternative Module realisiert werden kann. Der Antrieb eines Fahrzeugs kann z. B. mittels eines Benzin oder Strom verbrauchenden Motors realisiert werden. Die Datenspeicherungs- und -auswertungsfunktion eines OLAP-Systems kann z. B. einem relationalen oder sogenannten multidimensionalen Ansatz gemäß erfolgen. Prinzipiell kann ein einzelner Zweck auch durch mehr als zwei alternative Sachleistungen erfüllt werden, um das Kriterium der Konkurrenz zu erfüllen. Gerade bei neuartigen Produkteigenschaften und -funktionen wird allerdings häufig auch eine einzelne Alternative zur Sachleistung fehlen, so dass die Voraussetzung für Konkurrenz nicht gegeben ist. Desgleichen gilt für die Substituierbarkeit von Dienstleistungen untereinander. Für die Erbringung des gewünschten Ergebnisses einer angebotenen Dienstleistung kann der Anbieter unterschiedliche Prozesse vorsehen bzw. verfolgen. Die Entwicklung einer Software kann z. B. nach einer Top-down- oder Bottom-up-Vorgehensweise erfolgen. Die logistische Bereitstellung von Gütern für unterschiedliche Kunden bzw. Regionen kann über ein Zentrallager abgewickelt werden, oder über eine dezentralisierte Distributionsstruktur mit mehreren kleineren Lägern.

Auch Sach- und Dienstleistungen sind teilweise gegeneinander substituierbar (vgl. Meier, Kortmann 2006, S. 111). Um einem Kunden die Leistung eines Sachgutes mit einer bestimmten angestrebten Zuverlässigkeit zur Verfügung zu stellen, kann der Anbieter z. B. ein Sachgut mit technischen Erweiterungen anbieten, dass einen besonders wartungsarmen Betrieb ermöglicht. Alternativ kann er dieses Sachgut aber auch ohne die technischen Erweiterungen bereitstellen und dieses mit einer regelmäßigen Wartungsdienstleistung kombinieren, welche die Einsatzfähigkeit des Sachguts präventiv absichert. Zwecke von Leistungsbündeln können aber nicht zwangsläufig durch materielle oder immaterielle Teilsysteme erbracht werden. Beispielsweise erfordert der Transport und die Inbetriebnahme einer Fräse vielfältige Dienstleistungen, die durch physische Eigenschaften der Maschine nicht zu kompensieren sind (z. B. Logistikdienstleistungen).

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Konkurrenz zwischen den Teilsystemen eines Leistungsbündels nicht per se vorausgesetzt werden kann und stattdessen im Einzelfall genau geprüft werden muss, ob diese Voraussetzung gegeben ist. Substituierbarkeit von Sach- und Dienstleistungen auf Typebene überträgt sich dabei auf die Instanzebene. Für die Instanzen von Sach- und Dienstleistungen, die auf Typebene als substituierbar charakterisiert werden, gilt, dass für die jeweilige Instanz jeweils mindestens eine alternative Instanz realisiert werden könnte, die den gleichen Zweck erfüllt. Wichtig ist festzustellen, dass die Substituierbarkeit jeweils relativ zu diesem Zweck zu formulieren ist.

Koexistenz

Die letzte Anforderung an hybride Systeme besteht darin, dass die heterogenen, um die Erfüllung eines Zwecks konkurrierenden Systeme im hybriden System erhalten bleiben. Hybride Systeme zeichnen sich somit dadurch aus, dass sie für einzelne Zwecke redundante Teilsysteme vorhalten, die diese Zwecke erfüllen können und so gewählt werden kann, welches der Teilsysteme zum Einsatz kommen soll, um den jeweiligen Zweck zu erreichen. Dem Vorteil einer durch die Auswahlmöglichkeiten erhöhten Flexibilität stehen dabei die Kosten der Aufrechterhaltung koexistierender Teilsysteme und Kosten zum Wechsel der Teilsysteme gegenüber (vgl. vom Brocke 2007).

Die Diskussion, ob Leistungsbündel die Anforderung der Koexistenz erfüllen können, lässt sich wiederum auf Typ- und Instanzebene führen. Auf Typebene bedeutet die Koexistenz, dass der Anbieter eines hybriden Leistungsbündels Prozessschemata und Ressourcen vorhält, die ihm die Erbringung substituierbarer Leistungen ermöglicht. Die substituierbaren Leistungen konkurrieren dabei um die Erbringung des gleichen Zwecks eines Leistungsbündels, das sich im Angebotspektrum des Anbieters befindet. Für das bereits angeführte Beispiel, dass eine Wartungsdienstleistung und eine technische Sachleistungserweiterung hinsichtlich des Zwecks der Sicherstellung einer bestimmten Verfügbarkeit gegenseitig substituierbar sind, bedeutet dies, dass der Anbieter sowohl das Potenzial zur Erbringung der Wartungsdienstleistung als auch zur Auslieferung der technischen Sachleistungserweiterung vorhalten müsste. Kriterien für die Auswahl zwischen beiden Alternativen könnten für ihn der explizite Wunsch des Kunden oder eigene ökonomische Abwägungen darstellen. Je nach Standort des Kunden variieren z. B. die Kosten für den Vororteinsatz von Wartungspersonal, so dass gegebenenfalls die technische Sachleistungserweiterung die kostengünstigere Alternative darstellen könnte. Voraussetzung für das Vorliegen dieser Hybriditätsbedingung ist also einerseits, dass um die Zweckerfüllung untereinander konkurrierende Sachleistungen, Dienstleistungen bzw. Sach- und Dienstleistungen denkbar sind (Konkurrenz), und andererseits, dass der Anbieter sich entscheidet, die Voraussetzungen zu schaffen, um diese Substitutionsfähigkeit auch nutzen zu können (Koexistenz auf Potenzialebene).

Die Erfüllung der Hybriditätseigenschaften auf Typebene ist Voraussetzung, um die Koexistenz auch auf Instanzebene zu realisieren. Allerdings ist die Koexistenz auf Instanzebene nicht zwangsläufig erfüllt, wenn sie auf Typebene erfüllt ist. Die Koexistenz auf Instanzebene hängt insbesondere von der Vertragsgestaltung bzw. vom Geschäftsmodell ab. Auf Typebene kann ein Anbieter beispielsweise die Voraussetzung geschaffen haben, eine Wartungsdienstleistung und eine diese substituierende technische Sachleistungserweiterung alternativ anzubieten. Auftragsindividuell kann er den Beitrag eines der redundanten Teilsysteme auswählen, um den gleichen Zweck beim Kunden zu realisieren. Bei der auftragsspezifischen Instanziierung kann nun einerseits festgelegt werden, dass dem Kunden die geforderte Verfügbarkeit entweder über die Wartungsdienstleistung oder über die technische Sachleistungserweiterung sichergestellt wird. Die exklusive Auswahl wird z. B. getroffen, wenn der Kunde nicht wünscht, dass Wartungspersonal des Anbieters Zugang zu seinem Gelände erhält. Die vertraglichen Regelungen zwischen Anbieter und Kunden können somit eine spätere Nutzung der Substituierbarkeit unmöglich machen. Mit der auftragsspezifischen Bereitstellung des Leistungsbündels können somit die Wahlmöglichkeit und damit die Eigenschaft der Koexistenz, die auf Typebene noch bestand, verloren gehen.

Ein Beispiel für ein Sach- und Dienstleistungsbündel, bei dem die Eigenschaft der Koexistenz auch auf Instanzebene erhalten bleibt, bietet die Landwirtschaft. Ein Angebot dienstleistender Landmaschinenhersteller kann hier darin bestehen, dass sie die Ernten auf den Feldern eines landwirtschaftlichen Betriebes ergebnisverantwortlich übernehmen. Der Kunde erteilt dabei dem Landmaschinenhersteller dabei jederzeitiges Zugangsrecht zu seinen Feldern. Mit welchen Maschinen und mit wie viel Personal der Hersteller die Ernte vornimmt, bleibt diesen vollständig selbst überlassen. Damit hat der Landmaschinenhersteller die Möglichkeit je nach Auftragslage eine teure, sehr stark automatisierte Maschine mit wenig Erntepersonal einzusetzen oder aber eine günstigere dafür aber weniger stark automatisierte Maschine mit mehr Erntepersonal einzusetzen. Im Rahmen der auftragsspezifischen Instanziierung entscheidet der Landmaschinenhersteller damit über die gesamte Vertragslaufzeit zu den jeweiligen Erntezeiten je nach Art und Standort der Felder über den jeweiligen Beitrag der konkurrierenden Sach- und Dienstleistung, womit die Voraussetzung der Koexistenz auch auf Instanzebene gegeben ist.

Ableitung von Begriffsabgrenzungen

Im Ergebnis zeigt die Diskussion der Hybriditätseigenschaften, dass der Begriff „hybrides Leistungsbündel“ durchaus unterschiedlich abgrenzbar ist. Um die verschiedenen Abstufungen zu explizieren, stellen wir eine mehrstufige Systematisierung vor (vgl. Abb. 3).

Geforderte Eigenschaften		Abgegrenzte Begriffe	Hybridität von Leistungsbündeln im weitesten Sinne (Aggregation)		Hybridität von Leistungsbündeln im engeren Sinne		Hybridität von Leistungsbündeln im engsten Sinne		Hybridität von Sach- und Dienstleistungs-bündeln im engeren Sinne		Hybridität von Sach- und Dienstleistungs-bündeln im engsten Sinne	
			Typ-ebene	Instanz-ebene	Typ-ebene	Instanz-ebene	Typ-ebene	Instanz-ebene	Typ-ebene	Instanz-ebene	Typ-ebene	Instanz-ebene
Definitorische Merkmale												
Heterogenität Es lassen sich heterogene Teilsysteme unterschiedlicher Art unterscheiden.	Kundensicht		Heterogenität aus Anbietersicht auf Typ- und Instanzebene		Heterogenität aus Anbietersicht auf Typ- und Instanzebene		Heterogenität aus Anbietersicht auf Typ- und Instanzebene		Heterogenität aus Anbietersicht auf Typ- und Instanzebene		Heterogenität aus Anbietersicht auf Typ- und Instanzebene	
	Anbietersicht	Heterogene Sachleistungen										
		Heterogene Dienstleistungen										
		Heterogene Sach- und Dienstleistungen										
Konkurrenz Ein Zweck des Gesamtsystems kann durch konkurrierende Teilsysteme erfüllt werden.	Konkurrenz zwischen Sachleistungen		Konkurrenz zwischen Leistungen auf Typ- und Instanzebene		Konkurrenz zwischen Leistungen auf Typ- und Instanzebene		Konkurrenz zwischen Sach- und Dienstleistungen auf Typ- und Instanzebene		Konkurrenz zwischen Sach- und Dienstleistungen auf Typ- und Instanzebene			
	Konkurrenz zwischen Dienstleistungen											
	Konkurrenz zwischen Sach- und Dienstleistung											
Koexistenz Die heterogenen, um die Erfüllung eines Zwecks konkurrierenden Teilsysteme bleiben im hybriden System erhalten.			Koexistenz auf Typ-ebene		Koexistenz auf Typ- und Instanzebene		Koexistenz auf Typ-ebene		Koexistenz auf Typ- und Instanzebene			

Abb. 3: Abgrenzung von Hybriditätsbegriffen

Der Begriff Leistungsbündel wird allgemein verwendet um Aggregate zu bezeichnen, die aus mehreren Sachleistungen bzw. mehreren Dienstleistungen oder auch mehreren Sach- und Dienstleistungen zusammengesetzt sind. Die alltagssprachliche Verwendung des Begriffs „hybrid“ hebt allein hervor, dass ein hybrides System aus verschiedenem zusammengesetzt ist. In diesem Sinne ist die Charakterisierung von Leistungsbündeln mit dem Attribut „hybrid“ redundant, da ja bereits der Begriff „Bündel“ auf die Zusammensetzung aus mehreren Komponenten hinweist. Der Begriff hybrides Leistungsbündel wird derzeit allerdings häufig verwendet, um Leistungsbündel zu bezeichnen, die aus Dienst- und Sachleistungen zusammengesetzt sind. Leistungsbündel, die sich allein aus Dienstleistungen bzw. allein aus Sachleistungen zusammensetzen werden in diesem Sprachgebrauch von dem Begriff „hybrides Leistungsbündel“ nicht adressiert, so dass das zusätzliche Attribut durchaus eine Funktion aufweist. Allerdings ist fraglich, ob durch diese

Charakterisierung viele Leistungsbündel tatsächlich ausgeschlossen werden. Es ist zu vermuten, dass der überwiegende Teil der Leistungsbündel sowohl einen Sach- als auch einen Dienstleistungsanteil aufweist (vgl. Abb. 4).

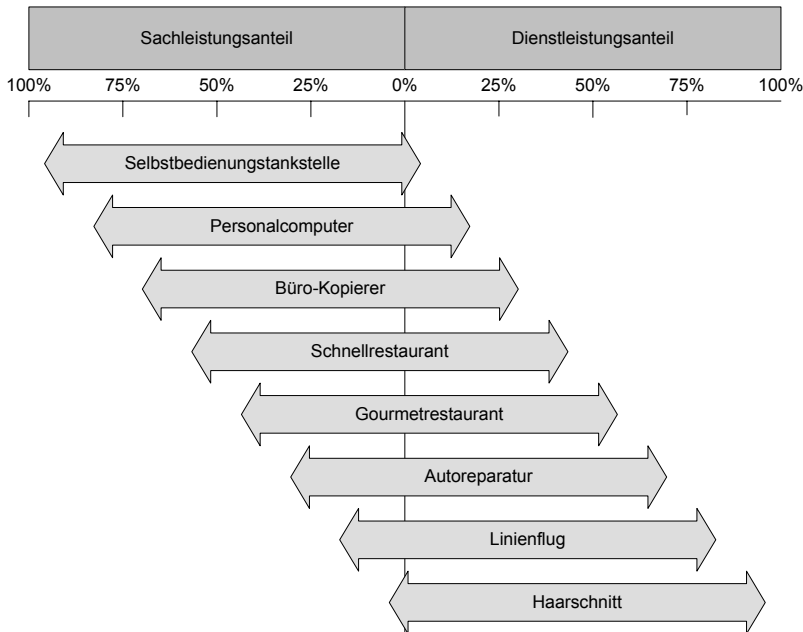


Abb. 4: Sach- und Dienstleistungsanteile von Leistungsbündeln (in Anlehnung an Fitzsimmons, Fitzsimmons 2001, S. 21)

Die verbreitete Verwendung des Begriffs „hybrides Leistungsbündel“ als Aggregation aus Sach- und Dienstleistungen erfüllt die Hybriditätseigenschaft der Heterogenität aus Anbietersicht. Die Heterogenität kann allerdings prinzipiell auch durch die Unterscheidung mehrerer Sachleistungen bzw. mehrerer Dienstleistungen erfüllt werden. Eine genauere, wenn auch umständlichere Bezeichnung wäre daher z. B. „hybrides Sach- und Dienstleistungsbündel“. „Hybrides Leistungsbündel“ könnte dann als Oberbegriff für „hybride Sach- und Dienstleistungsbündel“, „hybride Sachleistungsbündel“ und „hybride Dienstleistungsbündel“ fungieren. Die beiden letzteren setzen sich dabei ausschließlich aus Sachleistungen bzw. Dienstleistungen zusammen. Da mit der verbreiteten Begriffsverwendung lediglich eine der Hybriditätseigenschaften nach VOM BROCKE adressiert wird, kann von hybriden Leistungsbündeln im weitesten Sinne gesprochen werden.

Eine engere Auslegung des Hybriditätsbegriffs liefert die zusätzliche Forderung nach Konkurrenz der heterogenen Leistungen auf Typ- und Instanzebene sowie nach Koexistenz auf Typebene. Die engste Abgrenzung erhält man, wenn zudem auch die Koexistenz auf Instanzebene gefordert wird.

3.2 Weitere Dimensionen zur Typisierung hybrider Leistungsbündel

Dem aktuellen Vorschlag für integrierte Sach- und Dienstleistungen den Begriff „hybrides Leistungsbündel“ zu verwenden, sind eine Vielzahl weitere Ansätze vorausgegangen, die zu einer erheblichen Begriffsvielfalt geführt haben. Die uneinheitliche Verwendung von Begriffen zur Beschreibung der Integration von Sach- und Dienstleistungen ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass der jeweilige Betrachtungsfokus im Zeitablauf einem Wandel unterworfen war. Historisch betrachtet rückten zunächst sogenannte objektgerichtete Dienstleistungen (z. B. der technische Kundendienst, Wartung oder Reparatur) in den Vordergrund der Betrachtung. Entsprechende Begrifflichkeiten prägen vor allem ältere Veröffentlichungen in diesem Themengebiet (vgl. Garbe 1998, S. 21). Unter den häufig erwähnten produktbegleitenden Dienstleistungen werden dabei Dienstleistungen verstanden, die stets zusätzlich zu einem Sachgut erbracht werden. Unter industriellen Dienstleistungen wurden immaterielle Leistungen zusammengefasst, die Industriegüterhersteller ihren Kunden zur Förderung des Absatzes ihrer Sachleistungen anbieten (vgl. Homburg, Garbe 1996, S. 255). Industrielle Dienstleistungen können dabei sowohl eigenständig vermarktbar sein, als auch Komponenten eines (hybriden) Sach- und Dienstleistungsbündels darstellen; somit geht der Begriff über die Eigenschaften produktbegleitender Dienstleistungen hinaus. Als Anbieter einer industriellen Dienstleistung fungiert ein produzierendes Unternehmen oder ein von diesem beauftragter Dienstleister (vgl. Backhaus, Kleikamp 2001, S. 79). Zur Systematisierung der im Zeitablauf aufgekommenen Begriffe wird von HOMBURG/GARBE (1996) ein mehrstufiges Gliederungsschema für Dienstleistungen vorgeschlagen, dass durch weitere Autoren mehrfach ergänzt und ausdifferenziert wurde (vgl. Abb. 5).²

² Die Definition von GARBE (1998, S. 28) betrachtet die Begriffe „industrielle Dienstleistung“ und „rein investive Dienstleistung“ als nicht überschneidungsfrei, solange Dienstleistungen einen Produktbezug aufweisen. BACKHAUS/KLEIKAMP (2001, S. 79) weisen sogar explizit darauf hin, dass industrielle Dienstleistungen auch von Dienstleistern – in Ergänzung der Sachleistung eines Industriegüterherstellers – erbracht werden können.

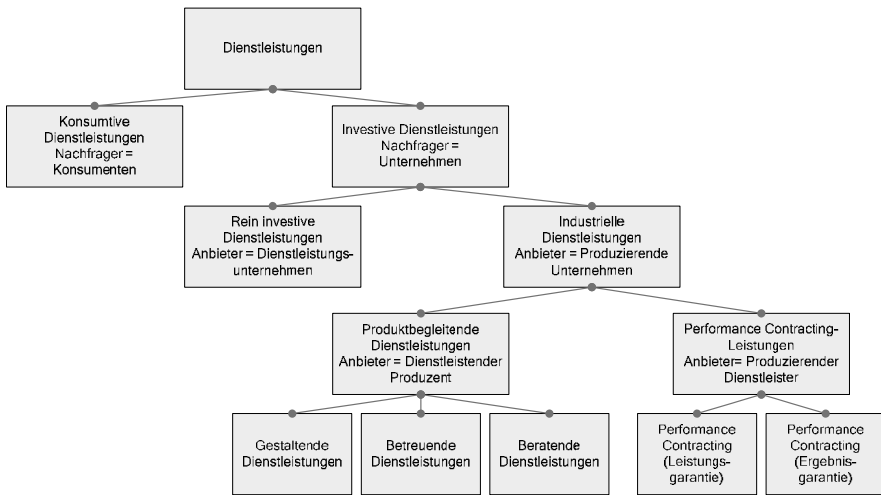


Abb. 5: Differenzierung des Dienstleistungsbegriffs (in Anlehnung an Spath, Demuß 2006, S. 468)

Aus einer Nachfragerperspektive wird in dieser Systematik zunächst die Nachfrage durch Konsumenten (konsumtive Dienstleistungen) und Unternehmen (investiven Dienstleistungen) unterschieden. Dienstleistungen, die von Dienstleistungsunternehmen erbracht werden (rein investive Dienstleistungen) werden dabei abgegrenzt von Dienstleistungen produzierender Unternehmen (industrielle Dienstleistungen). BACKHAUS und KLEIKAMP ergänzen die Unterscheidung industrieller Dienstleistungen in produktbegleitende Dienstleistungen und in Form von Betreibermodellen angebotenen Dienstleistungen (Performance Contracting-Leistungen) (vgl. Backhaus, Kleikamp 2001, S. 78 ff.). Das Performance Contracting erster Ordnung umfasst dabei das zur Verfügung stellen einer Leistung (Leistungsgarantie), während das Performance Contracting zweiter Ordnung den vollständigen Betrieb des Produktes durch den Anbieter umfasst (Ergebnisgarantie) (vgl. zu innovativen Geschäftsmodellen Freiling 2003). SPATH/DEMUß (2006) ergänzen aus einer Anbieterperspektive eine Aufteilung produktbegleitender Dienstleistungen in gestaltende (z. B. Finanzierung, Modernisierung, Rücknahme), betreuende (z. B. Wartung, Schulung) und beratende (z. B. Prozess- und Konfigurationsberatung) Dienstleistungen.

Der Systematisierungsansatz spiegelt den Umstand wider, dass die Integration von Sach- und Dienstleistungen derzeit vorrangig für investive Dienstleistungen betrachtet wird. Als Kunden von Sach- und Dienstleistungsbündeln werden dabei ausschließlich Unternehmen berücksichtigt. Aber auch Konsumenten stellen eine wichtige Abnehmergruppe von Sach- und Dienstleistungsbündeln dar, was man sich leicht am Beispiel der vielfältigen Dienstleistungen verdeutlichen kann, die z. B. gemeinsam mit dem Verkauf eines Mobilfunkgeräts angeboten werden. Neben der eigentlichen Telekommunikationsdienstleistung (mobile Telefonie, SMS, Internetzugang) werden z. B. die regelmäßige Bereitstellung aktuellen zielgrup-

penspezifischen Contents, wie z. B. Sport- bzw. Wirtschaftsnachrichten, und die umweltgerechte Entsorgung des Geräts angeboten. Um hierbei spezifische Sach- und Dienstleistungsbündel zu realisieren, ist eine abgestimmte Zusammenarbeit zwischen Sach- und Dienstleistungshersteller notwendig. Beispielsweise müssen gegebenenfalls die Software, die Hardware und die beigelegten Dokumente des Mobilfunkgeräts bei Auslieferung auf die angebotenen Dienstleistungen hin angepasst werden.

Um diesem wiederum erweiterten Blickfeld Rechnung zu tragen, stellen wir als Systematisierungsbeitrag einen morphologischen Kasten für hybride Sach- und Dienstleistungsbündel vor (vgl. Abb. 6). Dabei werden hier bereits genannte Unterscheidungskriterien teilweise konsolidiert und teilweise erweitert. Die für hybride Sach- und Dienstleistungsbündel gültigen bzw. geforderten alternativen Kriterienausprägungen sind grau hinterlegt.

Kriterium	Ausprägungen			
Hybridität	Keine Hybridität	Hybridität im weitesten Sinne	Hybridität im engeren Sinne	Hybridität im engsten Sinne
Leistungsbestandteile	ausschließlich Sachleistungen	ausschließlich Dienstleistungen	mindestens eine Sach- und eine Dienstleistung	
Nachfrager	Unternehmen	Konsument	Öffentliche Verwaltung	...
Anbieter	Dienstleistender Produzent	Produzierender Dienstleister	Interagierende Produzenten und Dienstleister	
Geschäftsmodelle	Verkauf	...	Performance Contracting (Leistungsgarantie)	Performance Contracting (Ergebnisgarantie)
Produktlebenszyklusphase des Dienstleistungseinsatzes	Vornutzungsphase	Nutzungsphase	Nachnutzungsphase	
Integration von Sach- und Dienstleistung	keine	gering	hoch	
Integrationsgrad in Prozesse des Kunden	keine	gering	hoch	
Standardisierungsgrad	standardisierte Massenlösung	...	Individuallösung	
Komplexitätsgrad	gering	mittel	hoch	
Organisationsform	Hierarchie	Kooperation	Markt	

Abb. 6: Morphologischer Kasten zu hybriden Leistungsbündeln

Hybride Sach- und Dienstleistungsbündel müssen in unserem Abgrenzungsvorschlag zumindest hybrid im weitesten Sinne sein (vgl. Abschnitt 3.1). Zur Abgrenzung von hybriden Sachleistungsbündeln und hybriden Dienstleistungsbündeln wird gefordert, dass das Leistungsbündel mindestens eine Sachleistung und mindestens eine Dienstleistung enthält. Bei den engeren Hybriditätsbegriffen müssen sich die Konkurrenz und die Koexistenz auf Leistungsmengen beziehen, die Sach- und Dienstleistungen enthalten. Im Gegensatz zu den verbreiteten Systematisierungsansätzen können Nachfrager der hybriden Sach- und Dienstleis-

tungsbündel sowohl Unternehmen, als auch Konsumenten und beispielsweise auch öffentliche Verwaltungen sein. Eine Einschränkung der Nachfrageseite ist nicht konstitutiv für unsere Begriffsauffassung. Als Anbieter kommen produzierende Dienstleister bzw. dienstleistende Produzenten genauso in Frage wie Dienstleister und Produzenten, die zur Herstellung des hybriden Sach- und Dienstleistungsbündels interagieren. Die Geschäftsmodelle zum Angebot hybrider Sach- und Dienstleistungsbündel reichen vom klassischen Verkauf der Lösung bis hin zu leistungsorientierten Betreibermodellen (z. B. Performance Contracting (vgl. Freiling 2003)), bei denen Kunden die Leistung der Lösung (z. B. durch einen Mietpreis) oder das Ergebnis der Lösung (z. B. Preis pro gefertigtes Teil) kaufen. Der Lebenszyklus eines hybriden Leistungsbündels kann den gesamten Produktlebenszyklus des Sachgutes abdecken. Dienstleistungskomponenten können stark (z. B. Betrieb einer Anlage) oder weniger stark (z. B. Finanzierung) mit dem Sachgut integriert sein, je nachdem wie produktspezifisch z. B. das notwendige Wissen zur Erbringung der industriellen Dienstleistung ist (vgl. Kersten, Zink, Kern 2006, S. 192 f.). Je nachdem ist die Integration der Leistungserstellung in Kundenprozesse nicht erforderlich (z. B. Finanzierung), gering (z. B. Presse mit Schulung) oder hoch (z. B. Anlage mit Betreibermodell) (vgl. Kersten, Zink, Kern 2006, S. 194 f.). Als konstitutives Merkmal von Leistungsbündel wird häufig dessen kundenspezifische Ausprägung genannt. Da Dienstleistungen Bestandteil des Leistungsbündels sind, ist die Notwendigkeit einer gewissen kundenspezifischen Ausprägung des Leistungsbündels nicht von der Hand zu weisen. In Anbetracht des bereits beschriebenen Beispiels der um Dienstleistungen ergänzten Mobilfunkgeräte erscheint es allerdings auch bei Leistungsbündeln angemessen, zu differenzieren, ob diese eher als standardisierte Massenslösungen oder aber als Individuallösungen angeboten werden. Des Weiteren lassen sich die Leistungsbündel nach verschiedenen Komplexitätseigenschaften unterscheiden (vgl. hierzu ausführlich den Topologieansatz in Burianek et al. (2007), der hier nicht ausführlich wiedergegeben werden soll, sich aber in den morphologischen Kasten integrieren lässt). Die Optionen zur Institutionalisierung der Anbieterseite (produzierende Dienstleister, dienstleistende Produzenten, interagierende Dienstleister und Produzenten) lassen Raum für verschiedene Organisationsformen der Erstellung hybrider Sach- und Dienstleistungsbündel. Den idealtypischen Ausprägungen des Kriteriums Organisationsform Hierarchie, Kooperation und Markt widmen wir uns im folgenden Abschnitt ausführlich.

4 Organisationsformen der Erbringung hybrider Leistungsbündel

4.1 Wertschöpfungsnetzwerke als Option der Organisationsform

Die Neue Institutionenökonomik verfolgt das Ziel, die Wahl zwischen alternativen Organisationsformen zu erklären (vgl. Daniel 2007, S. 54). Im Theoriegebäude der Neuen Institutionenökonomik lassen sich Organisationsformen bzgl. ihrer Koordinationsform in einem Kontinuum zwischen den idealisierten Institutionen Markt und Hierarchie systematisieren (vgl. Schulte-Zurhausen 2002, S. 265; Daniel 2007, S. 53 f.; Reichwald, Piller 2006, S. 35). Während bei eher hierarchischen Organisationsformen Synergieeffekte, eine Reduktion von Unsicherheit im Bezug auf die Sicherung von Ressourcen und eine Vermeidung von opportunistischem Verhalten im Vordergrund steht, bestehen die Vorteile einer marktnahen Organisationsform vor allem in der flexiblen Kombination von Produktionsfaktoren zu Marktpreisen (vgl. Schreyögg 2004, S. 202f.). Kooperative Organisationsformen lassen sich zwischen den Polen Markt und Hierarchie positionieren (vgl. Daniel 2007, S. 54). Erwartete Vorteile liegen in einer hohen Effizienz der Wertschöpfung und vor allem der flexibleren Kombination komplementärer Ressourcen (vgl. Haarländer, Krallmann 2006, S. 113-115; Reichwald, Piller 2006, S. 35), die andernfalls erst kostspielig in einem längerfristigen Prozess aufgebaut werden müssten. Entgegen stehen diesen Vorteilen vor allem höhere Transaktions- und Agenturkosten im Vergleich zu hierarchischen Organisationsformen. Im Folgenden werden die idealtypischen Organisationsformen der neuen Institutionenökonomik dahingehend untersucht, ob sie geeignete Optionen zur Gestaltung der Erbringung hybrider Sach- und Dienstleistungsbündel darstellen (vgl. Abb. 7).

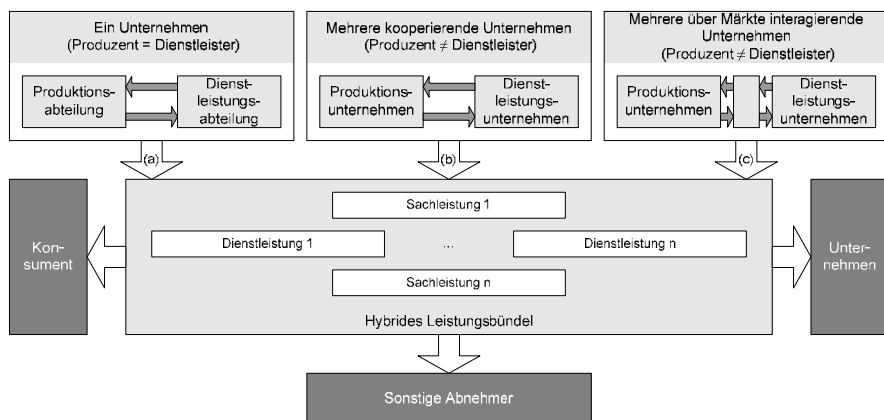


Abb. 7: Organisation der Erbringung hybrider Sach- und Dienstleistungsbündel

Erbringung hybrider Leistungsbündel in der Hierarchie

Im Rahmen einer Ausweitung des Leistungsportfolios können hybride Leistungsbündel insbesondere von produzierenden Unternehmen selbst angeboten werden (vgl. Abschnitt 2). Produzierende Unternehmenseinheiten stellen dabei Sachleistungen bereit, während dienstleistende Unternehmenseinheiten Dienstleistungen erbringen, die mit dem Produkt in Verbindung stehen (vgl. Abb. 7 (a)).

Vor allem in frühen Formen der Dienstleistungsorientierung kann die Erbringung von Dienstleistungen auf der Ebene von Rollen oder Stellen innerhalb produzierender Abteilungen stattfinden, die Dienstleistungen zusätzlich zur angestammten Sachleistungserstellung erbringen. Mit zunehmender Wichtigkeit der Dienstleistungserbringung findet evtl. später die Institutionalisierung der Dienstleistungserstellung in einer Serviceabteilung oder einer eigenständigen Servicegesellschaft statt.

Je nach der strategischen Ausrichtung des Unternehmens können bei der hybriden Leistungserstellung entweder die Sachleistungskomponenten (dienstleistender Produzent) oder die Dienstleistungskomponenten (produzierender Dienstleister) des hybriden Leistungsbündels im Vordergrund stehen (vgl. Schuh, Friedli, Gebauer 2004, S. 17 ff.; Spath, Demuß 2006).

Erbringung hybrider Leistungsbündel in Wertschöpfungsnetzwerken

Neben produzierenden Unternehmen kann die Erstellung des Sachgutes und der Dienstleistung als Komponenten eines Leistungsbündels durch eine Kooperation verschiedener Produzenten und Dienstleister in Wertschöpfungsnetzwerken vollzogen werden (vgl. Abb. 7 (b)). Die Erstellung industrieller Dienstleistungen durch Dienstleister erscheint aufgrund der zunehmenden Konzentration von Unternehmen auf ihre Kernkompetenzen und der darauf folgenden Ausgliederung dienstleistender Unternehmenseinheiten bzw. der Fremdvergabe von Dienstleistungen an andere Unternehmen zweckmäßig. Auch beim Anbieten von Betreibermodellen kommt einer Kooperation über Unternehmensgrenzen hinweg eine große Bedeutung zu (vgl. Freiling 2003).

Wertschöpfungsnetzwerke eigenständiger Produzenten und Dienstleister zur Erstellung hybrider Leistungsbündel stellen organisationstheoretisch eine spezielle Ausprägung kooperativer Organisationskollektive dar. Durch die Herkunft der Unternehmen aus verschiedenen Industriesektoren und die Einbringung komplexer Ressourcen, sowie eine direkte Interaktion zur Bereitstellung hybrider Leistungsbündel sind sie als „konjugate Organisationskollektive“ zu verstehen (vgl. die Systematisierung nach Astley, Fombrun 1983, S. 580 ff. und die Übersicht in Schreyögg 2003, S. 389 ff.). Dadurch bedingt liegt das Hauptaugenmerk der Kooperation auf der verzahnten Ausführung von Geschäftsprozessen (vgl. Astley, Fombrun 1983, S. 583). Da die Etablierung und Aufrechterhaltung von integrierten Geschäftsprozessen i. d. R. einen hohen Ressourcenaufwand erfordert,

ist die Zusammenarbeit in konjugaten Organisationskollektiven somit häufig langfristig angelegt, um die Aufrechterhaltung des Arbeitsflusses zu garantieren (vgl. Astley, Fombrun 1983, S. 584) und um die Kosten der Abstimmung der Geschäftsprozesse mit niedrigeren Produktionskosten im laufenden Betrieb zu überkompensieren.

Erbringung hybrider Leistungsbündel über den Markt

Die Erbringung hybrider Leistungsbündel mittels marktlicher Transaktionen bedeutet den Zukauf einzelner Sach- und/oder Dienstleistungskomponenten, die fallweise mit eigenen Sach- und Dienstleistungen zu Leistungsbündeln kombiniert werden. Durch das Fehlen formalisierter Austauschbeziehungen kann eine jeweils geeignete Leistung fallbasiert am Markt bezogen werden.

Es kann vermutet werden, dass sich eine marktliche Organisation der hybriden Wertschöpfung (vgl. Abb. 7 (c)) nur dann eignet, falls zur Leistungserstellung keine aufwändige Prozessintegration zwischen Produzenten und Dienstleistern notwendig ist. Dies wiederum setzt eine weitgehende Unabhängigkeit der Sach- und Dienstleistungskomponenten voraus. Als Beispiele können die Finanzierung oder das Leasing einer Anlage herangezogen werden; diese Dienstleistungen sind vergleichsweise unabhängig von den technischen Gegebenheiten des Sachgutes, so dass die Auswahl eines geeigneten Dienstleisters nach fallspezifischen Entscheidungsfaktoren erfolgversprechend erscheint.

4.2 Ausgewählte Einflussfaktoren der Wahl der Organisationsform

Die Wahl der Organisationsform für die Erbringung hybrider Sach- und Dienstleistungsbündel wird durch eine Vielzahl von Einflussfaktoren beeinflusst (vgl. Abb. 8). Um die Entscheidungssituation näher zu charakterisieren, werden im Folgenden ausgewählte Einflussfaktoren eingehend erörtert.

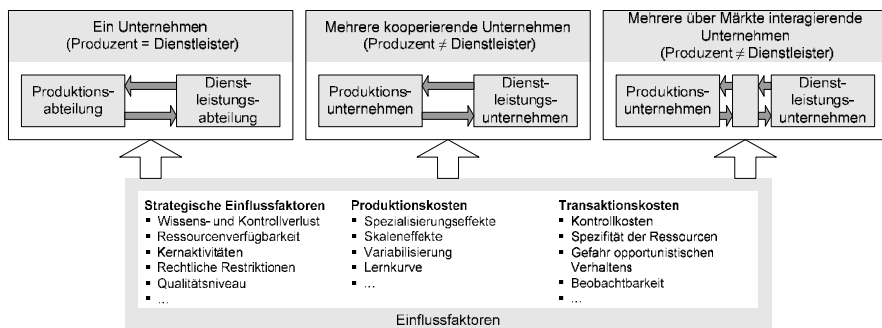


Abb. 8: Einflussfaktoren auf die Wahl der Organisationsform der Erbringung hybrider Sach- und Dienstleistungsbündel

Strategische Einflussfaktoren

Dem Paradigma „*structure follows strategy*“ (vgl. Chandler 1964, S. 14) folgend, sind für eine fundierte Entscheidung bzgl. einer geeigneten Organisationsform vor allem strategische Überlegungen, z. B. bzgl. der Schaffung neuer Märkte oder Produkte, interorganisationalem Lernen und/oder Machtgewinn durch die Bildung einer gemeinsamen Lobby (vgl. Schreyögg 2003, S. 400) maßgeblich.

Für den Bereich industrieller Dienstleistungen fügt dem RÖSNER (1998) einen bei einer Fremdvergabe von Leistungen zu erwartenden Wissens- oder Kontrollverlust, Aspekte der Dienstleistungsqualität oder die Verfügbarkeit der zur Dienstleistungserbringung erforderlichen Ressourcen (vgl. Schewe, Kett 2007, S. 11 ff.; Engelhardt 1993, S. 385) hinzu.

Eine Eigenerstellung industrieller Dienstleistungen erscheint folglich nur dann geeignet, falls die Dienstleistungsprozesse einwandfrei beherrscht werden und das dazu erforderliche Wissen im Unternehmen vorhanden ist oder aber mit vertretbarem Aufwand erstellt werden kann. Gleichzeitig sollten Kernaktivitäten stets vom produzierenden Unternehmen selbst erbracht werden (vgl. Rösner 1998, S. 210). Eine Eigenerstellung der Dienstleistung ist auch dann durchzuführen, wenn deren Angebot aus Kundensicht oder aus rechtlicher Sicht zwingend ist und die Leistung nicht von anderen Unternehmen angeboten werden kann.

Auf der anderen Seite sollten Dienstleistungen nur dann an einen externen Dienstleister ausgelagert werden, falls von diesem ein ausreichend hohes Qualitätsniveau garantiert werden kann, die Leistung zeitgerecht bereitgestellt werden kann (vgl. Backhaus, Kleikamp 2001, S. 95) und die Fremdvergabe andererseits nicht die Wettbewerbsfähigkeit des produzierenden Unternehmens (auch in der Zukunft) beeinträchtigt (vgl. Rösner 1998, S. 98).

Kosten als Einflussfaktoren

Da die Entscheidung für eine geeignete Organisationsform der hybriden Wertschöpfung Elemente einer Make-or-Buy Entscheidung einschließt (vgl. hierzu auch Backhaus, Kleikamp 2001, S. 93 ff.), ist die Argumentation einer Begründung von Sourcing-Entscheidungen sehr ähnlich. Als Einflussfaktoren der Auswahl einer geeigneten Organisationsform sind aus einer Kostenperspektive verschiedene Kostenarten bei einer Sourcing-Entscheidung zu berücksichtigen.

Produktionskosten des betreffenden Gutes stellen den wichtigsten Ansatzpunkt zur Begründung von Sourcing-Entscheidungen dar (vgl. Ang, Straub 1998). Dies sind die Kosten der Unternehmen bei wertschöpfenden Aktivitäten des Leistungserstellungsprozesses. Der Trend zur Konzentration auf Kernkompetenzen folgt insbesondere niedrigeren Produktionskosten durch Arbeitsteilung, Spezialisierung und realisierte Skaleneffekte. Durch Outsourcing können ferner fixe in variable Kosten umgewandelt werden, was die Bereitstellung auch selten nachgefragter Leistungen rentabler macht (vgl. Backhaus, Kleikamp 2001, S. 96).

Sourcing-Entscheidungen werden darüber hinaus durch die Transaktionskostentheorie innerhalb der Neuen Institutionenökonomik allgemein theoretisch fundiert (vgl. Miranda, Kim 2006; Schreyögg 2003, S. 70 ff.). Unter *Transaktionskosten* werden dabei in der Regel Kosten der Anbahnung, des Abschlusses, der Abwicklung, der Überwachung und der Anpassung von Verträgen verstanden (vgl. Williamson 1975; Schreyögg 2003, S. 70 ff.). Transaktionen sind demnach durch die begrenzte Rationalität der Akteure, unvollkommene und asymmetrische Informationen, Unsicherheit und die Gefahr opportunistischen Verhaltens (vgl. Daniel 2007, S. 57) gekennzeichnet. Daher werden für die Gestaltung von adäquaten Kontrollmechanismen für die Zusammenarbeit vorvertragliche Maßnahmen nötig, für die zusätzliche Kosten (sog. Agenturkosten) anfallen (vgl. Daniel 2007, S. 69-74). Es wird argumentiert, dass Transaktionskosten in hierarchischen Organisationsformen mit zunehmender Spezifität der dazu eingesetzten Ressourcen weniger stark steigen als in reinen Marktbeziehungen (vgl. Williamson 1975, S. 20 ff.). Bedingt wird dies u. a. durch eine geringere Unsicherheit bzw. eine bessere Beobachtbarkeit des Verhaltens der beteiligten Akteure im Vergleich zu marktnäheren Formen der Zusammenarbeit. Umgekehrt bieten sich Markttransaktionen bei Transaktionen geringer Spezifität aufgrund der zugrunde liegenden Kostenvorteile an (vgl. Abb. 9).

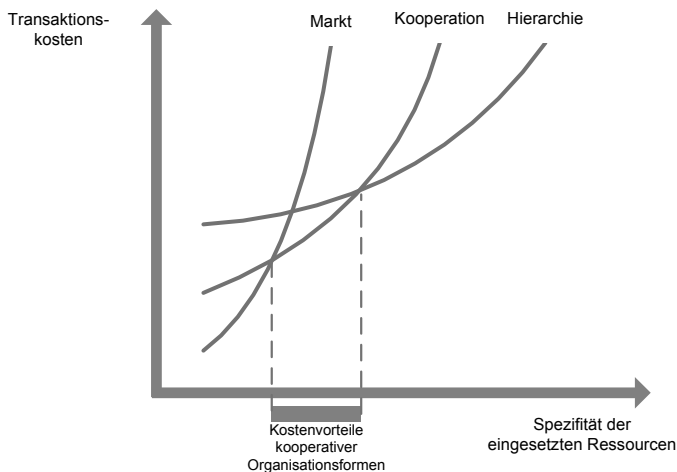


Abb. 9: Organisationale Koordinationsformen aus Transaktionskostenperspektive

Kooperative Unternehmenskollektive eignen sich als Zwischenform zwischen Markt und Hierarchie besonders zur Durchführung von Transaktionen mittlerer Spezifität und bei einem mittleren Unsicherheitsniveau (vgl. Daniel 2007, S. 68). Einer empirischen Studie von REISS/PRÄUER (2001) zufolge erscheinen kooperative Organisationsformen (z. B. Wertschöpfungsnetzwerke) aus Transaktionskostenperspektive daher als die am besten geeignete Form der Zusammenarbeit für das Angebot hybrider Leistungsbündel (vgl. Haarländer, Krallmann 2006, S. 113-116).

5 Zusammenfassung und Ausblick

Aktuelle empirische Studien zeigen, dass Sachgüterhersteller vermehrt dazu übergehen, ihren Kunden aus Sach- und Dienstleistungen zusammengesetzte Komplettlösungen anzubieten. Zur Charakterisierung der hieraus resultierenden Produktangebote wird eine Vielzahl unterschiedlicher Begriffe verwendet. Der aktuell große Beachtung findende Begriff des hybriden Leistungsbündels hebt in seiner weitesten Interpretation hervor, dass hybride Leistungsbündel zumindest aus Anbietersicht unterscheidbare Sach- und Dienstleistungen kombinieren. In seiner engeren Interpretation kommt die Möglichkeit der Auswahl zwischen substituierbaren Sach- und Dienstleistungen hinzu. Die Verbreitung hybrider Leistungsbündel stellt einen wichtigen Trend dar, der die Entstehung von Wertschöpfungsnetzwerken unter Produzenten und Dienstleistern fördern kann. Diese positive Beeinflussung ist insbesondere dann zu erwarten, wenn Produzenten das Know-how zur Dienstleistungserstellung selbst nicht schnell und kostengünstig aufbauen können und die Leistungserbringung eine enge Integration von Produktions- und Dienstleistungsprozessen erfordern, die über eine marktliche Koordination allein nicht zu erreichen wäre.

Relevante Einflussfaktoren, welche die Wahl kooperativer Wertschöpfungsnetzwerke als Organisationsform zur Erbringung hybrider Leistungsbündel beeinflussen, wurden in diesem Beitrag identifiziert. Weitere empirische und theoretische Forschungsarbeiten sollten dazu beitragen, diese Übersicht zu vervollständigen und die Wirkungsweise der Einflussfaktoren zu konkretisieren. Von besonderem Interesse ist dabei auch, welchen Einfluss die unterschiedlichen Formen der Hybridität der Leistungsbündel selbst auf die Wahl der Organisationsform haben. Die auftragsspezifische Auswahl der Leistungsbündelbestandteile stellt besondere Ansprüche an die Flexibilität der integrierten Produktions- und Dienstleistungsprozesse, da je nach Auswahlentscheidung nur einzelne Sach- und Dienstleistungen zur Erfüllung eines Auftrags einbezogen werden und sich diese Auswahlentscheidung ggf. im Lebenszyklus eines Auftrags sogar ändern kann. Werden solche Leistungsbündel von Wertschöpfungsnetzwerken erbracht, müssen auch diese die Flexibilität aufweisen, sich entsprechend dieser Anforderungen neu konfigurieren zu können. Diese Herausforderung betrifft dabei sämtliche Aspekte eines Wertschöpfungsnetzwerks – angefangen bei den kulturellen Bedingungen der Zusammenarbeit bis hin zur informationstechnischen Unterstützung der partnerübergreifenden Informationsflüsse. Es liegt daher nahe zu vermuten, dass die wissenschaftliche und praktische Auseinandersetzung mit der Gestaltung von Wertschöpfungsnetzwerken durch den Trend zur Integration von Sach- und Dienstleistungen zukünftig zahlreiche interessante Impulse erhalten wird.

Literaturverzeichnis

- Allmendinger G., Lombreglia R. (2005): Four Strategies for the Age of Smart Services. *Harvard Business Review* 10, S. 131-145.
- Ang S., Straub D. W. (1998): Production and Transaction Economies and IS Outsourcing: A Study of the U. S. Banking Industry. *MIS Quarterly* 4, S. 535-552.
- Astley W. G., Fombrun C. J. (1983): Collective Strategy: Social Ecology of Organizational Environments. *Academy of Management Journal* 4, S. 576-587.
- Backhaus K., Frohs M., Weddeling M. (2007): Produktbegleitende Dienstleistungen zwischen Anspruch und Wirklichkeit – 10 Vermutungen aus einer Pilotuntersuchung bei Maschinenbau-Anbietern. *ServPay Arbeitspapier* Nr. 2. Münster.
- Backhaus K., Kleikamp, C. (2001): Marketing von investiven Dienstleistungen. In: Bruhn M., Meffert H. (Hrsg.): *Handbuch Dienstleistungsmanagement – Von der strategischen Konzeption zur praktischen Umsetzung*. 2. Aufl., Wiesbaden, S. 73-102.
- Benkenstein M., Güthoff J. (1996): Typologisierung von Dienstleistungen – Ein Ansatz auf der Grundlage system- und käuferverhaltensorientierter Überlegungen. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 12, S. 1493-1510.
- Botta, C. (2007): Rahmenkonzept zur Entwicklung von Product-Service Systems – Product-Service Systems Engineering. Dissertation. Köln.
- Burianek F., Ihl C., Bonnemeier S., Reichwald R. (2007): Typologisierung hybrider Produkte. Ein Ansatz basierend auf der Komplexität der Leistungserbringung. Arbeitsbericht Nr. 01/2007 des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre – Information, Organisation und Management, München.
- Chandler A. D. (1964): *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*. Cambridge, MA.
- Daniel, J. (2007): *Management von Zulieferbeziehungen – Einflussfaktoren der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit in Deutschland*. Schriftenreihe der European Business School Schloss Reichartshausen. Wiesbaden.
- Duden (1990): *Duden Fremdwörterbuch*, 5. Aufl., Mannheim.
- Dtv (2006): *Etymologisches Wörterbuch des Deutschen*. 6. Aufl., München.
- Engelhardt W. H. (1993): After-Sales-Services im Investitionsgütermarketing: Trends und Perspektiven. In: Droege W. (Hrsg.): *Strategien für Investitionsgütermärkte*. Landsberg am Lech, S. 377-391.
- Engelhardt W. H., Kleinaltenkamp M., Reckenfelderbäumer M. (1993): Leistungsbündel als Absatzobjekte. Ein Ansatz zur Überwindung der Dichotomie zwischen Sach- und Dienstleistungen. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 5, S. 395-426.
- Fitzsimmons, J. A.; Fitzsimmons, M. J. (2001): *Service Management – Operations, Strategy, and Information Technology*. 3. Aufl., Boston et al.

- Freiling J. (2003): Pro und Contra für die Einführung innovativer Betreibermodelle. In: *Industriemanagement* 4, S. 32-35.
- Garbe B. (1998): *Industrielle Dienstleistungen – Einfluß und Erfolgsfaktoren*. Wiesbaden.
- Haarländer N., Krallmann H. (2006): Automatisierung der Komposition unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse. In: Blecker T., Gemünden H. G. (Hrsg.): *Wertschöpfungsnetzwerke – Festschrift für Bernd Kaluza*. Berlin, S. 1-16.
- Hilke, W. (1989): Grundprobleme und Entwicklungstendenzen des Dienstleistungs-Marketing. In: Hilke W. (Hrsg.): *Dienstleistungs-Marketing*. Wiesbaden, S. 5-44.
- Homburg C., Garbe B. (1996): Industrielle Dienstleistungen, Bestandsaufnahme und Entwicklungsrichtungen. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 3, S. 253-282.
- Howells J. (2003): *Innovation, Consumption and Knowledge: Services and Encapsulation*. CRIC discussion paper, Nr. 62, University of Manchester.
- Hungenberg H. (2004): *Strategisches Management in Unternehmen: Ziele, Prozesse, Verfahren*. Wiesbaden.
- Kersten W., Zink T., Kern E.-M. (2006): Wertschöpfungsnetzwerke zur Entwicklung und Produktion hybrider Produkte: Ansatzpunkte und Forschungsbedarf. In: Blecker T., Gemünden H. G. (Hrsg.): *Wertschöpfungsnetzwerke – Festschrift für Bernd Kaluza*. Berlin, S. 189-202.
- Kluge (2002): *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. 24 Aufl., Berlin, New York.
- Lay G. (2007): *Servicestrategien der Investitionsgüterindustrie in Auslandsmärkten – Bestandsaufnahme der empirischen Evidenz alternativer Markteintrittsformen*. ISI Arbeitspapier A-7-07. Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe.
- Lay G., Kirner E., Jäger A. (2007): *Service-Innovationen in der Industrie – Innovatorenquote, Umsatzrelevanz und Wachstumspotentiale*. Mitteilungen aus der ISI-Erhebung zur Modernisierung der Produktion, Nr. 43. Fraunhofer Institut System- und Innovationsforschung, Karlsruhe.
- McAloone T. C. (2006): Teaching and Implementation Models for Sustainable PSS Development: Motivations, Activities and Experiences. In: *Sustainable Consumption and Production: Opportunities and Threats*, Wuppertal, Germany: Launch conference of the Sustainable Consumption Research Exchange (SCORE!) Network, S. 119-130.
- Meier H., Kortmann D. (2006): Wettbewerbsvorsprung durch intelligent kombinierte Produkte und Dienstleistungen. In: 8. *Karlsruher Arbeitsgespräche Produktionsforschung*, S. 109-116.
- Meier H., Werding A. (2004): Betreibermodelle als Herausforderung für den Maschinen- und Anlagenbau. In: Kreibich R., Oertel B. (Hrsg.): *Erfolg mit Dienstleistungen – Innovationen, Märkte, Kunden, Arbeit*. Beiträge der 5. Dienstleistungstagung des BMBF. Stuttgart, S. 395-402.

- Mercer (2003): Mercer-Analyse „Service im Maschinenbau“ – Ungenutzte Chancen im Servicegeschäft.
- Miranda S. M., Kim Y. M. (2006): Professional versus political contexts: Institutional mitigation and the transaction cost heuristic in information systems outsourcing. *MIS Quarterly* 3, S. 725-753.
- Quinn J. B., Baruch J. J., Paquette P. C. (1988): Exploiting the Manufacturing-Services Interface. *Sloan Management Review* 4, S. 45-56.
- Reichwald R., Piller, F. (2006): *Interaktive Wertschöpfung*. Wiesbaden.
- Reiss M., Präuer A. (2001): Solutions Providing: Was ist Vision – was Wirklichkeit? *Abatzwirtschaft* 7, S. 48-53.
- Rösner J. (1998): Service – Ein strategischer Erfolgsfaktor von Industrieunternehmen? *Duisburger Betriebswirtschaftliche Schriften*, Band 16. Hamburg.
- Scheer A.-W., Griebel O., Klein R. (2006): *Modellbasiertes Dienstleistungsmanagement*. In: Bullinger H.-J., Scheer A.-W. (Hrsg.): *Service Engineering – Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen*. 2. Aufl. Berlin, S. 19-51.
- Schewe G., Kett I. (2007): *Business Process Outsourcing – Geschäftsprozesse kontextorientiert auslagern*. Berlin, 2007.
- Schreyögg G. (2003): *Organisation – Grundlagen moderner Organisationsgestaltung*. 4. Aufl., Wiesbaden.
- Schroeder R. G. (2000): *Operations Management: Contemporary Concepts*. Grove City.
- Schuh G., Friedli T., Gebauer H. (2004): *Fit for Service: Industrie als Dienstleister*. München, Wien, 2004.
- Schulte-Zurhausen M. (2002): *Organisation*. 3. Aufl., München.
- Spath D., Demuß L. (2006): Entwicklung hybrider Produkte – Gestaltung materieller und immaterieller Leistungsbündel. In: Bullinger H.-J., Scheer A.-W. (Hrsg.): *Service Engineering – Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen*. 2. Aufl., Berlin, S. 463-502.
- Stille F. (2003): Product-related Services – Still Growing in Importance. *DIW Economic Bulletin* 6, S. 195-200.
- Sturm F., Bading A., Schubert M. (2007): *Investitionsgüterhersteller auf dem Weg zum Lösungsanbieter – Eine empirische Studie*. Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement, Stuttgart.
- Sturts C. S., Griffis F. H. (2005): Pricing Engineering Services. *Journal of Management in Engineering* 2, S 56-62.
- Tan A., McAloone T. C., Andreasen M. M. (2006): What Happens to Integrated Product Development Models with Product/Service-System Approaches. In: *Proceedings of the 6th Integrated Product Development Workshop, IPD2006*, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

- VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbauer e. V.) (1998): Ergebnisse der Tendenzbefragung 1998: Produktbegleitende Dienstleistungen im Maschinenbau. Frankfurt am Main.
- VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbauer e. V.) (2002): Ergebnisse der Tendenzbefragung 2001: Produktbegleitende Dienstleistungen im Maschinenbau. Frankfurt am Main.
- vom Brocke J. (2007): Serviceorientierte Architekturen, Management und Controlling von Geschäftsprozessen. München.
- Wise R., Baumgartner P. (1999): Go Downstream – The New Profit Imperative in Manufacturing. Harvard Business Review 5, S. 133-141.
- Williamson O. E. (1975): Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. New York.
- ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie e. V.) (1998): Die produktbegleitenden Dienstleistungen in der Elektroindustrie. Frankfurt am Main.
- ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie e. V.) (2002): Die produktbegleitenden Dienstleistungen in der Elektroindustrie. Frankfurt am Main.