
März 2009

Komplexität bei Dienstleistungen

WWZ-Forschungsbericht 06/09
(D-115)

Manfred Bruhn, Isabel Schmidt, Marc-Oliver Blockus

Die Autoren:

Prof. Dr. Manfred Bruhn

Universität Basel
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Abteilung Marketing und Unternehmensführung
Peter Merian-Weg 6
CH - 4002 Basel

Telefon: +41(0)61 267 32 23

manfred.bruhn@unibas.ch

Isabel Schmidt

Universität Basel
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Abteilung Marketing und Unternehmensführung
Peter Merian-Weg 6
CH - 4002 Basel

Telefon: +41(0)61 267 28 52

isabel.schmidt@unibas.ch

Marc-Oliver Blockus

Universität Basel
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Abteilung Marketing und Unternehmensführung
Peter Merian-Weg 6
CH - 4002 Basel

Telefon: +41(0)61 267 28 42

marc-oliver.blockus@unibas.ch

Eine Publikation des Wirtschaftswissenschaftlichen Zentrums (WWZ) der Universität Basel.

Diese Publikation und das in ihr dargestellte Forschungsprojekt wurden durch den Förderverein des WWZ finanziell unterstützt.

© WWZ Forum 2009 und des Autors / der Autoren. Eine Reproduktion über die persönliche Nutzung des Papiers in Forschung und Lehre hinaus bedarf der Zustimmung des Autors / der Autoren.

Kontakt:

WWZ Forum | Peter Merian-Weg 6 | CH-4002 Basel | forum-wwz@unibas.ch | www.wwz.unibas.ch

Komplexität bei Dienstleistungen

1. Komplexität als betriebswirtschaftliche Fragestellung	2
2. Der Komplexitätsbegriff in der Literatur	3
2.1 Begriff und Dimensionen der Komplexität	3
2.2 Ebenen, Erscheinungsformen und Wirkungen der Komplexität im Unternehmen ..	5
3. Ursachen und Wirkungen von Komplexität bei Dienstleistungen	7
3.1 Die konstitutiven Merkmale von Dienstleistungen	7
3.2 Erscheinungsformen der Komplexität bei Dienstleistungen	8
4. Ansatzpunkte des Komplexitätsmanagements bei Dienstleistungen	11
5. Fazit	12
Literatur	13

1. Komplexität als betriebswirtschaftliche Fragestellung

Das Phänomen Komplexität findet seit den 1990er Jahren große Beachtung in der Betriebswirtschaftslehre. Der Grund hierfür ist darin zu sehen, dass es sich nicht zuletzt infolge der Entwicklungstendenzen der Unternehmensumwelt (z.B. zunehmende Dynamik der Märkte) und entsprechender Veränderungen im Unternehmen selbst (z.B. steigende Leistungsvielfalt als Reaktion auf sich ausdifferenzierende Kundenwünsche) bei Komplexität um eine „allgegenwärtige Begleiterscheinung wirtschaftlichen Handelns“ (Reiß 1993a, S. 54) handelt, Manager zunehmend mit komplexen unternehmerischen Problemstellungen konfrontiert werden und nach theoretisch fundierten Ansätzen für den Umgang mit dieser Situation verlangen (Stüttgen 1999, S. 8; Wildemann 2008a, S. 364). Je vielfältiger und ausdifferenzierter ein Unternehmen agiert, desto komplexer wird es: Die Komplexität nimmt beispielsweise mit der Anzahl an Produkten, Lieferanten und internen Organisationseinheiten zu, hängt zudem aber auch von der Ausgestaltung und dem Verknüpfungsgrad interner Prozesse ab (Adam 1998, S. 30). Als weitere Ursachen werden in der Literatur auch Informationsasymmetrien, Bereichsegoismen, der Spezialisierungsgrad, mangelnde Kompatibilität von Informationssystemen und viele andere Ursachen genannt (Reiners/Sasse 1999, S. 224; Wildemann 2008a, S. 365). Die besondere betriebswirtschaftliche Relevanz der Komplexität ergibt sich vor allem aus den vielfältigen und häufig unvorhersehbaren Kostenwirkungen, die Komplexität in allen Bereichen des Unternehmens mit sich bringt.

Die Bedeutung komplexitätsbezogener Fragestellungen zeigt sich auch in den Forschungsschwerpunkten und Publikationen von Armin Töpfer, der sich seit den 1970er Jahren intensiv mit vielfältigen Fragestellungen des markt- und wertorientierten Managements, unter anderem auch mit Bezug zu Dienstleistungen, befasst (vgl. beispielsweise Töpfer 1998, 1999, 2005; Töpfer/Duchmann 2006). Durch die von Armin Töpfer eingenommene holistische Sichtweise werden die komplexen Zusammenhänge im Unternehmen, aber auch die Komplexität des Umfeldes, in das das Unternehmen eingebunden ist, in vielfältiger Form verdeutlicht.

Der Umgang mit Komplexität in der Betriebswirtschaftslehre ist allerdings nach wie vor mit einer Reihe ungelöster Probleme verbunden. Ein grundsätzlicher Problembereich ist in einer ungenauen Begriffsbestimmung und einer mangelhaften Abgrenzung komplexer Sachverhalte zu sehen (vgl. z.B. Stüttgen 1999, S. 10). Die Formulierung, etwas sei komplex, ist „gleichzeitig inhaltsschwer aber auch seltsam unbestimmt“ (Gomez 1999, S. 3) und wird sowohl in der Literatur als auch im Alltag zu häufig verwendet, ohne ihre Bedeutung zu reflektieren (Grossmann 1992, S. 17). Die Unbestimmtheit äußert sich aber nicht nur in der scheinbar universellen Anwendbarkeit auf beinahe jede Situation, sondern auch bei vielen Definitionsversuchen, die entweder in Anlehnung an die Systemtheorie und die Kybernetik sehr allgemein gehalten werden und wenig Ansatzpunkte für Implikationen bezüglich eines Komplexitätsmanagements bieten, oder die den Begriff situationspezifisch so eng abgrenzen, dass der Betrachtungsgegenstand nicht mehr als komplexe, sondern höchstens noch als schwierige oder komplizierte Fragestellung für ein Teilsystem des Unternehmens angesehen werden kann. Ein weiterer Problembereich ist in der Wider-

sprüchlichkeit der Empfehlungen zu sehen, die die Wissenschaft zum Umgang mit Komplexität gibt. Einige Publikationen propagieren in einer reduktionistischen Sichtweise, der einzig richtige Umgang mit Komplexität sei, sie so weit wie möglich zu reduzieren und die Restkomplexität dann zu beherrschen (vgl. beispielsweise Adam 1998; Nedeß/Jacob 2000; Wildemann 2008b). Andere Autoren dagegen vertreten die auf Ashby's (1964, S. 207) „law of requisite variety“ basierende Ansicht, dass zur Bewältigung einer komplexen Situation (z.B. Komplexität der Unternehmensumwelt durch hohe Dynamik der Märkte) eine entsprechend hohe Komplexität (im Beispiel entsprechend hohe unternehmensinterne Komplexität durch flexible Strukturen) erforderlich ist (vgl. beispielsweise Schwaninger 1997; Maranville 1999; Schwenk-Willi 2001). Diese divergierenden Ansichten erschweren Praktiken die Entscheidung für den richtigen Umgang mit Komplexität.

Unabhängig von diesen Begriffsabgrenzungen und Sichtweisen des Komplexitätsmanagements fällt in der betriebswirtschaftlichen Literatur zur Komplexität auf, dass zudem eine explizite Thematisierung von *Komplexität bei Dienstleistungen* bisher weitestgehend fehlt. Lediglich die von Kunden wahrgenommene Komplexität einer Leistung wurde untersucht (vgl. z.B. Benkenstein/Güthoff 1997; Homburg/Kebbel 2001). Eine Perspektive aus Sicht des anbietenden Dienstleistungsunternehmens wird jedoch nicht eingenommen. Dies verwundert umso mehr, als die Komplexität von Dienstleistungen erhebliche Kosten- und Erlöswirkungen aufweist. Gerade die für Dienstleistungsanbieter typischen Charakteristika – z.B. die Individualität der Leistungen und die hohe Personalintensität – implizieren komplexe interne Strukturen und Abläufe, was die Auseinandersetzung mit dem Komplexitätsmanagement bei Dienstleistungen zu einer wichtigen Aufgabenstellung macht.

Ziel dieses Beitrags ist es, aufgrund der skizzierten Problemstellungen zunächst ein klares und sowohl für die betriebswirtschaftliche Forschung als auch die Unternehmenspraxis sinnvolles Verständnis des Komplexitätsbegriffs zu entwickeln (Abschnitt 2) und diesen hinsichtlich seiner Ursachen und Wirkungen mit Bezug zum Dienstleistungsmanagement zu spezifizieren (Abschnitt 3). Darüber hinaus werden konzeptionelle Überlegungen zu der Frage angestellt, wie das Komplexitätsmanagement in Dienstleistungsunternehmen ausgestaltet werden kann (Abschnitt 4). Der vorliegende Beitrag schließt mit einem Ausblick auf bestehende Forschungslücken.

2. Der Komplexitätsbegriff in der Literatur

2.1 Begriff und Dimensionen der Komplexität

Nicolis und Prigogine (1987, S. 58) bezeichnen Komplexität als einen „jener Begriffe, deren Definition ganz wesentlich mit zu den Problemen gehört, die er aufwirft“. Diese grundsätzliche Schwierigkeit äußert sich in den beiden Extremen, denen viele Begriffsabgrenzungen zugeordnet werden können: Einerseits wird Komplexität oftmals in enger Anlehnung an die Systemtheorie und die Kybernetik als eine Eigenschaft eines Systems definiert, die sich aus der Anzahl der Systemelemente, ihrer Relationen zueinander sowie der Dynamik der Elemente und Relationen ergibt (vgl. beispielsweise Bronner 1992; Grossmann 1992; Schwenk-Willi 2001; zu einem umfassenden Überblick über das Kom-

plexitätsverständnis verschiedener Wissenschaftsdisziplinen vgl. Bandte 2007, S. 47ff.). Auch wenn über die zentrale Bedeutung der Bestandteile dieses Begriffsverständnisses – die Anzahl an Elementen und die Verknüpfungen zwischen diesen – weitestgehend Einigkeit herrscht, ist die Art der Definition für ein praktikables Komplexitätsmanagement zu allgemein gehalten.

Andererseits beschränken sich viele für den betriebswirtschaftlichen Gebrauch vorge-sehene Definitionen zu stark auf Teilprobleme und nehmen einseitige Schwerpunktbil-dungen vor, wobei der jeweilige Betrachtungsgegenstand dann allerdings nur einen Realitätsausschnitt abbildet und wesentliche Interdependenzen mehr oder weniger bewusst „durchtrennt“ werden. Auf dieser Art von Definition basierende Handlungsempfehlungen berücksichtigen entsprechend nicht immer sämtliche entscheidungsrelevanten Konsequenzen. In einer solchen Beschränkung auf Ausschnitte wird eine der Hauptschwierigkeiten im Umgang mit Komplexität gesehen (Gomez 1999, S. 6), da sie den tatsächlichen Gegebenheiten der unternehmerischen Praxis nicht gerecht wird.

Die Zusammenfassung des Komplexitätsphänomens in einer präzisen Definition erscheint entsprechend kaum möglich (vgl. auch Gell-Mann 2000, S. 66), weshalb im Folgenden versucht wird, ein besseres Begriffsverständnis auf Basis einer Auseinander-setzung mit verschiedenen Aspekten des Komplexitätsphänomens unter pragmatischen Aspekten zu erzielen. Bei dieser begrifflichen Auseinandersetzung scheint es zweckmäßig zu sein, drei *Facetten der Komplexität* zu thematisieren: die Dimensionen, Bezugsobjekte und Komponenten. Abb. 1 zeigt diese Facetten im Detail.

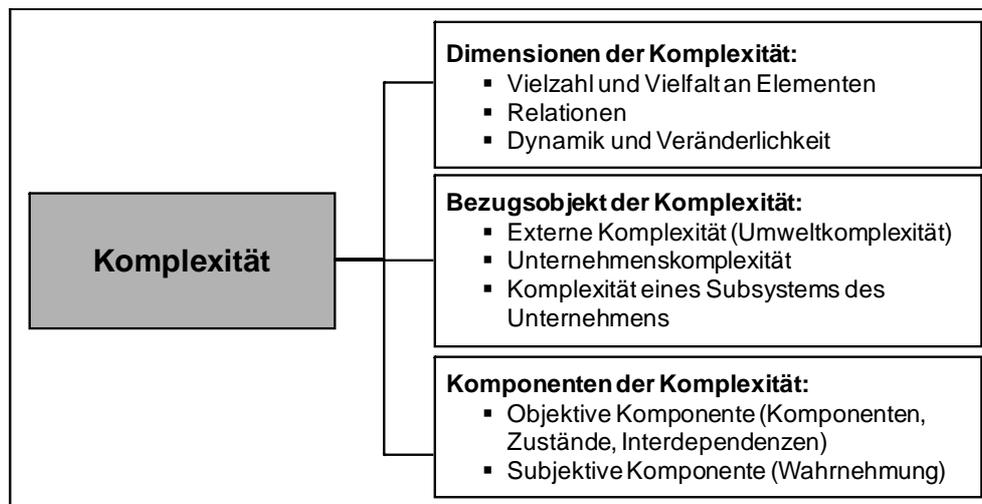


Abb. 1: Facetten des Komplexitätsphänomens

Grundlegende Gemeinsamkeit vieler Definitionen sind die aus der Systemtheorie und der Kybernetik stammenden *Dimensionen der Komplexität*: die Zahl der Elemente, die Zahl der möglichen Beziehungen zwischen den Elementen sowie die Verschiedenartigkeit und Veränderlichkeit der Elemente und Beziehungen (vgl. Luhmann 1980). Nach Grossmann (1992, S. 18ff.) lassen sich anhand der Vielzahl bzw. Vielfalt und der Veränderlichkeit verschiedene Systeme unterscheiden. Der Grad der Veränderlichkeit ergibt sich aus der

Menge potenzieller Verhaltensmöglichkeiten des Systems sowie der Dynamik der Wirkungszusammenhänge im System und ist dafür ausschlaggebend, ob das System als komplex oder lediglich als einfach oder kompliziert zu bezeichnen ist. Das Ergebnis der ausgeprägten Veränderlichkeit sind Probleme bei einer umfassenden Beschreibung sowie bei der Vorhersehbarkeit des Verhaltens des Systems. Betriebswirtschaftliche Fragestellungen sind aufgrund ihrer Einbindung in einen durch unübersichtliche Interdependenzen geprägten Gesamtzusammenhang sowie ihrer häufig in der Gesamtheit schwierig einzuschätzenden Folgen als komplex einzustufen.

Darüber hinaus ist die Abgrenzung des betrachteten Systems als *Bezugsobjekt der Komplexität* relevant für ein Begriffsverständnis. In der Systemtheorie werden Systeme als Teil eines Supersystems aufgefasst, die wiederum aus Teilsystemen bestehen (Schwaninger 1996). Im betriebswirtschaftlichen Kontext kommt als Betrachtungsgegenstand das Unternehmen als System in Frage, das in eine Umwelt (Supersystem) eingebunden ist und wiederum aus beispielsweise verschiedenen Organisationseinheiten oder Standorten (Teilsysteme) zusammengesetzt ist. Auch kann ein bestimmter Prozess des Unternehmens als System, eingebunden in das Unternehmen als Supersystem und bestehend aus diversen Aktivitäten als Elemente des Systems, in den Mittelpunkt der Betrachtung gerückt werden. Von besonderer Bedeutung ist bei der Analyse von Unternehmen oder Subsystemen eines Unternehmens, dass es sich hierbei um offene Systeme handelt, die über vielfältige Austauschbeziehungen (z.B. Informationen, Material) mit ihrer Umwelt verbunden sind (Schwaninger 1996). Die Offenheit des Systems Unternehmen birgt in sich wiederum die Gefahr von Komplexität durch Unsicherheit, Dynamik u.a.m. (Bronner 1992, Sp. 1123).

Während die Dimensionen und das Bezugsobjekt der Komplexität rein objektbezogene Facetten der Komplexität abbilden, bezieht die Unterscheidung in eine *objektive* und eine *subjektive Komponente der Komplexität* die Person mit ein, die mit einer Situation konfrontiert wird. Dörner (2001, S. 61f.) definiert Komplexität als eine subjektive Größe: Die Wahrnehmung, ob eine Situation komplex ist oder nicht, hängt demnach von der Erfahrung und dem Wissen der jeweiligen Akteure ab.

Neben diesen, auf der Struktur bzw. dem Verhalten des Systems aufbauenden Aspekten der Komplexität, wird in der Literatur auch ein *aufwandsorientierter Komplexitätsbegriff* diskutiert, der Komplexität über jenen Aufwand definiert, der erforderlich ist, ein System zu beschreiben (Schiemenz 1996, Sp. 898). So besteht beispielsweise die Möglichkeit, über Entropiemaße die Komplexität anhand der zur Beschreibung erforderlichen Informationsmenge wiederzugeben (Arteta/Giachetti 2004). Einem besseren Verständnis des Komplexitätsbegriffs dient diese Herangehensweise insbesondere im betriebswirtschaftlichen Kontext, da sich die Bedeutung der Komplexität in Unternehmen aus ihren Kostenwirkungen ergibt (Adam 1998, S. 30). Durch die im Folgenden dargestellte Präzisierung der durch Komplexität bedingten Kosten im Unternehmen lässt sich folglich eine am Aufwand orientierte Eingrenzung des Komplexitätsbegriffs erreichen.

2.2 Ebenen, Erscheinungsformen und Wirkungen der Komplexität im Unternehmen

Komplexität äußert sich im Unternehmen auf unterschiedlichen Ebenen und in unterschiedlichen Erscheinungsformen. Bereits das Zielsystem von Unternehmen besteht aus einer Vielzahl interdependenter Zielsetzungen und weist Komplexität auf (Zielkomplexität; vgl. z.B. Adam/Johannwille 1998). Da die Komplexitätsthematik häufig in Zusammenhang

mit dem Produktprogramm (Variantenvielfalt) und betrieblichen Produktionsprozessen aufgegriffen wird, werden die Variantenkomplexität, die Teilekomplexität, die Komplexität des Fertigungssystems und ähnliche produktionsbezogene Erscheinungsformen der Komplexität in der Literatur häufig diskutiert (vgl. z.B. Schulz 1994; Adam 1998; Faller/Kracht 2006). Komplexität tritt allerdings, wie Abb. 2 beispielhaft veranschaulicht, auch in vielfältigen anderen Formen im Unternehmen auf. Durch strategische und operative Entscheidungen – i.d.R. als Reaktion auf externe Komplexitätstreiber wie die Umfeld-dynamik oder die Individualisierung der Nachfrage – wird in verschiedenen Unternehmensbereichen Komplexität aufgebaut, z.B. durch die gewählte Aufbauorganisation oder Anzahl an benötigten Lieferanten. Auch ergibt sich Komplexität in Form von Schnittstellen durch die arbeitsteilige Leistungserstellung und den Spezialisierungsgrad der Mitarbeiter. Ergänzt man diese Erscheinungsformen der Komplexität zudem um die Komponente der subjektiven Wahrnehmung, kann eine weitere Erscheinungsform der Komplexität in der Überforderung von Management und Mitarbeitern im Umgang mit der gegebenen Komplexität bestehen.

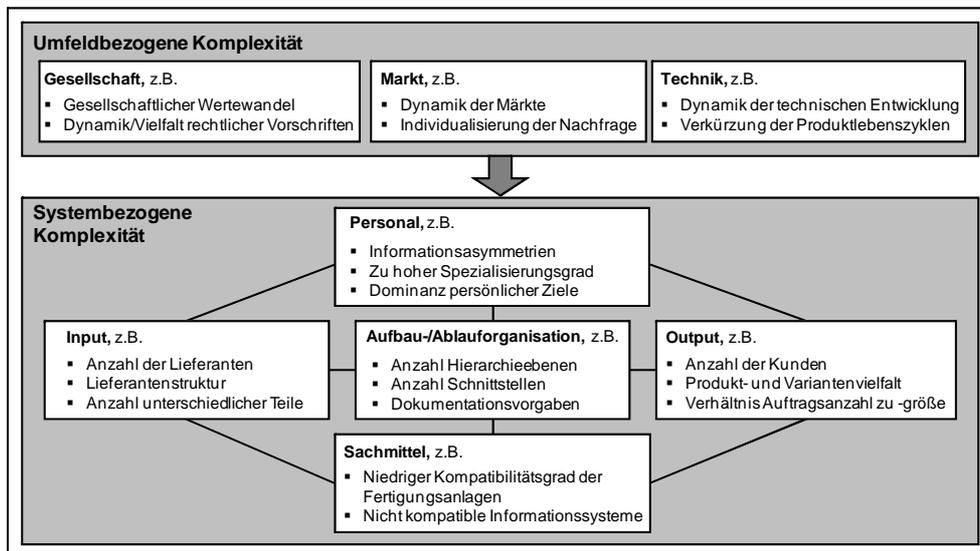


Abb. 2: Ebenen und Erscheinungsformen der Komplexität
(Quelle: in Anlehnung an Reiners/Sasse 1999, S. 224)

Wirkung dieser Erscheinungsformen der Komplexität im Unternehmen sind *Komplexitätskosten*. Adam (2004) bezeichnet die Kosten der Koordination eines komplexen Systems und damit „Kosten des indirekten Bereichs zur Lenkung und Steuerung eines Unternehmens“ als Komplexitätskosten (Adam 2004, S. 22). Da allerdings im betriebswirtschaftlichen Zusammenhang eine Situation ohne Komplexität nicht vorstellbar ist, wären nach diesem Verständnis sämtliche Kosten der indirekten Bereiche mit Komplexitätskosten und konsequenterweise das Komplexitätsmanagement mit der Betriebswirtschaftslehre gleichzusetzen (vgl. ähnlich Reiß 1993a, S. 55). Um diese Verallgemeinerung zu vermeiden, ist die Unterscheidung einer gegebenen Ausgangskomplexität und einer Komplexitätsveränderung sinnvoll. Komplexitätskosten sind dann die durch eine erhöhte Komplexität zusätz-

lich entstehenden Kosten (Olbrich/Battenfeld 2005, S. 163). Wildemann (2008a, S. 369) argumentiert zudem, dass Komplexitätskosten nicht mit den Kosten der Vielfalt gleichgesetzt werden dürfen, sondern eine Unterscheidung von kundennutzenbeeinflussenden und -neutralen Kosten erforderlich ist. Dabei wird davon ausgegangen, dass Komplexität bewusst aufgebaut wird und in Kauf genommen wird, wenn sie für den Kunden Nutzen generiert. Nur jene Kosten, denen kein entsprechender Nutzen gegenüber steht, sind echte Komplexitätskosten. Allgemein lässt sich diese Argumentation auf den Nutzen einer Komplexitätsveränderung für das Unternehmen ausdehnen: Auch das Unternehmen kann aus erhöhter Komplexität Nutzen generieren, z.B. in Form einer effizienteren Steuerung von Abläufen im Unternehmen durch die Etablierung von IT-Systemen, die die objektive Komplexität eigentlich erhöhen.

Komplexitätskosten lassen sich zusammenfassend daher definieren als Kosten, die durch eine komplexitätsverändernde Maßnahme verursacht werden und denen keine nutzensteigernde Wirkung gegenübersteht. Aufbauend auf diesem Begriffsverständnis sollen im Folgenden die Besonderheiten der Thematik im Dienstleistungsmanagement näher betrachtet werden.

3. Ursachen und Wirkungen von Komplexität bei Dienstleistungen

3.1 Die konstitutiven Merkmale von Dienstleistungen

Während die dargestellten Erscheinungsformen und Wirkungen der Komplexität unabhängig von der Branchenzugehörigkeit des betrachteten Unternehmens Gültigkeit besitzen, ergeben sich für Dienstleistungsunternehmen zusätzliche komplexitätsrelevante Besonderheiten. Bezüglich des Dienstleistungsbegriffs werden die Potenzial-, Prozess- und Ergebnisdimension unterschieden, aus denen die charakteristischen Merkmale von Dienstleistungen abgeleitet werden. Bei diesen Merkmalen handelt es sich um die Leistungsfähigkeit des Dienstleistungsanbieters, die Integration des externen Faktors sowie die Immaterialität des Leistungsergebnisses (vgl. im Folgenden Meffert/Bruhn 2008, S. 32ff.).

Die *Potenzialdimension* spiegelt das Begriffsverständnis von Dienstleistungen als Bereitschaft zur Erbringung einer Leistung wider (Meyer/Mattmüller 1987; Hentschel 1992). Die aus dieser Dimension abgeleitete *Leistungsfähigkeit des Anbieters* bezieht sich auf die Notwendigkeit des Unternehmens, Leistungspotenziale zur Verfügung zu stellen. Im Rahmen einer Vorkombination werden interne Produktionsfaktoren wie z.B. Personal, Fähigkeiten, Ausstattung und Instrumente zur Leistungsbereitschaft des Anbieters kombiniert (Corsten/Gössinger 2007; Meffert/Bruhn 2008). Die Leistungsbereitschaft bildet die Grundlage für die eigentliche Leistungserstellung mit und für den Kunden (Endkombination). Eine zentrale Herausforderung für den Dienstleistungsanbieter besteht dabei in der quantitativen und qualitativen Steuerung der Leistungsbereitschaft, um den Kundenansprüchen gerecht zu werden. Der Nutzen für den Kunden besteht zum einen im Beanspruchungsnutzen (bei tatsächlicher Inanspruchnahme der Leistung) sowie einem Bereitstellungsnutzen, der aus der Möglichkeit einer Leistungsanspruchnahme entsteht.

Die *Prozessdimension* umschreibt den prozessualen Charakter von Dienstleistungen als Tätigkeiten an einem Kunden oder Objekt (Berekoven 1983). Die *Integration des*

externen Faktors in die Leistungserstellungsprozesse bezeichnet die für diese Tätigkeiten typische Synchronität von Erbringung und Inanspruchnahme der Leistung und ist bei allen persönlichen oder individuell erbrachten Dienstleistungen von Bedeutung. Externe Faktoren sind in Abhängigkeit der Leistung materielle und immaterielle Verfügungsobjekte des Kunden (z.B. Sachgüter, abnehmerseitige Arbeitsleistungen, Wissen und Informationen) oder bei aktiver Beteiligung des Kunden dieser selbst bzw. seine physische Arbeitskraft und Zeit. Bei der Leistungserstellung kommen entsprechend zu den für den Anbieter frei disponierbaren internen Produktionsfaktoren externe Produktionsfaktoren hinzu, über die der Anbieter nicht ausschließlich nach seiner Vorstellung verfügen kann. Primärer Gegenstand der Leistungserbringung ist eine Veränderung an dem vom Kunden eingebrachten externen Faktor; allerdings wirkt die Integration von Kunden oder deren Verfügungsobjekten in umgekehrter Richtung auch auf den Prozess der Leistungserstellung ein. Das Ausmaß dieser Einwirkung hängt dabei von der Art der Dienstleistung und der erforderlichen Aktivität des Kunden ab, die von einer reinen Informationsabgabe bis hin zur Übernahme von Arbeitsleistungen reichen.

Die dritte Dimension, die *Ergebnisdimension*, bezieht sich auf das Ergebnis des Dienstleistungsprozesses (Maleri 1997). Auch wenn einige Dienstleistungen materiellen Charakter aufweisen (wie z.B. die auf CD gebrannte musikalische Aufführung eines Orchesters), herrscht weitgehend Einigkeit darüber, dass ein hoher Grad an *Immaterialität* eine wesentliche Eigenschaft von Dienstleistungen ist. Daraus leiten sich mit der Nichtlagerfähigkeit und der Nichttransportfähigkeit zwei akzessorische Merkmale ab. Aufgrund der *Nichtlagerfähigkeit* ist eine vollständige Vorproduktion des Leistungsergebnisses nicht möglich, sondern nur die bereits thematisierte, möglichst weitgehende Vorkombination interner Faktoren zur Vorbereitung der Endkombination, für die dann zusätzlich die Integration externer Produktionsfaktoren erforderlich ist. Auch ist eine Produktion auf Lager bzw. eine Bevorratung erstellter Leistungen nicht möglich. Die bereitgestellten Dienstleistungskapazitäten verfallen zwangsläufig, wenn sie nicht zum Zeitpunkt der Leistungsbereitschaft von Kunden genutzt werden. Zudem impliziert die *Nichttransportfähigkeit*, dass entweder der Kunde an den Ort der Leistungserstellung (den Unternehmensstandort oder eine Filiale) kommen muss, oder aber die Leistungserstellung am Ort des Kunden zu erfolgen hat, da es nicht möglich ist, die Leistung zu erstellen und dem Kunden zu liefern. In der Folge sind beispielsweise Leistungen des täglichen oder regelmäßigen Bedarfs auf eine hohe Distributionsdichte oder Mobilität angewiesen. Leistungen, die eine Integration des externen Faktors z.B. lediglich in Form von Informationen erfordern, können Distanzen auch auf elektronischem Weg überbrücken und auf eine selektive Distribution zurückgreifen.

3.2 Erscheinungsformen der Komplexität bei Dienstleistungen

Betrachtet man die Komplexitätswirkungen bei einem Dienstleistungsanbieter, dann kann zunächst zwischen einer objektiven Komplexität (dies betrifft primär die intern vorzuhaltenden Potenzialfaktoren sowie das extern angebotene Leistungsangebot) und einer subjektiven Komplexität (dies betrifft primär die interne Koordination der Produktionsfaktoren) unterschieden werden. Die objektive Komplexität wird sehr stark durch die Vielzahl und Vielfalt sowie von der Dynamik und Veränderlichkeit der angebotenen Leistungen beeinflusst. Aus den drei Besonderheiten von Dienstleistungen für sich, aber auch aus ihrer

Kombination, ergeben sich verschiedene Auswirkungen auf das Ausmaß der Komplexität und die Komplexitätskosten. Betrachtet man als Bezugsobjekt der Komplexität den Dienstleistungsanbieter als Unternehmen, bestehen die Wirkungen sowohl auf der Potenzial- als auch auf der Prozess- und Ergebnisdimension (vgl. zu einer ähnlichen Untergliederung nach Prozessen, Produkten und Ressourcen auch Reiners/Sasse 1999, S. 224f.; Benett 1999, S. 11).

Abb. 3 gibt einen Überblick über die Komplexitätswirkungen der dienstleistungs-spezifischen Besonderheiten, die im Folgenden diskutiert werden.

Komplexitäts-wirkungen Besonder- heiten von Dienstleistungen		Objektive Komplexität		Subjektive Komplexität
		Vielzahl und Vielfalt	Dynamik und Veränderlichkeit	
Leistungsfähigkeit des Anbieters		Breite Palette an Potenzialfaktoren erforderlich	Flexible Potenzialfaktoren erforderlich	Komplexität bei der mengen-, intensitätsmäßigen, zeitlichen und qualitativen Steuerung von Kapazitäten
Integration des externen Faktors		Einfluss auf Vielfalt der einzusetzenden Produktionsfaktoren	Mögliche, nicht vorhersehbare Veränderungen der externen Produktionsfaktoren	Überforderung durch unterschiedliche Bedürfnisse der Kunden; Eingeschränkte Verfügbarkeit über die externen Faktoren
Immaterialität des Leistungsergebnisses	Nicht-lagerfähigkeit	Komplexität bei der Kapazitätsplanung; Zeitliche Steuerung der Nachfrage	Zeitliche und inhaltliche Flexibilität in der Leistungserstellung erforderlich	Komplexität der Steuerung der Erstellungsprozesse; Komplexität der zeitlichen Steuerung der Nachfrage
	Nicht-transportfähigkeit	In Abhängigkeit der Distributionsdichte unterschiedliche Zahl zu koordinierender Filialien; Unterschiedlichkeit von Kundenanforderungen in Abhängigkeit des Standorts	Bei Leistungserstellung am Ort des Kunden ständig wechselnde Rahmenbedingungen der Leistungserstellung	Überforderung durch Unterschiedlichkeit der Kundenanforderungen bzw. der Rahmenbedingungen bei der Leistungserstellung

Abb. 3: Erscheinungsformen der Komplexität in Abhängigkeit der konstitutiven Merkmale von Dienstleistungen

Aus der im Rahmen der *Leistungsfähigkeit des Anbieters* erforderlichen Unterscheidung in Vor- und Endkombination ergibt sich zunächst eine Komplexitätswirkung auf den Dimensionen der Vielzahl und Vielfalt sowie der Dynamik und Veränderlichkeit. Die Tatsache, dass bei der Vorkombination noch nicht feststeht, welche Endleistungen in welcher Menge nachgefragt werden, hat der Anbieter – um auf unterschiedliche Kundenwünsche eingehen zu können – eine relativ breite Palette an Potenzialfaktoren bereitzuhalten oder aber solche Potenzialfaktoren einzusetzen, die flexibel auf unterschiedliche Anforderungen in der Leistungserstellung reagieren können. Dies kann sich beispielsweise bei personalintensiven Dienstleistungen in einer Vielzahl hoch spezialisierter Mitarbeiter oder in einer breit gefächerten Ausbildung einer geringeren Zahl an Mitarbeitern äußern. Darüber hinaus bedingt die Notwendigkeit zur Bereitstellung und Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit in Verbindung mit der Nichtlagerfähigkeit der Dienstleistungen einen hohen Aufwand der

Steuerung von Kapazitäten. Die Möglichkeiten hierbei bestehen in einer mengenmäßigen Potenzialanpassung, die wiederum Auswirkungen auf der Komplexitätsdimension Vielzahl und Vielfalt haben kann, in einer intensitätsmäßigen Anpassung (z.B. Veränderung der Durchlaufzeit einer Dienstleistung) oder einer zeitlichen Anpassung in Abhängigkeit von Nachfrageschwankungen (vgl. Corsten/Gössinger 2007; Meffert/Bruhn 2008, S. 38f.). Auch die Qualität der bereitgestellten Potenziale ist unter Umständen Gegenstand der Steuerung der Leistungsbereitschaft. Je nach Ausmaß der objektiven Komplexität sowie den Fähigkeiten und Erfahrung der steuernden Mitarbeiter besteht dabei die Gefahr zusätzlicher subjektiver Komplexität in Form von Überforderung.

Die *Integration externer Faktoren* ist eine Ursache von Komplexität bei Dienstleistungsanbietern, da zum einen die Anzahl zu koordinierender Elemente in der Leistungserstellung steigt, zum anderen durch die Unterschiede, die zwischen den Kunden bestehen (Individualität), auch die Vielfalt der Elemente des Erstellungsprozesses zunimmt. Auch auf der Dimension der Dynamik und Veränderlichkeit kann die Integration des Kunden oder seiner Verfügungsobjekte eine Ursache für Komplexität darstellen, wenn die Leistungserstellung über einen längeren Zeitraum oder zu mehreren aufeinanderfolgenden Zeitpunkten stattfindet und sich beim Kunden oder dessen Objekt im Zeitablauf Veränderungen ergeben. Auch kann der Aktivitätsgrad des Nachfragers (Corsten 2000, S. 149ff.) bzw. seine Möglichkeiten oder Bereitschaft, sich aktiv an der Leistungserstellung zu beteiligen, im Zeitablauf schwanken. Auf Seite des Anbieters besteht auch hier die Möglichkeit einer Überforderung der betroffenen Mitarbeiter, sei es durch die Vielfalt der zu befriedigenden unterschiedlichen Kundenbedürfnisse oder aber auch durch die eingeschränkten Möglichkeiten, frei über den externen Faktor verfügen zu können.

Die *Immaterialität von Dienstleistungen* hat zunächst zur Folge, dass im Unterschied zu materiellen Leistungen nicht auf Lager produziert werden kann (*Nichtlagerfähigkeit*). Für die Leistungserstellungsprozesse erfordert dies zum einen ein erhöhtes Maß an Flexibilität, da im Extremfall mit den bereitgestellten Potenzialfaktoren ständig wechselnde, individuelle Leistungen mit „Losgrößen“ von jeweils nur einer Einheit erbracht werden. Zum anderen bedingt dies Komplexitätskosten in Form von Rüstkosten, entweder durch eine Umrüstung maschineller Potenzialfaktoren, oder aber auch durch das notwendige Umdenken von Mitarbeitern von Kunde zu Kunde. Durch die Immaterialität der Leistungen ergeben sich daher besondere Anforderungen an die Steuerung der Leistungserstellung. Darüber hinaus impliziert die Nichtlagerfähigkeit in Verbindung mit der Leistungsfähigkeit des Anbieters gegebenenfalls die Notwendigkeit der zeitlichen Steuerung der Nachfrage. Ist die Nachfrage zu Stoßzeiten größer als die (trotz der mengen-, intensitätsmäßigen und zeitlichen Steuerung) verfügbare Kapazität des Anbieters, ist die Nachfrage nach Möglichkeit auf Zeiten mit geringer Kapazitätsauslastung umzulenken. Während dies je nach Fähigkeiten der Mitarbeiter an sich schon zu Überforderung und somit subjektiver Komplexität führen kann, stößt der Anbieter dabei zusätzlich auf die Problematik, nicht vollkommen frei über den externen Faktor verfügen zu können.

Schließlich hat auch die sich aus der Immaterialität der Leistungen ergebende *Nichttransportfähigkeit* komplexitätsbezogene Konsequenzen für den Anbieter. Beispielsweise erhöht eine hohe Distributionsdichte durch viele Filialen und Standorte die Zahl der zu koordinierenden Elemente des Unternehmens. Je nach Auslastung und Nachfrage verschiedener Filialen ergeben sich aus der Distributionsdichte auch Auswirkungen auf die Kapazitätssteuerung durch den Anbieter. Eine besondere Problematik entsteht, wenn zudem Kunden Leistungen in unterschiedlichen Filialen und von verschiedenen Mitarbeitern in An-

spruch nehmen, die Kenntnis der Kundenhistorie aber erforderlich ist, um die Leistung auf dem vom Kunden erwarteten Niveau zu erbringen. Auch können die Anforderungen und Bedürfnisse der Kunden von Standort zu Standort unterschiedlich sein. Wird dagegen die Leistung am Ort des Kunden, beispielsweise am Arbeitsplatz oder am Wohnort, erbracht, spielt die Komplexitätsdimension der Veränderlichkeit und Dynamik eine bedeutende Rolle. Mitarbeiter haben in diesem Fall nicht nur z.B. ständig wechselnde Anfahrten mit zu berücksichtigen, auch die Rahmenbedingungen der Leistungserstellung sind von Kunde zu Kunde unterschiedlich. Hier ist wiederum eine hohe Flexibilität und umfassende Fähigkeiten der Mitarbeiter erforderlich, um die Dienstleistungen auf konstantem Niveau erbringen zu können.

Die Ausführungen deuten in Ansätzen an, welche vielfältigen Erscheinungsformen Komplexität aufgrund der Besonderheiten von Dienstleistungen annehmen kann. Aus dieser Darstellung der Ursachen und Wirkungen von Komplexität in Dienstleistungsunternehmen ergibt sich die Frage, welche Möglichkeiten im Rahmen eines Komplexitätsmanagements bestehen, mit der Komplexität umzugehen.

4. Ansatzpunkte des Komplexitätsmanagements bei Dienstleistungen

Die Komplexitätsliteratur lässt sich – wie in der Einleitung thematisiert – in Hinblick auf das Komplexitätsmanagement zwei Strömungen zuordnen: Auf der einen Seite besteht die Ansicht, Komplexität ist so weit wie möglich zu reduzieren und dann die Restkomplexität zu beherrschen. Auf der anderen Seite wird die Meinung vertreten, dass zur Bewältigung einer hohen Umfeldkomplexität eine entsprechend hohe Systemkomplexität (Unternehmenskomplexität) erforderlich ist, und entsprechend in Abhängigkeit der Situation nicht unbedingt eine Komplexitätsreduktion, sondern auch eine Komplexitätserhöhung in Frage kommt (z.B. Bandte 2007). Kern des Komplexitätsmanagements ist daher die Optimierung der Unternehmenskomplexität (Reiß 1992, S. 40). Kasper (2004, Sp. 620) spricht in diesem Zusammenhang von „*Management durch Komplexität*“ anstelle eines „*Managements von Komplexität*“.

Wie die Ausführungen zum Begriffsverständnis von Komplexität und Komplexitätskosten in Verbindung mit der Darstellung von Erscheinungsformen der Komplexität bei Dienstleistungsanbietern allerdings zeigen, ist eine rein auf die Reduktion der Komplexität ausgerichtete Vorgehensweise in der in manchen Publikationen vertretenen Ausschließlichkeit nicht für alle komplexen Problemstellungen geeignet. Erfordern beispielsweise die Ansprüche der Kunden an eine persönlich zu erbringende Dienstleistung eine hohe Distributionsdichte oder mobile Mitarbeiter, kann die Aufgabe des Komplexitätsmanagements nicht darin bestehen, die Komplexität durch eine geringe Zahl an Filialen oder geringe Mobilität und Flexibilität der Mitarbeiter zu reduzieren. Daher scheint es sinnvoll zu sein, im Rahmen des Komplexitätsmanagements grundsätzlich beide Möglichkeiten in Betracht zu ziehen und als maßgebliches Kriterium für oder gegen Komplexitätsveränderungen den daraus entstehenden Nutzen (für das Unternehmen oder für den Kunden, vgl. Abschnitt 2.2) heranzuziehen.

Ansatzpunkte für das Komplexitätsmanagement bieten dabei das Komplexitätspotenzial und die Komplexitätskompetenz des Unternehmens (vgl. hierzu und im Folgenden

Reiß 1993a, 1993b). Unter *Komplexitätspotenzial* ist die Fähigkeit des Unternehmens zu verstehen, z.B. über flexibles Verhalten, eine intensitätsmäßige, zeitliche und quantitative Anpassung oder die Verfügbarkeit von Reserven auf einen durch das Umfeld geforderten *Komplexitätsbedarf* (z.B. spezielle Kundenwünsche) zu reagieren. Hierzu sind auch Informationstechnologien zu zählen. Die *Komplexitätskompetenz* dagegen bezieht sich auf menschliche Kompetenzen der Komplexitätshandhabung, also die Fähigkeiten der Mitarbeiter zur Regelung und zur Koordination der Abläufe. Damit sind beide Komponenten der Komplexität – die objektive und die subjektive Komponente – Gegenstand der Optimierung von Komplexität. In Bezug auf Dienstleistungen sind dabei zudem die Potenzial-, Prozess- sowie Ergebnisdimension zu berücksichtigen, auf denen die dienstleistungsbezogenen Komplexitätsursachen basieren.

Ziel des Komplexitätsmanagements ist demnach, die Potenziale, Prozesse und Ergebnisse des Anbieters über die Dimensionen Vielzahl/Vielfalt sowie Dynamik/Veränderlichkeit so zu gestalten, dass mit ihnen der Komplexitätsbedarf der Umwelt – primär der durch die Kunden erzeugte Bedarf – gedeckt werden kann. Insbesondere die Potenziale und Prozesse sind mit einer Flexibilität auszustatten, die eine Erstellung vielfältiger Ergebnisse zur Befriedigung individueller Kundenbedürfnisse ermöglicht.

Eine besondere Bedeutung kommt dabei personalbezogenen Maßnahmen des Komplexitätsmanagements zu, da die Mitarbeiter in Bezug auf die Unternehmenskomplexität eine zweifache Rolle einnehmen: Zum einen sind sie aufgrund der i.d.R. hohen Personalintensität von Dienstleistungen selbst Teil der Leistungspotenziale des Anbieters, zum anderen sind sie gleichzeitig die „Träger“ der subjektiven Komplexität, d.h., die Wahrnehmung der unternehmensinternen Komplexität durch die Mitarbeiter ist auch Teil der Komplexität. Die Bedeutung dieser Wahrnehmung lässt sich anhand des aufwandsorientierten Komplexitätsverständnisses in Verbindung mit dem Begriff der Komplexitätskosten als Wirkung einer Komplexitätsveränderung veranschaulichen: Empfindet ein Mitarbeiter z.B. eine Kundensituation oder die Vielfalt von Kundenbedürfnissen als komplex und ist überfordert, wird er entweder ein suboptimales Ergebnis für den Kunden erzielen (entgehender Nutzen) oder aber versuchen, durch beispielsweise Informationsbeschaffung die Situation in den Griff zu bekommen, was einen erhöhten Aufwand und somit Komplexitätskosten impliziert. Entsprechend ist in der Befähigung der Mitarbeiter, mit den vielfältigen möglichen und zudem variablen Gegebenheiten der Leistungserstellung umgehen zu können (beispielsweise über ein Wissensmanagement, vgl. Kappelhoff 2002; Kasper 2004), eine zentrale Aufgabe des Komplexitätsmanagements bei Dienstleistungen zu sehen.

5. Fazit

Ziel dieses Beitrags war es, ein grundlegendes Verständnis des Komplexitätsbegriffs zu vermitteln und darauf aufbauend aufzuzeigen, welche Erscheinungsformen Komplexität aufgrund der dienstleistungsspezifischen Besonderheiten in Dienstleistungsunternehmen annehmen kann. Zudem wurden Ansatzpunkte eines Komplexitätsmanagements bei Dienstleistungsanbietern thematisiert.

Dabei beschränkten sich die Ausführungen überwiegend auf eine rein unternehmensbezogene Betrachtung des Komplexitätsphänomens. Die Komplexität des Unternehmens-

umfelds, dem aufgrund der Einordnung von Unternehmen als offenes System eine wichtige Rolle zukommt, wurde lediglich ansatzweise in Form individueller Kundenbedürfnisse in die Ausführungen einbezogen. Weitere Einflüsse des Umfeldes, wie beispielsweise gesellschaftliche oder technologische Veränderungen, fanden dagegen keine Berücksichtigung. Auch wurde lediglich von Einflüssen des Umfeldes auf das Unternehmen ausgegangen, während aufgrund wechselseitiger Beziehungen zudem auch Einflüsse des Unternehmens auf das Umfeld denkbar sind. So ist beispielsweise gerade bei Dienstleistungen neben der subjektiven Komplexität im Unternehmen auch die subjektiv wahrgenommene Komplexität seitens der Kunden von Relevanz: Durch die Integration des externen Faktors in die Leistungserstellungsprozesse nimmt der Kunde nicht nur die Leistung selbst als Ergebnis, sondern darüber hinaus auch das Zustandekommen dieses Ergebnisses wahr. Über die Wahrnehmung der Komplexität der Leistungserstellung durch den Kunden wird die Qualitätsbeurteilung und Zufriedenheit beeinflusst (vgl. z.B. Benkenstein/Güthoff 1996, 1997; Homburg/Kebbel 2001), was wiederum Implikationen für die Gestaltung der unternehmensinternen Prozesse und Potenziale zulässt.

Ein weiterer Aspekt, der im vorliegenden Beitrag nicht thematisiert wurde, ist die Messung der Komplexität. Für ein gezieltes Komplexitätsmanagement ist allerdings die Messung der Komplexität von zentraler Bedeutung. Gemäß der Begriffsabgrenzungen ist dabei insbesondere eine Vergleichsbasis erforderlich, d.h. beispielsweise die Messung einer Ausgangskomplexität sowie die der Endkomplexität infolge einer komplexitätsverändernden Maßnahme. Allerdings besteht in der Messung von Unternehmenskomplexität ein weitgehend ungelöstes Problem (vgl. z.B. Reiß 1993b); lediglich zur Messung von Subsystemen, wie z.B. bestimmten, genau abgegrenzten Prozessen, existieren konkrete Ansätze (vgl. z.B. Raufeisen 1999 zur Messung der Komplexität von Auftragsabwicklungsprozessen). Der Versuch, Komplexität gemäß dem aufwandsorientierten Verständnis über Komplexitätskosten zu messen, wird in der Kostenrechnungsliteratur äußerst kritisch diskutiert (vgl. z.B. Adam 1998; Reiners/Sasse 1999; Olbrich/Battenfeld 2005). Die Sinnhaftigkeit beobachterbezogener Komplexitätsmaße wird angezweifelt (vgl. z.B. Schiemenz 1996); Skaggs/Huffman (2003) messen dennoch die subjektiv wahrgenommene Komplexität anhand von Konstruktmessungen. Ein umfassender Messansatz, der insbesondere die Komponenten der objektiven und subjektiven Komplexität integriert, besteht bislang allerdings nicht.

Insgesamt bleibt daher festzuhalten, dass die Beschäftigung mit dem Komplexitätsmanagement in Dienstleistungsunternehmen noch an ihren Anfängen steht. Die Ausführungen zu Ursachen und Wirkungen, Ansätzen des Komplexitätsmanagements und der Problematik der Komplexitätsmessung zeigen die vielfältigen Möglichkeiten auf, an denen die Auseinandersetzung mit dem Thema ansetzen kann.

Literatur

- Adam, D. (1998): Produktions-Management, 9. Aufl., Wiesbaden
- Adam, D. (2004): Controlling bei Komplexität, in: Bensberg, F./vom Brocke, J./Schultz, M. B. (Hrsg.): Trendberichte zum Controlling, Heidelberg, S. 17-32
- Adam, D./Johannwille, U. (1998): Die Komplexitätsfalle, in: Adam, D. (Hrsg.): Komplexitätsmanagement, Wiesbaden, S. 5-28

- Arteta, B. M./Giachetti, R. E. (2004): A measure of agility as the complexity of the enterprise system, in: *Robotics & Computer-Integrated Manufacturing*, Vol. 20, No. 6, S. 495-503
- Ashby, W. R. (1964): *An Introduction to Cybernetics*, London
- Bandte, H. (2007): *Komplexität in Organisationen – Organisationstheoretische Betrachtungen und agentenbasierte Simulation*, Wiesbaden
- Benett, S. (1999): *Komplexitätsmanagement in der Investitionsgüterindustrie*, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen
- Benkenstein, M./Güthoff, J. (1996): Typologisierung von Dienstleistungen - Ein Ansatz auf der Grundlage system- und käuferverhaltenstheoretischer Überlegungen, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Vol. 66, No. 12, S. 1493-1510
- Benkenstein, M./Güthoff, J. (1997): Qualitätsdimensionen komplexer Dienstleistungen – Konzeptionelle Operationalisierung und empirische Validierung auf der Grundlage von SERVQUAL und eines Teilleistungsmodells, in: *Marketing ZFP*, 19. Jg., Nr. 2, S. 81-92
- Berekoven, L. (1983): *Der Dienstleistungsmarkt in der BRD*, Göttingen
- Bronner, R. (1992): Komplexität, in: Frese, E. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Organisation*, 3. Aufl., Stuttgart, S. 1121-1130
- Corsten, H. (2000): Der Integrationsgrad des externen Faktors als Gestaltungsparameter in Dienstleistungsunternehmen. Voraussetzungen und Möglichkeiten der Externalisierung und Internalisierung, in: Bruhn, M./Stauss, B. (Hrsg.): *Dienstleistungsqualität. Konzepte, Methoden, Erfahrungen*, 3. Aufl., Wiesbaden, S. 145-168
- Corsten, H./Gössinger, R. (2007): *Dienstleistungsmanagement*, 5. Aufl., München/Wien
- Dörner, D. (2001): *Die Logik des Mißlingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen*, 14. Aufl., Reinbek bei Hamburg
- Faller, M./Kracht, F. (2006): Komplexitätskostenrechnung fuer den Mittelstand – ein zentrales Instrument des Komplexitätsmanagements, in: Lingnau, V. (Hrsg.): *Einsatz von Controllinginstrumenten im Mittelstand*, Lohmar, S. 73-95
- Gell-Mann, M. (2000): *Das Quark und der Jaguar: Vom Einfachen zum Komplexen. Die Suche nach einer neuen Erklärung der Welt*, 3. Aufl., München
- Gomez, P. (1999): Vom Umgang mit Komplexität – Plädoyer für ein integriertes Management, in: Gomez, P./Müller-Stewens, G./Rüegg-Stürm, J. (Hrsg.): *Entwicklungsperspektiven einer integrierten Managementlehre: Forschungsgespräche aus Anlass der 100-Jahr-Feier der Universität St. Gallen*, Bern, S. 3-22
- Grossmann, C. (1992): *Komplexitätsbewältigung im Management: Anleitungen, integrierte Methodik und Anwendungsbeispiel*, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen
- Hentschel, B. (1992): *Dienstleistungsqualität aus Kundensicht. Vom merkmals- zum ereignisorientierten Ansatz*, Wiesbaden

- Homburg, C./Kebbel, P. (2001): Komplexität als Determinante der Qualitätswahrnehmung von Dienstleistungen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 53. Jg., Nr. 8, S. 478-499
- Kappelhoff, P. (2002): Komplexitätstheorie: Neues Paradigma für die Managementforschung?, in: Schreyögg, G./Conrad, P. (Hrsg.): Theorien des Managements, Wiesbaden, S. 49-101
- Kasper, H. (2004): Komplexitätsmanagement, in: Schreyögg, G./von Werder, A. (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensführung und Organisation, 4. Aufl., Stuttgart, S. 618-628
- Luhmann, N. (1980): Komplexität, in: Grochla, E. (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, 2. Aufl., Stuttgart, Sp. 1064-1070
- Maleri, R. (1997): Grundlagen der Dienstleistungsproduktion, 4. Aufl., Berlin u.a.
- Maranville, S. J. (1999): Requisite Variety of Strategic Management Modes: A Cultural Study of Strategic Actions in a Deterministic Environment, in: Nonprofit Management & Leadership, Vol. 9, No. 3, S. 277-291
- Meffert, H./Bruhn, M. (2008): Dienstleistungsmarketing. Grundlagen - Konzepte - Methoden, 6. Aufl., Wiesbaden
- Meyer, A./Mattmüller, R. (1987): Qualität von Dienstleistungen. Entwicklung eines praxisorientierten Qualitätsmodells, in: Marketing ZFP, 9. Jg., Nr. 3, S. 187-195
- Nedeß, C./Jacob, U. (2000): Das Knowledge Warehouse vor der Gefahr der Komplexitätsfalle, in: Krallmann, H. (Hrsg.): Wettbewerbsvorteile durch Wissensmanagement, Stuttgart, S. 91-116
- Nicolis, G./Prigogine, I. (1987): Die Erforschung des Komplexen: Auf dem Weg zu einem neuen Verständnis der Naturwissenschaften, München
- Olbrich, R./Battenfeld, D. (2005): Variantenvielfalt und Komplexität – kostenorientierte vs. marktorientierte Sicht, in: Der Markt, 44. Jg., Nr. 3+4, S. 161-173
- Raufeisen, M. (1999): Konzept der Komplexitätsmessung des Auftragsabwicklungsprozesses – Eine empirische Untersuchung, München
- Reiners, F./Sasse, A. (1999): Komplexitätskostenmanagement, in: Kostenrechnungspraxis, 43. Jg., Nr. 4, S. 222-232
- Reiß, M. (1992): Optimierung der Unternehmenskomplexität, in: io Management, 61. Jg., Nr. 7/8, S. 40-43
- Reiß, M. (1993a): Komplexitätsmanagement (I), in: Das Wirtschaftsstudium, 22. Jg., Nr. 1, S. 54-59
- Reiß, M. (1993b): Komplexitätsmanagement (II), in: Das Wirtschaftsstudium, 22. Jg., Nr. 2, S. 132-137
- Schiemenz, B. (1996): Komplexität von Produktionssystemen, in: Kern, W./Schröder, H.-H./Weber, J. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart, Sp. 895-904

- Schulz, S. (1994): Komplexität in Unternehmen – Eine Herausforderung an das Controlling, in: Controlling, Vol. 6, No. 3, S. 130-139
- Schwaninger, M. (1996): Systemtheorie, in: Kern, W./Schröder, H.-H./Weber, J. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart, Sp. 1946-1960
- Schwaninger, M. (1997): Integrative Systems Methodology: Heuristic for Requisite Variety, in: International Transactions in Operational Research, Vol. 4, No. 2, S. 109-123
- Schwenk-Willi, U. (2001): Integriertes Komplexitätsmanagement. Anleitungen und Methodik für die produzierende Industrie auf der Basis einer typologischen Untersuchung, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen
- Skaggs, B. C./Huffman, T. R. (2003): A Customer Interaction Approach to Strategy and Production Complexity Alignment in Service Firms, in: Academy of Management Journal, Vol. 46, No. 6, S. 775-786
- Stüttgen, M. (1999): Strategien der Komplexitätsbewältigung in Unternehmen: ein transdisziplinärer Bezugsrahmen
- Töpfer, A. (1998): Qualitätscontrolling und -management von Dienstleistungsanbietern, in: Meyer, A. (Hrsg.): Handbuch Dienstleistungs-Marketing. Band 1, Stuttgart, S. 419-443
- Töpfer, A. (1999): Qualitätsmanagement von Dienstleistungen, in: Corsten, H./Schneider, H. (Hrsg.): Wettbewerbsfaktor Dienstleistung. Produktion von Dienstleistungen – Produktion als Dienstleistung, München, S. 189-211
- Töpfer, A. (2005): Betriebswirtschaftslehre. Anwendungs- und prozessorientierte Grundlagen, Berlin/Heidelberg
- Töpfer, A./Duchmann, C. (2006): Das Dresdner Modell des Wertorientierten Managements: Konzeption, Ziele und integrierte Sicht, in: Schweickart, N./Töpfer, A. (Hrsg.): Wertorientiertes Management. Werthaltung – Wertsteuerung – Wertsteigerung ganzheitlich gestalten, Berlin/Heidelberg, S. 3-63
- Wildemann, H. (2008a): Produkte und Services entwickeln und managen. Strategien, Konzepte, Methoden, München.
- Wildemann, H. (2008b): Strategische Führung in Unternehmen. Auf dem Weg zur Spitzenleistung, München

Die Forschungsergebnisse wurden im Rahmen vom Forschungsprojekt D-115 erarbeitet:

Stand, kritische Würdigung und Weiterentwicklung der Instrumente des
Kostenmanagements im Dienstleistungsunternehmen

werden publiziert in

„Ganzheitliche Unternehmensführung auf dynamischen Märkten, Wiesbaden“, Hünerberg,
R./Mann, A. (Ende 2009)