




---

# AUF DEM WEG ZU EINER SERVICE SCIENCE

PERSPEKTIVEN, FORSCHUNGSTHEMEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN  
AUS DER SICHT EINER INTERDISZIPLINÄREN ARBEITSGRUPPE



EMPFEHLUNGEN  
AN DIE TASKFORCE DIENSTLEISTUNGEN  
IM RAHMEN DER FORSCHUNGSUNION  
WIRTSCHAFT - WISSENSCHAFT

Der vorliegende Bericht wurde als gemeinsames Arbeitsergebnis der Expertenrunde – unter Leitung von Gerhard Satzger (Karlsruhe Service Research Institute (KSRI) / IBM Deutschland GmbH) und Walter Ganz (Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart) – von den nachfolgend genannten Mitwirkenden erstellt:

Prof. Dr. Roman Beck, Goethe-Universität Frankfurt  
Prof. Dr. Martin Benkenstein, Universität Rostock  
Prof. Dr. Martin Bichler, Technische Universität München  
Prof. Dr. Tilo Böhmman, International Business School of Service Management (ISS), Hamburg  
Dr. Wolfgang Dunkel, Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung (ISF), München  
Prof. Dr. Klaus-Peter Fähnrich, Universität Leipzig  
Walter Ganz / Bernd Bienzeisler, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart  
Prof. Dr. Hans Georg Gemünden / Prof. Dr. Carsten Schultz, Technische Universität Berlin  
Prof. Dr. Matthias Gouthier, European Business School (EBS), Oestrich-Winkel  
Prof. Dr. Helmut Krcmar, Technische Universität München  
Anja Kremer, IBM Deutschland GmbH, Stuttgart  
Prof. Dr. Kathrin Möslein / Dr. Marcus Kölling, Universität Erlangen-Nürnberg & Handelshochschule Leipzig (HHL)  
Prof. Dr. Gerhard Satzger / Axel Kieninger, IBM Deutschland GmbH / Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Prof. Dr. Bernd Stauss, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt  
Prof. Dr. Volker Stich / Dr. Gerhard Gudergan, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen  
Prof. Dr. Christof Weinhardt, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

---

# AUF DEM WEG ZU EINER SERVICE SCIENCE

PERSPEKTIVEN, FORSCHUNGSTHEMEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN  
AUS DER SICHT EINER INTERDISZIPLINÄREN ARBEITSGRUPPE

EMPFEHLUNGEN  
AN DIE TASKFORCE DIENSTLEISTUNGEN  
IM RAHMEN DER FORSCHUNGSUNION  
WIRTSCHAFT-WISSENSCHAFT

# Inhalt

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	4
<b>1 EINLEITUNG</b>	6
<b>2 VISION</b>	8
<b>3 PERSPEKTIVWECHSEL</b>	10
3.1 Wertschöpfung als interaktiver Prozess – „value-in-use“	11
3.2 Gestaltung und Management digitaler, vernetzter Servicesysteme	12
3.3 Implikationen für die Dienstleistungsforschung	12

<b>4 BESTANDSAUFNAHME</b>	13
4.1 Aktivitäten im Forschungsumfeld	13
4.2 Aktivitäten im Bereich der akademischen Aus- und Weiterbildung	14
4.3 Wissenschaftliche Konferenzen und Fachzeitschriften	15
4.4 Wirtschaftliche und wissenschaftliche Initiativen sowie Netzwerke	16
4.5 Öffentliche Forschungsförderung	17
<b>5 ZUR BEGRIFFSKLÄRUNG VON SERVICE SCIENCE</b>	18
5.1 „Science“ versus „Wissenschaft“: Unterschiedliche Bedeutungshorizonte	18
5.2 Möglichkeiten der Erweiterung des Science-Begriffs	19
<b>6 ANWENDUNGSBEISPIELE</b>	21
6.1 Interaktive Arbeit – an der Schnittstelle zwischen Entscheidungstheorie, Psychologie, Soziologie und Dienstleistungsmanagement	21
6.2 Kollaborative Wertschöpfung – an der Schnittstelle zwischen Informationstechnologie, Ökonomie, Organisationsforschung und Soziologie	21



6.3	Kooperatives Health Care Management – an der Schnittstelle zwischen Informationstechnologie, Gesundheitsökonomie, Medizin und interaktiver Dienstleistungsarbeit	22	7.4	Modellierung und Simulation von Dienstleistungen	27
6.4	Market Engineering – an der Schnittstelle zwischen Mikroökonomie, IT und Sozialwissenschaften	23	7.5	Sozio-technische Systemgestaltung	28
6.5	Product-Service-Systems – an der Schnittstelle zwischen Maschinenbau, Betriebswirtschaftslehre und Informatik	23	7.6	Integration von Dienstleistungen und neuer Technologie	28
6.6	Revenue Management – an der Schnittstelle zwischen Marketing, Operations und IT	23	7.7	Service Management	29
6.7	Recommender Systems – an der Schnittstelle zwischen Informatik, Marketing und Sozialwissenschaften	24	7.8	Service Marketing	29
6.8	Workforce Scheduling – an der Schnittstelle zwischen Operations Management, Personalwesen und Informatik	24	<b>8</b>	<b>AUF DEM WEG ZU EINER SERVICE SCIENCE: MASSNAHMEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>POTENZIELLE FORSCHUNGSTHEMEN EINER SERVICE SCIENCE</b>	<b>26</b>	8.1	Kommunikation der Vision einer Service Science und Vernetzung von Akteuren	31
7.1	Service Innovation	26	8.2	Gründung und Förderung von Programmen und Institutionen	34
7.2	Service Systeme / Wertschöpfungsnetzwerke (Service Value Networks)	26	8.3	Institutionalisierung der Vision einer Service Science an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft	37
7.3	Service Engineering	27	<b>9</b>	<b>LITERATUR</b>	<b>38</b>

# ZUSAMMENFASSUNG

Dienstleistungen bestimmen mehr und mehr die Leistungsstärke von Volkswirtschaften – in entwickelten Nationen machen sie bereits rund 70% der Bruttowertschöpfung aus. Allerdings tragen die Investitionen in Forschung und Entwicklung der Dynamik und der wachsenden wirtschaftlichen Bedeutung von Dienstleistungen bereits heute nicht annähernd Rechnung.

In der Zukunft droht sich diese Diskrepanz noch weiter zu verschärfen. Befördert durch moderne Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) nehmen die Möglichkeiten rapide zu, Leistungen interaktiv mit und individuell für den Kunden zu erstellen. Projektähnliche, „kollaborative“ Wertschöpfung zwischen Anbietern und Kunden wird dadurch in den Vordergrund rücken – an Stelle einer Fokussierung auf die „einseitige“ Lieferung einer standardisierten Leistung. Dadurch entstehen vermehrt komplexe Dienstleistungssysteme, die Menschen und Technik gleichermaßen einbeziehen. Dies wird die Ausgestaltung von wirtschaftlichen Transaktionen und Geschäftsmodellen wesentlich verändern – ebenso wie die Anforderungen an die Qualifikationen der beteiligten Menschen und deren Arbeitsumfeld. Die zielgerichtete Gestaltung dieser Dienstleistungssysteme muss aus einer übergeordneten Sicht erfolgen und bringt dadurch neue Herausforderungen hervor, die nur durch Zusammenarbeit über die Schnittstellen von technischen, wirtschaftlichen und sozialen Fachdomänen hinweg gemeistert werden können.

In einer derart dienstleistungsorientierten und zudem global vernetzten Welt werden nur diejenigen Unternehmen und Volkswirtschaften bestehen können, die willens und in der Lage sind, die sich daraus bietenden Chancen schnell und entschlossen zu nutzen. Eine wichtige Basis für Innovation könnte eine neu formierte „Service Science“ bilden, die Erkenntnisse verschiedener Wissensgebiete integriert und eigenständig geeignete Theorien, Konzepte, Methoden und Werkzeuge entwickelt und vermittelt. Dadurch könnten Menschen in Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft optimal auf die Wachstumschancen durch dienstleistungsorientierte Wertschöpfung vorbereitet werden.

Das vorliegende Konzeptpapier zeigt Handlungsempfehlungen auf, die den Weg hin zu einer dergestaltigen „Service Science“ ebnen. Angesichts der rapiden Entwicklungen auf dem Gebiet der Dienstleistungsforschung, ist die konsequente und entschlossene Umsetzung dieser Empfehlungen ein Muss. Sie sollte dazu führen, der deutschen Forschung auch weiterhin einen internationalen Spitzenplatz zu sichern, die Grundlage für wirtschaftliche Innovationen und nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit für deutsche Unternehmen zu festigen und Lösungen für gesellschaftlich relevante (Dienstleistungs-)Systeme, wie z.B. Gesundheits-, Verkehrs- oder Energiesysteme, zu schaffen. Nur durch Investition in den Aufbau von Kompetenzen kann die globale Führung in der Dienstleistungsgesellschaft von morgen erreicht werden.

# 1 EINLEITUNG

Dienstleistungen machen – sektoral betrachtet – in vielen entwickelten Volkswirtschaften bereits rund 70% der gesamten Bruttowertschöpfung aus. Ihre Gewichtung in der akademischen Forschung und in den F&E-Investitionsvolumina der Unternehmen trägt dieser wirtschaftlichen Bedeutung bislang jedoch in keiner Weise Rechnung. Die wachsende Bedeutung von Dienstleistungen insgesamt, die zunehmende Relevanz und Verbreitung komplexer Dienstleistungssysteme und -netze in Wirtschaft und Gesellschaft sowie die rasanten Fortschritte moderner Technologien, insbesondere der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), erfordern ein rasches Handeln seitens der Wissenschaft, der Wirtschaft und der Politik, um aktuelle Wettbewerbspositionen erhalten und noch weiter ausbauen zu können. Damit einher geht die Notwendigkeit einer stärker multi- und interdisziplinär ausgerichteten Forschung, die Dienstleistungen und dienstleistungsorientierte Wertschöpfungsformen in das Zentrum wissenschaftlicher Betrachtung stellt. Deren praktische Bedeutung wird durch folgende Trends illustriert:

- **Lösung statt Produkt:** Zunehmend werden Produkte durch begleitende Dienstleistungen differenziert und innovative Lösungen als individualisierte, auf den Kunden zugeschnittene „hybride“ Leistungsformen realisiert. Nutzungsbasierte Konzepte (wie z.B. Betreibermodelle) ersetzen vermehrt produktorientierte Strukturen durch Dienstleistungsbeziehungen.
- **Globaler Wettbewerb statt lokaler Markt:** Die rasante Entwicklung der IKT treibt die Bedeutung von Information als Bestandteil von Lösungen – und damit auch die Möglichkeit der räumlichen Entkopplung von Dienstleistungen von ihrer Produktionsstätte. So sind z.B. digitale Dienstleistungen von zentraler Stelle aus weltweit vermarktbar.
- **Systemdenken statt Fokus auf Einzelleistungen:** Anstelle der „Lieferung“ eines Produktes oder einer Dienstleistung rückt zunehmend die projektähnliche, gemeinschaftliche Wertschöpfung von Akteuren in den Blickpunkt. Die Gestaltung des gesamten Systems dieser Akteure bietet enormes Potential, erfordert aber auch neue Herangehensweisen. So vernetzen z.B. Gesundheits-, Verkehrs- und Energieversorgungssysteme eine Vielzahl von Akteuren über Dienstleistungen miteinander – eine zielgerichtete wissenschaftliche Fundierung bzw. deren Anwendung zur Verbesserung der Effektivität dieser Dienstleistungssysteme ist aber noch kaum vorhanden.

Der vorliegende Beitrag der Expertengruppe „Service Science“ im Auftrag der Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft widmet sich der Analyse der gegenwärtigen und zukünftigen Forschungsrichtung der Dienstleistungsforschung. Kernpunkt ist ein notwendiger Perspektivwechsel auf die gemeinsame, interaktive Wertschöpfung von Partnern, die sich zu einfachen oder komplexeren Dienstleistungssystemen zusammenfügen. Dieser „kollaborative“ Wertschöpfungsansatz macht es unabdingbar, bislang isolierte Wissenschaftsdisziplinen zusammenzuführen und problemadäquate, interdisziplinäre Theorien, Methoden und Instrumente zu entwickeln.

Der Beitrag formuliert zunächst in Kapitel 2 die Vision einer zukünftigen Service Science, die nach vielen fruchtbaren Diskussionen zwischen den beteiligten Autoren aus unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen als gemeinsamer Konsens hervorgegangen ist, bevor in Kapitel 3 der erwähnte Perspektivwechsel näher erläutert wird. Eine Bestandsaufnahme des nationalen und internationalen „status quo“ in Bezug auf Forschungsinstitutionen, Lehrangebote und „Communities“ erfolgt in Kapitel 4, bevor in Kapitel 5 die gemeinsame Terminologie für das weitere Vorgehen begründet wird. Kapitel 6 skizziert Anwendungsszenarien, die die Notwendigkeit einer integrierten „Service Science“ deutlich machen und illustrieren, bevor Kapitel 7 zukünftig relevante Forschungsthemen identifiziert. Das abschließende Kapitel 8 stellt einen Katalog von Handlungsempfehlungen zusammen, die zur Etablierung und Förderung einer „Service Science“ notwendig erscheinen.

Eine konsequente und entschlossene Umsetzung dieser Empfehlungen sollte dazu führen, der deutschen Forschung auch weiterhin einen internationalen Spitzenplatz zu sichern, die Grundlage für wirtschaftliche Innovationen und nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit für deutsche Unternehmen zu festigen und Lösungsansätze für gesellschaftlich relevante (Service-)Systeme, wie z.B. Gesundheits-, Verkehrs- oder Energiesysteme zu schaffen.

## 2 VISION

*»...every business must become  
a service business,  
or it will fail to be competitive  
against competition that does«*

(Rust & Miu 2006)

Komplexe, sozio-technische Dienstleistungssysteme durchdringen zunehmend die Arbeits- und Lebenswelten und werden zu einer wesentlichen Voraussetzung für Innovation, Wachstum und Beschäftigung. Massiv beschleunigt wird diese Entwicklung durch den Einsatz sich rasant innovierender Technologien, insbesondere der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT): Diese treibt einerseits die wirtschaftliche Bedeutung digital erbringbarer Dienstleistungen und ermöglicht andererseits eine zunehmend globale Vernetzung von Partnern. Sie ändert traditionelle Rollenverteilungen von Leistungsgebern und -nehmern. Dies bewirkt eine Veränderung der Art und Weise, wie Werte geschaffen und konsumiert werden und ermöglicht sowohl die Individualisierung von Leistungen als auch deren zielgerichtete industrielle Entwicklung.

Die heute noch vielfach in individuellen Disziplinen erarbeiteten Erkenntnisse lassen sich in großen Teilen dem Gebiet der Dienstleistungsforschung zuordnen. Diese beschäftigt sich mit der Beschreibung, Erklärung und Gestaltung sozio-technischer Systeme, in denen mehrere Partner durch Leistungsbeziehungen verbunden sind und in gegenseitiger Abstimmung durch den Einsatz der bei allen Partnern vorhandenen Ressourcen gemeinsam Wert für die jeweiligen Partner und / oder das gesamte System schöpfen. Die Dienstleistungsforschung abstrahiert in Abweichung von traditionellen Sichten von einer Trennung zwischen Produkt und Dienstleistung im Sinne der ausgetauschten Leistungen („value in exchange“). Stattdessen fokussiert sie auf den durch die Leistungsbeziehung insgesamt geschaffenen Mehrwert („value in use“) für die beteiligten Partner. Die Dienstleistungsforschung bündelt und integriert die unter diesem Paradigma getätigte Lehre und Forschung in den beteiligten Disziplinen und macht diese nach außen sichtbar.

Aufbauend auf der Dienstleistungsforschung wird sich bei entsprechender Schwerpunktsetzung in der akademischen Welt eine „Service Science“ herausbilden, die eigenständig geeignete Theorien, Konzepte, Methoden und Werkzeuge entwickelt und vermittelt. Sie greift dabei gezielt auch auf Inhalte etablierter Wissenschaften zurück - so z.B. der Betriebswirtschaft, der Informatik, der Ingenieurwissenschaften, der Sozialwissenschaften und der Wirtschaftsinformatik -, integriert jedoch deren Ergebnisse in interdisziplinäre und praxisgerechte Ansätze, so dass damit auch vermehrt komplexe und mehrdimensionale Systemeffekte ins Betrachtungsfeld gerückt werden.

### 3 PERSPEKTIVWECHSEL

Das Spektrum von Dienstleistungen bewegt sich zwischen einfachen personenbezogenen Diensten bis hin zu komplexen unternehmensbezogenen Dienstleistungen. Bestimmte Typen von Dienstleistungen werden immer häufiger in Form von Dienstleistungssystemen organisiert. Gerade das Segment der komplexen unternehmensbezogenen Dienstleistungen weist eine besondere Dynamik auf und stellt schon heute in entwickelten Volkswirtschaften über 30% der Wirtschaftsleistung dar. Beispiele dafür finden sich im Verkehrswesen, im Gesundheitswesen oder in der Softwarebranche.

Die Dynamik und die wachsende wirtschaftliche Bedeutung von Dienstleistungen – welche häufig durch die große Heterogenität innerhalb des tertiären Sektors verdeckt werden – erfordern eine neue Ausrichtung der Dienstleistungsforschung. Die Betrachtung von Dienstleistungen als Wirtschaftsgüter stellte lange Zeit den Kern der Dienstleistungsforschung dar. Dienstleistungen wurden durch konstituierende Merkmale von Sachgütern abgegrenzt, wodurch eigenständige Forschungsfragen aufgeworfen werden konnten.<sup>1</sup> Die Dienstleistungsforschung hat sich dementsprechend mit Gütern auseinandergesetzt, die immateriellen Charakter besitzen, die in der Erstellung die Einbindung oder Mitwirkung des Kunden erfordern und die aufgrund ihrer Nichtlagerfähigkeit besondere Anforderungen an die Planung und Steuerung der Leistungserbringung stellen. In der Folge wurden zunächst Ansätze der Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Sachgütern für den Dienstleistungsbereich unter Berücksichtigung dieser konstituierenden Merkmale adaptiert.

Allerdings wurde – gerade in der deutschen Betriebswirtschaftslehre – recht früh bestritten, dass sich eine harte Trennlinie zwischen Sach- und Dienstleistungen ziehen lässt.<sup>2</sup> Klassische Denkmuster wurden als Innovationsbarrieren der Dienstleis-

tungsentwicklung und der Wertschöpfung mit Dienstleistungen entlarvt<sup>3</sup>, die Notwendigkeit eines systematischen und methodengestützten Entwicklungsvorgehens im Sinne eines „Service Engineering“ herausgearbeitet<sup>4</sup> und die Chancen einer Bündelung von Produkt- und Servicekomponenten zu Produkt-Service-Systemen im Sinne hybrider Wertschöpfung identifiziert<sup>5</sup>. Dies geschah sicherlich unter dem Eindruck, dass im weltweit erfolgreichen Maschinen- und Anlagenbau oder auch in der IT-Branche schon früh Leistungsbündel aus Sach- und Dienstleistungen gebildet wurden, um die Kundenbedürfnisse umfassender abdecken zu können als durch reine Sachleistungen.

Die Unzulänglichkeit der klassischen Trennung und separaten Charakterisierung von Dienstleistungen und Sachleistungen ist also seit langem bekannt. Der notwendige Wandel in den Köpfen hat aber noch immer nicht stattgefunden. Zu tief ist die klassische Dichotomie in erprobten Denkmodellen und eingeschliffenen Handlungsroutrinen verankert. Um diesen notwendigen Wandel im Denken und Handeln zu bewerkstelligen, ist ein grundlegender Perspektivwechsel erforderlich – ein Perspektivwechsel, der neue Wege in Richtung Innovation und kollaborativer Wertschöpfung mit Dienstleistungen ermöglicht.

<sup>1</sup> Kleinaltenkamp 2001

<sup>2</sup> Engelhardt u. a. 1993

<sup>3</sup> Reichwald & Möslein 1995

<sup>4</sup> Fähnrich u. a. 1999; Luczak u. a. 2004; Bullinger & Scheer (Hrsg.) 2006

<sup>5</sup> Böhmman & Krcmar 2007

### 3.1 Wertschöpfung als interaktiver Prozess – „value-in-use“

Dieser Perspektivwechsel wird derzeit – besonders pointiert von Vertretern des Marketings – postuliert. Wertschöpfung wird in diesem Zusammenhang als prozessorientiert, interaktiv und vernetzt verstanden.<sup>6</sup> Wertschöpfung wird somit konsequent als interaktiver Prozess innerhalb von Dienstleistungssystemen betrachtet. Dies bedeutet zunächst, dass die Wertschöpfung nicht in der Produktion einer Leistung gipfelt, sondern – im Sinne „interaktiver Wertschöpfung“ – in der kontinuierlichen Sicherstellung des Nutzens für den Kunden in der Nutzungsphase der Leistung (value-in-use). Beispiele für prozessorientierte Wertschöpfung finden sich schon heute im Bereich der Konsumelektronik, der Telekommunikation oder auch der Automobilindustrie. Das Anbieten stets aktueller Dienste für den Kunden – wie z.B. für Unterhaltungsmedien – in der Verwendungsphase von Produkten stellt heute einen wichtigen Wettbewerbsvorteil und Wachstumsmarkt in diesen Branchen dar. Gleichermaßen differenzieren sich beispielsweise Innovationsführer im Maschinen- und Anlagenbau durch die Zusicherung von Verfügbarkeiten und Produktivitätsverbesserungen in den Produktionsprozessen der Kunden. Darüber hinaus gehen die Trends zur verstärkt interaktiven und hybriden Wertschöpfung Hand in Hand und fördern die Herausbildung von Leistungsbündeln auch über klassische Branchengrenzen hinweg.<sup>7</sup>

Diese Integration in die Wertschöpfung des Kunden lässt sich nur dann erreichen, wenn es zu einem Prozess der kooperativen (und freiwilligen) Zusammenarbeit zwischen Anbieter und Nutzer kommt<sup>8</sup> und die Wertschöpfung im Nutzungsprozess gemessen wird<sup>9</sup>. Mit dem geforderten Perspektivwechsel wird zugleich die Dichotomie von Werten zwischen Produzenten und Konsumenten

aufgelöst. Gleichzeitig wird damit die Erwartung formuliert, dass Kunden mehr als nur unterstützende oder passive externe Faktoren der Leistungserstellung sind. Daher bedingt das gemeinsame Schaffen von Werten ein Denken in Wertschöpfungsnetzen oder -systemen.<sup>10</sup>

In einem derart prozessorientierten Wertschöpfungsverständnis gewinnen zudem Zeit und Ort einer Wertschöpfung an Bedeutung. Der Nutzen für die beteiligten Akteure resultiert dabei auch aus dem Leistungserlebnis des Nutzers, welches nur abhängig vom Umfeld und der Historie der Akteursbeziehungen erklärt werden kann. Durch die Ausrichtung auf die Interaktion zwischen Anbieter und Nutzer ändert der Perspektivwechsel das Verständnis der Wertschöpfung: Es zeigen sich neue Bedingungen für die Gewährleistung des Wertschöpfungsversprechens in der Nutzung. Dynamische Kompetenzen, wie die Interaktionskompetenz der Akteure, werden für die Wertschöpfung immer wichtiger. Zugleich tritt die Fähigkeit eines Unternehmens zur Innovation der Wertschöpfungssysteme selbst in den Blickpunkt. Dabei gewinnen immaterielle Ressourcen, wie spezialisiertes Wissen und Informationen für die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen, eine zentrale Bedeutung.

<sup>6</sup> Karmarkar 2004; Vargo & Lusch 2004; Vargo & Lusch 2008; Wise & Baumgartner 1999

<sup>7</sup> Möslein & Kölling 2007

<sup>8</sup> Reichwald & Piller 2006

<sup>9</sup> Vargo & Lusch 2004

<sup>10</sup> Blau u. a. 2009

### 3.2 Gestaltung und Management digitaler, vernetzter Servicesysteme

Die effiziente Umsetzung interaktiver Wertschöpfungsprozesse unter Einbeziehung des Kunden setzt zunehmend die Bereitstellung und Verwertung von Informationen entlang des Wertschöpfungsprozesses voraus. Die Digitalisierung von Produkten und Prozessen wird damit zu einem zentralen Treiber der Veränderung hin zu serviceorientierten Formen der Wertschöpfung.<sup>11</sup> Entscheidende Faktoren für diese Entwicklung sind die zunehmende Vernetzung von Sachgütern, die steigende Durchlässigkeit von technischen und betriebswirtschaftlichen Informationssystemen<sup>12</sup> sowie die einfachere Integration und Adaption von Geschäftsprozessen – z.B. durch serviceorientierte Architekturen (SOA) und / oder ein „Internet der Dienste“<sup>13</sup>. Daraus entstehen entscheidende Impulse für die Entwicklung, Erbringung und Vermarktung nutzen- und nutzungsabhängiger Wertschöpfungsformen, die wesentlich zur Produktivitätssteigerung beitragen.

Interaktive Wertschöpfungsprozesse erfordern demnach die Fähigkeit, komplexe sozio-technische Systeme zu gestalten, zu betreiben und zu verbessern. Sie werden damit zu einem Treiber für technologische Innovationen und erfordern gleichzeitig eine enge Vernetzung von Produkt- und Dienstleistungsinnovation.

Die Integration von Sach- und Dienstleistungen zu hybriden Wertschöpfungsformen trägt zum Wachstum von Unternehmen bei.<sup>14</sup> Sie birgt aber auch Risiken und erreicht bislang oft nicht das Ergebnis- und das Produktivitätsniveau traditioneller, produktzentrierter Wertschöpfungsformen.<sup>15</sup> Dies verdeutlicht den hohen Forschungsbedarf bei der Entwicklung von Instrumenten zur Planung, Steuerung und Optimierung integrierter, internationaler und interorganisationaler Produkt-Service-Systeme.

### 3.3 Implikationen für die Dienstleistungsforschung

Der skizzierte Perspektivwechsel bietet die Chance, die Dienstleistungsforschung anschlussfähiger zu machen. Hierzu muss dieser jedoch Widerhall in den einzelnen Disziplinen finden und Verbindungen zwischen diesen schaffen. Damit entsteht die Basis für die Entwicklung von Dienstleistungskompetenz in der Breite, die der zunehmenden Durchdringung von Wirtschafts- und Lebenswelten mit Dienstleistungen entspricht. Gleichzeitig wird aber eine selbständige Dienstleistungsforschung benötigt, um Dienstleistungen als dynamischen Forschungsgegenstand analytisch zu durchdringen und Dienstleistungsinnovationen gezielt zu fördern. Dabei ist es Aufgabe der Dienstleistungsforschung, das erforderliche Grundlagenwissen sowie neue Methoden zur Gestaltung und zum Management innovativer Dienstleistungssysteme in Wirtschaft und Verwaltung zu erarbeiten. Nur durch die Etablierung einer spezialisierten Dienstleistungsforschung, bei gleichzeitiger Integration der Erkenntnisse angrenzender Wissensgebiete, können Menschen in Unternehmen, Verwaltung und Hochschulen optimal auf die Wachstumschancen durch dienstleistungsorientierte Wertschöpfung vorbereitet werden.

<sup>11</sup> Karmarkar 2004; Satzger 2008

<sup>12</sup> Fleisch & Dierkes 2003

<sup>13</sup> Barros & Dumas 2006; Riedl u. a. 2009; Fano & Gershman 2002

<sup>14</sup> Spath & Ganz 2008

<sup>15</sup> Neely 2008

# 4 BESTANDSAUFNAHME

Im Zuge der Diskussion um die Etablierung einer neuen Wissenschaftsdisziplin „Service Science“ fand in den vergangenen drei Jahren eine rasante Entwicklung auf nationaler und insbesondere auf internationaler Ebene statt. Hierzulande wurden erstmals zu Beginn des Jahres 2006 im Rahmen der Initiative „Partner für Innovation“ die Potentiale einer Service Science diskutiert.<sup>16</sup> Damals konnten die diesbezüglichen Aktivitäten noch als überschaubar bezeichnet werden. Seitdem sind in Deutschland jedoch ein zunehmendes Interesse an der Thematik und ein exponentielles Anwachsen entsprechender Aktivitäten zu verzeichnen. Weltweit sind die derzeitigen Entwicklungen vor allem durch den Aufbau systematischer Netzwerke mit dem Ziel des Wissenstransfers gekennzeichnet.

Im Rahmen der folgenden Bestandsaufnahme wird versucht, einen groben Überblick über die nationalen und internationalen Aktivitäten im Bereich einer Service Science zu geben. Aufgrund der Vielfalt und der Dynamik der derzeit laufenden Initiativen, vermag diese Bestandsaufnahme indes nur einen groben Überblick zu geben, ohne den Anspruch einer allumfassenden Beschreibung zu erheben.

## 4.1 Aktivitäten im Forschungsumfeld

In der deutschen Hochschullandschaft gibt es zunehmend Lehrstühle, die sich explizit mit dem Themenfeld „Dienstleistungen“ beschäftigen. Dies zeigt sich aktuell vor allem in betriebswirtschaftlich ausgerichteten Fachrichtungen. Hatten vor wenigen Jahren nur eine Handvoll deutscher Universitäten einen auf das Forschungsfeld des Dienstleistungsmanagements spezialisierten Lehrstuhl (wie die Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, die Universität Bayreuth, die Fern-Universität Hagen, die Universität Leipzig und die Universität Duisburg-Essen), so hat sich bis heute die Anzahl mehr als verdreifacht. So finden bzw. etablieren sich spezialisierte Lehrstühle z.B. an der European Business School EBS, der Frankfurt School of Finance and Management, der Goethe-Universität Frankfurt am Main, der Universität Dortmund, der Universität Hohenheim, der Universität Mannheim, der Universität Passau, der Universität Rostock und der Universität Wuppertal. Zudem widmen sich gerade auch an Fachhochschulen und Berufsakademien Fachvertreter vermehrt dem Themenfeld des Dienstleistungsmanagements.

Neben den oben genannten betriebswirtschaftlich orientierten Lehrstühlen finden sich auch in angrenzenden Fachdisziplinen zunehmend Einrichtungen, die Dienstleistungen als eigenständiges Wissenschafts- und Forschungsfeld begreifen. So wurde z.B. im Januar 2008, als eine Kooperation zwischen IBM und der Universität Karlsruhe (dem heutigen Karlsruher Institut für Technologie), das „Karlsruhe Service Research Institute“ (KSRI) gegründet, das es als seine Aufgabe versteht, eine interdisziplinär orientierte Dienstleistungsforschung voranzutreiben. Ein weiteres Beispiel stellt das E-Finance Lab an der Goethe-Universität dar, das seit 2003 – als öffentlich-privates Joint Venture – wissensintensive und IT-basierte Dienstleistungen im Finanz-

<sup>16</sup>Stauss u. a. 2008

dienstleistungssektor in interdisziplinären Kooperationen erforscht. Vonseiten der anwendungsorientierten Forschung werden dienstleistungsspezifische Themen weiterhin stark vom Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) in Stuttgart und vom Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen sowie dem Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC) an der Handelshochschule Leipzig fokussiert.

Auf internationaler Ebene haben sich bereits vor einigen Jahren spezielle Dienstleistungs-Forschungseinrichtungen etabliert, die an renommierten Business Schools institutionalisiert sind. Zu ihnen zählen das Service Research Center der Universität Karlstad, das Center for Excellence in Service der University of Maryland, das Center for Services Leadership am College for Business an der Arizona State University, das Maastricht Academic Center for Research in Services (MAXX), das Center for Services Management an der Cranfield School of Management, das Centre for Service Research (CServ) der University of Exeter Business School oder das Advanced Institute of Management Research (AIM) mit den Gruppen "AIM Service Fellows" und "Public Service Fellows". Als weitere Forschungseinrichtungen können das Complex Services Innovation Research Network (CSIRN) der University of Glasgow, das Institute of International Services Innovation des University College Dublin und das Multi-disciplinary Center for Services Science, Quality, and Innovation des Virginia Tech Pamplin College of Business genannt werden.

Darüber hinaus ist im internationalen Umfeld die Gründung von speziellen „Service Science“ Instituten zu beobachten (z.B. des Centre for Service Research an der Universität Manchester oder des Swiss Institute of Service Science), bei denen es sich zu- meist um den zunächst virtuellen Zusammenschluss unterschiedlicher Lehrstühle handelt.

## 4.2 Aktivitäten im Bereich der akademischen Aus- und Weiterbildung

Während es bis vor kurzem geringe Anstrengungen in Deutschland gab, Dienstleistungsthemen in spezialisierte primäre und weiterführende Lehrangebote einzubinden bzw. solche neu zu entwickeln, hat sich dies mittlerweile grundlegend geändert. So gewinnen etwa auf das Dienstleistungsmanagement fokussierte Lehrmodule im Rahmen von Masterprogrammen zunehmend an Bedeutung, wie z.B. an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt, der Universität Hohenheim, dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und der Universität Rostock.

Auch im Bereich der Postgraduierten-Studiengänge hat sich das Angebot in Deutschland im Bereich Dienstleistungsmanagement weiterentwickelt. So bieten z.B. die private Hochschule International Business School of Service Management (ISS) MBA- und Bachelor-Studiengänge mit der Spezialisierung „Service Management“ und die Hector School des KIT einen neuen Studiengang „Service Management and Engineering“ an. Daneben werden spezifische Zertifikatslehrgänge zu Themen wie „Industrielles Dienstleistungsmanagement“ vom Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) und „Service Excellence“ an der European Business School EBS angeboten.

Spezifische Fachrichtungen und Vertiefungsfächer – etwa Unternehmensberatung, IT-Consulting und IT-Service-Management – finden sich zudem an diversen deutschen Fachhochschulen und Berufsakademien.

In diesem Zusammenhang kann ferner eine fächerübergreifende Ausrichtung neuer Studiengänge wahrgenommen werden. Im europäischen Raum lässt sich diese Entwicklung durch einge-

fürte Master Studiengänge im Bereich „Services Science“ (z.B. an der University of Exeter), „Business Process Management“ (z.B. an der Universidad Pontificia de Salamanca), „Business Engineering“ (z.B. an der Universität Regensburg) und „Business Informatics“ (z.B. an der Universität Rostock) verdeutlichen. Folglich kann festgehalten werden, dass einzelne Disziplinen vermehrt zu inter- bzw. transdisziplinären Forschungs- und Lehrfeldern verknüpft werden.

#### 4.3 Wissenschaftliche Konferenzen und Fachzeitschriften

Für die Präsentation von Forschungsergebnissen stehen der dienstleistungsbezogenen Wissenschaft im deutschen Sprachraum seit längerem verschiedene spezialisierte Konferenzen und Workshops zur Verfügung. Dazu zählen z.B. die Dienstleistungstagung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), der Workshop zum Dienstleistungsmarketing (veranstaltet durch einen ausgewählten Kreis von BWL-Professoren im deutschsprachigen Raum) und das Aachener Dienstleistungsforum des FIR Aachen. Zu beobachten ist jedoch, dass in jüngster Zeit nicht nur neue Veranstaltungsreihen auf den Plan treten (z.B. die Erste Rostocker Dienstleistungstagung), sondern dass auch zunehmend Veranstaltungen in Deutschland organisiert werden, welche Dienstleistungsthemen explizit aus einer interdisziplinären Forschungsperspektive betrachten und international ausgerichtet sind (z.B. First Service Science Conference Ingolstadt, First / Second Karlsruhe Service Summit des KSRI, International Symposium on Services Science Leipzig, RESER 2008 in Stuttgart, QUIS 2009 in Wolfsburg). Zudem widmen sich etablierte Konferenzen einschlägigen Service-Themen, wie beispielsweise die Wirtschaftsinformatik-Tagung 2009 in Wien

„Business Services“. Die vierzigste Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik (GI) wurde in Leipzig 2010 unter dem Generalthema „Service Science“ ausgerichtet werden.

Auf internationaler Ebene existiert dagegen seit langem eine vergleichsweise breite Palette an dienstleistungsspezifischen Konferenzen, deren Angebot sich in den letzten Jahren stetig vergrößert hat. Besonders renommiert sind nach wie vor die AMA Frontiers in Services Conference, die SERVSIG Research Conference und die Quality in Services Conference (QUIS) sowie die RESER Conference. Auch hier ist zu beobachten, dass viele dieser Veranstaltungen, die ursprünglich rein auf Service-Marketing-Themen spezialisiert waren, sich in jüngster Zeit neuen Themen – insbesondere dem Zusammenspiel von Dienstleistungen und Technologien – öffnen. Darüber hinaus haben sich in den vergangenen Jahren auf internationaler Ebene neue Konferenzen und Veranstaltungen im Umfeld der Dienstleistungsforschung etabliert, die in vielen Fällen gemeinsam von Wirtschaft und Forschung ausgerichtet werden. Dazu zählen u.a. die INFORMS International Conference on Services Science, die ICSS International Conference on Service Science, die EMS International Conference on Engineering Management and Services Science sowie die Art & Science of Service Conference.

Eine auf die Dienstleistungsforschung spezialisierte Fachzeitschrift gibt es im deutschsprachigen Raum jedoch nicht. Im internationalen Bereich existieren zahlreiche Journale für dienstleistungsspezifische Themen. Zu nennen sind insbesondere das Journal of Service Research (JSR), das Journal of Service Management (JOSM), das Journal of Services Marketing (JSM), das Service Industries Journal (SIJ), Managing Service Quality (MSQ) und das International Journal of Services and Operations Management (IJSOM). Des Weiteren werden Dienstleistungs-

management-Fragestellungen auch im International Journal of Services Technology and Management sowie in der Fachzeitschrift Manufacturing and Service Operations Management behandelt. Daneben finden sich regelmäßig servicebezogene Beiträge in renommierten handelsgerichteten Fachzeitschriften, wie insbesondere dem Journal of Retailing (JR), dem International Journal of Retailing (IJR), dem Journal of Retailing and Consumer Services sowie dem International Journal of Retail and Distribution Management. In anderen Wissenschaftsdisziplinen erscheinen sporadisch spezielle Themenhefte zur Dienstleistungsforschung (z.B. das International Journal on Production Research).

Daneben gibt es seit 2008 auch auf Service Science spezialisierte Fachzeitschriften. Dazu gehören Service Science, Journal of Service Science, Journal of Service Science and Management und das International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology (IJSSMET).

#### **4.4 Wirtschaftliche und wissenschaftliche Initiativen sowie Netzwerke**

In Deutschland existieren seit längerem wissenschaftliche Initiativen und Netzwerke im Umfeld der Dienstleistungsforschung. Dazu zählt insbesondere die Online-Plattform DL2100 ([www.dl2100.de](http://www.dl2100.de)). Daneben existieren weitere Communities, die praxisorientierter sind, etwa diejenigen des Vereins Deutscher Dienstleistungingenieure e.V. ([www.vdli.de](http://www.vdli.de)), das IT Service Management Forum ([www.itsmf.de](http://www.itsmf.de)) und die Association for Services Management International als die Berufsvereinigung von Service Executives ([www.afsmi.de](http://www.afsmi.de)). Weiterhin zu nennen ist die CLIC-Initiative (Center for Leading Innovation and Cooperation) der Handelshochschule Leipzig.

Auf internationaler Ebene finden sich diverse Forschungsnetzwerke, die es sich zum Ziel gesetzt haben, internationale Forschungsk Kooperationen und den Wissensaustausch im Bereich Dienstleistungsmanagement zu fördern. Hierzu zählen beispielsweise die International Academy of Services Research and Education (IASRE) und die International Service Quality Association (ISQA). Auch Verbände wie BITKOM, VDMA oder KVD widmen sich seit geraumer Zeit diesem Thema.

Hervorzuheben ist, dass sich in den vergangenen drei Jahren auf internationaler Ebene neue Zusammenschlüsse und Netzwerkstrukturen etabliert haben, die erst durch gemeinsame Initiativen von Unternehmen und einzelnen Forschungseinrichtungen zu Stande kamen. Dazu zählen vor allem die von IBM im Jahre 2004 ins Leben gerufene Initiative zum Thema Service Science, Management and Engineering (SSME) sowie die Service Research & Innovation Initiative (SRII). 2005 wurde zudem die Networked European Software and Services Initiative (NESSI) aus der Taufe gehoben, die einen Zusammenschluss der Kommunikationstechnologieindustrie darstellt und eine Arbeitsgruppe Services Science gegründet hat. Im selben Jahr wurde darüber hinaus das HP Centre for Systems and Services Science gegründet, das von den HP Laboratories in Bristol (England) und diversen europäischen Universitäten und Dienstleistungsgesellschaften initiiert wurde.

## 4.5 Öffentliche Forschungsförderung

Die öffentliche Förderung der Dienstleistungsforschung war in Deutschland, gerade im internationalen Vergleich, bereits sehr früh gegeben und hat unstrittig weiter an Relevanz gewonnen. So verfügt Deutschland im internationalen Vergleich als eines der wenigen Länder überhaupt über ein eigenständiges Förderprogramm für die Dienstleistungsforschung. Der Bereich der Dienstleistungen wurde zu einem der 17 Strategiefelder im Rahmen der Hightech-Strategie (2006-2009) erklärt. Zudem hat die Bundesregierung den Aktionsplan „Dienstleistungen 2020“ veranlasst, der vorsieht, die Dienstleistungsforschung strukturell in die technologiespezifische Forschungsförderung zu integrieren.

In jüngerer Zeit sind in zahlreichen europäischen Ländern verstärkte forschungspolitische Aktivitäten zu beobachten, die darauf abzielen, eine eigenständige Dienstleistungsforschung bzw. dienstleistungsspezifische Forschungs- und Entwicklungsprogramme aufzubauen (z.B. in den Niederlanden, in Irland und in Finnland). Viele dieser Aktivitäten zielen von Beginn an auf eine stärker interdisziplinäre bzw. integrierte Ausrichtung der Dienstleistungsforschung ab. So hat bspw. Finnland die Dienstleistungsforschung ins Zentrum aller Programme für angewandte Forschung gestellt.

# 5 ZUR BEGRIFFSKLÄRUNG VON SERVICE SCIENCE

Die Etablierung einer kohärenten „Service Science“ (bisweilen national auch als „Dienstleistungswissenschaft“ bezeichnet) in Deutschland wird nur gelingen können, wenn sie sich in einen internationalen wissenschaftlichen Kontext stellt. Insofern ist es naheliegend, an eine angloamerikanische Terminologie anzuknüpfen, wie sie sich in jüngerer Zeit herausgebildet hat. Allerdings wirft eine solche Vorgehensweise auch Probleme auf – so werden mit den Begriffen „Science“ und „Wissenschaft“ in ihren jeweiligen kulturellen und sprachlichen Kontexten unterschiedliche Bedeutungshorizonte adressiert. Hinzu kommt, dass mehrere Termini im englischen Sprachraum existieren, an denen sich die neue Wissenschaft in Deutschland anschließen ließe. Eine gemeinsame Sprachregelung tut dennoch Not, sollte allerdings nur nach solider Reflektion und Abwägung verschiedener Aspekte erfolgen.

Im Folgenden sollen daher die sich nur teilweise deckenden Bedeutungen von Science und Wissenschaft kurz skizziert werden. Anschließend werden einige alternative Begrifflichkeiten für die Benennung der angestrebten Wissenschaft der Dienstleistungen vorgestellt und hinsichtlich ihrer Eignung bewertet. Dabei zeigt sich, dass es den idealen Begriff, der gleichzeitig umfassend, international einheitlich und präzise zum Ausdruck bringt was das Wesen einer neuartigen Wissenschaft der Dienstleistungen ausmacht, nicht gibt, die Expertenrunde aber „Service Science“ als den am besten geeigneten Begriff empfiehlt. Die Überlegungen, die zu dieser Entscheidung führen, sind nachfolgend dargestellt.

## 5.1 „Science“ versus „Wissenschaft“: Unterschiedliche Bedeutungshorizonte

Anhand der Begriffsgeschichte der Wissenschaft lassen sich Wandlungen in deren Selbstverständnis verfolgen. So wurde mit Beginn der Neuzeit die Logik als dominante Form der Erkenntnis abgelöst durch die empirische Naturbeobachtung. Ein neues Paradigma methodisch abgesicherter Erkenntnis trat an die Stelle humanistischer Bildungsideale und logisch zu gewinnender Erkenntnisse. Während jedoch im deutschen Sprachraum der Begriff der Wissenschaft bis heute Formalwissenschaften (wie die Mathematik, Geisteswissenschaften, Naturwissenschaften und Sozialwissenschaften) gleichermaßen umfasst, ist der Science-Begriff mit einem spezifischen Wissenschaftsverständnis verbunden, das auf Objektivität, Gesetzmäßigkeiten und quantifizierende Messmethoden baut und im Wesentlichen in den Naturwissenschaften realisiert wird. Dementsprechend wird Science lexikalisch definiert als „any system of knowledge that is concerned with the physical world and its phenomena and that entails unbiased observations and systematic experimentation. In general, a science involves a pursuit of knowledge covering general truths or the operations of fundamental laws“.<sup>17</sup>

Die Konnotation des Science-Begriffs mit den Naturwissenschaften schlägt sich auch in der Differenzierung akademischer Titel nieder: Während der Master of Science (M.Sc.) üblicherweise in Mathematik, Informatik und den Naturwissenschaften (sowie je nach inhaltlicher Ausrichtung des Studiengangs auch in den Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften) vergeben wird, schließen Studierende in den Geistes- und Sozialwissenschaften (sowie je nach inhaltlicher Ausrichtung auch in den Wirtschaftswissenschaften) mit dem Master of Arts (M.A.) ab.

<sup>17</sup> Britannica Online Encyclopedia 2009

Wenn die betreffende Wissenschaft inter- oder transdisziplinär angelegt sein soll, muss sie jedoch in der Lage sein, Science-Disziplinen wie Arts-Disziplinen zusammenzuführen. Damit stellt sich die Frage, ob der Schirm einer Service Science weit genug aufgespannt ist, um eine solche Aufgabe erfüllen zu können.

## 5.2 Möglichkeiten der Erweiterung des Science-Begriffs

Wenn man Überlegungen dazu anstellt, unter welcher Bezeichnung ein neues Feld akademischer Forschung und Lehre zu begründen sei, wird man Kriterien benennen müssen, mit deren Hilfe die Tauglichkeit der verschiedenen Bezeichnungen bewertet werden kann. Wir schlagen für dieses Unterfangen folgende Kriterien vor:

- **Anschlussfähigkeit:** Der Begriff sollte die Möglichkeit bieten, an bereits bestehende Strukturen und Inhalte von Forschung und Lehre anzuknüpfen, um so das vorhandene wissenschaftliche Potential nutzbar zu machen sowie eine passende Positionierung in der akademischen Landschaft zu ermöglichen.
- **Praktikabilität:** Der Begriff sollte gut verständlich sein und die erwünschten Konnotationen hervorrufen. Er sollte weitgehend konfliktfrei kommunizierbar sein sowie ansprechende Abkürzungen möglich machen.
- **Interdisziplinarität:** Der Begriff sollte nicht den Anschein erwecken, dass er nur bestimmte Disziplinen adressiert, sondern so breit angelegt sein, dass sich verschieden-disziplinäre Zugänge zusammenfinden können.
- **Bekanntheitsgrad:** Der Begriff sollte nach Möglichkeit bereits eingeführt sein und einen gewissen Bekanntheitsgrad erreicht haben. Auf diese Weise kann auf bereits erfolgte Öffentlichkeitsarbeit aufgebaut werden.

In der Debatte zur Etablierung einer Wissenschaft der Dienstleistungen kursieren verschiedene Angebote, wie dieses neue akademische Feld zu benennen wäre. Denkbar sind aber auch Neuschöpfungen, die bislang noch nicht in diese Diskussion eingebracht worden sind.

- **Service Studies:** Die Vorteile dieser begrifflichen Neuschöpfung liegen darin, dass der Studies-Begriff problemlos mit Disziplinen aus den Feldern der Science und der Arts kompatibel ist und ebenso problemlos an bereits bestehende Inhalte und Strukturen der Dienstleistungsforschung und -lehre anschließen könnte. Außerdem gibt es bereits Beispiele für die Entstehung von Forschungsfeldern, die mit dem Begriff der Studies operieren (z. B. gender studies oder disability studies). Als Nachteil könnte gesehen werden, dass mit einer solchen Bezeichnung nicht der Anspruch erhoben wird, eine neue Disziplin zu begründen, sondern ein Oberbegriff für ein weitgehend heterogenes Feld geschaffen wird. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass der Begriff bislang nicht gebräuchlich ist und erheblicher Aufwand betrieben werden müsste, um ihn in die Debatte einzuführen.
- **Dienstleistungswissenschaft:** Die Vorteile liegen hier in der Möglichkeit, die interdisziplinäre Ausrichtung zu betonen und in der klaren Botschaft, eine neue Disziplin in Forschung und Lehre etablieren zu wollen. Ein großer Nachteil besteht darin, dass ein deutschsprachiger Begriff sich auf internationaler Ebene nicht etablieren lassen.
- **Service Management Science (SMS):** Diese Bezeichnung wird als Option vorgeschlagen, mit der hervorgehoben wird, dass es einen Kern geben sollte, der als Alleinstellungsmerkmal einer neuen Wissenschaft dienen könnte: das Management intangibler und interaktiv hervorgebrachter Güter. Damit wird insbesondere an die Tradition des Dienstleistungsmanagements

angeschlossen. Allerdings ist hiermit wiederum das Problem verbunden, dass die Bezeichnung zu eng sein könnte. Ein weiteres Problem besteht darin, dass der Begriff international bislang nicht etabliert ist.

- **Service Science, Management, and Engineering (SSME):** Diese Bezeichnung wurde in den zurückliegenden Jahren durch IBM in die Debatte eingebracht. Weitere Disziplinen (Management und Engineering) wurden additiv hinzugenommen. Aufgrund der starken internationalen Aktivitäten von IBM hat SSME einen gewissen Bekanntheitsgrad erreicht; die enge Verquickung mit einem Unternehmen könnte aber hinderlich sein, um auf der Grundlage dieser Bezeichnung ein akademisches Feld zu besetzen.
- **Service(s) Science:** Dieser Begriff ist mit Sicherheit derjenige, der bereits am besten eingeführt ist. Ein Nachteil besteht darin, dass Teile der für diese Wissenschaft relevanten Disziplinen sich – aufgrund der oben kurz umrissenen Fokussierung des Science-Begriffs auf ein bestimmtes Wissenschaftsverständnis – ausgeschlossen fühlen könnten. Ein Problem der Praktikabilität besteht (wie bei der Bezeichnung Service Studies auch) darin, dass das naheliegende Akronym „SS“ durch die deutsche Geschichte anderweitig und sehr negativ belegt ist. Starke Vorteile hingegen könnten darin gesehen werden, dass mit diesem Begriff die Etablierung einer neuen Disziplin signalisiert wird.

Keine der Bezeichnungen, die bislang in die Debatte eingeführt worden sind, ist ohne Nachteile. Es bietet sich deshalb an, eine pragmatische Entscheidung zu treffen. Diese besteht darin, an dem bislang am besten eingeführten Terminus, dem der „Service Science“, festzuhalten, wobei der Singular „Service“ den vorher genannten Perspektivwechsel u.E. besser widerspiegelt als der Plural, der ein eher outputorientiertes Dienstleistungsverständnis

nahelegt. Allerdings ist es notwendig, die Engführungen des Science-Begriffs durch eine nähere inhaltliche Bestimmung auszugleichen: es ist hervorzuheben, dass auch unter der Überschrift „Science“ verschiedene Wissenschaftsverständnisse und damit die Beteiligung einer breiten Palette von Disziplinen, die sich mit Dienstleistungen beschäftigen, möglich ist.

# 6 ANWENDUNGSBEISPIELE

In zahlreichen Fällen hat die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Dienstleistungen wesentliche Innovationen hervorgebracht, wie sie z.B. Maglio et al. (2006) für Erziehungswissenschaften oder IT Service Management beschreiben. Um zu verdeutlichen, was gerade eine interdisziplinär ausgerichtete Service Science zusätzlich leisten könnte, ist die Beschreibung konkreter Problemfelder von zentraler Bedeutung, die erst mit Hilfe der Theorien, Konzepte, Methoden und Werkzeuge einer Service Science erfolgversprechend bearbeitet und gelöst werden können. Zu diesem Zweck werden im Folgenden einige Anwendungsbereiche skizziert, die zwei wesentliche Kriterien erfüllen: erstens sind die beteiligten Forschungsanstrengungen nicht klar einer bestimmten Disziplin zuzuordnen; zweitens ist es in diesen Anwendungsfeldern gelungen, neue Modelle und Methoden zu entwickeln, die jenseits des bisher akkumulierten Wissens in den einzelnen beteiligten Disziplinen liegen. Es handelt sich somit nicht nur um innovative Anwendungen bestehender Theorien, Modelle und Methoden auf Dienstleistungen. In diesen Anwendungsfeldern wird insbesondere der Ansatz deutlich, Dienstleistung als interaktiven Wertschöpfungsprozess zu verstehen, zu untersuchen und zu gestalten – als Konsequenz des eingangs beschriebenen Perspektivwechsels.

## 6.1 Interaktive Arbeit – an der Schnittstelle zwischen Entscheidungstheorie, Psychologie, Soziologie und Dienstleistungsmanagement

Um den Dienstleistungsprozess von der „back stage“<sup>18</sup> über die „front stage“ bis hin zur Kundenperspektive erfassen zu können, bietet sich als wichtiger Baustein das vor allem soziologisch geprägte Konzept der interaktiven Arbeit (oder auch: Inter-

aktionsarbeit) an. Interaktive Arbeit modelliert die „front stage“ als Interaktionsprozess sozialer Akteure, deren Handlungserfolg jeweils vom Handeln ihrer Kooperationspartner abhängt. In solchen Analysen werden entscheidungs- und spieltheoretische Zugänge mit qualitativen Methoden empirischer Sozialforschung<sup>19</sup> oder Forschungen, die an bounded rationality<sup>20</sup> anschließen, mit psychologischen Untersuchungen zur Emotionsarbeit<sup>21</sup> verbunden. So lassen sich systematisch anfallende Entscheidungsprobleme und deren Bearbeitungsversuche in der Dienstleistungsbeziehung bestimmen und daraus Innovationspotentiale für die Kundenschnittstelle entwickeln. Zudem lassen sich Auswirkungen der „back stage“ auf die interaktive Arbeit analysieren. Beispielsweise hängt der Verkaufserfolg von Bankberatern auf der einen Seite davon ab, wie gut sie bei der Kundenberatung durch die IT der Bank unterstützt werden, zum anderen davon, inwieweit ihre Kunden gewillt sind, entsprechend mitzuspielen.

## 6.2 Kollaborative Wertschöpfung – an der Schnittstelle zwischen Informationstechnologie, Ökonomie, Organisationsforschung und Soziologie

Durch die zunehmende Vernetzung und kostengünstige Verfügbarkeit von Informationstechnologie haben sich in den letzten Jahren zunehmend innovative Geschäftsmodelle im Bereich informationsbasierter Dienstleistungen herausgebildet, bei denen der Kunde nicht nur passiver „Abnehmer“ von Diensten ist, sondern

<sup>18</sup> Teboul 2006

<sup>19</sup> Wehrich & Dunkel 2003

<sup>20</sup> Simon 1996

<sup>21</sup> Böhle & Glaser 2006

diese in Kollaboration mit dem Anbieter gestaltet.<sup>22</sup> Hierbei stellt der Beitrag des Kunden einen elementaren Bestandteil des Dienstes dar, der ohne diese Mitwirkung erst gar nicht zu Stande käme.<sup>23</sup>

Neben der rein auf Spendenbasis (in Form von Geld und Aufmerksamkeit) operierenden Wikipedia gibt es eine Reihe von Beispielen für Dienste, die eine solche kollaborative Wertschöpfung<sup>24</sup> bis hin zur Gewinnbeteiligung ihrer „Prosumenten“<sup>25</sup> im Rahmen ihres Geschäftsmodells unterstützen (z.B. Sourceforge, Skype, YouTube oder ZOPA). Diese Plattformen für informationsbasierte Wertschöpfung stellen typischerweise Koordinations- und Kollaborationsmechanismen bereit, die es verschiedenen Teilnehmern ohne zentrale Steuerung oder externe Anreizsysteme ermöglichen, Informationsprodukte und -dienste zu entwickeln, zu erstellen und zu vermarkten. Diese neuen Möglichkeiten der Koordination von Wertschöpfung werden als „Peer Production“ bzw. „Social Production“<sup>26</sup> oder „Crowdsourcing“<sup>27</sup> bezeichnet.

Derartige innovative Dienste und ihre Geschäftsmodelle können von einer einzelnen Disziplin nicht adäquat untersucht werden: Sie werden IT-gestützt erbracht, nutzen IT jedoch vorwiegend als Mittel zur Änderung von Organisationsformen und Prozessen. Sie erzeugen einen Mehrwert für die Nutzer, jedoch oft durch Anreize, die klassischen Annahmen der Ökonomie widersprechen, aber trotzdem funktionieren.<sup>28</sup> Sie funktionieren mithilfe sozialer Normen und der Bildung sozialer Gruppen – aber die traditionelle Sozialforschung und die sozio-technischen Systemansätze sind alleine nicht ausreichend.

Die Motivationsfaktoren zu verstehen sowie das Potential dieser neuen Arten gemeinsamer Wertschöpfung zu untersuchen, stellt

eine Herausforderung dar, die für keine der bestehenden Disziplinen alleine lösbar erscheint und die daher nach einer interdisziplinären Anstrengung verlangt.

### **6.3 Kooperatives Health Care Management – an der Schnittstelle zwischen Informationstechnologie, Gesundheitsökonomie, Medizin und interaktiver Dienstleistungsarbeit**

Kooperatives Health Care Management verweist auf neue Wege, wie Gesundheitsdienstleistungen organisiert und gesteuert werden. Im Vordergrund steht die Vernetzung von Informationen und Akteuren entlang der gesamten „Wertschöpfungskette“ des Gesundheitswesens. Unter dem Stichwort „Digitales Krankenhaus“ laufen bereits Pilotprojekte, die darauf abzielen, durch einen verstärkten Einsatz von Informationstechnologie die Abläufe im Gesundheitswesen zu optimieren.<sup>29</sup> Neben enormen Rationalisierungs- und Einspareffekten, die mit kooperativem Health Care Management verbunden sind, kommt es dabei zu tiefgreifenden Veränderungen in der Interaktion zwischen Arzt und Patient. Zum einen ermöglichen neue Technologien einen kontinuierlichen Informationsaustausch zwischen Arzt und Patient (z.B. über Remote-Services), zum anderen eröffnen sich Spielräume für einen ganzheitlichen Beratungsansatz, indem Standardprozesse bis hin zur Erstellung von Differentialdiagnosen teilautomatisiert werden, so dass mehr Zeit für Therapie und Prophylaxe bleibt.

<sup>22</sup> von Hippel 2007

<sup>23</sup> vgl. auch den „arbeitenden Kunden“ in (Voss & Rieder 2005)

<sup>24</sup> Satzger & Neus 2009

<sup>25</sup> Toffler 1981

<sup>26</sup> Benkler 2006

<sup>27</sup> Surowiecki 2004

<sup>28</sup> vgl. z.B. das Problem Öffentlicher Güter und Netzgüter bei Open Source / Content (Beck u. a. 2006; Ledyard 1995; Raymond 1999)

<sup>29</sup> Gottwald u. a. 2005

## 6.4 Market Engineering – an der Schnittstelle zwischen Mikro- ökonomie, IT und Sozialwissenschaften

Market Engineering beschreibt das systematische Vorgehen bei Entwurf und Entwicklung von elektronischen Märkten.<sup>30</sup> Ein Ziel ist die Analyse von Einflussfaktoren, die zu stabilen und effizienten Märkten führen. Neben grundlegenden Methoden aus der Spiel- und Implementierungstheorie spielen hier auch die Ansätze aus der Wirtschaftsinformatik, dem Operations Research und der Finanzwirtschaft eine Rolle, ebenso wie verhaltenswissenschaftliche und neurophysiologische Ansätze. Zu möglichen Anwendungsgebieten gehört die Entwicklung von Energiemärkten ebenso wie die marktbasierende Ressourcenallokation für verteilte Rechnerarchitekturen (Grid-Marktplätze).

## 6.5 Product-Service-Systems – an der Schnittstelle zwischen Maschinenbau, Betriebswirtschaftslehre und Informatik

Die Entwicklung und der Betrieb integrierter Product-Service-Systems (PSS) gelten in gesättigten Produktmärkten als wichtige Chance zur Differenzierung im Wettbewerb. PSS verknüpfen Hard- und Softwareprodukte mit Dienstleistungen zu abgestimmten, oft auch kundenspezifischen Problemlösungen und stellen damit eine besondere Form hybrider Wertschöpfung dar, die Sachgüter und Dienstleistungen kombiniert. Beispiele für PSS finden sich sowohl in Konsumentenmärkten (z.B. Automobilindustrie und Telekommunikation) als auch in vielen Industriegütermärkten (z.B. Maschinen- und Anlagenbau sowie Informationstechnik). Dies wirft nicht nur neue Fragen für die Gestaltung von Innovations- und Entwicklungsprozessen auf, sondern auch für

das strategische Management, das Marketing und die betriebliche Informationslogistik. Insbesondere der Einsatz von Technologien (z.B. IKT, Mikrosystemtechnik) erweitert stark die Möglichkeiten für neuartige PSS, z.B. durch vereinfachte Fernüberwachung und -steuerung. Besonders vielversprechend ist hier die Vernetzung verschiedener Disziplinen bei der Entwicklung von Theorien, Methoden und Werkzeugen für das Management und die Entwicklung von PSS.

## 6.6 Revenue Management – an der Schnittstelle zwischen Marketing, Operations und IT

Ertragsmanagement (engl. revenue management) entstand in den 1980er-Jahren und wurde ursprünglich vor allem bei Fluglinien und Hotels eingesetzt. Heute verbirgt sich dahinter eine Vielzahl von Methoden, die mithilfe von Produkt- und Preisdifferenzierung einen ertragsmaximierenden Einsatz von knappen Produktionsressourcen ermöglichen. Unter Zuhilfenahme von Prognoseverfahren und mathematischer Optimierung wurden völlig neue Methoden entwickelt, die nicht nur die Transportbranche, sondern mittlerweile auch zahlreiche andere Dienstleistungsindustrien (Hotel, Theater, Kino, Autoverleih, etc.) stark beeinflusst haben. Zentrale Beiträge erschienen in Journalen des Operations Management<sup>31</sup>, allerdings gibt es zahlreiche Querbezüge zu IT und zum Marketing<sup>32</sup>. Wichtige zukünftige Fragestellungen betreffen die Analyse von Kundenverhalten, aber auch die Markt- und Preisentwicklung in Dienstleistungsindustrien,

<sup>30</sup>Weinhardt u. a. 2006

<sup>31</sup>McGill & Van Ryzin 1999

<sup>32</sup>Wangenheim & Bayon 2007

in denen verbreitet Revenue Management-Konzepte eingesetzt werden. Informationstechnologie stellt eine elementare Grundlage für das Revenue Management dar.

### **6.7 Recommender Systems – an der Schnittstelle zwischen Informatik, Marketing und Sozialwissenschaften**

Empfehlungssysteme (engl. recommender systems) machen aktiven Kunden auf Basis ihres eigenen Verhaltens und dem anderer Käufer Empfehlungen über Produkte oder Dienstleistungen, die für sie mit hoher Wahrscheinlichkeit von Interesse sind. Zur Berechnung der passenden Empfehlungen bzw. Wahrscheinlichkeiten wurden zahlreiche neue Datenanalysemethoden entwickelt. Ähnlich wie im Ertragsmanagement führt das Zusammenspiel aus Kundenverhalten und Empfehlungslogik zu spannenden Fragestellungen an der Schnittstelle zwischen Marketing und Informatik.<sup>33</sup> Die Auswirkung solcher Systeme auf die Meinungsbildung einzelner Kunden oder ganzer Gruppen ist bisher noch sehr wenig erforscht. Empfehlungssysteme, digitale soziale Netzwerke oder Online-Reputationssysteme stellen komplexe soziotechnische Systeme dar, die durch Informationstechnologie ermöglicht werden, deren Auswirkungen aber bislang noch wenig bekannt sind. Ein stärkerer Dialog mit den Sozialwissenschaften ist hier nicht nur wünschenswert, sondern dringend erforderlich. All diese Systeme sind hervorragende Beispiele für „value-in-use“, bei denen der Mehrwert eines Systems durch die aktive Beteiligung von Anbietern und Kunden entsteht.

<sup>33</sup>Resnick & Varian 1997

<sup>34</sup>Naveh u. a. 2007

### **6.8 Workforce Scheduling – an der Schnittstelle zwischen Operations Management, Personalwesen und Informatik**

Projekt- und Personalplanung gehören zu den zentralen Aufgaben großer Dienstleistungsorganisationen. Dazu zählt die Planung einer großen Anzahl von Mitarbeitern mit unterschiedlichen Fähigkeiten, die in Teams in einer Vielzahl von Projekten zum Einsatz kommen. Die Modellierung von Anforderungen, Fähigkeiten und Lerneffekten bei Mitarbeitern, von zeitlichen Reihenfolgeabhängigkeiten und von Unsicherheit bei der Projektgewinnung führen zu Herausforderungen in der Planung und der algorithmischen Lösung.<sup>34</sup> Durch zentral verfügbare und tagesaktuelle Daten über die Verfügbarkeit von Mitarbeitern und fortgeschrittene algorithmische Ansätze lassen sich heute Entscheidungsunterstützungssysteme bereitstellen, welche zentrale Planungsaufgaben in Dienstleistungsunternehmen wirksam unterstützen und die Produktionseffizienz dieser Organisationen deutlich steigern können.

Aus einigen der genannten Beispiele geht eine starke Verwandtschaft einer Service Science zu der in Gibbons u. a. (1994) beschriebenen Mode-2-Forschung hervor. Nach rein disziplinärer Mode-1-Forschung stehen bei dieser Art von Forschung reale Problemstellungen von gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Bedeutung im Mittelpunkt, die dann durch Ansätze aus verschiedenen Forschungsdisziplinen umfassend untersucht werden. In Deutschland hat diese Vorgehensweise bereits eine lange Tradition und konnte ihre besonderen Stärken demonstrieren: einerseits wird seit vielen Jahren das Instrument der Verbundforschung erfolgreich eingesetzt; andererseits existieren seit langem erfolgreiche Studiengänge, die Studierende gezielt dafür ausbilden, interdisziplinäre Problemstellungen zu bearbeiten

(wie z.B. Wirtschaftsinformatik oder Wirtschaftsingenieurwesen).  
In dieser Hinsicht dürfte der Bereich in Deutschland bereits deutlich weiter etabliert sein als in vielen anderen Ländern.

# 7 POTENTIELLE FORSCHUNGSTHEMEN EINER SERVICE SCIENCE

Im Weiteren werden Forschungsthemen skizziert, von denen die Autoren annehmen, dass sie – insbesondere im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen in Wirtschaft und Gesellschaft – für die Dienstleistungsforschung auch im Sinne einer eigenständigen Service Science an Bedeutung gewinnen. Dabei ist davon auszugehen, dass sich im Zuge der Etablierung einer Service Science nicht nur die Inhalte, sondern zugleich die Art und Weise verändert, wie Dienstleistungsforschung organisiert, institutionalisiert und betrieben wird. Neben einer stärker interdisziplinären Arbeitsweise zählen dazu neue Kooperationsformen zwischen Unternehmen und Wissenschaft sowie neue Wege des Know-how-Transfers von der Wissenschaft in die Wirtschaft und von der Wirtschaft in die Wissenschaft. Im Folgenden beschränken wir uns auf die inhaltliche Darstellung von Forschungsthemen, die hier zwar getrennt aufgeführt werden, die jedoch in einem engen Wechselverhältnis zueinander stehen.

## 7.1 Service Innovation

Die Dienstleistungsforschung beginnt erst den Charakter von Dienstleistungsinnovationen zu verstehen. Noch aber fehlt die Entwicklung eines eigenständigen Innovationsverständnisses von Dienstleistungen. Was sind Dienstleistungsinnovationen und wie entstehen sie? Welche Rolle spielen „weiche“ Faktoren wie Unternehmenskultur oder das Engagement und die Motivation der Beschäftigten? Und inwiefern ist der Kunde Bestandteil des Innovationsprozesses? Die Dienstleistungsforschung ist aufgefordert, Antworten auf solche Fragen zu finden. Hinzu kommt, dass das Spektrum von Dienstleistungen breit und die Heterogenität der Dienstleistungsbranchen groß ist. Daraus ergeben sich weiterführende Forschungsfragen: Zum Beispiel, inwiefern sich Innovationsstrukturen und Innovationsprozesse auf andere

Dienstleistungsbereiche übertragen lassen oder wie Innovationen branchen- und sektorübergreifend in Dienstleistungssystemen entstehen und umgesetzt werden können. Zur Beantwortung dieser Fragestellungen wird die Dienstleistungsforschung ihr eigenes methodisches Instrumentarium möglicherweise überprüfen und weiterentwickeln müssen, z.B. durch eine stärkere Verknüpfung qualitativer und quantitativer Methoden oder durch einen stärker interdisziplinär orientierten Methodeneinsatz.

## 7.2 Service Systeme / Wertschöpfungsnetzwerke (Service Value Networks)

Nicht zuletzt die zunehmenden Möglichkeiten der IKT verändern bestehende Wertschöpfungsketten in komplexe Wertschöpfungsnetzwerke, die heterogene Leistungen zu Dienstleistungen, mit und für den Kunden integrieren – in zunehmend flexiblen und skalierbaren Formen. Die innovative Schaffung neuer Leistungen sowie deren ökonomische Koordination und technologische Umsetzung erfordern zwingend eng verzahnte interdisziplinäre Forschung. Insbesondere das „Internet der Dienste“ (wie z.B. vom THESEUS-Programm vorangetrieben<sup>35</sup>) erschließt globale Märkte und kann Exportchancen auch für deutsche Unternehmen schaffen. Die Zielsetzung effektiverer und „produktiverer“ Service Systeme findet ihren Niederschlag auch in der Analyse und nachhaltigen Gestaltung komplexer, auch gesellschaftlich hochrelevanter Umweltsysteme wie z.B. der Gesundheits-, Verkehrs- und Energiesysteme.

<sup>35</sup> BMWi 2009

### 7.3 Service Engineering

Im Bereich Service Engineering ist es der deutschen Dienstleistungsforschung in den vergangenen Jahren gelungen, ein Forschungsthema international zu platzieren und zu besetzen. So sind heute die entsprechenden Referenzmodelle für Dienstleistungsentwicklungsprozesse in Wissenschaft und Wirtschaft weitgehend etabliert. In jüngerer Zeit verändern sich die Anforderungen an die systematische Entwicklung von Dienstleistungen. So steht das Service Engineering vor der Aufgabe, geeignete Methoden, Vorgehensweisen und Instrumente für die integrierte Entwicklung von Produkt- / Dienstleistungskombinationen (hybriden Produkten; Produkt-Service-Systemen) zu entwickeln. Auch fehlen geeignete Instrumente, um die Entwicklung ästhetisch-emotionaler Aspekte im Entwicklungsprozess von Dienstleistungen zu berücksichtigen – sowohl im B2C- als auch im B2B-Umfeld. Zudem verändert der Einsatz neuer Technologien (insbesondere der IuK) die Kommunikation und Interaktion mit dem Kunden. Daraus ergeben sich weiterführende Forschungsfragen, z.B. in Bezug auf die Gestaltung differenzierter Interaktions- und Kommunikationsschnittstellen. Des Weiteren sind Ansätze zur systematischen Einbindung von Kunden in die unterschiedlichen Phasen des Entwicklungsprozesses bislang nur unzureichend entwickelt. Insgesamt lässt sich festhalten, dass das traditionell aus Deutschland heraus besetzte Forschungsgebiet des Service Engineering stärker darauf abzielen muss, eigenständige dienstleistungsspezifische Methoden, Instrumente und Vorgehensweisen zu entwickeln, die den unterschiedlichen Typen von Dienstleistungen gerecht werden, um die internationale Vorreiterrolle behaupten und noch weiter ausbauen zu können.

### 7.4 Modellierung und Simulation von Dienstleistungen

Die Abstraktion von der Unterscheidung zwischen Produktion und Dienstleistung führt dazu, dass sich die Dienstleistungsforschung Forschungsthemen zuwendet, von denen man bislang glaubte, sie seien dem produzierenden Sektor vorbehalten. Ein solches Thema stellt die Modellierung und Simulation dar. Dabei besteht ein primärer Bedarf an der Schaffung von Referenzmodellen für Dienstleistungssysteme sowie an der Formalisierung von Konzepten, auf denen neue betriebliche Informationssysteme basieren können (z.B. Service Life Cycle Management Systeme, Ressourcenmanagementsysteme). Die Modellierung und Simulation bietet darüber hinaus vielfältige Einsatzgebiete im Umfeld dienstleistungsorientierter Wertschöpfungsformen. Diese reichen von der Simulation räumlicher Umgebungen über die Simulation von Prozessen und Kapazitätsauslastungen bis zur virtuellen Gestaltung der Interaktion zwischen Anbieter und Nachfrager einer Leistung. Dabei genügt es nicht, bekannte Modellierungs- und Simulationstechniken aus der Produktentwicklung auf Dienstleistungen zu übertragen. Gefragt sind eigenständige Ansätze für Modellierungssprachen, die Berücksichtigung und Abbildung von „weichen“ Faktoren im Modellierungsprozess sowie die Entwicklung theoretischer Modelle, die es erlauben, Handlungen und Entscheidungen in Wertschöpfungsnetzwerken abzubilden. Die Modellierung und Simulation von Dienstleistungen zielt folglich darauf ab, entlang von Wertschöpfungsprozessen Informationen so zu verdichten, dass daraus Handlungs- und Entscheidungsmuster abgeleitet werden können.

## 7.5 Sozio-technische Systemgestaltung

In dem Maße, wie das Zusammenspiel von technischen und sozialen Systemen an Relevanz gewinnt, steigt die Bedeutung einer sozio-technischen Systemgestaltung. Ausgangspunkt für dieses Forschungsfeld ist, dass kundenorientierte Wertschöpfungsformen zu neuen Formen der Arbeitsteilung und der Kooperation von Kunden und Anbietern führen, wobei sich der Charakter der Arbeit selbst verändert, was neue bzw. erweiterte Anforderungen an die Arbeits- und Systemgestaltung stellt. Aus der Perspektive einer Service Science bieten die Arbeitswissenschaften bereits heute vielfältige Anknüpfungspunkte, um innovative Ansätze der sozio-technischen Systemgestaltung für Dienstleistungen zu entwickeln und umzusetzen. Dazu zählen Themen wie „Service Ergonomie“, d.h. die Ermöglichung eines belastungsadäquaten, problemgerechten und barrierefreien Zugangs zu Dienstleistungen, die Entwicklung selbstregulierender Kooperationsnetze als neue Form der Zusammenarbeit oder die Operationalisierung eines Konzeptes einer „Dienstleistungsfacharbeit“. Auch die stärkere Berücksichtigung interkultureller Aspekte im Zuge der Gestaltung von lokalen und internationalen Dienstleistungssystemen ist zu nennen. Insgesamt verfolgt eine Service Science das Ziel, Ansätze der sozio-technischen Systemgestaltung auf dienstleistungsorientierte Tätigkeitsformen zu übertragen, ohne den besonderen Charakter von Dienstleistungstätigkeiten aus den Augen zu verlieren.

## 7.6 Integration von Dienstleistungen und neuer Technologie

Neue Technologien lösen nicht nur alte Technologien im Sinne linearer Entwicklungspfade ab, sondern können die Funktionsweisen ganzer Märkte in kurzer Zeit verändern. So hat beispielsweise die Digitalisierung der Foto-Technik zu einer vollständigen Neuausrichtung der Wertschöpfungsprozesse der Foto-Branche geführt. Verstärkt wird diese Dynamik durch das immer engere Zusammenwachsen unterschiedlicher Technologien (Technologie-Konvergenz) und die Kombination neuer Technologien mit dienstleistungsorientierten Wertschöpfungsformen. Eine Service Science thematisiert die Integration neuer Technologien mit dienstleistungsorientierten Wertschöpfungskonzepten als eigenes Forschungsthema. Forschungsrelevante Fragestellungen ergeben sich dabei z.B. durch die Untersuchung der Eignung neuer Technologien zur Automatisierung und Rationalisierung von Dienstleistungsprozessen. Auch tragen neue Technologien zunehmend zur Individualisierung von Leistungen bei, etwa durch individuelle Gestaltung ästhetisch-emotionaler Leistungsbestandteile oder durch die Gestaltung der Kommunikationsschnittstellen zwischen Anbieter und Kunde. Auch die Frage, wie durch die Integration von Dienstleistungen und Technologien nationale und internationale Standards und Schnittstellen durchgesetzt und etabliert werden können, bietet vielfältige Anknüpfungspunkte für die Service Science. Und schließlich ist zu beobachten, dass über Dienstleistungen zunehmend technologische Entwicklungen getrieben werden (z.B. RFID-Technologie im Handel), ohne dass diese Prozesse bislang ausreichend erforscht sind. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass durch die stärkere Integration von Dienstleistungen mit neuen Technologien der Komplexitätsgrad von Dienstleistungssystemen wesentlich erhöht, zugleich aber auch beherrschbar gehalten wird.

Die daraus resultierenden Wechselwirkungen im Zusammenspiel von Konsum und Produktion sind bislang nur ansatzweise erforscht.

## 7.7 Service Management

Durch den skizzierten Perspektivwechsel (siehe Kapitel 3) eröffnen sich für das Forschungsfeld „Dienstleistungsmanagement“ neue Aufgaben und Herausforderungen. Im Wesentlichen geht es dabei um Forschungsfragen, die sich aus der stärkeren Integration von materiellen und immateriellen Leistungsbestandteilen sowie der wachsenden Bedeutung der gemeinsamen Wertschöpfung durch Anbieter und Kunden ergeben. Gefragt sind z.B. neue Maße und Bewertungsverfahren für die Beurteilung der Qualität von Dienstleistungen unter besonderer Berücksichtigung der Integration des Kunden in den Prozess der Leistungserstellung, die dann auch in entsprechende Dienstgütevereinbarungen (Service Level Agreements) Eingang finden müssen. Auch das Thema Dienstleistungsproduktivität erscheint in neuem Licht. Dabei deutet vieles darauf hin, dass dienstleistungsorientierte Wertschöpfungsformen ein erweitertes Verständnis von Produktivität erfordern, für das bislang weder das begriffliche, geschweige denn das analytische Instrumentarium zur Verfügung steht. Ein zukunftsorientiertes Service Management beschäftigt sich darüber hinaus mit Fragestellungen der Prozessgestaltung und Prozessoptimierung unter besonderer Berücksichtigung neuer Organisations- und Geschäftsmodelle, die dadurch gekennzeichnet sind, dass Produkte zunehmend als Plattformen für individuelle Dienstleistungen wirken und im Gegenzug viele Dienstleistungen im industriellen Maßstab rationalisiert und automatisiert werden. In diesem Zusammenhang spielt auch die Gestaltung der Kundeninteraktion eine immer wichtigere Rolle, weil neue

Technologien neue Möglichkeiten für die Kommunikation zwischen Kunde und Dienstleistungsanbieter eröffnen. Kunden können heute nicht nur mit einzelnen Unternehmen, sondern mit ganzen Wertschöpfungsnetzwerken interagieren, was u.a. nach der Entwicklung entsprechender Risikobewertungs- und Preissetzungsmodelle verlangt.

## 7.8 Service Marketing

Auch für das Dienstleistungsmarketing eröffnen sich neue Forschungsfragen. Im Fokus steht die Bewertung und Verwertung eines kundenorientierten „Mehrwertes“, der erst aus der nutzenorientierten Inanspruchnahme von Leistungen resultiert (value-in-use). Die Forschungsperspektive des Marketings folgt dabei weniger transaktionalen, sondern stärker relationalen Gesichtspunkten. Zudem erweitert das Service Marketing seinen Fokus, da nicht mehr allein die Interaktion zwischen Anbieter und Kunde, sondern die Kommunikation und der Austausch innerhalb von und zwischen Anbieter- und Kundennetzwerken analysiert und gestaltet werden. Hinzu kommen neue Forschungsfragen im Bereich der Markenbildung und der Schutzrechte, die für Dienstleistungen und dienstleistungsorientierte Wertschöpfungsformen eine zunehmend wichtige Rolle spielen. Auch erscheinen klassische Fragen des Marketings in neuem Licht – etwa die Entwicklung von innovativen Preis- und Erlösmodellen vor dem Hintergrund neuer Organisations- und Geschäftsmodelle oder die Neugestaltung der Distributionslogistik vor dem Hintergrund neuer Informationstechnologien.

## 8 AUF DEM WEG ZU EINER SERVICE SCIENCE: MASSNAHMEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Die vorangegangenen Kapitel haben gezeigt, dass es gute Gründe gibt, sich mit der Implementierung einer „Service Science“ auseinanderzusetzen. Angesichts der offensichtlichen praktischen Implikationen erscheint es gar ein Gebot der globalen Wettbewerbsfähigkeit, dies in Deutschland schneller und entschlossener als anderenorts voranzutreiben. Erfahrungen mit der Gründung vergleichsweise junger Wissenschaftsdisziplinen, wie der „Life Sciences“ oder der „Umweltwissenschaften“, zeigen jedoch, dass die Implementierung einer neuen Wissenschaft schon aufgrund der Vielzahl involvierter, heterogener Akteure einen langen und schwer steuerbaren Prozess darstellt. Gleichwohl soll an dieser Stelle versucht werden, Maßnahmenpakete zu skizzieren, die einen solchen Implementierungsprozess anregen und unterstützen.

Die Tatsache, dass Wissenschaftsdisziplinen heute international vernetzt agieren, lässt erwarten, dass ein nationaler Alleingang bei der Etablierung einer neuen Wissenschaftsdisziplin zum Scheitern verurteilt ist. Zugleich besteht aber für die deutsche Dienstleistungsforschung gegenwärtig die Chance, die internationale Diskussion um die Etablierung einer Service Science nicht nur passiv zu beobachten, sondern aktiv zu gestalten und damit international eine Vorreiterrolle einzunehmen.

Auf Basis des derzeitigen Wissenstandes lassen sich drei Gruppen von Handlungsempfehlungen identifizieren, die darauf abzielen, die Implementierung einer Service Science aktiv zu unterstützen:

1. Die Kommunikation der Vision einer Service Science und die Vernetzung von Akteuren
2. Die Gründung und Förderung entsprechender Programme und Institutionen
3. Die Institutionalisierung der Vision einer Service Science an der Schnittstelle zwischen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft

Die wesentlichen Handlungsempfehlungen innerhalb jeder dieser Gruppen sowie die mit diesen zu betreuenden Akteure werden im Folgenden dargestellt.

Eine Vielzahl dieser Empfehlungen verlangt nach Maßnahmen und Aktivitäten der Dienstleistungsforschung selbst. Dies liegt darin begründet, dass erst die Bildung einer „Scientific Community“ – die sowohl über einen eigenständigen Forschungsgegenstand als auch über ein entsprechendes theoretisches und anwendungsorientiertes Instrumentarium zur Analyse und Gestaltung dieses Forschungsgegenstandes verfügt – die Grundlagen für die Etablierung einer neuen Wissenschaftsdisziplin schafft.

Darüber hinaus zielen die in diesem Bericht skizzierten Handlungsempfehlungen darauf ab, Impulse in Richtung Wirtschaft und Politik zu geben, um die Rahmenbedingungen für die Entwicklung einer eigenständigen Service Science zu gestalten.

## 8.1 Kommunikation der Vision einer Service Science und Vernetzung von Akteuren

Als erstes gilt es, bei den relevanten Zielgruppen ein hinreichendes Bewusstsein für die Notwendigkeit und die Themengebiete einer Service Science zu schaffen. Hierzu bedarf es zunächst der Entwicklung eines gemeinsamen Grundverständnisses dieser Disziplin sowie einer einheitlichen Sprache und Terminologie, welche basierend auf den Ergebnissen der Dienstleistungsforschung entstehen können. Zur Unterstützung dieser Aktivitäten sind Positionspapiere (wie das vorliegende) zu schaffen und zu verbreiten und die Vernetzung / Kommunikation durch Arbeitskreise über Disziplinengrenzen hinweg weiter zu stärken. Primärer Adressat dieser Aufgaben ist die Wissenschaft, insbesondere die Taskforce Dienstleistungen der Forschungsunion.

Um die Visibilität der neuen Disziplin zu erhöhen ist die Wissenschaft gefordert, meinungsbildende, international sichtbare Veranstaltungen durchzuführen, welche sowohl ideell als auch finanziell und organisatorisch durch Politik und Wirtschaft gefördert werden können.

Zudem ist es Aufgabe der Wissenschaft, Anreize – wie Sichtbarkeit und Reputation – für Forscher zu generieren, sich mit dem Thema „Service Science“ aktiv auseinander zu setzen. Dies kann beispielsweise durch das Angebot entsprechender Publikationsorgane erreicht werden, da die Veröffentlichung in qualitativ hoch eingestuftem Journals (Rankings) für Wissenschaftler immer bedeutsamer wird.

Um den zunehmenden wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Anforderungen einer Service Science gerecht zu werden, ist eine interdisziplinäre Ausrichtung der Lehre zwingend erforderlich.

Dies kann durch fakultätsübergreifende Lehrkonzepte erreicht werden. Neben Anstrengungen zur Einbindung von Service Science in komplementäre Studiengänge bietet insbesondere das Feld der akademischen Weiterbildung, wie z.B. das Angebot von unternehmensspezifischen Lehrgängen, Zertifikatslehrgängen bis hin zu Executive MBA-Programmen, eine Vielzahl von Möglichkeiten, das Thema Service Science verstärkt in die unternehmerische Landschaft zu tragen. Um diese Chance nutzen zu können, sind Wirtschaft und Wissenschaft gefragt, Kooperationen zu etablieren bzw. zu intensivieren. Zudem ist die Wirtschaft gefordert, die Schaffung und Kommunikation neuer Berufsbilder zu fördern, um Nachfrage und Angebot zusammen zu führen.

Um die Implementierung einer interdisziplinär ausgerichteten Wissenschaftsdisziplin Service Science zu ermöglichen, müssen die Vertreter der verschiedenen Fachdisziplinen miteinander in Interaktion treten. Somit gilt es insbesondere, die Meinungsführer der einzelnen Fachrichtungen in diesen Etablierungsprozess mit einzubeziehen.

Die Vernetzung von Wissenschaftlern und Vertretern relevanter Institutionen aus Wirtschaft und Politik ermöglicht die Mitwirkung hoch qualifizierter Mitarbeiter von Unternehmen und Verbänden an dienstleistungswissenschaftlichen Forschungsvorhaben. Um eine bessere Abstimmung von Wissenschaft und Wirtschaft zu erreichen, sind Arbeitskreise entsprechender Gesellschaften und Unternehmensverbände zu integrieren. Im Rahmen dieser Kommissionen können neben dem fachlichen Erfahrungsaustausch aktuelle Probleme diskutiert, Lösungsansätze entwickelt und Anwendungsmöglichkeiten von wissenschaftlichen Erkenntnissen und neuen Methoden in der Praxis überprüft werden.

Auch auf forschungspolitischer Ebene ist eine stärkere Vernetzung zwischen den unterschiedlichen Akteuren (z.B. den BMBF-Referaten) herbeizuführen, um gezielt dienstleistungsspezifische Förderaktivitäten auszubauen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Empfehlungen.

Tabelle 1: Empfehlungen hinsichtlich der Kommunikation der Vision einer Service Science und der Vernetzung von Akteuren

Empfehlung	Verantwortlich
<p>Kommunikation des Mehrwertes einer Service Science:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stärkeres Bewusstsein für die Notwendigkeit und die Themengebiete einer Service Science schaffen</li> <li>• Förderung der Entwicklung eines gemeinsamen Grundverständnisses durch die Etablierung entsprechender Plattformen</li> </ul>	<p>Taskforce Dienstleistungen der Forschungsunion / Wissenschaft</p>
<p>Herstellung internationaler Sichtbarkeit der nationalen Dienstleistungsforschung und Schaffung von Anreizen für Wissenschaftler, sich mit Themen einer Service Science auseinander zu setzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung internationaler Veranstaltungen</li> <li>• Entwicklung einer gemeinsamen Publikationsstrategie</li> </ul>	<p>Wissenschaft</p>
<p>Kommunikation der Erkenntnisse in Ausbildung und Lehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdisziplinäre Ausrichtung der Lehre</li> <li>• Entwicklung und Kommunikation neuer Berufsbilder</li> <li>• Angebot komplementärer Studiengänge sowie unternehmensspezifischer Lehrgänge</li> </ul>	<p>Politik, Wirtschaft und Wissenschaft</p>

Empfehlung	Verantwortlich
<p>Vernetzung von Wissenschaftlern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der Kooperation zwischen bestehenden Arbeitskreisen verschiedener wissenschaftlicher Gesellschaften mit „Service Science“-Bezug</li> <li>• Vernetzung von Wissenschaftlern und Vertretern relevanter Institutionen aus Wirtschaft und Politik</li> <li>• Kommunikation der Erkenntnisse in Verbänden</li> </ul>	Wissenschaft
<p>Integration bestehender Dienstleistungsaktivitäten unterschiedlicher Unternehmensverbände</p>	Wirtschaft
<p>Intensivierung der Vernetzung zwischen Akteuren auf forschungspolitischer Ebene (BMBF-Referate etc.) zur Integration bestehender dienstleistungsspezifischer Förderaktivitäten</p>	Politik
<p>Vernetzung von Wirtschaft, Politik und Wissenschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung des Praxisaustausches</li> <li>• Verbesserung der Rahmenbedingungen und Gestaltungsmöglichkeiten für die Zusammenarbeit in der dienstleistungswissenschaftlichen Forschung</li> </ul>	Wirtschaft, Politik und Wissenschaft

## 8.2 Gründung und Förderung von Programmen und Institutionen

Letztlich hängt der Erfolg der Bemühungen zur Implementierung einer Service Science primär vom Engagement der Wissenschaft ab. Dennoch können sowohl Wirtschaft als auch Politik fördernde Rahmenbedingungen schaffen. Das größte Potential ist hierbei im Angebot entsprechender Förderprogramme zu sehen, sei es im Rahmen der unternehmerischen Auftragsforschung oder durch die Forschungsförderung seitens des BMBF oder der DFG. Eine Anpassung des Umfangs der Dienstleistungs-Forschungsförderung an die volkswirtschaftliche Bedeutung des tertiären Sektors ist dabei langfristig anzustreben.

Es geht aber nicht allein um ein Mehr an finanziellen Mitteln, sondern auch um das Setzen neuer forschungspolitischer Akzente. So sollten z.B. vermehrt Bekanntmachungen entwickelt werden, welche die Vergabe von Forschungsgeldern von einem interdisziplinären Dienstleistungsforschungsansatz der Antragsteller abhängig machen. Wichtig wäre zudem, eine verstärkt internationale Vernetzung von Förderaktivitäten zu erreichen (z.B. durch gemeinsame oder gekoppelte Projektfinanzierung durch BMBF und NSF).

Zu empfehlen ist zudem die Einrichtung einer wissenschaftlichen Kommission „Service Science“ im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V. (VHB). Da dieser Ansatz nicht das Problem der Integration in benachbarten Wissenschaftszweigen, wie der Soziologie, der Psychologie und der Informatik löst, sollten zudem entsprechende Communities – wie z.B. eine Sektion „Dienstleistungssoziologie“ in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DGS), eine Fachgruppe „Dienstleistungspsychologie“ in der Deutschen Gesellschaft für Psychologie e.V. (DGPs) sowie

ein Arbeitskreis „IT Services“ in der Gesellschaft für Informatik (GI) – etabliert werden. Zudem empfiehlt sich die Schaffung entsprechender Arbeitskreise in Unternehmensverbänden wie z.B. dem VDMA.

Weiterer Handlungsbedarf besteht bei der Förderung von institutionellen Einrichtungen an Universitäten durch Wirtschaft und Wissenschaft. Einen Ansatz hierfür stellt der verstärkte Aufbau von Kompetenzzentren an Hochschulen dar, die sich auf die Erforschung bestimmter Teilthemen spezialisieren. Ein weiterer Ansatz besteht in einer verstärkten Einrichtung von Stiftungslehrstühlen an Universitäten, wofür vor allem die Wirtschaft als Sponsor gefordert ist.

Des Weiteren sind Politik und Wissenschaft aufgerufen, die Gründung von Instituten für Service Science an Universitäten zu unterstützen, an denen mehrere Lehrstuhlinhaber gemeinsam an integrativen Dienstleistungsthemen arbeiten, um das Thema in Forschung und Lehre über einen längerfristigen Zeithorizont voranzutreiben. Schließlich ist es naheliegend, in Analogie zum House of Finance der Goethe-Universität Frankfurt oder dem House of Logistics and Mobility (HOLM) am Frankfurter Flughafen, ein „House of Services“ zu gründen, in dem Dienstleistungsforscher und -Praktiker in persona und / oder virtuell zusammen kommen, um gemeinsam gezielt an interdisziplinären Projekten zu arbeiten.

Politik und Wissenschaft sollten sich zudem für die Gründung entsprechender internationaler, interdisziplinärer und universitätsübergreifender Graduiertenkollegs (z.B. Universitäten und DFG) einsetzen, deren Fokus die Dienstleistungsforschung bildet.

Zudem gilt es, Programme zur individuellen Förderung von (Nachwuchs-)Wissenschaftlern zu etablieren. So können beispielsweise herausragende Arbeiten von Senior- und Juniorwissenschaftlern prämiert oder Auszeichnungen für besondere Verdienste um die Service Science auf allen Stufen der akademischen Laufbahn vergeben werden. Eine Möglichkeit hierfür stellt die Vergabe von Fellowships für herausragende Wissenschaftler dar, die mit einer mehrjährigen Freistellung für die Forschung verbunden sind.

Auch die Unterstützung relevanter, innovativer und riskanter Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Service Science gilt es zu sichern. Um den Transfer der Ergebnisse der Dienstleistungsforschung von Universitäten in die Wirtschaft zu erleichtern, ist darüber hinaus die Einrichtung eines Fonds für Service-Spin-Offs seitens der Wirtschaft und der Politik zu prüfen.

Schließlich ist die Politik gefordert, die Exploration der Inhalte zu entwickelnder „Service Science“-Curricula anzustoßen und finanziell entsprechend zu fördern. In Tabelle 2 sind die genannten Empfehlungen zur Gründung und Förderung von Programmen und Institutionen nochmals zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2: Empfehlungen hinsichtlich der Gründung und Förderung von Programmen und Institutionen

Empfehlung	Verantwortlich
Ausbau der Dienstleistungs-Forschungsförderung: Stärkung der Drittmittel-Forschung zur spezifischen Erforschung von Service-Science-Fragestellungen	Politik
<p><b>Stärkung einer interdisziplinären und internationalen Dienstleistungsforschung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von interdisziplinär ausgerichteten Bekanntmachungen und verstärkte Einflussnahme auf die Gestaltung europäischer und internationaler Programme im Umfeld von Themenstellungen einer Service Science</li> <li>• Schaffung von Anreizen für interdisziplinär ausgerichtete Forschungsk Kooperationen durch die öffentliche Forschungsförderung (BMBF; DFG, Stiftungen)</li> <li>• Forcierung der unternehmerischen Auftragsforschung für interdisziplinäre Projekte zur Dienstleistungsforschung</li> <li>• Verstärkte innereuropäische und internationale Vernetzung von Förderaktivitäten (z.B. gemeinsame Projektfinanzierung durch BMBF und ausländische Fördergeber)</li> </ul>	Politik und Wissenschaft

Tabelle 2: Empfehlungen hinsichtlich der Gründung und Förderung von Programmen und Institutionen

Empfehlung	Verantwortlich
<p>Etablierung einschlägiger „Dienstleistungsarbeitskreise“ in bestehenden wissenschaftlichen Gesellschaften (z.B. DGP, DGS, GI, Schmalenbach, VHB) sowie in Unternehmensverbänden (z.B. VDMA)</p>	<p>Wissenschaft und Wirtschaft</p>
<p>Finanzielle Förderung von Einrichtungen an Universitäten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau von Competence Centern und Einrichtung von Stiftungslehrstühlen</li> <li>• Einrichtung internationaler, interdisziplinärer und universitätsübergreifender Graduiertenkollegs</li> <li>• Förderung des Zusammenschlusses von Kompetenzzentren zu einem „House of Service Science“</li> </ul>	<p>Wissenschaft und Wirtschaft Politik und Wissenschaft  Politik</p>
<p>Vergabe von „Fellowships“ und Preisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prämierung herausragender Arbeiten von Senior- und Juniorwissenschaftlern</li> <li>• Vergabe von Fellowships zur Freistellung von herausragenden Forschern für die Bearbeitung langlaufender Forschungsprojekte (1-3 Jahre)</li> </ul>	<p>Wissenschaft und Wirtschaft Wissenschaft und Politik</p>
<p>Einrichten eines Funds für Service-Spin-Offs</p>	<p>Wirtschaft und Politik</p>
<p>Unterstützung relevanter, innovativer und riskanter Forschungsarbeiten durch Bereitstellung von Risikokapital</p>	<p>Wirtschaft</p>
<p>Anstoßen und finanzielle Förderung einer Exploration von Inhalten für zu entwickelnde Curricula</p>	<p>Politik (BMBF)</p>

### 8.3 Institutionalisation der Vision einer Service Science an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Das konsequente Weiterdenken der vorangegangenen Empfehlungen führt zu der Frage, ob und wie die Vision einer Service Science sich auch institutionell an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft verankern lässt. Eine solche Institution verfolgt unterschiedliche Aufgaben und Zielsetzungen: Zum einen ermöglicht sie es den unterschiedlichen Wissenschaften und Disziplinen, die sich mit dienstleistungsspezifischen Frage- und Problemstellungen beschäftigen, mit einer „Stimme“ zu sprechen. Zum anderen fungiert sie als Ansprechpartner und beratende Einrichtung für Politik, Wirtschaft und Verbände, fördert die nationale und internationale Sichtbarkeit der deutschen Service Science und dient als Plattform für den Wissenstransfer zwischen Wirtschaft, Politik und Wissenschaft. Ferner zählt die thematische, methodische und institutionelle Entwicklung der Forschung und Lehre einer Service Science sowie die Förderung

des wissenschaftlichen Nachwuchses zu ihren Aufgaben. Da bislang nicht abzusehen ist, welche Institutionalierungsform hierfür besonders erfolgversprechend ist, ist zunächst eine systematische Evaluation unterschiedlicher Institutionalierungsformen vorzunehmen. Tabelle 3 stellt die genannten Empfehlungen nochmals in aggregierter Form dar.

*Angesichts der rapiden Entwicklungen auf dem Gebiet der Dienstleistungsforschung, ist die konsequente und entschlossene Umsetzung dieser Empfehlungen ein Muss. Sie sollte dazu führen, der deutschen Forschung auch weiterhin einen internationalen Spitzenplatz zu sichern, die Grundlage für wirtschaftliche Innovationen und nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit für deutsche Unternehmen zu verbreitern und Lösungen für gesellschaftlich relevante (Service-)Systeme, wie z.B. Gesundheits-, Verkehrs- oder Energiesysteme, zu schaffen. Nur durch Investition in den Aufbau von Kompetenzen kann die globale Führung in der Dienstleistungsgesellschaft von morgen erreicht werden.*

Tabelle 3: Empfehlungen hinsichtlich der Institutionalisation der Vision einer Service Science an der Schnittstelle Wissenschaft und Wirtschaft

Empfehlung	Verantwortlich
Evaluierung und Erfolgsbewertung unterschiedlicher organisatorischer und formal-rechtlicher Institutionalierungsformen, die es ermöglichen, die Vision einer Service Science dauerhaft an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zu verankern.	Expertenrunde im Rahmen der Task Force Dienstleistungen
Schaffung einer organisatorischen Plattform zur Entwicklung und Kommunikation der Vision einer Service Science durch Zusammenführung von Wirtschaft, Politik und Wissenschaft.	Wirtschaft, Wissenschaft und Politik

## 9 LITERATUR

Barros, A.P. & Dumas, M., 2006. The rise of web service ecosystems. *IT Professional*, 8(5), 31-37.

Beck, R., König, W. & Wigand, R.T., 2006. *The Network (ed) Economy: The Nature, Adoption and Diffusion of Communication Standards*, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Benkler, Y., 2006. *The wealth of networks: How social production transforms markets and freedom*, New Haven and London: Yale University Press.

Blau, B. u. a., 2009. *Service Value Networks. Proceedings of the 2009 IEEE Conference on Commerce and Enterprise Computing*.

BMW, 2009. THESEUS-Programm. Abrufbar unter: <http://theseus-programm.de/home/default.aspx> [Zugegriffen August 11, 2009].

Böhle, F. & Glaser, J., 2006. *Arbeit in der Interaktion - Interaktion als Arbeit: Arbeitsorganisation und Interaktionsarbeit in der Dienstleistung*, VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Böhm, T. & Krcmar, H., 2007. *Hybride Produkte: Merkmale und Herausforderungen*. In (Bruhn, M.; Stauss, B., Hrsg.): *Wertschöpfungsprozesse bei Dienstleistungen*. Wiesbaden: Gabler.

Britannica Online Encyclopedia, 2009. *Science*. Abrufbar unter: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/528756/science> [Zugegriffen August 10, 2009].

Bullinger, H. & Scheer, A., 2006. *Service Engineering - Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen* 2. Aufl., Berlin: Springer.

Engelhardt, W.H., Kleinaltenkamp, M. & Reckenfelderbäumer, M., 1993. *Leistungsbündel als Absatzobjekte - Ein Ansatz zur Überwindung der Dichotomie von Sach- und Dienstleistungsobjekten*. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 45(5), 395-426.

Fähnrich, K.P. & Meiren, T., 1999. *Service engineering - Ergebnisse einer empirischen Studie zum Stand der Dienstleistungsentwicklung in Deutschland*, Stuttgart: IRB Fraunhofer.

Fano, A. & Gershman, A., 2002. *The future of business services in the age of ubiquitous computing*. *Communications of the ACM*, 45(12), 83-87.

Fleisch, E. & Dierkes, M., 2003. *Ubiquitous Computing aus betriebswirtschaftlicher Sicht*. *Wirtschaftsinformatik*, 45(6), 661.

Gibbons, M. u. a., 1994. *The new production of knowledge*, London: Sage Publications.

Gottwald, M., Wetekam, V. & Schraudner, M., 2005. *Impulskreis Gesundheit - Zwischenbilanz eines Arbeitsjahres*, Stuttgart: IRB.

von Hippel, E., 2007. *Horizontal innovation networks - by and for users*. *Industrial and corporate change*, 16(2), 293-315.

Karmarkar, U., 2004. *Will You Survive the Services Revolution?* *Harvard Business Review*, 82(6), 100-108.

- Kleinaltenkamp, M., 2001. Begriffsabgrenzungen und Erscheinungsformen von Dienstleistungen. In *Handbuch Dienstleistungsmanagement*. Wiesbaden: Gabler, 27-50.
- Ledyard, J.O., 1995. Public goods: A survey of experimental research. In In: Kagel, J. und Roth, A.: *The handbook of experimental economics*. Princeton University Press, S. 111-194.
- Luczak, H., Reichwald, R. & Spath, D., 2004. *Service Engineering in Wissenschaft und Praxis: Die ganzheitliche Entwicklung von Dienstleistungen*, Wiesbaden: Gabler - DUV.
- Maglio, P.P. u. a., 2006. Service systems, service scientists, SSME, and innovation. *Communications of the ACM*, 49(7), 81-85.
- McGill, J.I. & Van Ryzin, G.J., 1999. Revenue management: Research overview and prospects. *Transportation science*, 33(2), 233.
- Möslein, K.M. & Kölling, M., 2007. Interaktive hybride Wertschöpfung als Innovationsstrategie. In *Innovationsfähigkeit in der modernen Arbeitswelt - Beiträge der Tagung des BMBF*. Frankfurt a. M.: Campus, S. 195-202.
- Naveh, Y. u. a., 2007. Workforce optimization: Identification and assignment of professional workers using constraint programming. *IBM Journal of Research and Development*, 51(3-4), 263-280.
- Neely, A., 2008. *The Servitization of Manufacturing: An Empirical Analysis of Manufacturing*. Unpublished working paper.
- Raymond, E., 1999. The cathedral and the bazaar. *Knowledge, Technology, and Policy*, 12(3), 23-49.
- Reichwald, R. & Möslein, K., 1995. Wertschöpfung und Produktivität von Dienstleistungen? - Innovationsstrategien für die Standortsicherung. In: Bullinger, H.-J. (Hrsg.): *Dienstleistung der Zukunft: Märkte, Unternehmen und Infrastrukturen im Wandel*, 324-376.
- Reichwald, R. & Piller, F., 2006. *Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*, Gabler.
- Resnick, P. & Varian, H.R., 1997. Recommender systems. *Communications of the ACM*, 40(3), 56-58.
- Riedl, C. u. a., 2009. A framework for analysing service ecosystem capabilities to innovate. In *Proceedings of the 17th European Conference on Information Systems*. Verona, Italien.
- Rust, R.T. & Miu, C., 2006. What academic research tells us about service. *Communications of the ACM*, 49(7), 49-54.
- Satzger, G., 2008. *Dienstleistungswissenschaft - Anforderungen der Praxis an Dienstleistungsforschung und -lehre*. In Gaterman, I. & Fleck, M. (Hrsg.): *Technologie und Dienstleistung - Beiträge der 7. Dienstleistungstagung des BMBF*. S. 187-195.
- Satzger, G. 2010. *Service Science - der Schlüssel zur Wettbewerbsfähigkeit in der „Industriellen Revolution 2.0“?* In: *Mit Dienstleistungen die Zukunft gestalten - Beiträge der 8. Dienstleistungstagung des BMBF*. S. 51-54.

Simon, H.A., 1996. The sciences of the artificial, MIT Press, Cambridge, MA.

Spath, D. & Ganz, W. (Hrsg.), 2008. The Future of Services - Trends and Perspectives, München: Hanser Verlag.

Stauss, B. u. a., 2008. Service Science - Fundamentals, Berlin: Springer.

Surowiecki, J., 2004. The wisdom of crowds: Why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economies, societies and nations, Random House: Doubleday.

Teboul, J., 2006. Service is front Stage - Positioning services for value advantage, Basingstoke, New York: Palgrave Macmillan.

Toffler, A., 1981. The third wave, New York: Bantam Books.

Vargo, S.L. & Lusch, R.F., 2004. Evolving to a new dominant logic for marketing. Journal of Marketing, 68(1), 1-17.

Vargo, S.L. & Lusch, R.F., 2008. From goods to service (s): Divergences and convergences of logics. Industrial Marketing Management, 37(3), 254-259.

Voss, G.G. & Rieder, K., 2005. Der arbeitende Kunde: wenn Konsumenten zu unbezahlten Mitarbeitern werden, Frankfurt a. M., New York: Campus-Verlag.

Wangenheim, F. & Bayon, T., 2007. Behavioral consequences of overbooking service capacity. Journal of Marketing, 71(4), 36-47.

Wehrich, M. & Dunkel, W., 2003. Abstimmungsprobleme in Dienstleistungsbeziehungen - Ein handlungstheoretischer Zugang. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 55(4), 758-781.

Weinhardt, C., Neumann, D. & Holtmann, C., 2006. Computer-aided market engineering. Communications of the ACM, 49(7), 79.

Wise, R. & Baumgartner, P., 1999. Go downstream - The new profit imperative in manufacturing. Harvard Business Review, 77(5), 133-141.

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Arbeitsgruppe „Evaluation Service Science“  
der Taskforce Dienstleistungen der  
Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft

### **Redaktion**

Bernd Bienzeisler, Axel Kieninger,  
Dr. Marcus Kölling

### **Layout / Satz / Illustration**

SpiegelGrafik, Stuttgart

### **Druck**

Mediendienstleistungen des  
Fraunhofer Informationszentrum IRB  
Printed in Germany

### **Auslieferung und Vertrieb**

Fraunhofer IAO  
Büro der Taskforce Dienstleistungen  
Frau Daniela Singvogel  
Nobelstr. 12  
70569 Stuttgart  
Telefon: 0711 970 2165

Bestellung per E-Mail an:  
[daniela.singvogel@iao.fraunhofer.de](mailto:daniela.singvogel@iao.fraunhofer.de)  
Erscheinungsjahr 2010

© Copyright liegt bei dem Herausgeber.

Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Werk ist einschließlich seiner Teile  
urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung,  
die über die engen Grenzen des Urheber-  
rechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schrift-  
liche Zustimmung des Herausgebers unzu-  
lässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für  
Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikro-  
verfilmungen sowie die Speicherung in  
elektronischen Systemen. Für die Richtigkeit  
der Herstellerangaben wird keine Gewähr  
übernommen.