

FAZIT-Studie

Flexibilisierung durch E-Business

Irene Bertschek, Julia Häring, Simone Krug, Bettina Müller,
Jörg Ohnemus und Katrin Schleife

Mannheim, Oktober 2006

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
1.1.	Definition.....	3
1.2.	E-Business für unternehmensexterne Prozesse	4
1.3.	E-Business für unternehmensinterne Prozesse	5
1.4.	Supply Chain Management	6
1.5.	Probleme beim E-Business-Einsatz	7
1.6.	E-Business in Deutschland.....	7
1.7.	Neue Technologien	9
	Literatur.....	10
2.	Die Datenlage zum Thema „E-Business“	11
2.1.	E-Business-Studien für Deutschland.....	11
2.2.	OECD-Modellfragebogen	14
2.3.	Implikationen für die FAZIT-Befragung.....	15
	Literatur.....	18
3.	E-Business in der wissenschaftlichen Literatur.....	20
	Literatur und weiterführende Literaturhinweise.....	25
4.	Standards im E-Business.....	30
4.1.	Was ist ein Standard?	30
4.2.	Nutzen und Kosten der Standardisierung.....	31
4.3.	Arten von E-Business-Standards.....	32
4.3.1.	Identifikationsstandards	33
4.3.2.	Klassifikationsstandards	33
4.3.3.	Katalogaustauschformate	33
4.3.4.	Transaktionsstandards	34
4.3.5.	Business Frameworks/Geschäftsprozessstandards	34
4.3.6.	Technische Standards	35
4.4.	Unternehmensbefragungen zu Standards im E-Business.....	36
	Literatur.....	37
5.	Unterstützung für Unternehmen.....	39
	Links	40
6.	Glossar.....	41
7.	Über FAZIT	47

1. Einleitung

Mit „E-Business“ werden automatisierte Geschäftsprozesse – sowohl innerhalb eines Unternehmens als auch zwischen Unternehmen – über computergestützte Netzwerke bezeichnet. E-Business-Softwarelösungen unterstützen die unternehmerischen Tätigkeiten entlang der Wertschöpfungskette. Sie können Unternehmensprozesse beschleunigen und verbessern und bieten den Unternehmen somit Möglichkeiten zur Produktivitäts- und Effizienzsteigerung.

Im Rahmen der vorliegenden Studie werden anhand von Sekundäranalysen die Einsatzmöglichkeiten von E-Business aufgezeigt, die wichtigsten Erkenntnisse zur Nutzung von E-Business sowie deren Konsequenzen für die Wirtschaft auf nationaler und internationaler Ebene zusammengetragen und systematisch aufgearbeitet. Die Ergebnisse dieser Studie sind auch Grundlage für die FAZIT-Unternehmensbefragung, die im Juni/Juli 2006 durchgeführt wurde. Diese Befragung untersucht die Relevanz von E-Business sowie die Chancen und Hemmnisse der E-Business-Nutzung speziell für baden-württembergische Unternehmen.¹

1.1. Definition

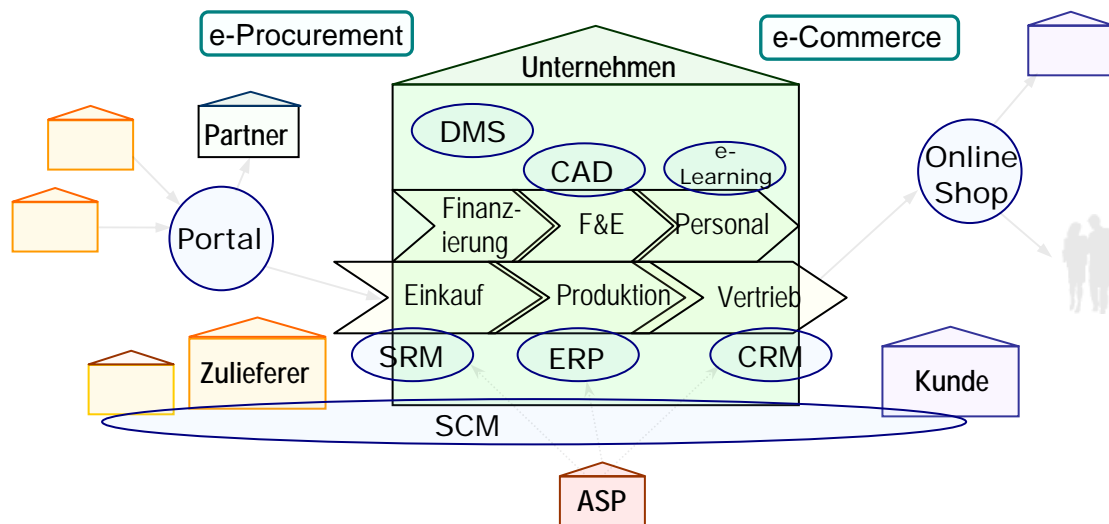
Der Begriff „E-Business“ befindet sich in einem ständigen Entwicklungsprozess, wie auch die Technologien und Geschäftsmöglichkeiten, die er beschreibt. Eine allgemein anerkannte Bedeutung hat sich dabei noch nicht etabliert. Dieser Text wird sich im Folgenden an der Definition der OECD orientieren, die unter E-Business „automatisierte Geschäftsprozesse (sowohl innerhalb einer Firma als auch zwischen Firmen) über computergestützte Netzwerke“ (OECD 2004, S.7) versteht. Nach dieser Definition geht E-Business über das reine E-Commerce hinaus, das sich lediglich auf die externen Transaktionen eines Unternehmens mit anderen Unternehmen, Kunden und öffentlichen Verwaltungsstellen bezieht. E-Business bezieht sich somit sowohl auf unternehmensinterne als auch auf unternehmensexterne Prozesse.² Im Folgenden soll „E-Business“ in dieser breiten und vielfältigen Definition verwendet werden.

¹ Die Ergebnisse der dritten Welle der FAZIT-Unternehmensbefragung zum Thema E-Business werden als Forschungsbericht der FAZIT-Schriftenreihe veröffentlicht.

² Im e-Business W@tch wird eine ähnlich breite Definition verwendet: „e-Business bezieht sich sowohl auf externe wie auch auf interne Prozesse eines Unternehmens. Dies beinhaltet externe Kommunikations- und Transaktionsfunktionen, aber auch durch Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützte Informationsflüsse innerhalb eines Unternehmens, z.B. zwischen Abteilungen und Niederlassungen.“

Abbildung 1 gibt eine Übersicht über E-Business-Anwendungen entlang der Wertschöpfungskette. Einen Überblick über die verschiedenen Begriffe, die im Bereich E-Business zur Anwendung kommen, sowie deren Inhalte, liefert das Glossar am Ende des Textes.

Abbildung 1: E-Business in der Wertschöpfungskette



Quelle: eigene Darstellung

1.2. E-Business für unternehmensexterne Prozesse

Unter die externen Prozesse, in denen E-Business-Lösungen zum Einsatz kommen, fallen z.B. der elektronische Einkauf (E-Procurement) und der elektronische Handel (E-Commerce). Die neuen, hauptsächlich auf der Nutzung des Internets aufbauenden Kommunikationsmöglichkeiten eröffnen hier die Möglichkeit, mit geringem Zeitaufwand günstige Angebote für jede Art von Gütern zu finden und neue Beschaffungs- und Absatzkanäle zu erschließen. So können Unternehmen als Anbieter oder Bieter an Auktionen im Internet teilnehmen oder sich an elektronischen Marktplätzen und Portalen beteiligen. Diese elektronischen Angebote sind virtuelle Treffpunkte für Marktteilnehmer spezieller Branchen. Oft werden hier zusätzliche, themenbezogene Informationen angeboten. Dem Unternehmen offerieren sie erleichterten Zugang zu Informationen über mögliche Zulieferer und Konkurrenten. Auf der Absatzseite können Produkte neben den traditionellen Vertriebswegen auch über einen eigenen Online-Shop verkauft werden. Eine automatisierte Bestellungsverarbeitung, der elektronisch gestützte Einkauf sowie die Digitalisierung von Beziehungen mit externen Partnern führen insgesamt zu einer Beschleunigung und Flexibilisierung der Geschäftsprozesse. Dadurch erwachsen für alle Beteiligten erhebliche Kostensenkungspotenziale.

Die Beziehungen zu Zulieferern und Kunden werden durch so genannte Supplier-Relationship-Management- (SRM-) und Customer-Relationship-Management- (CRM-) Soft-

ware unterstützt. Diese Software soll im Rahmen der strategischen Planung und der zentralen Steuerung helfen, die Außenbeziehungen des Unternehmens zu verbessern. So können erfasste Lieferantendaten zu einer Bewertung der Zulieferer und zu einer gezielteren künftigen Auswahl der Lieferanten genutzt werden. Der Vertrieb kann durch Bündelung und Analyse systematisch gesammelter Informationen über Abnehmer eine höhere Kundenbindung und eine gezieltere Kundenansprache erreichen. Dabei kann für den Kunden Mehrwert geschaffen werden, indem das Unternehmen bedürfnisorientierte Angebote erstellt. Zudem können Serviceanfragen durch eine genauere Zuordnung schneller bearbeitet werden. Das Marketing kann beim Cross-Selling automatisch unterstützt werden: Beim Kauf eines Produktes, z.B. eines Autos, werden durch die Software sogleich Ergänzungsprodukte, z.B. Winterreifen, angeboten.

Geschäftsbeziehungen, die über elektronische Märkte abgewickelt werden, werden begrifflich systematisiert und mit Akronymen abgekürzt. So werden Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen kurz mit B2B (Business to Business) bezeichnet. B2C (Business to Consumer) bezieht sich auf die Interaktion zwischen Unternehmen und Endkunden. Die Art und Weise, wie ein Unternehmen mit seinen Mitarbeitern kommuniziert, beispielsweise über ein Intranet, wird mit B2E (Business to Employee) abgekürzt. Für die FAZIT-Untersuchung weniger relevant ist die Bezeichnung C2C (Consumer to Consumer), die den direkten Austausch von Konsumenten miteinander, z.B. über Auktionsplattformen wie ebay, beschreibt. Auch B2G (Business to Government), also die elektronische Kommunikation eines Unternehmens mit Behörden, bleibt bei der Betrachtung im Folgenden außen vor.

1.3. E-Business für unternehmensinterne Prozesse

Für die internen Prozesse eines Unternehmens werden vielfältige E-Business-Softwarelösungen angeboten. Im Bereich Forschung und Entwicklung sowie in der Produktion werden Computer Aided Design (CAD) sowie Computer Aided Manufacturing (CAM) eingesetzt. Aufgabe der CAD-Systeme ist es, den Anwender beim Design und bei der Konstruktion von Produkten durch Darstellungen im dreidimensionalen Raum oder Bewegungsvisualisierungen und Simulationen zu unterstützen. Computer Aided Manufacturing (CAM) bedeutet rechnergestützte Fertigung. Mit Hilfe von CAM-Software werden zunächst Rohdaten für Fertigung und Montage gesammelt. Diese Daten werden in Arbeitsschritte sortiert und mit Berücksichtigung von Abhängigkeiten verwaltet. CAM ermöglicht dadurch die direkte Steuerung der Produktionsanlagen und unterstützt die damit zusammenhängenden Transport- und Lagersysteme (interne Logistik). Enterprise-Resource-Planning- (ERP-) Systeme schließlich übernehmen die Planung und Optimierung der Maschinenbelegungspläne und des Personaleinsatzes.

Alle im Unternehmen existierenden Dokumente können durch Dokumenten-Management-Systeme (DMS) effizient indiziert und durchsucht werden. Neben den Dokumenten müssen verschiedene Daten, die sich im Unternehmen ansammeln, nutzbar gemacht werden. Hierzu sind fortgeschrittene Technologien nötig. Größere Datenmengen werden mit Hilfe des Data-minings auf sich wiederholende Muster und Auffälligkeiten hin untersucht. Die Ergebnisse werden dann strukturiert im Data-Warehouse präsentiert und dienen als Orientierungshilfe für die Entscheider. So kann zum Beispiel anhand von Verkaufszahlen eine Prognose über zukünftige Absatzmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Preisänderung von Konkurrenzprodukten erstellt werden. Nicht jede Abteilung benötigt die gleiche Sicht auf die Daten bzw. darf aus datenschutzrechtlichen Gründen nur beschränkten Zugang zu ihnen erhalten. Mit Hilfe so genannter Data-Marts werden jeweils nur die für eine Abteilung relevanten und freigegebenen Daten bereitgestellt.

Daneben gibt es für die Schulung und Weiterbildung des Personals eine Vielzahl von E-Learning-Software auf CDs oder im Internet. Diese Form des E-Business erlaubt dem Unternehmen eine zeitlich und örtlich ungebundene Weiterbildung seiner Mitarbeiter.

Die Lösungen für den internen E-Business-Einsatz können von Application Service Providern (ASP) bezogen werden. ASP sind Dienstleister, die über das Internet Anwendungssoftware, beispielsweise ein ERP-System, für Unternehmen bereitstellen. Die Unternehmen kaufen dann die benötigte Software nicht, sondern sie mieten sie und können sie bedarfsangepasst in Anspruch nehmen. Der ASP-Anbieter stellt zudem Wartung und Datenbackup sicher. Auf diese Weise können Prozesse aus dem Unternehmen ausgelagert und gleichzeitig die Funktionalität und Effizienz verbessert werden, da sich der ASP-Anbieter auf die Optimierung dieser Leistungen spezialisiert hat.

1.4. Supply Chain Management

Die wohl umfassendste Form des E-Business-Einsatzes in Unternehmen sind Supply-Chain-Management- (SCM-) Lösungen. Sie decken die gesamte Wertschöpfungskette ab. Ziel ist es dabei, den Datenaustausch zwischen allen entlang einer Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmen zu optimieren. Mit SCM-Lösungen können Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebsplanung aufeinander abgestimmt, Lagerhaltungs- und Transportkosten minimiert werden. Die Einführung einer SCM-Architektur ist jedoch meist mit einem nicht unerheblichen technischen Aufwand verbunden, da es häufig mit bereits bestehenden Systemen, z.B. ERP- oder Produktionsplanungs- und Steuerungs- (PPS-) Systemen, kombiniert werden muss.

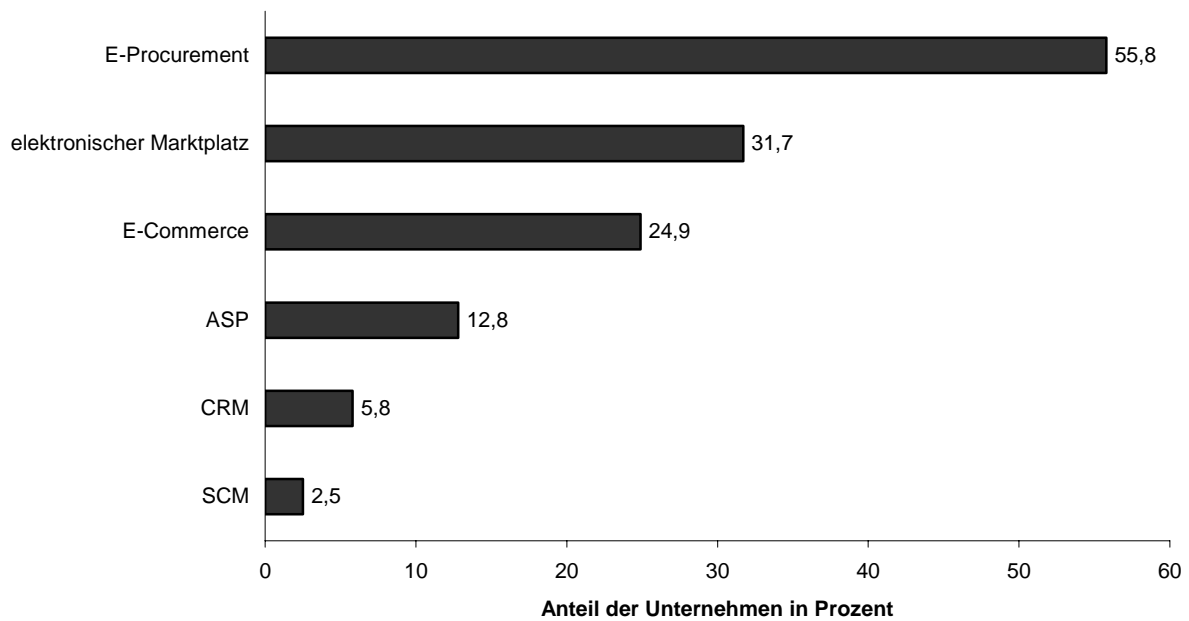
Der Begriff SCM ist von der E-Logistik abzugrenzen. E-Logistik bezeichnet lediglich die elektronische Unterstützung der Logistik eines einzelnen Unternehmens. Das SCM hingegen zentralisiert mit Hilfe eines gemeinsam genutzten Servers die logistischen Informationen von Unternehmen auf verschiedenen Stufen des Wertschöpfungsprozesses, von der Rohstoffgewinnung, über Verarbeitung und Handel, im Extremfall bis hin zum Recycling.

1.5. Probleme beim E-Business-Einsatz

Bei der Einführung und Umsetzung von E-Business-Lösungen treffen Unternehmen immer wieder auf Probleme. So ist häufig der finanzielle Aufwand sehr hoch. Die Akzeptanz und das technische Wissen von Geschäftspartnern und Mitarbeitern sind in einigen Fällen unzureichend. Mitunter gibt es auf dem Markt noch keine Anbieter für die benötigten Lösungen oder die Anpassung neuer E-Business-Lösungen in schon vorhandene Systeme verläuft nicht reibungslos. Zudem müssen Sicherheitsaspekte beachtet werden, damit eine unverfälschte und abhörsichere Übertragung von Daten und Geschäftsdokumenten gewährleistet werden kann. Um geeignete E-Business-Lösungen zu finden, einen reibungslosen Einsatz sicherzustellen und den finanziellen Aufwand gering zu halten, ist daher die Verfügbarkeit von Informations- und Schulungsangeboten, von geeigneten Finanzierungsmöglichkeiten und von Innovationsförderprogrammen für die Unternehmen von großer Bedeutung.

1.6. E-Business in Deutschland

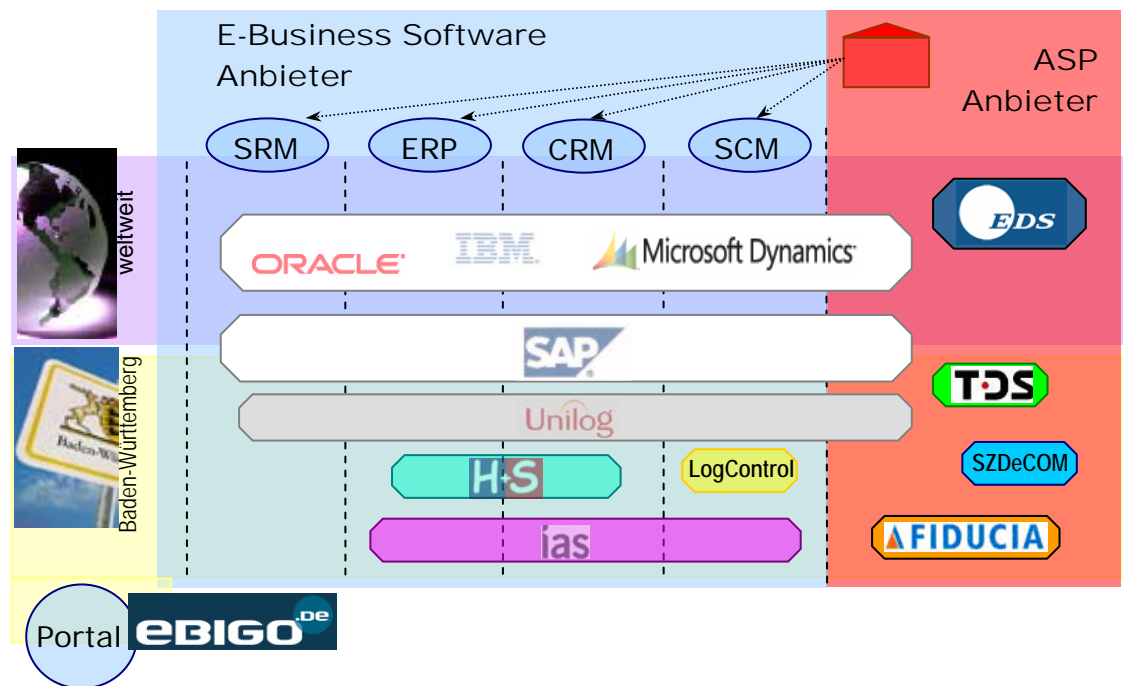
Die Verbreitung von E-Business-Anwendungen nimmt in Deutschland mehr und mehr zu. Gemäß einer Studie von IBM und der Zeitschrift „Impulse“ wollen zahlreiche Unternehmen des Mittelstandes im Jahr 2006 neue E-Business-Anwendungen einsetzen (Impulse/IBM, 2005). Etwa 10 Prozent der Unternehmen planen eine erstmalige Investition sowohl im Bereich E-Procurement als auch im Bereich CRM. Im „e-Business-Jahrbuch“ wird zudem dokumentiert, dass Unternehmen in Deutschland im Jahr 2005 planten, ihre Investitionen im Bereich E-Business durchschnittlich um 28 Prozent zu erhöhen (Wegweiser, 2006). In Abschnitt 2 wird auf die Studien zur Verbreitung und zum Einsatz von E-Business vertiefend eingegangen.

Abbildung 2: Verbreitung von ausgewählten E-Business-Anwendungen in Deutschland

Quelle: e-Business Report 2005

Abbildung 2 gibt einen Überblick über den Einsatz von ausgewählten E-Business-Anwendungen in Deutschland. Der elektronische Einkauf (E-Procurement) kommt in Deutschland bereits bei über der Hälfte der Unternehmen zum Einsatz. Knapp 32 Prozent der Unternehmen wickeln Geschäftsbeziehungen über elektronische Marktplätze ab und rund ein Viertel der Unternehmen setzt E-Commerce, also den elektronischen Verkauf, ein. Eher selten werden CRM- und SCM-Systeme.

Für den Einsatz von E-Business-Lösungen können die Unternehmen auf regionale und überregionale Anbieter zurückgreifen. In Baden-Württemberg sind zahlreiche Anbieter von E-Business-Lösungen vertreten. Neben dem Weltmarktführer SAP haben hier auch viele andere große Anbieter, wie IBM oder Oracle, eine oder mehrere Niederlassungen. Neben diesen so genannten Key Players bieten auch eine Vielzahl mittlerer und kleinerer Unternehmen ihre Softwareprodukte und Dienstleistungen an (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3: Anbieter für E-Business-Software

Quelle: ebigo.de, eigene Darstellung

1.7. Neue Technologien

Neben den beschriebenen Softwarelösungen kommen zunehmend weitere für Unternehmen interessante Technologien auf den Markt, die dazu dienen, Geschäftsprozesse zu erleichtern, zu beschleunigen oder überhaupt erst zu ermöglichen. Eine wichtige Technologie ist RFID (Radio Frequency Identification), ein kleiner Funkchip („Tag“), der an die Stelle des bis jetzt verwendeten Barcodes treten soll. RFID erlaubt die lückenlose Verfolgung eines bestimmten Produktes über alle Instanzen der Wertschöpfungskette. Außerdem können weitere Informationen, wie das Mindesthaltbarkeitsdatum, auf diesem Medium gespeichert werden. Eine ähnliche Technologie kommt in der nächsten Generation von Reisepässen zum Einsatz. Über eine Funkverbindung können Daten direkt übertragen werden. Genau diese Eigenschaft weckt bei vielen Verbrauchern Sicherheitsbedenken, die es durch geeignete technische und datenschutzrechtliche Vorkehrungen zu beseitigen gilt.

Neue Anwendungen bringt auch das „Mobile Business“ hervor. Es bezieht sich auf die Nutzung mobiler Endgeräte, wie Handys oder kleiner tragbarer Computer, für die Abwicklung von Geschäftsprozessen. Dabei erfolgt eine Übertragung der Datenströme ohne Kabel, beispielsweise durch WLAN oder Bluetooth.

Gemäß einer Pressemitteilung der EU-Medienkommissarin Viviane Reding sind „Breitband-Internet-Anschlüsse [...] Voraussetzung für den elektronischen Geschäftsverkehr sowie für

Wachstum und Beschäftigung in der gesamten Wirtschaft" (Heise.de, 2006). Die rasant steigende Verfügbarkeit von Breitbandanschlüssen lässt sich anhand der Zahlen der Bundesnetzagentur erkennen: Allein im Jahr 2005 sind in Deutschland 3,6 Millionen neue DSL-Anschlüsse geschaltet worden (Bundesnetzagentur, 2006). Insgesamt gab es Ende 2005 10,4 Millionen Anschlüsse. Allerdings existieren auch weiterhin einige Lücken in der Verfügbarkeit, insbesondere in ländlichen Regionen.

Literatur

Bundesnetzagentur (2006)

Jahresbericht 2005, Bonn.

ebigo.de (2006)

Zugegriffen am 09.03.2006.

Europäische Kommission (2005)

The European e-Business Report – 2005 Edition, A portrait of e-business in 10 sectors of the EU economy, 4th Synthesis Report of the e-Business W@tch, Bonn.

heise.de (2006)

EU-Kommission will schnellen Internet-Zugang für alle Europäer.

<http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/71099&words=Breitband%20Reding>, zugegriffen am 04.04.2006.

IBM und Zeitschrift „Impulse“ (2005)

Internet- und E-Business-Einsatz im bundesdeutschen Mittelstand 2005.

Wegweiser GmbH (Hrsg.), Fraunhofer IAO, Bitcom, BDI, IEB (2006)

eBusiness-Jahrbuch der deutschen Wirtschaft 2005/2006.

2. Die Datenlage zum Thema „E-Business“

In diesem Abschnitt werden die wichtigsten Datenquellen zur E-Business-Nutzung verglichen und ihre jeweiligen Vor- und Nachteile diskutiert. Ziel ist es herauszuarbeiten, inwiefern sich der Ansatz der ZEW-Unternehmensbefragung im Rahmen des FAZIT-Projekts von bisherigen Befragungen unterscheiden muss, um aussagekräftige Ergebnisse im Hinblick auf die Fragestellungen von FAZIT zu erzielen. Wie in der Einleitung bereits erwähnt, sind im Rahmen von FAZIT Art und Umfang der Nutzung von E-Business durch Unternehmen von Interesse. Untersuchungen der E-Commerce-Nutzung durch Privatpersonen sowie die elektronische Kommunikation zwischen Unternehmen und öffentlichen Behörden bleiben daher unberücksichtigt. Aufgrund der rasanten technologischen Entwicklung werden Studien, die älter als drei Jahre sind, ebenfalls nicht aufgeführt. Tabelle 1 am Ende des Abschnitts gibt einen kompakten Überblick über die hier vorgestellten Studien.

2.1. E-Business-Studien für Deutschland

Das Statistische Bundesamt führt regelmäßig **Erhebungen zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien durch Unternehmen** im Rahmen des von Eurostat initiierten „Survey on ICT Use in Enterprises“ durch. Die Erhebung bezieht sich schwerpunktmäßig auf die Nutzung des Internet sowie die E-Commerce-Aktivitäten der befragten Unternehmen. Zusätzlich wird nach der Nutzung eines IT-Systems zur Auftragsabwicklung und dessen Vernetzung mit anderen IT-Systemen sowohl innerhalb des Unternehmens als auch außerhalb durch Kunden oder Lieferanten gefragt. Insofern ist vorrangig E-Commerce Thema der Befragung, Aspekte des E-Business finden sich eher am Rande wieder. Die Erhebungen werden seit 2002 jährlich durch die jeweiligen statistischen Ämter der teilnehmenden Staaten organisiert. Für die Erhebung 2005 befragte das Statistische Bundesamt repräsentativ ca. 40.000 Unternehmen aller Größenklassen, die in Deutschland ansässig sind. Zu den befragten Branchen gehören das gesamte verarbeitende Gewerbe, Energie- und Wasserversorger, das Baugewerbe, sämtliche Dienstleistungsbranchen sowie die Filmbranche und die Hörfunk- und Fernsehindustrie (inkl. Sendeanstalten). Die Fragen beruhen auf einem europäisch harmonisierten Fragenkatalog, der sich wiederum an die Empfehlungen der OECD anlehnt. Da die Befragung europaweit abgestimmt ist, sind Ländervergleiche möglich. Für die Zwecke der europäischen Statistik werden allerdings nur Unternehmen mit mindestens zehn Beschäftigten berücksichtigt.

Im Rahmen des **European e-Business Market W@tch** hat die Europäische Kommission seit 2002 drei Erhebungen zur IKT-Nutzung und zu E-Business-Aktivitäten von Unternehmen

in verschiedenen EU-Ländern finanziert. Die repräsentativen Erhebungen fanden in den Jahren 2002, 2003 und 2005 statt.³ Das Gesamtprojekt ist bis Ende 2006 befristet. Die Untersuchung ist breiter angelegt als die Eurostat-Erhebungen und geht stärker auf aktuelle technologische Entwicklungen ein. Die aktuelle Nutzung von E-Business-Anwendungen wird sehr detailliert abgefragt, ist jedoch nicht explizit an den einzelnen Stufen der Wertschöpfungskette orientiert. Zusätzlich zu den aggregierten Ländervergleichen werden die Daten auch für Sektoranalysen ausgewertet und Fallstudien durchgeführt. Der Stand der Orientierung in Richtung E-Business wird durch einen so genannten E-Business-Index zusammengefasst. Dieser beruht allerdings auf Indikatoren zur allgemeinen IKT- und E-Commerce-Nutzung und erscheint nur lückenhaft geeignet, die tatsächlichen E-Business-Aktivitäten abzubilden.

Für die vorerst letzte Erhebungswelle im Jahr 2005 wurden Unternehmen aller Größenklassen aus sieben europäischen Ländern befragt. Berücksichtigt wurden ausschließlich Unternehmen, die Computer nutzen und aus ausgewählten Branchen des verarbeitenden Gewerbes, des Baugewerbes, der Tourismusbranche oder aus dem Bereich Datenverarbeitung und Datenbanken stammen.⁴ In Deutschland beteiligten sich 758 Unternehmen an der Befragung.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit gab 2004 die Studie **Aktuelle Herausforderungen und Strategien zur Nutzung des e-Business in KMU** in Auftrag, die durch Rambøll Management erstellt wurde. Die berücksichtigten E-Business-Aktivitäten orientieren sich an den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette. Unterschieden werden im einzelnen E-Knowledge-Management, E-Government, E-Beschaffung, E-Supply-Chain-Management, E-Commerce sowie E-Customer-Relationship-Management. Im Rahmen der Studie wurden Unternehmen mit weniger als 270 Beschäftigten⁵ in Deutschland, den USA sowie sechs europäischen Vergleichsländern repräsentativ befragt. Hierbei wurde darauf geachtet, Vergleichbarkeit mit zwei durch Empirica erstellte Vorläuferstudien aus den Jahren 1999 und 2001 zu erzielen.⁶ In Deutschland nahmen 405 Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewerbe, den Branchen Handel, Verkehr, Nachrichtenübermittlung, dem Finanzsektor und aus den Bereichen „unternehmensnahe Dienstleistungen“ sowie „Bildung und Soziales“ an der Befragung teil.

³ Die drei Befragungen unterscheiden sich sowohl hinsichtlich der berücksichtigten Länder als auch der befragten Branchen stark voneinander. Auch die Anzahl der befragten Unternehmen pro Land variiert stark.

⁴ In den ersten zwei Befragungen war die Grundgesamtheit nicht auf Computer nutzende Unternehmen beschränkt.

⁵ Dies entspricht weitgehend der KMU-Definition der EU, die Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten als KMU bezeichnet.

⁶ Hierbei handelt es sich um die Studien „Stand und Entwicklungsperspektiven des elektronischen Geschäftsverkehrs in Deutschland, Europa und den USA unter besonderer Berücksichtigung von KMU 1999 und 2001“.

Für die Studie **Elektronischer Geschäftsverkehr in Mittelstand und Handwerk** wurden im ersten Quartal 2005 insgesamt 3.363 Unternehmen in Deutschland durch das Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit befragt. Die Auswahl der befragten Unternehmen ist nicht repräsentativ, so dass keine allgemeingültigen Aussagen über eine bestimmte Grundgesamtheit getroffen werden können. Die teilnehmenden Unternehmen verteilten sich auf alle Größenklassen und stammten zu 95 Prozent aus der Industrie, dem Dienstleistungssektor, dem Handel oder dem Handwerk. Die Befragung bezieht sich sowohl auf aktuelle als auch auf geplante E-Business-Aktivitäten der Unternehmen. Die abgefragten E-Business-Aktivitäten bilden ein breites Spektrum ab, sind jedoch nicht systematisch an die Wertschöpfungskette angelehnt. Besonderes Augenmerk wird auf die Nutzung von Informations- und Beratungsangeboten sowie die Zufriedenheit der Unternehmen mit diesen Angeboten gelegt. Motive oder Hemmnisse für die Nutzung von E-Business-Technologien werden nicht berücksichtigt.

Die Firma TechConsult erstellte 2005 eine Studie im Auftrag von IBM sowie der Zeitschrift „Impulse“, die sich mit **Internet- und E-Business-Einsatz im bundesdeutschen Mittelstand** befasst. Gegenstand der Studie sind die Nutzung von verschiedenen E-Business-Technologien sowie die damit verbundenen Motive und Hemmnisse für die Unternehmen. Die abgefragten Anwendungen sind teilweise an der Wertschöpfungskette orientiert, beziehen sich aber zum Teil auch auf technologische oder Management-Konzepte. Die Studie wird seit 1999 jährlich durchgeführt und erlaubt hierdurch eine Betrachtung der zeitlichen Entwicklung der E-Business-Anwendung in Unternehmen in Deutschland, auch wenn die Fragestellungen teilweise dem technologischen Fortschritt entsprechend angepasst wurden. Es wurden 812 Unternehmen aus den Sektoren Dienstleistung, Industrie und Handel befragt. Die Ergebnisse sind repräsentativ für die Grundgesamtheit der Unternehmen in den befragten Sektoren mit mindestens 10 und höchstens 1.000 Beschäftigten.

Das **eBusiness-Investitionsbarometer** wird im Frühjahr 2006 bereits zum dritten Mal gemeinsam durch den Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI), den Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien e.V. (BITKOM), das Institute of Electronic Business e.V. (IEB) und das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) sowie der Wegweiser GmbH erstellt. Im Mittelpunkt der Befragung stehen sowohl die aktuelle Nutzung von E-Business-Anwendungen als auch der geplante Einsatz. Motive und Hemmnisse werden ebenfalls berücksichtigt. Die Abfrage des E-Business-Einsatzes in verschiedenen Bereichen ist sehr detailliert und lehnt sich eng an die Wertschöpfungskette an. Die Ergebnisse werden regelmäßig im „eBusiness-Jahrbuch der deutschen Wirtschaft“ publiziert. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Überblicks war jedoch lediglich die Vorläuferstudie 2004/2005 verfügbar, für die insgesamt 655 Industrie- sowie Dienstleistungsunternehmen zu ihrer Nutzung von E-Business-Anwendungen befragt wurden. In der Stichprobe

sind Unternehmen aus dem IKT-Sektor überproportional vertreten, um eine Anbietersicht dieser Branche zu ermöglichen. Für die Auswertung der Befragung werden allerdings nur die Antworten solcher Unternehmen herangezogen, die sich zum Zeitpunkt der Befragung mit E-Business befasst haben. Hierdurch verringert sich die Stichprobe auf 423 Unternehmen. Infolge dieser Stichprobenbeschränkung sind die ausgewiesenen Ergebnisse nur mit größter Vorsicht zu interpretieren. Die ausgewiesenen Nutzungsraten spezifischer E-Business-Anwendungen dürften den tatsächlichen Nutzungsgrad bei weitem übersteigen. Auch wenn es um Hemmnisse des Einsatzes von E-Business-Lösungen geht, dürften diese bei Unternehmen, die sich von vornherein mit dem Thema beschäftigen, deutlich andere sein als bei Unternehmen, die einen E-Business-Einsatz noch gar nicht oder weniger intensiv in Erwägung gezogen haben.

Ein zentraler Aspekt des E-Business-Gedankens ist die Vernetzung und Koordination von Geschäftsprozessen zwischen einem Unternehmen und seinen Zulieferern bzw. Abnehmern. Dadurch entstehen Datenströme, die Unternehmensgrenzen überschreiten. E-Business-Standards stellen eine Möglichkeit dar, den unternehmensübergreifenden Datentransfer zu ermöglichen und Schnittstellenprobleme zu reduzieren. Die besondere ökonomische Bedeutung des Themas für den E-Business-Einsatz von Unternehmen und empirische Studien hierzu werden in Abschnitt 4 dargestellt und diskutiert.

2.2. OECD-Modellfragebogen

In vielen Ländern befindet sich die Messung von E-Business-Aktivitäten durch die amtliche Statistik noch in den Anfängen. Eine Übersicht über die Datensituation in verschiedenen europäischen und außereuropäischen Industrieländern findet sich in einem Special Report des European e-Business Market W@tch. Wie diese Übersicht zeigt, liegt der Fokus in den meisten Ländern auf der Erhebung von E-Commerce-Transaktionen und nicht auf dem weiter gefassten E-Business-Konzept. Um die statistische Erfassung der Nutzung moderner IKT zu verbessern und auf international vergleichbare Standards zu stellen, befasst sich seit mehreren Jahren eine Arbeitsgruppe der OECD mit der Erfassung und Messung der Verwendung sowie der ökonomischen Auswirkungen von IKT im Rahmen statistischer Erhebungen. Zunächst stand die Messung von E-Commerce-Aktivitäten im Zentrum der Diskussionen. Aufgrund der technologischen Entwicklung wurde die Fragestellung jedoch auf das Themenfeld E-Business ausgeweitet.

Anfang 2006 legte die OECD ein neues, überarbeitetes Befragungskonzept sowie einen Modellfragebogen vor. Im Begleittext wird darauf hingewiesen, dass Eurostat den vorliegenden Befragungsentwurf der OECD erst vom Jahr 2008 an umsetzen wird. Bis dahin ist es den jeweiligen nationalen statistischen Ämtern selbst überlassen, ob sie E-Business-Aspekte in

ihren Erhebungen berücksichtigen oder nicht. Ein Blick auf den Eurostat-Fragebogen für das Jahr 2006 zeigt, dass die E-Business-Fragen tatsächlich noch nicht enthalten sind. Ein zentrales Konzept hinter dem OECD-Modellfragebogen ist die Vermeidung der Verwendung technischer Begriffe oder der Namen spezifischer Software-Lösungen. Dies wird zum einen damit begründet, dass nicht gewährleistet ist, dass alle befragten Unternehmen solche Begriffe verstehen, da es sich nicht um Allgemeinwissen handelt. Zum anderen wird darauf hingewiesen, dass aufgrund des technologischen Fortschritts zu erwarten ist, dass sich die Bedeutung solcher Begriffe im Zeitablauf verändert. In beiden Fällen kann somit nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle befragten Unternehmen die verwendeten Begriffe im gleichen Sinne verstehen. Des Weiteren wird großer Wert darauf gelegt, den Fragebogen möglichst kurz zu halten. Deshalb ist die Abfrage der E-Business-Nutzung im OECD-Modellfragebogen strikt an einzelnen Teilen der Wertschöpfungskette ausgerichtet und wird sehr allgemein und unabhängig von konkreten Lösungen abgefragt.

2.3. Implikationen für die FAZIT-Befragung

Aus der vorangegangenen Diskussion wird ersichtlich, welche Kriterien zur Beurteilung des bereits vorhandenen Studienmaterials anzulegen sind. Die Studien variieren hinsichtlich der befragten Branchen sowie Unternehmensgrößen, und vereinzelt sind die Ergebnisse nicht repräsentativ. Ein weiterer wichtiger Unterscheidungsfaktor ist der Detailgrad, mit dem die Nutzung von E-Business-Anwendungen erfragt wird. Darüber hinaus liegen den verschiedenen Studien verschiedene Definitionen von E-Business zugrunde, und die in den Fragebögen verwendeten Formulierungen sind mehr oder weniger technisch.

Um im Rahmen von FAZIT aussagefähige und für Baden-Württemberg relevante Ergebnisse zu erzielen, wird deshalb bei der Gestaltung der Unternehmensbefragung insbesondere darauf Wert gelegt, dass die erzielten Ergebnisse repräsentativ für die Grundgesamtheit aller Unternehmen in den berücksichtigten Branchen in Baden-Württemberg sind. Dabei ist bei der Gestaltung des Fragebogens insbesondere darauf zu achten, dass die Formulierungen auch für kleine sowie Kleinstunternehmen ohne eigene IT-Abteilung verständlich sind. Dies wird durch weitgehende Vermeidung technischer Begriffe und eine starke Orientierung an den unterschiedlichen Stufen der Wertschöpfungskette (in Anlehnung an die Vorschläge der OECD) gewährleistet. Da die Umsetzung der OECD-Vorschläge, wie oben erwähnt, erst ab 2008 verpflichtend ist und der Entwurf von Anfang 2006 stammt, ist die FAZIT-Befragung somit eine der ersten Untersuchungen in Deutschland überhaupt, die sich nach den OECD-Empfehlungen richtet.

Darüber hinaus wird bei der Befragung im Rahmen von FAZIT darauf geachtet, dass Aussagen über den Einsatz von E-Business-Technologien und Schlussfolgerungen über Hemmnis-

faktoren nicht nur auf solche Unternehmen bezogen werden, die sich ohnehin mit E-Business-Einsatz befassen, sondern auch auf die Gruppe von Unternehmen, die dies bislang nicht tun.

Tabelle 1: Datenquelle zur E-Business-Nutzung

Herausgeber	Titel	Branchen	Unternehmensgrößen	Stichprobe für Deutschland	Auswertung der Daten	Befragungsart	Themen
Berlecon Research (2003) im Auftrag des BMWA	E-Business-Standards in Deutschland: Bestandsaufnahme, Probleme, Perspektiven	Maschinenbau, IT- und Elektronikindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Nahrungsmittelhandel	mind. 100 Beschäftigte	811 Unternehmen	Auszählung/ Hochrechnung	telefonisch	Untersuchung der Rolle von Standards bei E-Business-Anwendungen
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2004)	Aktuelle Herausforderungen und Strategien zur Nutzung des e-Business in KMU	verarbeitendes Gewerbe, Handel, Verkehr, Nachrichtenübermittlung, Finanzsektor, unternehmensnahe Dienstleistungen, Bildung und Soziales	max. 270 Beschäftigte	405 Unternehmen	Hochrechnung	telefonisch	aktuelle E-Business-Nutzung, Motive und Hemmnisse; Strategien bei Investitionsentscheidungen bzgl. E-Business
Europäische Kommission (2005)	The European e-Business Report, 2005 Edition	ausgewählte Branchen des verarbeitenden Gewerbes, Baugewerbe, Tourismus (teilweise), Datenverarbeitung und Datenbanken	keine Beschränkung	758 Unternehmen	Hochrechnung	telefonisch	aktuelle E-Business-Nutzung, Motive und Hemmnisse, wahrgenommene Auswirkungen
Fraunhofer Institut Arbeitswirtschaft und Organisation	E-Business Standards – Verbreitung und Akzeptanz	Elektroindustrie und Elektrogroßhandel	keine Beschränkung	106 Unternehmen	Hochrechnung	telefonisch	Verbreitung und Akzeptanz verschiedener E-Business-Standards
Hudetz et al. (2005) im Auftrag des BMWA	Elektronischer Geschäftsverkehr in Mittelstand und Handwerk	Industrie, Handel, Handwerk, Dienstleistungen	keine Beschränkung	3.363 Unternehmen, nicht repräsentativ	Auszählung/ Hochrechnung	schriftlich und online	aktuelle und geplante Nutzung von E-Business-Anwendungen; Nutzung von und Zufriedenheit mit Informations- und Beratungsangeboten bzgl. E-Business
Pols et al. (2005) Kooperation von BITKOM, Fraunhofer IAO, Wegweiser GmbH	eBusiness-Investitionsbarometer 2004/2005	Industrie und Dienstleistungsunternehmen branchenübergreifend; IKT-Branche überproportional, um Anbietersicht zu spiegeln	keine Beschränkung	423 Unt., die sich mit E-Business befassen, d.h. selektive Stichprobe	Auszählung	schriftlich	aktuelle und geplante Nutzung von E-Business-Anwendungen, Entwicklungsmuster im Vergleich zur Vorjahresstudie, Strategien zur Umsetzung
Statistisches Bundesamt (2006) in Kooperation mit Eurostat	Erhebung zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien durch Unternehmen	verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung, Baugewerbe, alle Dienstleistungsbranchen, Film, Hörfunk, Fernsehen	keine Beschränkung	ca. 40.000 Unternehmen	Hochrechnung	schriftlich	aktuelle Internet- und E-Commerce-Nutzung, Motive und Hemmnisse für E-Commerce; Nutzung eines IT-Systems zur Auftragsabwicklung und dessen Vernetzung innerhalb und außerhalb des Unternehmens
Techconsult (2005) im Auftrag der Zeitschrift „Impulse“ und IBM	Internet- und E-Business-Einsatz im bundesdeutschen Mittelstand 2005	Dienstleistung, Industrie, Handel	10 bis 1.000 Beschäftigte	812 Unternehmen	Hochrechnung	telefonisch	aktuelle und geplante E-Business-Nutzung, Motive und Hemmnisse, wahrgenommene Auswirkungen; Strategien bei Investitionsentscheidungen bzgl. E-Business

Literatur

Berlecon Research (2003)

E-Business-Standards in Deutschland: Bestandsaufnahme, Probleme, Perspektiven, Berlin.

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2004)

Aktuelle Herausforderungen und Strategien zur Nutzung des e-Business in KMU, Hamburg.

Europäische Kommission (2005)

Overview of International e-Business Developments: Monitoring Activities, Key Results and Policy Implications, Special Report im Rahmen des European e-Business Market Watch, Bonn/Brüssel.

Europäische Kommission (2005)

E-Business Interoperability and Standards: A Cross-Sector Perspective and Outlook, Special Report im Rahmen des European e-Business Market Watch, Galway/Brüssel.

Europäische Kommission (2005)

The European e-Business Report, 2005 edition, A Portrait of e-Business in 10 Sectors of the EU Economy, 4th Synthesis Report of the e-Business W@tch, Bonn.

Hudetz, Kai; Alexander Mörsheim und Sebastian van Baal (2005)

Elektronischer Geschäftsverkehr in Mittelstand und Handwerk: Ergebnisse einer Befragung des Netzwerks Elektronischer Geschäftsverkehr im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, herausgegeben vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Mülheim.

OECD (2006)

ICT Use by Businesses: Revised OECD Model Survey, Working Party on Indicators for the Information Society, DSTI/ICCP/IIS(2005)2/FINAL, Paris.

<http://www.oecd.org/dataoecd/58/7/35867672.pdf>, zugegriffen am 04.04.2006.

Pols, Axel; Christa Etter und Thomas Renner (2005)

eBusiness-Investitionsbarometer 2004/2005, in: eBusiness-Jahrbuch der deutschen Wirtschaft 2004/2005, herausgegeben von Wegweiser GmbH, Berlin, S. 35-60.

Statistisches Bundesamt (2006)

Informationstechnologie in Unternehmen und Haushalten 2005, Wiesbaden.

Techconsult (2005)

Internet- und E-Business-Einsatz im bundesdeutschen Mittelstand 2005, Köln/Stuttgart.

3. E-Business in der wissenschaftlichen Literatur

In diesem Abschnitt wird ein Überblick über die wissenschaftliche Literatur zum Thema E-Business gegeben. Diese Übersicht erhebt jedoch in keiner Hinsicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr soll sie beispielhaft die Erkenntnisse zum Thema E-Business wiedergeben. Die Übersicht über die wissenschaftliche Literatur orientiert sich zunächst an den Einzelaspekten von E-Business vom E-Procurement bis zum E-Customer-Relationship-Management. Danach werden die Erkenntnisse zum Erfolg von E-Business zusammengestellt. Schließlich wird die Bedeutung von E-Business für kleine Unternehmen aufgezeigt. Weiterführende Literatur ist in der Literaturübersicht angegeben.

Obwohl E-Business die gesamte Wertschöpfungskette umfasst, konzentriert sich das Interesse der wissenschaftlichen Literatur zu diesem Thema auf die elektronischen Außenbeziehungen eines Unternehmens, d.h. auf die Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen über das Internet und auf den elektronischen Handel mit Kunden. Das und Shahin (2003) befassen sich mit der Frage, wie ein Hersteller mögliche Anbieter von Vorprodukten identifizieren und auswählen kann, mit denen er lediglich über einen elektronischen Markt verbunden ist. Das Charakteristikum einer solchen Beziehung ist, dass es zwar einen konventionellen Vertrag gibt, der die rechtliche Grundlage für die zu tätigenen Geschäfte darstellt, aber ansonsten das Verhältnis zwischen Hersteller und Lieferant vollkommen virtuell ist. Das führt dazu, dass Käufer und Verkäufer wesentlich weniger voneinander wissen als in herkömmlichen Geschäftsbeziehungen, da beispielsweise ausführliche Betriebsbesichtigungen entfallen. Bei der Auswahl von Lieferanten ist der Hersteller entscheidend auf die Informationen angewiesen, die ihm der elektronische Marktplatz zur Verfügung stellt. Dabei ist der Preis allein nicht ausreichend, da ein niedriger Preis auch mit einer niedrigen Qualität einhergehen kann. Neben Informationen über den Preis gibt es jedoch in elektronischen Märkten in der Regel auch eine Datenbank, die über die Performance der Lieferanten in früheren Geschäftsbeziehungen informiert. Aus diesen Angaben entwickeln Das und Shahin zwei Maße, mit denen Hersteller die Qualität potenzieller Lieferanten beurteilen können. Zum einen gibt das „Supplier Reliability Rating“ (SRR) an, welcher Anteil früherer Lieferungen eines Lieferanten akzeptabel waren. Daneben spiegelt das „Information Connectivity Rating“ (ICR) wider, inwieweit ein Lieferant in der Lage ist, eine virtuelle Kommunikationsverbindung mit dem Hersteller aufzubauen. Diese beiden Maße können zusammen mit dem Preis und den Budgetbeschränkungen des Herstellers in einem numerischen Optimierungsprogramm verwendet werden, um einen passenden Lieferanten auszuwählen.

In einer Simulationsstudie zeigen Lin et al. (2005), dass es auf jeden Fall vorteilhaft ist, Vertrauensmaße wie das SRR und das ICR bei der Auswahl von Lieferanten zu berücksichtigen. Unternehmen, die derartige Vertrauensmaße in ihre Auswahlstrategie einbeziehen, haben eine signifikant höhere Übereinstimmung zwischen vereinbartem und tatsächlichem Lieferzeitpunkt als Unternehmen, die sich nur am Preis und dem Fälligkeitsdatum orientieren. Allerdings müssen die Unternehmen, die auf Vertrauen setzen, auch höhere Kosten beim Einkauf hinnehmen. Lin et al. interpretieren das als Prämie für die zeitgenaue Lieferung.

In der ökonomischen Literatur wird argumentiert, dass der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) als Teil eines Systems organisatorischer Veränderungen zu betrachten ist (siehe z.B. Milgrom und Roberts, 1990). Als *enabling technology* ermöglicht und fordert die Nutzung von IKT in Unternehmen komplementäre Innovationen und Investitionen wie z.B. organisatorische Umstrukturierungen, Produkt- und Prozessinnovationen sowie Investitionen in Humankapital, die letztlich Voraussetzung für eine Erhöhung der Produktivität sind (siehe z.B. Brynjolfsson und Hitt, 2000; Bresnahan, Brynjolfsson und Hitt, 2002; Bertschek, 2003). Kreindler et al. (2004) untersuchen in israelischen Unternehmen, welche Beziehung zwischen E-Commerce und der Umgestaltung von Geschäftsprozessen besteht. Ihre Ergebnisse, die auf einfachen Mittelwertvergleichen zwischen der Gruppe von Unternehmen, die E-Commerce nutzen und der Gruppe von Unternehmen, die E-Commerce nicht anwenden, basieren, sind: a) Unternehmen, die E-Commerce betreiben, strukturieren ihre Unternehmen stärker um als Unternehmen, die nicht in E-Commerce involviert sind, b) das Niveau an formaler Kommunikation ist in E-Commerce-Unternehmen höher; gleichzeitig sind die Informationsflüsse effizienter ausgestaltet, und c) durch E-Commerce wird die Beziehung sowohl zu Anbietern von Vorprodukten als auch zu Kunden verbessert.

Auf die Performance von Mitarbeitern scheint die Einführung von E-Commerce in der den von Kreindler et al. untersuchten Unternehmen jedoch keinen wesentlichen Einfluss zu haben. Dieses Ergebnis steht in Kontrast zu den Resultaten von Bertschek, Fryges und Kaiser (2006), die anhand ökonometrischer Schätzungen finden, dass Unternehmen, die E-Commerce zwischen Unternehmen (B2B-E-Commerce) einsetzen, effizienter produzieren als Unternehmen ohne B2B-E-Commerce. Grundlage diese Untersuchung sind Informationen über 1.460 Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewerbe sowie aus ausgewählten Dienstleistungssektoren in Deutschland. Zu den theoretischen Grundlagen der E-Commerce-Nutzung und deren Potenziale zur Produktivitätssteigerung siehe auch die Arbeit von Lucking-Reiley und Spulber (2001).

Ein umfangreicher Literaturstrang untersucht die Faktoren, die die Einstellung zum online shopping beeinflussen (siehe den Literaturüberblick in Mahmood et al., 2004). Mahmood et

al. (2004) integrieren die verschiedenen Aspekte, die bis 2004 herausgearbeitet wurden, um zu untersuchen, welche Faktoren den größten Einfluss auf das Einkaufsverhalten von Konsumenten im Internet haben. Ihre Ergebnisse aus einem internationalen Vergleich sind, dass interpersonelles Vertrauen sowie gute ökonomische Bedingungen des Käufers sich positiv auf das Kaufverhalten im Internet auswirken: Je höher das grundsätzliche Vertrauen ist, desto mehr kauft er online. Das Gleiche gilt für die Höhe des Wohlstands: Online-Käufer sind in der Regel wohlhabender. Ausbildung und Computererfahrung beeinflussen die Wahrscheinlichkeit, Käufe über das Internet zu tätigen, allerdings nicht. Teltzrow et al. (2003) kommen zu dem Ergebnis, dass Kunden auch die Möglichkeit schätzen, Produkte in physischen Geschäften abzuholen, die sie vorher online bestellt haben. Die Gründe dafür sind, dass das persönliche Abholen Lieferkosten und Zeit spart, dass man die Möglichkeit hat, Fragen zu stellen, und dass Transportschäden vermieden werden können.

Saeed et al. (2002) untersuchen den Zusammenhang zwischen dem Einkaufserlebnis sowie Werbung auf Webseiten und dem Erfolg von E-Commerce-Unternehmen. Das Einkaufserlebnis wird dabei durch bestimmte Serviceleistungen, die auf der Webseite bereitgestellt werden (Suchfunktionen, die Möglichkeit, Fragen zu stellen, Informationen über den Verkaufsprozess usw.), bestimmt. Das Ergebnis der Analyse legt nahe, dass nicht Werbung allein entscheidend dafür ist, ob Kunden ein Produkt bei einem bestimmten Unternehmen kaufen. Vielmehr ist die Kombination aus Werbung und Serviceleistungen auf der Webseite von Bedeutung. Insbesondere in der Phase vor dem Kauf ist es wichtig, dass Unternehmen neben der Werbung weitere Informationen und Leistungen auf ihren Internetseiten bereitstellen.

Zu welchen Zwecken Online-Werbung von Internet-Händlern genutzt wird, untersucht Häring (2005). Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung legen nahe, dass auffällige Werbebanner eher auf preissensitive Kundengruppen abzielen, während unauffälliger gestaltete „sponsored links“ eher qualitätsorientierte Kunden ansprechen sollen.

In einem weiteren Papier, diesmal aus dem Jahr 2005, untersuchen Saeed et al. die Bedeutung von E-Commerce-Kompetenz für den Erfolg von Unternehmen. E-Commerce-Kompetenz stellt dabei das Wissen über den elektronischen Handel dar, das sich in einem Unternehmen durch die Betätigung in einem Online-Umfeld mit der Zeit ansammelt. E-Commerce-Kompetenz ermöglicht es den Unternehmen, sich besser auf ihre Kunden einzustellen und ihnen einen speziellen Wert zu bieten. Die These von Saeed et al. ist: Je höher dieser Wert für die Kunden, desto höher wird der Erfolg eines Unternehmens sein. Die Überprüfung dieser These führt zu dem Ergebnis, dass sich E-Commerce-Kompetenz sowohl kurz- als auch langfristig positiv auf den Erfolg von Unternehmen auswirkt. Für den kurzfristigen Erfolg (ge-

messen durch den economic value added, d.h. den Gewinn nach Abzug von Kapitalkosten) ist es dabei besonders wichtig, in der Phase *vor* dem Kauf besondere Serviceleistungen anzubieten. Die Betreuung der Kunden *nach* dem Kauf ist hingegen insbesondere für den langfristigen Erfolg (gemessen durch Tobin's q, d.h. der Differenz zwischen Buch- und Marktwert eines Unternehmens zu einem bestimmten Zeitpunkt)⁷ relevant.

Zhu et al. (2004) untersuchen, unter welchen Umständen Unternehmen überhaupt Nutzen aus E-Business ziehen können. Nutzen wird dabei auf dreierlei Weise gemessen: a) positiver Einfluss auf den Absatz (steigende Umsätze, verbesserter Kundenservice, breitere Verkaufskanäle), b) positiver Einfluss auf die interne Effizienz (erhöhte Produktivität der Belegschaft und erhöhte Effizienz der Prozesse) und c) positiver Einfluss auf die Koordination mit Geschäftspartnern (geringere Transaktionskosten). Nach Zhu et al. ist die technologische Aufgeschlossenheit (technology readiness) der entscheidende Faktor für die Schaffung von E-Business-Nutzen für ein Unternehmen. Unternehmen, die bereits eine breite technologische Basis aufgebaut haben, deren Webseiten eine hohe Funktionalität für die Kunden aufweisen und die eine gute Back Office-Integration innerhalb des eigenen Unternehmens, aber auch mit anderen Unternehmen haben, ziehen aus E-Business einen höheren Wert als Unternehmen, die mit ihrer technologischen Entwicklung noch nicht so weit voran geschritten sind. Dieses Ergebnis geht in dieselbe Richtung wie die Resultate von Köllinger und Schade (2004), die herausfinden, dass der wichtigste Faktor für die Einführung einer neuen E-Business-Technologie die Anzahl der im Unternehmen bereits genutzten E-Business-Technologien ist.

Ein Bereich der Literatur befasst sich mit E-Business speziell in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Beach (2004) stellt fest, dass kleine Unternehmen eher zufällig Internettechnologien einführen. In vielen Fällen ist es eine Reaktion auf äußere Gegebenheiten, wenn nämlich einflussreiche Geschäftspartner, die Internettechnologien bereits nutzen, die kleinen Unternehmen zwingen, diese auch anzuwenden. Hinzu kommt, dass in kleinen Unternehmen vielfach das Verständnis von den Möglichkeiten von Internettechnologien nicht vorhanden ist. Internettechnologien werden somit aus einem opportunistischen Verhalten eingeführt, weil sie die Kommunikationsbedürfnisse eines Unternehmens befriedigen, aber nicht als Ausdruck einer strategischen Entscheidung.

Dass kleine Unternehmen E-Business-Technologien vielfach auf externen Druck hin einführen, bemerken auch Levy und Powell (2003) mit Verweis auf Mehrrens et al. (2001). Genau so wie Beach betonen auch sie, dass hinter der Einführungsentscheidung keine strategi-

⁷ Im Marktwert spiegelt sich das zukünftige Potenzial wieder, das den Aktiva eines Unternehmens zugeschrieben wird. Tobin's q eignet sich insbesondere für die Abschätzung der langfristigen Performance von Firmen, deren Performance zu einem großen Teil von immateriellen Werten, wie technische Vorteile oder Marken, abhängt.

schen Abwägungen stehen. Vielmehr ist die Begeisterung des Eigentümers ausschlaggebend für IKT-Investitionen. Auf der Grundlage von Fallstudien teilen Levy und Powell kleine Unternehmen in vier Klassen ein: 1) Unternehmen, die Wachstum anstreben und den Wert des Internets hoch ansiedeln. Diese Unternehmen haben einen hohen wahrgenommenen Nutzen, gutes Wissen über die Möglichkeiten von IKT und unterliegen starkem Wettbewerb. 2) Unternehmen, die kein Wachstum planen, aber das Internet für ihr Unternehmen hoch bewerten. In diesen Unternehmen hat der Eigentümer solide IKT-Kenntnisse und das Unternehmen agiert in einem mittelmäßig kompetitiven Umfeld. 3) Unternehmen, die Wachstum planen, aber den Wert des Internets gering einschätzen. Diese Unternehmen sind so gut wie keinem Wettbewerb ausgesetzt. Und schließlich 4) Unternehmen, die nicht wachsen wollen und auch keinen Wert in Internettechnologien sehen. In diesen Unternehmen ist das Wissen über neue Technologien gering und es besteht auch kein Wettbewerbsdruck.

Mohan-Neill (2006) hat kleine amerikanische Firmen befragt, warum sie entweder keine Webseiten haben oder warum sie über ihre vorhandenen Webseiten keinen Handel betreiben. Der Hauptgrund ist, dass sich die angebotenen Produkte nicht über das Internet handeln lassen. An zweiter Stelle rangiert die Aussage, dass die Unternehmen keinen Nutzen darin sehen, eine Webseite zu haben, bzw. über sie Handel zu treiben. Dies deckt sich mit den oben zitierten Untersuchungen, die darauf hinweisen, dass der wahrgenommene Nutzen des Internets bei kleinen Unternehmen häufig gering ist.

Mehta und Shah (2001) entwickeln einen Leitfaden für die Einführung von E-Commerce in kleinen Unternehmen. Allerdings sind die angeführten Empfehlungen nicht sehr spezifisch auf kleine Unternehmen ausgerichtet, sondern lassen sich auch ohne weiteres auf große Unternehmen übertragen. Zum Beispiel betonen die Autoren, dass es für eine effektive Präsenz im Internet wichtig sei, dass man Aufmerksamkeit auf seine Internetseiten zieht und potentielle Käufer in tatsächliche Käufer umwandelt. Weiterhin muss die Webseite einfach und zuverlässig zu bedienen sein, es muss sichergestellt werden, dass die Waren pünktlich und unbeschädigt beim Kunden ankommen, und das verkaufende Unternehmen muss den Kunden immer für Rückfragen zur Verfügung stehen.

Zaremba et al. (2003) weisen darauf hin, dass KMU finanziell tragbare Lösungen zur Gestaltung von Geschäftsbeziehungen auf Basis von IKT benötigen. In der Regel ist es ihnen nicht möglich, ähnlich aufwendige Investitionen in Hard- und Software für Electronic-Data-Interchange- (EDI-) Systeme zu investieren wie große Unternehmen, um sich mit anderen Unternehmen in der Wertschöpfungskette zu vernetzen. Die Verwendung von Standards und die Verfügbarkeit des Internets ermöglichen KMU, Technologien wie das Supply-Chain-Management anzuwenden. Bei der Kommunikation über das Internet ist es nicht mehr erforderlich, dass kooperierende Unternehmen dieselben Systeme verwenden. Dokumente brau-

chen nicht direkt zum Geschäftspartner geschickt werden, sondern können über einen gemeinsamen Server ausgetauscht werden. Lediglich ein einheitliches B2B-Protokoll muss verwendet werden, in das die Nachrichten der Systeme in den einzelnen Unternehmen übersetzt werden müssen. Dies ist kostengünstig und ohne umfangreiche Expertise von IT-Experten möglich.

Literatur und weiterführende Literaturhinweise

Anderson, Dennis; Howell-Barber, Hortense; Hill, Jonathan; Javed, Nasir; Lawler, James; Li, Zheng (2005)

A Study of Web Services Projects in the Financial Services Industry, *Information Systems Management*, 66-76.

Beach, Roger (2004)

Adopting Internet Technology in Manufacturing: A Strategic Perspective, *Production Planning & Control*, 15(1), 80-89.

Bertschek, Irene (2003)

Information Technology and Productivity Gains and Cost Savings in Companies, in: Jones, Derek C. (Hrsg.), *New Economy Handbook*, Chapter 9, Elsevier and Academic Press, 213-228.

Bertschek, Irene; Fryges, Helmut; Kaiser, Ulrich (2006)

B2B or not to be: Does B2B E-Commerce Increase Labour Productivity?, *International Journal of the Economics of Business*, im Erscheinen.

Boyes, Gary; Stone, Merlin (2003)

E-Business Opportunities in Financial Services, *Journal of Financial Services Marketing*, 8(2), 176-189.

Bresnahan, Timothy F.; Brynjolfsson, Erik; Hitt, Lorin M. (2002)

Information Technology, Workplace Organization, and the Demand for Skilled Labor: Firm-Level Evidence, *Quarterly Journal of Economics*, 117(1), 339-376.

Brynjolfsson, Erik; Hitt, Lorin M. (2000)

Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance, *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 23-48.

Cragg, Paul B.; King, Malcolm (1993)

Small-Firm Computing: Motivators and Inhibitors, *MIS Quarterly*, 47-60.

Das, Sanchoy K.; Shahin, Hossam (2003)

Models for Supply Chain Vendor Selection in E-Markets, *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*, 20(3), 231-239.

DeLone, William H.; McLean, Ephraim R. (2004)

Measuring e-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model, *International Journal of Electronic Commerce*, 9(1), 31-47.

Forman, Chris; Goldfarb, Avi; Greenstein, Shane (2002)

Digital Dispersion: An Industrial and Geographic Census of Commercial Internet Use, NBER Working Paper No. 9287.

Grover, Varun; Saeed, Khawaja A. (2004)

Strategic Orientation and Performance of Internet-Based Businesses, *Information Systems Journal*, 14, 23-42.

Haasis, Klaus; Strommer, Walter; Zerfaß, Ansgar (Hrsg.) (2003)

Digitale Wertschöpfung. Internet und E-Business als Chance für den Mittelstand, 2. Aufl., Heidelberg.

Häring, Julia (2005)

The Virtual Location of E-Tailers: Evidence From a B2C E-Commerce Market, ZEW Discussion Paper Nr. 5-52.

Lucking-Reiley, David; Spulber, Daniel F. (2001)

Business-to-Business Electronic Commerce, *Journal of Economic Perspectives*, 15(1), 55-68.

Kalakota, Ravi; Oliva, Ralph A.; Donath, Bob (1999)

Move over, E-Commerce – Emerging Digital Marketplaces Promise the Next Wave of Business Competition, *Marketing-Management*, 23-32.

Kim, Hye-Ran (2005)

Developing an Index of Customer Satisfaction, *Journal of Financial Services Marketing*, 10(1), 49-64.

Kobsa, Alfred; Koenemann, Jürgen; Pohl, Wolfgang (2001)

Personalised Hypermedia Presentation Techniques for Improving Online Customer Relationships, *The Knowledge Engineering Review*, 16(2), 111-155.

Köllinger, Philip; Schade, Christian (2004)

Adaption of E-Business: Patterns and Consequences of Network Externalities, *CASE Discussion Paper 05-2004*, Berlin, 2004.

Kreindler, Michael L.; Maislis, Roni; Wang, Shouhong (2004)

An Empirical Test of the Impact of Electronic Commerce on Organizations, *Human Systems Management*, 23, 59-68.

Levy, Margi; Powell, Philip (2003)

Exploring SME Internet Adoption: Towards a Contingent Model, *Electronic Markets*, 13(2), 173-181.

Lin, Fu-ren; Sung, Yu-wie; Lo, Yi-pong (2005)

Effects of Trust Mechanisms on Supply-Chain Performance: A Multi-Agent Simulation Study, *International Journal of Electronic Commerce*, 9(4), 91-112.

Mahmood, M. Adam, Bagchi, Kallol; Ford, Timothy C. (2004)

On-line Shopping Behavior: Cross-Country Empirical Research, *International Journal of Electronic Commerce*, 9(1), 9-30.

Malhotra, Yogesh (2000)

Knowledge Management for E-Business Performance: Advancing Information Strategy to "Internet Time", *Information Strategy, The Executive's Journal*, 16(4), 5-16.

Mehta, Kamlesh T.; Shah, Vivek (2001)

E-Commerce: The Next Global Frontier for Small Businesses, *The Journal of Applied Business Research*, 17(1), 87-94.

Mehrtens, Jenni; Cragg, Paul B.; Mills, Annette M. (2001)

A Model of Internet Adoption by SMEs, *Information and Management*, 39, 165-176.

Mohan-Neill, Sumaria (2006)

An Analysis of Factors Which Influence Small Businesses' Decision to Have a Website and to Conduct Online Selling, *The Journal of American Academy of Business*, 8(2), 204-209.

OECD (2004)

OECD Work on Measuring the Information Society, Paper submitted to the 19th meeting of the Voorburg Group on Services Statistics, held in Ottawa, Canada, September 27 to October 1, 2004.

Saeed, Khawaja A.; Hwang, Yujong; Grover, Varun (2002)

Investigating the Impact of Web Site Value and Advertising on Firm Performance in Electronic Commerce, *International Journal of Electronic Commerce*, 7(2), 119-141.

Saeed, Khawaja A.; Grover, Varun; Hwang, Yujong (2005)

The Relationship of E-Commerce Competence to Customer Value and Firm Performance: An Empirical Investigation, *Journal of Management Information Systems*, 22(1), 223-256.

Teltzrow, Maximilian; Berendt, Bettina; Günther, Oliver (2003)

Consumer Behaviour at Multi-Channel Retailers, in: School of Management, University of Surrey (Hrsg.), *Proceedings of the 4th IBM eBusiness Conference*, Surrey, UK.

Teltzrow, Maximilian; Kobsa, Alfred (2004)

Impacts of User Privacy Preferences on Personalized Systems, A Comparative Study, in: Karat, C.-M.; Blom, J.; Karat, J., *Designing Personalized User Experiences for eCommerce*, Kluwer, Dordrecht, 1-18.

Zaremba, Michal; Zaleski, Szymon; Wall, Brian; Browne, Jimmie (2003)

Internet Enabled Supply Chain Integration for SMEs, Paper for the 11th European Conference on Information Systems, ECIS 2003, Naples, Italy, June 16 to 21, 2003.

Zhu, Kevin; Kraemer, Kenneth L.; Xu, Sean; Dedrick, Jason (2004)

Information Technology Payoff in E-Business Environments: An International Perspective on Value Creation of E-Business in the Financial Services Industry, *Journal of Management Information Systems*, 21(1), 17-54.

4. Standards im E-Business

Die frühe Form des elektronischen Datenaustauschs, der seine Anfänge in den siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts hatte, war durch die Kommunikation auf bilateraler Ebene gekennzeichnet. Vereinzelt tauschten Unternehmen „one-to-one“ Informationen mit Partnerunternehmen (vornehmlich Lieferanten) aus. Dazu stimmten beide an der elektronischen Kommunikation beteiligten Firmen ihre Datenformate aufeinander ab. Heute ist der elektronische Datenaustausch weitaus fortgeschrittener und vor allem intensiver. Viele Unternehmen müssen mit vielen anderen Unternehmen elektronisch Daten abstimmen. Man spricht inzwischen auch von einer „many-to-many“ Kommunikation. Durch die Schaffung von allgemein akzeptierten Standards kann die elektronische Kommunikation vereinfacht und die Kosten des Datenaustauschs können minimiert werden.

4.1. Was ist ein Standard?

Unter einem Standard versteht man ein allgemein akzeptiertes und angewandtes (formalisiertes oder nicht formalisiertes) Regelwerk für den Austausch von Daten. Im Allgemeinen wird der Begriff Standard als Synonym für eine technische Norm verwendet. Ein Beispiel für einen Standard ist die *International Article Number* (EAN, früher *European Article Number*), die auf fast jedem Produkt, das sich im Handel befindet, in Form eines Barcodes aufgedruckt ist. Zu unterscheiden sind zum einen Industriestandards oder herstellerspezifische (proprietäre) Standards und zum andern de-jure Standards.

Wenn sich ein Industriestandard/herstellerspezifischer Standard am Markt durchgesetzt hat, spricht man auch von einem de-facto oder Quasi-Standard. Diese Art der Standardfindung durchläuft allerdings kein nationales oder internationales Normungsverfahren. Die offizielle Norm (de-jure Standard) hingegen, durchläuft entweder ein Normierungsverfahren oder wird im Nachhinein (z.B. durch eine erfolgreiche Marktetablierung) von einer offiziellen Stelle als allgemeine(r) Norm/Standard anerkannt.

Treibende Kräfte bei der Entwicklung eines Standards legen unterschiedliche Schwerpunkte. So wird ein Branchenverband den Schwerpunkt eines Standards auf die Anforderung der spezifischen Branche legen, wohingegen ein nationales Standardisierungsinstitut die Ansprüche der jeweiligen geografischen Region verstärkt berücksichtigen wird.

4.2. Nutzen und Kosten der Standardisierung

Bei der Betrachtung der Vorteile der Standardisierung im E-Business ist eine Differenzierung zwischen positiven Effekten der Standardnutzung einzelner Unternehmen und gesamtwirtschaftlichem Nutzen der Standardisierung sinnvoll.⁸

Grundsätzlich können Standards bilateral zwischen einzelnen Unternehmen festgelegt werden. Damit sind allerdings höhere Kosten als bei einheitlichen Standards verbunden, da für jede neue Geschäftsbeziehung eine eigene Lösung gefunden werden muss. Werden einheitliche Standards ausgehandelt, können diese für alle gegenwärtigen und zukünftigen Geschäftspartner genutzt werden. Dies stellt eine deutliche Erleichterung bei der Gewinnung neuer Partnerunternehmen für den elektronischen Austausch von Geschäftsdokumenten dar. Die für ein Unternehmen einmalig fixen Einführungskosten können auf die Gesamtzahl der elektronischen Geschäftsbeziehungen umgelegt werden.

Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ergibt sich der Nutzen einer allgemeinen Standardisierung vor allem durch die dadurch gewonnenen Effizienz- und Wohlfahrtsgewinne. Mit Hilfe von Standards lässt sich ein bestimmtes Niveau an E-Business-Integration mit einem geringeren Ressourceneinsatz erreichen. Dieser Effizienzvorteil ermöglicht einen gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtsgewinn, der durch eine steigende Nutzerzahl und den damit verbundenen Netzwerkeffekten ständig zunimmt.⁹

Durch die Verwendung proprietärer Lösungsansätze können Anbieter Monopolgewinne generieren. Werden hingegen standardisierte Lösungen verwendet, müssen Anbieter damit rechnen, dass die Nutzer ihrer Softwarelösungen aufgrund geringerer Wechselkosten zur Konkurrenz wechseln. Anbieter müssen sich in dieser Situation klarer mit anderen Eigenschaften ihres am Markt befindlichen Produkts von der Konkurrenz abgrenzen als nur allein durch den verwendeten (proprietären) Standard.¹⁰

Die Kosten der Standardisierung hängen von der Komplexität des Standards selbst und/oder der Komplexität des gewählten Standardisierungsprozesses ab. Umfassende Standards, die verschiedene Aspekte abdecken und detailliert regeln, benötigen oftmals einen langen und komplexen Standardisierungsprozess (ein Beispiel hierfür ist EDIFACT).¹¹ Bei der Standardisierung ist das Hauptproblem, eine kritische Masse von Nutzern des Standards zu finden. Ist diese Grenze überschritten, ist die Nutzung des Standards auch für weitere Unternehmen attraktiv. Deshalb ist grundsätzlich nicht immer davon auszugehen, dass sich der „beste“

⁸ Vgl. Berlecon (2003), S. 26.

⁹ Ebenda.

¹⁰ Ebenda.

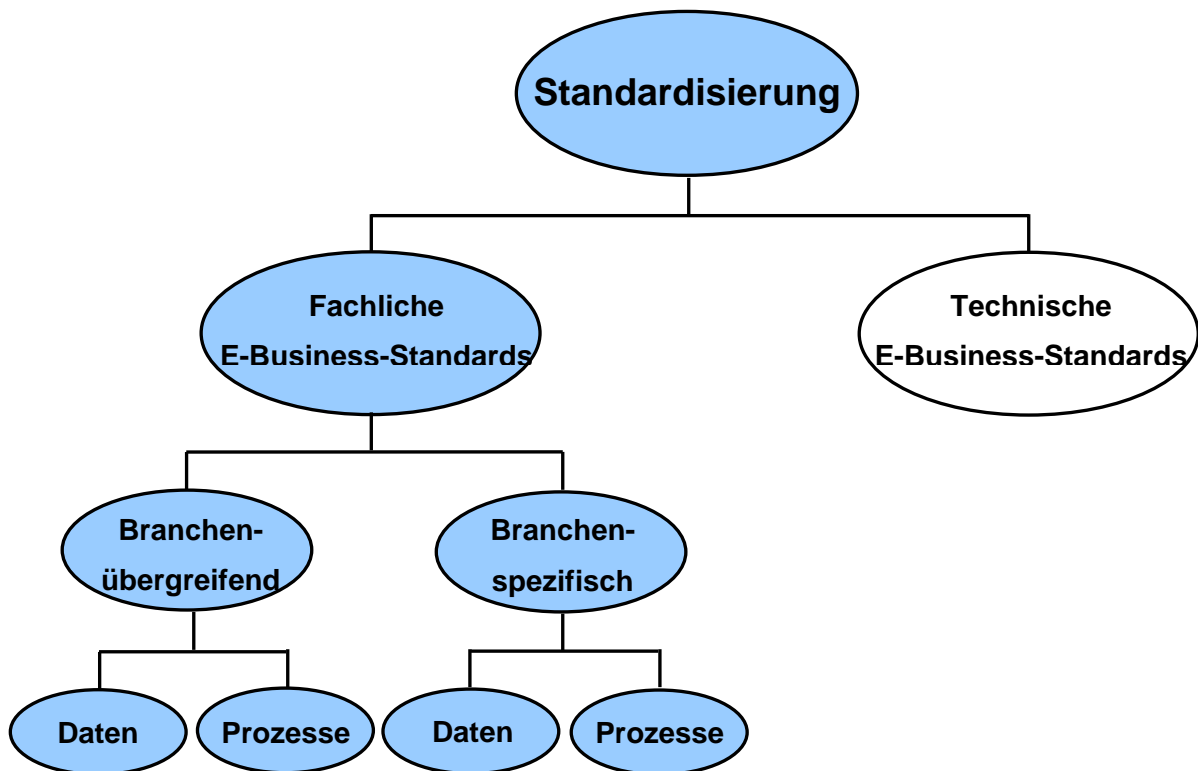
¹¹ Vgl. Berlecon (2003), S. 27.

Standard auch tatsächlich am Markt durchsetzen wird. Entscheidend ist, welcher der konkurrierenden Standards zuerst die kritische Masse an Nutzern erreicht.

4.3. Arten von E-Business-Standards

E-Business-Standards lassen sich in fachliche und technische Standards einteilen (vgl. Abbildung 4).¹² Technische Standards sind universell einsetzbar und nicht nur auf das Gebiet „E-Business“ beschränkt, wohingegen fachliche Standards für konkrete E-Business-Anwendungen entwickelt wurden.¹³

Abbildung 4: Systematisierung von Standards



Quelle: Berlecon Research 2003, S. 32.

Für die vorliegende Untersuchung sind vor allem die fachlichen E-Business-Standards interessant. Fachliche E-Business-Standards lassen sich in branchenübergreifende bzw. branchenspezifische Standards und auf einer weiteren Ebene in daten- bzw. prozessorientierte Standards unterteilen. Bei datenorientierten Standards steht der Informationsaustausch über

¹² Vgl. Berlecon Research (2003), S. 31

¹³ Ein Beispiel für einen technischen Standard ist XML (eXtensible Markup Language). XML ist ein Standard zur Erstellung maschinen- und menschenlesbarer Dokumente. Er wird vom World Wide Web Consortium (W3C) definiert und ist in vielen Bereichen einsetzbar. Der technische Standard XML ist für viele fachliche Standards (z.B. BMEcat, RosettaNet, xCBL) Grundvoraussetzung.

Produktdaten im Vordergrund, während prozessorientierte Standards sich mit der Abbildung und Standardisierung von komplexen Geschäftsabläufen im Unternehmen beschäftigen. Im Folgenden werden die Einsatzfelder von Standardisierungslösungen im E-Business näher vorgestellt.

4.3.1. Identifikationsstandards

Mit Hilfe von Identifikationsstandards werden eindeutige Bezeichnungen für identische Einheiten (Produkte oder Dienstleistungen) vergeben. Einer der bekanntesten Identifikationsstandards ist der Barcode, der sich auf fast allen im Handel befindlichen Produkten befindet. Der in Nordamerika vorherrschende Standard ist der *Universal Product Code* (UPC), der vom *Uniform Code Council* (UCC) betreut wird. Außerhalb Nordamerikas findet man vor allem die *International Article Number* (EAN - früher *European Article Number*). Durch die Zusammenführung beider Systeme in den letzten Jahren spricht man inzwischen auch vom EAN•UPC Standard. Ein weiterer bekannter Identifikationsstandard ist die *International Standard Book Number* (ISBN) für Bücher. Der Schwerpunkt von Identifikationsstandards liegt auf der Identifizierung von physischen Gütern.

4.3.2. Klassifikationsstandards

Klassifikationsstandards bilden die Basis für eine einheitliche, überbetriebliche Kategorisierung und Beschreibung von Produkt- bzw. Dienstleistungsdaten. Durch einen Klassifikationsstandard können Produkte, Waren oder Dienstleistungen eindeutig identifiziert und beschrieben werden. Ferner lassen sie sich in eine hierarchische Struktur einordnen. Ein Klassifikationsstandard unterscheidet sich von einem Identifikationsstandard dadurch, dass es bei der Identifikation lediglich darum geht, Gütern und Dienstleistungen einheitliche Nummern zu geben. Bei der Klassifikation werden dagegen Produkte und Dienstleistungen z.B. in Sachgebiete, Hauptgruppen, Gruppen und Untergruppen eingeordnet und zusätzlich mit Eigenschaftslisten versehen. Häufig verwendete Klassifikationsstandards sind der internationale und branchenunabhängige *Standard Product and Service Classification Code* (UN/SPSC) und der ebenfalls branchenübergreifende und international einsetzbare *eCI@ss* Standard.

4.3.3. Katalogaustauschformate

Die Grundlage vieler E-Business-Anwendungen bildet der elektronische Katalog. Unter einem elektronischen Katalog versteht man eine Sammlung von Informationen in Form einer Datenbank, die Beschreibungen von Produkten oder Dienstleistungen enthält.¹⁴ Gerade bei elektronischen Beschaffungssystemen, aber auch bei Online-Shops, sind elektronische Kataloge nicht mehr wegzudenken. Für den Austausch von Katalogdaten benötigt man Kata-

¹⁴ Vgl. PROZEUS (2005a), S. 4.

logaustauschformate. Ein Beispiel für ein Katalogaustauschformat ist der vom Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (BME), vom Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), von der Universität Essen und von zahlreichen Konzernen entwickelte *BMEcat* Standard.

4.3.4. Transaktionsstandards

Für den elektronischen Austausch von Bestellungen, Lieferscheinen oder Rechnungen sind Nachrichten erforderlich, die zusätzlich zu den Katalogdaten übermittelt werden müssen. Transaktionsstandards unterstützen diesen Austausch bzw. Übermittlungsprozess. Durch sie werden Datenformat und Inhalte der Nachrichten (Geschäftsdokumente, wie z.B. Rechnungen, Lieferscheine, etc.) einheitlich festgelegt. Die Hauptanforderungen an einen solchen Transaktionsstandard umfassen:¹⁵

- eine möglichst umfassende Abdeckung der Anforderungen an den Austausch (multimedialer) Geschäftsdokumente;
- die Strukturierung der Geschäftsdaten in Bereiche, z.B. Kopfinformationen, Informationen über Positionen, zusammenfassende Informationen;
- die Definition von Muss- und Kann-Feldern, Datentypen und Feldlängen;
- die Möglichkeit zur separaten Übertragung von Kerndaten und multimedialen Zusatzdaten;
- Übertragungsmöglichkeiten sowohl über Internet als auch über herkömmliche Medien;
- den direkten Import in wesentliche Zielsysteme;
- die Definition von Datenstrukturen und Austauschformaten;
- die einfache Erweiterbarkeit des Standards zur Erfüllung zukünftiger Anforderungen.

Ein schon seit Jahren am Markt etablierter Standard auf diesem Gebiet ist *Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport* (EDIFACT). Auf Grund der Komplexität dieses Standards haben sich inzwischen zahlreiche branchenspezifische Untergruppen etabliert.

4.3.5. Business Frameworks/Geschäftsprozessesstandards

Der in der Softwaretechnik verwendete Begriff „Framework“ wird im Rahmen der objektorientierten Softwareentwicklung sowie bei komponentenbasierten Entwicklungsansätzen verwendet. Wörtlich übersetzt bedeutet Framework (Programm-) Gerüst, Rahmen oder Skelett. Darin drückt sich aus, dass ein Framework in der Regel eine Anwendungsarchitektur vorgibt.

¹⁵ Vgl. PROZEUS (2005d), S. 5.

Business Frameworks bzw. Geschäftsprozessstandards geben die Bedingungen zum Austausch von Geschäftsdokumenten zwischen den beteiligten Unternehmen an. Ferner werden aber auch Prozessabläufe und Schnittstellen standardisiert. Kernpunkte dieser Standardisierungsverfahren sind die Entwicklung von Prozessbeschreibungen sowie von Softwaresystemen zur Automatisierung der beschriebenen Prozesse. Durch die Geschäftsprozessintegration sollen die verschiedenen Geschäftspartner ihre Prozesse und Daten aufeinander abstimmen.

4.3.6. Technische Standards

Technische Standards sind nicht speziell an E-Business-Anwendungen gebunden. In den letzten Jahren haben sich zwei Technologien für die Realisierung von E-Business-Anwendungen etabliert. Zum einen die *Java Platform Enterprise Edition* (Java EE) sowie das von Microsoft entwickelte *.NET*. Es handelt sich dabei um Plattformen zur Erstellung komplexer Anwendungen auf Basis objektorientierter Architekturen und verteilter Systeme. Beide Systeme sind nicht miteinander kompatibel.¹⁶

Ein weiterer Bereich in dem technologische Standards verwendet werden, sind die Web Services. Unter einem Web Service versteht man einen Ansatz zur relativ einfachen und losen Integration unterschiedlicher Software-Anwendungen, die unter Zuhilfenahme des Internets miteinander kommunizieren.¹⁷

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die verschiedenen Arten von Standards und ihre Anwendungen.

¹⁶ Vgl. Lebender et al. (2003), S. 27.

¹⁷ Siehe ebenda.

Tabelle 1: E-Business-Standards

Art	Wofür	Beispiele
Identifikationsstandards	zur eindeutigen Identifikation von Firmen und Produkten	EAN, UPC
Klassifikationsstandards	zur Erleichterung der Suche nach Produkten	eCI@ss, ETIM, GPC, proficl@ss, SWK, UN/SPSC
Katalogaustauschformate	zum vereinfachten Datenaustausch zwischen Anbieter und Kunden	BMEcat, cXML, Datanorm/Eldanorm, PRICAT, RosettaNet, xCBL
Transaktionsstandards	als Basis für die Automatisierung von Geschäftsprozessen	EANCOM, EDIFACT, ODETTE, OAGIS, openTRANS, UBL
Prozessstandards	zur Automatisierung komplexer Geschäftsabläufe	ebXML, RosettaNet, MS BizTalk-Framework, UBL, eCO
Technische Standards	nicht nur speziell für E-Business Anwendungen	SOAP, WSDL, UDDI

Quelle: <http://www.prozeus.de/standards.htm>, Zugriff am 01.03.2006 und eigene Darstellung.

4.4. Unternehmensbefragungen zu Standards im E-Business

Einige Studien beschäftigten sich in Form von Unternehmensbefragungen mit dem Thema „Standards im E-Business“. Das Fraunhofer IAO hat im Jahr 2002 Ergebnisse einer Befragung zum Thema Standardisierung veröffentlicht (**E-Business-Standards – Verbreitung und Akzeptanz**). An dieser für die Elektroindustrie und den Elektrogroßhandel repräsentativen Unternehmensbefragung nahmen 106 Firmen der genannten Branchen teil. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit führte Berlecon Research eine ausführliche Unternehmensbefragung zum Thema Standardisierung durch (**E-Business-Standards in Deutschland – Bestandsaufnahme, Probleme, Perspektiven**). Anfang 2003 wurden dafür 811 Unternehmen mit mindestens 100 Beschäftigten aus vier exemplarisch ausgewählten Branchen befragt. Die Branchen umfassen im Einzelnen: IT- und Elektroindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Nahrungsmittelhandel sowie Maschinenbau. Die Ergebnisse sind repräsentativ für Unternehmen ab einer Größe von 100 Beschäftigten in den betrachteten Branchen, die elektronisch Daten mit ihren Geschäftspartnern austauschen. Eine Sonderauswertung im Rahmen des European e-Business Market W@tch der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2005 unterstreicht die große Bedeutung der Standard-Problematik für die Nutzung von E-Business aus Sicht von Unternehmen. Hierzu erschien der **Special Report e-**

Business Interoperability and Standards, der auf den Daten der Erhebung 2005 beruht. Eine nicht repräsentative Online-Umfrage zu **E-Business-Standards im Mittelstand** führte das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderte Projekt PROZEUS im Jahr 2005 durch.

Literatur

Berlecon Research (2003)

E-Business-Standards in Deutschland – Bestandsaufnahme, Probleme, Perspektiven, Berlin.

Europäische Kommission (2005)

E-Business Interoperability and Standards: A Cross-Sector Perspective and Outlook, Special Report im Rahmen des European e-Business Market W@tch, Galway/Brussels.

Lebender, Markus; Ondrusch, Nicole; Otto, Boris; Renner, Thomas (2003)

Business Integration Software – Werkzeuge, Anbieter, Lösungen, Fraunhofer Institut Arbeitswirtschaft und Organisation, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart.

Otto, Boris; Beckmann, Helmut; Kelkar, Oliver; Müller, Sylvia (2002)

E-Business-Standards – Verbreitung und Akzeptanz, Fraunhofer Institut Arbeitswirtschaft und Organisation, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart.

PROZEUS (2005a)

Katalogaustauschformate auswählen und einsetzen – Handlungsempfehlung zum Einsatz von eBusiness-Standards für kleine und mittlere Unternehmen, August.

PROZEUS (2005b)

Klassifikationsstandards auswählen und einsetzen – Handlungsempfehlung zum Einsatz von eBusiness-Standards für kleine und mittlere Unternehmen, August.

PROZEUS (2005c)

Erste Ergebnisse der Online-Umfrage „eBusiness-Standards im Mittelstand“, Oktober.

PROZEUS (2005d)

Transaktionsstandards auswählen und einsetzen – Handlungsempfehlung zum Einsatz von eBusiness-Standards für kleine und mittlere Unternehmen, November.

5. Unterstützung für Unternehmen

Die Zahl der Anbieter sowie der Formen von E-Business-Software sind mittlerweile kaum mehr überschaubar. Verschiedene Internetplattformen bieten eine umfangreiche Übersicht über kommerzielle Softwarelösungen und deren Anbieter, wobei sowohl in- als auch ausländische Anbieter vertreten sind. Zumeist besteht die Möglichkeit, direkt mit dem Anbieter Kontakt aufzunehmen. Zu diesen Software-Marktplätzen gehören beispielsweise

<http://www.softguide.de>

<http://www.competence-site.de/offerer.nsf/globaltopofferer>

<http://solutions.ecin.de/category01.asp>.

Um insbesondere kleineren und mittelständischen Unternehmen Orientierung und Unterstützung bei der Einführung von E-Business zu bieten, existieren inzwischen eine Reihe von Informationsinternetplattformen, die die verschiedenen Formen des E-Business näher beleuchten und als Entscheidungshilfe herangezogen werden können. Auf gesamtdeutscher Ebene liefert das **E-Business-Portal** des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) einen guten Überblick zum Thema elektronischer Geschäftsverkehr (www.zukunft-ebusiness.de). Neben technischen Möglichkeiten wird hier z.B. über rechtliche und sicherheitsrelevante Aspekte des E-Business informiert. Um Unternehmen den Einstieg ins E-Business zu erleichtern, liefern die auf diesem Portal online bereitgestellten „e-f@cts“-Ausgaben Fachinformationen zu verschiedenen Themenbereichen. Anhand von Fragenkatalogen geben sie Unternehmen die Möglichkeit, die für sie relevanten Einsatzfelder von E-Business zu identifizieren, mögliche Hemmnisfaktoren aufzudecken sowie Lösungswege zu finden. Zu den „e-f@cts“-Themenfeldern gehören unter anderem der elektronische Einkauf und Vertrieb (z.B. elektronische Marktplätze, E-Procurement, E-Logistik), das E-Marketing (z.B. Webseiten, Internet-Foren, E-Newsletter), Sicherheits- und Rechtsfragen, Wissensmanagement (z.B. CRM, Data-Warehouse), E-Kooperation (z.B. Kommunikation, Koordination), elektronischer Zahlungsverkehr (E-Payment) und E-Standards.

Die E-Business-Initiative **PROZEUS** („Prozesse und Standards“), ein gemeinsames Projekt von GS1 Germany und IW Consult (gefördert vom BMWi), hat sich zum Ziel gesetzt, die E-Business-Kompetenz von kleinen und mittelständischen Unternehmen zu erhöhen (www.prozeus.de). Hierbei steht die Schaffung von Transparenz hinsichtlich der Möglichkeiten von E-Business-Standards im Vordergrund. E-Business-Standards sollen dafür sorgen, dass unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Prozesse automatisiert und Medienbrüche verhindert werden können (siehe auch Abschnitt 4). Sie sind für den E-Business-Einsatz von enormer Bedeutung. PROZEUS stellt Informationen zum Einsatz von E-Business-Standards bereit, gibt Handlungsempfehlungen und zeigt Umsetzungsbeispiele.

In Baden-Württemberg bietet die Mittelstandsinitiative **ebigo** Unterstützung zum Thema IKT- und E-Business-Einsatz für kleine und mittelständische Unternehmen (www.ebigo.de). Diese Plattform wird vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg gefördert. Neben der Veröffentlichung von tagesaktuellen Nachrichten, Publikationen und Hintergrundberichten zum Thema E-Business informiert ebigo über Veranstaltungen und Beratungsmöglichkeiten vor Ort. Für alle Unternehmensbereiche wird eine Vielzahl möglicher E-Business-Lösungen aufgezeigt und es werden Anwendungen und Strategien erläutert. Über eine umfangreiche Dienstleister-Datenbank lassen sich zudem regionale Anbieter von IT- und E-Business-Lösungen finden.

Links

<http://www.zukunft-ebusiness.de>

<http://www.ec-net.de>

<http://www.ebigo.de>

<http://www.prozeus.de>

6. Glossar

Übersetzungen sind in [], Verweise in *kursiver* Schrift, Quellen in {} angegeben

ASP: Application Service Provider

[Anbieter von Anwendungsdienstleistungen] Dienstleister, die über das Internet Software für Unternehmen anbieten und auch die Implementierung und Wartung im nachfragenden Unternehmen übernehmen.

B2B: Business-to-Business

[Unternehmen-zu-Unternehmen] Elektronische Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen.

B2C: Business-to-Consumer

[Unternehmen-zu-Kunden] Elektronische Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen und Konsumenten.

B2E: Business-to-Employee

[Unternehmen-zu-Mitarbeiter] Elektronische Interaktion zwischen Unternehmen und Mitarbeitern.

B2G: Business-to-Government (auch B2A : Business to Administration)

[Unternehmen-zu-Regierung] Elektronische Kommunikationsbeziehung zwischen Unternehmen und öffentlichen Behörden. Teil des *e-Governments*.

BI: Business Intelligence

[Unternehmensinformationen] Auswertung unternehmensinterner und -externer Daten mit dem Ziel der Unterstützung der strategischen Entscheidungsfindung im Unternehmen. Quelle kann zum Beispiel ein *Data-Warehouse* sein.

BMEcat:

Standardisiertes Austauschformat für multimediale elektronische Produktdaten zwischen Lieferanten und Kunden in Form von *elektronischen Katalogen* basierend auf XML-Technologie. Entworfen vom Bundesverband für Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME).

Built-to-Order:

[Herstellung auf Auftrag] Vernetzung von Bestell- und Produktionsprozess mit dem Ziel, individuelle Produkte für den Kunden herzustellen.

CAD: Computer Aided Design

[Computergestützter Entwurf] Einsatz von Computern beim Design und bei der Konstruktion von Produkten.

CMS: Content-Management-System

[Inhaltsverwaltungssystem] Verwaltet die Inhalte einer Web-Site und erlaubt es Benutzern ohne technische Kenntnisse, die Seiten zu verändern.

CRM: Customer-Relationship-Management

[Verwaltung von Kundenbeziehungen] Auf Basis der über einen Kunden gespeicherten Daten und deren Auswertung soll eine höhere Kundenbindung und eine gezielte Kundenansprache ermöglicht werden.

Data Mart:

[Datenmarkt] Teilkomponente eines *Data Warehouse*. Mit dem Data Mart werden einzelnen Unternehmensteilen (beispielsweise dem Vertrieb) nur die für sie relevanten Daten zur Verfügung gestellt.

Data Warehouse:

[Datenspeicher, -lager] Zentrale Sammlung aller Daten (beispielsweise Kundendaten) in einem Unternehmen. Durch langfristige Speicherung können Daten auch im Zeitverlauf betrachtet werden.

DBMS: Database-Management-System

[Datenbankverwaltungssystem] Software zur Verwaltung von Daten in Datenbanken.

DMS: Dokumenten-Management-System

[Dokumentenverwaltungssystem] Ermöglicht die Archivierung aller innerhalb eines Unternehmens vorhandenen Dokumente und regelt den einheitlichen Zugriff auf die Dokumente.

EAI: Enterprise Application Integration

[Integration von Unternehmensapplikationen] Integration neuer Technologien in bestehende Anwendungen. Beruht auf *XML*.

E-Business:

Automatisierte Geschäftsprozesse (sowohl innerhalb einer Firma als auch zwischen Firmen) über computergestützte Netzwerke (Definition der OECD).

E-Collaboration:

Bezeichnung für elektronisch unterstützte Zusammenarbeit.

E-Commerce:

[elektronischer Handel] Kauf und Verkauf von Waren oder Dienstleistungen über das Internet.

eCI@ss:

Europäischer Standard zur Klassifikation von Produktgruppen und Produktmerkmalen. eCI@ss besteht aus vier streng hierarchischen Stufen (Sachgebiet, Hauptgruppe, Gruppe, Untergruppe), die jeweils durch zweistellige Kürzel gekennzeichnet sind. Ein eCI@ss-Code ist damit 8 Zeichen lang.

EDI: Electronic Data Interchange

[elektronischer Datenaustausch] Sammelbegriff aller digitalen Verfahren zum vollautomatischen Austausch von strukturierten Nachrichten zwischen Anwendungssystemen unterschiedlicher Unternehmen.

EDIFACT: Electronic Data Interchange For Administration, Commerce And Transport

[elektronischer Datenaustausch für Verwaltung, Vertrieb und Transport] Branchenübergreifender Datensatzstandard der Vereinten Nationen für den elektronischen Datenaustausch (EDI).

E-Government:

Automatisierte Abwicklung von staatlichen Dienstleistungen mit Hilfe elektronischer Medien, wie dem Internet.

E-Learning:

[elektronisch gestütztes Lernen] Elektronisches Angebot von Lehrinhalten zum Beispiel über das Internet, Intranet, CD-ROM oder Video.

Elektronischer Katalog:

Bereitstellung eines Waren- oder Dienstleistungskataloges mit Hilfe elektronischer Medien.

E-Logistik:

[elektronische Logistik] Unterstützung logistischer Prozesse durch Informationstechnologie. Im Gegensatz zum *Supply Chain Management* bezieht sich E-Logistik nur auf ein einzelnes Unternehmen in der Wertschöpfungskette.

E-Payment:

[elektronische Bezahlung] Digitale Abwicklung von Bezahlprozessen.

E-Procurement: (= E-Purchasing)

[elektronische Beschaffung] Internetbasierte Beschaffungssysteme, die von der elektronischen Ausschreibung bis zur Bestellabwicklung reichen.

ERP: Enterprise Resource Planning-System

[Planung von Unternehmensressourcen] Integrierte Software-Lösung zur Einsatzplanung und Optimierung von im Unternehmen vorhandenen Ressourcen wie Maschinen, Kapital und Personal.

Extranet:

Erweitertes *Intranet* eines Unternehmens. Innerhalb eines Extranets werden mehrere Intranets miteinander verbunden. Dadurch können auch Informationen für unternehmensexterne Personen wie Kunden und Partner bereitgestellt werden.

Groupware:

Kunstwort aus „Group“ und „Software“. Anwendungen zur Unterstützung der Zusammenarbeit in einer Gruppe in Netzwerken, z.B. für Videokonferenzen oder den Austausch von Terminkalenderdaten.

Homepage:

Startseite eines Internet-Auftritts. Wird aber auch als Synonym für einen Web-Auftritt insgesamt verwendet.

Intranet:

Netzwerk, das auf den gleichen Prinzipien wie das Internet aufbaut, jedoch nur innerhalb einer Organisation zugänglich ist.

ISP: Internet Service Provider

[Internetdiensteanbieter] Anbieter von Leistungen, die den Zugang zum Internet ermöglichen.

KMS: Knowledge-Management-System

[Wissensverwaltung] Speichersystem für das in einem Unternehmen vorhandene Mitarbeiterwissen sowie sämtlicher in einem Unternehmen vorhandener Informationen.

LAN: Local Area Network

[lokales Computernetzwerk] Computernetzwerk innerhalb eines bestimmten, räumlich begrenzten Gebietes.

MIS: Management-Information-System

Software-Lösung, die entscheidungsrelevante Daten eines Unternehmens aus unterschiedlichen Beständen in ein System integriert und so die Geschäftsführung bei strategischen Entscheidungen unterstützt.

Online-Marktplatz:

Online-Portal, auf dem sich Käufer und Verkäufer virtuell treffen können.

Online-Shop:

Web-Site welche die Bestellung von Waren oder Dienstleistungen ermöglicht.

Outsourcing:

[Auslagerung] Bezeichnet die teilweise oder komplette Auslagerung von Unternehmensbereichen. Die Auslagerung kann dabei sowohl innerhalb des Heimatlandes als auch ins Ausland erfolgen. Zudem wird zwischen Fremdvergabe und Eigenerstellung der ausgelagerten Bereiche unterschieden.

PLM: Product Lifecycle Management-System

[Produktlebenszyklusmanagement] Software-Lösung, mit der alle produktrelevanten Daten, die bei Entwurf, Konstruktion und Vertrieb anfallen, einheitlich gespeichert, verwaltet und abgerufen werden.

Portal:

Anwendungssystem zur elektronischen Präsentation von Informationen und zum Angebot von Diensten, meist zu einem bestimmten Thema.

RFID: (Radio Frequency Identification)

[Hochfrequenz-Kennung] Technologie, um Daten berührungslos und ohne Sichtkontakt auf einem Transponder (Mikrochip) zu speichern und wieder auszulesen. Die Datenübertragung zwischen Lesegerät und Transponder erfolgt über elektromagnetische Wellen.

SCM: Supply Chain Management

[Management der Wertschöpfungskette] Verbesserung der Effektivität und Effizienz von unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsketten. Das SCM kann durch entsprechende SCM-Software unterstützt werden.

SRM: Supplier Relationship Management

[Lieferantenbeziehungsmanagement] Gestaltung der Beziehungen eines Unternehmens zu seinen Lieferanten. Ziel ist die Verbesserung der Auswahl und die enge Anbindung der Lieferanten an das Unternehmen.

UNSPSC: United Nations Standard Products and Services Code

Amerikanischer Standard zur Kategorisierung von Produkten und Dienstleistungen, beispielsweise für *elektronische Kataloge*.

Virales Marketing:

[auch: Mundpropaganda] Ein Nutzer gibt Teile einer Werbekampagne weiter, weil diese unterhaltsam, nützlich, neu und/oder kostenlos sind. Beispiel hierfür sind Werbespiele.

WLAN: Wireless Local Area Network

[kabelloses lokales Netzwerk] Technologie, die Radiowellen zur Datenübertragung nutzt, um z.B. den Zugang zum Internet herzustellen.

XML: Extensible Markup Language

[erweiterbare Auszeichnungssprache] Standard zur Erstellung maschinen- und menschenlesbarer Dokumente zum plattform- und softwareunabhängigen Austausch von Daten.

7. Über FAZIT

Innovationen und neue Märkte – das sind wesentliche Faktoren im Wettbewerb der Regionen, um den Erhalt und die Schaffung von Arbeitsplätzen zu sichern. Wer frühzeitig Trends erkennt, kann den Standort unterstützen und neue Marktchancen fördern. Baden-Württemberg hat dazu 2005 das gemeinnützige „Forschungsprojekt für Aktuelle und Zukunftsorientierte Informations- und Medientechnologien und deren Nutzung in Baden-Württemberg“ (**FAZIT**) gestartet.

Im Mittelpunkt von FAZIT steht die Identifikation von neuen Märkten für innovative Informations- und Medientechnologien. Halbjährlich durchgeführte repräsentative Unternehmensbefragungen liefern zeitaktuelle Standortdaten über kurz- und mittelfristige Entwicklungen im IT- und Mediensektor sowie in ausgewählten Anwenderbranchen in Baden-Württemberg. Determinanten, Ziele und Potenziale, Hemmnis- und Förderfaktoren für die Nutzung von Informations- und Medientechnologien werden erfasst und analysiert.

Workshops und Fallstudien dienen der Vertiefung von ausgewählten Marktthemen und diskutieren Umsetzungspotenziale in der Praxis.

Gesellschaftliche und technische Megatrends werden in drei Delphi-Studien gesichtet und von Experten hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit beurteilt. Anschließend werden die Thesen in einem Szenarienprozess auf ihre Relevanz für die Zukunftsfähigkeit Baden-Württembergs überprüft. Die Ergebnisse und Zukunftsperspektiven des Projekts werden in einer abschließenden Roadmap für Baden-Württemberg zusammengeführt – neue Marktchancen werden aufgezeigt und Impulse für Wissenschaft und Wirtschaft gleichermaßen geschaffen.

Projekträger des auf vier Jahre angelegten Forschungsprojekts ist die MFG Stiftung Baden-Württemberg, Stuttgart. Partner sind das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, und das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe.