

executive summary

E-Business-Standards in Deutschland

Bestandsaufnahme, Probleme, Perspektiven

E-Business Standards in Germany

Current State, Problems, Prospects



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Die Studie wurde erstellt im Auftrag von PROZEUS – Prozesse und Standards, einem Förderprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.

This study has been conducted on behalf of PROZEUS – Processes and Standards, a project funded by the Federal Ministry of Economics and Technology.

E-Business-Standards in Deutschland Bestandsaufnahme, Probleme, Perspektiven

Die Studie gibt einen umfassenden Überblick über den aktuellen Einsatz von E-Business-Standards in Deutschland. Sie analysiert den Status quo sowie wichtige Entwicklungen in der Standardnutzung und liefert auf dieser Grundlage praxisnahe Handlungsempfehlungen für Anwenderunternehmen, IT-Dienstleister und die Politik.

Die aktuelle Analyse ist eine Neuauflage der Studie „E-Business-Standards in Deutschland“, die Berlecon Research im Jahr 2003 im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie erstellt hat. Sie beleuchtet daher auch die Entwicklungen und Fortschritte in der Standardnutzung seit 2003.

Die Studie besteht aus drei Modulen:

In einem ersten Modul werden die Rolle und Bedeutung von Standards vor dem Hintergrund aktueller Trends im E-Business analysiert und eine Landkarte relevanter Standards gezeichnet. Dazu wurden zahlreiche Interviews mit renommierten Marktexperten aus Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Standardisierungsorganisationen geführt.

Im zweiten Modul werden die Ergebnisse einer umfassenden repräsentativen Befragung unter 1.036 deutschen Anwenderunternehmen analysiert. Dabei wird die aktuelle Nutzung von E-Business-Standards beleuchtet sowie ihre weitere Entwicklung abgeschätzt.

Das dritte Modul formuliert auf dieser Basis Empfehlungen für Anwenderunternehmen bei der praktischen Umsetzung von E-Business-Standards, zeigt damit verbundene Potenziale für IT-Dienstleister und Technologieanbieter auf und leitet Handlungsempfehlungen für die Politik ab.

Modul 1: Experteninterviews

Modul 2: Repräsentative Umfrage

Modul 3: Handlungsempfehlungen

Download der kompletten Studie unter www.prozeus.de:

<http://www.prozeus.de/prozeus/daten/extern/index.htm>

Berlecon Research GmbH | Am Kupfergraben 6a | 10117 Berlin | Germany
Fon/Fax: +49 30 285296-0/-29 | Mail: info@berlecon.de | Web: www.berlecon.de

Analysten: Dr. Katrin Schleife (ks@berlecon.de), Melanie Flug (mfl@berlecon.de),
Dr. Andreas Stiehler (as@berlecon.de), Nicole Dufft (nd@berlecon.de)

E-Business

E-Business wird im Rahmen dieser Studie als Dachbegriff definiert, der alle Formen des automatisierten und computergestützten Datenaustauschs innerhalb von Unternehmen und zwischen Geschäftspartnern (B2B) über elektronische Netze zusammenfasst. Wie die Ergebnisse der Unternehmensbefragung zeigen, betreibt derzeit knapp die Hälfte aller deutschen Unternehmen E-Business.

Allerdings ist dabei eine deutliche Schere zwischen kleinen und großen Unternehmen erkennbar: Nur 40% der kleinen, aber 80% der großen Unternehmen setzen bereits E-Business-Lösungen ein. E-Business nimmt demnach vor allem bei großen Unternehmen zunehmend einen festen Platz im Geschäftsalltag ein. Dabei kommen E-Business-Lösungen vor allem bei hochstandardisierten Prozessen, bspw. im Rechnungswesen, zum Einsatz.

Bis jetzt wickelt jedoch die Mehrheit der Unternehmen nur einen relativ geringen Anteil ihrer Geschäftsprozesse computergestützt und automatisiert über elektronische Netze ab. Die meisten E-Business-Anwendungen kommen dabei eher als Insellösungen zum Einsatz. Von übergreifenden Lösungen, die nicht nur auf die Automatisierung einzelner einkaufs- oder verkaufsseitiger Prozesse abzielen, sondern auch die

E-Business-Standards werden in dieser Studie definiert als alle Arten von multilateralen Vereinbarungen hinsichtlich des Formats der für Geschäftsbeziehungen relevanten elektronischen Daten, Dokumente und Datenaustauschprozesse. Dies gilt unabhängig vom Anwendungsgebiet, dem Grad der Verbreitung, dem Grad der Offenlegung, den Nutzungsrechten und den Einflussmöglichkeiten auf die Weiterentwicklung der Spezifikationen.

Integration von Produktions-, Back-End- und Logistikprozessen zum Ziel haben, sind viele Unternehmen noch weit entfernt. Allerdings dürfte die Bedeutung einer prozessübergreifenden Integration von E-Business-Lösungen angesichts steigender Flexibilitätsanforderungen, einer zunehmenden Globalisierung des Handels und der Herausbildung von digitalen Wertschöpfungsnetzen zukünftig deutlich wachsen.

Damit wird auch der Bedarf an integrierten Lösungen zunehmen.

Einsatz von Standards im E-Business

Standards spielen eine zentrale Rolle bei der prozessübergreifenden Integration von E-Business-Lösungen. Informationen müssen entlang der gesamten Wertschöpfungskette einheitlich im richtigen Format, an der richtigen Stelle und zur richtigen Zeit zur Verfügung stehen. Die wesentliche Aufgabe von Standards im E-Business besteht darin, exakt festzulegen, wie Daten zwischen den beteiligten Systemen ausgetauscht werden.

Wie die Umfrageergebnisse verdeutlichen, setzt bisher etwa jedes dritte Unternehmen, das E-Business betreibt, dabei auch entsprechende Standards ein. Weitere 11% planen die Einführung von E-Business-Standards in den kommenden zwei Jahren.

Dabei zeigt sich auch in Bezug auf den Standardeinsatz eine beträchtliche Kluft zwischen kleinen und großen Unternehmen. Während fast zwei Drittel der großen und knapp die Hälfte der mittelständischen Unternehmen Standards nutzen, liegt der Anteil bei den kleinen Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten bei gerade einmal 16%.

Während die Nutzungshäufigkeit von E-Business-Standards in den letzten Jahren weitgehend stagniert, hat die Nutzungsintensität deutlich zugenommen. So kommen heute in mehr als der Hälfte der Unternehmen mindestens drei Standardformate aus verschiedenen Standardkategorien gleichzeitig zum Einsatz, wie die Umfrageergebnisse zeigen. Da die Standards der verschiedenen Kategorien erst im Zusam-

E-Business umfasst alle Formen des automatisierten, elektronischen Geschäftsverkehrs

Deutliche Schere zwischen kleinen und großen Unternehmen beim Umfang der E-Business-Aktivitäten

Integrierte, prozessübergreifende Lösungen bisher selten umgesetzt

Standards legen exakt fest, wie Daten zwischen den beteiligten Systemen ausgetauscht werden

Knapp jedes dritte Unternehmen nutzt E-Business-Standards

Deutliche Zunahme der Nutzungsintensität

Nutzen des Standardeinsatzes ist abhängig von E-Business-Intensität und Art der Produkte

Marktmacht der Kunden ist ein entscheidender Faktor für den Standardeinsatz

Mehrwert des Standardeinsatzes liegt in beschleunigten Geschäftsprozessen, einer verbesserten Datenqualität ...

... und Kostensenkungspotenzialen

Nutzen steigt signifikant mit der Anzahl angebundener Geschäftspartner und geschäftlicher Transaktionen

Beispiel ihr volles Potenzial entfalten, ist dies begrüßenswert. Vor allem Katalog-austausch- und Transaktionsstandards werden verstärkt genutzt. Als Basiskategorie spielen für die Unternehmen die Produktidentifikationsstandards nach wie vor eine große Rolle. Gleichzeitig ist die Nutzung von Text- und Tabellenformaten deutlich zurückgegangen.

Erfolgsfaktoren für den Einsatz von E-Business-Standards

Die E-Business-Intensität sowie auch die Art der gehandelten Produkte und Dienstleistungen haben einen wesentlichen Einfluss darauf, wie stark die Vorteile des Standardeinsatzes zum Tragen kommen. Unabhängig davon ist ein unternehmensweites Bewusstsein für die Notwendigkeit standardisierter Daten bei der Einführung von Standards erfolgskritisch.

Die Entscheidung über den Standardeinsatz wird darüber hinaus durch verschiedene externe Faktoren beeinflusst. Häufig sind es nach Aussage der Marktexperten bspw. große Marktpartner, die den Einsatz von Standards bei kleineren Herstellern oder Lieferanten einfordern und durch die Bereitstellung von Ressourcen fördern. Dies wird von den Umfrageergebnissen untermauert: E-Business-Standards wurden bei knapp 60% der Unternehmen deshalb eingeführt, weil Kunden danach verlangten. Erst an zweiter Stelle wurde das eigene Unternehmen als wichtigste treibende Kraft genannt. Dementsprechend neigen Unternehmen durchaus dazu, auf den Einsatz von E-Business-Standards zu verzichten, wenn der Druck von außen fehlt. So geben 70% der Unternehmen, die keine Standards einsetzen, als Grund an, dass ihre Geschäftspartner nicht danach verlangen.

Nutzen und Mehrwert durch E-Business-Standards

Die Vorteile aus dem Einsatz von E-Business-Standards sind vielfältig. Wesentliche Argumente für den Standardeinsatz, die auch zahlreiche Experten betonten, sind die Beschleunigung der Geschäftsprozesse, die Reduzierung des Abstimmungsaufwands sowie die erhöhte Datenqualität. Die Umfrageergebnisse bestätigten dies: Fast 80% der Unternehmen konnten durch den Einsatz von Standards ihre Geschäftsprozesse beschleunigen, zwei Drittel haben durch den Standardeinsatz ihre Datenqualität verbessert.

Auch eine geringere IT-Komplexität – verbunden mit geringeren Kosten und einer höheren Investitionssicherheit – wird als bedeutender Vorteil angesehen. Offenbar sind es vor allem kleine Unternehmen, für die der Standardeinsatz mit einer reduzierten IT-Komplexität einhergeht, wie die empirischen Analysen zeigen. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass der Einsatz von E-Business-Standards nicht die einzige Möglichkeit ist, Daten automatisiert zwischen unterschiedlichen Systemen auszutauschen. Alternativ können dafür auch flexible Schnittstellen oder Konverter zum Einsatz kommen. Da Implementierung und Pflege von Convertern, Adaptern und Schnittstellen jedoch immer mit Zusatzkosten verbunden sind, bietet der Einsatz von Standardformaten hier ein erhebliches Kostensenkungspotenzial – und vereinfacht die IT.

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass der Nutzen standardisierter Daten und Geschäftsprozesse mit der Zahl der Geschäftspartner sowie der Zahl der geschäftlichen Transaktionen, die auf elektronischem Wege abgewickelt werden, positiv korreliert. Zudem sind Kostenspar- und Prozessbeschleunigungspotenziale umso größer, je eindeutiger, akzeptierter und etablierter ein eingesetzter Standard ist.

Kosten für den Einsatz von E-Business-Standards

Mit dem Einsatz von Standards sind jedoch auch Kosten verbunden – sowohl für die Implementierung als auch für den laufenden Betrieb. Hohe Kosten resultieren dabei insbesondere aus der Vielzahl der heute verfügbaren und eingesetzten E-Business-Standards, da diese den Abstimmungs- und Konvertierungsaufwand erhöht. Die Kosten für anwendende Unternehmen sind dabei umso höher, je mehr unterschiedliche Standards innerhalb des Unternehmens zur Anbindung verschiedener Geschäftspartner implementiert werden müssen und je komplexer und je weniger etabliert die verwendeten Standards sind.

Zudem geht der Einführung von E-Business-Standards zumeist eine umfassende Aufbereitung der eigenen Produktstammdatenbasis voraus, wie ein Viertel der Unternehmen im Rahmen der Umfrage bestätigte. Der hierfür notwendige personelle und finanzielle Aufwand ist nicht zu unterschätzen. Mitunter ist es hilfreich, für diese Aufgabe einen Dienstleister unterstützend in Anspruch zu nehmen.

Herausforderung: Einschätzung von Nutzen und Kosten

Wie die Ergebnisse der Unternehmensbefragung erkennen lassen – und auch die interviewten Experten betonen –, ist es für einige Unternehmen offenbar schwierig, den Aufwand und die Investitionen im Hinblick auf den Standardeinsatz im Vorfeld richtig einzuschätzen. In knapp einem Drittel der Standards nutzenden Unternehmen war der Aufwand für die Einführung der Standards höher als ursprünglich erwartet. Zudem stellt die Ex-post-Beurteilung, ob sich die Investitionen in E-Business-Standards für das Unternehmen kurzfristig gelohnt haben, für viele Unternehmen eine Herausforderung dar.

Ein unklares Kosten-Nutzen-Verhältnis ist dementsprechend auch für knapp die Hälfte der Unternehmen, die bisher

keine Standards einsetzen, ein wesentlicher Grund gegen den Standardeinsatz. Für die Verbreitung von Standards ist es damit offensichtlich essenziell, Unternehmen Werkzeuge an die Hand zu geben, mit denen sie realistische Kosten-Nutzen- bzw. ROI-Analysen durchführen können.

Systematisierung von E-Business-Standards

E-Business-Standards lassen sich grundsätzlich in fachliche und technische Standards unterscheiden. Technische Standards abstrahieren von konkreten Anwendungsfeldern und sind universell einsetzbar. Fachliche Standards basieren auf technischen Standards und konkretisieren kaufmännische und wirtschaftliche Aspekte.

Technische Standards: Relevanz von EDI und XML

Für das E-Business sind im Wesentlichen zwei technische Standards relevant: EDI und XML. EDI-basierte E-Business-Standards sind aufgrund ihres historischen Hintergrunds etablierter als XML-basierte Standards. XML-Standards bieten im Vergleich zu EDI-Standards mehr Funktionalität, sind aber durch ihre höhere Komplexität und ihr größeres Volumen mitunter unhandlicher in ihrer Anwendung.

Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung zeigen klar, dass XML-basierte Lösungen häufig parallel zu EDI genutzt werden, aber keinen Ersatz für EDI darstellen. Insgesamt konnten sowohl XML- als auch EDI-Standards in den vergangenen Jahren einen Nutzungsanstieg verzeichnen. Vor allem mittelständische Unternehmen setzen seit 2003 verstärkt auf EDI und erreichen damit (fast) das Nutzungsniveau von großen Unternehmen. Letztere setzen dagegen seit 2003 vermehrt XML-basierte Standards ein, ohne jedoch das Nutzungsniveau von EDI-Standards zu senken.

Anzahl der verwendeten Standardformate bestimmt Umfang der Kosten

Einmalig hoher Initialaufwand für Stammdatenüberarbeitung

Unklares Kosten-Nutzen-Verhältnis auf Anwenderseite

Werkzeuge für Kosten-Nutzen-Analysen notwendig

Unterscheidung in technische und fachliche E-Business-Standards

EDI-Lösungen sind etabliert, XML-Lösungen bieten mehr Funktionalität

EDI- und XML-basierte Lösungen kommen parallel zum Einsatz

Fachliche Standards stehen im Fokus der Studie

Eigene und standardisierte Identcodes kommen häufig parallel zum Einsatz

Anwender verwenden eher eigene Klassifikationssysteme statt Standards

Die Klassifikationsebene ist durch eine hohe Standardvielfalt gekennzeichnet

Hoher Initialaufwand bei Einführung eines Klassifikationsstandards

Fachliche Standards: fünf Kategorien

Fachliche E-Business-Standards stehen im Fokus dieser Studie. Hierzu zählen fünf Standardkategorien:

- Identifikationsstandards,
- Klassifikationsstandards,
- Katalogaustauschformate,
- Transaktionsstandards und
- Prozessstandards.

In allen fünf Gegenstandsbereichen finden sich sowohl Vertreter branchenspezifischer wie branchenübergreifender Standards. Während die ersten vier genannten Kategorien eher datenorientiert sind, ist die fünfte vor allem prozessorientiert.

Identifikationsstandards

Die eindeutige Identifikation von Produkten über Identifikationsschlüssel bildet die Grundlage für den automatisierten Datenaustausch im E-Business. Standardschlüssel spielen dabei eine entscheidende Rolle. Sie sind vor allem in der Konsumgüterwirtschaft weit verbreitet. Neben standardisierten Identcodes verwenden viele Unternehmen parallel aber auch immer noch nichtstandardisierte Formate in Form eigener Identifikationssysteme und externer Schlüssel von Kunden oder Herstellern.

Die Identifikationsstandards lassen sich in Standards zur Produktidentifikation und zur Betriebs- bzw. Unternehmensidentifikation unterscheiden. Im Bereich der Produktidentifikationsstandards hat sich vor allem die GTIN etabliert, im Bereich der Unternehmensidentifikation ist vor allem die GLN verbreitet.

Standards für Produktklassifikation und -beschreibung

Anhand von Produktklassifikationsstandards lassen sich Produkte strukturieren und beschreiben. Dies vereinfacht den elektronischen Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen, da eine Vergleichbarkeit von Produktdaten verschiedener Herkunft ermöglicht wird. Die Unterneh-

mensbefragung verdeutlicht, dass Klassifikationsstandards von Unternehmen im Vergleich zu Identifikationsstandards deutlich seltener genutzt werden. So werden Standardklassifikationen nur von gut einem Drittel der Unternehmen verwendet – insbesondere von großen Unternehmen. Die meisten Unternehmen nutzen dagegen noch vornehmlich eigene, interne Klassifikationssysteme.

In Unternehmen, die Klassifikationsstandards anwenden, kommen viele verschiedene Standards zum Einsatz, wobei eCI@ss und ETIM am häufigsten verwendet werden. Sie weisen gegenüber 2003 auch den größten Zuwachs an Nutzeranteilen auf. Zwischen eCI@ss und den branchenspezifischen Standards ETIM, proficl@ss und PROLIST bestehen seitens der verantwortlichen Gremien intensive Harmonisierungsbestrebungen. Bis Ende 2010 soll eine vollständige Kompatibilität zwischen diesen Standards hergestellt werden.

Aus den Expertengesprächen ging hervor, dass Unternehmen im Rahmen der Produktklassifikation vor einigen Herausforderungen stehen. Sie bestehen hauptsächlich im hohen Initialaufwand bei Einführung des Standards, da der gesamte Produktbestand einer (Neu-)Klassifikation und Beschreibung unterzogen werden muss. Mitunter gestaltet sich die eindeutige Beschreibung von Merkmalen problematisch. Darüber hinaus bereitet es in der Praxis auch Schwierigkeiten, zwischen dem mitunter enormen Spezifikationsumfang und der für Standards erforderlichen Einfachheit abzuwägen. Die sehr heterogene Standardlandschaft führt zudem häufig zu einer abwartenden Haltung auf Anwenderseite.

Standards für den Katalogaustausch

Ein wesentlicher Bestandteil des E-Business sind elektronische Kataloge. Sie bündeln technische, kaufmännische und Marketingdaten zu einer Einheit und übermitteln diese an Geschäftspartner. Wie die Unternehmensbefragung zeigt, tauscht knapp die Hälfte der Unternehmen, die E-Business-Standards verwen-

den, auf elektronischem Weg Katalogdaten mit ihren Geschäftspartnern aus. Davon nutzen etwa zwei Drittel der Unternehmen EDI-basierte Standardformate wie PRICAT und die Hälfte der Unternehmen XML-basierte Standards wie BMEcat. Gegenüber 2003 hat die Nutzung von standardisierten Katalogaustauschformaten deutlich zugenommen.

Während große Unternehmen sehr häufig standardisierte Formate nutzen, setzen die kleinen Unternehmen eher auf einfache Text- und Tabellenformate für den Katalogdatenaustausch. Damit bleiben viele kleinere Unternehmen von den Möglichkeiten des automatisierten Datenaustauschs ausgeschlossen. Aus den Expertengesprächen ging darüber hinaus hervor, dass im internationalen Raum immer noch häufig CSV-Formate als kleinster gemeinsamer Nenner zwischen Unternehmen eingesetzt werden, da sich hier noch kein Standardformat ausreichend etabliert hat. Dies resultiert in einem hohen Abstimmungs- und Übersetzungsaufwand im internationalen Geschäftsverkehr.

Auffällig ist, dass alle befragten Anwender Softwaretools für die Konvertierung von Katalogdaten zwischen verschiedenen Standardformaten vermissen.

Standards für geschäftliche Transaktionen

Transaktionsstandards unterstützen den elektronischen Austausch von Geschäftsdokumenten, z. B. von Bestellungen oder Auftragsbestätigungen, indem sie hierfür standardisierte Nachrichtenformate bereitstellen. Basierend auf den Umfrageergebnissen zeigt sich, dass insgesamt etwa ein Viertel aller Unternehmen, die E-Business betreiben, Transaktionsdaten standardisiert austauscht. Über 90% dieser Unternehmen nutzen dafür EDI-basierte Formate. Damit sind sie anderen Austauschformaten weit voraus. Vor allem kleinere Unternehmen setzen häufig parallel dazu auch Textformate ein.

XML-basierte Standardformate für den Transaktionsdatenaustausch nutzen 38% der Unternehmen – meistens parallel zu

EDI-Formaten. Sowohl für EDI- als auch für XML-Formate ist dabei gegenüber 2003 die Nutzungshäufigkeit deutlich angestiegen.

EDIFACT-Formate, wie EANCOM oder EDIFICE, werden mit Abstand am häufigsten verwendet. Sie finden auch im internationalen Geschäftsverkehr bereits breite Akzeptanz. Aber auch das proprietäre Format SAP iDocs weist einen hohen Nutzeranteil in deutschen Unternehmen auf. Der am häufigsten eingesetzte XML-basierte Standardvertreter ist cXML. Herausforderungen entstehen auf Transaktionsebene insbesondere durch die Vielzahl der parallel eingesetzten Standards und die Koexistenz von EDI- und XML-Formaten. Eine Harmonisierung ist erforderlich, um die Integrationskosten der Unternehmen zu begrenzen.

Standards und Konzepte für Geschäftsprozesse

Die Ebene der umfassendsten E-Business-Standards bilden Prozessstandards und Prozessmanagementkonzepte. Die wichtigste Aufgabe von Prozessstandards wie ebXML ist, den Ablauf komplexer Geschäftsprozesse zu modellieren, d. h. eine Art Prozess-Choreografie zu erstellen. Prozessmanagementkonzepte wie ECR sind mit Prozessstandards eng verwandt. Sie dienen ebenfalls der Beschreibung der Geschäftsbeziehung der Geschäftspartner sowie der Prozessabläufe zwischen ihnen, sind jedoch weniger technisch als vielmehr inhaltlich orientiert.

Im Vergleich zu den vier anderen Standardkategorien im E-Business weisen Prozessstandards nach wie vor eine nur sehr geringe Marktdurchdringung auf. Aufgrund der Komplexität von Prozessstandards und Prozessmanagementkonzepten sind es bisher vor allem große Unternehmen, die ihr E-Business derart unterstützen. Am häufigsten kommt dabei die proprietäre Microsoft-Lösung BizTalk zum Einsatz. Einem großen Teil der Unternehmen sind die untersuchten Prozessstandards und -managementkonzepte jedoch gänzlich unbekannt, wie die Befragungsergebnisse verdeutlichen.

Nutzung von Katalogaustauschstandards hat deutlich zugenommen

Kleine Unternehmen verwenden eher Text- und Tabellenformate

Anwender vermissen Konvertierungstools

EDI-basierte Transaktionsstandards dominieren den elektronischen Geschäftsverkehr

Parallele Nutzung von XML- und EDI-Formaten

EDIFACT-Formate mit Abstand am häufigsten im Einsatz

Prozessstandards und -managementkonzepte zur Beschreibung und Modellierung von Geschäftsabläufen

**Einsatz von Prozessstandards
bisher nur selten**

**Anwenderunternehmen rechnen
jedoch mit einer wachsenden
Bedeutung**

**Anwenderunternehmen und
Experten benennen zahlreiche
Herausforderungen**

**Handlungsbedarf besteht vor
allem in der weiteren Harmoni-
sierung von Standardformaten**

**Vermeidung von Dialekten und
Derivaten**

**Auch Dienstleistungen werden
elektronisch gehandelt und
müssen durch Standards
abgebildet werden können**

**Trotz eines verbesserten
Wissensstandes besteht noch
erheblicher Aufklärungsbedarf**

Zwar nutzt bisher nur ein geringer Teil der Unternehmen Prozessstandards, jedoch rechnet ein Großteil der Unternehmen mit integrierten Geschäftsprozessen damit, dass die Bedeutung von entsprechenden Standards für sie in den kommenden Jahren stark zunehmen wird. Zugleich erscheinen Prozessstandards mehr als einem Drittel der Unternehmen noch als zu komplex.

Zentrale Herausforderungen der Standardisierung

Zwar sieht über die Hälfte der Unternehmen ihre Wettbewerbssituation durch den Einsatz von E-Business-Standards verbessert. Gleichzeitig lassen jedoch sowohl die Umfrageergebnisse als auch die Expertengespräche erkennen, dass es aus Sicht der Unternehmen Defizite und Handlungsbedarf im Bereich E-Business-Standards gibt. Dies gilt vor allem im Hinblick auf die nationale und internationale Standardharmonisierung.

Die Standardlandschaft im E-Business wird auch zukünftig ein gewisses Maß an Heterogenität aufweisen: Das Nutzungsverhalten der letzten Jahre lässt eher keinen Konsolidierungsprozess erkennen. Damit Unternehmen trotz dieser Standardvielfalt E-Business-Prozesse effizient umsetzen können, muss die Kompatibilität von Standards stärker in den Fokus der Entwicklungsaktivitäten rücken. In den letzten Jahren haben derartige Harmonisierungsbestrebungen bereits zugenommen. Viele national etablierte Standardformate kommen jedoch bisher auf internationaler Ebene kaum zum Einsatz. An dieser Stelle besteht ein erhebliches Handlungspotenzial, um vor allem global agierenden Anwenderunternehmen Planungssicherheit beim Einsatz von E-Business-Standards zu bieten.

Dialekte und Derivate von Standards sind teilweise erforderlich, um branchen- und prozessspezifische Aspekte beim Datenaustausch zu berücksichtigen. Allerdings ist es nach Meinung vieler Experten wichtig, diese Abweichungen vom Standard auf ein Mindestmaß zu beschränken, um den Abstimmungs- und Konvertierungsaufwand zu minimieren.

Mit zunehmender Bedeutung von Dienstleistungen in der Gesamtwirtschaft steigt auch der Bedarf an einer Einbeziehung von Dienstleistungen in die Standardisierungsaktivitäten. Zwar wird dieses Thema von zahlreichen Standardisierungsgremien bereits in Angriff genommen. Jedoch sind noch erhebliche Anstrengungen nötig, um praktisch verwertbare Ergebnisse zu generieren.

Trotz eines besseren allgemeinen Wissensstandes über E-Business-Standards zeigt sich noch erheblicher Aufklärungsbedarf. Daher ist sowohl eine stärkere Adressierung von Dienstleistern im Rahmen der Aufklärungspolitik als auch eine stärkere Adressierung bestimmter Themen im Zusammenhang mit dem Standardeinsatz notwendig. Zu diesen Themen zählen im Rahmen der Informationspolitik nicht zuletzt die Quantifizierung des Nutzens durch den Standardeinsatz, eine stärkere Sensibilisierung der Unternehmen hinsichtlich Notwendigkeit und Möglichkeiten der Stammdatenpflege sowie Informationen und Handlungsempfehlungen bezüglich der zukünftigen Relevanz von EDI und XML.

Fördernde und aufklärende Rolle der Politik

Aus Sicht vieler Experten sollte die Politik bei der Entwicklung von E-Business-Standards eine fördernde und aufklärende Rolle einnehmen – jedoch nicht aktiv in die Standardentwicklung eingreifen. Dabei sollte sie das Thema „Standardisierung im E-Business“ verstärkt auf die politische Agenda setzen. Da gerade für KMU häufig noch ein erheblicher Informations- und Beratungsbedarf besteht, sollte die Politik Unternehmen durch neutrale Informations- und Beratungsangebote unterstützen. Zudem kann sie die Rolle eines Koordinators und Moderators bei Harmonisierungs- und Internationalisierungsbestrebungen einnehmen.

Zwar sollte der Standardeinsatz nach Einschätzung fast aller Experten nicht gesetzlich festgeschrieben werden. Die Politik kann jedoch rechtliche Rahmenbedingungen schaffen, die den Umgang mit Standards erleichtern und die Stan-

dardverbreitung unterstützen. Solche Maßnahmen betreffen in der Regel nicht den Standard Einsatz selbst, sondern bspw. gesetzliche Regelungen zu Kennzeichnungspflichten bei Lebensmitteln und Medikamenten oder Richtlinien zum elektronischen Geschäftsverkehr. Dabei können länderübergreifende Maßnahmen die internationale Harmonisierung von Standards vorantreiben.

Der öffentliche Sektor kann zudem aufgrund seiner Marktmacht und Kaufkraft als ein entscheidender Multiplikator für die Standardisierung agieren, indem er selbst E-Business-Standards einsetzt und deren Nutzung auch von Geschäftspartnern einfordert.

Handlungsempfehlungen für Anwenderunternehmen

Da Standardisierungsprojekte weit in die Unternehmensprozesse eingreifen, verlangen sie aufseiten der Anwenderunternehmen nach einer langfristigen Strategie und der Formulierung konkreter Ziele, die mit der Standardisierung verfolgt werden sollen. Da umfassende Standardisierungsprojekte aber gerade von kleineren Unternehmen vielfach als zu komplex und aufwendig empfunden werden, erscheint eine schrittweise Umsetzung der langfristig angelegten Standardisierungsstrategie sinnvoll.

Dabei ist es zentral, dass die Einführung von Standards als gemeinsames Projekt aller Unternehmensbereiche verstanden, ihr Einsatz von allen relevanten Fachbereichen mitgetragen und vom Management unterstützt wird. Dementsprechend gilt es, das Management, die Fachbereiche und, sofern vorhanden, die IT-Abteilung (sowie auch den entsprechenden Dienstleister) an einen Tisch zu bringen. Für die Entscheidung, ob und ggf. welche E-Business-Standards eingeführt werden sollen, ist eine realistische Kosten-Nutzen-Analyse vor dem Start eines Standardisierungsprojektes unabdingbar. Sie kann gleichzeitig als Basis dafür dienen, während oder nach Abschluss des Standardisierungsprojektes Erfolge und mögliche Verbesserungspotenziale aufzuzeigen.

Viele Unternehmen wollen und können sich allerdings gar nicht mit allen Details der E-Business-Technologien und des Standard Einsatzes befassen. Sie können jedoch die Angebote entsprechender Dienstleister nutzen und von deren Expertise profitieren. Dienstleister spielen eine wichtige Rolle als Wegbereiter für den standardisierten Datenaustausch, indem sie bspw. die Netzanbindung (im EDI-Umfeld), Datenpflege- und Konvertierungsleistungen (als Clearing-Häuser) oder gar den Betrieb gesamter E-Business-Lösungen als Dienstleistung im One-to-Many-Modell über das Internet übernehmen.

Marktchancen für Technologieanbieter und IT-Dienstleister

Die Standardisierung im E-Business eröffnet IT-Dienstleistern und Technologieanbietern vielfältige Marktchancen. Erstens können sie durch die Unterstützung von Standards neue Geschäftsfelder und Marktsegmente erschließen. Konkret zeigen in diesem Zusammenhang bspw. die Ergebnisse der Unternehmensbefragung, dass für Unternehmen aller Größenklassen geeignete Softwarelösungen, insbesondere im Hinblick auf Konvertierungsfunktionen, von großer Bedeutung, jedoch oftmals nicht verfügbar sind. Dies weist auf ein wichtiges Geschäftsfeld für IT-Berater und Softwaredienstleister hin. Zweitens stellt die Standardisierung im E-Business einen wesentlichen Wachstumsmotor für die derzeit viel diskutierten Software-as-a-Service- oder Cloud-Modelle dar. Drittens vereinfacht bzw. forciert die Unterstützung von Standards die Internationalisierung und eröffnet somit Umsatzquellen im Ausland. IT-Dienstleister und Technologieanbieter sollten diese Potenziale nutzen und ihre Kunden bei Einführung und Umsetzung von standardbasierten E-Business-Lösungen konsequent unterstützen.

Politik übernimmt fördernde und aufklärende Funktion ...

... und schafft Rahmenbedingungen, die den Standard Einsatz erleichtern

Einsatz von Standards im öffentlichen Sektor

Schrittweise Umsetzung der langfristig angelegten Standardisierungsstrategie

Fachbereiche, IT-Abteilung und Management müssen zusammenarbeiten

Angebote von Dienstleistern nutzen

Erschließung neuer Märkte und Umsetzung innovativer Geschäftsmodelle

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie unterstützt PROZEUS die E-Business-Kompetenz mittelständischer Unternehmen durch integrierte PROZEUS und etablierte E-Business-Standards. PROZEUS wird betrieben von GS1 Germany – bekannt durch Standards und Dienstleistungen rund um den Barcode – und IW Consult, Tochterunternehmen des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln. PROZEUS versteht sich als zentrale Anlaufstelle für kleine und mittlere Unternehmen aus den Branchen der Industrie sowie der Konsumgüterwirtschaft und des Handels. Von PROZEUS empfohlene E-Business-Lösungen sind zukunftsfähig und investitionssicher, da sie auf kostengünstigen, neutralen und international akzeptierten E-Business-Standards basieren.

Allen nachfragenden Unternehmen bietet PROZEUS fundierte, unabhängige und kostenlose Informationen – von der Transfer-Website www.prozeus.de über ein umfassendes Portfolio an Checklisten, Leitfäden, Praxisbeispielen, Wirtschaftlichkeitsstudien und weiteren Veröffentlichungen bis hin zu Fachveranstaltungen, einem Forum und einer Dienstleister-Datenbank. Dieses Informationsangebot kann sich der Nutzer über die interaktive PROZEUS-Website schnell und einfach nach seinem individuellen Bedarf selektieren lassen. Darüber hinaus können die Unternehmen eine stark vergünstigte Einstiegsberatung von PROZEUS nutzen. Außerdem bietet PROZEUS die Möglichkeit der Teilnahme und Einblick in eine wachsende Basis von mittlerweile über 90 Praxisprojekten, deren Verlauf und Ergebnisse unter anderem über die PROZEUS-Website (www.prozeus.de) allgemein zugänglich gemacht werden.

Berlecon Research ist ein unabhängiges Analytischen- und Beratungshaus mit Sitz in Berlin. Wir bewerten seit mehr als 10 Jahren Chancen und Herausforderungen neuer ITK-Technologien, im Fokus unserer Analysen steht der deutsche Markt. Schwerpunktthemen sind IT-Services & Outsourcing sowie Mobility & Business Communications.

Neben Research Reports zu aktuellen ITK-Themen erstellt Berlecon neutrale Studien im Auftrag von Technologieanbietern und führt Multi-Client-Projekte durch. In individuellen Workshops und Vorträgen präsentieren Berlecon-Analysten aktuelle Research-Ergebnisse und diskutieren deren Implikationen für Technologie- und Marktstrategien.

Kompetenz in der Beurteilung wirtschaftlicher und technischer Fragestellungen und qualitativ hochwertige Analysen nach wissenschaftlichen Standards zeichnen uns und unsere Arbeit aus.

Weitere Informationen zu Berlecon Research finden Sie unter: www.berlecon.de

E-Business Standards in Germany

Current State, Problems, Prospects

This study provides a comprehensive overview of the current use of e-business standards in Germany. It analyzes the status quo as well as important developments in the use of standards. On this basis, it offers practical recommendations for action to corporate users, IT service providers, and policy makers.

The current analysis is an update of the study "E-Business Standards in Germany" conducted by Berlecon Research in 2003 on behalf of the Federal Ministry of Economics and Technology. It therefore examines developments and progress in the use of e-business standards that have taken place since 2003 as well.

The study consists of three modules.

In the first, we analyze the role and importance of standards against the backdrop of current trends in e-business and provide an overview of the relevant standards in existence today. To this end, numerous interviews were conducted with recognized market experts from the business world, research facilities, and standardization organizations.

In the second module, we analyze the results of a comprehensive representative survey of 1,036 German companies using standards. Here, we examine the current use of e-business standards and estimate their potential for further development.

In the third section, on the basis of the foregoing analysis, we provide companies with recommendations for the practical implementation of e-business standards, discuss the potentials this entails for IT service providers and technology providers, and derive recommendations for policy makers.

Module 1: Interviews with market experts

Module 2: Representative survey

Module 3: Recommendations

Download the complete Study (only in German) on www.prozeus.de:

<http://www.prozeus.de/prozeus/daten/extern/index.htm>

Berlecon Research GmbH | Am Kupfergraben 6a | 10117 Berlin | Germany
Fon/Fax: +49 30 285296-0/-29 | Mail: info@berlecon.de | Web: www.berlecon.de

Analysts: Dr. Katrin Schleife (ks@berlecon.de), Melanie Flug (mfl@berlecon.de),
Dr. Andreas Stiehler (as@berlecon.de), Nicole Dufft (nd@berlecon.de)

E-business comprises all forms of automated, electronic business processes

Clear divide between small and large companies in their levels of engagement in e-business activities

Integrated solutions spanning multiple business processes are still relatively rare

Standards determine precisely how data is exchanged between systems

Nearly one in three businesses uses e-business standards

Substantial increase in the intensity of use

E-business

The term e-business is used in this study as an overall term for all forms of automated and computer-aided data exchange carried out within companies and between business partners (B2B) over electronic networks. As the findings from our company survey show, almost half of all German companies are currently engaged in e-business.

A clear divide appears, however, between small and large companies: only 40% of small companies but 80% of large companies have implemented e-business solutions to date. These figures show that e-business has a firm place in everyday business processes, especially in large companies. E-business solutions are used mainly for highly standardized processes, for example, in accounting.

Up to now, however, the majority of companies handle only a relatively small percentage of their business processes with the use of automated, electronic network-based computer systems. The majority of e-business systems are deployed more as isolated applications. Many companies are still a long way from implementing overarching solutions aimed not solely at automating individual purchasing or sales processes, but also at integrating production, back-end, and logistic processes. However, the importance of creating integrated

E-business standards are defined in this study as all the various types of multi-lateral agreements regarding the format of the electronic data, documents, and data exchange processes that play a role in business relationships. This definition applies independent of their area of application, prevalence, degree of disclosure, rights of use, and possible means of influencing the further development of the standards' specifications.

e-business solutions that encompass the full array of business processes will increase substantially in the future given the increasing demand for flexibility, the accelerating globalization of trade, and the emergence of digital value-added networks. These changes will be accompanied by a growing need for integrated solutions.

The use of standards in e-business

Standards play a key role in the creation of integrated e-business solutions spanning multiple business processes. Information has to be available consistently along the entire value chain – in the right form, in the right place, and at the right time. The essential task of standards for e-business is to determine exactly how data is exchanged among the different systems involved.

As the survey findings show, up to now, only about one-third of all businesses engaged in e-business are also using e-business standards. Another 11% are planning to introduce e-business standards in the next two years.

As far as the use of standards goes, a considerable divide separates small and large companies. Whereas e-business standards are used by almost two-thirds of all large companies and nearly half of all medium-sized companies, they are used by only about 16% of small companies with fewer than 100 employees.

While the frequency of use of e-business standards has remained essentially unchanged over recent years, the intensity of use has increased substantially. Today, more than half of the companies surveyed use at least three standard formats from different categories simultaneously. Since the

different categories of standards only achieve their full potential when used in combination, this is a welcome development. Catalog exchange and transaction standards, in particular, are seeing increased use. Product identification standards, as a basic category, continue to play an important role for companies. At the same time, the use of text and table formats has declined considerably.

Success factors in the use of e-business standards

The intensity of e-business, as well as the types of products and services being traded, significantly impact the extent to which the advantages of using standards come into play. Irrespective of this, company-wide awareness of the need for standardized data is a critical success factor in the introduction of standards.

The decision to use standards also depends on a number of external factors. According to market experts, often it is major market partners that require the use of e-business standards by smaller manufacturers or suppliers, often also supporting their implementation by providing resources. This is confirmed by the survey findings: e-business standards were introduced in almost 60% of companies because customers requested them. Companies themselves were the second most important driving force in the adoption of standards. It thus appears that companies tend to avoid adopting e-business standards in the absence of outside pressure. Seventy percent of companies that did not use standards stated that the reason was that their business partners had not requested them.

The benefits and added value of using e-business standards

The advantages of using e-business standards are manifold. The main arguments for using standards, as emphasized by numerous experts, are that they speed up business processes, reduce the costs of coordination, and improve data quality. The survey results confirm this: almost 80% of the companies surveyed had been able to accelerate business processes through the use of standards, and two-thirds found that standards had improved their data quality.

Another crucial advantage of adopting e-business standards is seen in the reduced complexity of IT systems, accompanied by lower costs and more secure investments. As the empirical analysis shows, it is mainly small businesses that experience a reduction in the complexity of their IT systems as a result of implementing standards. But it should also be kept in mind that the use of e-business standards is not the only possible means of automated data exchange between different systems: alternatively, flexible interfaces or converters can be used. But since the implementation and care of converters, adapters, and interfaces are always associated with additional costs, the use of standard formats offers significant cost saving potential – and also simplifies the IT infrastructure.

In principle, the advantages of standardized data and business processes are positively correlated with the number of business partners and the number of business transactions carried out electronically. In addition, the clearer, more widely accepted, and more established the standard, the greater the potential to save money and accelerate business processes.

The advantages of using standards depend on e-business intensity and the type of products

The customer's market power is a decisive factor in the use of standards

The added value of using standards lies in the acceleration of business processes, improved data quality ...

... and the potential to reduce costs

Use increases significantly with the number of business partners and transactions involved

The number of standard formats adopted determines the level of costs involved

High one-time initial cost of modifying master data

Unclear cost-benefit relationship on the side of users

Tools for cost-benefit analysis are needed

Distinction between technical and professional e-business standards

EDI solutions are more established; XML solutions offer more functionality

EDI- and XML-based solutions are used in parallel

The costs of using e-business standards

Using standards also entails costs – both for their implementation and for ongoing operations. High costs are incurred, in particular, by the numerous e-business standards currently available and in use, since these increase the costs of coordination and conversion. The higher the number of different standards a company has to adopt in order to link its different business partners, and the more complex and less established these standards are, the higher the company's costs will be.

In addition, the introduction of e-business standards is usually preceded by comprehensive preparation of the company's own master product database, as confirmed by one-fourth of the companies surveyed. The personnel and financial costs required to carry this out should not be underestimated. It is sometimes helpful to hire an external service provider for additional support in this undertaking.

The challenge of estimating the costs and benefits

The company survey results indicate – and expert interviews confirm – that some companies have difficulties accurately estimating the cost and investments involved in the implementation of standards ex ante. In almost one-third of the companies using standards, the costs involved in their implementation were higher than initially expected. In addition, many companies have difficulties assessing ex post whether investments in e-business standards paid off for them in the short term.

An unclear cost-benefit relationship is therefore a key argument against the use of standards for almost half of the companies that have not implemented standards so far. Clearly, to increase the use of standards, it is essential to provide companies with tools that they can use to conduct a realistic cost-benefit or ROI analysis.

Systematization of e-business standards

E-business standards can be distinguished fundamentally into professional standards and technical standards. Technical standards abstract from concrete fields of application and are universally applicable. Professional standards are based on technical standards and deal with commercial and economic aspects in more concrete terms.

Technical standards: the importance of EDI and XML

Essentially, two technical standards are of primary relevance for e-business: EDI and XML. EDI-based e-business standards are more established than XML-based standards thanks to their historic background. XML standards offer more functionality than EDI standards, but are in some cases more difficult to use due to their higher complexity and larger volume.

The results of the company survey clearly show that XML-based solutions can often be used in parallel to EDI, but are not a substitute for EDI. In general, both XML and EDI standards have seen increased use in recent years. Especially medium-sized companies have made increased use of EDI since 2003 and thus reach (almost) the same level of use as large companies. The latter have been adopting XML-based standards to an increased degree since 2003, but without reducing their use EDI standards.

Professional standards: five categories

Professional e-business standards are the focus of this study. They can be broken down into five basic categories:

- Standards for product identification,
- Standards for product classification and description,
- Catalog exchange formats,
- Transaction standards and
- Process standards.

In all five categories, we find examples of both sector-specific standards and cross-sector standards. While the first four categories are more data-oriented, the fifth is primarily process-oriented.

Identification standards

The clear identification of products using identification keys forms the basis for automatic data exchange in e-business. Here, standardized keys play a vital role. They are in widespread use particularly in the consumer goods industry. Alongside standardized identification codes, many companies are simultaneously using non-standardized formats. These take the form of companies' own internal identification systems and the external keys used by customers or manufacturers.

Identification standards can be distinguished into standards for product identification and standards for plant or company identification. In the area of product identification, the GTIN identifier is widely established; in the area of company identification, GLN is prevalent.

Standards for product classification and description

Product classification standards can be used to classify and describe products. This simplifies electronic business transactions between companies since it allows comparability of product data from different sources. The company survey makes it clear that companies' internal classification standards are used much

less frequently than identification standards. Standard classifications are used by a good third of all companies – especially large companies. The majority of companies, however, primarily use their own internal classification systems.

In the companies that have introduced classification standards, there are many different standards in use, of which eCl@ss and ETIM are the most prevalent, and have shown the highest increase in the percentage of users since 2003. Major efforts towards harmonization between eCl@ss and the sector-specific standards ETIM, proficl@ss, and PRO-LIST are being made by the responsible bodies. Complete compatibility among these standards should be achieved by the end of 2010.

The expert interviews reveal a number of challenges faced by companies in the area of product classification. The main challenge is in the high initial cost involved in introducing standards, since the entire product stock has to be (re-)classified and described. In some cases, product features are difficult to describe precisely. Furthermore, there are often practical difficulties in balancing the sometimes enormous degree of product specification against the simplicity required for standards. The highly diverse range of standards often leads to a wait-and-see attitude on the part of users.

Standards for catalog exchange

Electronic catalogs are a major component of e-business. They pool technical, commercial, and marketing data into a single unit and transmit them to business partners. As the company survey shows, almost half of the companies that use e-business standards exchange catalog data with their business partners electronically. About one-third of the companies use EDI-based standard formats like PRICAT, and half of the companies use XML-based standards like BMEcat. Since 2003, the use of standardized catalog exchange formats has increased significantly.

This study focuses on professional standards

Internal and standardized identification codes are often used in parallel

Users tend to employ their own classification systems instead of standards

The classification level is marked by a wide variety of standards

High initial costs involved in adopting classification standards

The use of catalog exchange standards has increased substantially

Small companies tend to use text and table formats

Users regret the lack of conversion tools

EDI data transaction standards dominate electronic business transactions

XML and EDI formats often used in parallel

EDIFACT formats by far the most prevalent

Process standards and management concepts to describe and model business processes

Process standards used only rarely up to now

Companies using standards expect their importance to increase

While large companies frequently use standardized formats, small companies tend to use simple text and table formats to exchange catalog data. This means that many small companies are unable to take advantage of the possibilities for automated data exchange. The expert interviews revealed that CSV formats are still in wide use internationally as the lowest common denominator among different companies, since no standard format has established itself sufficiently in this area so far. This creates high costs of coordination and of translation in international business transactions.

It is striking that all of the users interviewed regretted the lack of software tools that can convert catalog data from one standard format to another.

Standards for business transactions

Transaction standards help in the electronic exchange of business documents – for example, product orders or order confirmations – by offering standardized message formats for this purpose. The survey results clearly demonstrate that, in total, approximately one-fourth of all companies currently engaged in e-business exchange transaction data using standardized data transmission formats. Over 90% of these companies use EDI-based formats for this purpose, placing EDI far ahead of all other data exchange formats. Smaller companies tend to use text formats parallel to EDI-based formats.

XML-based standard formats are used by 38% of companies for the exchange of transaction data – usually alongside EDI formats. The use of both EDI and XML formats has increased substantially since 2003.

EDIFACT formats such as EANCOM and EDIFICE are used by far the most frequently. They are also already widely accepted in international business transactions. But also the proprietary format SAP iDocs has a large percentage of users among German companies. The most frequently used XML-based standard format is cXML. Challenges arise on

the transaction level particularly due to the large number of standards used in parallel and the coexistence of EDI and XML formats. Harmonization is necessary to limit the costs of integration for companies.

Standards and concepts for business processes

Process standards and process management concepts form the broadest and most comprehensive level of e-business standards. Process standards such as ebXML have the key task of modeling complex business processes, that is, of creating a kind of process choreography. Process management concepts such as ECR are closely related to process standards: they, too, help describe the business relationship between the business partners and the process workflows between them, but are less technical than they are content-oriented.

In comparison to the four other categories of e-business standards, process standards still show a very low level of market penetration. Due to the complexity of process standards and process management concepts, it is mainly large companies that are currently conducting e-business with the aid of such standards. Most of these companies use the proprietary Microsoft solution BizTalk. But as the survey results show, a large percentage of companies are completely unfamiliar with the process standards and management concepts examined here.

Although only a small percentage of companies currently use process standards, the majority of companies with integrated business processes expect that these kinds of standards will become much more important for them in the years to come. At the same time, however, more than one-third of the companies still consider process standards to be too complicated.

Central challenges of standardization

Over half of the companies consider their competitive situation to have improved through the use of e-business standards. Yet at the same time, both the survey results and the expert interviews show that from the companies' point of view, there are weaknesses and areas requiring action in the field of e-business standards. This is particularly true with regard to the national and international harmonization of standards.

The landscape of e-business standards will also remain somewhat heterogeneous in the years to come: user behavior has not shown any tendencies toward consolidation in recent years. In order for companies to be able to implement e-business processes efficiently despite this wide variety of standards, development activities must focus on ensuring the compatibility of standards. While efforts at harmonization have already increased, many standard formats that are established at the national level are hardly being used at all internationally. This area holds a great deal of potential for improvement, particularly by offering planning security in the use of e-business standards to globally active companies.

Dialects and derivatives of standards are sometimes needed to take sector- and process-specific factors into account in data exchange. However, many experts believe that these deviations from the standard should be reduced to a minimum in order to minimize the costs involved in coordination and conversion.

With the growing importance of services throughout all sectors of the economy, the need to integrate services into standardization activities has increased as well. While this topic is already being addressed by numerous standardization bodies, a great deal of effort is still required to produce practically applicable results.

Despite the improved general state of knowledge about e-business standards, there is still a significant need to educate and inform potential users. It will therefore be crucial to address service pro-

viders more directly through information campaigns and also to address specific issues relating to the use of standards more directly. Some of the primary issues in the framework of information policy include quantifying the benefits of using standards, raising awareness in companies about the necessity and possibilities of master data management, as well as providing information and recommendations regarding the future importance of EDI and XML.

The role of policy makers: providing support and raising awareness

In the view of many experts, policy makers should play a supportive role in the development of e-business standards and help to raise awareness – but not become actively involved in the development of standards. In particular, they have called on policy makers to place the issue of “standardization in e-business” higher on the political agenda. Since there is often still a significant need for information and advice on KMU, policy makers should support companies by providing a neutral source of information and advisory services. In addition, policy can play the role of coordinator and moderator in efforts at harmonization and internationalization.

While the use of standards should not, in the view of almost all of the experts interviewed, be legally required, politics can create a legal framework that makes it easier to work with standards and promotes their increased use. Such measures generally do not apply to the adoption of standards, but to legal labeling requirements for food and medications, or to regulations on electronic business transactions. Here, transnational measures can help to move the international harmonization of standards forward.

Because of its market power and purchasing power, the public sector can act as a key multiplier for standardization by implementing e-business standards in this sector, and by calling for business partners to use them as well.

User companies and experts cite numerous challenges

The need for action exists particularly in the further harmonization of standard formats

Avoiding dialects and derivatives

Services are being provided electronically as well, and they need standards that can describe them

Still a significant need to raise awareness, despite the improved level of knowledge

Policy makers can provide support and raise awareness ...

... and create conditions that make it easier to adopt standards

The use of standards in the public sector

Gradually introducing a long-term standardization strategy

Management, the IT department, and all the different company divisions need to work together

Making use of external service providers

Opening up new markets and adopting innovative business models

Recommendations for user companies

Since standardization projects intervene significantly in business processes, they require long-term strategies on the part of user companies and the formulation of concrete goals for standardization. Since comprehensive standardization projects are often seen by smaller companies as too complicated and costly, it seems sensible to take a longer-term strategy aimed at the gradual adoption of standards.

Here, it is of central importance that the introduction of standards is understood as a joint project of all company divisions, that all of the relevant fields support their use, and that these efforts are facilitated by management. Thus, it is important to bring management, the various divisions, and the IT department if there is one (as well as providers of these services) to the table. In order to decide whether and, as the case may be, which e-business standards should be introduced, it will be crucial to have a realistic cost-benefits analysis before commencing with standardization. This can also serve as the basis for identifying successes and possible areas for improvement after the conclusion of the standardization project.

Many companies, however, have neither the desire nor the ability to occupy themselves with all the details of e-business technologies or the implementation of standards. But they can make fruitful use of external service providers, and can profit from their expertise. Service providers play an important role as catalysts for the implementation of standardized data exchange, for example, by providing network connections (in an EDI environment), data maintenance and conversion services (as clearing houses), or even entire e-business solutions via Internet based on "one-to-many" models.

Market opportunities for technology providers and IT service providers

Standardization in e-business opens up diverse market opportunities for IT service and technology providers. First, these providers can open up new business areas and access new market segments by supporting the adoption of standards. The results of the company survey show, in particular, that appropriate software solutions are extremely important for companies of all sizes – particularly for conversion tasks – but that these solutions are often simply not available. This points to an important business area for IT consultants and software providers. Second, standardization in e-business is a significant driving force for growth in the currently much discussed software-as-a-service or cloud models. Third, support for standards simplifies, and in some cases, forces internationalization, thus opening up new sales opportunities abroad. IT service providers and technology providers should use these possibilities and consistently help customers introduce and implement standards-based e-business solutions.

Supported by the Federal Ministry of Economics and Technology, PROZEUS fosters the development of e-business competencies in small- and medium-sized businesses by promoting integrated processes and established e-business standards. PROZEUS is operated by GS1 Germany, which is well known for barcode standards and services, and IW Consult, a subsidiary of the Institut der deutschen Wirtschaft in Cologne. PROZEUS acts as a central point of contact for small and medium-sized companies from all sectors of industry, as well as from the consumer goods industry and trade. The e-business solutions recommended by PROZEUS are sustainable and safe investments, since they are based on economical, neutral, and internationally accepted e-business standards.

PROZEUS provides in-depth, independent, and free information to all companies upon request – ranging from its website www.prozeus.de to a comprehensive portfolio of checklists, guidelines, practical examples, feasibility studies, and further publications, also including specialist events, a forum, and a user databank. Users can obtain this entire range of information quickly and easily from the interactive PROZEUS website and can make selections according to their individual needs. Furthermore, an introductory consultation with PROZEUS experts can be provided to companies on their own premises at significantly reduced rates. PROZEUS also offers the possibility to participate in and gain insight into a growing base of over 90 practical projects: their progress, outcomes, and further information are published on the PROZEUS website (www.prozeus.de).

Berlecon Research is an independent analysis and consulting firm based in Berlin. We have been evaluating the opportunities and challenges facing new ICT technologies for more than ten years with a focus on the German market. Key focal points of our work are IT services and outsourcing, and mobility and business communications.

In addition to publishing research reports on current ICT issues, Berlecon conducts studies on behalf of technology providers and carries out multi-client projects. In individual workshops and lectures, Berlecon analysts present current research findings and discuss their implications for technology and market strategies.

Our expertise in the evaluation of economic and technical issues and analyses of the highest quality by international standards set us and our work apart.

Further information on Berlecon Research can be found at: www.berlecon.de



Berlecon Research GmbH

Am Kupfergraben 6a
10117 Berlin, Germany
Tel: +49 30 285296-0
Fax: +49 30 285296-29
eMail: info@berlecon.de
http: www.berlecon.de



GS1 Germany GmbH

Maarweg 133
50825 Köln, Germany
Tel: +49 221 947 14-0
Fax: +49 221 947 14-4 90
eMail: prozeus@gs1-germany.de
http: www.gs1-germany.de



Institut der deutschen Wirtschaft Köln
Consult GmbH

Konrad-Adenauer-Ufer 21
50668 Köln, Germany
Tel: +49 221 49 81-834
Fax: +49 221 49 81-856
eMail: prozeus@iwconsult.de
http: www.iwconsult.de