

## **E-BUSINESS-STANDARDS IN DEUTSCHLAND**

### **BESTANDSAUFNAHME, PROBLEME, PERSPEKTIVEN**

Januar 2010

Die vorliegende 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 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: Im 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 auf und leitet Handlungsempfehlungen für die Politik ab.

Die Studie richtet sich an:

- Unternehmen, die ihre E-Business-Aktivitäten durch den Einsatz entsprechender Standards effizienter gestalten möchten,
- Technologieanbieter und IT-Dienstleister, die Lösungen und Dienste im E-Business-Umfeld anbieten und dabei das Potenzial von Standards nutzen möchten,
- Politische Institutionen, Verbände und Gremien, die für ihre Entscheidungen im Standardisierungsumfeld fundierte Informationen zum aktuellen Stand und zu wichtigen Entwicklungen von E-Business-Standards benötigen.

Die Studie wurde erstellt im Auftrag von „PROZEUS – Prozesse und Standards“, einem Förderprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). PROZEUS wird durchgeführt von:



## DIESE STUDIE WURDE ERSTELLT VON

---

Berlecon Research GmbH  
Am Kupfergraben 6a  
10117 Berlin  
Fon/Fax: +49 30 285296-0/-29  
Mail: [info@berlecon.de](mailto:info@berlecon.de)  
Web: [www.berlecon.de](http://www.berlecon.de)

### Analysten:

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

### Externe Mitwirkung:

Dr. Joachim Quantz ([jq@joachimquantz.de](mailto:jq@joachimquantz.de))

### Unterstützung bei der Konzeption der Studie:

IW Consult GmbH  
GS1 Germany GmbH

## NUTZUNGSRECHTE, HAFTUNGSAUSSCHLUSS UND ZITIERRICHTLINIEN

---

### Nutzungsrechte

Diese Studie ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte, auch auszugsweise, ist ausdrücklich untersagt, sofern nicht eine explizite schriftliche Einwilligung der Auftraggeber (IW Consult GmbH oder GS1 Germany GmbH) vorliegt. Auch die Wiedergabe von Tabellen, Grafiken etc. in anderen Publikationen bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung.

### Haftungsausschluss

Die Inhalte dieser Studie wurden mit der größtmöglichen Sorgfalt zusammengestellt; eine Gewähr für ihre Richtigkeit kann jedoch nicht übernommen werden. Einschätzungen und Beurteilungen beruhen auf unserem gegenwärtigen Wissensstand im Januar 2010 und können sich dementsprechend im Laufe der Zeit ändern. Dies gilt insbesondere, aber nicht ausschließlich, für zukunftsgerichtete Aussagen.

In dieser Studie vorkommende Namen und Bezeichnungen sind möglicherweise eingetragene Warenzeichen (siehe hierzu auch die Liste der untersuchten Standards am Ende der Studie).

### Zitierrichtlinien

Voraussetzung für die Übernahme von Zitaten und Grafiken ist die ausdrückliche Freigabe durch Berlecon Research und die eindeutige Nennung von Berlecon Research als Urheber (Quelle: Berlecon Research). Bei Online-Veröffentlichungen ist zusätzlich die URL von Berlecon Research anzugeben (<http://www.berlecon.de>). Bei Veröffentlichung bitten wir um die Zusendung eines Belegexemplars bzw. um einen Hinweis auf den Beitrag (URL).

## ÜBER PROZEUS

---

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie unterstützt PROZEUS die eBusiness-Kompetenz mittelständischer Unternehmen durch integrierte PROZESSE und etablierte eBusiness-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 eBusiness-Lösungen sind zukunftsfähig und investitionssicher, da sie auf kostengünstigen, neutralen und international akzeptierten eBusiness-Standards basieren.

Allen nachfragenden Unternehmen bietet PROZEUS fundierte, unabhängige und kostenlose Informationen – von der Transfer-Website [www.prozeus.de](http://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 bei sich vor Ort die 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](http://www.prozeus.de)) allgemein zugänglich gemacht werden.



## ÜBER BERLECON RESEARCH

---

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](http://www.berlecon.de)



## VORWORT

Immer mehr Unternehmen in Deutschland wickeln ihre Geschäftsprozesse auf elektronischem Wege ab – sie betreiben E-Business. Um die Vorteile des E-Business ausschöpfen zu können, ist es dabei für Unternehmen unerlässlich, sich auf gemeinsame Datenformate und Datenaustauschprozesse zu einigen. Denn nur durch die Verwendung einer gemeinsamen Sprache, die die IT-Systeme der beteiligten Unternehmen eindeutig verstehen und verarbeiten können, kann der Austausch geschäftsrelevanter Informationen automatisiert und effizient erfolgen. E-Business-Standards sind eine solche Sprache.

Vor diesem Hintergrund geht zukünftig für Unternehmen am Einsatz von E-Business-Standards kaum ein Weg vorbei. Die Politik hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, den Einsatz von E-Business-Standards in Deutschland voranzutreiben, um die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen in globalen und digital integrierten Wertschöpfungsnetzen zu sichern. Das vom BMWi geförderte Projekt PROZEUS leistet hierbei zentrale Arbeit und unterstützt insbesondere KMU dabei, sich in der heterogenen Landschaft der E-Business-Standards zurechtzufinden.

PROZEUS gab deshalb auch den Anstoß für die vorliegende Studie „E-Business-Standards in Deutschland“. Wie schon ihre Vorgängerstudie aus dem Jahr 2003, bietet sie einen umfassenden Überblick über die aktuelle Standardlandschaft und die Nutzung von E-Business-Standards in deutschen Unternehmen.

Die Studie liefert damit allen Unternehmen, die ihre elektronischen Geschäftsprozesse mit E-Business-Standards effizienter gestalten wollen, eine wertvolle Informations- und Entscheidungsbasis. Ich empfehle die Studie aber auch Technologieanbietern und IT-Dienstleistern sowie Entscheidungsträgern in Politik und Verbänden, die im E-Business-Umfeld aktiv sind, da sie ihnen neue Marktpotenziale und zentrale Handlungsfelder aufzeigt.

### **Dr. Joachim Quantz**

Geschäftsführer Xinnovations e.V. und  
Mitautor der ersten Studie „E-Business-Standards in Deutschland“  
(2003)

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |    |
|---|----|
| Vorwort.....  | 5  |
| Einleitung .....  | 15 |
| Modul 1.....  | 16 |
| 1 Standardisierung im E-Business .....                        | 16 |
| 1.1 E-Business .....  | 16 |
| 1.2 Standards und Standardisierung im E-Business .....        | 22 |
| 1.3 Etablierung von Standards im E-Business-Umfeld .....      | 28 |
| 2 Nutzen und Kosten des Standardeinsatzes .....               | 36 |
| 2.1 Erfolgsfaktoren für den Standardeinsatz .....             | 36 |
| 2.2 Nutzen und Mehrwert durch E-Business-Standards .....      | 38 |
| 2.3 Kosten für den Einsatz von E-Business-Standards .....     | 42 |
| 2.3.1 Kosten der Standardeinführung .....                     | 42 |
| 2.3.2 Laufende Kosten beim Standardeinsatz .....              | 44 |
| 3 Systematisierung von E-Business-Standards .....             | 47 |
| 3.1 Konzept der Systematisierung .....                        | 47 |
| 3.2 Exkurs: Technische Standards und Protokolle .....         | 49 |
| 4 Identifikationsstandards .....                              | 55 |
| 4.1 Überblick.....  | 55 |
| 4.2 Produktidentifikationsstandards .....                     | 57 |
| 4.2.1 GTIN .....  | 57 |
| 4.2.2 EPC.....  | 60 |
| 4.2.3 PZN .....   | 62 |
| 4.2.4 ISBN .....  | 62 |
| 4.3 Unternehmensidentifikationsstandards.....                 | 63 |
| 4.3.1 DUNS.....   | 64 |
| 4.3.2 GLN .....   | 64 |
| 5 Standards für Produktklassifikation und -beschreibung ..... | 67 |
| 5.1 Überblick.....  | 67 |
| 5.2 Produktklassifikationsstandards .....                     | 70 |
| 5.2.1 eCl@ss.....   | 70 |
| 5.2.2 ETIM .....  | 73 |
| 5.2.3 proficl@ss .....  | 74 |
| 5.2.4 UNSPSC.....   | 75 |
| 5.2.5 GPC .....   | 76 |
| 5.2.6 Standard-Warenklassifikation .....                      | 78 |
| 5.2.7 CPV .....   | 79 |
| 5.2.8 Weitere Standards .....                                 | 80 |
| 5.3 Herausforderungen in der Praxis .....                     | 81 |
| 6 Standards für den Katalogdatenaustausch .....               | 85 |
| 6.1 Überblick.....  | 85 |
| 6.2 Standard-Katalogaustauschformate .....                    | 88 |
| 6.2.1 BMEcat .....  | 88 |
| 6.2.2 PRICAT und PRODAT .....                                 | 91 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 6.2.3  | DATANORM .....   | 93  |
| 6.2.4  | Weitere Standards .....                                  | 94  |
| 6.3    | Herausforderungen in der Praxis .....                    | 95  |
| 7      | Standards für geschäftliche Transaktionen .....          | 97  |
| 7.1    | Überblick.....   | 97  |
| 7.2    | EDI-basierte Standards .....                             | 100 |
| 7.2.1  | EDIFACT.....   | 100 |
| 7.2.2  | EDIFICE .....  | 103 |
| 7.2.3  | EANCOM .....   | 104 |
| 7.2.4  | Odette .....   | 106 |
| 7.2.5  | VDA .....  | 107 |
| 7.2.6  | ANSI X12 .....   | 107 |
| 7.2.7  | SAP iDocs .....  | 108 |
| 7.3    | XML-basierte Standards.....                              | 108 |
| 7.3.1  | openTRANS.....   | 108 |
| 7.3.2  | cXML .....   | 109 |
| 7.3.3  | GS1 XML .....  | 110 |
| 7.4    | Herausforderungen in der Praxis .....                    | 111 |
| 8      | Standards und Konzepte für Geschäftsprozesse .....       | 113 |
| 8.1    | Überblick.....   | 113 |
| 8.2    | Prozessstandards .....                                   | 114 |
| 8.2.1  | RosettaNet.....  | 114 |
| 8.2.2  | ebXML .....  | 116 |
| 8.2.3  | UBL .....  | 117 |
| 8.3    | Managementkonzepte .....                                 | 119 |
| 8.3.1  | ECR.....   | 119 |
| 8.3.2  | VMI .....  | 120 |
| 8.3.3  | CM .....   | 120 |
| 8.3.4  | SCOR.....  | 121 |
| 8.4    | Herausforderungen in der Praxis .....                    | 122 |
| 9      | E-Business-Standards in der Wertschöpfung .....          | 123 |
| 9.1    | Beispiel 1: Nahrungsmittelhandel.....                    | 123 |
| 9.2    | Beispiel 2: Maschinenbau .....                           | 125 |
| 10     | Zentrale Herausforderungen der Standardisierung.....     | 128 |
| 10.1   | Herausforderungen bei der Entwicklung von Standards..... | 128 |
| 10.1.1 | Standardvielfalt .....                                   | 128 |
| 10.1.2 | Standarddialekte und -derivate .....                     | 130 |
| 10.1.3 | Internationalisierung.....                               | 132 |
| 10.1.4 | Standardisierung von Dienstleistungen .....              | 133 |
| 10.2   | Herausforderungen bei der Etablierung von Standards..... | 135 |
| 10.2.1 | Bedarf an Informationen.....                             | 135 |
| 10.2.2 | Quantifizierung von Kosten und Nutzen .....              | 136 |
| 10.2.3 | Stammdatenpflege.....                                    | 138 |
| 10.2.4 | Parallelität technischer Standards: EDI versus XML ..... | 139 |

|  |     |
|--|-----|
| Modul 2 .....  | 142 |
| 11 Methodik der Anwenderbefragung .....  | 142 |
| 11.1 Konzept.....  | 142 |
| 11.2 Branchenabgrenzung.....   | 142 |
| 11.3 Größenklassenabgrenzung .....   | 144 |
| 11.4 Befragungsinhalte .....   | 144 |
| 11.5 Durchführung der Befragung .....  | 145 |
| 12 E-Business-Aktivitäten .....  | 148 |
| 12.1 E-Business-Aktivitäten nach Unternehmensgröße und Branche<br>.....                          | 148 |
| 12.2 Anteil der Geschäftsprozesse mit E-Business .....   | 149 |
| 12.3 Anwendungsbereiche für E-Business .....   | 150 |
| 12.4 Gründe gegen die E-Business-Nutzung .....   | 151 |
| 13 Einsatz von E-Business-Standards .....  | 154 |
| 13.1 Standardeinsatz nach Unternehmensgröße und Branche .....                                    | 154 |
| 13.2 Einsatz von Standards nach Zusammensetzung der<br>Geschäftspartner und Exportbedeutung..... | 155 |
| 13.3 Eingesetzte Standardkategorien.....   | 157 |
| 13.4 Intensität der Standardnutzung .....  | 157 |
| 13.5 Treiber für den Einsatz von E-Business-Standards .....                                      | 159 |
| 13.6 Realisierte Vorteile beim Einsatz von E-Business-Standards ..                               | 159 |
| 13.7 Herausforderungen beim Einsatz von E-Business-Standards ..                                  | 161 |
| 13.8 Gründe gegen den Einsatz von E-Business-Standards .....                                     | 163 |
| 14 Identifikationsstandards .....  | 166 |
| 14.1 Einsatz von Schlüsseln zur Produktidentifikation .....                                      | 166 |
| 14.2 Einsatz und Bekanntheit von Identifikationsstandards .....                                  | 168 |
| 14.3 Gründe gegen den Einsatz von Identifikationsstandards .....                                 | 169 |
| 15 Klassifikationsstandards.....   | 172 |
| 15.1 Einsatz von Systemen zur Produktklassifikation.....   | 172 |
| 15.2 Einsatz und Bekanntheit von Standardsystemen zur<br>Produktklassifikation .....             | 174 |
| 15.3 Meinungen zu Klassifikationsstandards .....   | 176 |
| 15.4 Gründe gegen den Einsatz von Klassifikationsstandards .....                                 | 178 |
| 16 Katalogaustauschformate .....   | 180 |
| 16.1 Elektronischer Austausch von Katalogdaten.....  | 180 |
| 16.2 Einsatz von Katalogaustauschformaten .....  | 181 |
| 16.3 Einsatz und Bekanntheit von Standard-<br>Katalogaustauschformaten .....                     | 184 |
| 16.4 Meinungen zu Standard-Katalogaustauschformaten .....  | 185 |
| 16.5 Gründe gegen den Einsatz von Standard-<br>Katalogaustauschformaten .....                    | 186 |
| 17 Transaktionsstandards.....  | 188 |
| 17.1 Einsatz von Standardformaten für den<br>Transaktionsdatenaustausch .....                    | 188 |
| 17.2 Eingesetzte Formate für den Austausch von Transaktionsdaten                                 | 189 |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 17.3    | Einsatz und Bekanntheit von Transaktionsstandards.....                         | 192 |
| 17.4    | Meinungen zu Transaktionsstandards .....                                       | 194 |
| 17.5    | Gründe gegen den Einsatz von Transaktionsstandards .....                       | 196 |
| 18      | Prozessstandards .....   | 198 |
| 18.1    | Integrierte Geschäftsprozesse.....   | 198 |
| 18.2    | Einsatz und Bekanntheit von Prozessstandards und<br>Managementkonzepten .....  | 199 |
| 18.3    | Meinungen zu Prozessstandards .....  | 201 |
| 19      | Nutzung von Electronic Data Interchange (EDI) .....                            | 203 |
| 19.1    | Einsatz von EDI .....  | 203 |
| 19.2    | Meinungen zum Thema EDI .....  | 205 |
| 19.3    | Einsatz von Web-EDI .....  | 207 |
| 20      | Stammdaten und Bewertung von E-Business-Standards .....                        | 208 |
| 20.1    | Stammdaten in Unternehmen.....   | 208 |
| 20.1.1  | Stammdatenmanagement .....   | 208 |
| 20.1.2  | Einsatz von Stammdatenformaten und -systemen.....                              | 209 |
| 20.2    | Meinungen zu E-Business-Standards.....   | 211 |
| 20.3    | Mitarbeit an der Standardentwicklung.....                                      | 213 |
| 21      | Entwicklungen in der Standardnutzung seit 2003.....                            | 216 |
| 21.1    | Einsatz von E-Business-Standards.....  | 217 |
| 21.1.1  | Häufigkeit der Standardnutzung .....   | 217 |
| 21.1.2  | Intensität der Standardnutzung .....   | 218 |
| 21.2    | Identifikationsstandards .....   | 220 |
| 21.3    | Klassifikationsstandards .....   | 221 |
| 21.4    | Katalogaustauschformate .....  | 224 |
| 21.5    | Transaktionsstandards .....  | 227 |
| 21.6    | Prozessstandards .....   | 231 |
| 21.7    | Electronic Data Interchange (EDI).....   | 232 |
| Modul 3 | .....  | 235 |
| 22      | Politische Handlungsempfehlungen .....   | 235 |
| 22.1    | Standardisierung als zentrales Thema auf die politische Agenda<br>setzen ..... | 235 |
| 22.2    | KMU durch Informations- und Beratungsangebote stärken ....                     | 236 |
| 22.3    | Basiswissen durch die Einbindung in Hochschullehrpläne<br>sichern .....        | 238 |
| 22.4    | Harmonisierung und Internationalisierung von Standards<br>unterstützen .....   | 239 |
| 22.5    | Rechtliche Rahmenbedingungen schaffen .....                                    | 240 |
| 22.6    | Nutzung von E-Business-Standards im öffentlichen Sektor<br>vorantreiben .....  | 241 |
| 23      | Handlungsempfehlungen für Anwenderunternehmen.....                             | 243 |
| 23.1    | Klein anfangen, aber groß planen.....  | 243 |
| 23.2    | Geschäftsführung, IT und Fachbereiche an einen Tisch bringen<br>.....          | 244 |
| 23.3    | Nutzen und Kosten realistisch einschätzen .....                                | 246 |

|      |   |     |
|------|---|-----|
| 23.4 | Offene Standards bevorzugen .....   | 246 |
| 23.5 | Stammdaten in Ordnung bringen und pflegen .....                                 | 247 |
| 23.6 | Angebote von Dienstleistern nutzen .....  | 248 |
| 23.7 | Praxiserfahrungen austauschen .....   | 249 |
| 24   | Potenziale für Technologieanbieter und Dienstleister .....                      | 251 |
| 24.1 | Unterstützung von Standards eröffnet neue Geschäftsfelder .                     | 252 |
| 24.2 | Standards bilden die Basis für neue Betreibermodelle .....                      | 254 |
| 24.3 | Internationalisierung von E-Business-Standards bietet neue<br>Marktchancen..... | 254 |
|      | Executive Summary .....   | 256 |
|      | Literaturverzeichnis .....  | 265 |
|      | Liste der interviewten Experten .....   | 270 |
|      | Liste der analysierten E-Business-Standards .....                               | 272 |

## TABELLENVERZEICHNIS

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| Tab 1  | Vergleich von EDI- und XML-basierten Standards sowie CSV-Formaten .....                    | 54  |
| Tab 2  | Übersicht über GSI-Formate und deren Terminologieanpassung .....                           | 59  |
| Tab 3  | Beispiele für GSI-Datenträgerstandards .....   | 60  |
| Tab 4  | Identifikation vs. Klassifikation .....  | 68  |
| Tab 5  | Geschäftsprozesse und Standardeinsatz am Beispiel Nahrungsmittelhandel .....               | 124 |
| Tab 6  | Geschäftsprozesse und Standardeinsatz am Beispiel Maschinenbauindustrie .....              | 126 |
| Tab 7  | Branchen und NACE-Codes .....  | 143 |
| Tab 8  | Anzahl der interviewten Unternehmen nach Branchen und Größenklassen .....                  | 146 |
| Tab 9  | Gründe dafür, bisher kein E-Business zu nutzen, nach Unternehmensgröße .....               | 153 |
| Tab 10 | Exportbedeutung und Standardeinsatz nach Unternehmensgröße .....                           | 156 |
| Tab 11 | Standardeinsatz 2009 im Überblick .....  | 157 |
| Tab 12 | Anzahl parallel eingesetzter Standardkategorien .....                                      | 158 |
| Tab 13 | Häufigkeit parallel eingesetzter Standardkategorien .....                                  | 158 |
| Tab 14 | Realisierte Vorteile aus dem Einsatz von E-Business-Standards nach Unternehmensgröße ..... | 161 |
| Tab 15 | Herausforderungen beim Einsatz von E-Business-Standards nach Unternehmensgröße .....       | 162 |
| Tab 16 | Gründe gegen die Standardnutzung nach Unternehmensgröße .....                              | 164 |
| Tab 17 | Paralleler Einsatz von Schlüsseln für die Produktidentifikation .....                      | 166 |
| Tab 18 | Einsatz von Schlüsseln für die Produktidentifikation nach Unternehmensgröße .....          | 167 |
| Tab 19 | Einsatz von Identifikationsstandards .....   | 169 |
| Tab 20 | Gründe gegen den Einsatz von Identifikationsstandards nach Unternehmensgröße .....         | 170 |
| Tab 21 | Paralleler Einsatz von Formaten für die Produktklassifikation .....                        | 173 |
| Tab 22 | Einsatz von Systemen für die Klassifikation von Produkten .....                            | 173 |
| Tab 23 | Einsatz und Bekanntheit von eCI@ss nach Unternehmensgröße .....                            | 175 |
| Tab 24 | Einsatz und Bekanntheit von ETIM nach Unternehmensgröße .....                              | 176 |
| Tab 25 | Stellungnahmen zu Klassifikationsstandards nach Unternehmensgröße .....                    | 177 |
| Tab 26 | Gründe gegen die Nutzung von Klassifikationsstandards nach Unternehmensgröße .....         | 179 |
| Tab 27 | Einsatz von Katalogaustauschformaten nach Unternehmensgröße .....                          | 182 |
| Tab 28 | Paralleler Einsatz von Katalogaustauschformaten .....                                      | 183 |
| Tab 29 | Einsatz und Bekanntheit von PRICAT/PRODAT nach Unternehmensgröße .....                     | 185 |
| Tab 30 | Einsatz und Bekanntheit von BMEcat nach Unternehmensgröße .....                            | 185 |
| Tab 31 | Stellungnahmen zu standardisierten Katalogaustauschformaten .....                          | 186 |
| Tab 32 | Einsatz von Transaktionsaustauschformaten nach Unternehmensgröße ..                        | 190 |
| Tab 33 | Parallele Nutzung von Transaktionsaustauschformaten .....                                  | 191 |
| Tab 34 | Vergleich EDI/XML-Transaktionsstandards nach Branchen .....                                | 191 |
| Tab 35 | Einsatz und Bekanntheit von EDIFACT (und Subsets) nach Unternehmensgröße .....             | 193 |
| Tab 36 | Einsatz und Bekanntheit des VDA nach Unternehmensgröße .....                               | 193 |
| Tab 37 | Einsatz und Bekanntheit von Odette nach Unternehmensgröße .....                            | 193 |
| Tab 38 | Einsatz und Bekanntheit von SAP iDocs nach Unternehmensgröße .....                         | 194 |
| Tab 39 | Einsatz und Bekanntheit von openTRANS nach Unternehmensgröße .....                         | 194 |
| Tab 40 | Stellungnahmen zu Transaktionsstandards, nach Unternehmensgröße ..                         | 196 |
| Tab 41 | Bekanntheit von Prozessstandards und Managementkonzepten nach Unternehmensgröße .....      | 200 |
| Tab 42 | Bekanntheit von Prozessstandards nach Branchen .....                                       | 201 |
| Tab 43 | Stellungnahmen zu Prozessstandards nach Unternehmensgröße .....                            | 202 |
| Tab 44 | Einsatz von EDI nach Unternehmensgröße und Branche .....                                   | 205 |
| Tab 45 | Stellungnahmen zu EDI nach Unternehmensgröße .....   | 206 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| Tab 46 | Stellungnahmen zu Produktstammdaten nach Unternehmensgröße .....                 | 209 |
| Tab 47 | Formate und Systeme der Produktstammdaten nach<br>Unternehmensgröße .....        | 210 |
| Tab 48 | Stellungnahmen zu E-Business-Standards nach Unternehmensgröße .....              | 212 |
| Tab 49 | Anteil der Unternehmen mit E-Business .....                                      | 217 |
| Tab 50 | Anteil der Unternehmen mit E-Business-Standards an allen<br>Unternehmen .....    | 218 |
| Tab 51 | Anzahl parallel eingesetzter Standardkategorien .....                            | 219 |
| Tab 52 | Einsatz von E-Business-Standards nach Kategorien im Überblick .....              | 219 |
| Tab 53 | Nutzung von Identifikationsschlüsseln .....                                      | 220 |
| Tab 54 | Paralleler Einsatz von Identifikationsschlüsseln .....                           | 220 |
| Tab 55 | Nutzung von Identifikationsstandards nach Unternehmensgröße und<br>Branche ..... | 221 |
| Tab 56 | Nutzung von Klassifikationssystemen .....  | 222 |
| Tab 57 | Paralleler Einsatz von Klassifikationssystemen .....                             | 222 |
| Tab 58 | Nutzung von Klassifikationsstandards .....                                       | 223 |
| Tab 59 | Einsatz ausgewählter Klassifikationsstandards .....                              | 223 |
| Tab 60 | Bekanntheit von Klassifikationsstandards .....                                   | 224 |
| Tab 61 | Elektronischer Austausch von Katalogdaten .....                                  | 224 |
| Tab 62 | Nutzung von Katalogaustauschformaten .....                                       | 225 |
| Tab 63 | Paralleler Einsatz von Katalogaustauschformaten .....                            | 225 |
| Tab 64 | Einsatz von EDI-Standardformaten für den Katalogaustausch .....                  | 226 |
| Tab 65 | Einsatz von XML-Standardformaten für den Katalogdatenaustausch .....             | 226 |
| Tab 66 | Einsatz ausgewählter Standard-Katalogaustauschformate .....                      | 227 |
| Tab 67 | Bekanntheit von Standard-Katalogaustauschformaten .....                          | 227 |
| Tab 68 | Einsatz von Formaten für den Transaktionsdatenaustausch .....                    | 228 |
| Tab 69 | Paralleler Einsatz von Formaten für den Transaktionsdatenaustausch .....         | 228 |
| Tab 70 | Einsatz von Transaktionsstandards auf EDI-Basis .....                            | 229 |
| Tab 71 | Einsatz von Transaktionsstandards auf XML-Basis .....                            | 229 |
| Tab 72 | Einsatz ausgewählter Transaktionsstandards .....                                 | 230 |
| Tab 73 | Bekanntheit von Transaktionsstandards .....                                      | 231 |
| Tab 74 | Integrierte Geschäftsprozesse .....  | 231 |
| Tab 75 | Einsatz ausgewählter Prozessstandards .....                                      | 232 |
| Tab 76 | Bekanntheit von Prozessstandards .....   | 232 |
| Tab 77 | Nutzung von EDI .....  | 233 |
| Tab 78 | Stellungnahmen zum Thema EDI versus XML .....                                    | 233 |

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| Abb. 1  | E-Business-Teilbereiche.....   | 17  |
| Abb. 2  | Wertschöpfungsnetz .....   | 20  |
| Abb. 3  | Datenvolumen und Konvertierungsaufwand.....  | 25  |
| Abb. 4  | Standardisierungsszenarien .....   | 26  |
| Abb. 5  | Marktakteure im Standardisierungsprozess.....  | 28  |
| Abb. 6  | Erfolgsfaktoren von Standards.....   | 32  |
| Abb. 7  | Vorteile aus dem Einsatz von E-Business-Standards.....                               | 38  |
| Abb. 8  | Kosten von E-Business-Standards .....  | 42  |
| Abb. 9  | Grundsystematisierung von E-Business-Standards .....                                 | 48  |
| Abb. 10 | Fachliche E-Business-Standards im Schichtenmodell.....                               | 48  |
| Abb. 11 | Standards, Protokolle und Übertragungswege .....                                     | 50  |
| Abb. 12 | Auszug aus einem XML-basierten Transaktionsdokument .....                            | 53  |
| Abb. 13 | Wichtige Identifikationsstandards.....   | 56  |
| Abb. 14 | Codierung von Identnummern .....   | 57  |
| Abb. 15 | Aufbau der GTIN.....   | 58  |
| Abb. 16 | Aufbau der EPC-Nummer .....  | 61  |
| Abb. 17 | Aufbau einer ISBN .....  | 63  |
| Abb. 18 | Wichtige Produktklassifikationsstandards .....                                       | 70  |
| Abb. 19 | Produktklassifikation in eCI@ss 6.1 .....  | 72  |
| Abb. 20 | Produktklassifikation in ETIM und eCI@ss .....                                       | 74  |
| Abb. 21 | Produktklassifikation in proficl@ss 4.0.....   | 75  |
| Abb. 22 | Produktklassifikation im UNSPSC.....   | 76  |
| Abb. 23 | Produktklassifikation im GPC .....   | 78  |
| Abb. 24 | Produktklassifikation in der Standard-Warenklassifikation .....                      | 79  |
| Abb. 25 | Produktklassifikation nach CPV .....   | 80  |
| Abb. 26 | Katalogdaten.....  | 85  |
| Abb. 27 | Datenbereiche eines Katalogaustauschstandards .....                                  | 87  |
| Abb. 28 | Wichtige Vertreter der Katalogaustauschstandards.....                                | 88  |
| Abb. 29 | Katalogdokument im BMEcat 2005 .....   | 90  |
| Abb. 30 | Datenbereiche am Beispiel PRICAT.....  | 92  |
| Abb. 31 | Auszug einer PRICAT-Nachricht .....  | 93  |
| Abb. 32 | Beispiel DATANORM-Ausgabe .....  | 94  |
| Abb. 33 | Austausch von Geschäftsdokumenten .....  | 97  |
| Abb. 34 | Wichtige Transaktionsstandards.....  | 100 |
| Abb. 35 | EDIFACT und branchenspezifische Subsets.....   | 101 |
| Abb. 36 | Ausschnitt aus einer EDIFACT-Nachricht .....   | 102 |
| Abb. 37 | EANCOM-Bestellnachricht.....   | 103 |
| Abb. 38 | Wichtige Standards für Geschäftsprozesse .....                                       | 114 |
| Abb. 39 | Prozessübergreifender Standardeinsatz im Nahrungsmittelhandel.....                   | 123 |
| Abb. 40 | Prozessübergreifender Standardeinsatz im Maschinenbau.....                           | 125 |
| Abb. 41 | Aktuelle Herausforderungen .....   | 128 |
| Abb. 42 | Harmonisierungs- und Integrationsaktivitäten .....                                   | 130 |
| Abb. 43 | Position des Befragten im Unternehmen .....  | 145 |
| Abb. 44 | E-Business-Aktivitäten insgesamt und nach Unternehmensgröße .....                    | 148 |
| Abb. 45 | E-Business-Aktivitäten nach Branche .....  | 149 |
| Abb. 46 | Anteile der mit E-Business unterstützten Geschäftsprozesse .....                     | 150 |
| Abb. 47 | Anteile der mit E-Business unterstützten Geschäftsprozesse nach<br>Branchen .....    | 150 |
| Abb. 48 | E-Business-Intensität nach Geschäftsbereichen .....                                  | 151 |
| Abb. 49 | Gründe gegen die E-Business-Nutzung.....   | 152 |
| Abb. 50 | Einsatz von E-Business-Standards nach Unternehmensgröße .....                        | 154 |
| Abb. 51 | Einsatz von E-Business-Standards nach Branchen .....                                 | 155 |
| Abb. 52 | Einsatz von E-Business-Standards nach Geschäftspartnern und<br>Exportbedeutung ..... | 156 |
| Abb. 53 | Wichtigste Treiber für den Standardeinsatz.....                                      | 159 |
| Abb. 54 | Realisierte Vorteile des Standardeinsatzes .....                                     | 160 |
| Abb. 55 | Herausforderungen beim Einsatz von E-Business-Standards .....                        | 162 |
| Abb. 56 | Gründe gegen die Standardnutzung.....  | 163 |
| Abb. 57 | Einsatz von Identifikationsschlüsseln.....   | 166 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| Abb. 58  | <i>Einsatz von Standardschlüsseln zur Produktidentifikation</i> .....                                     | 167 |
| Abb. 59  | <i>Einsatz von Identifikationsstandards nach Branche</i> .....  | 168 |
| Abb. 60  | <i>Einsatz konkreter Identifikationsstandards</i> .....   | 168 |
| Abb. 61  | <i>Gründe gegen die Nutzung von Identifikationsstandards</i> .....  | 170 |
| Abb. 62  | <i>Einsatz von Klassifikationssystemen zur Produktbeschreibung</i> .....                                  | 172 |
| Abb. 63  | <i>Einsatz von Standard-Klassifikationssystemen</i> .....   | 173 |
| Abb. 64  | <i>Einsatz von Klassifikationsstandards nach Branche</i> .....  | 174 |
| Abb. 65  | <i>Einsatz von Klassifikationsstandards</i> .....   | 175 |
| Abb. 66  | <i>Stellungnahmen zu Klassifikationsstandards</i> .....   | 177 |
| Abb. 67  | <i>Gründe gegen die Nutzung von Klassifikationsstandards</i> .....  | 178 |
| Abb. 68  | <i>Austausch elektronischer Kataloge nach Unternehmensgröße</i> .....                                     | 180 |
| Abb. 69  | <i>Austausch elektronischer Kataloge nach Branche</i> .....   | 181 |
| Abb. 70  | <i>Einsatz von Katalogaustauschformaten</i> .....   | 181 |
| Abb. 71  | <i>Einsatz von Katalogaustauschformaten nach Unternehmensgröße</i> .....                                  | 183 |
| Abb. 72  | <i>Einsatz von Standard-Katalogaustauschformaten</i> .....  | 184 |
| Abb. 73  | <i>Stellungnahmen zu Standard-Katalogaustauschformaten</i> .....  | 186 |
| Abb. 74  | <i>Gründe gegen die Nutzung von Katalogaustausch-formaten</i> .....                                       | 187 |
| Abb. 75  | <i>Einsatz von Transaktionsstandards bei Unternehmen mit E-Business,<br/>nach Unternehmensgröße</i> ..... | 188 |
| Abb. 76  | <i>Einsatz von Transaktionsstandards bei Unternehmen mit E-Business,<br/>nach Branchen</i> .....          | 189 |
| Abb. 77  | <i>Einsatz von Transaktionsformaten</i> .....   | 189 |
| Abb. 78  | <i>Einsatz konkreter Transaktionsstandards</i> .....  | 192 |
| Abb. 79  | <i>Stellungnahmen zu Transaktionsstandards</i> .....  | 195 |
| Abb. 80  | <i>Integration von Geschäftsprozessen nach Unternehmensgröße</i> .....                                    | 198 |
| Abb. 81  | <i>Integration von Geschäftsprozessen nach Branchen</i> .....   | 199 |
| Abb. 82  | <i>Einsatz von Prozessstandards</i> .....   | 199 |
| Abb. 83  | <i>Einsatz von Managementkonzepten für Geschäftsprozesse</i> .....  | 200 |
| Abb. 84  | <i>Stellungnahmen zu Prozesstandards</i> .....  | 202 |
| Abb. 85  | <i>Einsatz von EDI in E-Business betreibenden Unternehmen nach<br/>Unternehmensgröße</i> .....            | 203 |
| Abb. 86  | <i>Einsatz von EDI in Standards nutzenden Unternehmen, nach<br/>Unternehmensgröße</i> .....               | 204 |
| Abb. 87  | <i>Einsatz von EDI in E-Business betreibenden Unternehmen, nach<br/>Branche</i> .....                     | 204 |
| Abb. 88  | <i>Einsatz von EDI in Unternehmen ab 100 Mitarbeitern</i> .....   | 205 |
| Abb. 89  | <i>Stellungnahmen zu EDI</i> .....  | 206 |
| Abb. 90  | <i>Einsatz von Web-EDI</i> .....  | 207 |
| Abb. 91  | <i>Stellungnahmen zum Stammdaten-management</i> .....   | 208 |
| Abb. 92  | <i>Formate und Systeme für Produktstammdaten</i> .....  | 210 |
| Abb. 93  | <i>Aussagen zu E-Business-Standards (1)</i> .....   | 211 |
| Abb. 94  | <i>Aussagen zu E-Business-Standards (2)</i> .....   | 212 |
| Abb. 95  | <i>Mitwirkung in Standardisierungsgremium</i> .....   | 213 |
| Abb. 96  | <i>Mitgliedschaft in einem Standardisierungsgremium, nach<br/>Unternehmensgröße</i> .....                 | 214 |
| Abb. 97  | <i>Kein Interesse an Mitwirkung, nach Unternehmensgröße</i> .....   | 214 |
| Abb. 98  | <i>Gründe dafür, trotz Interesse nicht in einem<br/>Standardisierungsgremium aktiv zu sein</i> .....      | 215 |
| Abb. 99  | <i>Politische Handlungsempfehlungen im Überblick</i> .....  | 235 |
| Abb. 100 | <i>Handlungsempfehlungen für Anwenderunternehmen im Überblick</i> .....                                   | 243 |
| Abb. 101 | <i>Potenziale für IT-Dienstleister und Technologieanbieter im Überblick</i> .....                         | 251 |

## EINLEITUNG

E-Business ist mittlerweile in vielen deutschen Unternehmen zentraler Bestandteil des Geschäftsalltags. Einkaufs-, Vertriebs- und Logistikprozesse werden heute vermehrt über elektronische Netze realisiert und koordiniert. Eine wesentliche Voraussetzung für effizientes E-Business ist allerdings, dass geschäftsrelevante Informationen und Transaktionen elektronisch und automatisiert über Unternehmensgrenzen hinweg ausgetauscht werden können. Unternehmensübergreifende, multilaterale Vereinbarungen hinsichtlich des Formats der dafür relevanten elektronischen Daten, Dokumente und Datenaustauschprozesse – so genannte E-Business-Standards – bilden dabei die Grundlage.

E-Business-Standards werden aus verschiedenen Anwendungsbereichen heraus entwickelt und bilden die Interessen unterschiedlicher Marktakteure ab. Das führt zu einer Vielfalt an Standards, die absehbar auch zukünftig bestehen bleibt. Ziel der neu aufgelegten Studie „E-Business-Standards in Deutschland“ ist es deshalb, einen aktuellen Überblick über die Standardlandschaft und entsprechende technologische Entwicklungen zu geben sowie die Nutzung von E-Business-Standards in Deutschland und Veränderungen und Fortschritte seit 2003 aufzuzeigen.

Bereits im Jahr 2003 wurde von Berlecon Research im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) eine erste Studie zu diesem Thema erstellt. Sie hat seitdem eine sehr weite Verbreitung erfahren. Im Auftrag der vom BMWi geförderten E-Business-Initiative PROZEUS erfolgt nun die Neuauflage dieser Studie. Sie fokussiert und adressiert vor allem auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU).

Im Rahmen der vorliegenden Studie werden in einem ersten Schritt (Modul 1) die Rolle und die Bedeutung von E-Business-Standards vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen analysiert und die Landkarte der für deutsche Unternehmen relevanten E-Business-Standards aus dem Jahr 2003 aktualisiert. Basis dieses Moduls sind einerseits die Auswertung von Studien und empirischen Untersuchungen, andererseits die Erkenntnisse aus zahlreichen Experteninterviews, die mit renommierten Markt- und Unternehmensexperten geführt wurden. Prägnante Aussagen dieser Experten finden sich in der Studie in Form von Zitaten wieder.

Im zweiten Modul werden die qualitativen Aussagen der Experten um quantitative Informationen zur Nutzung von E-Business-Standards in deutschen Unternehmen ergänzt. Hierfür wurde eine repräsentative Umfrage unter mehr als 1.000 Anwenderunternehmen verschiedener Branchen durchgeführt. Der Vergleich mit den Ergebnissen aus dem Jahr 2003 zeigt die Entwicklungen und Fortschritte der vergangenen Jahre auf.

Der letzte Teil der Studie (Modul 3) leitet aus den vorangegangenen Ergebnissen Handlungsfelder für die Politik sowie Empfehlungen für Anwenderunternehmen hinsichtlich der praktischen Umsetzung von E-Business-Standards ab und zeigt Potenziale für IT-Dienstleister und Technologieanbieter auf. Dazu wurden zusätzliche Experteninterviews geführt.

*Effizientes E-Business setzt eine Einigung auf gemeinsame Formate voraus*

*Ziel der Studie: Überblick über Standardlandschaft, aktuelle Standardnutzung und Veränderungen seit 2003*

*Im Auftrag von PROZEUS mit Fokus auf KMU*

*Modul 1:  
Rolle und Bedeutung von E-Business-Standards*

*Modul 2:  
Nutzung von E-Business-Standards in deutschen Unternehmen*

*Modul 3:  
Handlungsempfehlungen für Anwender und Politik, Potenziale für Technologieanbieter und Dienstleister*

## MODUL 1

### 1 Standardisierung im E-Business

Ziel dieses Kapitels ist es, grundlegende Begriffe im Zusammenhang mit der Standardisierung im E-Business vorzustellen und voneinander abzugrenzen. Dabei stehen zwei Themen im Fokus der Diskussion: „E-Business“ und „Standards“ bzw. „Standardisierung“.

*Ziel des Kapitels: Klärung grundlegender Begriffe*

Auf den ersten Blick scheinen diese Begriffe klar und eindeutig, schließlich werden sie schon seit Jahren intensiv diskutiert. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass sie einen großen Spielraum für Interpretationen zulassen. Und häufig geben unterschiedliche Interpretationen Anlass für unterschiedliche Bewertungen. Vor diesem Hintergrund liefern die folgenden Abschnitte Grundbausteine, die für eine Bewertung von Standards und eine Diskussion der damit einhergehenden Chancen und Herausforderungen wesentlich sind.

Der erste Teil dieses Kapitels (Abschnitt 1.1) beschäftigt sich zunächst mit Begriff, Spielarten und Relevanz des E-Business. Der anschließende Abschnitt 1.2 liefert eine Einführung zu Standards und zu den damit in Zusammenhang stehenden Begriffen und Technologien im E-Business-Umfeld. Im abschließenden Abschnitt 1.3 stehen die Etablierung von E-Business-Standards und damit verbundene Herausforderungen im Fokus. Dabei werden wichtige Akteurgruppen und deren Interessen im Standardisierungsprozess vorgestellt, unterschiedliche Standardisierungsvorgänge diskutiert und Erfolgsfaktoren für die Etablierung einzelner Standards im Markt beschrieben.

*E-Business-Standards, Technologien und Herausforderungen*

#### 1.1 E-Business

Ein einheitliches Verständnis des E-Business-Begriffs ist notwendig, um Einsatzmöglichkeiten, Chancen und Herausforderungen von E-Business-Standards in Unternehmen zu diskutieren. So hat sich in den letzten Jahren die Wahrnehmung des Begriffs E-Business oder auch Electronic Business gewandelt. Dominierte bei der Diskussion von E-Business-Aktivitäten anfangs noch eine stark verkaufsorientierte Sichtweise, so wird E-Business mittlerweile mehr und mehr als Oberbegriff für den gesamten automatisierten elektronischen Datenaustausch in und zwischen Unternehmen verstanden.

*Wahrnehmung des Begriffs E-Business hat sich gewandelt*

Die OECD kennzeichnet zum Beispiel E-Business als „automatisierte Geschäftsprozesse (sowohl innerhalb einer Firma als auch zwischen Firmen) über computergestützte Netzwerke“.<sup>1</sup> Im jährlich erscheinenden „eBusiness-Barometer“ des Marktforschungsunternehmens Wegweiser wird eine ähnlich breite Definition verwendet: „eBusiness ist die Nutzung vernetzter Informations- und Kommunikationstechnologien (ITK) zur Unterstützung und Optimierung inner- und zwischenbetrieblicher sowie kundenbezogener Geschäftsprozesse.“<sup>2</sup>

*Automatisierte Geschäftsprozesse in und zwischen Unternehmen*

---

<sup>1</sup> OECD (2005): Guide to Measuring the Information Society, S.44

<sup>2</sup> Wegweiser (2007): eBusiness-Barometer 2007/2008

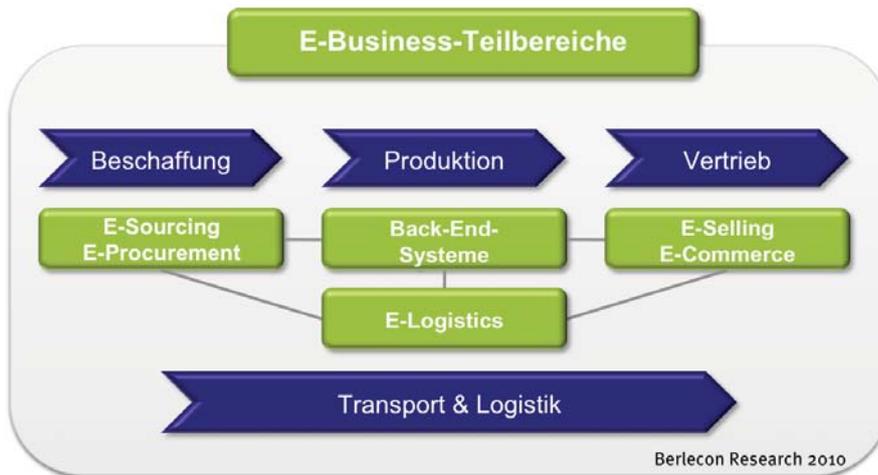


Abb. 1 E-Business-Teilbereiche

Abbildung 1 illustriert die wichtigsten Teilbereiche, die heute unter dem Dachbegriff E-Business zusammengefasst werden. Demnach schließt eine Gesamtbetrachtung des Themas neben einkaufs- und verkaufsseitigen Prozessen auch Produktions-, Back-End- und Logistikprozesse mit ein. Natürlich bietet allein der Einsatz von E-Procurement- oder E-Selling-Lösungen zur Automatisierung des Datenaustauschs vielfältige Möglichkeiten, um Kosten einzusparen, Umsätze zu erhöhen und den Kundenservice auszubauen. Ihr Potenzial können diese Systeme jedoch nur entfalten, wenn sie miteinander vernetzt und mit den Back-End-Anwendungen im Unternehmen integriert sind und somit Prozessketten durchgängig unterstützt werden.

Die nachfolgenden Analysen in dieser Studie orientieren sich an dieser gesamtheitlichen Sichtweise für das E-Business:

**Definition:** E-Business bezeichnet den automatisierten und computergestützten Datenaustausch innerhalb von Unternehmen und zwischen Geschäftspartnern (B2B) über elektronische Netze. Dazu zählen bspw. der elektronische Austausch von Produkt- und Katalogdaten, der Verkauf von Produkten über Online-Shops, die elektronische Übermittlung von Bestellungen, Lieferdaten und Rechnungen. Die reine Verlagerung des Geschäftsverkehrs auf das Versenden und Empfangen von E-Mails wird allerdings nicht als E-Business gewertet.

Im Unterschied zu E-Business-Definitionen in anderen Publikationen fokussiert diese Studie auf geschäftliche Aktivitäten *innerhalb und zwischen Unternehmen* (Business to Business, B2B). Geschäftliche Transaktionen zwischen Unternehmen und Endkunden (Business to Consumer, B2C) oder zwischen Unternehmen und öffentlichen Stellen (Business to Government, B2G) werden dagegen nur am Rande betrachtet.

Angesichts des Untersuchungsgegenstands „E-Business-Standards“ liegt es zudem auf der Hand, dass sich die folgenden Analysen vorwiegend mit dem automatisierten Austausch von Daten *zwischen Unternehmen* befassen. Allerdings bietet der Einsatz von E-Business-Standards durchaus auch Vorteile für die Optimierung innerbetrieblicher Prozesse. Sie werden bei der Analyse der Chancen mit angesprochen.

„E-Business hat viele Facetten: Anbindung der Geschäftspartner, Verschlinkung der Prozesse, usw. Echte Wettbewerbsvorteile entstehen nicht zuletzt auch durch die Optimierung von internen Prozessen.“

(Michael Bäuerle, QUIBIQ GmbH)

*Hohes Potenzial einer systemübergreifenden E-Business-Integration*

*Definition E-Business*

*Schwerpunkt der Studie liegt auf B2B-Aktivitäten*

## Umfang der E-Business-Aktivitäten in Deutschland

Ein Blick auf die Ergebnisse aktueller Marktstudien zeigt, dass sich E-Business in den letzten Jahren zu einem zentralen Bestandteil im Geschäftsalltag vieler Unternehmen entwickelt hat. So nutzten laut Statistischem Bundesamt im Jahr 2008 insgesamt 39 Prozent aller Unternehmen in Deutschland den automatisierten Datenaustausch, wobei der Anteil mit der Unternehmensgröße deutlich zunimmt. Bei Unternehmen in der Größenklasse zwischen 20 und 49 Beschäftigten lag er z.B. bereits bei 55 Prozent und bei Unternehmen mit 250 und mehr Mitarbeitern sogar bei ca. 80 Prozent.<sup>3</sup>

Der weitaus größte Teil des elektronischen Handels entfällt in Deutschland mit fast 90 Prozent auf Geschäfte zwischen Unternehmen (B2B), wie eine Untersuchung von EITO im Auftrag des BITKOM aus dem Jahre 2006 zeigt. Die Ergebnisse der Studie zeigen zudem für die vergangenen Jahre eine deutliche Ausweitung der absoluten Umsätze beim elektronischen Handel im B2B-Umfeld. Demnach stieg allein im Jahr 2006 der Online-Umsatz mit gewerblichen Kunden in Deutschland im Vergleich zum Vorjahr um 36 Prozent auf 392 Milliarden Euro.<sup>4</sup> Für den Zeitraum 2006 bis 2008 ermittelte das Marktforschungsinstitut GIA für Deutschland eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der B2B-Online-Umsätze von 18 Prozent.<sup>5</sup>

Eine wesentliche Grundlage für die Ausweitung des elektronischen Datenverkehrs während der letzten Jahre sind die verbesserten Infrastrukturvoraussetzungen – insbesondere die heutige hohe Verfügbarkeit von Breitbandanbindungen zu erschwinglichen Kosten. Gemäß Daten von EUROSTAT besaßen im Jahr 2008 bereits 84 Prozent der deutschen Unternehmen mit 10 oder mehr Mitarbeitern einen Breitbandinternetanschluss.<sup>6</sup> Das sind immerhin doppelt so viele Unternehmen wie noch im Jahr 2003 (42 Prozent). Nur noch ein Prozent der deutschen Unternehmen mit 10 bis 999 Mitarbeitern war 2008 laut IBM-Impulse-Studie komplett offline.<sup>7</sup> Die Daten von EUROSTAT zeigen zudem, dass bereits 77 Prozent der Unternehmen ab 10 Mitarbeitern 2008 über eine eigene Website verfügten.

Insgesamt belegen die Ergebnisse der Marktstudien den hohen Stellenwert des elektronischen Handels für deutsche Unternehmen. Dabei gehört Deutschland auch im europäischen Vergleich zu den führenden Nationen. Dies zeigt u.a. der Faktenbericht „IKT Monitoring“ des Marktforschungsunternehmens Infratest im Auftrag des BMWi. Mit einem Anteil von 63 Prozent an Unternehmen, die 2008 über das Internet *einkauf-ten*, ist Deutschland europäischer Spitzenreiter und lag weit über dem

*Unternehmen investieren vermehrt in E-Business-Lösungen*

*Elektronischer Handel vornehmlich im B2B-Geschäft*

*Umfangreiche E-Business-Aktivitäten erfordern leistungsfähige Infrastruktur*

*Deutschland gehört beim elektronischen Handel zu den europaweit führenden Nationen*

---

<sup>3</sup> Statistisches Bundesamt (2008): Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien in Unternehmen. Die Studie basiert auf einer Befragung von 20.000 Unternehmen aller Größenklassen und nahezu aller Branchen in Deutschland.

<sup>4</sup> BITKOM (2007): Der elektronische Handel boomt

<sup>5</sup> TNS Infratest (2009): 12. Faktenbericht IKT-Monitoring

<sup>6</sup> EUROSTAT-Datenbank: Statistik der Informationsgesellschaft

<sup>7</sup> IBM/Impulse (2008): IT und E-Business im Mittelstand 2008. Die Studie analysiert die E-Business-Aktivitäten im deutschen Mittelstand und basiert auf einer Stichprobe von 1.000 Unternehmen mit einer Größe zwischen 10 und 999 Mitarbeitern.

europäischen Durchschnitt von 32 Prozent. Bei den Unternehmen, die über das Internet *verkauften*, lag Deutschland mit einem Anteil von 26 Prozent auf Rang 3 – knapp hinter Großbritannien (32 Prozent) und den Niederlanden (27 Prozent). Der europäische Durchschnittswert lag hier 2008 bei 18 Prozent.<sup>8</sup>

Diese positive Entwicklung wurde auch von vielen der von uns befragten Experten bestätigt. Das nachfolgende Zitat ist typisch für ihre Sicht auf die aktuelle Entwicklung im E-Business-Umfeld.

„In den letzten Jahren haben unsere Kunden die Quote der elektronisch abgewickelten Transaktionen drastisch erhöht und diese Tendenz hält auch weiter an. Bei den großen Unternehmen ist gerade im E-Procurement der C-Güter eine Quote von fast 100 Prozent erreicht und die klassischen mittelständischen Unternehmen ziehen nach, um letztlich auch Transaktionskosten im Einkaufsprozess zu senken.“

(Michael Fieg, Heiler Software AG)

### Herausforderung E-Business-Integration

Die positiven Marktzahlen und Einschätzungen zur Ausweitung des elektronischen Handels sollten jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die meisten Unternehmen von durchgängig automatisierten Geschäftsprozessen noch weit entfernt sind. Zwar nutzt laut einer Studie von IBM und Impulse jedes dritte deutsche Unternehmen ab 10 Mitarbeitern Online-Shops und jedes zweite eine E-Procurement-Lösung.<sup>9</sup> Eine Integration dieser Systeme, so betonten auch viele Experten, findet jedoch in den meisten Fällen nicht statt.<sup>10</sup>

Oftmals sind in Unternehmen im Laufe der Jahre sehr heterogene E-Business-Systemlandschaften gewachsen. Zahlreiche verschiedene Lösungen von unterschiedlichen Herstellern kommen für eine Vielzahl von E-Business-Aktivitäten zum Einsatz. Die verschiedenen Lösungen existieren dabei zumeist parallel, als Insellösungen, in den verschiedenen Unternehmensbereichen.

„In den meisten Fällen treffen wir in den Unternehmen auf Stand-alone-Insellösungen, die in keiner Weise miteinander kommunizieren. Die Systeme sind völlig autark und werden von verschiedenen Abteilungen im Unternehmen betreut. ERP ist zum Beispiel ein klassisches Thema, das in der IT-Abteilung angesiedelt ist. Andere Systeme sind auf Geschäftsführungsebene, der Stabs- und Projektleitung oder sogar im Bereich Marketing und Vertrieb aufgehängt. Zudem bestehen in den Abteilungen und Teams teilweise unterschiedliche Zielsetzungen, was das Handling und die Offenheit der Systeme betrifft.“

(Christoph Heiders, Xsite GmbH)

Für die Unternehmen besteht daher eine wesentliche Herausforderung in der E-Business-Integration, d.h. in der Verknüpfung der verschiedenen

*Durchgängige  
Automatisierung von  
Geschäftsprozessen  
eher selten*

*Systemlandschaften meist  
sehr heterogen*

*Herausforderung  
E-Business-Integration*

<sup>8</sup> TNS Infratest (2009): 12. Faktenbericht IKT-Monitoring

<sup>9</sup> IBM/Impulse (2008): IT und E-Business im Mittelstand 2008

<sup>10</sup> Gemäß Berlecon Research (2003a) lässt sich E-Business-Integration definieren als: „die direkte oder indirekte Verbindung von zwei oder mehr bisher allein stehenden E-Business-Anwendungen oder Datenbeständen mit dem Ziel, geschäftsbezogene Informationen austauschen und Geschäftsprozesse abbilden zu können.“ (S. 15)

Systeme und Lösungen, um auf elektronischem Wege, und vor allem automatisiert, prozess- und unternehmensübergreifend agieren zu können. Dies ist nicht nur die Grundlage zur Umsetzung von weiteren Effizienzpotenzialen, sondern auch eine wesentliche Basis, um in einer zunehmend vernetzten Geschäftswelt flexibel aufzutreten.

Denn die zunehmende elektronische Vernetzung ändert nicht nur die Art der Zusammenarbeit zwischen Geschäftspartnern, sondern auch die Art der Wertschöpfung. Anstelle der klassischen Wertschöpfungsketten treten heute immer mehr digital integrierte Wertschöpfungsnetze mit vielfältigen Schnittstellen sowohl innerhalb der Unternehmen, als auch zu Kunden und Lieferanten (siehe Abb. 2)<sup>11</sup>. Eine solche globale Vernetzung bietet die Chance, Wettbewerbsvorteile zu generieren, indem externe und interne Ressourcen und Know-how flexibel verknüpft und in den Wertschöpfungsprozess eingebunden werden. Voraussetzung für eine solche vernetzte Wirtschaft ist jedoch, dass Geschäftsabläufe zwischen den beteiligten Akteuren automatisiert ablaufen und flexibel integriert werden können.

*Übergang zu  
digital integrierten  
Wertschöpfungsnetzen*

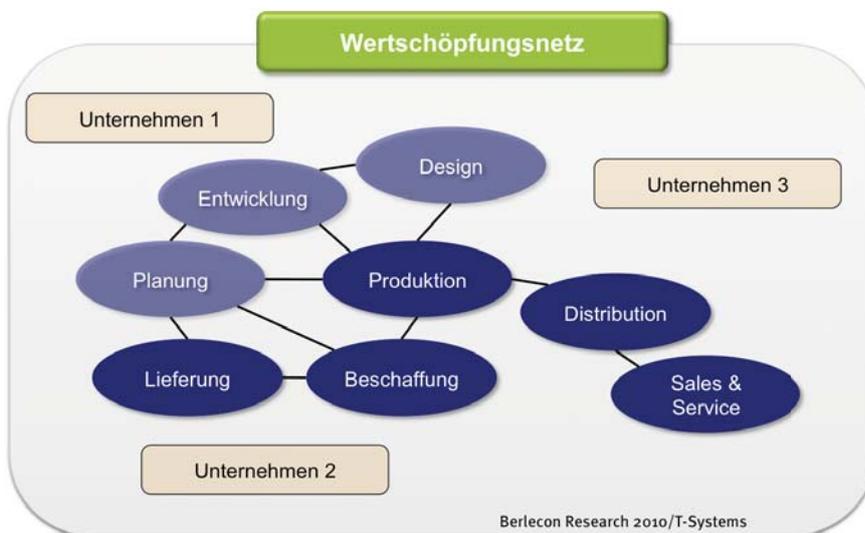


Abb. 2 Wertschöpfungsnetz

Tatsächlich ist die Tendenz hin zu höherwertigen, vernetzten E-Business-Lösungen heute keine Vision mehr und wird insbesondere durch größere Unternehmen vorangetrieben. Belege hierfür bieten aktuelle Marktstudien wie jene von IBM und Impulse aus dem Jahr 2008, die verdeutlicht: „Während sich die E-Business-Nutzung bei den Unternehmen bis unter 100 Mitarbeitern in Richtung Online-Shop und digitale Vernetzung hinbewegt, geht der Trend bei den größeren Unternehmen tendenziell stärker zur Implementierung und Ausweitung der Supply Chain.“<sup>12</sup>

*Neue Wege der  
Zusammenarbeit*

<sup>11</sup> Eigene Darstellung, basierend auf: T-Systems (2007): AutoID-/Right Time Enterprise Services (RES)

<sup>12</sup> IBM/Impulse (2008): IT und E-Business im Mittelstand 2008

E-Business-Standards spielen bei diesem Vernetzungsprozess eine zentrale Rolle. Schließlich bieten sie eine wesentliche Basis, um mit Geschäftspartnern weltweit flexibel und zu erschwinglichen Kosten Daten elektronisch auszutauschen. Davon profitieren nicht nur große Unternehmen. Gerade kleinere Akteure haben durch eine stärkere Vernetzung mit Partnern die Chance, die Spezialisierung voranzutreiben und Nischen zu besetzen. Sie verfügen jedoch meist nicht über die Ressourcen, um komplexe Integrationsprojekte zu stemmen. Aus dieser Sicht ist für sie die Etablierung von Standards erfolgskritisch, um im Wettbewerb mit den großen Akteuren zu bestehen.

*E-Business-Standards sind die Basis vernetzter Geschäftsprozesse*

### **E-Business**

*E-Business ist ein Dachbegriff, der alle Formen des automatisierten und computergestützten Datenaustauschs innerhalb von Unternehmen und zwischen Geschäftspartnern (B2B) über elektronische Netze zusammenfasst. Dabei steht eine durchgängige IT-Unterstützung des Datenaustausches im Fokus. Das bedeutet, dass E-Business-Aktivitäten nicht allein auf die Automatisierung von einkaufs- und verkaufsseitigen Prozessen adressiert werden sollten. Vielmehr ist auch die IT-Unterstützung von Produktions-, Back-End- und Logistikprozessen ein integraler Bestandteil des E-Business. Im Fokus der E-Business-Aktivitäten steht der automatisierte Geschäftsdatenaustausch. Die Abwicklung des Geschäftsverkehrs allein über E-Mail ist nach diesem Verständnis kein E-Business.*

*E-Business hat sich, aufbauend auf deutlich verbesserten Infrastrukturvoraussetzungen, zu einem zentralen Bestandteil im Geschäftsalltag vieler Unternehmen entwickelt. Dies gilt besonders für große Unternehmen, aber auch bereits für zahlreiche KMU. So unterstützt heute ein beträchtlicher Teil der Unternehmen hierzulande Ein- und Verkauf durch entsprechende IT-Lösungen, wobei Deutschland auch im internationalen Vergleich eine Führungsposition einnimmt.*

*Allerdings gibt es noch einen großen Integrationsbedarf. Die meisten E-Business-Anwendungen kommen heute als Insellösungen zum Einsatz, so dass die meisten Unternehmen von einer übergreifenden Lösung noch weit entfernt sind. Die Anforderungen an eine durchgängige Integration von E-Business-Lösungen dürften angesichts steigender Flexibilitätsanforderungen, einer zunehmenden Globalisierung des Handels und der Herausbildung von Wertschöpfungsnetzen zukünftig deutlich steigen.*

*Zusammenfassung*

## 1.2 Standards und Standardisierung im E-Business

### Standards: Begriffe und Spielarten

Es gibt zahlreiche Beispiele im täglichen Leben, die die Bedeutung von Standards aufzeigen. Meistens fällt jedoch eher ihr Nichtvorhandensein auf, da dies Kosten für Ausweichaktivitäten oder für den Einsatz von z.B. Adaptern nach sich zieht. So existieren bspw. bei Steckdosen keine international einheitlichen Standards. Das hat zur Folge, dass bei Geschäfts- und Urlaubsreisen häufig ein Adapter mitgenommen werden muss, um den eigenen Fön oder elektrischen Rasierapparat im anderen Land benutzen zu können.

Standards sind – im weitesten Sinne – eine Vereinbarung zwischen verschiedenen Parteien mit dem Ziel, wiederholte oder langfristige Aktivitäten zu vereinheitlichen und zu reglementieren.<sup>13</sup> Diese sehr breite Definition ist tatsächlich auch der kleinste gemeinsame Nenner. So kommen in der Praxis Standards nicht nur in zahlreichen unterschiedlichen Anwendungsfeldern zum Einsatz. Es gibt vielmehr auch zahlreiche Spielarten für die Art und Weise, wie Standards vereinbart und genutzt werden können. Grundsätzlich unterscheiden sich die heute im Markt verfügbaren Standards nach den folgenden Faktoren:

- ❑ **Offenheit des Spezifikationsprozesses:** Das Spektrum der Varianten reicht von vollständig offenen Standards, bei denen jede interessierte Partei mitwirken kann, bis hin zur Festlegung bzw. Durchsetzung von Standards durch einzelne Akteure. Hierbei spricht man auch von Hersteller- oder herstellerepezifischen Standards.
- ❑ **Der Grad der Offenlegung** reicht von der vollständigen, allgemein zugänglichen Dokumentation einerseits bis zur Geheimhaltung andererseits.
- ❑ **Grad der Verbreitung:** Die Frage, inwieweit sich ein Standard im Markt etabliert hat, ist essentiell für Investitionsentscheidungen. Bei der Beurteilung dieses Faktors spielen natürlich der Branchen- oder Anwendungsfokus sowie die geografische Ausrichtung (z.B. national, europäisch, international) eine Rolle.
- ❑ **Die Nutzungsrechte eines Standards** reichen von der unbeschränkten und unentgeltlichen Nutzungsmöglichkeit bis hin zum kostenpflichtigen und auf bestimmte Nutzungsarten beschränkten Einsatz.

Insgesamt haben die skizzierten Merkmale einen großen Einfluss auf Kosten und Nutzen des Standardeinsatzes, die in den Abschnitten 2.2 und 2.3 näher beleuchtet werden.

Neben den bereits genannten Kriterien lassen sich Standards grob einteilen in: De-jure- und De-facto-Standards, d.h. in sog. Normen versus aus dem Markt heraus entwickelte und gewachsene Standards. De-jure-Standards sind allerdings in der E-Business-Praxis – gemessen an der Gesamtzahl der verfügbaren Standards – eher selten. Sie werden durch Normierungsgremien wie bspw. die International Organization for Stan-

*Fehlende Standards im Alltag verdeutlichen deren hohe Bedeutung*

*Definition und Unterscheidungsmerkmale von Standards*

*De-jure- versus De-facto-Standards*

<sup>13</sup> Siehe u.a. European Commission (2005): e-Business Interoperability and Standards. In der Studie werden verschiedene allgemeine Definitionen für Standards präsentiert.

standardization (ISO) auf internationaler Ebene oder das Deutsche Institut für Normung (DIN) für die Bundesrepublik erstellt. So basieren zum Beispiel die Merkmalslisten, die im eCl@ss-Standard<sup>14</sup> zur Anwendung kommen, auf dem DIN-Merkmallexikon, einer branchenübergreifenden Produktmerkmal-Datenbank. Diese Datenbank hat das Ziel, genormte Merkmale (z.B. die Gewindelänge oder die Kopfform einer Schraube) zur Verfügung zu stellen.

Die große Mehrzahl der verfügbaren Standards – insbesondere auch im E-Business-Umfeld – sind De-facto-Standards, als Ergebnis des Zusammenspiels, aber auch des Wettbewerbs verschiedener Akteure und Interessengruppen. Das Spektrum der häufig koexistierenden Standards reicht hier von komplett offenen bis hin zu herstellerspezifischen Standards. Wegen der großen Bedeutung der De-facto-Standards im E-Business-Umfeld, wird auf die Herausforderungen bei der Etablierung sowie auf wesentliche Unterschiede zwischen offenen und herstellerspezifischen Standards in Abschnitt 1.3 noch einmal gesondert eingegangen. Doch zunächst sollen E-Business-Standards definiert und damit im Zusammenhang stehende Begriffe vorgestellt und voneinander abgegrenzt werden.

„Immer dann, wenn mindestens zwei miteinander reden, wird ein Standard gebraucht.“

(Jörg Geilgens, Sterling Commerce GmbH)

### E-Business-Standards und Formate

E-Business beinhaltet immer einen geschäftsbezogenen elektronischen Datenaustausch innerhalb von Unternehmen und zwischen Geschäftspartnern. Somit liegt dem E-Business die Kommunikation zwischen mehreren Systemen zugrunde, wobei dies zunehmend in Form von Maschine-zu-Maschine-Kommunikation geschieht.<sup>15</sup> Die Kompatibilität verschiedener Systeme ist die Basis für automatisierte Informationsaustausch- und -verarbeitungsprozesse innerhalb und zwischen Unternehmen. Zudem müssen Informationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette einheitlich im richtigen Format, an der richtigen Stelle, zur richtigen Zeit zur Verfügung stehen.

Die wesentliche Aufgabe von Standards im E-Business<sup>16</sup> besteht nun darin, exakt festzulegen, wie Daten zwischen den beteiligten Systemen ausgetauscht werden. Die Grundlage dafür, dass eine Maschine überhaupt Daten und Dokumente verarbeiten und austauschen kann, sind Formate – also genaue Spezifikationen, wie elektronische Daten von der Maschine interpretiert werden sollen. Ohne solche Festlegungen kann

*Heterogene Landschaft wird von De-facto-Standards dominiert*

*E-Business-Standards gewährleisten Kompatibilität von Systemen, ...*

*... indem sie den Datenaustausch spezifizieren*

<sup>14</sup> Auf diesen Standard wird in Abschnitt 5.2.1, S. 70, detailliert eingegangen.

<sup>15</sup> Selbst bei Formen der Mensch-zu-Maschine-Kommunikation ist zumeist eine maschinelle Oberfläche zwischengeschaltet. Wenn also bspw. ein Sachbearbeiter Daten über ein Web-Formular eingibt, so müssen diese Daten anschließend von dem Programm, das die Web-Oberfläche zur Verfügung stellt, an das Programm kommuniziert werden, das die Daten weiterverarbeitet, z.B. ein ERP-System, ein E-Procurement-System oder eine Datenbank.

<sup>16</sup> Im Folgenden werden zahlreiche Beispiele für E-Business-Standards genannt. Erläuterungen und Details zu den jeweiligen Standards sind in den Kapiteln 4 bis 8 aufgeführt.

eine maschinelle Kommunikation nicht funktionieren, da Maschinen im Gegensatz zu Menschen unscharfe Informationen nicht verarbeiten können.

Formate an sich sind jedoch noch keine Standards, denn sie garantieren noch nicht, dass zwei unterschiedliche Systeme die gleichen Formate zugrunde legen und basierend darauf miteinander kommunizieren. Schließlich gibt es unendlich viele Varianten, wie die für die Geschäftsbeziehung relevanten Dokumente und Datenaustauschprozesse spezifiziert werden können. Da liegt es auf der Hand, dass eine vorherige Einigung auf gemeinsame Formate als Standards für den Geschäftsdatenaustausch für erhebliche Effizienzgewinne und Investitionssicherheit sorgen kann. Solche Vereinbarungen bezeichnen wir als E-Business-Standards, die sich im weitesten Sinne wie folgt definieren lassen:<sup>17</sup>

**E-Business-Standards** umfassen alle Arten von multilateralen Vereinbarungen hinsichtlich des Formats der für Geschäftsbeziehungen relevanten elektronischen Daten, Dokumente und Datenaustauschprozesse, unabhängig vom Anwendungsgebiet, dem Grad der Verbreitung, dem Grad der Offenlegung, den Nutzungsrechten und den Einflussmöglichkeiten auf die Weiterentwicklung der Spezifikationen.

*Formate sind noch keine Standards*

*Definition  
E-Business-Standards*

### Schnittstellen und Konverter

E-Business-Standards lassen sich letztlich als gemeinsame – durch Syntax und Semantik spezifizierte – Sprache zwischen den Systemen der Unternehmen verstehen. Die Einigung auf gemeinsame Standards oder standardisierte Formate ist allerdings nicht der einzige Weg, um Geschäftsdaten zwischen verschiedenen Systemen automatisiert austauschen zu können. Alternativ dazu können auch Systeme mit flexiblen Schnittstellen oder Konverter zum Einsatz kommen:

*Alternativen zu Standardformaten*

- ❑ **Flexible Schnittstellen:** Der automatisierte Datenaustausch wird auch dann erleichtert, wenn Systeme mehrsprachig sind – also verschiedene Formate verstehen. Je größer die Flexibilität der Systemschnittstelle ist, d.h. je mehr Formate von einem System verstanden werden, umso leichter und effizienter ist der automatisierte Daten- und Nachrichtenaustausch mit externen Systemen.
- ❑ **Konverter/Adapter:** Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Übersetzungsdienste eines Konverters oder Adapters zu nutzen, um systemfremde Formate in ein systemverständliches Format zu übersetzen. Schließlich ist eine wesentliche Eigenschaft von elektronischen Formaten ihre inhärente Konvertierbarkeit. D.h., ein Format A kann mithilfe einer speziellen Software in ein Format B umgewandelt werden. Viele Softwareproduzenten bieten so genannte Konverter oder Adapter als Software an, die Konvertierungen zwischen verschiedenen (Standard-) Formaten durchführen bzw. firmeninterne Systeme in die Lage versetzen, beliebige Formate zu erzeugen und zu verarbeiten. Basis solcher Übersetzungen sind sog. Mapping-

*Flexible Schnittstellen unterstützen verschiedene Formate*

*Konverter übersetzen verschiedene Formate*

<sup>17</sup> Diese Definition entspricht somit weitgehend jener, die im Rahmen der Berlecon-Studie aus dem Jahr 2003 gewählt wurde (siehe Berlecon Research, 2003b).

Tabellen, die vergleichbar mit einem Wörterbuch die Übersetzung zwischen verschiedenen Sprachen ermöglichen.<sup>18</sup>

Schnittstellen und Konverter sind jedoch keine gleichwertigen Alternativen zu Standards. So verursacht die Entwicklung, Anpassung und Pflege von Schnittstellen und Convertern zusätzlichen, teilweise beträchtlichen Aufwand. Und dieser Aufwand steigt, je mehr Stufen einer Wertschöpfungskette in den automatisierten elektronischen Datenaustausch integriert werden. Mit jedem zusätzlich anzubindenden Geschäftspartner nimmt der Umfang der benötigten Informationen zu. Dadurch wachsen das zu verarbeitende Datenvolumen und insbesondere auch der Konvertierungsaufwand zwischen den verschiedenen Systemen (siehe Abb. 3).

*Standards sind für Anwender die günstigere Alternative*



*Abb. 3 Datenvolumen und Konvertierungsaufwand*

Ein wesentliches Ziel der Standardisierungen im E-Business besteht somit darin, den Aufwand für die Entwicklung und Pflege von Convertern, Adaptern und Schnittstellen zu minimieren, da sie zum einen Zusatzkosten verursachen und zum anderen potenzielle Fehlerquellen darstellen. Je eher Standardformate in einem Anwendungsszenario zum Einsatz kommen, desto geringer ist der Konvertierungsaufwand (siehe Abb. 4).<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Allerdings ist nur im Idealfall, wenn Formate 1:1 aufeinander abbildbar sind, eine 100-prozentige Übersetzung möglich.

<sup>19</sup> Für eine ausführliche Beschreibung der Szenarien, siehe Berlecon Research (2003b), S.20 ff.

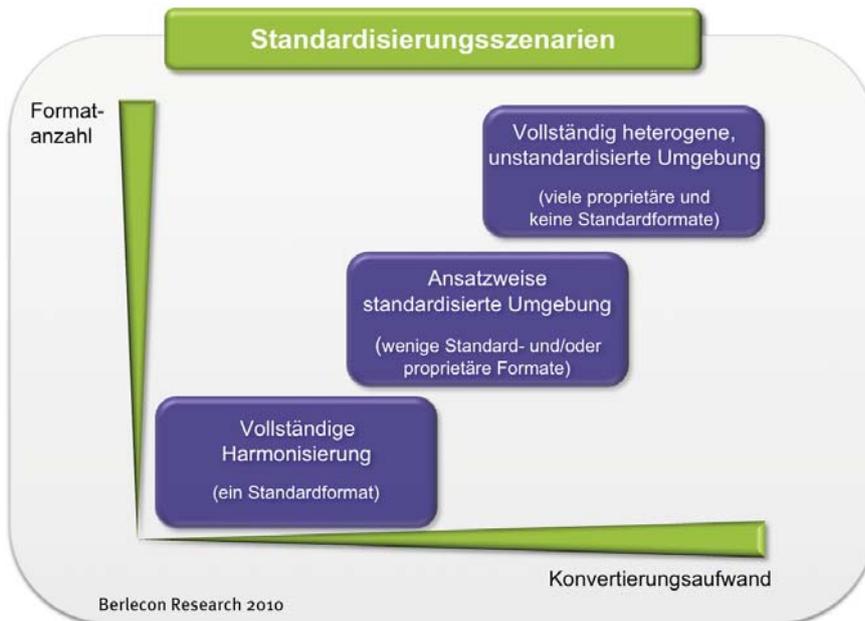


Abb. 4 Standardisierungsszenarien

Eine vollständig harmonisierte Umgebung mit nur einem Standardformat für jedes Anwendungsfeld wäre als Idealbild des E-Business zwar wünschenswert, ist praktisch aber kaum zu realisieren. Stattdessen trifft man in den meisten Anwendungsfeldern auf eine Koexistenz von verschiedenen standardisierten und proprietären Formaten. Deshalb wird den Schnittstellen und Konvertern auch weiterhin eine wichtige Bedeutung bei der Realisierung von E-Business-Projekten zukommen. Dabei stellen sie weniger eine echte Alternative als vielmehr ein Komplement zur Standardnutzung dar. So unterstützen die meisten E-Business-Systeme über Schnittstellen ausgewählte Standardformate. Genauso kommen Konverter häufig zum Einsatz, um EDI-basierte in XML-basierte Standardformate zu übersetzen.<sup>20</sup>

*Vollständige Harmonisierung praktisch kaum realisierbar*

„Standardisierung ist nicht Mittel zum Zweck, allerdings hilft es schon, wenn man sich zu 80 Prozent an einen Standard hält, da die Komplexität sehr stark reduziert wird.“

(Michael Hetkamp, ThyssenKrupp Steel Europe AG)

„Auf Seiten der Kunden und Lieferanten können sehr viele Kosten eingespart werden, wenn ein einheitliches System existiert, das Medienbrüche vermeidet. Systeme müssen so miteinander vernetzt werden, dass eine saubere, prozessübergreifende Kommunikation gewährleistet wird.“

(Wolfgang Zoth, Zoth GmbH & Co. KG)

<sup>20</sup> Eine Erläuterung zu EDI- und XML-basierten Formaten liefert Abschnitt 3.2, S. 49.

## Standards und Standardisierung im E-Business

*Eine einheitliche Begriffsdefinition für Standards gibt es nicht. Sie sind – im weitesten Sinne – eine Vereinbarung zwischen verschiedenen Parteien mit dem Ziel, wiederholte oder langfristige Aktivitäten zu vereinheitlichen und zu reglementieren. Die als Standards bezeichneten Vereinbarungen unterscheiden sich u.a. nach der Offenheit im Spezifikationsprozess, dem Grad der Offenlegung, den Nutzungsrechten und der Verbreitung. Insgesamt lassen sich Normen (De-jure-Standards) und aus dem Markt heraus entstandene Standards (De-facto-Standards) unterscheiden. Die meisten im E-Business relevanten Standards gehören der letztgenannten Gruppe an.*

*E-Business-Standards werden in dieser Studie definiert als alle Arten von multilateralen Vereinbarungen hinsichtlich des Formats der für Geschäftsbeziehungen relevanten elektronischen Dokumente und Datenaustauschprozesse, unabhängig vom Anwendungsgebiet, dem Grad der Verbreitung, dem Grad der Offenlegung, den Nutzungsrechten und den Einflussmöglichkeiten auf die Weiterentwicklung der Spezifikationen. Der Einsatz von E-Business-Standards ist allerdings nicht die einzige Möglichkeit, Daten zwischen unterschiedlichen Systemen auszutauschen. Alternativ können auch flexible Schnittstellen oder Konverter zum Einsatz kommen. Ein wesentliches Ziel der Standardisierungen im E-Business besteht somit darin, den Aufwand für die Entwicklung und Pflege von Konvertern und Schnittstellen zu minimieren, da sie zum einen Zusatzkosten verursachen und zum anderen potenzielle Fehlerquellen darstellen.*

Zusammenfassung

### 1.3 Etablierung von Standards im E-Business-Umfeld

#### Akteure im E-Business-Umfeld

Nahezu alle der im E-Business-Umfeld bestehenden Standards sind De-facto-Standards. Sie sind also nicht gesetzlich fixiert, sondern müssen sich im Markt durchsetzen und behaupten. Tatsächlich ist die Initiierung, Spezifikation und Durchsetzung von Standards ein sehr komplexer Prozess, bei dem unterschiedliche Akteure mit divergierenden Interessen beteiligt sind. Dabei lassen sich im Wesentlichen fünf Akteurguppen unterscheiden (siehe Abb. 5).



*Standardisierungsgeschäft ist ein komplexer Prozess*

Abb. 5 Marktakteure im Standardisierungsprozess

**Standardanbieter** sind zum einen Standardisierungsgremien, also Zusammenschlüsse von mehreren Industrievertretern mit dem gemeinsamen Ziel, einen Standard (weiter-) zu entwickeln. Sie sind häufig als Vereine oder Interessengemeinschaften organisiert und finanzieren sich über die Mitgliedsbeiträge der beteiligten Akteure. Darüber hinaus gibt es aber auch spezialisierte Standardisierungsorganisationen, deren Geschäftszweck darin besteht, E-Business-Standards zu entwickeln und kostenpflichtig zu vermarkten. Schließlich sind auch Forschungseinrichtungen häufig an der Initiierung von Standards beteiligt bzw. arbeiten in Standardisierungsgremien mit.

*Entwicklung und Vertrieb von Standards*

**Technologieanbieter:** Grundsätzlich haben die meisten Technologieanbieter – ob als Softwareanbieter oder Anbieter von Marktplattformen – ein großes Interesse an der Durchsetzung von Standards. Schließlich sind sie Voraussetzung, um mit möglichst geringem Aufwand eine große Nutzergruppe zu adressieren. So sind Technologieanbieter häufig auch als Initiatoren von oder als Mitwirkende in Standardisierungsgremien tätig. Allerdings zeigen sich zwischen den verschiedenen Technologieanbietern große Unterschiede bei der Frage, welche Spezifikationen genau unterstützt werden sollen. Und je größer die Marktmacht eines Anbieters, desto stärker ist auch sein Interesse, eigene, proprietäre Formate als Quasi-Standard im Markt durchzusetzen.

*Unterstützung bei der Standardnutzung*

Darüber hinaus besitzen Technologieanbieter, zu denen auch die IT-Dienstleister gezählt werden können, eine Schlüsselposition bei der Durchsetzung von Standards im Markt. So hängt die Chance zur Etablierung einzelner Standards auch davon ab, inwieweit sie bspw. durch bestimmte E-Business-Lösungen unterstützt und von Beratern propagiert werden.

**Standards nutzende Unternehmen:** Standards bieten Effizienzvorteile für alle Daten austauschenden Unternehmen – unabhängig davon, ob sie als Lieferanten, Händler oder Einkäufer E-Business betreiben. Allerdings gibt es auch unter diesen Akteuren durchaus divergierende Interessen. So ist natürlich jedes Unternehmen für sich interessiert daran, Spezifikationen zu nutzen, die seine Bedürfnisse optimal abbilden und einen möglichst geringen Anpassungsaufwand verursachen. Insbesondere Unternehmen mit einer großen Einkaufsmacht haben deshalb grundsätzlich einen Anreiz, eigene Spezifikationen gegenüber Händlern und Lieferanten durchzusetzen. Umgekehrt sind nicht alle Lieferanten zwingend an der größeren Produkttransparenz und -vergleichbarkeit, die aus der Nutzung von E-Business-Standards resultieren, interessiert.

*Lieferanten, Händler  
und Einkäufer als  
Standardnutzer*

**Vereine und Verbände:** Bei der Initiierung und Entwicklung von Standards haben Verbände eine wichtige Rolle inne. Denn viele Unternehmen haben nicht die Zeit oder die Ressourcen, um sich im Standardisierungsprozess aktiv zu engagieren. Verbände besitzen das Potenzial, die Interessen ganzer Industriegruppen zu bündeln und in den Standardisierungsprozess einzubringen. Nicht selten ist die Zusammenarbeit von Akteuren in Industrieverbänden oder -vereinen auch der Ausgangspunkt für die Bildung von Standardisierungsgremien.

*Interessensvertretung der  
Unternehmen*

Der **Politik** kommt (in Deutschland) in Bezug auf die Standardisierung im E-Business vor allem eine fördernde und informierende Funktion zu. Nach Meinung zahlreicher Experten sollten politische Institutionen keinen direkten Einfluss auf die Entwicklung und Etablierung einzelner E-Business-Standards nehmen.

*Fördernde und  
informierende Funktion*

### Offene versus proprietäre Standards

Die kurze Auflistung und Diskussion der im Standardisierungsprozess beteiligten Akteurguppen zeigt, dass zwar ein grundsätzliches Interesse an einer einheitlichen Spezifikation besteht – sich die Interessen verschiedener Akteure bzgl. der konkreten Ausgestaltung eines Standards jedoch deutlich unterscheiden. Dabei spielen natürlich strategische Fragen und die Marktmacht einzelner Akteure eine wichtige Rolle. Das Spektrum der aus dieser Marktdynamik im E-Business-Umfeld hervorgegangenen Standardisierungsangebote reicht von offenen bis hin zu herstellereigenen Standards.

*Interessen verschiedener  
Akteure bestimmen  
Marktdynamik*

Bei offenen Standards ist die Mitarbeit an der Spezifizierung durch einzelne Nutzer in Arbeitsgruppen oder (mehr oder weniger fixen) Gremien erlaubt und erwünscht. Der Standardisierungsprozess steht also – wie der Name auch ausdrückt – einer gleichberechtigten Teilnahme aller interessierten Parteien grundsätzlich offen.<sup>21</sup> Der Vorteil der Offenheit liegt zumindest aus theoretischer Sicht darin, dass bei der Spezifizierung unterschiedliche Nutzerinteressen berücksichtigt und somit die Chancen einer Etablierung des Standards im Markt erhöht werden.

*Offene Standards leben  
von der Partizipation ihrer  
Nutzer ...*

Jedoch gestalten sich die mit der Spezifizierung verbundenen Abstimmungsprozesse bei einer großen Zahl an Mitwirkenden in der Regel schwierig und langwierig. Dies gilt umso mehr, je umfassender ein Standard sein soll, je mehr verschiedene Aspekte er abdecken und je detaillierter er diese regeln soll. Mitunter kann sich die Entwicklung über Jahre

*... in mitunter langwierigen  
Abstimmungsprozessen*

<sup>21</sup> Siehe hierzu auch die Definition „Offene Standards“ in der folgenden Exkurs-Box.

hinziehen. Darüber hinaus bieten offene Standards auch eine gewisse Planungsunsicherheit bezüglich der Weiterentwicklung und Pflege.

#### Exkurs: Offene Standards<sup>22</sup>

Ein Offener Standard bezieht sich auf ein Format oder Protokoll, das

1. einer vollständig öffentlichen Bewertung und Nutzung ohne Hemmnisse, auf eine für alle Beteiligten gleichermaßen zugänglichen Weise, unterliegt,
2. ohne jegliche Komponenten oder Erweiterungen ist, die von Formaten oder Protokollen abhängen, die selbst nicht der Definition eines Offenen Standards entsprechen,
3. frei von juristischen oder technischen Klauseln ist, die seine Verwendung von jeglicher Seite oder jeglichem Geschäftsmodell einschränken,
4. in einem Prozess, der einer gleichberechtigten Teilnahme von Wettbewerbern und Dritten offen steht, unabhängig von einem einzelnen Anbieter geleitet und weiterentwickelt wird,
5. in verschiedenen vollständigen Implementierungen von verschiedenen Anbietern oder als vollständige Implementierung gleichermaßen für alle Beteiligten verfügbar ist.

Die komplexen und zeitintensiven Abstimmungsprozesse bei offenen Standards begünstigen die Herausbildung von Spezifikationen einzelner Hersteller als „Quasi-Standards“. Diese Formate werden auch als Hersteller- oder herstellerspezifische Standards bezeichnet.<sup>23</sup> Große Technologieanbieter haben durchaus einen Anreiz, eigene Standards am Markt zu etablieren. So können ihrerseits Lock-in-Effekte generiert und Monopolrenten abgeschöpft werden, da sich durch den Einsatz proprietärer Standardformate die Wechselkosten der Nutzer und somit auch die Abhängigkeit der Nutzer vom Hersteller erhöhen.

Darüber hinaus besitzen Technologieanbieter aber auch ein ganz natürliches Interesse, ihre Produkte optimal zu unterstützen und Innovationen schnell auf den Markt zu bringen. Vor diesem Hintergrund fällt es vielen Akteuren schwer, auf die mit langwierigen Abstimmungsprozessen verbundene Herausbildung offener Standards zu setzen. Stattdessen ziehen sie es vor, die Verantwortung für (Weiter-) Entwicklung und Pflege der Standards selbst zu übernehmen.

Anwender sollten, wenn sie die Wahl haben, tendenziell offene gegenüber proprietären Herstellerstandards bevorzugen. Dies reduziert Wechselkosten und die Abhängigkeit von einzelnen Anbietern. Andererseits erhöhen sich für die Anwender herstellerspezifischer Standards die Investitions- und Planungssicherheit, da die Pflege des Standards durch den Hersteller gewährleistet ist. Dies gilt aber nur so lange, wie das entsprechende Unternehmen existiert. Der Standard xCBL wird bspw. bereits seit mehreren Jahren nicht mehr weiterentwickelt, weil das zuständige Unternehmen Commerce One im Jahr 2004 Insolvenz anmelden musste.

*Exkurs: Offene Standards*

*Quasi-Standards erhöhen Wechselkosten und generieren Lock-in-Effekt, ...*

*... aber erlauben schnellere Markteinführung von Innovationen*

*Offene Standards sind zukunftssicherer und kostengünstiger*

<sup>22</sup> Free Software Foundation Europe FSFE (2008): Offene Standards

<sup>23</sup> Dabei gilt es jedoch zu berücksichtigen, dass herstellerspezifische Formate auch offen sein können.

Offene und Herstellerstandards in ihrer reinsten Form sind natürlich Extreme, zwischen denen die Grenzen fließend sind. So gibt es in der Praxis zahlreiche Mischformen. Der De-facto-Standard SOAP, ein Basisstandard zum elektronischen Austausch XML-basierter Nachrichten, ist bspw. in die Kategorien offene Standards oder Herstellerstandards nur schwer einzuordnen. Er wurde ursprünglich von den Unternehmen Microsoft, IBM und Ariba entwickelt und wird inzwischen von nahezu allen namhaften Software-Herstellern unterstützt.<sup>24</sup>

### Top-down versus Bottom-up

In der Praxis ist weiterhin zu beobachten, dass das Konzept der in Standardisierungsgremien formalisierten Top-down-Standardisierung zumindest teilweise zugunsten eines pragmatischen Bottom-up-Ansatzes aufgegeben wird. Überspitzt formuliert wird beim Top-down-Ansatz unter Beteiligung aller relevanter Firmen und Organisationen ein Standard vollständig spezifiziert, der möglichst alle relevanten Aspekte berücksichtigt.

Der pragmatische Bottom-up-Ansatz beginnt dagegen mit Ausschnitten der Standardisierung, beschränkt sich zunächst auf eine bestimmte Branche und einen kleinen Kreis von Teilnehmern und verzichtet auf einen stark reglementierten Standardisierungsprozess. Dabei können diese frühen Standards sowohl in Gremien entstehen als auch spezifische Spezifikationen einzelner Anbieter sein. Ist eine erste Version des Standards erarbeitet, können frühzeitig Praxiserfahrungen gesammelt werden, um die Relevanz, Akzeptanz und Tauglichkeit der Spezifikation festzustellen. Bei positiver Bewertung können dann schrittweise Erweiterungen vorgenommen werden, bspw. hinsichtlich der inhaltlichen Abdeckung, der Teilnehmer oder des Gegenstands. Dieses Vorgehen hilft, die Entwicklungszeiten und -kosten zu verringern bzw. zu staffeln.

Der Bottom-up-Ansatz hat jedoch auch Nachteile: So können mehrere Vorschläge zur Lösung eines Problems dauerhaft nebeneinander existieren, ohne zu einem Standard zu konvergieren – weil z.B. hinter den Vorschlägen jeweils die Interessen bestimmter Unternehmen stehen oder weil sich Einzelne oder Gruppen von der Entwicklung eines wichtigen Standards ausgeschlossen fühlen und einen „Konkurrenz-Standard“ entwickeln.<sup>25</sup> Auch können Bottom-up vorgenommene Erweiterungen dazu führen, dass neue Standardversionen nicht abwärtskompatibel, d.h. unvereinbar mit früheren Versionen, sind.

Auf dynamischen Märkten kann es zudem passieren, dass sich ein inferiorer, noch nicht ausgereifter De-facto-Standard durchsetzt. Neue Formate, die für die Anwender eine Vielzahl von Verbesserungen beinhalten würden, ließen sich dann trotz ihrer Vorteile schwer etablieren, da der Nutzerkreis des älteren Standards bereits groß ist. Schließlich besteht beim Bottom-up-Ansatz die Gefahr, dass die Nutzer über die Existenz von intellektuellen Eigentumsrechten im Unklaren gelassen werden, bis der

*Mischformen in der Praxis*

*Bottom-up-Ansatz dominiert, ...*

*... da Anforderungen der Praxis frühzeitig berücksichtigt werden*

*Nachteile des Bottom-up-Vorgehens*

---

<sup>24</sup> Mittlerweile hat dieser Protokollstandard sogar den Status einer W3C-Empfehlung, was die weltweite Anerkennung des Standards manifestiert.

<sup>25</sup> Ein Ausschluss von Firmen bei der Entwicklung von Standards kann auch unter wettbewerbsrechtlichen Aspekten problematisch sein, wenn die Zusammensetzung der Beteiligten und die Art des Standardisierungsverfahrens vermuten lässt, dass es sich bei dem Gremium um eine Art Kartell handelt.

Standard eine ausreichende Verbreitung gefunden hat, um die Verwertung der Rechte lukrativ erscheinen zu lassen.<sup>26</sup>

Ein gewisses Ideal stellt letztlich ein zweistufiger Standardisierungsprozess dar. Dabei stehen auf der ersten Stufe mehrere Lösungsmöglichkeiten miteinander im Wettbewerb, so dass der Markt hinsichtlich Anwendbarkeit und Relevanz eine Vorauswahl der am besten geeigneten Standards trifft. Auf der zweiten Stufe übernehmen etablierte Standardisierungsgremien die Pflege und Weiterentwicklung der Standards, weitgehend mit dem Ziel der Konvergenz verschiedener Konzepte hin zu einem einheitlichen Standard. In der Praxis sind dementsprechend auch eher Mischformen aus beiden Ansetzten anzutreffen.

*Ideal: zweistufiger Standardisierungsprozess*

### Erfolgsfaktoren bei der Etablierung von Standards

Nachdem ein Standard auf den Markt gebracht wurde, ist es letztendlich ein Zusammenspiel aus vielen verschiedenen Faktoren, das bestimmt, ob sich ein Standard langfristig am Markt behaupten kann. Folgende Aspekte wurden dabei als Erfolgsfaktoren für die Etablierung von den befragten Experten besonders hervorgehoben (siehe Abb. 6).

*Vielzahl von Faktoren bestimmt die Diffusion von Standards*



Abb. 6 Erfolgsfaktoren von Standards

- ❑ **Nutzen:** Für die Etablierung wesentlich – angesichts der komplexen Entwicklungs- und Abstimmungsprozesse aber nicht immer selbstverständlich – ist, dass ein Standard im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren tatsächlich auch Mehrwert liefert. D.h., er ermöglicht eine verbesserte Integration und Effizienz von Geschäftsprozessen und erleichtert den elektronischen Daten- und Dokumentenaustausch.
- ❑ **Relevanz:** Um sich im Markt durchzusetzen, müssen die von dem Standard unterstützten Anwendungen und Prozesse für die adressierten Branchen und Unternehmen tatsächlich relevant sein. Neue Marktgegebenheiten sollte er zeitnah berücksichtigen können.

<sup>26</sup> Weil eine derartige „Entführung“ von Standards nicht ungewöhnlich ist, haben Standardisierungsgremien in der Regel sehr klare Vorgaben über den Umgang mit Patenten und ähnlichen Rechten. Siehe z.B. OASIS.

- ❑ **Marktakzeptanz:** Bei der Etablierung von Standards spielen Netzwerkeffekte<sup>27</sup> eine wesentliche Rolle. Das bedeutet, dass sich bei Erreichen einer kritischen Masse von Nutzern der Prozess der Marktdurchdringung und -akzeptanz häufig deutlich beschleunigt. Insofern besitzen Standardangebote, die frühzeitig von einer signifikanten Anzahl an Unternehmen eingesetzt werden, eine gute Chance, sich langfristig im Markt zu behaupten.
- ❑ **Marktmacht der Standardnutzer:** Hersteller und Anwenderunternehmen mit großer Marktmacht spielen eine wichtige Rolle bei der Etablierung von Standards. So erlangen Standards, die von marktführenden Herstellersystemen unterstützt und von Unternehmen mit großer Einkaufsmacht eingesetzt und bei ihren Lieferanten auch eingefordert werden, typischerweise schnell eine kritische Masse an Nutzern, die für die weitere Verbreitung notwendig ist.
- ❑ **Investitionssicherheit:** Unternehmen, die in die Adoption von Standards investieren, benötigen Planungssicherheit. Insbesondere benötigen sie Sicherheit bei der Frage, ob, wie und in welchen Zeiträumen ein Standard weiterentwickelt und gepflegt wird. Standards, für die ein etabliertes Gremium oder ein großer Hersteller für Weiterentwicklung und Pflege verantwortlich ist und bei denen die Standardentwicklung transparent abläuft, haben vor diesem Hintergrund bessere Chancen, sich im Markt zu behaupten.
- ❑ **Praktische Realisierbarkeit:** Ein Standard, der theoretisch Vorteile verspricht, sich aber in der Praxis als komplex und schwer implementierbar erweist, hat nur geringe Chancen, im Markt zu bestehen. Dieser Aspekt ist selbstverständlich, stellt aber angesichts komplexer Standardisierungsprozesse auch eine signifikante Herausforderung dar.
- ❑ **Eindeutigkeit:** Inkonsistenzen bei Standards – z.B. durch Derivate oder Dialekte – erhöhen die Unsicherheit bei den Anwendern und erschweren die Verbreitung.<sup>28</sup>
- ❑ **Kompatibilität:** Wie bei jeder Investition ist auch bei der Adoption von Standards die Kompatibilität ein wichtiger Entscheidungsfaktor. Der Standard sollte mit anderen bereits vorhandenen Standards kompatibel sein. Dabei spielt nicht nur die Kompatibilität mit vorhandenen Standards im eigenen Unternehmen eine wichtige Rolle, sondern auch jene mit den von den Geschäftspartnern implementierten Standards.
- ❑ **Wissens- und Beratungsangebote:** Die Verfügbarkeit an standard-spezifischen Informationen und Beratungsangeboten hat Einfluss auf die Kosten der Standardeinführung und damit auf die Etablierung von Standards im Markt. Nicht zu unterschätzen ist in diesem Zusammenhang die Rolle der Dienstleister, die als Berater und tech-

---

<sup>27</sup> Von (positiven) Netzwerkeffekten spricht man, wenn der eigene Nutzen aus der Verwendung eines Produktes/einer Anwendung mit der Zahl der Nutzer dieses Produktes/dieser Anwendung zunimmt.

<sup>28</sup> Siehe ausführlich Abschnitt 10.1.2, S. 130.

nische Wegbereiter auch Einfluss auf die Etablierung einzelner Standards nehmen.

- **Kosten der Standardnutzung:** Der Auswahl und Einführung von Standards liegt immer eine Abwägung von Nutzen und Kosten zugrunde.<sup>29</sup> Wichtige Faktoren bei der Standardentscheidung und auch der Etablierung von Standards sind vor diesem Hintergrund natürlich die Gebühren, Lizenzen oder Beiträge, die für die Nutzung von Standards fällig werden. Allerdings spielen in diesem Zusammenhang auch andere Kostenblöcke wie Aufwand für Implementierung und Pflege oder Risiken bzgl. der Investitionssicherheit (siehe oben) eine zentrale Rolle.
- **Mitwirkung:** Durch die Möglichkeit zur Mitwirkung bei der Standardentwicklung werden potenzielle Nutzer von Beginn an adressiert und die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung von Parallelstandards eingeschränkt. Aus dieser Sicht sind ein transparenter Standardisierungsprozess sowie die Option zur Mitarbeit durchaus auch Faktoren, die die Durchsetzung eines Standards im Markt positiv beeinflussen. Allerdings sind mit vielfältigen Mitwirkungsmöglichkeiten häufig auch komplexe Abstimmungsprozesse verbunden, was der Etablierung tendenziell entgegensteht.

„Die Marktmacht von großen Unternehmen ist ein wichtiger Faktor, um Standards in den Markt zu bringen. Daneben spielt natürlich auch der Nutzen eine entscheidende Rolle. Je größer der spezifische Nutzen, umso schneller erfolgen Verbreitung und Akzeptanz. Der Prozess der Marktdurchdringung eines Standards hängt natürlich auch vom Reifegrad der Standardnutzung insgesamt ab, nicht zuletzt in Bezug auf die Innovativität der Branchen.“

(Thomas Renner, Fraunhofer IAO)

„Erfolgsfaktoren: Standards müssen für die Nutzung offen sein, d.h. unabhängig von Mitgliedschaften, Limitationen oder Lizenzen. Sie müssen transparent sein in Bezug auf den Standardisierungsprozess. Sie müssen leicht einsetzbar sein, auch im Hinblick auf Software-Werkzeuge für die Implementierung. Dies ist gerade auch für kleinere Unternehmen wichtig. Und ein Standard sollte auch flexibel anpassbar sein, für den Fall, dass sich neue Entwicklungen ergeben.“

(Franz Ernst, Sonepar Deutschland GmbH)

Die parallele Existenz verschiedener De-facto-Standards im Markt sowie die komplexen und von außen schwer abschätzbaren Entwicklungsprozesse und Marktdynamiken sorgen mitunter für große Unsicherheit bei den Anwendern. Wurde auf den „falschen“ Standard gesetzt, ist ein späteres Umschwenken zumeist mit hohen Kosten verbunden. Natürlich gibt es – wie oben aufgelistet – Faktoren, die für oder gegen eine Etablierung eines Standards im Markt sprechen. Eine endgültige Sicherheit, welcher Standard sich am Ende durchsetzen wird, existiert allerdings nicht.

Viele Unternehmen warten daher erst einmal ab, welcher Standard sich am Markt durchsetzt, ohne selbst in diesen Prozess einzugreifen. Doch auch ein solches Abwarten beeinflusst die Marktentwicklung. Denn es

„Artenvielfalt“ erhöht  
Unsicherheiten auf  
Anwenderseite ...

... und führt zu  
abwartendem Verhalten

<sup>29</sup> Siehe vertiefend auch Kapitel 2.

verlangsamt nicht nur die Marktdurchdringung, sondern führt auch zu einem Selektionsprozess. Denn Unternehmen, die einen bestimmten Standard frühzeitig einführen, forcieren möglicherweise ein Format, das für abwartende Unternehmen nicht zwingend optimal ist. Abwartende Unternehmen stehen später somit einer eingeschränkten, für sie suboptimalen Standardlandschaft gegenüber.

#### **Etablierung von Standards im E-Business-Umfeld**

*Die Initiierung, Spezifikation und Durchsetzung von Standards im E-Business ist ein sehr komplexer Prozess, bei dem unterschiedliche Akteure mit divergierenden Interessen beteiligt sind. Wichtigste Akteursgruppen sind die Standardanbieter, die Standard nutzenden Unternehmen und, last but not least, die IT-Dienstleister und Technologieanbieter, denen als Enabler und Multiplikatoren bei der Durchsetzung von Standards eine besondere Rolle zukommt. Allerdings gibt es bei der Frage, ob und welche Standards unterstützt werden, auch innerhalb der genannten Gruppen sehr unterschiedliche und zum Teil gegensätzliche Interessen.*

*Anwender sollten, wenn sie die Wahl haben, tendenziell offene gegenüber proprietären Herstellerstandards bevorzugen. Dies reduziert Wechselkosten und die Abhängigkeit von einzelnen Anbietern. Allerdings ist die Herausbildung offener Standards in der Praxis häufig mit komplexen Entscheidungsprozessen und sehr langen (im Vorfeld schwer einzuschätzenden) Entwicklungszeiträumen verbunden. Um die Effizienz zu erhöhen, versuchen Standardisierungsgremien den schwierigen Bottom-up-Entwicklungsprozess mit der Top-down-Methode zu kombinieren.*

*Insgesamt basiert der Erfolg bei der Etablierung von E-Business-Standards auf einem Zusammenspiel zahlreicher verschiedener (sowohl technischer als auch marktstrategischer) Faktoren. Die parallele Existenz verschiedener De-facto-Standards im Markt sowie die komplexen und von außen schwer abschätzbaren Entwicklungsprozesse und Marktdynamiken sorgen mitunter für große Unsicherheit bei den Anwendern. Die abwartende Haltung vieler Unternehmen ist vor diesem Hintergrund zwar nachvollziehbar. Sie birgt jedoch das Risiko, dass der Entwicklungs- und Einführungsprozess durch einzelne Unternehmen (und zu Ungunsten der abwartenden Mehrheit) bestimmt wird.*

*Zusammenfassung*

## 2 Nutzen und Kosten des Standardeinsatzes

Ziel dieses Kapitels ist es, Nutzen und Kosten für den Einsatz von E-Business-Standards in Unternehmen näher zu beleuchten. Dazu wird zunächst dargestellt, unter welchen Voraussetzungen sich der Standardeinsatz für Unternehmen besonders lohnt. Anschließend werden die wesentlichen Nutzensvorteile und Kostenaspekte des Standardeinsatzes diskutiert. Im Fokus der Diskussion steht dabei weniger die globale, gesamtwirtschaftliche Sicht, als vielmehr die Sicht eines einzelnen Unternehmens, das die Argumente, die für oder gegen den Einsatz von E-Business-Standards sprechen, im Rahmen einer Investitionsentscheidung abwägen muss. Eine wesentliche Basis für die nachfolgenden Abschnitte bildet die Diskussion mit den befragten Experten.

*Analyse von Nutzen und Kosten des Standardeinsatzes*

### 2.1 Erfolgsfaktoren für den Standardeinsatz

Der folgende Abschnitt zeigt auf, unter welchen Voraussetzungen die Vorteile des Standardeinsatzes für Unternehmen besonders zum Tragen kommen.

**E-Business-Intensität:** Die Frage, inwiefern sich der Aufwand lohnt, der mit der Einführung von E-Business-Standards verbunden ist, hängt zunächst wesentlich von der E-Business-Intensität des Unternehmens ab. Je mehr Geschäftspartner ein Unternehmen hat und je mehr Transaktionen regelmäßig und auf elektronischem Weg mit den Geschäftspartnern abgewickelt werden, umso wichtiger sind automatisierte Geschäftsprozesse und umso mehr kommen die Vorteile der E-Business-Standards zum Tragen. Dies gilt unabhängig von der Größe des Unternehmens.

*Je höher die E-Business-Intensität, umso wichtiger sind automatisierte Geschäftsprozesse*

„Mit der Anzahl der Produkte, Geschäftspartner, Märkte und Transaktionen steigt der Bedarf an Standardisierung.“

(Dr. Kai Hudetz, ECC Handel am IfH)

**Art der Produkte und Dienstleistungen:** Nicht jedes Produkt und jede Dienstleistung eignet sich gleichermaßen für den standardisierten und automatisierten Datenaustausch – und damit für den Einsatz von E-Business-Standards. Sind Produkte und Dienstleistungen gut beschreibbar, langfristig verfügbar und wenig beratungsintensiv, dann wird es in der Regel nicht schwer fallen, passende Standards zu finden und zu implementieren. Dagegen eignen sich stark individualisierte, kunden-spezifische Produkte und Dienstleistungen mitunter nur bedingt für den automatisierten Datenaustausch, da sie sich im Einzelfall z.B. nicht sinnvoll klassifizieren oder katalogisieren lassen.

*Geeignete Produkte und Dienstleistungen*

**Grad der Standardisierung bei Geschäftspartnern:** Große Unternehmen mit einer hohen E-Business-Intensität sind häufig Vorreiter beim Standardeinsatz. Schließlich können sie von den Vorteilen der Standardnutzung überproportional profitieren. Die Investitionen zahlen sich jedoch nur aus, wenn auch die Geschäftspartner Standards nutzen. Je höher der Grad der Standardisierung bei den Geschäftspartnern ausfällt, umso mehr kommen die (positiven) Netzwerkeffekte der Standardisierung zum Tragen. So ist es nur folgerichtig, dass große Unternehmen ihre Ressourcen und Marktmacht einsetzen, um die Standardnutzung bei den Marktpartnern durchzusetzen. Wie mehrere Experten bestätigten, entsteht das Interesse an E-Business-Standards bei vielen KMU häufig erst dadurch, dass vorhandene oder potenzielle Geschäftspartner danach

*Große Unternehmen nutzen Marktmacht und Ressourcen zur standardbasierten Anbindung der Geschäftspartner*

verlangen. Einige größere Unternehmen versuchen die Standardeinführung zusätzlich aktiv zu unterstützen, indem sie z.B. Netz- oder Konvertierungskosten ihrer kleineren Geschäftspartner übernehmen.

„Häufig wird das Thema Standardisierung erst dann angegangen, wenn der Druck seitens der Marktpartner wächst und dadurch eine Notwendigkeit besteht, sich mit diesem Thema auseinanderzusetzen.“

(Dr. Kai Hudetz, ECC Handel am IfH)

**Wille und Bewusstsein:** Auch wenn die E-Business-Intensität hoch, die Produkte oder Dienstleistungen geeignet und somit der Standardeinsatz generell lohnend erscheint, können die Bemühungen um den Standardeinsatz jedoch ins Leere laufen, wenn der Wille zur Standardisierung und das Bewusstsein für den Nutzen von Standards nicht im gesamten Unternehmen vorhanden sind.

*Mangelndes Bewusstsein  
ist Hemmnisfaktor für  
Standardisierung*

#### **Erfolgsfaktoren für den Standardeinsatz**

*Die E-Business-Intensität sowie auch die Art der gehandelten Produkte und Dienstleistungen haben einen wesentlichen Einfluss darauf, ob und inwieweit sich der Standardeinsatz für ein Unternehmen lohnt. Unabhängig von diesen harten Kriterien ist ein unternehmensweites Bewusstsein für die Notwendigkeit des Standardeinsatzes bei der Einführung von Standards erfolgskritisch.*

*Die Entscheidung über den Standardeinsatz wird darüber hinaus durch verschiedene externe Faktoren beeinflusst. In der Praxis sind es häufig große und mächtige Marktpartner, welche den Einsatz von Standards bei kleineren Herstellern einfordern oder durch die Bereitstellung von Ressourcen fördern.*

*Zusammenfassung*

## 2.2 Nutzen und Mehrwert durch E-Business-Standards

Es gibt zahlreiche Argumente, die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht für den Einsatz von Standards sprechen. Allerdings spielen diese gesamtwirtschaftlichen Vorteile für einzelne Unternehmen nur eine untergeordnete Rolle. Sie müssen vielmehr Nutzen und Kosten des Standardeinsatzes individuell abwägen, um Investitionsentscheidungen treffen und begründen zu können. Der Einsatz von E-Business-Standards ist schließlich nicht alternativlos. Grundsätzlich lassen sich Daten auch mit proprietären Formaten, die bilateral abgestimmt werden, elektronisch austauschen. Alternativ zum Standardeinsatz könnten weiterhin flexible Schnittstellen programmiert oder Konverter eingesetzt werden (siehe Abschnitt 1.2).

Im Vergleich zu diesen Alternativen bieten Standards jedoch für Unternehmen erhebliche Vorteile, die ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig stärken können. Diese Vorteile liegen nicht allein in einer beschleunigten Kommunikation mit Geschäftspartnern und einer verbesserten Datenqualität, sondern E-Business-Standards erhöhen darüber hinaus die Transparenz und Effizienz von Geschäftsprozessen sowie die Investitionssicherheit von Unternehmen. Die Vorteile werden in diesem Abschnitt im Einzelnen dargelegt. Abbildung 7 fasst sie im Überblick zusammen.

*Individuelle Abwägung von Nutzen und Kosten des Standardeinsatzes wichtig*

*E-Business-Standards bieten erhebliche Vorteile*



Abb. 7 Vorteile aus dem Einsatz von E-Business-Standards

### Reduzierter Abstimmungsaufwand

Durch den Einsatz von E-Business-Standards lässt sich zunächst der Abstimmungsbedarf bei der Geschäftsanbahnung und -abwicklung erheblich reduzieren. Schließlich kann eine Lösung, die auf der Verwendung eines verbreiteten Standards basiert, tendenziell für die Kommunikation und Integration mit allen gegenwärtigen und zukünftigen Geschäftspartnern angewendet werden. Im Vergleich dazu müssen beim Einsatz proprietärer Formate immer wieder neue bilaterale Lösungen für den Datenaustausch entwickelt werden.

In der Praxis freilich lässt sich der Koordinationsaufwand zu Beginn der Geschäftsbeziehung in der Regel nicht gänzlich vermeiden. Denn meist existieren verschiedene Standards für bestimmte Anwendungsfelder parallel, sodass sich die Partner auf einen gemeinsamen Standard einigen und ggf. auch dessen Ausgestaltung besprechen müssen. Doch

*Standardisierte Lösungen sind für neue Geschäftsprozesse und -partner wiederverwendbar*

selbst in solchen Fällen bieten Standards im Vergleich zu proprietären Formaten ein Framework, welches hilft, die Koordination zu vereinfachen und Missverständnisse zu vermeiden.

„E-Business-Standards gewähren einen fehlerfreien Datenaustausch und verhindern Missverständnisse zwischen den Unternehmen.“

(Dr. Reinhard Hüppe, ZVEI)

„Standards sind zwar eine Erleichterung, bieten aber nicht die Möglichkeit, den Aufwand eines Kundenprojektes auf Null zu senken, weil auch Standards immer ausgeprägt werden müssen. Häufig gibt es auch kundenindividuelle Veränderungen der Standards, so dass immer ein gewisser Teil an Anpassungsaufwand verbleibt. Durch Standards werden aber grundlegende Verabredungen getroffen und beide Seiten profitieren davon, nicht jedes Mal bei Null zu beginnen.“

(Helge Barchanski, F. Reyher Nchfg. GmbH & Co. KG)

### Beschleunigte Geschäftsprozesse

Durch die Nutzung von E-Business-Standards können nicht nur interne, bisher isolierte Unternehmensbereiche leichter miteinander verbunden werden, sondern insbesondere auch die eigenen Systeme mit denen der Geschäftspartner. Dies betrifft z.B. die Anbindung an das ERP-System eines Kunden oder die Einbindung von Lieferantenkatalogen in das interne E-Procurementsystem.

Diese Vernetzung führt zu einer deutlichen Beschleunigung der Datenaustauschprozesse und geschäftlichen Aktivitäten. Medienbrüche und manuelle Eingriffe fallen im Idealfall komplett weg. Daten können dann automatisiert aus den internen Systemen herausgenommen, automatisiert übertragen und beim Geschäftspartner wiederum automatisiert ins jeweilige System eingepflegt werden.

Bei einem Beschaffungsprozess muss bspw. nicht erst ein Bestellformular ausgedruckt, von Hand ausgefüllt und mit der Post zum Lieferanten geschickt werden, der die Bestellung dann wiederum von Hand in sein System überträgt. Stattdessen lässt sich mit Hilfe des integrierten Lieferantenkatalogs, der standardisiert identifizierte und klassifizierte Produkte beinhaltet, direkt ein elektronischer Produktwarenkorb befüllen, der via Internet oder EDI-Netz an das System des Lieferanten gesendet wird. Beim Lieferanten wird anhand des Warenkorbinhalts automatisiert der Lagerbestand überprüft, online eine Bestellbestätigung an das beschaffende Unternehmen verschickt und der Lagerentnahmeprozess eingeleitet. Die zeitliche Ersparnis aufgrund der integrierten Systeme und des automatisierten Datenaustauschs ermöglicht es Unternehmen nicht zuletzt eine größere Zahl von Transaktionen in kürzerer Zeit abzuwickeln. Der Einsatz von Standards trägt somit unmittelbar zur unternehmerischen Effizienz bei.

„Time to Market ist ein sehr wichtiger Aspekt. Produkte müssen schneller auf den Markt kommen und dementsprechend müssen auch Informationen und Daten schneller verteilt werden.“

(Jörg Geilgens, Sterling Commerce GmbH)

*E-Business-Standards  
erleichtern die  
Systemintegration*

*Beispiele für  
automatisierte  
Prozesse*

„Kosteneinsparungen sind ein Vorteil, der sich vor allem bei großen Unternehmen schnell bemerkbar macht. Kosteneinsparungen werden im Wesentlichen bei Prozessen erzielt und da macht bei Großunternehmen die Anzahl der Vorgänge pro Jahr den Unterschied.“

(Gregor Göbel, POET AG)

### Erhöhte Datenqualität und Prozesstransparenz

Zwischen der Datenqualität und dem Einsatz von E-Business-Standards besteht eine wechselseitige positive Abhängigkeit. So lassen sich standardisierte elektronische Prozesse nur dann effizient durchführen, wenn die zugrunde liegende Datenbasis aktuell und fehlerfrei ist und anhand standardisierter Schnittstellen auf diesen Datenbestand zugegriffen werden kann.

Gleichzeitig tragen Standards direkt dazu bei, die Datenqualität zu verbessern und auf dieser Basis die Prozesseffizienz und Transparenz im Unternehmen zu erhöhen. Denn erstens reduziert der Einsatz von E-Business-Standards den Datenaufwand bei geschäftlichen Transaktionen. Im Idealfall können Daten, die einmal für bestimmte Geschäftsprozesse eingepflegt wurden, für andere Prozesse wiederverwendet werden. Die Qualitätssicherung wird so insgesamt einfacher, da weniger Daten gepflegt und überprüft werden müssen. Gleichzeitig vereinfacht der Standardeinsatz die laufende Überprüfung der Datensätze auf Redundanzen, Datenlücken und -fehler, zum Beispiel als Bestandteil einer Produktinformations-Managementlösung (PIM).

„Wer E-Business professionell und effektiv betreiben will, braucht standardisierte Lösungen und muss auf Standards aufsetzen. Unternehmen im Handel erkennen zunehmend die hohe Bedeutung von E-Business-Standards, weil ansonsten die Transaktionen zu aufwendig und zu fehlerbehaftet sind.“

(Dr. Kai Hudetz, ECC Handel am IfH)

Zweitens sorgt eine auf Basis von Standards klassifizierte Geschäftsdatenbasis für eine höhere Prozesstransparenz. Die Abbildung, Messung und Optimierung von Geschäftsprozessen gestaltet sich einfacher, wenn die zugehörigen Daten nach einem unternehmensübergreifend einheitlichen Standard klassifiziert vorliegen. Der Standardeinsatz vereinfacht somit das Controlling und das Aufspüren von entsprechenden Optimierungsmöglichkeiten.

### Erhöhte Markttransparenz

Der Einsatz von E-Business-Standards sorgt darüber hinaus auch für mehr Transparenz in der Einkäufer-Lieferanten-Beziehung. Produktdaten, die nach einem einheitlichen Standard klassifiziert vorliegen, lassen sich z.B. in Lieferantenkatalogen leichter auffinden und im Hinblick auf Preis und Qualität besser vergleichen als dies bei unstandardisierten Daten der Fall ist. Diese Transparenz erhöht natürlich die Wettbewerbsintensität unter den Lieferanten und verbessert die Position der Einkäufer.

Die erhöhte Transparenz trägt darüber hinaus dazu bei, dass sich der Wettbewerb zwischen den Lieferanten auf Produkteigenschaften fokussiert, die oberhalb der grundlegenden Standards liegen. Mit anderen Worten: Für die Einkäufer wird es einfacher, echte Unterschiede im Preis-

*Wechselseitige  
Abhängigkeit von  
Datenqualität und  
Standardeinsatz*

*Transparenz vereinfacht  
das Controlling ...*

*... und erhöht die  
Wettbewerbsintensität*

Leistungsverhältnis zu erkennen. Somit fällt es dem Einkäufer auch leichter, Service und Qualität der Produkte zu bewerten – was für service- und qualitätsorientierte Hersteller durchaus von Vorteil ist.

### Reduzierung der IT-Komplexität

Der Einsatz einheitlicher Standards für den elektronischen Datenaustausch zwischen Geschäftspartnern kann die IT-Komplexität im Unternehmen deutlich reduzieren. Zwar geht die Einführung standardbasierter Systeme häufig zunächst mit einer – zumindest empfundenen – höheren IT-Komplexität einher. Langfristig reduzieren Standard-Lösungen jedoch den Wildwuchs, der mitunter aus historisch gewachsenen Systemen entsteht.

Vor allem für kleinere Unternehmen mit begrenzten Ressourcen und oftmals begrenztem IT-spezifischen Know-how ist dies ein wichtiger Aspekt. Denn sie können es sich gar nicht leisten, für jeden Geschäftspartner eine individuelle Lösung zu implementieren bzw. zusätzliche Schnittstellen oder Konverter einzusetzen und solche komplexen Systeme dann zu managen und zu pflegen.

*Geringere IT-Komplexität ist vor allem für KMU von Vorteil*

### Investitionssicherheit

Der Einsatz standardbasierter Lösungen sorgt schließlich auch für ein hohes Maß an Investitionssicherheit. Die Chance, die eingesetzte E-Business-Lösung und das aufgebaute Know-how auch bei zukünftigen, möglicherweise veränderten Geschäftsbeziehungen weiter nutzen zu können, ist beim Einsatz von Standards höher. Aus dieser Sicht zahlen sich Investitionen in standardbasierte Lösungen und standardspezifisches Know-how über einen längeren Zeitraum aus.

*Investitionssicherheit ist bei Standardlösungen höher*

„Standards werden vor allem immer dann relevant, wenn es um die Einsparung von Kosten geht. Zudem soll die Interoperabilität mit anderen Geschäftspartnern hergestellt und die Zukunftssicherheit der bestehenden Systeme gewährleistet werden.“

(Christoph Heiders, Xsite GmbH)

### 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 von den Experten betont wurden, sind der reduzierte Abstimmungsaufwand, die erhöhte Datenqualität sowie eine geringere IT-Komplexität – verbunden mit geringeren Kosten und einer höheren Investitionssicherheit. Der Nutzen für Anwenderunternehmen ist dabei umso größer, je weniger unterschiedliche Standardformate bedient werden müssen und je etablierter die verwendeten Standards sind.*

*Letztlich bildet der Standardeinsatz die Grundlage, um der Zielsetzung des E-Business – einer durchgängigen und umfassenden Vernetzung mit den Geschäftspartnern – näher zu kommen, und auf diese Weise Effizienzpotenzial zu heben und die Agilität von Unternehmen zu erhöhen.*

*Zusammenfassung*

### 2.3 Kosten für den Einsatz von E-Business-Standards

Den im vorangegangenen Abschnitt beschriebenen Vorteilen stehen jedoch sowohl einmalige als auch laufende Kosten für die Einführung und Nutzung von Standards gegenüber. Sie werden in Abbildung 8 zusammengefasst und im Folgenden näher erläutert.<sup>30</sup>

*Kosten entstehen bei der Einführung und während der Nutzung von Standards*

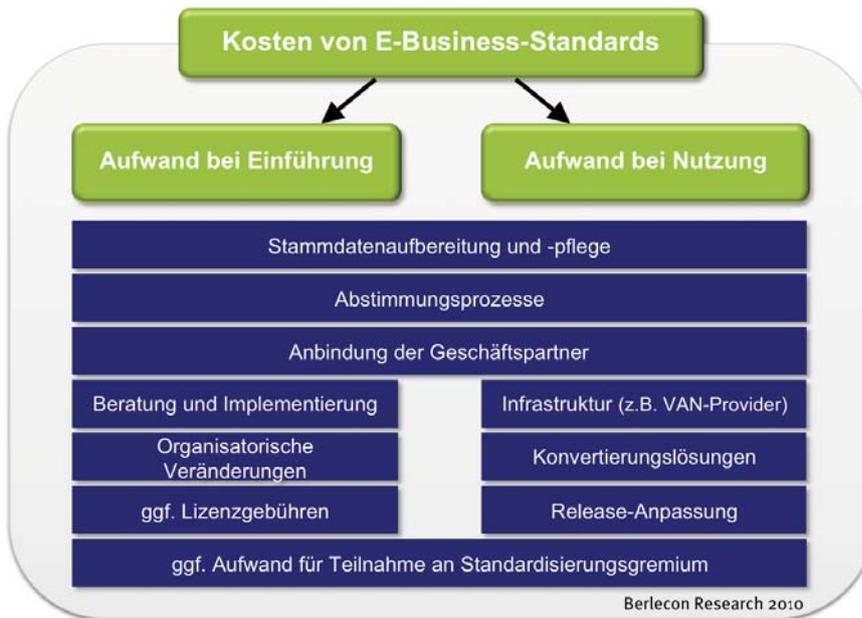


Abb. 8 Kosten von E-Business-Standards

#### 2.3.1 Kosten der Standardeinführung

##### Stammdatenaufbereitung

Ein Kosten- und Zeitfaktor, der nach Expertenaussagen von vielen Unternehmen im Rahmen der Standardeinführung unterschätzt wird, ist die nötige Aufbereitung ihrer Produktstammdaten. Automatisierte, standardisierte Geschäftsprozesse sind schließlich nur dann möglich und effizient durchführbar, wenn die Prozesse auf eine einheitliche, gepflegte und fehlerfreie Datenbasis zurückgreifen können. Diese Basis ist nach Einschätzung vieler Experten bislang in vielen Unternehmen nicht gegeben.

*Aufwand für Stammdatenaufbereitung häufig unterschätzt*

Der Aufwand für die Aufbereitung von Stammdaten ist mitunter immens, wenn bspw. mehrere tausend Produkte, die bisher relativ unsortiert in einer Datenbank vorliegen, entsprechend zugewiesener Merkmale einheitlich klassifiziert und anhand standardisierter Artikelnummern identifiziert werden müssen. Zwar erleichtern mittlerweile spezielle Softwaretools die Übertragung interner Formate in Standardformate, jedoch ist nach wie vor noch „Handarbeit“, also personeller Einsatz nötig, um die Daten zunächst intern zu strukturieren. Gleichzeitig sind die Vorteile, die

*„Handarbeit“ fällt nicht komplett weg*

<sup>30</sup> Der Fokus liegt dabei auf den Kosten der Anwenderseite. Natürlich entstehen auch beim Prozess der Standardentwicklung Kosten, die insbesondere von der Komplexität des Standards abhängen und die zumeist von Softwareentwicklern und Standardisierungsgremien getragen werden. Auch der Internationalisierungsprozess verursacht Kosten, da Standards in verschiedene Sprachen übersetzt und in den entsprechenden Ländern vermarktet werden müssen. Diese Aspekte werden im Folgenden jedoch nicht detaillierter ausgeführt.

mit einer einheitlichen und gepflegten Stammdatenbasis einhergehen, mitunter immens.

### Abstimmungsaufwand

Bei der Einführung von E-Business-Standards ist es notwendig, dass sich die Geschäftspartner auf einheitliche Standardformate und Datenaustauschprozesse einigen. Um die Vorteile aus dem Standardeinsatz ausschöpfen zu können, sollte dabei auf die Herausarbeitung spezifischer Dialekte und Derivate möglichst verzichtet werden.

*Einigung auf gemeinsame Formate*

### Anbindung der Geschäftspartner

Haben sich die Geschäftspartner auf den Einsatz von Standards festgelegt und auf einheitliche Standardformate geeinigt, muss die entsprechende IT-Lösung implementiert und die Geschäftspartner daran angebunden werden. Dies kann durch die Unternehmen selbst erfolgen oder über einen entsprechenden Dienstleister. Die Geschwindigkeit sowie die Leichtigkeit, mit der Geschäftspartner angebunden werden können, sind dabei wesentliche Faktoren, die die Kosten des Standardeinsatzes beeinflussen. Aufgrund von Lernprozessen und Skaleneffekten sind die durchschnittlichen Kosten für die Anbindung der ersten Geschäftspartner an die Standardlösung zumeist höher als die Kosten der Anbindung weiterer Geschäftspartner.

*Kosten für die Anbindung der Geschäftspartner hängen von standard-spezifischer IT-Lösung ab*

### Kosten für Planung und Implementierung

Der Einsatz von E-Business-Standards funktioniert nicht ad-hoc, sondern erfordert personellen und finanziellen Aufwand für die Planung und Implementierung. Schließlich müssen sowohl der Prozessablauf reorganisiert als auch IT-Systeme angepasst und integriert werden. Je weitreichender der Standard implementiert werden soll, desto höher liegt der erforderliche Aufwand.

*Aufwand für Reorganisation und Systemanpassung*

„Es besteht ein erheblicher Beratungsbedarf, um die Datenaustauschprozesse mit den Kunden im eigenen Unternehmen fortzusetzen, d.h. hinsichtlich der Automatisierung der gesamten Ablaufprozesse und der weitestgehenden Eliminierung manueller Tätigkeiten. Und das bis auf die Ebene der eigenen Zulieferer. Manche Unternehmen haben ja schon Probleme im klassischen EDI-Sektor, die Infrastruktur mit Ihren Back-End-Systemen zu verbinden.“

(Dr. Torsten Schmale, inubit AG)

Der Such- und Entscheidungsprozess hinsichtlich geeigneter Standardformate gestaltet sich umso schwieriger, je vielfältiger und heterogener die Standardlandschaft ist. Damit einher geht auch ein Anstieg entsprechender externer Kosten für Beratung und Implementierung des passenden Standards. Dabei muss bedacht werden, dass mit der Auswahl des Standards eine Investitionsentscheidung getroffen wird, die langfristig nachwirkt und bei einer Fehlentscheidung Zusatzkosten verursachen kann.

*Je vielfältiger die Standardlandschaft, umso schwieriger der Suchprozess*

### Organisatorische Veränderungen

Unternehmensintern geht mit dem genannten Abstimmungsaufwand auch die Notwendigkeit organisatorischer Anpassungen einher. Im Zuge der Standardeinführung gilt es nicht nur, IT-spezifische Prozesse anzupassen, sondern ggf. ganze Geschäftsprozesse und ihre Vernetzung zu

*Organisatorische Anpassungen nicht unerheblich*

überarbeiten. So müssen häufig Systeme zusammengeführt, Zuständigkeiten geklärt und organisatorische Abläufe neu strukturiert werden.

Dabei müssen die Verantwortlichen und Mitarbeiter in den unterschiedlichen Unternehmensbereichen informiert und involviert, von den Vorteilen überzeugt und ggf. in den neuen Prozessabläufen geschult werden.<sup>31</sup> Die Bedeutung dieser Anpassungen und der damit verbundene Aufwand wurden von vielen befragten Experten besonders herausgestellt.

„Den meisten Unternehmen ist nicht bewusst, dass mit dem Standardeinsatz alle internen Prozesse und Arbeitsweisen umstrukturiert werden müssen.“

(Jörg Geilgens, Sterling Commerce GmbH)

*Mitarbeiter und Verantwortliche aller Unternehmensbereiche sind einzubeziehen*

### Lizenz-/Nutzungsgebühren

Die meisten E-Business-Standards stehen den Unternehmen grundsätzlich kostenfrei zur Verfügung, wobei verschiedene Versionen und Releases einfach von der jeweiligen Internetseite heruntergeladen werden können. Für einige Standards fallen allerdings Lizenz- oder Nutzungsgebühren an. So werden bspw. für die Nutzung der globalen Lokationsnummer (GLN) und der globalen Produktidentifikationsnummer (GTIN) jährliche Lizenzgebühren erhoben. Auch für die Nutzung des in Deutschland populären Klassifikationsstandards eCl@ss sind Gebühren zu entrichten, deren Höhe mit der Unternehmensgröße zunimmt.<sup>32</sup>

*Standards stehen vielfach kostenlos zur Verfügung*

#### 2.3.2 Laufende Kosten beim Standardeinsatz

Die Nutzung von Standards verursacht in der Regel keine oder nur sehr geringe direkt zuordenbare Kosten für den laufenden Betrieb. Allerdings entfalten Standards nur ihr volles Potenzial, wenn das Umfeld, in denen sie eingesetzt werden, optimal ausgestaltet und laufend an aktuelle Erfordernisse angepasst wird. So müssen Stammdaten gepflegt sowie die Infrastruktur unterhalten und angepasst werden. Darüber hinaus entwickeln sich auch die Standards selbst weiter, was wiederum Aufwand für die Abstimmungsvorgänge und Software-Release-Anpassungen nach sich zieht. Die nachfolgend aufgelisteten Kostenblöcke sollten deshalb bei der Planung des Standardeinsatzes Berücksichtigung finden.

*Laufende Anpassung von Standardversion, Stammdaten und Infrastruktur*

### Stammdatenpflege

Gepflegte und aktuelle Produkt- und Kundendaten sind eine Grundvoraussetzung für den effizienten E-Business-Betrieb auf der Basis von Standards. Der Einsatz von E-Business-Standards selbst erleichtert die Stammdatenpflege erheblich, kann jedoch den Pflegeaufwand nicht gänzlich ersetzen. So müssen neue Produkte bspw. nach wie vor von Hand in das System übernommen, anhand von Merkmalen beschrieben und klassifiziert werden.

*Permanente Stammdatenpflege*

---

<sup>31</sup> Siehe hierzu auch die Handlungsempfehlungen für Anwenderunternehmen in Modul 3.

<sup>32</sup> Für eCl@ss-Mitglieder sind Download und Nutzung des Standards kostenlos, jedoch ist auch die Mitgliedschaft mit jährlichen Gebühren verbunden.

## Laufender Abstimmungsaufwand

Die Reduzierung des (laufenden) Abstimmungsaufwandes ist ein wesentlicher Vorteil des Standardeinsatzes. Allerdings muss auf mögliche Veränderungen, z.B. auf die Veröffentlichung neuer Releases, reagiert und die Nutzung mit den Geschäftspartnern abgestimmt werden. Im Rahmen einer bestehenden Geschäftsbeziehung gewinnen zudem mitunter Nachrichtenformate an Bedeutung, die bisher nicht zum Einsatz kamen, z.B. weil der Transport ab sofort auf einen externen Spediteur übertragen wird. Darüber hinaus kann es notwendig werden, bestimmte Datenaustauschprozesse zu modifizieren und die Austauschhäufigkeit zu verändern. Auch hier entsteht jeweils Abstimmungsaufwand hinsichtlich der entsprechenden Standard- und Prozessanpassung.

*Abstimmungsprozesse sind auch während der Standardnutzung von Bedeutung*

## Anbindung neuer Geschäftspartner

Da sich Geschäftsbeziehungen verändern, müssen in Unternehmen, die E-Business-Standards nutzen, von Zeit zu Zeit neue Geschäftspartner in die automatisierten und standardisierten Datenaustauschprozesse eingebunden werden.<sup>33</sup> Es ist davon auszugehen, dass mit jedem zusätzlich angebotenen Geschäftspartner die durchschnittlichen Kosten der Standardlösung sinken. Der Gesamtaufwand ist dabei umso niedriger, je einfacher und schneller die entsprechende Softwarelösung bzw. der in Anspruch genommene Dienstleister die Anbindung ermöglicht.

*Anbindung neuer Geschäftspartner*

## Kosten für Infrastruktur- und Konvertierungsdienste

Der Aufwand für die Unterhaltung der Infrastruktur bzw. für die Nutzung entsprechender Infrastrukturdienste (z.B. VAN, Clearing Center) kann nicht losgelöst von der Standard-Nutzung betrachtet werden. So setzt bspw. der Datenaustausch über EDI zumeist eine spezifische Netzinfrastruktur voraus. Mittlerweile gibt es verschiedene Dienstleister, die als EDI-Intermediäre entsprechende Netze unterhalten und sämtliche Konvertierungsleistungen zwischen den Geschäftspartnern übernehmen. In einigen Fällen wird diese Form der Dienstleistung durch Großunternehmen finanziert, die dem Dienstleister die Aufgabe erteilen, seinen sämtlichen, zumeist kleineren Lieferanten eine einfache EDI-Anbindung zu ermöglichen. Mitunter übernehmen die angebotenen Zulieferer zumindest einen Teil der Kosten.

*Kosten für VAN-Provider und Clearing Center*

Durch die Nutzung des Internets auch für die Übertragung von EDI-Nachrichten (z.B. Web-EDI) ist die Anbindung an die relativ teuren EDI-Netze oftmals nicht mehr nötig. Dies hat in den letzten Jahren zu einer starken Reduzierung der EDI-Infrastrukturkosten geführt und nicht zuletzt für KMU die Attraktivität einer EDI-Lösung erhöht.<sup>34</sup>

*Reduzierte Infrastrukturkosten ...*

Dennoch gibt es nach wie vor noch einen großen Bedarf an Konvertierungsleistungen und angrenzenden Diensten, z.B. für die Verwaltung und Dokumentation des Geschäftsdatenaustausches. Denn in den meisten Anwendungsfeldern existieren verschiedene Standards oder Standarddialekte parallel. So stehen viele Akteure vor der Aufgabe, unter-

*... stehen erhöhtem Konvertierungsaufwand gegenüber*

---

<sup>33</sup> Dies gilt natürlich gleichermaßen für bereits bestehende Geschäftspartner, die sich erst später für den Einsatz von E-Business-Standards entscheiden.

<sup>34</sup> Jedoch ist zu berücksichtigen, dass die Nutzung von Web-EDI den manuellen Aufwand beim Geschäftsdatenaustausch erhöht und zu Medienbrüchen führt.

schiedliche Standardspezifikationen zu bedienen, also Daten in verschiedene Formate konvertieren zu müssen. Für die Implementierung und Nutzung von Konvertern (bzw. die Nutzung eines entsprechenden Clearing-Center-Dienstes) entstehen Kosten, die gerade aus Sicht von KMU nicht unerheblich sind.

### Release-Anpassung

Auch eine Weiterentwicklung von Standards, und damit die Veröffentlichung neuer Releases sollte in einer langfristigen Kalkulation berücksichtigt werden. So kann die Implementierung neuer Standardversionen einen hohen manuellen Aufwand erfordern, um Geschäftsdaten entsprechend aufzubereiten. Darüber hinaus müssen auch Software-Anwendungen aktualisiert werden.

*Implementierung neuer Releases*

„Releases von Standards sind meist Content-Updates bzw. Strukturpassungen. Es werden z.B. neue Kategorien oder Hierarchiestufen hinzugefügt. Das bedeutet, dass beim Nutzer eher inhaltliche Aufbereitungen notwendig werden, die oft mit hohem manuellen Aufwand einhergehen. Dagegen ist die technische Aktualisierung eher unproblematisch. Es wird einfach ein neuer Patch installiert.“

(Markus Ehrle, SAP Deutschland AG & Co. KG)

### Kosten für den Einsatz von E-Business-Standards

*Die Analyse hat bestätigt, dass mit dem Einsatz von Standards auch Kosten – sowohl für die Implementierung als auch für den laufenden Betrieb – verbunden sind. Höhere Kosten resultieren dabei insbesondere aus der Vielzahl der heute verfügbaren und eingesetzten E-Business-Standards, da sie den Aufwand für Anwenderunternehmen erhöht. Die Kosten sind 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.*

*Gleichzeitig gilt es jedoch festzuhalten, dass sich bei der Anbindung neuer Geschäftspartner die durchschnittlichen Kosten je Geschäftspartner aufgrund von Lern- und Skaleneffekten reduzieren. Zudem sind ohne den Einsatz von E-Business-Standards höhere Gesamtkosten für den Geschäftsverkehr in Unternehmen zu erwarten.*

*Zusammenfassung*

### 3 Systematisierung von E-Business-Standards

„The nice thing about standards is that there are so many to choose from.“ Diese vielzitierte Aussage des Informatikers Andrew S. Tanenbaum gilt auch und insbesondere für das E-Business-Segment. Tatsächlich gibt es im E-Business-Umfeld eine Vielzahl an Standards, die für unterschiedliche Anwendungsfelder relevant sind und dabei teils parallel existieren, teils aufeinander aufbauen. Für den einzelnen Anwender ist es schwer, sich in diesem „Dschungel“ zu orientieren und die passenden Standards auszuwählen. Ziel dieses Kapitels ist es deshalb, eine Landkarte der in Deutschland relevanten E-Business-Standards zu zeichnen.

*Vielzahl an parallel existierenden und sich ergänzenden Standards*

Im nachfolgenden Abschnitt 3.1 wird das in dieser Studie verwendete Konzept für die Systematisierung der E-Business-Standards vorgestellt. Aufbauend auf diesem Schema, werden in den anschließenden Kapiteln 4 bis 8 die wesentlichen Standardtypen und deren wichtigste Vertreter im Detail vorgestellt und diskutiert. In Kapitel 9 wird anhand zweier Beispiele aufgezeigt, wie in der Praxis unterschiedliche Standards entlang der Wertschöpfungskette zusammenwirken können.

#### 3.1 Konzept der Systematisierung

E-Business-Standards lassen sich, wie in Abbildung 9 illustriert, grundsätzlich auf drei Ebenen unterscheiden:

- ❑ **Fachliche versus technische Standards:** Die technischen Standards, auf der einen Seite, abstrahieren von konkreten Anwendungsfeldern und sind universell einsetzbar – für E-Business genauso wie für viele andere Bereiche. Ein Beispiel ist der Standard XML, welcher wie das Alphabet die Basis für eine Vielzahl von Sprachen bildet. Auf der anderen Seite stehen fachliche Standards, bei denen konkrete kaufmännische und wirtschaftliche Aspekte des E-Business im Vordergrund stehen. Als ein Beispiel lässt sich EDIFACT nennen, mit dem Nachrichtenformate z.B. für Bestellungen oder Lieferbestätigungen eindeutig festgelegt werden. Fachliche E-Business-Standards stehen im Fokus dieser Studie und können in branchenübergreifende und branchenspezifische Standards unterschieden werden.
- ❑ **Branchenübergreifende versus branchenspezifische Standards:** Branchenübergreifende (oder horizontale) Standards haben den Anspruch, für alle Branchen einsetzbar zu sein. Branchenspezifische (oder vertikale) Standards bilden hingegen meist spezifische Informationen oder Dokumente bestimmter Wirtschaftszweige ab, die in anderen Branchen nicht zwingend benötigt werden. Während bspw. eCl@ss ein Klassifikationsstandard ist, der sich nicht auf bestimmte Branchen beschränkt, ist der Klassifikationsstandard ETIM speziell an den Bedürfnissen der Elektroindustrie orientiert.
- ❑ **Datenorientierte versus prozessorientierte Standards:** Das dritte wesentliche Systematisierungskriterium betrifft schließlich den Gegenstand der Standardisierung. Während bei datenorientierten Standards die Frage im Vordergrund steht, wie sich Informationen über Produkte, Dienstleistungen und auch Firmen abbilden und austauschen lassen, beschäftigen sich prozessorientierte Standards vielmehr mit der Frage, wie ganze Geschäftsprozesse, d.h. komplexe Abläufe in Unternehmen, standardisiert abgebildet werden können.

*Fokus der Studie: Fachliche E-Business-Standards, die wirtschaftliche Aspekte konkretisieren*

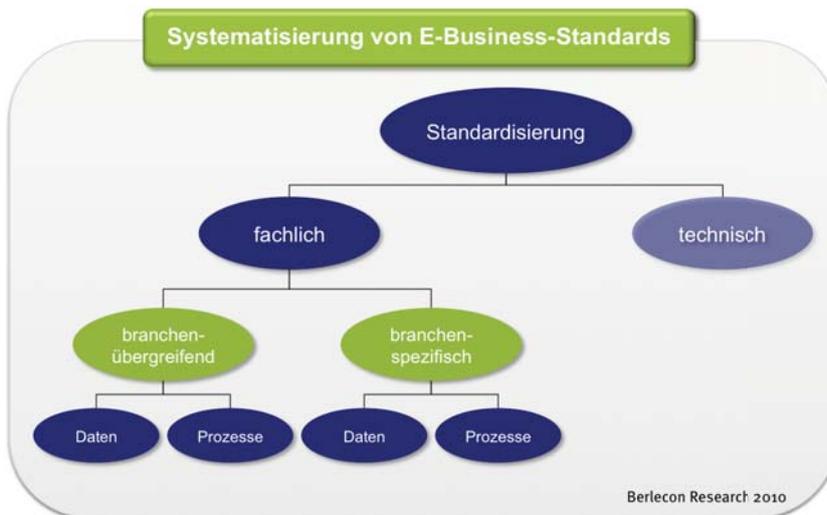


Abb. 9 Grundsystematisierung von E-Business-Standards

### Differenzierung fachlicher Standards

Fachliche Standards stehen im Fokus der folgenden Analysen. Sie lassen sich – ausgehend von der obigen Systematisierung – fünf zentralen Anwendungsfeldern zuordnen, die sich schematisch als Schichten von Standards darstellen lassen. Die Grundidee einer solchen Darstellung ist es, die unterschiedlichen Komplexitätsebenen, denen die verschiedenen Standards zugeordnet werden, deutlich zu machen. Je höher ein Standard in der Übersicht angesiedelt ist, desto komplexer sind die zu standardisierenden Objekte – bis hin zur Standardisierung ganzer Geschäftsprozesse. Standards höherer Ebene sind somit eher prozessorientiert, Standards der unteren Ebenen dagegen eher datenorientiert. Dabei setzen Standards der höheren Ebene in der Regel auf Standards tiefer liegender Ebenen auf (siehe Abb. 10).

### Fünf Standardschichten

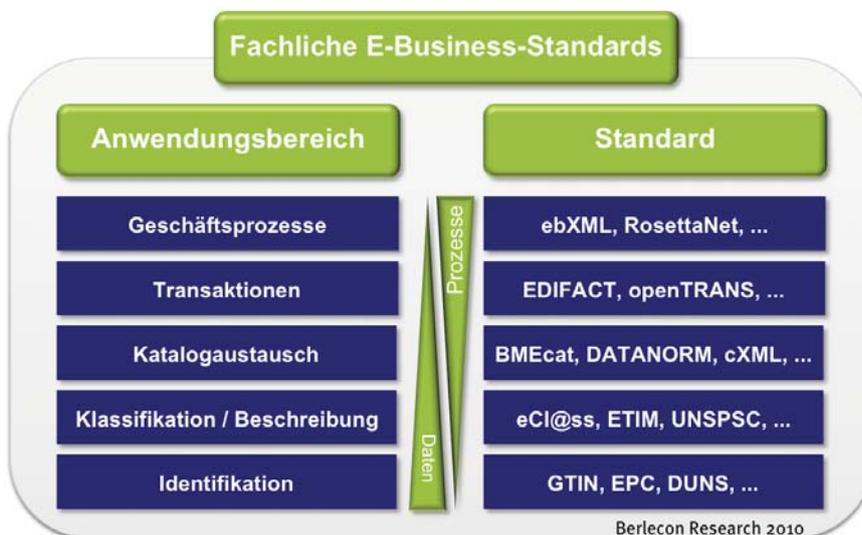


Abb. 10 Fachliche E-Business-Standards im Schichtenmodell

- Standards zur **Identifikation** dienen der eindeutigen und vor allem unternehmensübergreifenden Identifikation von Produkten, Waren und Dienstleistungen sowie von Unternehmen. Sie stellen die niedrigste Stufe des Standard-Schemas dar und bilden die Basis für alle weiteren Standardebenen.
- Standards zur **Klassifikation und Beschreibung** von Produkten strukturieren und beschreiben Produktdaten, indem sie eine hierarchische Ordnung der Produkte in Gruppen bzw. Klassen vornehmen und

### Eindeutige Identifikation

### Strukturierung und Beschreibung von Produkten

Produkteigenschaften über Merkmale beschreiben. Sie können dabei auf Identifikationsstandards aufbauen, indem sie zusätzliche Informationen spezifizieren, die über die Angabe einer eindeutigen Identifikationsnummer hinausgehen.

- Standards für den **Katalogdatenaustausch** definieren den Austausch von Produktdatenkatalogen zwischen Lieferanten und beschaffenden Organisationen oder Systemen, wie z.B. Online-Shops oder E-Marktplätzen. Katalogaustauschstandards setzen voraus, dass bei den Unternehmen bereits Datenbanken existieren, deren Inhalte in das Katalogaustauschformat überführt werden können. Liegen die Produkte und Dienstleistungen in diesen Datenbanken des Lieferanten eindeutig identifiziert und klassifiziert vor, erleichtert dies den Katalogdatenaustausch.
- Auf Ebene der **Transaktionsstandards** werden Geschäftsdokumente wie Bestellung, Lieferschein oder Rechnung, die Geschäftstransaktionen zugrunde liegen, modelliert. Standards auf dieser Ebene bauen im Idealfall auf Identifikations-, Klassifikations- und Katalogaustauschstandards auf.
- Gegenstand der höchsten Ebene ist schließlich die Modellierung ganzer **Geschäftsprozesse**, d.h. nicht nur die Abbildung einzelner Nachrichten oder Dokumente, sondern auch die Festlegung von Sequenzen von Nachrichten und Beziehungen als komplexe Abläufe. Mit ihrer Hilfe sollen die verschiedenen Geschäftsprozesse strukturiert und automatisiert werden.

*Austausch elektronischer  
Produktkataloge*

*Austausch von  
Geschäftsdokumenten*

*Modellieren von  
Geschäftsprozessen*

In allen fünf Anwendungsbereichen finden sich sowohl Vertreter branchenspezifischer als auch branchenübergreifender Standards.

Die hier skizzierte Differenzierung bildet die Grundlage für die nähere Betrachtung der Standardlandschaft in Deutschland. Dabei ist zu beachten, dass sich nicht alle Standards eindeutig einem Anwendungsbereich zuordnen lassen. Der Standard RosettaNet bspw. bildet Geschäftsprozesse ab, definiert aber auch das Nachrichtenformat für den Austausch von Geschäftsdokumenten. Er kann also sowohl als Prozess- als auch als Transaktionsstandard genutzt werden.

*Einige Standards decken  
mehrere Bereiche ab*

### 3.2 Exkurs: Technische Standards und Protokolle

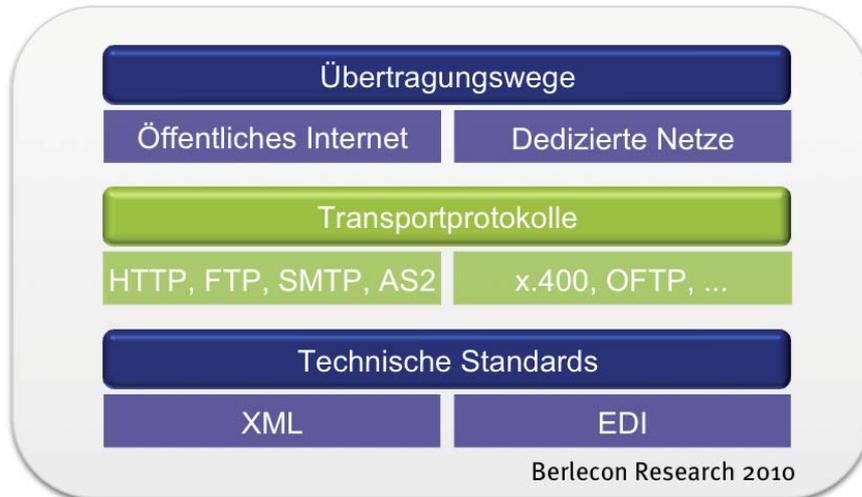
Um die Relevanz fachlicher E-Business-Standards einschätzen zu können, ist ein Grundverständnis über technische Standards und Protokolle für die Datenübertragung im E-Business erforderlich. Denn fachliche Standards bauen in der Regel auf technischen Standards auf. Um also einen spezifischen fachlichen Standard für eine bestimmte Anwendung zu definieren, wird häufig ein generischer technischer Standard als Basis genommen. So nutzt etwa der fachliche Katalogstandard BMEcat den technischen XML-Standard als Basis. Andere fachliche Standards wie EDIFACT oder ODETTE basieren wiederum wesentlich auf EDI als technischem Standard für die Datenübertragung. Aus diesem Grund wird auch auf fachlicher Ebene – etwa bei Transaktionsstandards – zwischen so genannten XML- und EDI-Standards unterschieden.<sup>35</sup>

*Fachliche Standards bauen  
auf technischen Standards  
auf*

<sup>35</sup> Der Begriff „EDI-Standards“ wird in dieser Studie für Standards wie EDIFACT gebraucht, wissend, dass diese prinzipiell unabhängig von der Übertragungstechnik sind und ihre Semantik prinzipiell auch in XML überführt werden kann.

## Überblick: Standards, Protokolle und Übertragungswege

In den genannten Beispielen wurden mit EDI und XML bereits die zwei technischen Standards genannt, die für den Datenaustausch im E-Business von besonderer Relevanz sind und deshalb nachfolgend näher erläutert werden. Wie Abbildung 11 illustriert, wurden diese Standards für die Nutzung unterschiedlicher Übertragungswege und -protokolle entwickelt. Sie bauen also wiederum auf weiteren Schichten auf. So kommen EDI-Standards vornehmlich für dedizierte Netze und XML-Standards für die Nutzung des öffentlichen Internets zum Einsatz. Dabei setzen sie auf entsprechende Transportprotokolle auf.



*Nutzung verschiedener Übertragungswege und Transportprotokolle*

Abb. 11 Standards, Protokolle und Übertragungswege

**Dedizierte Netze** gewährleisten im Vergleich zum öffentlichen Internet ein höheres Maß an Sicherheit und Verfügbarkeit. Ein wichtiges Protokoll für den Transport der Daten über dedizierte Netze ist das sog. x.400 – ein E-Mail-Protokoll, über das Nachrichten wie Bestellungen und Rechnungen sehr sicher versendet werden können. Ein weiteres Transportprotokoll, das an dieser Stelle beispielhaft erwähnt werden soll, ist das sog. OFTP (Odette File Transfer Protocol). Es wurde von der Odette International Ltd. zum Austausch von EDI-Nachrichten speziell in der Automobilbranche entwickelt.

*Private Unternehmensnetze sind sicherer*

„X.400 gibt es schon seit 1984. Es besteht eine absolute Garantie für die korrekte Zustellung der Geschäftsdokumente, wie bspw. einer Bestellung, und die Zustellung ist zuverlässiger als die Übertragung via Internet. In den 1990er Jahren war x.400 eines der am meisten genutzten Systeme für den elektronischen Geschäftsverkehr. Alternativ besteht heute die Vermittlung von elektronischen Daten über das Internet mittels AS2, führt aber auch zu mehr Aufwand bei der Überwachung der direkten Verbindungen. Mittlerweile sind aber auch neue gesicherte E-Mail-Dienste als SaaS-Lösungen am Markt, die auf Dauer die in die Jahre gekommenen X.400-Systeme ablösen werden.“

(Andreas Weiss, ebuconnect AG)

Die Nutzung des **öffentlichen Internets** ist im Vergleich zu dedizierten Netzen wesentlich kostengünstiger, bietet allerdings einige Nachteile hinsichtlich der Sicherheit und Verfügbarkeit. Denn die Netzinfrastruktur steht grundsätzlich allen Nutzern zur Verfügung und die Datenübermittlung verläuft im Allgemeinen nach dem „Best-Effort-Prinzip“, d.h. abhängig von den bestehenden Netzressourcen. Im öffentlichen Internet gibt es abhängig vom genutzten Internetdienst verschiedene Transport-

*Öffentliches Internet ist kostengünstiger*

protokolle, wie z.B. HTTP für den Informationsaustausch im World Wide Web oder SMTP für die Übermittlung von E-Mails. Wichtig für den Bereich des E-Business ist vor allem der für die internetbasierte Geschäftskommunikation entwickelte Standard AS2 (Applicability Statement 2). Dieses Übertragungsprotokoll bietet durch die Verschlüsselung der Daten und die Quittierung von Versand und Empfang eine erhöhte Sicherheit beim Datentransfer.

## EDI

EDI (Electronic Data Interchange) liefert als Standard eine Basis für den Austausch von strukturierten, elektronischen Geschäftsnachrichten zwischen IT-Systemen verschiedener Unternehmen – und dies typischerweise über dedizierte Netze, die so genannten EDI-Netze. EDI-Netze kamen schon vor der Entstehung des Internets in den Anfangsjahren des E-Business zum Einsatz, um elektronische Geschäftsnachrichten wie Liefer-, Avis- oder Bestelldaten bspw. über Telefonleitungen zu übermitteln. Nach und nach entwickelten sich entsprechende EDI-Standards.

*Entwickelt für den Austausch über dedizierte Netze*

Die frühzeitige und weite Verbreitung der EDI-Technologie sorgte für beträchtliche Netzeffekte. So ist die Wechselbereitschaft langjähriger EDI-Anwender (z.B. in der Automobilbranche), die zumeist große Investitionen in die EDI-Infrastruktur tätigten, eher gering. Dieser Lock-in-Effekt wird häufig auch als Begründung dafür angeführt, dass EDI trotz der Entwicklung alternativer Standards wie XML nach wie vor eine herausragende Bedeutung im E-Business innehat.

*Hoher Lock-in-Effekt*

„EDI ist vielfach unverzichtbar für schlanke, effiziente Geschäftsprozesse mit unseren Lieferanten von Produktionsmaterial und Ersatzteilen und stellt ggf. eine zwingende Voraussetzung für eine Zusammenarbeit mit Lieferanten dar. Der EDI-Nutzen ist auf beiden Partnerseiten gegeben, auch auf Lieferantenseite. Volkswagen und Audi erwarten auf der Lieferantenseite die integrierte EDI-Unterstützung des gesamten Geschäftsprozesses.“<sup>36</sup>

Mit dem Aufkommen und der verstärkten Nutzung des Internets entstanden neue Varianten der EDI-Nutzung. Neben den klassischen EDI-Netzen werden nun vermehrt auch die verschiedenen Internetdienste wie E-Mail, WWW oder FTP für den Austausch elektronischer Geschäftsdaten in spezifischen Anwendungsfällen verwendet. Grundsätzlich werden heute drei verschiedene EDI-Varianten genutzt:

*Nutzung des Internets für die Übertragung von EDI*

- ❑ **Klassisches EDI:** Beim klassischen EDI kommen auch heute noch dedizierte Netze zum Einsatz. Der Datenaustausch kann dabei direkt, durch eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung über ein unternehmenseigenes Netz, oder indirekt über sog. Value Added Networks (VAN), die von einem Dienstleister betrieben werden und an die mehrere Unternehmen angeschlossen sind, erfolgen. Wegen der hohen Investitionskosten werden unternehmenseigene EDI-Netzwerke meist nur von großen Unternehmen mit einem entsprechenden Datenvolumen und einer gewissen Transaktionsregelmäßigkeit genutzt.
- ❑ **XML/EDI:** Bei XML/EDI wird das Internet als Übertragungsmedium genutzt (E-Mail oder FTP). Da zur Beschreibung der EDI-Geschäftsdokumente XML-basierte Vokabulare genutzt werden, hat sich für

*Klassisches EDI:  
Sicher, aber teuer*

<sup>36</sup> Volkswagen AG (2009): EDI-Einführung

dieses Internet-basierte EDI der Begriff XML/EDI durchgesetzt. Vorteil dieser Zwischenlösung sind die im Vergleich zum klassischen EDI geringeren Investitions- und Betriebskosten, da nicht in teure EDI-Netze investiert werden muss. Durch den Transfer über das öffentliche Internet wird die Sicherheit und Verfügbarkeit dagegen eingeschränkt. Um diesen Nachteilen entgegenzuwirken, wurde bspw. das bereits erwähnte AS2-Protokoll entwickelt.

*XML/EDI: Kostengünstige Lösung mit Abstrichen bei Sicherheit und Verfügbarkeit*

- **Web-EDI:** Das webbasierte EDI bietet die Möglichkeit, kleinere, nicht EDI-fähige Unternehmen an die E-Business-Lösung anzubinden. Ein mit einem EDI-System ausgestattetes Unternehmen stellt auf einem Web-Server Formulare für Bestellungen oder Rechnungen bereit. Diese Formulare können von einem anderen Unternehmen (ohne EDI-Infrastruktur) über einen Browser aufgerufen und manuell ausgefüllt werden. Der Browser übernimmt die automatische Umwandlung der eingegebenen Daten in ein entsprechendes EDI-Format, das dann automatisch verarbeitet werden kann. Web-EDI ist zwar eine sehr kostengünstige EDI-Variante, lässt aber nur eine Teilautomatisierung des elektronischen Geschäftsverkehrs zu. Es eignet sich besonders für Unternehmen mit Prozessen, die ein niedriges Transaktionsvolumen und eine geringe Transaktionshäufigkeit aufweisen.

*Web-EDI: Kostengünstig, aber nur semi-automatisch*

„Für einige Lieferanten bieten wir eine webbasierte Lösung an, insbesondere für kleine Unternehmen, die kein eigenes Warenwirtschaftssystem haben, damit auch diese Bestellungen elektronisch empfangen können. Sie haben einen verschlüsselten Zugang zu unserem Portal und können auf die entsprechende Applikation zugreifen. Bestellungen können angesehen und bestätigt, Lieferscheine können ausgefüllt und Rechnungen erstellt werden.“

(Hille Rudnitzki, Hubwoo Germany GmbH)

„Wenn man über Standards spricht, muss man sich genau überlegen, wie hoch die Transaktionshäufigkeit ist. Für Fälle, in denen die Transaktionshäufigkeit zu gering ist, lohnt sich eine Web-EDI-Lösung. Auch große Unternehmen nutzen mittlerweile Web-EDI bei Transaktionsprozessen, die nicht so häufig vorkommen. Es richtet sich immer nach der Transaktionsanzahl: Sind es genug Prozesse, damit sich eine Maschine-zu-Maschine-Kommunikation lohnt?“

(anonym)

„Es gibt immer noch sehr viele kleinere Unternehmen, die nicht EDI-fähig sind. Zu jeder guten B2B-Infrastruktur gehört auch eine Web-EDI-Lösung. Die 80:20-Regel besagt, dass 20 Prozent der Kunden 80 Prozent des Geschäftes ausmachen. Die 20 Prozent Restgeschäft mit der Vielzahl an Partnern sorgen aber für 80 Prozent der Kosten. Web-EDI sorgt dafür, diese Kosten zu senken. Allerdings ist Web-EDI nicht der alleinige Weg.“

(Jörg Geilgens, Sterling Commerce GmbH)

## XML

Mit dem Aufkommen und der Verbreitung des Internets etablierte sich neben dem klassischen EDI auch XML als technische Basis für fachliche E-Business-Standards. Die Abkürzung XML steht für eXtensible Markup Language. Ziel ist die Standardisierung von Dokumentenstrukturen. XML gibt eine universelle Datensyntax vor, quasi ein Meta-Format, auf dessen

*Universell einsetzbarer technischer Standard*

Basis beliebige konkrete Daten- oder Dokumentformate spezifiziert werden können. Damit ist es möglich, beliebige andere Auszeichnungssprachen zu generieren. Abbildung 12 illustriert beispielhaft den hierarchischen Aufbau eines XML-Dokuments.

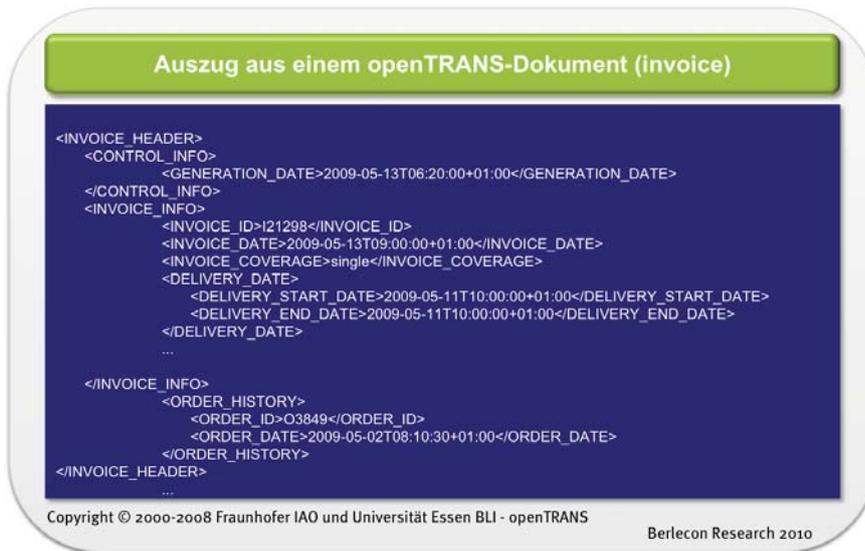


Abb. 12 Auszug aus einem XML-basierten Transaktionsdokument

XML selbst garantiert noch nicht, dass die zwischen zwei Geschäftspartnern auf elektronischem Wege ausgetauschten Dokumente von den Systemen auf beiden Seiten korrekt gelesen, interpretiert und weiterverarbeitet werden können. Es definiert lediglich die Regeln, wie ein Dokument sinnvoll aufgebaut sein soll. Erst der fachliche XML-basierte E-Business-Standard konkretisiert die Bedeutung von Aufbau und Inhalt des Dokuments.

*Fachliche Standards konkretisieren Aufbau und Inhalt eines Dokuments*

XML weist – wie Tabelle 1 zusammenfasst – gegenüber EDI sowie auch gegenüber CSV-Dateien<sup>37</sup> verschiedene Vorteile auf. XML ist flexibel einsetz- und erweiterbar und bietet insbesondere eine höhere Funktionalität, z.B. hinsichtlich der Verarbeitung von Multimediadaten und Möglichkeiten zur Konformitätsprüfung. Darüber hinaus wird der Standard von zahlreichen Softwaretools (Werkzeugen), z.B. bei der Konvertierung oder beim Management von Katalogdaten unterstützt. Der Nachteil von XML gegenüber satzorientierten Formaten wie EDI oder CSV ist die höhere Komplexität, die mit einem größeren Datenvolumen einhergeht.

*Jedes Basisformat hat Vor- und Nachteile*

<sup>37</sup> Dabei handelt es sich um kommaseparierete Listen, die insbesondere beim internationalen Austausch von Geschäftsdaten häufig noch zum Einsatz kommen.

Tab 1 Vergleich von EDI- und XML-basierten Standards sowie CSV-Formaten

|  | XML-<br>Standards | EDI-<br>Standards | CSV-<br>Formate |
|--|-------------------|-------------------|-----------------|
| Datenmodell  | hierarchisch      | satzorientiert    | satzorientiert  |
| Strukturkomplexität  | hoch              | hoch              | gering          |
| Dateien je Nachricht   | 1                 | 1                 | z.T. mehrere    |
| Selbstbeschreibend   | ja                | Eingeschränkt     | nein            |
| Übertragungsgröße  | hoch              | gering            | minimal         |
| Werkzeugunterstützung  | hoch              | gering            | hoch            |
| Multimediateil   | ja                | nein              | nein            |
| Erweiterbar  | ja                | nein              | nein            |
| Quelle: Vgl. Leukel, J. (2004): Katalogdatenmanagement im B2B E-Commerce |                   |                   |                 |
| Berlecon Research 2010   |                   |                   |                 |

Die Vor- und Nachteile von XML- und EDI-basierten Standards werden in der Fachliteratur bis heute immer wieder diskutiert und abgewogen. Diese zum Teil emotional geführte Diskussion soll in dieser Studie nicht weiter vertieft werden. Welcher der beiden Standards idealerweise zum Einsatz kommen soll, kann nicht pauschal entschieden werden, denn dies hängt vom konkreten Anwendungsgebiet und von den unternehmensspezifischen Erfordernissen ab. Die Expertengespräche sowie auch die Resultate der Unternehmensbefragung lassen in jedem Fall erwarten, dass EDI- und XML-basierte Standards noch über Jahre hinaus parallel existieren werden, wobei sich die Verbreitung je nach Branche und Einsatzzweck unterscheidet.<sup>38</sup>

*Entscheidung zwischen EDI und XML abhängig vom Anwendungsgebiet*

### Systematisierung von E-Business-Standards

*E-Business-Standards lassen sich grundsätzlich in fachliche und technische Standards unterscheiden. Technische Standards, wie z.B. XML, abstrahieren von konkreten Anwendungsfeldern und sind universell einsetzbar. Fachliche Standards basieren auf diesen technischen Standards und konkretisieren kaufmännische und wirtschaftliche Aspekte. Sie stehen im Fokus dieser Studie.*

*Zu den fachlichen E-Business-Standards zählen fünf Standardkategorien: Standards zur Produktidentifikation, Standards zur Produktklassifikation und -beschreibung, Katalogaustauschstandards, Transaktionsstandards und Geschäftsprozessstandards. In allen fünf Gegenstandsbereichen finden sich sowohl Vertreter branchenspezifischer wie branchenübergreifender Standards. Während die ersten vier genannten Kategorien eher datenorientiert sind, ist der fünfte eher prozessorientiert.*

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

*Zusammenfassung*

<sup>38</sup> Die parallele Entwicklung von EDI- und XML-Formaten wird in Abschnitt 10.2.4, S. 139 nochmals aufgegriffen.

## 4 Identifikationsstandards

### 4.1 Überblick

#### Aufgaben und Einsatzbereiche

Die eindeutige Identifikation der unternehmenseigenen Produkte, Dienstleistungen und Geschäftspartner ist eine Grundvoraussetzung für jeglichen elektronischen Datenaustausch. Im Vergleich zu unternehmenseigenen Identifikationsbezeichnungen bieten Identifikationsstandards den Vorteil, dass sie über Unternehmensgrenzen hinweg eindeutig sind und eine überschneidungsfreie Kennzeichnung von Objekten (Produkte, Dienstleistungen, Unternehmen) gewährleisten. Objekte der Standardisierung sind dabei sowohl die Produkteigenschaften (z.B. Farbe, Gewicht, Produktionscharge) als auch Unternehmensdaten wie Herstellernamen und Lieferadresse.

*Identifikation ist Basis des Stammdatenmanagements*

„Die Mindestanforderungen für E-Business sind das Vorhandensein eindeutiger Artikelnummern und eindeutiger Lokationsnummern für die Geschäftspartner. Diese Stammdaten müssen immer bereinigt und gut gepflegt werden. Der Aufwand für diese Mindestanforderungen hält sich in der Regel in Grenzen.“

(Michael Bäuerle, QUIBIQ GmbH)

„Unternehmen scheuen sich noch davor, Artikelstammdaten so zu standardisieren, wie es eigentlich sein müsste. Häufig werden einfache Wege gewählt und die Artikelnummern der Lieferanten importiert, was problematisch ist, wenn der Lieferant gewechselt wird.“

(Heiko Laschinsky, Pro Active GmbH)

Standards zur Identifikation befinden sich auf der untersten Stufe der Standard-Schichten und bilden damit die Grundlage für den Standardeinsatz in den verschiedenen E-Business-Anwendungsbereichen. So bilden sie die Basis für die Unterstützung und Optimierung der Vertriebs- und Bestellprozesse sowohl innerhalb als auch zwischen den Unternehmen. Darüber hinaus besitzen Identifikationsstandards eine zentrale Bedeutung in der Logistik. Eindeutige Identcodes bilden bspw. die Grundlage für das Tracking & Tracing<sup>39</sup> von Warensendungen und den darauf aufbauenden Logistikdiensten.

*Identcodes ermöglichen automatisierten Vertrieb, Beschaffung und Logistik*

„Das Herzstück sind für uns Identcodes. Die Identifizierbarkeit von Objekten ist für uns das A und O, auch für das Tracking und Tracing der Pakete. Die verwendeten Nummernlogiken im Paketgeschäft basieren alle auf Standards. Im Paketbereich erfolgt die Identifizierung der Sendungen über Identcodes mit unterschiedlichen Nummerntypen, bspw. den sog. Interleaved Two of Five (ITF-Code)<sup>40</sup>. In diesem Identcode ist z.B. die Produktart, d.h. bspw. Retourenpaket oder Nachnahme mitgespeichert. Geschäftskunden erhalten bei uns auch eigene Nummernbereiche, die wir für die Optimierung von Abrechnungsprozessen nutzen.“

(Dr. Thomas Ogilvie, Deutsche Post AG)

<sup>39</sup> Tracking & Tracing bezeichnet die Verfolgung und Dokumentation von Warensendungsprozessen.

<sup>40</sup> Strichcodesymbologie von GS1 zur Kennzeichnung von Transporteinheiten

Identifikationsstandards kommen vorrangig zur Kennzeichnung gleichartiger Produkte und Dienstleistungen zum Einsatz. Bei kundenspezifischen Produkten mit Unikatcharakter macht eine standardisierte Kennzeichnung dagegen nur wenig Sinn. Damit haben Identifikationsstandards in den Branchen eine große Bedeutung, in denen vor allem große Mengen von gleichartigen Produkten den Besitzer wechseln, wie im Handel oder der Konsumgüterindustrie. Aber auch in diesen Bereichen muss durch Standards genau definiert werden, welche Produktveränderungen oder -varianten eine neue Identifikationsnummer erfordern.

*Einschränkungen von Identifikationsstandards*

### Wichtige Vertreter

Grundsätzlich lassen sich zwei Arten von standardisierten Identifikationschlüsseln unterscheiden, von denen die wichtigsten Vertreter in den folgenden Abschnitten näher erläutert werden (siehe Abb. 13)<sup>41</sup>:

*Identifikation von Produkten UND Unternehmen*

- **Produkt- und Warenidentifikationsstandards** identifizieren eindeutig Produkte, Waren, Versandeinheiten, aber auch Dienstleistungen. Der wichtigste und am meisten verbreitete Produktidentifikationsstandard ist die GTIN (Global Trade Item Number), die insbesondere im Konsumgüterbereich und angrenzenden Branchen zum Einsatz kommt. Zu den Produktidentifikationsstandards gehören weiterhin die bekannte ISBN (Internationale Standardbuchnummer) zur Kennzeichnung von Büchern oder die PZN (Pharmazentralnummer) zur Identifikation von Arzneimitteln. Im Zusammenhang mit dem Einsatz der RFID-Technologie hat darüber hinaus der EPC (Electronic Product Code) an Bedeutung gewonnen.
- **Unternehmens- und Betriebsidentifikationsstandards** ermöglichen die eindeutige Identifizierung von Unternehmen und Unternehmenseinheiten der jeweiligen Geschäftspartner, wie Kunden oder Lieferanten, aber auch des eigenen Unternehmens. Sie sind vor allem für logistische Prozesse sowie im Beleg- und Informationswesen unabdingbar. Beispiele für solche Codes, die in den folgenden Abschnitten erläutert werden, sind die DUNS (Data Universal Numbering System) und die GLN (Globale Lokationsnummer)<sup>42</sup>.



Abb. 13 Wichtige Identifikationsstandards

<sup>41</sup> PROZEUS (2008a): Identifikationsstandards auswählen und einsetzen. Handlungsempfehlungen zum Einsatz von E-Business-Standards, S. 6 ff.

<sup>42</sup> GLN hieß ehemals ILN – Internationale Lokationsnummer.

## Exkurs: Codierung von Identifikationsschlüsseln

Die für Endverbraucher offensichtlichste Verwendung von Identifikationsstandards ist deren Umsetzung in einem Barcode (auch Strichcode). Dabei wird fälschlicherweise der Barcode selbst häufig mit einem Identifikationsstandard gleichgesetzt. Tatsächlich lassen sich Identifikationsstandards jedoch auf unterschiedlichen Wegen codieren (siehe Abb. 14).



Abb. 14 Codierung von Identnummern

- ❑ **Grafik bzw. Symbol:** Identifikationsnummern werden binär in grafische Abbildungen umcodiert, auf die jeweiligen Artikel gedruckt und beim Empfänger optoelektronisch eingelesen. Abhängig vom Anwendungs- und Branchenbereich existieren verschiedene Typen und Formen von Symbolen. ISBN oder PZN werden meist als Strichcode dargestellt. Daneben gibt es auch gestapelte oder 2D-Barcodes.
- ❑ **Klarschrift:** Viele Identifikationsnummern werden zusätzlich zu den gedruckten Symbolen in Klarschrift abgebildet, so dass bspw. bei einem beschädigten Strichcode die Identnummer von einem Menschen gelesen werden kann.
- ❑ **Elektronischer Code:** Bei RFID-Lösungen werden Daten elektronisch auf einem Chip (Transponder/Tag) gespeichert und von einem Lesegerät funktechnisch ausgelesen.

## 4.2 Produktidentifikationsstandards

### 4.2.1 GTIN

#### ENTWICKLUNG, ORGANISATION UND EINSATZBEREICH

Die GTIN (Global Trade Item Number) hat sich vor allem in der Konsumgüterwirtschaft und im Handel etabliert, kommt aber mittlerweile entlang der gesamten Wertschöpfungskette, von den Rohstoffen bis zum Endverbraucher, weltweit zur Anwendung. Sie ist heute der am weitesten verbreitete Standard zur Produktidentifikation und wird auch parallel zu den historisch gewachsenen, branchenspezifischen Identifikationsstandards wie der PZN oder der ISBN verwendet.

Die GTIN ist vielen Anwendern noch unter der alten Bezeichnung EAN (European Article Number) bekannt. Tatsächlich wurden Anfang des Jahres 2009 von der GS1 Germany die in Deutschland üblichen Begriffe für Identcodes auf internationale Terminologien umgestellt.<sup>43</sup> Die Bezeichnung EAN.UCC bzw. EAN für den Artikelidentcode zur Identifizierung von Handelseinheiten, also den Produkten und Waren, wurde in die GTIN umbenannt.

*Weite Verbreitung ausgehend von Konsumgüterwirtschaft und Handel*

*EAN wird zu GTIN*

<sup>43</sup> GS1 Germany (2008a): Terminologieanpassung 2009. Siehe auch Tabelle 2, S. 59.

Das nordamerikanische Äquivalent zur in Europa etablierten (zwölfstelligen) GTIN ist der UPC (Universal Product Code). Er ist kompatibel zur GTIN und wird von Unternehmen vor allem dann eingesetzt, wenn Geschäftsbeziehungen zu nordamerikanischen Unternehmen bestehen.

Die GTIN und der UPC werden von der GS1 organisiert, die heute zu den wichtigsten Entwicklern internationaler Identifikationsstandards zählt. Nachdem im Dezember 2002 die Standardisierungsorganisation UCC (Uniform Code Council) Mitglied in EAN International wurde, erfolgte 2005 der Zusammenschluss von beiden zu einer weltweit agierenden Organisation – der heutigen GS1 (Global Standards One). Sie ist als Muttergesellschaft zuständig für die Weiterentwicklung und Herausgabe verschiedener E-Business-Standards.

Die Vergabe der GTINs erfolgt gegen eine Lizenzgebühr von den jeweiligen Länderorganisationen der GS1, in Deutschland von der GS1 Germany. Die Lizenzgebühr richtet sich nach dem jeweiligen Umsatz des Unternehmens.<sup>44</sup>

„In Bezug auf ein eigen entwickeltes Identifikationssystem bestand die Gefahr der Überschneidung mit anderen Ident-Lösungen. Wenn heute ein Kunde aus unserem Webshop einen Barcode erzeugt, dann ist das eine Reyher-EAN-Nummer, die heutige GTIN.“

(Helge Barchanski, F. Reyher Nchfg. GmbH & Co. KG)

#### AUFBAU

GTINs haben verschiedene Nummerierungsstrukturen, mit einer Länge von 8, 12, 13 oder 14 Stellen. Sie bestehen aus einem Basisteil, einem unternehmensspezifischen Nummernteil und einer Prüfziffer, die zur Überprüfung von Eingabe- oder Lesefehlern dient (siehe Abb. 15). Die Basisnummer beginnt mit einer Kennziffer für das Land, in dem das jeweilige Produkt hergestellt wurde, gefolgt von der Herstellernummer, die ein konkretes Unternehmen identifiziert. So steht bspw. die 40 für das Land Deutschland und die Ziffernfolge 12345 kennzeichnet ein konkretes Unternehmen.



Abhängig von der Länge der Basisnummer können von jedem Unternehmen individuelle Produktnummern für Artikelvarianten mit drei, vier oder fünf Stellen vergeben werden. Das Marmeladenglas mit 200g Inhalt hät-

*UPC und GTIN*

*Organisation durch GS1*

*Vergabe durch  
Länderorganisationen*

*Dreiteiliger Aufbau*

*Abb. 15 Aufbau der GTIN*

<sup>44</sup> GS1 Germany (2009b): Lizenzvereinbarungen 2009.

te demnach eine andere Nummer als das Glas mit 250g derselben Marmelade, wobei die Basisnummer gleich bleibt.<sup>45</sup>

### WEITERE GS1-FORMATE

Neben der GTIN als Artikelnummer, werden von der GS1 Germany noch zahlreiche andere Identcodes für verschiedene Anwendungsbereiche herausgegeben. Auch diese Identifizierungs-codes wurden zu Anfang des Jahres 2009 begrifflich vereinheitlicht. Eine Übersicht über die im deutschen Raum relevanten GS1-Formate und deren begriffliche Anpassung zeigt Tabelle 2.

*GS1-Formate für spezielle Anwendungsbereiche*

Tab 2 Übersicht über GS1-Formate und deren Terminologieanpassung<sup>46</sup>

| Ursprüngliche Bezeichnung                              | Internationale Bezeichnung                   | Bedeutung und Anwendung   |
|--|--|---|
| <b>Identifikationsstandards</b>                        |  |   |
| EAN<br>(Internationale Artikelnummer)                  | GTIN<br>(Global Trade Item Number)           | Artikelidentnummer,<br>z.B. für einen Joghurt-Becher  |
| ILN<br>(Internationale Lokationsnummer)                | GLN<br>(Global Location Number)              | Lokationsnummer für ein bestimmtes Unternehmen  |
| NVE<br>(Nummer der Versandeinheit)                     | SSCC<br>(Serial Shipping Container Code)     | Nummer der Versandeinheit,<br>z.B. für eine Palette   |
| EAN-Identnummer für Dokumente                          | GDTI<br>(Global Document Type Identifier)    | Dokumententyp-Identnummer,<br>z.B. für einen Steuerbescheid   |
| Serielle EAN-Objekt- bzw. Behälternummer               | GIAI<br>(Global Individual Asset Identifier) | Globale Individuelle Anlagenidentnummer,<br>z.B. eine Produktionsmaschine   |
| MTV (EAN-Identnummer für Mehrwegtransportverpackungen) | GRAI<br>(Global Returnable Asset Identifier) | Identifikation von Mehrwegtransportverpackungen, z.B. Bierfässer  |
| EAN-Gutscheincode                                      | GS1 Coupon Code                              | Gutscheincode,<br>z.B. für Rabattangebote   |
| SBN<br>(EAN-Servicebezugsnummer)                       | GSRN<br>(Global Service Relation Number)     | Identifikation der Beziehung zwischen Dienstleistungsanbieter und -empfänger, z.B. Zugangsberechtigung für eine Veranstaltung |
| <b>Datenträgerstandards</b>                            |  |   |
| EAN 128-Strichcode                                     | GS1-128 Bar Code Symbol                      | Strichcode  |
| EAN Data Matrix  | GS1 DataMatrix                               | DataMatrix-Code   |
| EAN 128-Transportetikett                               | GS1 Logistic Label                           | Transportetikett  |

GTINs können über verschiedene Datenträger dargestellt und verschlüsselt werden, z.B. als Strichcode, DataMatrix-Code oder als Transportetikett. Für die Darstellung und Verschlüsselung der Identcodes bietet GS1 so genannte Datenträgerstandards (siehe Tab 2). Zum Beispiel verschlüsselt ein GS1-128 Bar Code auf Produkten jeweils eine GTIN als Strichcodesymbol. Ein GS1 DataMatrix entspricht der Verschlüsselung einer GTIN in Form eines 2D-Barcodes (siehe Tab 3) und eignet sich für Kleinstprodukte wie bspw. medizinische Instrumente oder für die dauerhafte Beschriftung einer Leiterplatte.

*Identifikationsstandards werden durch Datenträgerstandards codiert*

<sup>45</sup> GS1 Germany (2009c): Systematik und Aufbau der GTIN (ehem. EAN)

<sup>46</sup> Quelle: GS1 Germany (2008a): Terminologieanpassung 2009

Tab 3 Beispiele für GS1-Datenträgerstandards

| GS1-128 Bar Code Symbol <sup>47</sup>  | GS1 Datamatrix <sup>48</sup>  |
|--|---|
|  <p>(01) 07612345678900</p> |  |

#### 4.2.2 EPC

##### DEFINITION UND EINSATZBEREICHE

Der EPC (Electronic Product Code) ist ein von GS1 für den Einsatz der RFID (Radio Frequency Identification)-Technologie konzipierter Produktidentifikationsstandard.<sup>49</sup> Er ist zwar bislang kaum verbreitet, könnte aber in Zukunft – mit wachsender Verbreitung der RFID-Technologie – an Bedeutung gewinnen. Mit der EPC-Nummer können GS1 Identcodes für unterschiedliche Objekte, z.B. einzelne Artikel (GTIN), Versandeinheiten (GRAI) bis hin zu Mehrtransportverpackungen (SSCC), verschlüsselt werden.<sup>50</sup> Durch eine Seriennummer als Zusatz lassen sich diese Objekte auf Item-Level identifizieren, also ein konkretes Marmeladenglas von einem anderen unterscheiden.

Die EPC-Nummer entfaltet ihr volles Potenzial im Zusammenspiel mit dem EPCglobal-Netzwerk, dessen Grundidee es ist, weiterführende Produktinformationen mit Hilfe des Internets in Echtzeit verfügbar zu machen. Diese Konzept, das z.B. die Rückverfolgung einzelner Produkte (Items) in Echtzeit erlaubt, wird häufig auch als „Internet der Dinge“ bezeichnet.

Die EPC-Nummer identifiziert dabei nur das entsprechende Produkt und fungiert als „Link“ zum EPCglobal-Netzwerk, über das zusätzliche Informationen abgerufen werden können.<sup>51</sup> Zur Interpretation des ausgelesenen Codes wird ein sog. Object Naming Service (ONS)<sup>52</sup> verwendet, der weltweit über das Internet zugänglich ist.<sup>53</sup>

*Identifikation mit RFID auf Item-Level*

*EPCglobal-Netzwerk*

*Interpretation des Identcodes über Datenbanksystem*

<sup>47</sup> Quelle: GS1 Switzerland: GS1-128

<sup>48</sup> Quelle: GS1 Switzerland (o.J.): Grundlagen des GS1 Systems. Funktionsweise des GS1 Systems in der Versorgungskette, S. 6.

<sup>49</sup> Weitere Standards, die beim Einsatz von RFID in Frage kommen, sind z.B. der VDA 5501 für das Behältermanagement oder der ISO 21007 zur Identifikation von Glasflaschen.

<sup>50</sup> Zu GRAI und SSCC siehe Tabelle 2, S. 59.

<sup>51</sup> GS1 Germany: Der Elektronische Produkt-Code (EPC)

<sup>52</sup> ONS ist ein verteiltes Datenbanksystem, dessen Server und Dienste von den jeweiligen Landesorganisationen der EPCglobal Inc. (einem Zusammenschluss von Unternehmen unter dem Dach von GS1) betrieben und bereitgestellt werden.

<sup>53</sup> Siemens AG (2006): Was steckt hinter EPC?

## ORGANISATION UND VERBREITUNG

Die damaligen Standardisierungsorganisationen UCC (heute GS1 US) und EAN International (heute GS1) schlossen zunächst einen Kooperationsvertrag zur gemeinsamen Entwicklung des EPC. Heute wird die Entwicklung und Herausgabe von der Organisation EPCglobal, dem im Jahr 2003 gegründeten Joint Venture aus GS1 und GS1 US, organisiert.<sup>54</sup> Derzeit müssen sowohl für die Nutzung des EPCs, als auch für die enthaltenen Identcodes wie der GTIN Gebühren entrichtet werden.

*Organisiert von dem GS1 Jointventure EPCglobal*

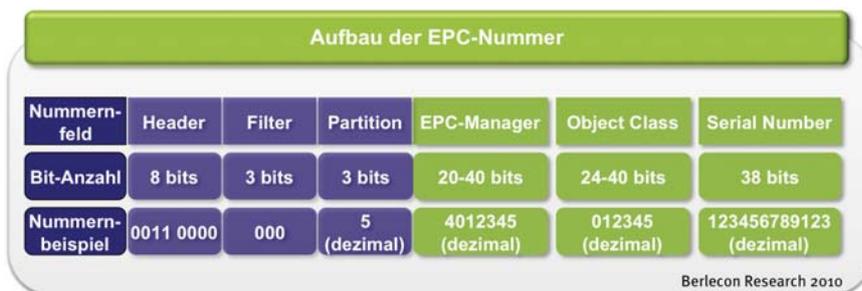
Das EPCglobal-Konzept befindet sich derzeit noch im Aufbau. Ob, in welchem Ausmaß und in welchem Zeitrahmen es umgesetzt wird, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Dabei spielen u.a. die technische Reife von RFID, die Klärung von Sicherheitsfragen sowie auch der Erfolg bei der Standardisierung weiterer Komponenten des EPCglobal-Netzwerkes eine Rolle.<sup>55</sup> Einsatz- und Nutzenpotenziale ergeben sich vor allem in Handel und Industrie in den Bereichen des Warenein- und Warenausgangs, bei Inventuraufnahmen oder der Warenflussteuerung.<sup>56</sup>

*EPCglobal noch in der Aufbauphase*

## AUFBAU

Die EPC-Nummer ist, wie in Abbildung 16<sup>57</sup> dargestellt, aus verschiedenen Feldern aufgebaut. Im Datenkopf (Header) wird identifiziert, welche EPC-Version verwendet und welcher Identcode verschlüsselt wird. Der „EPC-Manager“ ist eine Kennzeichnungsziffer für den Nummerngeber, also typischerweise den Hersteller, der seine Waren oder eine Transportpalette mit einem EPC-/RFID-Tag kennzeichnet. Die derzeit genutzten EPC-Nummern verwenden dazu die von GS1 vergebene Lokationsnummer GLN des Typs 2<sup>58</sup>. Mit der Objektklasse (Object class) wird der jeweilige Identcode, bspw. eine GTIN, GRAI oder SSCC bezeichnet. Die Seriennummer (Serial Number) schließlich dient der (seriellen) Identifikation des Objektes auf Item-Level.

*EPC-Nummern bestehen aus mehreren Nummernbereichen*



*Abb. 16 Aufbau der EPC-Nummer*

<sup>54</sup> GS1 (2003): EPCglobal: Neues EAN-UCC Joint Venture

<sup>55</sup> Berlecon (2005): RFID im Pharma- und Gesundheitssektor

<sup>56</sup> GS1 (2008): Umsetzungsstudie 2008. Messung der Implementierung von GS1 Standards und Lösungen in Deutschland. Die Studie basiert auf einer schriftlichen Befragung von 157 deutschen Unternehmen aus Industrie und Handel im Frühjahr 2008.

<sup>57</sup> GS1 Germany: der Elektronische Produkt-Code (EPC)

<sup>58</sup> Vgl. Abschnitt 4.3.2, S. 64.

### 4.2.3 PZN

#### DEFINITION UND EINSATZBEREICHE

Die PZN (Pharmazentralnummer) ist ein branchenspezifischer und deutschlandweit einheitlicher Identcode für Medikamente. Sie dient der effizienten, artikelbezogenen Kommunikation zwischen den im Gesundheitswesen tätigen Organisationen wie Krankenkassen, Pharmaunternehmen und Apotheken. Die PZN kommt bspw. zum Einsatz, wenn Medikamente mit den Krankenkassen abgerechnet werden oder wenn Apotheken bei Pharmaunternehmen Arzneimittel bestellen. Aber auch im Logistik- und Lagerbereich kommt sie zur Anwendung, bspw. bei der Tourenplanung und -verfolgung der zu liefernden Medikamente.

*Branchenspezifischer und bundeseinheitlicher Identcode für Medikamente*

#### ORGANISATION, ENTWICKLUNG UND VERBREITUNG

In Deutschland werden die Pharmazentralnummern von der Informationsstelle für Arzneispezialitäten (IFA) vergeben. Die IFA GmbH betreibt eine entsprechende IFA-Datenbank, in der alle Informationen fortlaufend aktualisiert und neue Produkte aufgenommen werden.

*IFA-Datenbank speichert alle Informationen*

Die Nutzung der PZN ist kostenpflichtig und splittet sich in verschiedene Beiträge für spezifische Leistungen. Fällig werden bspw. eine Jahresgrundgebühr und darüber hinaus spezielle Beiträge für die Zuteilung oder Änderung von PZNs.

*Gebührenpflichtig*

Die PZN wird vor allem in Deutschland und Österreich eingesetzt. In Deutschland ist die PZN mit der GTIN harmonisiert. Bei (medizinischen) Produkten, die auch in Drogerien und Reformhäusern zum freien Verkauf angeboten werden, wird zusätzlich zur PZN auch die GTIN zur Produktauszeichnung verwendet. Da die PZN und die GTIN in der IFA-Datenbank miteinander verknüpft sind, können auch über die GTIN alle Produktinformationen abgerufen werden.<sup>59</sup>

*Harmonisierung mit GTIN*

#### AUFBAU

Die PZN wird sowohl in Klarschrift (Ziffern) als auch als Strichcode auf jeder Arzneimittelpackung abgedruckt. Die PZN besteht aus sieben Ziffern, wird fortlaufend vergeben und enthält als „nicht sprechender Schlüssel“ an sich keine inhaltlichen Informationen. Die Informationen über medizinische Artikel (Bezeichnung) und deren Eigenschaften wie Darreichungsform, Wirkstoffstärke, Packungsgröße oder Hersteller werden mit der PZN über die IFA-Datenbank abgerufen.<sup>60</sup>

*Kein „sprechender“ Schlüssel*

### 4.2.4 ISBN

#### DEFINITION, EINSATZBEREICHE UND VERBREITUNG

Der ISBN-Identcode dient der eindeutigen Kennzeichnung von Büchern und ist eine international gültige, einmalig vergebene Buchnummer. Gekennzeichnet werden nicht-periodische Veröffentlichungen eines Verlages.<sup>61</sup>

*International eindeutige Kennzeichnung von Büchern*

Die ISBN (Internationale Standardbuchnummer) wird zum Handel und Verkauf von Büchern genutzt und ist ein wichtiger Bestandteil für Bestel-

*Essentiell für Handel und Verkauf von Büchern*

<sup>59</sup> Informationsstelle für Arzneispezialitäten – IFA GmbH

<sup>60</sup> PROZEUS: PZN

<sup>61</sup> ISBN-Agentur für die Bundesrepublik Deutschland

lungen und Auslieferungsprozesse durch den Buchhandel, da sie in den dortigen Warenwirtschaftssystemen eingesetzt wird. Ohne eine ISBN erscheinen Bücher nicht in den Bestellkatalogen von Bibliotheken oder Buchläden. Die ISBN ist folglich eine wesentliche Voraussetzung für den Bekanntheitsgrad und damit den Verkauf von Büchern.

### ORGANISATION UND ENTWICKLUNG

Zuständig für die Organisation ist die Internationale ISBN Agentur. Länderspezifisch existieren jeweilige Unterorganisationen, wie die Internationale Standard-Buchnummer Agentur für die Bundesrepublik Deutschland, welche die ISBN an deutsche Verlage oder Buchhändler vergeben. Für die Zuteilung einer ISBN fallen Gebühren an, abhängig davon, ob es sich um eine einmalige oder fortlaufende Verlagsproduktion handelt.

Zu Beginn war die ISBN eine zehnstellige Nummer. Da es im Laufe der Zeit zu einer Nummernknappheit kam, wurde im Jahr 2005 die 13-stellige ISBN eingeführt. Ihr Format beruht auf dem Prinzip der GTIN, weswegen beide Identifikationscodes zueinander kompatibel sind. Seit Anfang des Jahres 2007 ist die Angabe dieser ISBN-13 Pflicht.<sup>62</sup>

### AUFBAU

Die 13-stellige ISBN enthält vier wesentliche Informationen, die durch Nummernblöcke codiert und mit Bindestrich getrennt dargestellt werden (siehe Abb. 17). Die ersten drei Ziffern werden von der GTIN vorgegeben. Denn innerhalb des GTIN-Systems steht die Nummernfolge „978“ für Verlagsprodukte. Die Gruppennummer identifiziert geographische, Sprach- oder ähnliche Gruppen. Die „3“ steht bspw. für den deutschsprachigen Raum. Nach der Gruppennummer folgt die Verlagsnummer, die von der nationalen Länderorganisation vorgegeben wird. Die letzte wesentliche Informationseinheit ist die Titelnummer, die vom jeweiligen Verlag frei, aber eindeutig vergeben werden muss. Am Ende steht eine Prüfziffer.<sup>63</sup>



*Kostenpflichtige Vergabe*

*ISBN und GTIN kompatibel*

*Unterschiedliche Zuständigkeiten für verschiedene Nummernteile*

Abb. 17 Aufbau einer ISBN

### 4.3 Unternehmensidentifikationsstandards

Das Ziel von Unternehmens- und Betriebsidentifikationsstandards ist die weltweit eindeutige Identifizierung der Geschäftspartner. Mit zunehmender Komplexität von Geschäftsprozessen und zunehmender Vernetzung der Unternehmen gewinnen Unternehmensidentifikationsstandards an Bedeutung. Kunden- und Lieferantenschlüssel werden bspw. bei der Bestellung von Waren benötigt, um auf Unternehmensinformationen wie Adressen, die in einer globalen Datenbank verwaltet werden, automati-

*Codierung von Informationen über Geschäftspartner*

<sup>62</sup> ISBN-Agentur für die Bundesrepublik Deutschland

<sup>63</sup> Ebenda.

sirt zugreifen zu können. Sie kommen darüber hinaus zur Unterstützung logistischer Prozesse in weit vernetzten Branchen wie der Automobilindustrie zum Einsatz.

#### 4.3.1 DUNS

##### DEFINITION UND EINSATZBEREICHE

DUNS steht für Data Universal Numbering System und ist ein neunstelliger Zahlenschlüssel, der zu den „nicht sprechenden“ Nummerncodes zählt, da die Identifikationsnummern für die Unternehmen sequenziell vergeben werden. Mit der DUNS können rechtlich selbständige Unternehmenseinheiten wie Muttergesellschaften, Niederlassungen oder Filialen identifiziert werden.<sup>64</sup>

*„Nicht sprechende“  
Lokationsnummer*

##### ORGANISATION UND VERBREITUNG

Bei der DUNS-Nummer handelt es sich um ein eingetragenes, weltweit geschütztes Warenzeichen. Dieses wurde von der Dun & Bradstreet (D&B) Corporation im Jahr 1962 entwickelt. Die Nummern werden bis heute von der D&B vergeben und verwaltet. Sie können kostenlos auf der Seite von D&B Deutschland GmbH angefordert werden. Weiterreichende Services und Tools, z.B. Informationen über Verflechtungen von Unternehmen, sind allerdings kostenpflichtig.

*Kostenlose Nummern-  
vergabe durch D&B*

Die DUNS ist ein neutraler Nummerncode, der prinzipiell in allen Branchen eingesetzt werden kann und international weit verbreitet ist. DUNS-Nummern sind jedoch hauptsächlich in der Finanzbranche, aber auch im Automobilbereich und der Chemischen Industrie verbreitet. Sie bilden bspw. die Grundlage für das sog. „UPIK“-Projekt, das vom Verband der Automobilindustrie (VDA) im Jahr 2001 gestartet wurde und dem sich seit dem Jahr 2005 auch der Verband der Chemischen Industrie (VCI) angeschlossen hat.

*Vor allem im Finanz- und  
Automobilbereich  
verbreiteter Standard*

Basis von UPIK ist ein Identifikationssystem, das auf dem DUNS-Nummernprinzip basiert. Ziel des System ist es, eine eindeutige, überschneidungsfreie Identifikation aller Geschäftspartner im logistischen Prozess abzubilden, d.h. alle Werke, Stand- und Lieferorte der Automobil- und Zulieferindustrie (sowie seit 2005 auch der Chemischen Industrie) eindeutig zu identifizieren. Über die UPIK-Internetplattform können Geschäftspartner und Unternehmensstandorte einheitlich zugeordnet, Stammdaten aktuell bereitgestellt und so letztlich Bestell- und Lieferprozesse erleichtert werden. Die Plattform selbst ist kostenlos nutzbar. Für die Pflege der Daten sind die Unternehmen selbst verantwortlich.<sup>65</sup>

*Informationssystem UPIK*

#### 4.3.2 GLN

##### ORGANISATION UND EINSATZBEREICHE

Die GLN (Globale Lokationsnummer, ehemals ILN) ist die Lokationsnummer von GS1 und bildet eine Alternative zu DUNS. Sie ist inter-

*Alternative zu DUNS, ...*

<sup>64</sup> PROZEUS: DUNS

<sup>65</sup> D&B Deutschland GmbH; [www.upik.de](http://www.upik.de)

national verbreitet und kommt vor allem im Handel der Konsumgüterwirtschaft, aber auch in der Industrie zum Einsatz.<sup>66</sup>

Ähnlich wie bei der DUNS wird jedem Unternehmen eine eindeutige, ausschließlich das betreffende Unternehmen identifizierende Nummer zugeordnet. Im Gegensatz zur DUNS, mit der Unternehmen in ihre rechtlich selbständigen Einheiten wie Muttergesellschaften, Niederlassungen und Filialen unterschieden werden können, spezifiziert die GLN auch rechtlich nicht selbstständige Einheiten wie Werkstätten, logistische Einheiten wie Abladestellen oder organisatorische Einheiten wie Regionalbüros.<sup>67</sup>

Die Entwicklung und Vergabe der GLN-Nummer wird von GS1 organisiert. Für die Nutzung der Lokationsnummer sind im Gegensatz zur DUNS Lizenzgebühren, abhängig vom Unternehmensumsatz und GLN-Typ, zu entrichten.

#### AUFBAU

Die GLN ist eine 13-stellige Nummer, die aus einer Basisnummer, einem unternehmensindividuellen Bereich und einer Prüfziffer besteht. Die Basisnummer wird von den jeweiligen Länderorganisationen wie GS1 Germany vergeben und hat sieben, acht oder neun Stellen. Die ersten drei Stellen bilden das Länderpräfix (EAN-Ländernummern). 400-440 stehen so bspw. für Deutschland. Diese Basisnummer findet sich auch in den GS1-Artikelidentnummern wieder. Der unternehmensspezifische Nummeranteil umfasst drei, vier oder fünf Ziffern und dient der Generierung eigener, d.h. unternehmensspezifischer Nummern.<sup>68</sup>

Die GLN Lokationsnummern gibt es in zwei Versionen:

- GLN Typ 1** richtet sich an Unternehmen, die lediglich eine eindeutige Unternehmenskennung gegenüber ihren Geschäftspartnern benötigen und keine Produktidentcodes von GS1 wie die GTIN in Anspruch nehmen möchten.
- GLN Typ 2** erlaubt es, zusätzlich zur eigenen Identifikation auch Lokationsnummern für Unternehmensteile wie bspw. Regionalbüros zu vergeben. Sie ist auch Voraussetzung für andere Produktidentcodes, da die Identnummer des Unternehmens bspw. in die GTIN integriert wird.

*... bei der auch rechtlich nicht selbständige Unternehmenseinheiten erfasst werden*

*Lizenzgebühren für Basisnummer*

*Basisnummer verknüpft verschiedene Identstandards*

*Zwei verschiedene GLN-Typen ...*

*... für unterschiedliche Zwecke*

<sup>66</sup> Im Jahr 2008 ist mit 82% der Verbreitungsgrad der ILN im Handel etwas höher als in der Industrie (77%); der Foodsektor weist mit 89% bzw. 88% den höchsten Durchdringungsgrad auf (GS1, 2008: Umsetzungsstudie 2008b).

<sup>67</sup> PROZEUS: GLN

<sup>68</sup> GS1 Germany: Systematik und Aufbau der GLN (ehem. ILN)

## Identifikationsstandards

*Identifikationsstandards sind die Basis für automatisierte, elektronische Beschaffungs-, Vertriebs- und Logistikprozesse, da sie Produkte und Geschäftspartner eindeutig identifizieren. Es lassen sich Standards zur Produktidentifikation und zur Betriebs- bzw. Unternehmensidentifikation unterscheiden.*

*Auf Produktidentifikationsebene ist die branchenübergreifende GTIN von großer Bedeutung. Sie ist international weit verbreitet. Branchenspezifische Standards wie PZN und ISBN sind mit der GTIN kompatibel, was einen Konsolidierungsprozess unterstützt.*

*Der EPC als Identifikationssystem für die RFID-Technologie, der andere Identcodes verschlüsselt und als Link zu einem weltweit verfügbaren Informationsnetzwerk fungiert, könnte zukünftig an Bedeutung gewinnen. Erste praktische Anwendungen skizzieren die Potenziale der RFID-Technologie und entsprechender Standards, geben aber noch keinen Aufschluss über die Durchsetzungsfähigkeit am Markt, da sich RFID noch im Reifungsprozess befindet.*

*Unternehmensidentifikationsstandards dienen der weltweit eindeutigen Identifizierung der Geschäftspartner und werden umso wichtiger, je komplexer die Geschäftsprozesse und -beziehungen eines Unternehmens sind. Abhängig vom Anwendungsgebiet sind auf dieser Ebene vor allem die DUNS und die GLN relevant.*

Zusammenfassung

## 5 Standards für Produktklassifikation und -beschreibung

### 5.1 Überblick

#### DEFINITION UND ABGRENZUNG

Standards zur Klassifikation und Beschreibung von Produkten und Dienstleistungen stehen häufig im Zentrum, wenn Potenziale und Herausforderung der Standardisierung im E-Business diskutiert werden. Standards in diesem Anwendungsfeld werden in der vorliegenden Studie als Produktklassifikationsstandards zusammengefasst.

*Fokus liegt auf Produktklassifikationsstandards, ...*

Produktklassifikationsstandards strukturieren verschiedene Objekte nach einheitlichen Kriterien, indem sie eine hierarchische Ordnung (Taxonomie) der Produkte in Gruppen bzw. Klassen vornehmen. Typischerweise werden die Klassen mit einer Bezeichnung, einer Nummer sowie Synonymen und Schlagworten spezifiziert. Ein Koaxialkabel gehört bspw. in die Klasse „Kabel und Leitungen“ mit der Klassennummer „27-06“ und kann mit dem Synonym „Erdkabel“ gesucht werden.<sup>69</sup>

*... die Produktdaten strukturieren*

Die Grundlage einer Klassifikation ist ein Datenmodell, mit dem die Produktklassifikation nach einer einheitlichen Methode erfolgt. Das Datenmodell eines Klassifikationsschemas bestimmt das Maß der Granularität. Je granularer ein Modell, umso detaillierter können Produkte erfasst werden.

*Datenmodell bestimmt Maß an Granularität*

„Die größten Schwierigkeiten bei der Integration bzw. Konvertierung von Daten beziehen sich auf den Inhalt von Klassifikationen, je nach dem, wie granular ein Klassifikationsschema aufgebaut ist. Wenn man bspw. einen Schraubendreher nur als Handwerkzeug klassifizieren kann, wird es bei Kunden, die eine sehr differenzierte Klassifikation einsetzen, z.B. nach Innensechskant- oder Innenvierkantschraubendreher, schwierig. Wir haben zum Beispiel einen Kunden, der auch eine eigene Warengruppenschematik zugrunde legt. Dieses Schema ist nicht nach dem Prinzip ‚Was ist das?‘ aufgebaut, sondern nach der Frage ‚Wozu benutzt man es?‘“

(Gregor Göbel, POET AG)

Grundsätzlich lassen sich zwei Arten von Klassifikationsstandards unterscheiden:

*Zwei Arten von Klassifikationsstandards*

- Nicht-parametrische** Klassifikationsstandards nehmen nur eine Strukturierung von Objekten vor. Ein Beispiel hierfür wäre der US-amerikanische Produktklassifikationsstandard UNSPSC.<sup>70</sup>
- Parametrische Klassifikationsstandards** beschreiben die strukturierten Objekte zusätzlich über Merkmale und deren Attribute. Die Eigenschaften eines Objektes werden idealerweise über vordefinierte Merkmale und Wertelisten, wie bspw. „Farbe“ oder „Lampenleistung“, beschrieben. Normenkonforme Neonlampen haben bspw. eine bestimmte Lampenleistung, die durch die Angabe der Wattzahl angegeben wird. Vertreter parametrischer Klassifikationsstandards sind bspw. eCl@ss, ETIM, proficl@ss oder auch die GPC.

<sup>69</sup> Vgl. eCl@ss 6.1

<sup>70</sup> Auf die genannten Beispiele wird in diesem Kapitel noch genauer eingegangen.

Merkmale bei parametrischen Klassifikationsstandards dienen also der Zusammenfassung und Auswahl von Produkten, die sich einander ähnlich sind. Alle fest definierten Merkmale eines Produktes sind die sog. Merkmalleisten. So besteht z.B. für einen Anwender die Möglichkeit, ein Koaxialkabel durch die Merkmalleiste „Durchmesser des Außenleiters“, „Durchmesser des Innenleiters“, „Farbe des Mantels“ usw. zu beschreiben.

*Merkmale spezifizieren  
Produkte*

Auch wenn einige Klassifikationsstandards bestimmte Identifikationsstandards integrieren bzw. unterstützen<sup>71</sup>, ist es wichtig, beide Standardtypen getrennt zu betrachten. Denn sie haben unterschiedliche Ziele und Anwendungsfelder:

*Klassifikationsstandards  
verwenden Identcodes*

- Identifikationsstandards** definieren eine eindeutige Beziehung zwischen Objekt und Information zur Verfolgung und Aufzeichnung von Produkten.
- Klassifikationsstandards** zeigen hierarchische Beziehungen zwischen Objekten in Klassen bzw. Gruppen auf, um das Auffinden von ähnlichen Produkten, z.B. in Katalogen, zu ermöglichen.

Tab 4 Identifikation vs. Klassifikation<sup>72</sup>

|                     | Identifikationsstandards  | Klassifikationsstandards  |
|---------------------|---|---|
| <b>Codestruktur</b> | eindeutige Beziehung zwischen Objekt und Information                                | hierarchische Beziehungen zwischen Informationen werden aufgezeigt, meist in Klassen bzw. Gruppen |
| <b>Funktion</b>     | Verfolgen und Aufzeichnen   | Suchen, Auswählen, Wiederfinden   |
| <b>Beispiel</b>     |  | 24 Büromaterial, ...<br>24-23 Klebematerial<br>24-23-01 Klebstoff<br>24-23-01-01 Alleskleber      |
|                     | Identifikationsnummer für eine CD   | Klassifikationsnummer für Alleskleber in eCl@ss 6.1   |

#### ZIELE UND EINSATZBEREICHE

Klassifizierte Produktdaten werden im Unternehmen für verschiedene Anwendungsbereiche benötigt, z.B. bei der elektronischen Beschaffung von Produkten über ERP-Systeme, beim Suchen nach geeigneten Lieferanten oder beim Verkauf der eigenen Produkte.

*Vielfältige  
Anwendungsbereiche*

Produktklassifikationsstandards vereinfachen dabei den elektronischen Geschäftsverkehr und senken den Abstimmungsaufwand zwischen den Geschäftspartnern, da eineindeutige Produktdaten schneller aufbereitet, gepflegt und bereitgestellt werden können. Produktklassifikationen haben in diesem Zusammenhang drei zentrale Ziele:

*Vereinfachter elektronischer  
Geschäftsverkehr*

<sup>71</sup> Siehe Kapitel 4, S. 55.

<sup>72</sup> Granada Research (2001): Using the UNSPSC

- ❑ **Einheitlichkeit:** Durch die eindeutige Strukturierung von Begriffen in Bezug auf Produktbezeichnungen und -merkmale ist auch die einheitliche Verwaltung von Daten verschiedener Herkunft gegeben. Eindeutige und klare Informationen bei Bestellvorgängen senken bspw. die Retourenquote für falsch gelieferte Waren. Konsistent klassifizierte Produktdaten verbessern zudem die Datenbearbeitung, da bspw. Änderungen, die eine ganze Warenkategorie betreffen, schneller eingepflegt werden können.
- ❑ **Vergleichbarkeit:** Aufgrund der Eindeutigkeit ist die Vergleichbarkeit von Produkten gegeben. Eine hierarchische Ordnung ermöglicht die Zusammenfassung gleichartiger Produkte, wie bspw. Neon- und Halogenlampen im Produktbereich der Leuchtmittel.<sup>73</sup> Damit ist es z.B. möglich, abstraktere Auswertungen von Geschäftstransaktionen vorzunehmen, bspw. wenn es um die Berechnung eines Gesamtwertes von bestellten Waren einer bestimmten Kategorie geht.

*Vereinfachtes Produkt-  
datenmanagement*

*Analyse von  
Geschäftstransaktionen*

Eine Taxonomie erleichtert gleichzeitig die automatisierte Suche nach Produkten, da eine inhaltlich orientierte Navigation möglich ist, bei der man schrittweise von übergeordneten Produktkategorien zum spezifischen Einzelprodukt gelangt. Auf der Basis einer Klassifikation kann also die Schärfe einer Suche verbessert werden, um bspw. die kostengünstigste Auswahl unter einer Vielzahl von Produkten zu treffen.

- ❑ **Integration:** Die Möglichkeit der Zusammenfassung ähnlicher Produkte bildet auch die Basis für die Übernahme von Teilmengen eines Katalogs, z.B. nur der Herrenoberbekleidung eines Textilherstellers, in den Kundenkatalog. Vereinfacht wird auch der Transfer von Produktdaten zwischen unterschiedlichen internen und/oder externen Geschäftseinheiten über elektronische Systeme. Unterschiedliche Medien, wie Webshops oder Online-Kataloge sowie elektronische Geschäftsdokumente, wie Liefer- oder Bestellscheine, können auf Grundlage eines Klassifikationssystems mit den gleichen Daten aus verschiedenen Quellen gespeist werden.

*Aggregation und Über-  
tragung von Produktdaten*

Eine einheitliche Klassifizierung aller Artikeldaten erleichtert die Erstellung von elektronischen Katalogen und gewährleistet den effizienten Austausch von Produktkatalogdaten. Denn Standards für den Austausch von Katalogdaten setzen voraus, dass bei den Lieferanten klassifizierte Produktdaten existieren, die als Inhalte in das Katalogaustauschformat überführt werden können. Beispielsweise können nach eCl@ss oder ETIM klassifizierte Produktdaten mit dem standardisierten Katalogaustauschformat BMEcat ausgetauscht werden.

*Basis für elektronische  
Kataloge*

„Unternehmensintern nutzen wir ein eigenes, nicht standardisiertes Klassifikationsmodell. Aber für unsere Kunden stellen wir Artikeldaten entsprechend den Klassifikationsstandards eCl@ss und UNSPSC in jeweils verschiedenen Versionen zur Verfügung.“

(Helge Barchanski, F. Reyher Nchfg. GmbH & Co. KG)

Der Einsatz von Klassifikationsstandards ist nicht nur verbunden mit zahlreichen Vorteilen, er birgt in der Praxis auch Herausforderungen. Probleme, die von den Experten wiederholt angeführt wurden, werden im

<sup>73</sup> Vgl. eCl@ss 6.1 und ETIM 4.0

Anschluss an die Vorstellung wichtiger Vertreter in Abschnitt 5.3 näher beschrieben.

### WICHTIGE VERTRETER

Im nachfolgenden Abschnitt 5.2 werden die wichtigsten Vertreter der Produktklassifikationsstandards mit Relevanz für deutsche Unternehmen vorgestellt (siehe Abb. 18). Tatsächlich gibt es gerade in diesem Anwendungsfeld eine Vielzahl an Standards, die sich teils ergänzen, zum Teil aber auch in Wettbewerb zueinander stehen. Dabei unterscheiden sie sich, wie in Abbildung 18 illustriert, auch nach geografischer Ausrichtung und Branchenfokus.



*Vielzahl an Klassifikationsstandards*

Abb. 18 Wichtige Produktklassifikationsstandards

## 5.2 Produktklassifikationsstandards

### 5.2.1 eCl@ss

#### DEFINITION, VERBREITUNG UND EINSATZBEREICHE

eCl@ss ist ein branchenübergreifender, internationaler Klassifikationsstandard. Er dient der Beschreibung und Gruppierung von Materialien, Produkten und Dienstleistungen verschiedener Bereiche – von Lebensmitteln über IuK-Technik bis hin zu Chemikalien. In seinen Strukturen und Inhalten (Klassen, Merkmale, Wertelisten) basiert eCl@ss als einziger Klassifikationsstandard auf einem normenkonformen Datenmodell.<sup>74</sup> Nach und nach werden sämtliche eCl@ss-Elemente über das DIN national und international genormt und im DIN-Merkmallexikon bereitgestellt.

*Branchenübergreifender Klassifikationsstandard*

„Wenn wir heute ein Standardprodukt fertigen oder sourcen, dann müssen zu diesem Produkt auch eCl@ss-klassifizierte Produktinformationen erhoben werden, die dann beim Verkaufsstart des Produktes zur Verfügung stehen. Wir verkaufen kein Produkt ohne eCl@ss-Informationen.“

(Gerald Lobermeier, Weidmüller Interface GmbH & Co. KG)

eCl@ss ist in Deutschland insbesondere bei Industrie und Handel breit etabliert. Außerhalb Deutschlands und vor allem außerhalb Europas kommt er bis jetzt allerdings noch selten zur Anwendung. Dabei werden dem Standard von den befragten Experten durchaus gute Chancen eingeräumt, sich im internationalen Markt zu etablieren.

*Vorwiegend in Deutschland eingesetzt*

„Im europäischen und gerade im deutschsprachigen Raum wird ganz klar eCl@ss favorisiert. Im internationalen Raum ist UNSPSC eindeutig der meistgenutzte Standard. Weltweit agierende Unternehmen haben in der Regel beides im Einsatz.“

(Hille Rudnitzki, Hubwoo Germany GmbH)

<sup>74</sup> Datenmodell gemäß ISO 13584/IEC 61360

Um eCl@ss auch international voranzutreiben, wurden bereits Kooperationen mit ausländischen Standardisierungsorganisationen wie z.B. dem China National Institute of Standardization (CNIS) und dem Japanischen Verband der Elektronik und Informationstechnologie (JEITA) geschlossen. Angestrebt wird z.B. eine Harmonisierung mit dem dort eingesetzten ECALS-Standard. Daneben bestehen bereits Geschäftsstellen des eCl@ss e.V. in China, Frankreich, Benelux, Ägypten und den USA.<sup>75</sup> Die aktuelle Version eCl@ss 6.2 ist in 14 Sprachen verfügbar.

*Zahlreiche Internationalisierungs- und Harmonisierungsbestrebungen*

#### ORGANISATION UND ENTWICKLUNG

eCl@ss ist ein von Anwenderunternehmen entwickelter Standard, der durch den gleichnamigen Verein eCl@ss e.V. organisiert wird. Der eCl@ss e.V. wurde im November 2000 als internationaler Unternehmensverbund gegründet. Der erste Anstoß zur Gründung kam 1999 von Unternehmen der chemischen Industrie, gefolgt von Unternehmen der Automobilbranche. Heute sind im eCl@ss-Verein zahlreiche Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen Mitglied.

*Organisation durch eCl@ss e.V.*

„Weil hinter eCl@ss sehr viele große deutsche Unternehmen stehen und die Verbreitung vorantreiben, sind Ausbreitung und Akzeptanz entsprechend garantiert.“

(Gregor Göbel, POET AG)

Der Verein finanziert sich durch Beiträge der Mitglieder. Darüber hinaus werden bei Nichtmitgliedern – gestaffelt nach Unternehmensgröße – Lizenzgebühren für die eCl@ss-Nutzung erhoben. Für KMU (in Deutschland), die bis zu 50 Mitarbeitern beschäftigen, ist die Nutzung von eCl@ss kostenlos. Über das eCl@ss ServicePortal haben alle Unternehmen die Möglichkeit, Änderungen oder Ergänzungen in eCl@ss online zu beantragen und ihre Vorschläge mit entsprechenden Fachgruppen zu diskutieren.

*Gestaffelte Lizenzgebühren und Möglichkeit zur Mitwirkung*

Zwischen den branchenspezifischen Produktklassifikationsstandards ETIM, proficl@ss, PROLIST und dem branchenübergreifenden eCl@ss bestehen intensive Harmonisierungsbestrebungen. Das betrifft alle Klassen, Gruppen, Merkmale, Synonyme und Werte. Die vollständige Harmonisierung soll bis zum Jahresende 2010 abgeschlossen sein, so dass eCl@ss 7.0, ETIM 5.0, proficl@ss 5.0 und PROLIST 4.0 vollständig kompatibel zueinander sein werden. eCl@ss ist dabei Partner des BMWi im Rahmen des Projektes „eCl@ss für den Mittelstand“.<sup>76</sup> Um eine herstellerübergreifende Vergleichbarkeit von Produktinformationen und eine normengerechte Merkmalsbeschreibung sicherzustellen, bestehen zudem Kooperationen mit dem DIN e.V.

*Nationale Harmonisierung branchenspezifischer Standards mit eCl@ss*

„eCl@ss wird immer aus dem Bedarf der Wirtschaft heraus weiterentwickelt. Seit 2003 ist ein intensives Wachstum eingetreten, einerseits inhaltlich und andererseits bei der nationalen und internationalen Verbreitung von eCl@ss. Auch die eCl@ss-Organisation an sich ist gewachsen, da ihr immer mehr Unternehmen beitreten, um den Standard national wie international zu forcieren. Die Branchenabdeckung hat sich verbreitert, wie z.B. in der Lebensmittel- und Gesundheitsbranche. In-

<sup>75</sup> Vgl. eCl@ss e.V.

<sup>76</sup> eCl@ss e.V. (2007): eCl@ss-Leitfaden für kleine und mittlere Unternehmen.

haltlich besteht nicht mehr nur der Fokus auf dem Thema Beschaffung, wie zu Gründungszeiten des eCl@ss.“

(Thomas Einsporn, eCl@ss e.V.)

„Das vom BMWi geförderte Harmonisierungsprojekt zwischen den drei Produktklassifikationen hat zum Ziel, ETIM und proficl@ss vollständig mit dem eCl@ss-Standard zu harmonisieren. Harmonisierung bedeutet, dass eine Klasse, ein Merkmal und ein Wert von ETIM einer entsprechenden Klasse, einem Merkmal bzw. einem Wert in eCl@ss zugeordnet werden kann. Eine 1:1-Beziehung wird angestrebt. ETIM und proficl@ss bringen dafür ihre Fachkenntnisse in eCl@ss ein. Zur Sicherstellung der Nachhaltigkeit der Arbeitsergebnisse werden die Harmonisierungsprozesse über die Projektlaufzeit hinaus fortgeführt.“

(Heiko Dehne, 4 media selling Dehne & Pappas GmbH)

#### AUFBAU

eCl@ss hat eine vierstufige Klassenstruktur nach Sachgebieten, Hauptgruppen, Gruppen und Untergruppen. Ausprägungen und Attribute der Produkte werden durch Standardmerkmalleisten (Merkmale, Definitionen, Wertelisten) und Schlagworte beschrieben. Mit dem Release 6.1 wurde der EAN-Identcode in GTIN umbenannt und neue Klassen, Merkmale und Schlagworte hinzugefügt. Abbildung 19 gibt einen Überblick über den Hierarchieaufbau des Klassifikationsmodells am Beispiel einer „Holzschraube“.

#### Vierstufige Klassenstruktur

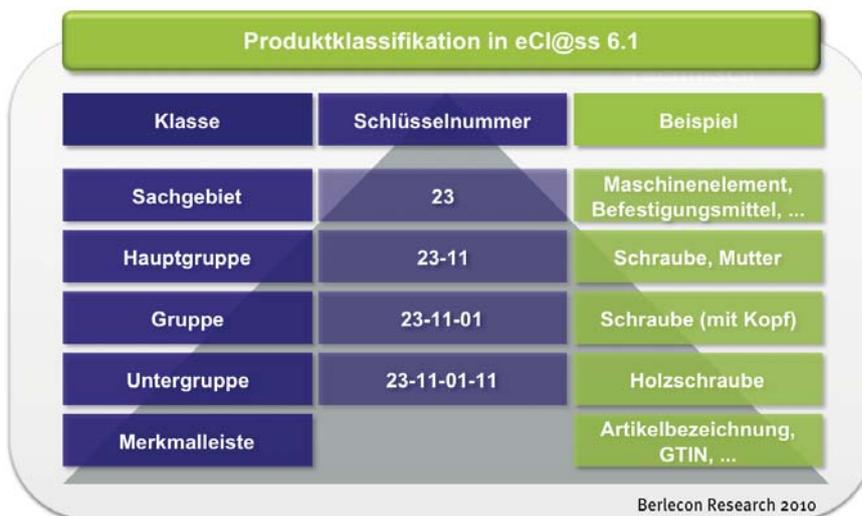


Abb. 19 Produktklassifikation in eCl@ss 6.1

„Die Anwender von eCl@ss bewegen sich zum Teil noch mehrheitlich auf der Klassenebene, um hauptsächlich Spend Management<sup>77</sup> betreiben zu können. Aber dort, wo die wirtschaftliche und finanzielle Musik spielt, nämlich im Produktdatenmanagement der unternehmensinternen Prozesse, ist die Anwendung noch eher gering. Selbst das ‚einfache‘ E-Business mit elektronischen Katalogen ist in vielen, gerade kleinen und mittleren Unternehmen noch deutlich ausbaufähig.“

(Thomas Einsporn, eCl@ss e.V.)

<sup>77</sup> „Spend Management“ bezeichnet die Organisation und Koordination der Beschaffungsprozesse eines Unternehmens. Das bezieht sich bspw. auf die Verwaltung der Ausgaben und Identifikation der Geschäftspartner (Lieferanten).

### 5.2.2 ETIM

#### DEFINITION, EINSATZBEREICHE UND VERBREITUNG

Die Abkürzung ETIM steht für Elektro-Technisches Informations-Modell und bezeichnet einen branchenspezifischen Produktklassifikationsstandard für elektrotechnische Produkte. Als parametrischer Standard nimmt ETIM (wie eCl@ss) nicht nur eine Strukturierung, sondern auch eine Beschreibung der Produkte vor.

*Parametrischer, branchenspezifischer Klassifikationsstandard für die Elektrobranche*

„ETIM ist eine Branchenlösung und hat zum Ziel, Produktstammdaten auszutauschen. ETIM versteht sich dabei als Schnittstelle zwischen Hersteller und Handel: Die Elektroindustrie liefert an den Elektrohandel Produktdaten, klassifiziert nach ETIM, und Großhändler können an ihre Kunden eCl@ss-Daten weitergeben.“

(Heiko Dehne, 4 media selling Dehne & Pappas GmbH)

ETIM ist hauptsächlich national verbreitet, findet aber auch stellenweise im europäischen Ausland Anwendung. Außerhalb Europas ist der Einsatz nur von geringer Bedeutung.

*Vorwiegend national, stellenweise europäisch*

#### ORGANISATION UND ENTWICKLUNG

Der Klassifikationsstandard ETIM ist ein anwendergetriebener Standard, der von Herstellern, Händlern und Verbänden der Elektrobranche weiterentwickelt wird. ETIM wird vom ETIM Deutschland e.V. getragen, der Ende des Jahres 1999 von neun Elektro-Großhändlern und Einkaufsgemeinschaften gegründet wurde. Zu den Mitgliedern des Vereins zählen mittlerweile über 70 Unternehmen. Er verantwortet gleichzeitig bereits seit mehreren Jahren den Bereich Elektrotechnik innerhalb von eCl@ss.

*ETIM hat seinen Ursprung auf Vertriebsseite*

„Es ist sinnvoll, innerhalb einer spezifischen Branche, also z.B. der Elektrotechnik, auch ein spezifisches System zu haben, das durch eine entsprechende interne Organisation wie dem ETIM e.V. organisiert wird.“

(Franz Ernst, Sonepar Deutschland GmbH)

Die Releasephasen von ETIM verlaufen im Zuge der Harmonisierungsbestrebungen etwa zeitgleich mit denen von eCl@ss. Im Jahr 2008 wurde die aktuellste Version 4.0 veröffentlicht. Die Nutzung des Klassifikationsstandards ist kostenlos.

*Anpassung der Releasephasen an eCl@ss*

Auch bei ETIM ist die Internationalisierung ein zentrales Thema. Zahlreiche Aktivitäten zielen darauf ab, zunächst auf europäischer Ebene ein einheitliches Klassifikationsmodell zur Verfügung zu stellen. Dazu werden durch den ETIM e.V. bspw. Kooperationen mit anderen europäischen Standardisierungsgremien, wie dem niederländischen elektrotechnischen Branchenverband UNETO<sup>78</sup>, intensiviert.

*Internationale Harmonisierungsbestrebungen*

„Innerhalb von Sonepar wird versucht, ETIM als Standard weiter zu verbreiten. In Deutschland, der Schweiz, Holland, Ungarn, Lettland, Schweden und Frankreich arbeiten wir mit ETIM, aber auf verschiedenen Stufen. Außerhalb von Europa ist es durchaus etwas schwierig. Im Bereich Artikel- und Datenmanagement kommt hier oft Excel zum Einsatz.“

(Franz Ernst, Sonepar Deutschland GmbH)

<sup>78</sup> ETIM wurde zu Beginn der 1990er Jahre in den Niederlanden von der UNETO (Branchenverband der elektrotechnischen Unternehmen der Niederlande) entwickelt.

## AUFBAU

ETIM strukturiert und beschreibt Elektroartikel in Artikelgruppen und -klassen mit entsprechenden Merkmalen und Synonymen. Das Modell verfügt über vier Entitäten: Artikelgruppe, Artikelklasse, Merkmale und Synonyme (Keywords) (siehe Abb. 20).

*Datenmodell besteht aus zwei Gruppen, Merkmalen und Synonymen*

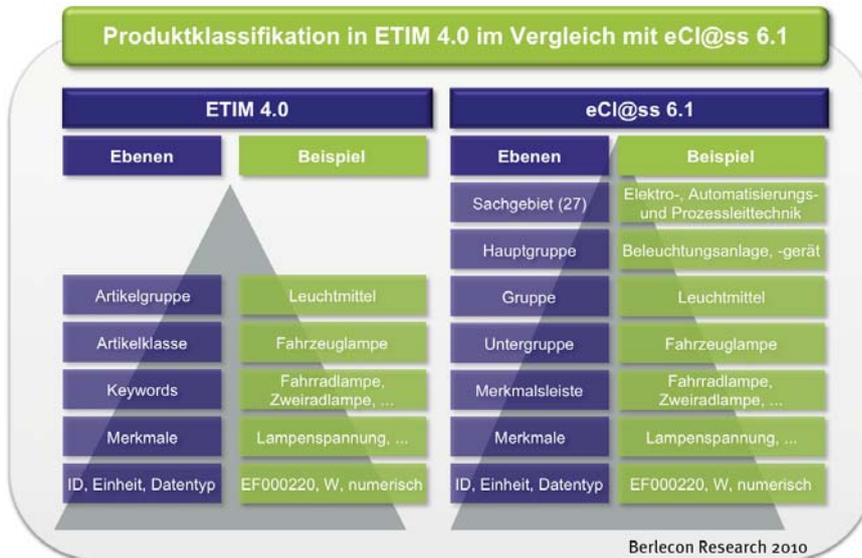


Abb. 20 Produktklassifikation in ETIM und eCl@ss

Die Produktklassifikationsstandards ETIM und eCl@ss ergänzen sich. ETIM unterscheidet im Vergleich zu eCl@ss nur zwei Ebenen, die Artikelgruppe und die Artikelklasse. Die Ebene der „Artikelgruppe“ von ETIM entspricht in eCl@ss der Ebene „Gruppe“. Im eCl@ss-Modell ist bspw. die Fahrzeuglampe entsprechend dem Sachgebiet Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik (27), der Hauptgruppe Beleuchtungsanlage, -gerät (27-11) und der Gruppe Leuchtmittel (27-11-06) zugeordnet. ETIM enthält bisher wesentlich differenzierte Merkmalleisten und erfasst bspw. bei Fahrzeuglampen auch das Merkmal „Lampenleistung Wendel 1“ und „Lampenleistung Wendel 2“, welche in eCl@ss allgemein als „Lampenleistung“ zusammengefasst sind.<sup>79</sup>

*ETIM und eCl@ss ergänzen sich*

ETIM legt die technischen Merkmale der Produktklassen fest, aber nicht die weiterführenden Informationen wie Marketingdaten. Da solche Informationen aber bspw. für die Bestellung von Waren und zur detaillierten Darstellung der Produkte notwendig sind, wurde der BMEcat als Katalogaustauschformat festgelegt, d.h. die ETIM-Produktdaten werden im BMEcat-Standard elektronisch übertragen.<sup>80</sup>

*BMEcat erweitert ETIM*

### 5.2.3 proficl@ss

#### EINSATZBEREICHE UND ORGANISATION

Auch proficl@ss ist ein branchenspezifischer Artikelklassifikationsstandard, der in den Branchen Bauen, Haustechnik und Industriebedarf zum Einsatz kommt. Klassifiziert werden bspw. Produkte aus den Bereichen Werkzeuge und Werkzeugmaschinen, Reinigungstechnik oder Bautechnik.

*Branchenspezifischer Standard*

<sup>79</sup> Vgl. ETIM Deutschland e.V.

<sup>80</sup> Der Standard BMEcat ist in Abschnitt 6.2.1, S. 88, näher beschrieben.

Wie bei ETIM erfolgt auch die Organisation von proficl@ss als Initiative durch einen Verein, dem proficl@ss International e.V. Dieser besteht seit 2003 als Zusammenschluss von Markenherstellern, Handels- und Dienstleistungsunternehmen sowie Handels- und Industrieverbänden der genannten Branchen.

Seit dem Release 2.0 ist in proficl@ss der Bereich Elektrotechnik von ETIM enthalten. Im April 2008 wurde die aktuelle Version 4.0 veröffentlicht. Die Nutzung von proficl@ss ist kostenlos. Im Rahmen des vom BMWi geförderten Projekts „eCl@ss für den Mittelstand“ wird für 2010 eine vollständige Harmonisierung mit eCl@ss und ETIM angestrebt.

#### AUFBAU

Im Gegensatz zu ETIM und eCl@ss ist die Anzahl der Hierarchieebenen in proficl@ss nicht fix festgelegt. Sie variiert abhängig von den einzelnen Artikeln. Der ID-Code (Schlüsselcode) ist zehnstellig und besteht aus Buchstaben und Zahlen. Die folgende Abbildung zeigt die Ordnungshierarchie anhand von zwei Beispielen, Kehrspäne und Fett (siehe Abb. 21).

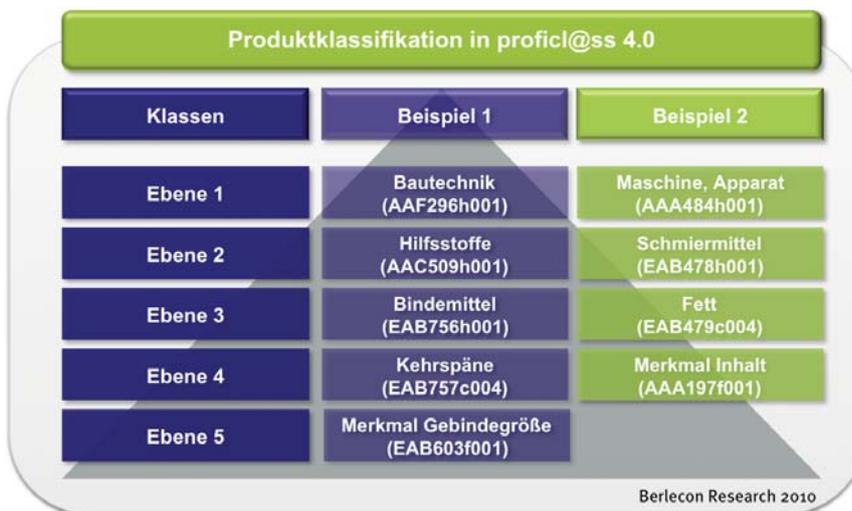


Abb. 21 Produktklassifikation in proficl@ss 4.0

#### 5.2.4 UNSPSC

##### DEFINITION UND EINSATZBEREICHE

Der UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code) ist ein branchenübergreifender, international verwendeter Klassifikationsstandard für Produkte und Dienstleistungen, der im Gegensatz zu eCl@ss, ETIM und proficl@ss als nicht-parametrische Klassifikation keine Beschreibung von Artikeln vorsieht.

Er wird nach Aussagen der Experten hauptsächlich im US-amerikanischen Raum verwendet sowie von deutschen Unternehmen, die Geschäftsbeziehungen zu Akteuren in Nordamerika pflegen. Im Jahr 2008 umfasste der UNSPSC circa 55 Bereiche von Büroprodukten über Nahrungsmittel bis zu medizinischen Produkten.

##### ORGANISATION UND ENTWICKLUNG

Der UNSPSC stammt aus dem nordamerikanischen Raum und wurde im Jahr 1998 vom United Nations Development Programme (UNDP) und der Dun & Bradstreet Corporation (D & B) entwickelt. Seit Mai 2003 wird er

*Nicht-parametrisch,  
branchenübergreifend und  
international*

*Relevant für  
Geschäftsaktivitäten im US-  
amerikanischen Raum*

*Verwaltet von der GS1 US*

von der GS1 US verwaltet, die als „Codemanager“ fungiert.<sup>81</sup> Der UNSPSC steht offiziell nicht mehr auf dem Portfolio der GS1 Germany und wird dementsprechend in Deutschland nicht weiter forciert. UNSPSC ist ein offener Standard und kann gebührenfrei genutzt werden.

#### AUFBAU

Die Produktklassifikation wird durch den UNSPSC in einem acht- oder zehnstelligen Nummerncode repräsentiert. Die Hierarchie besteht aus fünf Ebenen: Segment, Family, Class, Commodity und Business Function, wobei nur die ersten vier Ebenen standardisiert sind. Die Ebene der Business Function kann als unternehmensspezifische Stufe ergänzt werden, bspw. zur Darstellung zusätzlicher Dienstleistungen des Produktherstellers wie Wartung oder Leasing. Zu beachten ist, dass das Datenmodell keine definierten Merkmalleisten unterstützt.<sup>82</sup> Abbildung 22 zeigt die Hierarchie des Modells am Beispiel einer Adressiermaschine auf.<sup>83</sup>

*Vier standardisierte Ebenen*

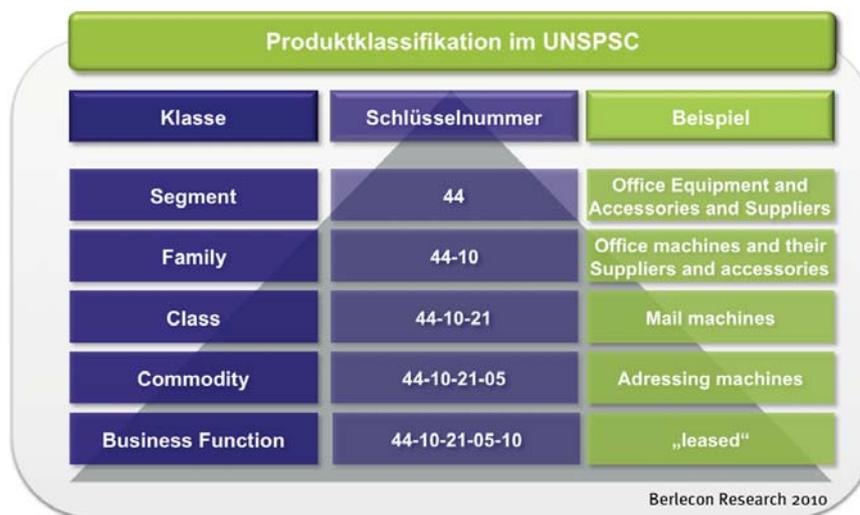


Abb. 22 Produktklassifikation im UNSPSC

„Für den internationalen Datenaustausch kommt UNSPSC zum Einsatz, wobei dort das Problem besteht, dass keine Merkmale beschrieben werden können.“

(Dr. Wolfgang Wilkes, Semaino Technologies GmbH)

#### 5.2.5 GPC

##### DEFINITION UND EINSATZBEREICHE

Die GPC (Global Product Classification) ist ein relativer neuer Klassifikationsstandard, der seit 2003 als offizieller GS1-Standard anerkannt ist. Die GPC kommt hauptsächlich in der Konsumgüterwirtschaft zum Einsatz, da sie Produkte wie Bekleidung, Spielzeug oder Nahrungsmittel klassifiziert und beschreibt. In den letzten Jahren wurde jedoch eine Vielzahl weiterer Produkte in den Standard aufgenommen, wodurch die GPC für zusätzliche Branchen an Bedeutung gewann.

*GS1-Standard zur Produktklassifikation in der Konsumgüterwirtschaft*

<sup>81</sup> jCatalog (o.J.): UNSPSC: Klassifikation mit jCatalog

<sup>82</sup> Ondracek, N. (2003): Produktdatenaustausch und Merkmallexikon

<sup>83</sup> Das Beispiel ist entnommen aus ZVEI (2006).

## VERBREITUNG UND ENTWICKLUNG

GPC hat den Anspruch, international, unternehmens- und branchenübergreifend einsetzbar zu sein. Sie wird u.a. im SA2 Worldsync Stammdatenpool verwendet und bildet hier die Basis eines effizienten Datenmanagements und eines automatisierten Stammdatenaustauschs zwischen Geschäftspartnern. Die GPC ist auch der von GS1 vorgeschriebene Produktklassifikationsstandard für das Global Data Synchronisation Network (GDSN).

### Exkurs: GDSN – Global Data Synchronisation Network

Das GDSN von GS1 ist ein Netzwerk aus global tätigen Handels- und Industrieunternehmen, das dem standardisierten Austausch von Unternehmensstammdaten dient. Die Synchronisation und der Austausch der Daten erfolgen über eine internetbasierte Vernetzung verteilter Artikelstammdatenpools (z.B. SA2 Worldsync, 1Sync).

Die Basis ist die Global Registry, die als Verzeichnis die zertifizierten Datenpools miteinander verknüpft und die Synchronisation verwaltet. Herstellende Unternehmen veröffentlichen ihre Daten in einem Datenpool, der im GDSN registriert ist. Die Daten werden gebündelt und allen beteiligten Unternehmen bereitgestellt. Anstelle eines bilateralen ermöglichen solche Netzwerke einen multilateralen automatisierten Datenaustausch.

Die aktuellste GPC-Version wurde im August 2009 veröffentlicht. Unter Beteiligung von GS1 Global Office bzw. GS1 Germany wird die GPC mit dem UNSPSC harmonisiert, da sie trotz ihrer Ähnlichkeit im Aufbau Unterschiede in den Steuerungsmechanismen und (insbesondere für tiefere Ebenen) Differenzen in der Codierung aufweisen.<sup>84</sup> Zudem ist die Ablösung der Standard-Warenklassifikation durch die GPC in Arbeit.<sup>85</sup>

## AUFBAU

Die Hierarchie der GPC weist vier Ebenen auf: Segment, Family, Class und Bricks (siehe Abb. 23 am Beispiel „Kaffee“). Die ersten drei Ebenen sind an die UNSPSC-Klassifikation angelehnt. Die fehlende Merkmalsbeschreibung als Nachteil des UNSPSC wird bei der GPC durch die vierte Ebene der Bricks wettgemacht. Bricks bilden eine Kategorie gleichartiger Produkte mit ähnlicher Form, ähnlichem Material und gleichen Kategorieeigenschaften. Der GPC-Brick ist gleichzeitig ein Suchschlüssel und ein Muss-Feld für das GDSN.<sup>86</sup> Die GPC-Untergruppe „Attribute Type“ spezifiziert anhand ihrer Werte die Brickebene.

*International und  
branchenübergreifend*

*GDSN – multilateraler  
Datenaustausch durch  
Verknüpfung verteilter  
Datenpools*

*Harmonisierung mit  
UNSPSC*

*Beinhaltet Ebene mit  
Merkmalsbeschreibungen*

<sup>84</sup> GS1 (o.J.): GPC-UNSPSC Alignment Update for the User Community

<sup>85</sup> GS1 Germany: Global Product Classification (GPC)

<sup>86</sup> Ebenda. Siehe auch die Exkurs-Box.



Abb. 23 Produktklassifikation im GPC

## 5.2.6 Standard-Warenklassifikation

### EINSATZBEREICHE, ORGANISATION UND ENTWICKLUNG

Die Standard-Warenklassifikation ist eines der ältesten Klassifikationssysteme, das bereits seit 1978 und vorwiegend in der Konsumgüterwirtschaft Deutschlands zum Einsatz kommt. Da die Standard-Warenklassifikation auf der Binnenhandelsstatistik des Statistischen Bundesamts aufbaut, umfasst sie viele unterschiedliche Warenbereiche und kommt branchenübergreifend zum Einsatz. Treibende Anwenderunternehmen waren bspw. EDEKA, Tchibo oder Markant.<sup>87</sup>

Das Klassifikationssystem ist ein offener Standard der GS1 Germany, der kostenlos und uneingeschränkt nutzbar ist. Im Laufe der Zeit wurden durch mehrmalige Aktualisierungen neue Warenbereiche aufgenommen. An der Weiterentwicklung sind Arbeitsgruppen aus Industrie und Handel sowie das EHI Retail Institute beteiligt. Derzeit ist jedoch in Arbeit, die Standard-Warenklassifikation zugunsten des internationalen Klassifikationsstandards GPC schrittweise abzulösen. Mittelfristig ist daher mit einem Bedeutungsrückgang zu rechnen.

### AUFBAU

Die Hierarchie der Standard-Warenklassifikation ist, wie das Beispiel „Kaffee“ in Abbildung 24 zeigt, dreistufig.<sup>88</sup> Auf der dritten Stufe befindet sich die vierstellige Nummer der Artikelgruppe. Ein Nachteil des Klassifikationssystem besteht darin, dass zwar Synonyme vorgesehen sind, aber keine Merkmalsbeschreibung.

*GS1-Standard in der Konsumgüterwirtschaft, ...*

*... der durch GPC abgelöst werden soll*

*Nichtparametrisches, dreistufiges Klassifikationssystem*

<sup>87</sup> ZVEI (2006): Klassifizierung und Produktbeschreibung in der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, S. 44

<sup>88</sup> GS1 Germany: Standardwarenklassifikation



Abb. 24 Produktklassifikation in der Standard-Warenklassifikation

### 5.2.7 CPV

#### DEFINITION, EINSATZBEREICH UND VERBREITUNG

Der CPV (Common Procurement Vocabulary) ist ein spezieller Klassifikationsstandard für öffentliche Ausschreibungen im Beschaffungswesen von Behörden. Der Standard beschreibt ein gemeinsames Vokabular für die öffentliche Auftragsvergabe, definiert Pflichtangaben und hat EU-weit Gültigkeit. Der CPV liegt in allen europäischen Amtssprachen vor und wird branchenübergreifend angewandt.

*Spezieller Klassifikationsstandard für öffentliche Ausschreibungen*

Alle von öffentlichen Auftraggebern getätigten Ausschreibungen werden EU-weit in einer Datenbank (Tenders Electronic Daily, TED) gespeichert. Der CPV erleichtert es den Unternehmen, unabhängig von der Landessprache Aufträge in der Vielzahl von Ausschreibungen schnell ausfindig zu machen. So können Auftragsbekanntmachungen im TED bspw. nach Land, Region, Wirtschaftssektor und weiteren Kriterien durchsucht werden. Die Nutzung des CPV sowie des TED ist kostenlos, jedoch ist eine Registrierung notwendig.

*Ausschreibungen EU-weit schnell finden*

#### ENTWICKLUNGSSTAND UND ORGANISATION

Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union führten im Jahr 2002 mit der „Verordnung (EG) Nr. 2195/2002 über das Gemeinsame Vokabular für öffentliche Aufträge (CPV)“ ein einheitliches Klassifikationssystem für öffentliche Aufträge ein, welches Ende des Jahres 2003 in Kraft trat.

*Grundlage: EU-Verordnung*

Der CPV wird ständig weiterentwickelt und an Neuentwicklungen angepasst. Bspw. wurde im Jahr 2007 der Dienstleistungsbereich um Telekommunikationsdienstleistungen und Internetdienstleistungen ergänzt.

*Ausrichtung an aktuellen Marktgegebenheiten*

#### AUFBAU

Der CPV ist grob in zwei Bereiche unterteilt – einem Hauptteil, in dem die qualitative Beschreibung und Definition des Auftragsgegenstandes erfolgt, und einem Zusatzteil mit ergänzendem Vokabular zur vertiefenden Beschreibung. Die Klassifikationsnummer ist neunstellig und beinhaltet eine Prüfziffer. Jede Nummer entspricht einer Bezeichnung, die Lieferungen, Bauarbeiten oder Dienstleistungen beschreibt.<sup>89</sup> Der Hauptteil hat, wie das Beispiel „Werbeberatung“ in Abbildung 25 zeigt, eine hierarchische Ordnung.

*Quantitative und qualitative Beschreibung*

<sup>89</sup> Vgl. CPV, [www.cpvclassification.com](http://www.cpvclassification.com)

| Klassifikation im CPV |  |
|-----------------------|--|
| Nummer                | Beispiel   |
| 74000000-9            | Dienstleistungen für Unternehmen in den Bereichen Architektur, Ingenieurwesen, Bauwesen, ... |
| 74400000-3            | Werbe- und Marketingdienstleistungen   |
| 74410000-6            | Werbedienste   |
| 74411000-3            | Werbeberatung  |

Berlecon Research 2010

Abb. 25 Produktklassifikation nach CPV

### 5.2.8 Weitere Standards

Wie einleitend erwähnt, gibt es eine Vielzahl an Klassifikationsstandards. Im vorangegangenen Abschnitt wurden die für deutsche Unternehmen wichtigsten Standards detailliert beschrieben. In der Praxis haben durchaus auch weitere Standards praktische Relevanz, von denen im Folgenden einige kurz skizziert werden.

- ❑ **PROLIST** ist ein branchenspezifischer Standard für die Übertragung und Integration von technischen Gerätedaten in Computer-Aided-Engineering-Systeme (CAE) für prozessleittechnische Geräte und Komponenten (PLT). Organisiert wird der Standard vom PROLIST INTERNATIONAL e.V. Harmonisierungsbestrebungen bestehen mit eCl@ss, so dass PROLIST 4.0 Ende 2010 vollständig in eCl@ss integriert sein wird.

*Branchenspezifischer Standard für Prozessleittechnik*

„Der PROLIST-Standard geht weit über das normale Procurement hinaus, weil es insbesondere um den Austausch von Engineering-Daten geht.“

(Dr. Reinhard Hüppe, ZVEI)

- ❑ **bau:class** wird branchenspezifisch auf dem Gebiet des Bauwesens eingesetzt und hat zum Ziel, Angebots- und Beschaffungsmärkte für Bauprodukte abzubilden. bau:class ist eine Klassifizierungsinitiative von Verbänden und Unternehmen der Baubranche. Die Inhalte von bau:class sind im Zuge der Harmonisierungsbestrebungen bereits vollständig in eCl@ss integriert.

*Branchenspezifischer Standard für das Bauwesen*

„bau:class ist ein Zweig, der noch sehr volatil ist, bei dem es fast täglich Änderungen gibt. Es ist schwer zu sagen, wo er sich hin entwickelt oder mit welchem Stand man arbeiten kann.“

(Christian Berndt, Adolf Würth GmbH & Co. KG)

- ❑ **IEC 61360** ist eine Datenbank für elektrische Bauteile und kommt im Bereich der Elektrotechnik zur Anwendung. Es handelt sich um eine internationale Normung der Produkteigenschaften elektrotechnischer Produkte bspw. in Bezug auf Bauteile oder Material.
- ❑ Das **NCS (NATO Codification System)** ist ein Standard zur Identifizierung und Klassifizierung von Gütern der NATO-Mitgliedstaaten, um länderübergreifende Logistikprozesse und das Materialdaten-

*Datenbank für elektrische Bauteile*

*Standard der NATO-Mitgliedstaaten*

management zu erleichtern.<sup>90</sup> Es wurde vom NATO Allied Committee 135 (AC/135) entwickelt, um den gesamten Bestand an militärischem Versorgungsmaterial und entsprechenden Produkten einheitlich zu erfassen und zu beschreiben. Dazu gehören bspw. Ersatzteile für Fahrzeuge, Maschinen und Waffen, aber auch Bekleidung. Mittlerweile kommt der Standard aber auch im zivilen Bereich und in einigen öffentlichen Verwaltungen der NATO-Mitgliedstaaten verstärkt zum Einsatz.

### 5.3 Herausforderungen in der Praxis

Den zahlreichen Vorteilen einer eindeutigen Klassifikation von Produkten und Dienstleistungen durch Standards stehen in der Praxis auch einige Herausforderungen gegenüber. Wesentliche Probleme, die auch von den befragten Experten wiederholt angesprochen wurden, werden nachfolgend kurz skizziert.

#### Hoher Initialaufwand und organisatorische Probleme der Zuordnung

Für Anwenderunternehmen ist die Klassifizierung der eigenen Artikel-daten mit einem anfänglich hohen Aufwand verbunden. Jedoch können einmal klassifizierte Daten immer wieder verwendet werden und auch die Übertragung der Daten von einem einmal erstellten (standardisierten) Klassifikationsschema in ein anderes, gestaltet sich einfacher. Somit zahlen sich die anfänglichen Investitionen nach einiger Zeit aus.

Um bereits individuell klassifizierte Produktdaten mit möglichst geringem Aufwand in einer Standardklassifikation abzubilden, bedient man sich spezieller Klassifikationstools, anhand derer eigen klassifizierte Produktdaten den standardisierten Produktdaten zugeordnet werden können. Mittlerweile gibt es zahlreiche Softwaretools und auch Dienstleister, die Anwenderunternehmen bei dieser Aufgabe unterstützen. Für die Anpassung verschiedener Versionen eines Klassifikationsstandards oder zwischen verschiedenen Klassifikationsstandards existieren sog. Mapping-Tabellen.

„Über sauber definierte Mappings wird sichergestellt, dass bestimmte Klassen und bestimmte Merkmale weltweit eindeutig sind.“

(Dr. Reinhard Hüppe, ZVEI)

Ein Problem, das gerade in Zusammenhang mit dem Datenmanagement und der Übertragung in Standardformate auftaucht ist, dass bei der internen Klassifizierung verschiedene Personen identische Produkte möglicherweise unterschiedlichen Klassen zuordnen, weil das Produkt jeweils anders benannt und in unterschiedlichem Kontext gebraucht wird oder weil betriebsinterne Regelungen eine spezielle Einordnung vorsehen. Damit Klassifikationsstandards problemlos eingeführt werden können, müssen die Daten intern bereits eindeutig klassifiziert und gepflegt vorliegen.

*Hoher Initialaufwand*

*Klassifikationstools  
reduzieren Aufwand*

*Regeln zur Klassifizierung*

---

<sup>90</sup> AC/135 (2004): Guide to the NATO Codification System

„Der größte Aufwand besteht immer darin, die vorhandenen Daten im Unternehmen in einen Klassifikationsstandard zu überführen. Aber einmal klassifizierte eCl@ss-Daten sind dann immer wieder verwendbar, z.B. in Web-Shops, elektronischen Katalogen oder im internen Produkt-Stammdatenmanagement. Die Basis für solche Anwendungen sind immer standardisierte, d.h. normenkonforme Daten.“

(Thomas Einsporn, eCl@ss e.V.)

### Abwägung zwischen Spezifikationsumfang und Einfachheit

In einem Unternehmen existiert eine Unmenge an Produktdaten, ob technisch oder kaufmännisch. Standards dürfen daher zwar einerseits eine gewisse Komplexität nicht übersteigen, müssen aber andererseits umfangreich genug sein, um alle gewünschten Produktgruppen und Merkmale erfassen zu können. Eine 100-prozentige Abbildung der unternehmensinternen Daten in einem Produktklassifikationsstandard ist in den seltensten Fällen möglich und auch nicht immer sinnvoll.

*Herausforderung:  
Komplexität versus  
Einfachheit*

Für Anwenderunternehmen ist es daher mitunter interessant, Standards entsprechend ihrer Bedürfnisse anzupassen, indem sie bspw. eigene Klassen oder Merkmale als Spezifikation ergänzen. Standards müssen für sie demnach flexibel in ihrer Anwendung sein, um neuen Technologie- und Produktentwicklungen Rechnung zu tragen. Standardformate werden somit in der Praxis häufig nur als Richtlinie verwendet, um das Maß an Komplexität zu reduzieren. Allerdings gilt es zu berücksichtigen, dass jede Veränderung des Standards bzw. jede Abweichung vom Standardformat gleichzeitig den Abstimmungsaufwand mit den Geschäftspartnern erhöht.

*Spezifikationen erhöhen  
Abstimmungsaufwand*

„Herausforderungen entstehen, wenn komplett neue Produkte gefertigt oder eingekauft werden, die dann durch entsprechende Informationen beschrieben werden müssen. Die Informationen aus den Pflichten- und Lastenheften sind oftmals nicht geeignet, um das Produkt zu beschreiben. An dieser Stelle bieten Klassifikationsstandards als Leitfaden eine Richtlinie für relevante Produktinformationen.“

(Gerald Lobermeier, Weidmüller Interface GmbH & Co. KG)

„Die Produktklassifikationen sind bei uns individuell. Manche Standards sind sehr mächtig, komplex und manchmal zu umfangreich, was die Anwendung schwierig macht. Die Klassifikationen auf unsere Bedürfnisse oder die Bedürfnisse der Kunden anzupassen, macht den Einsatz von Standards mitunter unhandlich.“

(Jürgen Wölfling, ThyssenKrupp Steel Europe AG)

„Aktueller Handlungsbedarf besteht beim Thema Klassifikationsstandards an sich. Diese sind bei weitem noch nicht vollständig. Klassifikationsstandards müssen so flexibel handhabbar sein, dass man ein eigenes Produktportfolio abbilden kann. Manche Produktgruppen sind noch gar nicht, oder nur rudimentär spezifiziert.“

(Jörn Lehmann, VDMA)

### Schwierigkeiten bei der Merkmalsbeschreibung

Ein weiteres potenzielles Problem bei der praktischen Realisierung liegt in der eindeutigen Merkmalsbeschreibung. Damit in einem entsprechen-

*Nicht standardisierte  
Produktbeschreibungen*

den Katalog auch nach Merkmalen gesucht werden kann, müssen diese eindeutig festgelegt werden, was nicht immer mit vertretbarem Aufwand möglich oder gewünscht ist. So kann bspw. ein Merkmal „Farbe“ definiert sein, für das eine Fülle von Ausfüllmöglichkeiten besteht: nüchterne Farbangaben (hellblau, grün), Marketing-Farben (papyrus, cool blue) oder Farbskalen (RAL, RGB, Pantone).

Soll tatsächlich über diese Merkmale gesucht und aggregiert werden, müssen sie zum einen als Sollfelder spezifiziert werden, zum anderen muss genau festgelegt werden, wie sie ausgefüllt sein müssen. In eCl@ss erfolgt die eindeutige Definition über die normenbasierten Wertelisten. Ein alternatives Mittel einer solchen Standardisierung ist bspw. die Verwendung entsprechender Identifikationsstandards anstelle von Freitextfeldern. So kann statt des freien Eintrags eines Ländernamens in einer Adresse die Verwendung des entsprechenden ISO-Codes vorgeschrieben werden.

*Verwendung von  
Identifikationsstandards  
anstelle von Freitextfeldern*

„Produktstammdaten enthalten im Gegensatz zu Materialstammdaten oft Fantasiebezeichnungen oder Buchstaben-Zahlenkombinationen, die nur Hinweise auf bestimmte Produkteigenschaften geben und vom Hersteller frei erfunden werden. Etliche Produkte haben auch keine standardisierte EAN-Nummer, weil sie keine Standardprodukte sind.“

(Carsten Kraus, Omikron Data Quality GmbH)

Eine Herausforderung bei der Umsetzung von Klassifikationsstandards ist darüberhinaus die Darstellung von proprietären Merkmalen. Dies gilt insbesondere für Leistungsmerkmale eines Produktes, die für unternehmensinternen Prozesse wichtig sind und beibehalten werden müssen, jedoch nicht durch den Standard abgebildet werden.<sup>91</sup> Viele Unternehmen nutzen aus diesem Grund ergänzend oder alternativ zum Standard weiter auch individuelle Klassifikationen.

*Proprietäre  
Merkmalsbeschreibungen*

„Im Online-Katalog haben wir eine eigene Klassifikation, in der wir versuchen, die Produkte technisch zuzuordnen, da die vorhandenen Klassifikationen für unser Produktportfolio nicht geeignet sind. Viele Unternehmen nutzen noch eine eigene Hierarchie, parallel zu den genutzten Standards wie eCl@ss oder UNSPSC.“

(Christian Berndt, Adolf Würth GmbH & Co. KG)

### Weitere zentrale Herausforderungen bei der Etablierung von Standards

Weitere Herausforderungen, die von den Experten im Zusammenhang mit der Etablierung von Klassifikationsstandards angeführt wurden, betreffen insbesondere die Harmonisierung und Kompatibilität verschiedener Standards sowie die Notwendigkeit einer Internationalisierung und einer stärkeren Standardisierung im Dienstleistungsumfeld. Wegen der zentralen Bedeutung dieser Themen, die auch für andere Standardtypen relevant sind, werden sie zusammen mit weiteren zentralen Herausforderungen detailliert in Kapitel 10 (S. 128) diskutiert.

*International gültige und  
harmonisierte  
Klassifikationsstandards*

<sup>91</sup> ZVEI (2006): Klassifizierung und Produktbeschreibung in der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, S. 23

## **Standards für Produktklassifikation und -beschreibung**

*Produktklassifikationsstandards vereinfachen den elektronischen Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen, indem sie Produktdaten vereinheitlichen und eine Vergleichbarkeit und Integration von Daten verschiedener Herkunft ermöglichen.*

*Der Detailgrad, mit dem das Produktportfolio von Anwenderunternehmen in einem Standard abgebildet werden kann, ist abhängig von der Granularität des Standards. Nicht-parametrische Standards, wie der UNSPSC, nehmen nur eine Strukturierung von Objekten vor. Parametrische Standards, wie eCl@ss, erlauben zusätzlich eine detaillierte Beschreibung anhand von Produktmerkmalen.*

*Abhängig vom Anwendungsbereich kommen in Deutschland unterschiedliche Klassifikationsstandards zur Anwendung. In Industrie und Handel werden insbesondere der branchenübergreifende eCl@ss sowie einige branchenspezifische Klassifikationsstandards verwendet. Zwischen eCl@ss und den branchenspezifischen Standards ETIM, proficl@ss und PROLIST bestehen intensive Harmonisierungsbestrebungen. Bis Ende 2010 soll eine vollständige Kompatibilität zwischen diesen Standards hergestellt werden.*

*In der Konsumgüterwirtschaft kommen im Wesentlichen die drei Produktklassifikationsstandards von GS1 zum Einsatz: GPC, UNSPSC und Standard-Warenklassifikation. Seitens GS1 ist in Arbeit, die Standard-Warenklassifikation zugunsten der GPC abzulösen.*

*Herausforderungen für Anwenderunternehmen bestehen hauptsächlich im hohen Initialaufwand und in organisatorischen Problemen bei der Zuordnung. Darüber hinaus bereiten auch die Abwägung zwischen Spezifikationsumfang und der für Standards erforderlichen Einfachheit sowie die eindeutige Beschreibung von Merkmalen in der Praxis Schwierigkeiten.*

## *Zusammenfassung*

## 6 Standards für den Katalogdatenaustausch

### 6.1 Überblick

#### Bedeutung und Einsatzbereiche elektronischer Kataloge

Ob in gedruckter oder elektronischer Form, Kataloge sind zwischen Lieferant und beschaffendem Unternehmen zentral, da sie technische, kaufmännische und Marketing-Daten aggregieren und übertragen (siehe Abb. 26).



*Kataloge bündeln und übermitteln Daten*

Abb. 26 Katalogdaten

Bei elektronischen Katalogaustauschprozessen werden die verschiedenen Datenarten zusammengeführt. Die Daten des Lieferanten werden um die Daten des Einkäufers ergänzt und in ein einheitliches Format gebracht. Lieferantendaten sind herstellerspezifisch und umfassen u.a. Produktnamen, Artikelnummern und Lieferzeiten. Daten von der einkaufenden Seite beziehen sich bspw. auf Bestellmengen oder Zahlungskonditionen.

*Zusammenfassung von Lieferanten- und Kundendaten*

Elektronische Kataloge bündeln somit digitale Daten und ermöglichen einen automatisierten Datenaustausch zwischen verschiedenen Systemen. Sie bilden damit eine wesentliche Grundlage für den elektronischen Handel und bieten im Vergleich zu traditionellen Printprodukten einige Vorteile:

*Grundlage für den elektronischen Handel*

- erleichterte Hersteller- und Lieferantensuche (kundenseitig),
- erleichtete Produktsuche und Produktkauf (kundenseitig),
- bessere Vergleichbarkeit von verschiedenen Katalogdaten,
- beschleunigte Bestell- und Lieferprozesse,
- zentrale Verwaltung der Produktkatalogdaten,
- medienbruchfreie und automatisierte Übermittlung von Daten.

Grundsätzlich kann ein elektronisches Katalogsystem von verschiedenen Seiten bereitgestellt werden. So stellen viele Hersteller und Lieferanten Produktkataloge auf eigenen Plattformen, z.B. in frei zugänglichen Online-Shops oder für ausgewählte Geschäftskunden in geschlossenen B2B-Portalen bereit. Online-Plattformen werden aber auch von Dritten zur Verfügung gestellt. Marktplätze erstellen als externe Dienstleister z.B. elektronische Multilieferantenkataloge, bei denen eine Aggregation von Katalogen verschiedener Lieferanten erfolgt. Aber auch einkaufende Unternehmen betreiben eigene Katalogsysteme, z.B. über spezielle B2B-Beschaffungsplattformen.

*Verschiedene Katalogsysteme, ...*

Bei allen aufgelisteten Varianten ist die Aggregation von elektronischen Katalogdaten zu einer Einheit notwendig: Daten verschiedener Herkunft

*... aber alle basieren auf der Aggregation von Daten*

müssen miteinander integriert werden. Dies ist nur durch einen standardisierten Datenaustausch effizient möglich.

### Aufgaben und Ziele von Katalogaustauschstandards

Standards für den Katalogaustausch definieren den automatisierten Austausch von elektronischen Katalogdaten über Unternehmensgrenzen hinweg – zwischen Lieferanten, externen Dienstleistern und beschaffenden Organisationen. Sie werden häufig auf Druck der einkaufenden Unternehmen eingeführt, da diese in der Regel Daten von mehreren Lieferanten integrieren müssen.

Wenn alle Zulieferer die Daten im selben Format bereitstellen, liegen die Integrationskosten deutlich niedriger, als wenn jeder Lieferant Daten in einem eigenen speziellen Format bereitstellt. Durch die gesunkenen Integrationskosten lassen sich auch kürzere Aktualisierungszyklen realisieren, da die Übermittlung z.B. von zu aktualisierenden Preisdaten keine zusätzlichen Integrationskosten verursacht. Dieser Aspekt ist besonders für Marktplätze und Internetplattformen wichtig, da sie als Intermediäre bei der Bereitstellung von elektronischen Katalogen die Validierung, Konvertierung, Publikation und das Routing von Katalogdaten übernehmen.

„Bei katalogorientierten Standards ist ganz klar die einkaufende Seite die treibende Macht und diejenige, die Initiativen setzt. Die Lieferanten müssen sich in der Regel daran orientieren.“

(Gregor Göbel, POET AG)

„Die ersten großen Beschaffungsmarktplätze sind daran gescheitert, dass es keine standardisierten Katalog- und Produktbeschreibungen gab. Die Vergleichbarkeit von Produktdaten über verschiedene Hersteller hinweg war kaum realisierbar. Nur eine Standardisierung ermöglicht die Vergleichbarkeit und damit die Erzielung des bestmöglichen Einkaufspreises.“

(Markus Ehrle, SAP Deutschland AG & Co. KG)

„Wenn ein eher generalistisch veranlagtes Unternehmen, das bspw. Steckverbindungen und Stecker herstellt, 50 verschiedene Kataloge für 50 verschiedene Großhändler pflegen muss, ist es enorm aufwendig, wenn jeder ein anderes Format hat oder andere Begrifflichkeiten verwendet.“

(Dr. Reinhard Hüppe, ZVEI)

Die Datenkonvertierung vom unternehmensintern genutzten Format in die verschiedenen Katalogaustauschformate ist vergleichsweise einfach, da hierfür entsprechende Hilfswerkzeuge zur Verfügung stehen. Die Verwendung eines Klassifikationsstandards ist zwar nicht zwingend Voraussetzung, erleichtert aber die Überführung der Daten.

*Standards definieren  
den Austausch von  
Katalogdaten ...*

*... und senken die  
Integrationskosten*

*Klassifikationsstandards  
erleichtern Einführung des  
Katalogaustauschstandards*

## AUFBAU<sup>92</sup>

Ein Katalogaustauschstandard bzw. ein Katalogdokument enthält grundsätzlich drei Arten von Informationen: Kopf-, Artikel- und Strukturdaten (siehe Abb. 27):

- ❑ **Kopfdaten** enthalten Metainformationen wie Angaben zum Kunden oder Lieferanten, aber auch Kontrollinformationen für die sichere bzw. valide elektronische Übertragung.
- ❑ **Artikeldaten** werden in verschiedene Bereiche wie Preisdaten oder Produktbeschreibungsdaten gegliedert. Des Weiteren werden die Muss- und Kannfelder definiert sowie Datentypen und die Länge der Felder festgelegt. Neben standardisierten Daten können auch Bereiche für unternehmensspezifische (benutzerdefinierte) Daten festgelegt werden.
- ❑ Mit den **Strukturdaten** werden die einzelnen Kataloggruppen wie z.B. Preis- oder Identifikationsdaten strukturiert.<sup>93</sup>

| Datenbereiche eines Katalogaustauschstandards am Bsp. BMEcat |   |   |
|--|---|---|
| Katalogdokument  | Inhalte   | Beispiel  |
| Kopfdaten  | Kunden- und Lieferantangaben, Kontrollinformationen, ...        | <SUPPLIER_NAME><br>Lieferantenname<br></SUPPLIER_NAME>                                    |
| Artikeldaten   | Produkt Daten nach Bereichen wie Preis- oder Beschreibungsdaten | <ARTICLE_DETAILS><br><DESCRIPTION_SHORT>...<br></DESCRIPTION_SHORT><br></ARTICLE_DETAILS> |
| Strukturdaten  | Hierarchische Struktur wie Kataloghierarchie                    | <CATALOG_STRUCTURE<br>type="root"><br></CATALOG_STRUCTURE>                                |

Berlecon Research 2010

*Katalogaustausch-Dateien enthalten Kopf-, Artikel- und Strukturdaten*

*Abb. 27 Datenbereiche eines Katalogaustauschstandards*

## Entwicklung und wichtige Vertreter

Der elektronische Katalogdatenaustausch ist schon seit längerem standardisiert. Abhängig von Branche und Anwendungsgebiet wurden verschiedene Formate hierfür entwickelt. Im Bereich des Katalogdatenaustauschs lassen sich im Wesentlichen drei Gruppen von relevanten Standards unterscheiden.

Eine mittlerweile etablierte Gruppe umfasst die XML-basierten Katalogaustauschformate. Deren Entwicklung hängt eng zusammen mit der Entstehung von E-Procurement- und B2B-Marktplätzen ab Ende der 1990er Jahre. Ein zentraler Schwerpunkt dieser E-Business-Plattformen war die Aggregation mehrerer Kataloge unterschiedlicher Anbieter in einen Multilieferantenkatalog. Da zu diesem Zeitpunkt XML schon relativ weit entwickelt war, setzen neuere Katalogaustauschformate auf diesem

*Drei Gruppen von relevanten Standards*

*XML-Formate wie BMEcat, ...*

<sup>92</sup> PROZEUS (2009): Katalogaustauschformate auswählen und einsetzen. Handlungsempfehlungen zum Einsatz von e-Business-Standards, S. 7

<sup>93</sup> Wie Tabelle 1 (S. 54) zeigt, verfügen dabei XML-Formate über eine hierarchische Struktur. EDI- und CSV-Formate haben auch eine Struktur – nur ist diese satzorientiert.

technischen Standard auf. Im deutschsprachigen Raum ist aus dieser Gruppe insbesondere der BMEcat von Relevanz.

Die zweite Gruppe bilden die eher traditionellen EDI-Formate für den Katalogdatenaustausch, wie PRICAT und PRODAT innerhalb von EDIFACT bzw. des EANCOM-Subsets. Der Anwendungsfokus dieser EDI-basierten Katalogaustauschformate liegt insbesondere in der elektronischen Abwicklung von Beschaffungstransaktionen.

Nennenswert ist auch das branchenspezifische Austauschformat DATANORM, das auf ASCII-Dateien aufsetzt. Daneben kommen beim Katalogaustausch auch CSV-Dateien zur Anwendung, besonders im internationalen Raum. Allerdings ist der Austausch von CSV-Dateien mit einer erhöhten Fehleranfälligkeit und eingeschränkten Nutzungsmöglichkeiten verbunden, da Informationen nur sehr einfach strukturiert werden können.

Die wichtigsten Standardvertreter im Bereich Katalogdatenaustausch, auf die in den folgenden Abschnitten eingegangen wird, zeigt folgende Abbildung:



*... EDI-Formate wie PRICAT und PRODAT...*

*... und branchenspezifische Standards wie DATANORM*

*Abb. 28 Wichtige Vertreter der Katalogaustauschstandards*

## 6.2 Standard-Katalogaustauschformate

### 6.2.1 BMEcat

#### DEFINITION UND EINSATZBEREICH

Der BMEcat ist ein XML-basierter Standard<sup>94</sup> zum Austausch von Katalogdaten. Er definiert anhand von „Tags“, wie Datenfelder in einem elektronischen Katalog strukturiert und beschrieben werden. Der BMEcat integriert Produktbeschreibungen, die mit einem Klassifikationsmodell (wie z.B. eCl@ss) erstellt wurden und reichert diese mit kaufmännischen und Marketing-Daten sowie mit Informationen für die Datenübertragung an.

Der BMEcat kann als XML-basierter Standard nicht nur für die Beschreibung von Produkten verwendet werden, sondern auch für die Abbildung von Dienstleistungen oder Informationsgütern. Zu den Vorteilen des BMEcat zählt weiterhin, dass auch multimediale Datenelemente (Filme, Musik, usw.) übermittelt werden können, konfigurierbare Produkte abbildbar und mehrsprachige Kataloge in einem Katalogdokument erstellbar sind. Seitens der IT-Anbieter stehen zahlreiche Softwaretools zur Verfügung, um BMEcat-Kataloge (u.a. auch aus Excel-Sheets heraus) zu erstellen.

*XML-basierter Standard*

*Abbildung verschiedener Güterarten*

<sup>94</sup> Vgl. auch Abschnitt 3.2, S. 52.

## ORGANISATION UND ENTWICKLUNG

BMEcat ist aus einer 1999 vom Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (BME) gestarteten „Initiative zur Entwicklung eines Standards zur elektronischen Datenübertragung für Artikelkataloge“ hervorgegangen. Die Pflege, Weiterentwicklung und Verbreitung des BMEcat wird seitdem durch den BME e.V. organisiert.

*Eine Initiative von  
Anwenderunternehmen*

Die derzeit 7.000 Mitglieder des BME kommen aus verschiedenen Branchen wie Industrie und Handel, Banken- und Versicherungswesen, aber auch aus dem Logistikbereich. Anwenderunternehmen können sich über das sog. BMEcat-Anforderungsforum an der Weiterentwicklung des BMEcat aktiv beteiligen. Allerdings ist die Registrierung kostenpflichtig.<sup>95</sup>

*Aktive Mitarbeit über  
Anforderungsforum*

Seit der ersten BMEcat-Version gab es insgesamt drei weitere Releases. Die aktuellste Version wurde im Jahr 2005 veröffentlicht und trägt die Bezeichnung „BMEcat 2005“. Diese Version bietet zahlreiche Funktionserweiterungen und ist zum vorhergehenden Release des Jahres 2003 (Version 1.2) kompatibel. Zu den Neuerungen zählen z.B. Erweiterungen der Produktbeschreibungen um logistische Informationen oder Erweiterungen des Preismodells um dynamische Preiskomponenten.

*Aktuelle Version:  
BMEcat 2005*

„Im BMEcat 2005 wurden im Vergleich zu 2003 (Version 1.2.) eine ganze Reihe neuer Zusatzmodule geschaffen. Das betrifft z.B. die verbesserte Integration der Klassifikationssysteme wie eCl@ss, aber auch die verbesserte Abbildung von (Produkt-) Konfigurationen wie z.B. Dienstleistungen. Auch komplexe Preismodelle und Produktkombinationen können abgebildet werden. Die Einbindung externer Kataloge wird durch die Punch-Out-Funktion unterstützt, ebenso Transaktionsstandards.“

(Lars-Thorsten Heine, BME e.V.)

## VERBREITUNG

Unter den XML-basierten Katalogaustauschformaten hat sich in Deutschland der branchenübergreifende BMEcat weitestgehend etabliert. Die internationale Bedeutung des BMEcat ist dagegen begrenzt. Wie beim eCl@ss bestehen die Herausforderungen des BMEcat darin, über vereinzelte ausländische Projekte hinaus eine internationale Relevanz aufzubauen.

*Relevant innerhalb  
Deutschlands, aber kaum  
auf internationaler Ebene*

„Deutschland ist sehr stark BMEcat getrieben, aber es fehlt ihm noch der internationale Durchbruch. Da stößt man bspw. schon in Italien an Grenzen.“

(Horst Wessel, simple system GmbH & Co. KG)

„Der BMEcat ist weitgehend noch eine nationale Angelegenheit und wird weltweit nur vereinzelt verwendet.“

(Thomas Zolleis, e-pro solutions GmbH)

Der BMEcat setzt auf eine (vertikale) Harmonisierung. Er unterstützt mehrere Klassifikationsstandards und ist nicht auf die Verwendung eines bestimmten Klassifikationsmodells festgelegt. Besonders in Verbindung mit eCl@ss als Klassifikationsstandard hat sich der BMEcat

*Harmonisierung mit  
Klassifikations- und  
Transaktionsstandards*

<sup>95</sup> BME: BMEcat-Anforderungsforum

bereits etabliert. Aber auch zu anderen Klassifikationsstandards wie UNSPSC oder ETIM ist der BMEcat kompatibel.

„Die Präsenz von BMEcat soll zukünftig mehr forciert werden. Auch die Zusammenarbeit mit anderen Standards wie eCl@ss wird weiterhin verstärkt, um Kompatibilität sicherzustellen. Wir sehen eCl@ss und BMEcat als Tandem. Der BMEcat kann jetzt schon sehr viel abbilden, aber in der praktischen Umsetzung müssen manche Bereiche einfacher gestaltet werden.“

(Lars-Thorsten Heine, BME e.V.)

#### AUFBAU

Abbildung 29 illustriert beispielhaft und auszugsweise, wie ein neues Katalogdokument mit BMEcat 2005 modelliert wird. Deutlich sichtbar ist hier die charakteristische Struktur von XML-Daten: die Werte werden jeweils von Tags mit eindeutigen Bezeichnungen eingeklammert. Dadurch werden die Dokumente sehr groß, lassen sich aber vergleichsweise gut lesen – von Menschen wie von Software. Die Verwendung dieser XML-Syntax hat außerdem den Vorteil, dass mit einer Fülle von Software-Tools die syntaktische Korrektheit der Datensätze (Konformität) überprüft und dass der Standard einfach erweitert werden kann. Ältere Software ignoriert unbekannte Tags einfach.

„Wohlgeformte“  
Katalogdokumente

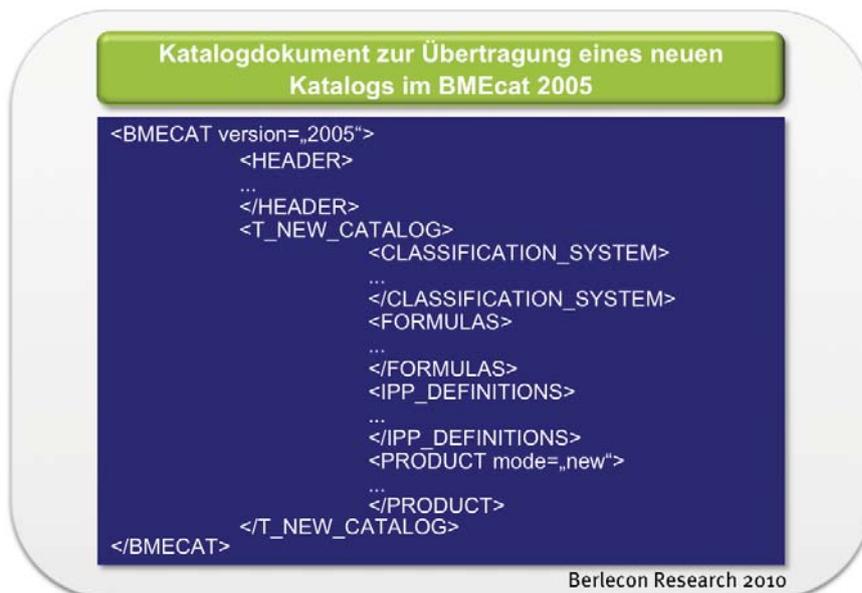


Abb. 29 Katalogdokument  
im BMEcat 2005

Die Katalogdaten sind, wie eingangs beschrieben, in einzelne Datenbereiche – Kopf-, Struktur- und Artikeldaten – gegliedert. Artikeldaten innerhalb der Produktbeschreibung des BMEcat umfassen bspw.:

- Klassifikations- und Identifikationsangaben,
- Produktbeschreibungen (Kurz- u. Langbeschreibung, ...),
- Merkmale (Gewicht, Farbe, ...),
- Bestellinformationen (Bestelleinheit, Mindestbestellmenge, ...),
- Preise (Kundenendpreis, Listenpreis, ...).

BMEcat-Derivate bezeichnen eine abgewandelte Version des eigentlichen Katalogdatenaustauschstandards, um zusätzliche unternehmensspezifische Informationen abzubilden. Die Existenz der Derivate bedeu-

*BMEcat-Derivate erzeugen  
Anpassungsaufwand*

tet (auch für die Software) einen zusätzlichen Anpassungsaufwand bei ihrer Zusammenführung.<sup>96</sup>

„Der BMEcat hat sich für uns als Standard eigentlich schon durchgesetzt, da er auf XML basiert und demnach sehr flexibel ist. Oftmals ist es aber so, dass Unternehmen vereinzelt Änderungen vornehmen. Das betrifft z.B. die Verwendung von Konstanten, anderen Werten oder Feldlängen, die unternehmensspezifisch festgelegt werden. Diese Abweichungen machen Arbeit.“

(Christian Berndt, Adolf Würth GmbH & Co. KG)

„BMEcat-Derivate sind teilweise sehr problematisch. BMEcat gibt Freiheiten und Spielräume, die innerhalb des Standards liegen. Aber wenn von Unternehmensseite z.B. zusätzliche Tags außerhalb dieses Spielraumes aufgenommen werden, die den Standard aufweichen, ist das sehr problematisch.“

(Lars-Thorsten Heine, BME e.V.)

## 6.2.2 PRICAT und PRODAT

### DEFINITION UND EINSATZBEREICHE

PRICAT (price catalogue message) und PRODAT (product data message) sind im Gegensatz zu BMEcat EDI-basierte Nachrichtenformate, genauer gesagt Nachrichtenformate des EDIFACT-Subsets EANCOM.<sup>97</sup> Beides sind branchenübergreifende Nachrichtenformate, die dem Austausch von Katalogdaten dienen. Mit PRICAT-Nachrichten werden Preislisten und mit PRODAT Produktstammdaten übermittelt. Somit erfolgt eine getrennte Übermittlung von kaufmännischen und technischen Daten.

*EDIFACT-Nachrichtenformate für Preislisten und Produktstammdaten*

PRICAT definiert Informationen über Warenlieferungen und Dienstleistungen, die zwischen Lieferant und Käufer vereinbart werden.<sup>98</sup> So kann ein Lieferant bspw. eine Nachricht mit einer Auflistung der Produkte an seinen Kunden senden. Die Nachricht enthält zu jedem Artikel Produktbeschreibungen sowie Preis- und logistische Informationen. Auch die Aktualisierung des Katalogs mit Informationen über Preisänderungen kann mit dieser Nachricht erfolgen. Es sind sowohl allgemeine als auch kundenspezifische Nachrichten möglich.<sup>99</sup>

*PRICAT dient der Übermittlung kaufmännischer Daten*

PRODAT-Nachrichten dienen dem Austausch technischer (bzw. funktionaler) Produktstammdaten wie bspw. der Leistungsdaten eines elektrischen Gerätes oder der Inhaltsstoffe eines Lebensmittels. Diese Daten dienen der näheren Beschreibung von Produkten und enthalten keine kaufmännischen Angaben.

*PRODAT übermittelt technische und funktionale Daten*

### ORGANISATION UND ENTWICKLUNG

Die Standardisierung der Nachrichtenformate PRICAT und PRODAT wird in Deutschland durch eine User-Group organisiert, die von der GS1 Germany geleitet wird. Die Nutzung beider Nachrichtenformate ist

*Organisation durch GS1*

<sup>96</sup> Vgl. Abschnitt 10.1.2, S. 130.

<sup>97</sup> Vgl. Abschnitt 7.2, S. 100.

<sup>98</sup> <http://www.pricat.de/>

<sup>99</sup> StratEDI (2007): Glossar PRICAT, PRODAT

kostenlos. Sie stehen auf der Internetpräsenz der Organisation zum Download zur Verfügung.

### VERBREITUNG

PRICAT und PRODAT werden sowohl innerhalb Deutschlands, als auch im internationalen Datenaustausch angewandt. Sie spielen insbesondere für EDI-affine Branchen wie dem Automotive-Sektor eine wichtige Rolle. Aber auch in den Bereichen der Konsumgüterwirtschaft oder der Elektrobranche werden sie sehr oft eingesetzt.

*Branchenübergreifend  
und international*

### AUFBAU

PRICAT- und PRODAT sind als EDI-basierte Formate im Gegensatz zu BMEcat satzorientiert, besitzen also eine vordefinierte Struktur. Jede Nachricht besteht aus einem Header, einem Produktgruppen- und einem Schlussteil (siehe Abb. 30). Im sog. Header, dem Kopfteil einer Datei, befinden sich Metainformationen über festgelegte Zeichen (Syntax) und Adressinformationen für die Datenübermittlung wie Empfänger und Sender. Der Produktgruppenteil besteht aus einer Reihe von Nachrichten, wobei jede Nachricht die gleiche Struktur hat. In diesen Nachrichten befinden sich die eigentlichen Informationen wie Bestellmenge oder Preisangaben. Der Schlussteil des Dokumentes enthält wie der Kopfteil Metainformationen, z.B. über die Anzahl der gesendeten Nachrichten.<sup>100</sup>

*Festgelegte Struktur und  
festgelegte Inhalte*



Abb. 30 Datenbereiche am Beispiel PRICAT

Abbildung 31 zeigt die Syntax einer PRICAT-Nachricht und illustriert zugleich die schwierigere Lesbarkeit von EDI-Nachrichten gegenüber XML-Formaten (vgl. Abb. 29).<sup>101</sup>

<sup>100</sup> European-Clearing-Center (2009): PRICAT-Message

<sup>101</sup> Der Auszug stammt aus: European-Clearing-Center (2009): PRICAT-Message. Hier findet sich auch eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Codierungen. Siehe auch die Erläuterungen zu Abbildung 36.

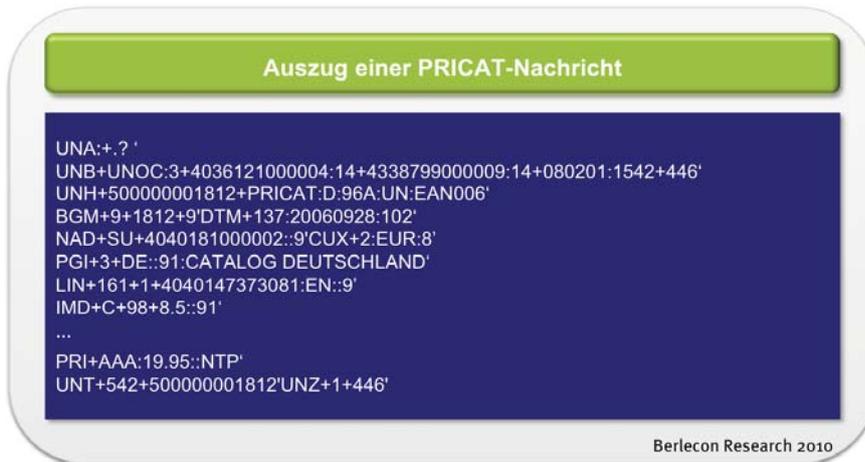


Abb. 31 Auszug einer PRICAT-Nachricht

### 6.2.3 DATANORM

#### DEFINITION, EINSATZBEREICHE UND VERBREITUNG

DATANORM ist ein branchenspezifischer Standard, der auf ASCII-Dateien basiert und dem Austausch von Artikel- und Stammdaten zwischen dem Fachgroßhandel und den Lieferanten im Installations- und Bauhandwerk dient.<sup>102</sup> Die Nachricht umfasst Artikelnummern und -bezeichnungen, Produktbeschreibungen, Preisinformationen sowie auch Bilder von Produkten.

*Standard für die Baubranche*

Der Austausch von Artikelstammdaten auf der Basis von DATANORM begann zwar zwischen Lieferanten des Installations- und Bauhandwerks und Handwerkern, deckt aber mittlerweile auch andere handwerksnahe Branchen und Fachhandelsbereiche ab. Die derzeitige Relevanz des Standards wird für die spezifischen Branchen noch relativ hoch eingeschätzt. Allerdings sind sich die Experten nicht einig, ob und wie lange DATANORM noch eine wichtige Rolle spielt.

*Zukünftige Relevanz nicht abschätzbar*

„DATANORM und ELDANORM spielen branchenspezifisch im Handwerksbereich eine Rolle und sind dort auch relativ stark vertreten. Diese Branchenstandards werden noch relativ lange existieren.“

(Dr. Wolfgang Wilkes, Semaino Technologies GmbH)

„Textbasierte Formate, wie z.B. DATANORM und ELDANORM sterben langsam aus. Sie sind nur noch in spezifischen Branchen, wie z.B. im Handwerks- oder Elektro-Großhandel zu finden.“

(Michael Fieg, Heiler Software AG)

#### ORGANISATION UND ENTWICKLUNG

Datanorm wurde vom DATANORM-Arbeitskreis für Lieferanten des Installations- und Bauhandwerks initiiert, der sich bis heute um die Aktualisierung kümmert. Die Mitglieder des Arbeitskreises sind Verbände, Hersteller, Fachhändler, Verlage und Softwarehäuser aus der Baubranche.

*Organisiert durch Arbeitskreis von Anwenderunternehmen*

Im Vergleich zu den XML-basierten Katalogaustauschformaten ist DATANORM vergleichsweise alt. Der handwerksnahe Standard wurde in seiner ersten Fassung bereits 1986 veröffentlicht. Die Entwicklung von DATA-

*Entwicklung mit Version 5.0 eingestellt*

<sup>102</sup> Vgl. DATANORM-Arbeitskreis

NORM wurde mit der Version 5.0 aus dem Jahr 1999 abgeschlossen. Neben der aktuellsten Version kommt in der Praxis auch häufig DATANORM 4.0 zum Einsatz.<sup>103</sup>

#### AUFBAU

Die Grundlage von DATANORM bilden wie bei PRICAT und PRODAT Satzbeschreibungen. Wie Abbildung 32<sup>104</sup> zeigt, definiert DATANORM eine vorgegebene Anzahl von Feldern pro Zeile, die durch Trennzeichen (hier das Semikolon) separiert sind und jeweils die einzelnen Elemente eines Stammdatensatzes enthalten. Im Gegensatz zu XML ist aus dem Datensatz selbst nicht ersichtlich, was die genaue Bedeutung der Bestandteile ist.

*Satzorientierter Aufbau*

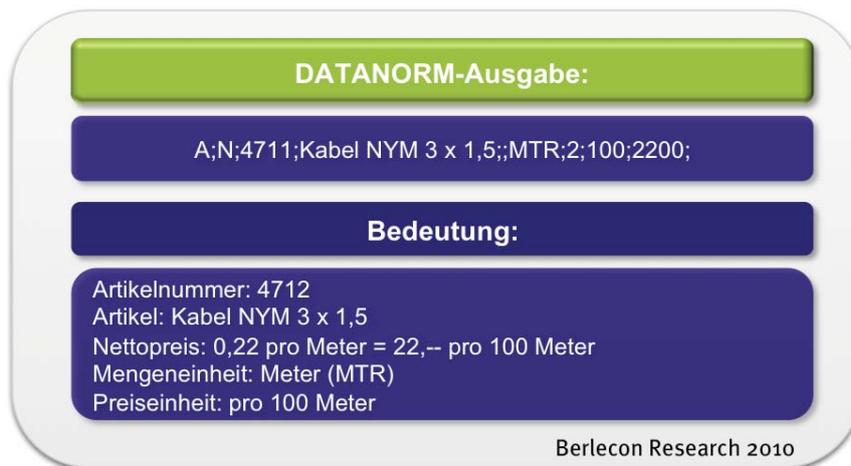


Abb. 32 Beispiel DATANORM-Ausgabe

Wie die Darstellung verdeutlicht, ist DATANORM im Vergleich zu BMEcat und PRICAT relativ einfach aufgebaut. Der große Vorteil von DATANORM ist deswegen die einfachere Handhabbarkeit aufgrund des geringen Umfangs.

#### 6.2.4 Weitere Standards

Die bisher erläuterten Standards spielen in Deutschland eine wesentliche Rolle. In der Praxis haben durchaus auch weitere Standards und Formate eine praktische Relevanz, von denen im Folgenden einige kurz skizziert werden.

*ELDANORM, CIF und OCI*

- ELDANORM:** ELDANORM ist ähnlich wie DATANORM ein recht einfacher satzorientierter und auf ASCII-Dateien basierender Standard. Als branchenspezifischer Standard findet er nur im Elektrohandwerk Anwendung. Die letzte Version von ELDANORM stammt aus dem Jahr 2000.
- Catalog Interchange Format (CIF):** Das Catalog Interchange Format (CIF) ist ein proprietäres Format und wurde von dem Anbieter für E-Business-Systeme Ariba entwickelt. Es ist ein branchenübergreifendes Format, das für die Erstellung von internetbasierten, elektronischen Katalogen im Rahmen des E-Commerce verwendet wird.

<sup>103</sup> Vgl. DATANORM-Arbeitskreis

<sup>104</sup> Ebenda.

- ❑ **Open Catalog Interface (OCI):** Neben den fachlichen Standards für den elektronischen Katalogdatenaustausch, die Struktur und Inhalte von elektronischen Katalogdaten definieren, gibt es auch Katalogschnittstellen. Sie regeln die Übertragung von elektronischen Katalogen in Beschaffungssysteme. Auf dieser (technischen) Ebene ist OCI als De-facto-Standard von großer Bedeutung. OCI ist eine proprietäre Katalogschnittstelle, welche den Datenaustausch zwischen Beschaffungssystemen von SAP und externen elektronischen Katalogen regelt. Da ein großer Teil von einkaufenden Unternehmen E-Procurementsysteme von SAP im Einsatz haben, hat sich diese Schnittstelle zum De-facto-Standard entwickelt.

### 6.3 Herausforderungen in der Praxis

Eine wesentliche Herausforderung beim Austausch von Katalogdaten in der Praxis stellen unterschiedliche Anforderungen der Katalogabnehmer an die Inhalte dar, insbesondere an den Inhalt nicht-standardisierter Felder. Ist bspw. der Inhalt für das Feld „Farbe“ eines Produktes nicht schon durch den Standard festgelegt<sup>105</sup>, möchte ein Abnehmer möglicherweise ausschließlich englische Farbnamen im Feld sehen, ein anderer vielleicht RAL-Codes<sup>106</sup>.

*Unterschiedliche Anforderungen der Katalogabnehmer*

Darüber hinaus bergen auch unterschiedliche Anforderungen an variable Informationen wie Preise oder Liefermöglichkeiten Herausforderungen. Gerade Preisinformationen können sehr komplex sein und von Faktoren wie Rahmenverträgen oder Bestellmengen abhängen. Die Abbildung solch komplexer Informationen durch einen Standard war lange Zeit nicht möglich. Mittlerweile lassen sich auch Katalogdaten über konfigurierbare Produkte (z.B. im BMEcat) standardisiert austauschen. Konfigurierbare Produktdarstellungen erlauben eine Abbildung von verschiedenen Produktvarianten. Bspw. kann ein PC mit oder ohne einem Tastaturset bestellt werden oder eine Hose gleichen Modells kann je nach Größe oder Farbe einen anderen Preis erhalten.

*Abbildung komplexer und variabler Informationen*

Probleme beim Katalogdatenaustausch entstehen insbesondere auch dann, wenn Standards nach unternehmensspezifischen Bedürfnissen abgeändert werden. Durch unterschiedliche Spezifikation bei Aufbau und Inhalt wird die Zusammenführung und Aggregation der Katalogdaten erschwert. Insbesondere für Unternehmen, die mit Datenformaten aus unterschiedlichen Branchen konfrontiert werden, entsteht ein hoher Aufwand bei Erstellung, Konvertierung und Transfer von Produktkatalogdaten.<sup>107</sup>

*Spezifikationen von Katalogstandards*

Neben den unterschiedlichen Anforderungen der verschiedenen Akteure beim Katalogdatenaustausch birgt auch die Nutzung verschiedener Formate zur Darstellung der Produktinformationen über unterschiedliche Medien signifikante Herausforderungen. So können Produktdaten in gedruckter Form als Printkatalog, elektronisch in Excel-Tabellen oder als HTML-Datei übertragen werden. Um traditionelle Printkataloge *und* elek-

*Formatunabhängige Datenhaltung*

<sup>105</sup> eCl@ss standardisiert dies bereits anhand von Wertelisten und kann in den BMEcat integriert werden.

<sup>106</sup> Normierung von Farbtönen

<sup>107</sup> Renner, T. (2000): Produktkataloge und der BMEcat-Standard – Chancen und Grenzen elektronischer Produktkataloge in Intranet und Internet, S.130

tronische Kataloge effizient erstellen und Unstimmigkeiten vermeiden zu können, ist deshalb der Einsatz einer medienneutralen Datenbank und Produktdatenverwaltung von zentraler Bedeutung.

### **Standards für den Katalogdatenaustausch**

*Ein wesentlicher Bestandteil des E-Business sind elektronische Kataloge, da sie technische, kaufmännische und Marketing-Daten zu einer Einheit bündeln und an Geschäftspartner übermitteln. Standards für den Katalogdatenaustausch definieren diesen Austauschprozess und fassen Produkt-, Lieferanten- und Einkäuferdaten zusammen. Die Verwendung eines Klassifikationsstandards ist hierbei zwar nicht zwingend Voraussetzung, erleichtert aber die eindeutige Zuordnung von Produktdaten.*

*Im Wesentlichen können XML- und EDI-basierte Formate unterschieden werden. XML-basierte Standards spielen bei internetbasierten E-Business-Lösungen eine wesentliche Rolle, während EDI-Standards hauptsächlich zum reinen Transport von Katalogdaten genutzt werden. Im internationalen Raum werden immer noch CSV-Formate als kleinster gemeinsamer Nenner zwischen Unternehmen eingesetzt, da sich hier noch kein Standardformat ausreichend etabliert hat.*

*Wichtigste Vertreter sind der BMEcat als XML-basiertes Katalogaustauschformat sowie PRICAT und PRODAT für den Katalogdatenaustausch über EDI-Systeme.*

*Zusammenfassung*

## 7 Standards für geschäftliche Transaktionen

### 7.1 Überblick

#### Aufgaben und Ziele

Ein wesentlicher Bestandteil des Geschäftsverkehrs zwischen Kunden, Lieferanten und sonstigen Geschäftspartnern ist der Austausch von Geschäftsdokumenten, z.B. von Angeboten, Bestellungen, Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen und Rechnungen (siehe Abb. 33). Dabei lässt sich differenzieren zwischen

- ❑ **synchronen Dokumenten**, die ein sofortiges Reagieren des Geschäftspartners bzw. seines elektronischen Systems erfordern (z.B. Preis- und Verfügbarkeitsanfragen) und
- ❑ **asynchronen Dokumenten**, die auf zeitlich versetzten Handlungen der Geschäftspartner basieren (z.B. Auftrag, Rechnungsversand).<sup>108</sup>

*Austausch von Geschäftsdokumenten ist wesentlicher Bestandteil einer Geschäftsbeziehung*

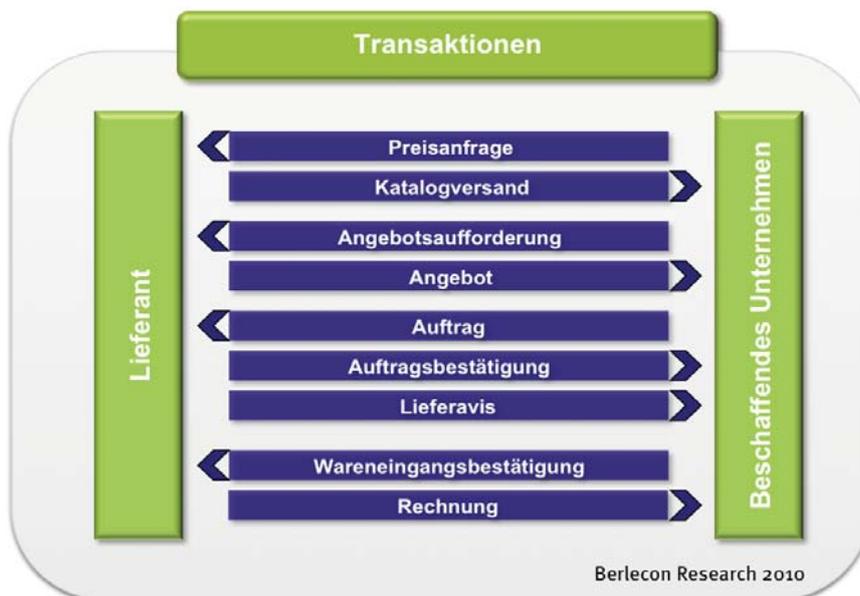


Abb. 33 Austausch von Geschäftsdokumenten

Beim E-Business erfolgen diese Geschäftstransaktionen auf elektronischem Wege, unterstützt werden sie durch Transaktionsstandards. Mit anderen Worten: Transaktionsstandards ermöglichen die einheitliche, papierlose, automatisierte Kommunikation zwischen verschiedenen Geschäftspartnern anhand strukturierter Geschäftsnachrichten, wobei manuelle Eingriffe in den Geschäftsdatenaustausch minimiert werden.

*Unterstützung für den elektronischen Austausch von Geschäftsdokumenten*

Anhand der Transaktionsstandards wird festgelegt, um welche Art von Dokument es sich handelt (Bestellung, Rechnung, Lieferschein), welche Informationen das entsprechende Dokument enthalten muss (z.B. Adressen, Produktangaben, Lieferdatum) und wie die entsprechende Nachricht aufgebaut ist. Dabei werden Muss- und Kannfelder definiert sowie Datentypen, Feldlängen und Zusatzregeln festgelegt. Transakti-

<sup>108</sup> PROZEUS (2008b): Transaktionsstandards auswählen und einsetzen

onsstandards beinhalten zum Teil eigene Formate zum Katalogaustausch.<sup>109</sup>

Die Basis für den Einsatz von Transaktionsstandards bilden eindeutig identifizierte und klassifizierte Produkte und Dienstleistungen.<sup>110</sup> Die Systeme der beteiligten Geschäftspartner müssen dabei entweder die gleichen Datenstrukturen zugrunde legen (beide Systeme nutzen z.B. die eCl@ss-Merkmalstrukturen zur Produktklassifikation) oder eine Konvertierung der Daten ermöglichen (d.h., es existiert ein Schlüssel für die Umwandlung der internen Klassifikation des einen Geschäftspartners in die vom anderen Geschäftspartner genutzte Klassifikation).

*Eindeutig identifizierte und klassifizierte Produkte sind Grundlage*

Grundsätzlich lassen sich Transaktionsstandards in EDI-basierte und in XML-basierte Standards unterscheiden.<sup>111</sup> Während EDI-Systeme bereits seit Jahrzehnten am Markt etabliert sind, haben sich XML-Formate für E-Business-Standards erst in den letzten Jahren beschleunigt entwickelt und an Umfang und Zuverlässigkeit gewonnen. Beide Formate definieren eine Vielzahl von Nachrichtentypen, die auf elektronischem Wege zwischen den Geschäftspartnern ausgetauscht werden können. EDI- oder XML-Konverter und -Schnittstellen sorgen vor bzw. nach der Übertragung dafür, dass die entsprechenden Nachrichten aus den unternehmensinternen Systemen generiert bzw. in sie eingelesen werden können. Für den Austausch von Geschäftsnachrichten sind je nach verwendetem Standard verschiedene Übertragungswege möglich.<sup>112</sup>

*EDI- und XML-basierte Transaktionsstandards*

### **Einsatzbereiche und Vorteile**

Transaktionsstandards sind für sämtliche geschäftliche Transaktionen, d.h. den Austausch von Geschäftsdokumenten, entlang der gesamten Wertschöpfungskette von großer Bedeutung. Für jede Transaktion lässt sich eine standardisierte Nachricht definieren. So existieren bspw. im Rahmen von EDIFACT Nachrichtenformate für Buchungsanfrage, Bestellung, Buchungsbestätigung, Lieferavis, Wareneingangsbestätigung.

*Für jede Transaktion lässt sich eine standardisierte Nachricht definieren*

Grundsätzlich ist der Einsatz von Transaktionsstandards für alle Branchen von Bedeutung. Er lohnt sich vor allem bei wiederholten Geschäftstransaktionen und/oder dem Dokumentenaustausch mit einer Vielzahl von Geschäftspartnern. Auch auf Online-Marktplattformen kommen Transaktionsstandards zum Einsatz. Von einigen Plattformbetreibern wird die Konvertierung zwischen unterschiedlichen Transaktionsstandards als explizite Dienstleistung angeboten.

*Branchenübergreifend von Bedeutung*

Die standardisierte elektronische Übertragung von Geschäftsdokumenten reduziert den zeitlichen und finanziellen Aufwand für geschäftliche Transaktionen. Daten lassen sich leichter in die beteiligten Systeme übernehmen und eine Integration von Geschäftsprozessen wird unterstützt. Transaktionsstandards erlauben zudem eine schnelle Anbindung

*Beschleunigte Anbindung und Integration ermöglicht*

<sup>109</sup> So dient bspw. die PRICAT-Nachricht im Rahmen des Transaktionsstandards EAN-COM dem Versand von Katalogdaten. Vgl. Abschnitt 6.2.2, S. 91.

<sup>110</sup> Die Identifikation und Klassifizierung von Produkten sowie deren Bedeutung für das E-Business wurden bereits in den Abschnitten 4 und 5 ausführlich erörtert.

<sup>111</sup> Zur Gegenüberstellung dieser zwei Grundformate siehe auch Abschnitt 3.2, S. 49.

<sup>112</sup> Eine ausführliche Beschreibung findet sich in Abschnitt 3.2, S. 49.

neuer Geschäftspartner und reduzieren den hierfür erforderlichen Abstimmungsaufwand.

Aber auch bei bereits bestehenden Geschäftsbeziehungen wird der Abstimmungsaufwand reduziert, da nicht jede Transaktion und jeder Nachrichteninhalte neu abgesprochen werden muss. Aufgrund der Automatisierung können die Geschäftspartner zeitlich unabhängig voneinander agieren. Kosteneinsparpotenziale zeigen sich insbesondere dann, wenn auf parallele papierbasierte Prozesse gänzlich verzichtet werden kann. Da bestimmte EDI-Transaktionen mittlerweile von Behörden anerkannt werden, ohne dass zusätzliche Papierunterlagen vorliegen müssen, bilden Transaktionsstandards schließlich auch eine wichtige Grundlage für Controlling und Wirtschaftsprüfung.

*Reduzierter Abstimmungsaufwand zwischen Geschäftspartnern*

### Wichtige Vertreter der Transaktionsstandards

EDI kommt in Deutschland bereits seit Anfang der 1980er Jahre zum Einsatz. Vorreiter für den EDI-Einsatz in Deutschland waren die Automobilindustrie (ODETTE) und die Konsumgüterbranche (SEDAS, heute EANCOM). Hier ist die EDI-Nutzung nach wie vor sehr hoch, nicht zuletzt, da in der Vergangenheit umfangreiche Investitionen in den Ausbau der EDI-Infrastruktur getätigt wurden. In den letzten Jahren hat EDI eine weite, branchenübergreifende Verbreitung erfahren.

*Einsatz seit den 1980er Jahren*

Der wichtigste EDI-Transaktionsstandard ist EDIFACT. Für zahlreiche Branchen existieren sog. EDIFACT-Subsets, d.h. branchenspezifische Untermengen des umfangreichen EDIFACT-Standards. Zu den wichtigsten Subsets gehören:

*Wichtige EDIFACT-Subsets*

- EDIFICE (Computer- und Elektronikindustrie),
- EANCOM (Konsumgüterwirtschaft),
- ODETTE (Automobilindustrie),
- CEFIC (Chemische Industrie),
- EDIFOR (Speditionsbranche),
- EDITEX (Textilbranche).

Daneben sind auch proprietäre EDI-Formate von Bedeutung, z.B.:

- VDA,
- SAP-iDocs,
- ANSI X12.

EDIFACT und verwandte EDI-Standards sind mittlerweile seit Jahren in Gebrauch und branchenübergreifend bekannt und akzeptiert. Die Standards haben einen Detailgrad erreicht, der die komplexen Anforderungen, die sich im elektronischen Handel in den unterschiedlichsten Branchen ergeben, adäquat unterstützt.

Mittlerweile haben auch die XML-basierten Transaktionsstandards einen umfangreichen Satz von Nachrichtentypen definiert und werden von einer Vielzahl von Unternehmen akzeptiert und genutzt. Sie weisen einen höheren Umfang an Funktionalitäten gegenüber EDI-basierten Standards auf. Zu den wichtigen Vertretern der XML-basierten Transaktionsstandards zählen:

*Wichtige XML-basierte Transaktionsstandards*

- openTRANS,
- cXML,
- GS1 XML.

Abbildung 34 zeigt eine Übersicht der wichtigsten Vertreter der Transaktionsstandards. Sie werden in den folgenden Abschnitten näher vorgestellt.

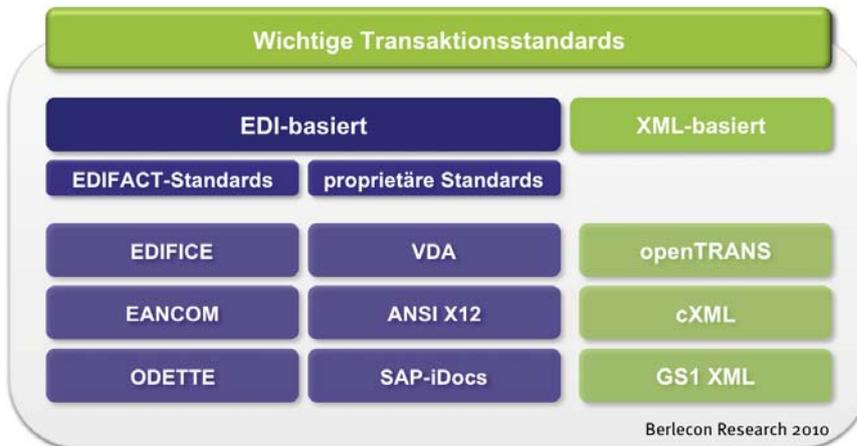


Abb. 34 Wichtige Transaktionsstandards

## 7.2 EDI-basierte Standards

### 7.2.1 EDIFACT

#### Aufgaben und Verbreitung

EDIFACT (Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport) ist ein branchenübergreifender, weltweit anerkannter EDI-Standard für das Format elektronischer Daten im Geschäftsverkehr. Er definiert über 200 verschiedene Nachrichtentypen (z.B. für Bestellung, Lieferavis, Auftragsbestätigung, Wareneingangsbestätigung usw.) und wird derzeit von mehr als 300.000 Unternehmen weltweit eingesetzt.<sup>113</sup> Besonders häufig kommt er im europäischen Raum zum Einsatz.

*EDIFACT kommt branchen- und länderübergreifend zum Einsatz*

EDIFACT ist herstellerunabhängig und auch unabhängig vom verwendeten Übertragungsprotokoll. Das bedeutet, EDIFACT-Nachrichten können über verschiedene elektronische Übertragungswege ausgetauscht werden.

*EDIFACT-Nachrichten beinhalten Kann- und Mussfelder*

#### Organisation und Entwicklung

Der Standard, mitunter auch UN/EDIFACT genannt, wird von der UN entwickelt und gepflegt. Zuständig ist hierfür das UN-Zentrum für Handelserleichterungen und elektronische Geschäftsprozesse (Centre for Trade Facilitation and Electronic Business, CEFAC), das der UNECE (Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa) angegliedert ist. Im Jahr 1987 wurde von CEFAC die erste EDIFACT-Version vorgelegt. Die im Laufe der Jahre entwickelten EDIFACT-Versionen werden Verzeichnisse genannt. Sie werden gemäß ihrem Erscheinungsjahr beziffert.<sup>114</sup> Die aktuellste Version ist D.09A. EDIFACT wird von CEFAC fortlaufend aktualisiert und erweitert.

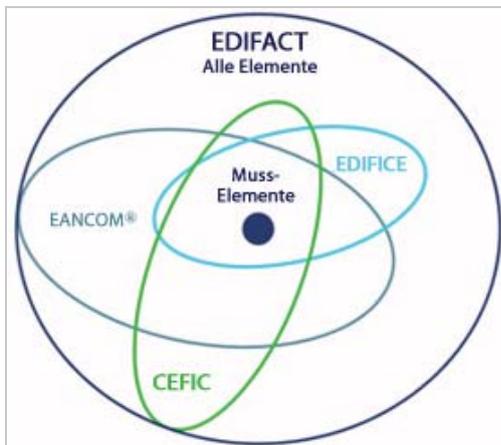
*Entwickelt und gepflegt von der UN*

<sup>113</sup> GS1 Germany: UN/EDIFACT

<sup>114</sup> So kennzeichnet bspw. die Version D09A, die erste Version (A) aus dem Jahr 2009.

Das EDIFACT-Format kann für nahezu alle Geschäftsdokumente eingesetzt werden. Die verschiedenen Nachrichtentypen der EDIFACT-Verzeichnisse werden jeweils mit einem Namen aus sechs Buchstaben Länge beschrieben (z.B. INVOIC, ORDERS).<sup>115</sup> Die Nachrichten beinhalten jeweils so genannte Kann- und Mussfelder, über deren Zusammensetzung und Inhalte sich die Geschäftspartner einigen müssen.

Der Standard hat jedoch eine komplexe Struktur und ist sehr generisch. Deshalb haben sich seit den 1990er Jahren branchenspezifische Subsets herausgebildet, die den Standard jeweils auf die für die Branche relevanten Teile beschränken. Bei der EDI-Anwendung wird dann nur eine definierte Untermenge von Nachrichtenarten, Datenelementen und Codes aus der Gesamtheit von EDIFACT verwendet und implementiert. Abbildung 35<sup>116</sup> verdeutlicht die Überschneidungen von EDIFACT und seinen Subsets.



Die reduzierten Formate beinhalten sämtliche Muss-Bestandteile von EDIFACT und zusätzlich nur die branchenspezifisch relevanten, optionalen Elemente. Dadurch benötigen die Subsets weniger Speicherressourcen bei Übertragung und Ablage. Der Einsatz von Subsets erweist sich somit als effizienter. Jedoch können sich Kompatibilitätsprobleme bei der Kommunikation mit Nutzern ergeben, die andere Subsets verwenden. Dieses Problem wird insbesondere beim branchenübergreifenden Geschäftsverkehr relevant. Derartige Inkompatibilitäten zwischen verschiedenen Standards lassen sich aber im Normalfall durch geeignete Konvertierungssoftware beheben.

### Kooperationen und Harmonisierung

Da die verschiedenen Subsets sämtliche Muss-Bestandteile von EDIFACT beinhalten und somit die gleiche Grundstruktur aufweisen, ist eine Anpassung der branchenspezifischen Subsets an branchenübergreifende Funktionalitäten i.d.R. mit relativ geringem Aufwand möglich. Darüber hinaus hat EDIFACT große Ähnlichkeit zu dem in den USA weit verbreiteten EDI-Standard ANSI X12, da dieser Standard die Basis für die EDIFACT-Entwicklung bildete.

*EDIFACT-Subsets definieren spezifische Anforderungen einzelner Branchen*

*Abb. 35 EDIFACT und branchenspezifische Subsets*

*EDIFACT-Subsets benötigen weniger Speicherressourcen und können effizienter eingesetzt werden*

*Branchenspezifische Subsets sind zu EDIFACT relativ leicht konvertierbar*

<sup>115</sup> So z.B. ORDERS = Purchase Orders (Bestellung); IFTMAN = Arrival Notice (Eingangsbestätigung); INVOIC = Invoice (Rechnung).

<sup>116</sup> Quelle: GS1 Germany: UN/EDIFACT

## Aufbau

Eine EDIFACT-Nachricht ist im Wesentlichen eine Textdatei mit einer festgelegten Struktur, Syntax und Semantik der darin übermittelten Daten. Die Syntax hat die Aufgabe, jedes Feld und alle Einzelheiten der Inhalte so darzustellen, dass alle Systeme, über die elektronischer Datenaustausch betrieben wird, immer exakt das Gleiche verstehen. Die EDIFACT-Syntax ist in der ISO9735-Norm festgeschrieben. Die Semantik konkretisiert den Inhalt bestimmter Datenelemente, z.B. ob es sich bei einer Datumsangabe um ein gewünschtes, ein voraussichtliches oder ein fixes Lieferdatum handelt.

Zu jeder Nachricht gehört ein Umschlag (envelop), vorstellbar als eine Art Briefkuvert.<sup>117</sup> In diesem Umschlag, dargestellt als Codes am Beginn und am Ende einer Nachricht, sind jeweils vereinbarte Code-Nummern für Absender und Empfänger, Art des Nachrichteninhalts, Zeiten zur Rückverfolgung, der Transferstatus sowie Prüfelemente definiert. Die Prüfelemente bestehen bspw. aus Kennziffern, die beim Versand verschiedener Nachrichten im Rahmen eines Geschäftsprozesses stets gleich bleiben, um zu kennzeichnen, dass sie zu ein und demselben Prozess gehören. Werden z.B. beim Kauf einer Maschine vier Nachrichten versendet – Auftrag, Lieferavis, Rechnung, Zahlungsavis – so beinhalten diese vier Nachrichten die gleiche Kennziffer.

Die Nachricht selbst besteht aus Segmentgruppen, Segmenten, Datenelementgruppen und Datenelementen. Ein Ausschnitt aus einer EDIFACT-Nachricht könnte bspw. folgendermaßen aussehen (siehe Abb. 36):



*EDIFACT-Nachrichten sind Textdateien mit festgelegter Struktur, Syntax und Semantik*

*Einzelne Nachrichten werden in „Umschlägen“ verpackt*

Abb. 36 Ausschnitt aus einer EDIFACT-Nachricht

Die komplette Zeile wird als Segment bezeichnet, der Block +11:200908210730:203 wird Datenelementgruppe genannt. Die einzelnen Codes haben folgende Bedeutung:

- DTM (Date/Time) kennzeichnet, dass es sich im Folgenden um eine Datums-/Zeitangabe handelt.
- Das Element 11 ist ein sog. Qualifier, der genau beschreibt, welche Art von Zeitpunkt gemeint ist. Der Code 11 bedeutet Versendezeitpunkt (z.B. einer Warenlieferung).
- Das Element 200906200730 kennzeichnet nun das genaue Datum und die konkrete Uhrzeit anhand des Formats JJJJMMTThhmm.
- Das verwendete Datumsformat JJJJMMTThhmm wird anhand des Elements 203 definiert.
- Der Apostroph kennzeichnet das Ende des Segments.

*Bedeutung einzelner Code-Elemente*

<sup>117</sup> Die Nachrichtenbeschreibung und das Beispiel basieren auf Thopas (o.J.) EDIFACT.

In einer EDIFACT-Nachricht reiht sich eine Vielzahl derartiger Segmente aneinander. Eine komplette EANCOM-Bestellnachricht (ORDERS) kann bspw. folgende Form aufweisen:<sup>118</sup>

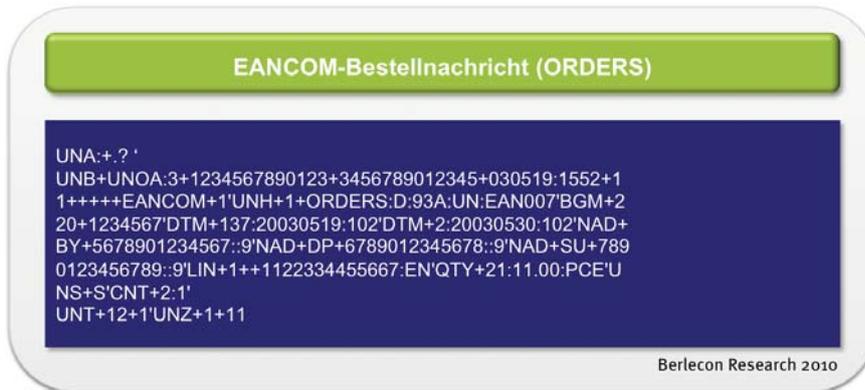


Abb. 37 EANCOM-Bestellnachricht

Die Segmente UNA, UNB und UNZ kennzeichnen den Umschlag der EDIFACT-Nachricht. Auch bei einer Mehrfachnachricht sind diese Segmente nur einmal vorhanden. Die Zeichen „+“, „:“, „?“, „'“ und „'“ sind sog. Separatoren zwischen Datenelementen und Datengruppen.

Das Beispiel verdeutlicht die für Menschen schwierige Lesbarkeit derartiger EDIFACT-Nachrichten durch die Verwendung von Codes. Vor dem Hintergrund möglicher Fehlerkontrolle wird dies mitunter als Nachteil von EDI-Nachrichten genannt. Andererseits erfüllen die Codes zugleich eine wichtige Komprimierungsfunktion und reduzieren somit deutlich den Umfang der elektronischen Dokumente, sowohl gegenüber XML-basierten Standards als auch gegenüber dem unstandardisierten Datenaustausch. Gerade für Unternehmen mit hohem Transaktionsvolumen stellt dies einen wesentlichen Vorteil im Geschäftsdatenaustausch dar.

*Hoch komprimierte Nachrichten – aber schwer les- und überprüfbar*

## 7.2.2 EDIFICE

### Aufgaben und Ziele

EDIFICE ist ein EDIFACT-Subset, das speziell für die Elektronik-, Software- und Telekommunikationsindustrie (TK-Industrie) entwickelt wurde und in dieser Branche mittlerweile voll akzeptiert ist. Der Standard kommt seit Ende der 1980er Jahre und überwiegend in Europa zum Einsatz.

*EDIFICE – das EDIFACT-Subset für die Elektronik-, Software und TK-Industrie*

### Organisation und Entwicklung

Der Transaktionsstandard EDIFICE wird durch das gleichnamige europäische Industriekonsortium „Electronic Data Interchange Forum for Companies Interested in Computing and Electronics“ entwickelt und betreut. Heute definiert sich das Forum als „Standardised Electronic Commerce forum for companies with interests in Computing, Electronics and Telecommunication“.<sup>119</sup>

*Betreuung des Standards erfolgt durch gleichnamiges Industriekonsortium*

Die Gründung der EDIFICE-Organisation im Jahre 1986 in Genf wurde seitens der Europäischen Union im Rahmen ihrer Aktivitäten zur Förderung der EDI-Verbreitung unterstützt. Die Organisation treibt die Entwicklung und Verbreitung von elektronischen Standards voran, gibt Empfeh-

*Unterstützung durch die EU*

<sup>118</sup> Die Nachricht ist entnommen aus: EDIFACT-Grundlagen, B&N Software AG (2001). Hier findet sich auch eine detaillierte Beschreibung aller Segmente dieser Nachricht.

<sup>119</sup> EDIFICE: About Us – History

lungen für deren Implementierung und dient als Forum zum Wissensaustausch. Sie ist eine Non-Profit-Organisation, zu deren Mitgliedern Halbleiter-, Elektronik-, Software- und Telekommunikationsunternehmen sowie andere Standardisierungsorganisationen mit Sitz in Europa aber auch weltweit gehören.

Anhand von Jahresplanungen wird der EDIFICE-Standard erweitert und gepflegt. Dabei gibt es ein fest definiertes Vorgehen, das die schnellstmögliche und abgesicherte Weiterentwicklung garantieren soll.<sup>120</sup> Mittels Change Requests können sich Unternehmen an der Weiterentwicklung des Standards beteiligen. Die Implementation Guidelines von EDIFICE definieren die Subset-Nachrichten und -formate und können über das EDIFICE Repository kostenlos abgerufen werden.

*Anwenderunternehmen sind an der Weiterentwicklung partizipiert*

### **Kooperationen und Harmonisierung<sup>121</sup>**

Eine enge Kooperation besteht zwischen EDIFICE und RosettaNet. Der prozessorientierte XML-Standard RosettaNet<sup>122</sup> fokussiert wie EDIFICE auf die Elektro-, Elektronik- und IT-Industrie. Zahlreiche EDIFICE-Mitgliedsunternehmen wurden im Laufe der Jahre auch Mitglied bei RosettaNet, einer Organisation, die in den USA gegründet wurde. So wurde EDIFICE zur europäischen RosettaNet User Group, was einerseits die Verbreitung von RosettaNet im europäischen Raum verstärkt und andererseits zu einer engeren Vernetzung und Kompatibilität zwischen EDI- und XML-basierten Standards geführt hat.

*Enge Kooperation zwischen EDIFICE und RosettaNet ...*

Konkrete Zusammenarbeit gab es darüber hinaus mit der Automobilindustrie: Zwischen EDIFICE und Odette wurde eine Kooperationsvereinbarung verabschiedet. Diese Zusammenarbeit gewann durch den zunehmenden Einsatz von Elektrotechnik in Kraftfahrzeugen und den damit einhergehenden Geschäftsverbindungen zwischen Elektronik- und Automobilindustrie an Bedeutung. Kontakte gab und gibt es seitens EDIFICE auch zu weiteren Standardisierungsorganisationen, z.B. ANSI, CEFACT und ebXML.

*... und Odette*

### **7.2.3 EANCOM**

#### **Aufgaben und Ziele**

Bei EANCOM handelt es sich um ein Kunstwort, das sich aus EAN (dem Identifikationsstandard, heute: GTIN) und COM (communication) zusammensetzt. Auch EANCOM ist ein EDIFACT-Subset. Er besteht aus einem umfangreichen Set elektronischer Geschäftsnachrichten, durch das sich nahezu alle Geschäftsprozesse unterstützen lassen.

EANCOM wird branchenübergreifend eingesetzt, hat aber seinen Schwerpunkt auf der Konsumgüterwirtschaft. Eine GS1-Befragung unter den verschiedenen GS1-Länderorganisationen kommt zu dem Ergebnis, dass EANCOM im Jahr 2008 in 43 Ländern zum Einsatz kam.<sup>123</sup> Mit über

*EANCOM – das EDIFACT-Subset mit Schwerpunkt auf der Konsumgüterwirtschaft*

<sup>120</sup> PROZEUS: EDIFICE

<sup>121</sup> EDIFICE: About Us – History

<sup>122</sup> Für eine detaillierte Beschreibung von RosettaNet siehe Abschnitt 8.2.1, S. 114.

<sup>123</sup> Die Ergebnisse beruhen auf den Antworten von 80 GS1-Länderorganisationen (eCom Standards in the GS1 Community 2008, GS1 2009). Innerhalb der jeweiligen Länder wurde der Standardeinsatz entweder von den GS1-Mitarbeitern abgeschätzt oder anhand von nationalen Umfragen (wie es sie z.B. in Deutschland gab) erfasst.

100.000 Nutzern im Jahr 2008 ist EANCOM das weltweit am häufigsten eingesetzte EDIFACT-Subset.<sup>124</sup> Für 2009 wird eine Zahl von 120.000 Anwendern prognostiziert.

In EANCOM-Nachrichten wird jedes Produkt durch die GTIN-Artikelnummer und jeder Geschäftspartner durch die Globale Lokationsnummer (GLN) identifiziert. Die Verwendung von GLN und GTIN ist notwendig, um EANCOM nutzen zu können.

Das aktuelle Release EANCOM 2002 zeichnet sich verglichen mit seinen Vorgängern durch eine höhere Leistungsfähigkeit und eine bessere Dokumentation aus und bildet die Basis für jegliche Weiterentwicklung des Standards.<sup>125</sup> Das Release steht kostenlos zur Verfügung, jedoch ist die Nutzung von GTIN und GLN mit Lizenzgebühren verbunden.

### Organisation und Entwicklung

EANCOM wird von der Standardisierungsorganisation GS1 angeboten, gepflegt und weiterentwickelt. Anwender des Standards werden von über 100 länderspezifischen GS1-Organisationen unterstützt. In Deutschland erfolgt die Betreuung durch GS1 Germany. Die erste Version des EANCOM-Manuals wurde im Juli 1990 unter der Schirmherrschaft von GS1 Global veröffentlicht. Nachdem im Vorfeld verschiedene nationale Standards für die Konsumgüterwirtschaft existierten<sup>126</sup>, wurde mit der Entwicklung von EANCOM eine wichtige Grundlage für den international standardisierten, elektronischen Geschäftsdatenaustausch geschaffen. Aufgrund der grenzüberschreitenden Anwendbarkeit von EANCOM haben die großen SEDAS-Anwender in Deutschland die Nutzung dieses Vorgängerstandards im Jahre 2007 eingestellt.<sup>127</sup>

EANCOM wird seit rund 20 Jahren angewendet und stetig weiterentwickelt. Für Erweiterungen des Standards gibt es ein fest definiertes Vorgehen, den sog. Global Standards Maintenance Process (GSMP): Sollte Bedarf nach Erweiterungen bestehen, erlaubt ein Change-Request-Verfahren Vorschläge zur Weiterentwicklung.<sup>128</sup>

### Kooperationen und Harmonisierung

Das aktuelle Release EANCOM 2002 beinhaltet europäisch harmonisierte Nachrichtenformate. Für den effizienten EDI-Datenaustausch in Europa werden europäische Standardverzeichnisse benötigt, die im Gegensatz zu den nationalen Verzeichnissen den grenzüberschreitenden Anforderungen der Wirtschaft ausreichend Rechnung tragen.<sup>129</sup> 2005 begannen die europäischen GS1-Gesellschaften mit der Harmonisierung der nationalen EDI-Formate. Eine Herausforderung war die Umsetzung insbesondere für Nachrichten der Rechnungsstellung (INVOIC). Da hier weiterhin nationale Vorschriften und gesetzliche Regelungen existieren, wurde für

*Nutzungsvoraussetzung:  
GTIN und GLN*

*Aktuelle Version:  
EANCOM 2002*

*Angebot und Betreuung von  
EANCOM erfolgt durch GS1*

*Ständige Weiterentwicklung  
anhand fest definierter  
Regeln*

*Europäische Harmo-  
nisierung von EANCOM-  
Nachrichtenformaten*

<sup>124</sup> GS1 (2009): eCom Standards in the GS1 Community 2008

<sup>125</sup> GS1 Germany: EANCOM

<sup>126</sup> Dazu gehören z.B. TRADACOMS in Großbritannien, GENCOD in Frankreich und SEDAS in Deutschland.

<sup>127</sup> GS1 Germany: EANCOM, SEDAS

<sup>128</sup> PROZEUS: EANCOM

<sup>129</sup> GS1 Germany: EANCOM, EANCOM 2002

jedes beteiligte Land im Rahmen des Europa-Formats ein eigenes Profil mit den relevanten Anforderungen erzeugt.

Der traditionelle EDI-Standard EANCOM wird durch die GS1-XML-Standardnachrichten, d.h. durch XML-basierte Formate, ergänzt. Dies geschieht vor allem in jenen Anwendungsbereichen, in denen schnelle Reaktionszeiten sowie eine hohe Interaktivität im Vordergrund stehen. Insbesondere durch die Nutzung des Internets als Übertragungsweg sowie die Abbildung neuer Geschäftsprozesse können durch den Einsatz von GS1-XML zusätzliche Nutzergruppen in den elektronischen Datenaustausch integriert werden.<sup>130</sup>

*Ergänzung durch GS1 XML*

#### 7.2.4 Odette

##### Aufgaben und Ziele

In der Automobilindustrie ist EDI schon seit Jahrzehnten weit verbreitet. Das hier besonders häufig genutzte EDIFACT-Subset ist Odette – ein auf Internationalität ausgerichteter europäischer Standard.<sup>131</sup> Dieser Standard besteht aus über 30 Nachrichten für Geschäftstransaktionen, die in dieser Branche besonders relevant sind. Dazu gehören bspw. Just-In-Time-Abrufe bei Zulieferern zur Steuerung der Direktanlieferung, Transport- und Sendungsbelege, Konstruktionsdaten oder automatisierte Lagerbestandsmeldungen an den Zulieferer. Für die Nutzung von Odette sind keine Lizenzgebühren zu entrichten.

*ODETTE – das EDIFACT-Subset mit Schwerpunkt auf der Automobilindustrie*

##### Organisation und Entwicklung

Die Organisation Odette (Organization for Data Exchange by Tele Transmission in Europe) ist eine europäische Non-Profit-Organisation mit Hauptsitz in Großbritannien, die von der Automobilindustrie für die Automobilindustrie gegründet wurde.<sup>132</sup> Sie bestimmt die Standards für den elektronischen Datenaustausch und die Logistik und verbindet elektronisch mehr als 4.000 Unternehmen in der Automobilindustrie mit ihren Zulieferern. Die Mitglieder von Odette sind die nationalen Automobilverbände, die wiederum die europäischen Hersteller und Zulieferer repräsentieren. Die deutsche Odette-Beteiligung wird über den Verband der deutschen Automobilindustrie (VDA) organisiert.

*Betreuung des Standards erfolgt durch gleichnamige Organisation*

Der Odette-Standard wird kontinuierlich gepflegt und fortentwickelt. Für seine Erweiterung gibt es dabei ein fest definiertes Vorgehen, um eine optimale Weiterentwicklung zu garantieren. In Deutschland nimmt der Automobilverband VDA Änderungsvorschläge seitens der Anwenderunternehmen entgegen.

*Kontinuierliche Weiterentwicklung*

Mit zunehmender Internationalisierung wächst auch im Automobilbereich die Nachfrage nach international harmonisierten Transaktionsstandards. Aus diesem Grund schlossen sich die Organisationen AIAG (Nordamerika), JAMA/JAPIA (Japan) und Odette (Europa) zum Joint Automotive Industry Forum zusammen. Dieses Forum dient als Plattform zur Geschäftsprozess- und Nachrichtenharmonisierung und entwickelt so genannte Global-Messages-Empfehlungen. Global Messages sind Nach-

*Internationale Harmonisierungsbestrebungen: Global Messages*

<sup>130</sup> GS1 Germany: GS1 XML und EANCOM

<sup>131</sup> PROZEUS: ODETTE

<sup>132</sup> open4business GmbH: Odette

richtenformate, die international einsetzbar sind. Zu den Nachrichten gehören bspw. Absatzprognosen, Liefervereinbarungen für Just-in-Time-Lieferungen, Versandbestätigung, Rechnungsversand und Zahlungsavis. Mittlerweile kommen diese Global Messages bei einer großen Zahl der Europäischen OEMs (Original Equipment Manufacturer) zum Einsatz, darunter z.B. BMW, Ford, SCANIA, Volvo und Volkswagen und ihre Zulieferer.<sup>133</sup>

Die Odette-Organisation ist darüber hinaus seit 2005 an der Entwicklung von RFID-Standards für die Automobilindustrie beteiligt. Wesentlicher Initiator dieser Aktivitäten war der Deutsche Automobilverband VDA.<sup>134</sup>

### Verbreitung

Der Einsatz des Odette-Standards ist nicht auf die Automobilindustrie beschränkt. Andere Branchen wie die Chemie-, Pharma- und Elektroindustrie profitieren ebenfalls von seiner Anwendung.<sup>135</sup> In der Automobilindustrie kommt das EDIFACT-Subset Odette jedoch besonders häufig zum Einsatz, seine Akzeptanz ist in dieser Branche insgesamt sehr hoch. Vor allem auf dem europäischen Markt ist Odette weit verbreitet. In Deutschland werden allerdings auch noch viele Transaktionen im VDA-Standard abgewickelt.

*Einsatz ist nicht auf  
Automobilindustrie  
beschränkt*

### 7.2.5 VDA

Der VDA-Standard wurde bereits vor vielen Jahren vom gleichnamigen Verband für die Automobilindustrie entwickelt. Er hat sich in diesem Sektor vor allem innerhalb Deutschlands stark verbreitet. Vor dem Hintergrund der rasant zunehmenden europäischen und weltweiten Vernetzung von Lieferanten und Herstellern im Automobilsektor liegt der Schwerpunkt der Standard-Weiterentwicklung und Einsatzempfehlung seitens des Verbands VDA in Deutschland mittlerweile jedoch auf ODETTE bzw. auf den Global Messages. In einigen Unternehmen kommt der VDA-Standard jedoch nach wie vor für geschäftliche Transaktionen zum Einsatz.

*VDA – ein in Deutschland  
entwickelter Standard für  
die Automobilindustrie*

### 7.2.6 ANSI X12

ANSI X12<sup>136</sup> ist ein Datenübertragungsstandard im EDI-Bereich, der hauptsächlich in den USA verwendet wird. Er bildete die Basis für den EDIFACT-Standard, wodurch sich die heutigen Formate sehr ähneln. Der Hauptunterschied zu EDIFACT, das hauptsächlich in Europa eingesetzt wird, ist der unterschiedliche Aufbau der Nachrichten.

*ANSI X12 bildete die  
Grundlage für die  
Entwicklung von EDIFACT*

Das American National Standards Institute (ANSI) koordiniert Standards und verabschiedete 1982 erstmals den ANSI X12-Standard. ANSI X12 wird nach wie vor weiterentwickelt und behält insbesondere im Geschäftsdatenaustausch mit amerikanischen Geschäftspartnern auch für deutsche Unternehmen eine wichtige Bedeutung.

<sup>133</sup> Odette Forum: About Global EDIFACT Messages

<sup>134</sup> Odette: Where are we with RFID in Odette?

<sup>135</sup> open4business GmbH: Wer ist ODETTE?

<sup>136</sup> Für diesen Standard sind auch die Namen ANSI ASC X12, ASC X12 oder X12 in Gebrauch.

### 7.2.7 SAP iDocs

Aufgrund der weiten Verbreitung von SAP-Systemen in Deutschland, kommt dem proprietären De-facto-Standard SAP iDocs (intermediate documents) eine wichtige Bedeutung zu. SAP iDocs dienen als Schnittstelle beim elektronischen Datenaustausch zwischen SAP-Systemen bzw. zwischen SAP- und Fremdsystemen. Ihr Einsatzgebiet ähnelt dem von EDIFACT, d.h. es gibt eine Vielzahl von standardisierten Nachrichtentypen, die für geschäftliche Transaktionen verwendet werden können. Je nach SAP-Implementierung liegen die Daten im internen System in unterschiedlichen Formaten vor. Erstellung und Versand von Nachrichten in standardisiertem Format erleichtert dem System des Geschäftspartners die Lesbarkeit und die automatisierte Verarbeitung der Nachrichteninhalte.

*Nutzung des De-facto-Standards SAP iDocs für Kommunikation mit SAP-Systemen*

SAP iDocs wurden vom Unternehmen SAP für SAP-Systeme entwickelt. In dem Maße, wie EDI einerseits und SAP-Systeme andererseits weiterhin zum Einsatz kommen, bleiben auch SAP iDocs von Bedeutung und werden weiterentwickelt.

„Die meisten unserer Kunden, gerade im deutschsprachigen und europäischen Raum, haben SAP-Systeme, weswegen auch iDoc eine wesentliche Rolle spielt.“

(Michael Fieg, Heiler Software AG)

## 7.3 XML-basierte Standards

### 7.3.1 openTRANS

#### Aufgaben und Ziele

openTRANS ist ein XML-basierter, hersteller- und anbieterunabhängiger, offener Transaktionsstandard. Er kommt branchenübergreifend zum Einsatz und ist in deutscher und englischer Sprache verfügbar. Sein Einsatzschwerpunkt liegt in Deutschland.

*openTRANS hat Einsatzschwerpunkt in Deutschland*

„Da openTRANS in Deutschland entstanden ist, basiert er auf den Anforderungen deutscher Unternehmen, eignet sich jedoch auch sehr gut für eine internationale Nutzung.“

(Thomas Renner, Fraunhofer IAO)

openTRANS stellt alle wichtigen Geschäftsdokumente, z.B. für Auftrag (ORDER) und Rechnung (INVOICE), zur Verfügung. Die Geschäftsdaten sind ähnlich denen in EDIFACT-Nachrichten anhand mehrerer logischer Bereiche (z.B. Kopfinformationen, Positionsinformationen, zusammenfassende Informationen) strukturiert. Der Standard definiert Muss- und Kannfelder, Datentypen, Feldlängen und Zusatzregeln. Die Definition von Datenstrukturen und Austauschformaten erfolgt mit Hilfe von XML. Der Standard ist einfach erweiterbar, um zukünftige Anforderungen seitens der Anwenderunternehmen erfüllen zu können. Er ermöglicht die separate Übertragung von Kerndaten und multimedialen Zusatzdaten.<sup>137</sup>

*Bereitstellung der wichtigsten Geschäftsdokumente*

<sup>137</sup> Forum elektronische Steuerprüfung (2009): openTRANS – Standard zum Austausch von Geschäftsdaten bei E-Business

## Organisation und Entwicklung

openTRANS wurde als Version 1.0 im September 2001 vom Fraunhofer IAO in enger Kooperation mit dem BLI<sup>138</sup> der Universität Duisburg-Essen und führenden deutschen und internationalen Unternehmen veröffentlicht. Seine Weiterentwicklung übernehmen das Fraunhofer IAO und die beteiligten Unternehmen.

*openTrans wurde in Zusammenarbeit von Forschungsinstituten und Unternehmen entwickelt*

Ende 2008 ist die neueste openTRANS-Version erschienen, wobei es im Juni 2009 ein erneutes Update auf nunmehr openTRANS 2.1fd gab. openTRANS 2.X ist nicht abwärtskompatibel zu openTRANS 1.0, jedoch sind sie sehr strukturähnlich.

## Kooperationen und Harmonisierung

openTRANS ist parallel zu BMEcat entstanden.<sup>139</sup> Durch diese Entwicklungskooperation sind beide Standards voll kompatibel, d.h. es werden identische Felder, Strukturen und Module mit identischen Bedeutungen und Regeln verwendet. Diese Übereinstimmungen erleichtern die einheitliche Nutzung von Daten und Softwaresystemen.

*openTrans und BMEcat sind voll kompatibel*

„openTRANS ist parallel zum BMEcat und aus Richtung des Einkaufs entstanden und ist deshalb als Transaktionsmodell kompatibel zu den Produktmodellen im BMEcat. Bspw. ist die Beschreibung von Feldern gleich und jemand, der sich mit BMEcat auskennt, kennt sich auch sehr schnell mit openTRANS aus.“

(Thomas Renner, Fraunhofer IAO)

Wenn sich BMEcat verstärkt international ausrichtet, tut das vermutlich auch openTRANS. Nach wie vor bleibt dabei aber für die an der Standardentwicklung beteiligten Institute und Unternehmen die Frage nach der Finanzierung dieser internationalen Ausrichtung bestehen.

*Finanzierung von Internationalisierungsvorhaben noch offen*

„In Bezug auf die Internationalität fehlen derzeit die notwendigen Budgets, um Standards wie openTRANS zu verbreiten und auch an internationalen Standardisierungsgremien mitzuwirken. Es bestehen durchaus Anfragen aus anderen Ländern. Es gibt auch eine englische Version von openTRANS, aber es könnte im Ausland stärker vermarktet werden.“

(Thomas Renner, Fraunhofer IAO)

### 7.3.2 cXML

#### Aufgaben und Ziele

Der Standard cXML (commerce XML) befasst sich hauptsächlich mit katalogbasierten B2B-Beschaffungsvorgängen über das Internet (E-Procurement). Der Standard, aktuell in der Version 1.2 verfügbar, beinhaltet Dokumente für Kataloginhalte, Erstellung, Änderung und Löschung von Bestellungen, Auftragsbestätigungen, Lieferscheine, Rechnungen und Dokumente für die Anwendungsintegration.<sup>140</sup> So genannte Document

*cXML kommt vor allem für katalogbasierte Beschaffungsvorgänge im B2B-Bereich zum Einsatz*

<sup>138</sup> Fachbereich Beschaffung, Logistik, Informationsmanagement

<sup>139</sup> Der Standard BMEcat wird in Abschnitt 6.2.1, S. 88 ausführlich beschrieben.

<sup>140</sup> INCONY (o.J.): cXML

Type Definitions (DTD) legen Syntax und Struktur der ausgetauschten Dokumente fest. cXML unterstützt zudem Punch-Out-Kataloge.<sup>141</sup>

Bei cXML handelt es sich zwar um ein herstellerspezifisches XML-Format, jedoch gleichzeitig um einen offenen Standard. Vorschläge zur Mitarbeit sind erwünscht. Das Datenaustauschformat cXML ist insbesondere dort von Relevanz, wo Beschaffungsplattformen von Ariba zum Einsatz kommen.

Bezüglich der reinen Verwendung ist cXML kostenfrei und steht auf der Website der Organisation zum Download zur Verfügung. Mit der Nutzung verbundene Dienstleistungen, wie die Übertragung der Produktdaten in das gewünschte Katalogaustauschformat unter Zuhilfenahme eines Dienstleisters, verursachen jedoch Kosten.<sup>142</sup>

*Reine Nutzung ist kostenfrei*

### Organisation und Entwicklung

cXML wurde unter der Federführung des Softwareanbieters Ariba aus den USA entwickelt. Unternehmen wie Microsoft oder der eBusiness-Softwarehersteller POET haben sich der Entwicklung des Standards angeschlossen.<sup>143</sup> Mittlerweile wird der Standard von ca. 50 namhaften, überwiegend US-amerikanischen Unternehmen (u.a. Cisco, General Motors, FedEx, Microsoft und Visa International) unterstützt.<sup>144</sup> Von den an cxml.org beteiligten Unternehmen wird der Standard weiter aktualisiert.

*Entwicklung von cXML durch Ariba und weitere Unternehmen*

### Verbreitung

Der cXML-Transaktionsstandard ist überwiegend im englischsprachigen Raum verbreitet. Er kommt branchenübergreifend für Beschaffungsprozesse zum Einsatz. In Deutschland wird cXML vorrangig von großen, international aufgestellten Unternehmen eingesetzt.<sup>145</sup>

*Branchenübergreifender Einsatz*

## 7.3.3 GS1 XML

### Aufgaben und Ziele

Die GS1 XML-Standards bestehen aus einem Set elektronischer Geschäftsnachrichten, mit denen Unternehmen unabhängig von den verwendeten internen Soft- und Hardwaresystemen Informationen schnell und effizient austauschen können.<sup>146</sup> Die Nachrichtenstandards unterstützen Prozesse entlang der gesamten Supply Chain, wobei u.a. die klassischen Formate für Bestellung, Liefermeldung und Rechnung zum Einsatz kommen. Derzeit werden mehr als 60 Nachrichtenformate unterstützt.

*GS1 XML ist ein Set von Geschäftsnachrichten*

<sup>141</sup> Punch-Out-Kataloge liegen auf den Servern des Lieferanten, werden dementsprechend nicht beim beschaffenden Unternehmen hinterlegt. Kapazitäten für Speicherung und Verwaltung der Kataloge werden somit an den Lieferanten ausgelagert. Für den Zugriff durch das beschaffende Unternehmen sind dann entsprechende Schnittstellen nötig.

<sup>142</sup> PROZEUS: cXML

<sup>143</sup> Ebenda.

<sup>144</sup> WEKA MEDIA (o.J.): Lexikon Datenschutz

<sup>145</sup> Wegweiser (2008): eBusiness-Barometer 2007/2008

<sup>146</sup> GS1 Germany: GS1 XML-Standards

GS1 XML-Standards werden in verschiedenen Sprachen angeboten. Sie eignen sich für Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen und finden zunehmend auch außerhalb der Konsumgüterwirtschaft Verbreitung. Ende 2008 nutzten weltweit gut 21.000 Unternehmen die GS1 XML-Standards.

*Zunehmend auch außerhalb der Konsumgüterwirtschaft*

### **Organisation und Entwicklung**

Die aktuelle Version des GS1 XML-Standards wird vom GS1 Global Office zur Verfügung gestellt. Ziel von GS1 ist es, die GS1 XML-Standards langfristig als einzigen Kommunikationsstandard anzubieten. Mit Priorität wird GS1 XML dabei für neue Branchen und die Abbildung neuer Geschäftsprozesse verwendet. Transport und Logistik sowie E-Government mit Fokus auf die elektronische Beschaffung sind in Ergänzung zu den traditionellen Kernbereichen als die wichtigsten Sektoren für die GS1-Kommunikationsstandards festgelegt worden.<sup>147</sup>

*Betreuung durch GS1*

Die Weiterentwicklung ist durch den Global Standard Management Process der GS1 in standardisierter Form gewährleistet. Änderungsbedarf kann von Unternehmen bei GS1 kostenlos vorgebracht werden.

### **Kooperationen und Harmonisierung**

Die GS1 XML-Standards ergänzen den traditionellen EDI-Standard EAN-COM, der ebenfalls von GS1 betreut wird. Eine Harmonisierung zwischen EDI- und XML-basierten Standards wird damit vorangetrieben.

## **7.4 Herausforderungen in der Praxis**

Die Entscheidung, Transaktionsdaten elektronisch auszutauschen, ist in der Regel mit großem Abstimmungs- und Planungsaufwand sowie mit umfangreichen Integrationsprojekten verbunden. Diese allgemeine Herausforderung wird noch verstärkt durch die Vielzahl der verfügbaren und eingesetzten Standards und ihrer Subsets zum Austausch von Transaktionsdaten. So steigen Komplexität und Kostenaufwand der Integrationsprojekte, wenn für unterschiedliche Geschäftspartner unterschiedliche Standards verwendet oder Anpassungen bei der Anbindung und beim Wechsel von Geschäftspartnern und Geschäftsprozessen notwendig werden.

*Standardspezifikationen und Subsets erschweren Abstimmungsaufwand zwischen Geschäftspartnern*

Die beschriebenen Herausforderungen verstärken sich weiter durch die Abwandlung bestehender Standards und die Entstehung von Subsets – auch bei XML-basierten Standards.<sup>148</sup> So konnte die angestrebte universelle Einsetzbarkeit und Verständlichkeit XML-basierter E-Business-Standards offenbar nicht so umfassend realisiert werden, wie dies ursprünglich gedacht: Wie bereits beim Electronic Data Interchange (EDI) haben sich im Laufe der Jahre aufgrund unterschiedlicher Anforderungen an Daten und Dokumente branchenspezifische Standards und Derivate herausgebildet.<sup>149</sup>

Viele Subsets, gerade der EDI-basierten Standards, sind etabliert und werden nach Meinung zahlreicher Experten voraussichtlich auch in Zukunft Bestand haben. Vor dem Hintergrund der skizzierten Herausforde-

*Automobilindustrie und Konsumgüterbranche sind Vorreiter beim EDI-Einsatz*

<sup>147</sup> GS1 (2009): GS1 XML – Flexible Lösungen für moderne Geschäftsprozesse

<sup>148</sup> Siehe hierzu vertiefend auch Abschnitt 10.1.2, S. 130.

<sup>149</sup> Kelz, W. (2005): Allheilmittel? Die Universal Business Language

rungen und des zunehmend branchenübergreifenden Geschäftsverkehrs ist jedoch eine zunehmende Harmonisierung dieser Subsets wichtig. Daneben erwarten die Experten einen vermehrten Einsatz von EDI-Konvertern, die eine gemeinsame Kommunikation von Unternehmen, die verschiedene EDIFACT-Subsets einsetzen, erleichtern.

Ähnliches gilt für die Harmonisierung zwischen EDI- und XML-basierten Standards. Aufgrund der zunehmenden Nutzung des Internets für den Versand von Geschäftsnachrichten bei gleichzeitigem Fortbestand der klassischen EDI-Systeme, ist nach Expertenmeinung abzusehen, dass Konvertierungslösungen, die bspw. den XML-basierten Internetversand einer EDIFACT-Nachricht ermöglichen, an Bedeutung gewinnen. Gleichzeitig sind Standardisierungsgremien angehalten, die Harmonisierung voranzutreiben.

*Konvertierungslösungen gewinnen durch parallele Nutzung von EDI und XML an Bedeutung*

### **Standards für geschäftliche Transaktionen**

*Transaktionsstandards unterstützen den elektronischen Austausch von Geschäftsdokumenten, wie Bestellung, Auftragsbestätigung, Lieferavis, durch die Bereitstellung standardisierter Nachrichtenformate. Grundsätzlich lassen sie sich in EDI-basierte und in XML-basierte Standards unterscheiden.*

*Der am weitesten verbreitete Transaktionsstandard ist EDIFACT. Er ist weltweit akzeptiert. Branchenspezifische Subsets wie EDIFICE und EAN-COM konkretisieren branchenspezifische Inhalte und reduzieren die Komplexität von EDIFACT, die aus der Vielzahl an Nachrichtenformaten resultiert. Daneben existieren proprietäre EDI-Formate für Transaktionen, wie VDA und ANSI X12.*

*XML-basierte Standards unterstützen den Austausch von Geschäftsnachrichten via Internet. Sie haben sich erst in den letzten Jahren beschleunigt entwickelt und an Umfang und Zuverlässigkeit gewonnen. Wichtige Vertreter XML-basierter E-Business-Standards sind openTRANS, cXML und GS1 XML.*

*Herausforderungen entstehen insbesondere durch die Vielzahl der eingesetzten Transaktionsstandards und die Koexistenz von EDI und XML. Eine Harmonisierung ist angezeigt, um die Integrationskosten zu begrenzen.*

*Zusammenfassung*

## 8 Standards und Konzepte für Geschäftsprozesse

### 8.1 Überblick

Auf der höchsten und umfassendsten Ebene der E-Business-Standards lassen sich grundsätzlich zwei Formen der Standardisierung unterscheiden: die eher technisch ausgerichteten Prozessstandards und Prozessmanagementkonzepte, die als (inhaltliche) Standards für die Optimierung der mit dem Datenaustausch verbundenen Geschäftsprozesse genutzt werden können.

*Unterscheidung von Standards und Managementkonzepten*

#### Prozessstandards: Aufgaben, Einsatzbereiche und Vertreter

**Prozessstandards** bieten die Basis, um den Ablauf komplexer Geschäftsprozesse technisch zu modellieren, d.h. eine Art Prozess-Choreographie zu erstellen. Dies umfasst in der Regel die Festlegung von Aktionssequenzen, von Vor- und Nachbedingungen, von Verzweigungen und Berechtigungen. So kann in einem Geschäftsprozess „Bestellung“ etwa modelliert werden, wer berechtigt ist, eine Bestellung zu initiieren, wer ihr zustimmen muss (eventuell in Abhängigkeit von der Höhe des Bestellwerts), welche eindeutige Bestellnummer für den Auftrag vergeben wird, an welche Stellen die Bestellung automatisch weitergeleitet wird und welche Transaktionen dieser Bestellung folgen sollen (z.B. der automatische Versand einer Bestellbestätigung seitens des Lieferanten).

*Modellierung komplexer Geschäftsprozesse ist die wichtigste Aufgabe von Prozessstandards*

Prozessstandards finden Verwendung in Software-Werkzeugen, welche die einfache und maschinenlesbare Abbildung und Modellierung von Geschäftsprozessen ermöglichen. Im Idealfall stellen die Software-Werkzeuge (basierend auf Prozessstandards) IT-Verantwortlichen im Unternehmen eine graphische Drag-and-Drop-Software-Oberfläche zur Verfügung, mit deren Hilfe sie aus sämtlichen Einzelaktionen komplexe Geschäftsabläufe modellieren und modifizieren können. Prozessstandards bilden somit die Basis für ein umfassendes und effizientes Geschäftsprozessmanagement.

*Basis für Software-Werkzeuge, um Geschäftsprozesse maschinenlesbar abzubilden*

Zu den derzeit wichtigsten Vertretern von Prozessstandards zählen (siehe Abb. 38):

- RosettaNet,
- ebXML,
- UBL.

*Wichtigste Prozessstandards*

#### Prozessmanagementkonzepte: Aufgaben und Vertreter

**Prozessmanagementkonzepte** sind mit Prozessstandards eng verwandt. Sie dienen ebenfalls der Beschreibung der Geschäftsbeziehung der Geschäftspartner sowie der Prozessabläufe zwischen ihnen. Sie sind jedoch weniger technisch als vielmehr inhaltlich orientiert. Sie beschreiben Datenaustauschprozesse zwischen Lieferant und Kunde mit dem Ziel, Lagerbestände und Materialflüsse zu koordinieren und die Versorgungskette zu optimieren. Ihre Aufgabe besteht letztlich darin, ein gemeinsames Verständnis und eine gemeinsame Sprache zu schaffen, indem die Vorgehensmodelle sowie die zugehörigen Rollen und Aktionen einheitlich beschrieben werden.

*Ziel: Optimierung der Versorgungskette*

Die folgenden Managementkonzepte für den elektronischen Datenaustausch werden nachfolgend näher beleuchtet (siehe Abb. 38):

- ECR (efficient consumer response),
- VMI (vendor managed inventory)<sup>150</sup>,
- CM (category management),
- SCOR (supply-chain operations reference model).



Abb. 38 Wichtige Standards für Geschäftsprozesse

## 8.2 Prozessstandards

### 8.2.1 RosettaNet

#### Definition und Einsatzbereiche

RosettaNet ist ein XML-basierter, branchenspezifischer Standard, der seinen Schwerpunkt in den IT-, TK- und Elektronikindustrien hat. Als einer der umfassendsten und detailliertesten Prozessstandards beschreibt RosettaNet Inhalte, Formate und Struktur von Geschäftsdokumenten sowie Abläufe von Geschäftsprozessen. Einzelne Elemente von RosettaNet werden auch im Bereich der Katalogaustauschformate und Transaktionsstandards genutzt.<sup>151</sup>

*RosettaNet kommt branchenspezifisch zum Einsatz*

#### Organisation und Entwicklung

Die RosettaNet-Organisation entwickelt und betreut universelle Standards auf internationaler Ebene. Sie wurde im Februar 1998 von 40 IT-Firmen gegründet. Mitte 1999 wurde das Konsortium um Firmen der Branche Elektronikbauteile erweitert, im Oktober 2000 um Firmen der Branche Halbleiterproduktion. Inzwischen gehören dem RosettaNet-Konsortium, einer Tochtergesellschaft der GS1 US, weltweit mehr als 500 Firmen aus diesen Bereichen an.

*Entwicklung auf internationaler Ebene durch gleichnamige Organisation*

<sup>150</sup> Da VMI und CM Unterkategorien des ECR darstellen, wird auf diese nur verkürzt eingegangen.

<sup>151</sup> PROZEUS: RosettaNet

Die Mitgliedsunternehmen der Organisation können sich an der Entwicklung und Implementierung von RosettaNet-Standards beteiligen. Während die Mitgliedschaft in der Organisation mit der Zahlung eines Beitrags verbunden ist, ist der Einsatz der verschiedenen RosettaNet-Standards seit dem 1. Januar 2009 auch für Nichtmitglieder kostenlos. Enge Kooperationen bestehen mit der Organisation EDIFICE, die wie RosettaNet auf die IT- und High-Tech-Industrie fokussiert.

### Verbreitung

RosettaNet kommt im IT-, TK- und Elektronik-Bereich weltweit zum Einsatz, hat jedoch seinen Schwerpunkt im US-amerikanischen Raum. Auch in Asien ist der Standard mittlerweile weit verbreitet, da er wegen der verstärkten Auslagerung von IT-Dienstleistungen in asiatische Länder seitens der dortigen Regierungen stark gefördert wurde.<sup>152</sup> Um eine intensive Mitarbeit der Mitgliedsunternehmen gewährleisten zu können, unterhält die RosettaNet-Organisation mittlerweile Niederlassungen in zahlreichen Ländern. Neben der internationalen Ausbreitung ist zu beobachten, dass sich der Einsatz von RosettaNet mehr und mehr auch auf verschiedene Nicht-IT-Branchen ausweitet (z.B. Automotive, Logistik, Luft- und Raumfahrt).<sup>153</sup>

### Aufbau

Kernbestandteil des RosettaNet-Standards sind die so genannten PIPs (Partner Interface Processes), die konkrete Geschäftsprozesse zwischen Geschäftspartnern modellieren. PIPs sind spezielle XML-basierte Dialoge für die Kommunikation zwischen Systemen. Sie definieren jeweils die genaue Abfolge der Schritte, die im Rahmen eines bestimmten Geschäftsprozesses erfolgen, sowie die Dokumente, die bei jedem Schritt zwischen den Geschäftspartnern ausgetauscht werden.<sup>154</sup> Darüber hinaus bestimmen sie die nötigen Entscheidungen und Rollen der Partner im Prozess. Jedes Unternehmen, das an den Partner Interface Processes partizipiert, muss die spezifizierten Vereinbarungen erfüllen.<sup>155</sup>

Da innerhalb der PIPs bestimmte Begriffe und Bezeichnungen zum Einsatz kommen, die speziell in der IT- und Elektronikbranche verwendet werden, beinhaltet RosettaNet zudem spezifische Daten-Bibliotheken und -Regelwerke für die Beschreibung der gehandelten Produkte, Komponenten und Services. Sie dienen der Konkretisierung der Semantik innerhalb der ausgetauschten Dokumente.

Das RosettaNet Implementation Framework (RNIF) bestimmt schließlich Richtlinien für den Nachrichtenaustausch via PIP und standardisiert die Struktur der ausgetauschten Nachrichten. Dabei wird, ähnlich den Transaktionsstandards, eine Art Umschlag definiert, der neben der eigentlichen Nachricht (dem Body) die für den Austausch wichtigen Kopfinformationen (Header) beinhaltet. Zudem beschreibt das RNIF konkret die Protokolle, die Kommunikation, die auslösenden Parameter und die Si-

*Mitgliedschaft ist  
beitragspflichtig, aber  
Standardnutzung ist  
kostenlos*

*Weltweiter Einsatz*

*Modellierung der  
Geschäftsprozesse  
durch PIPs*

*Daten-Bibliotheken  
konkretisieren die Semantik*

*RNIF definiert  
Nachrichtenstruktur*

---

<sup>152</sup> Hawk, S. und W. Zheng (2009): E-Commerce Standards: Transforming Industry Practice

<sup>153</sup> Ebenda.

<sup>154</sup> Ebenda.

<sup>155</sup> Texas Instruments: SC B2B Frequently Asked Questions

cherheitsaspekte zwischen den IT-Systemen der Geschäftspartner.<sup>156</sup> Dabei werden unter anderem Mechanismen spezifiziert, um automatisiert Empfangsbestätigungen versenden und Fehler beim elektronischen Datenaustausch ausfindig machen zu können.<sup>157</sup>

RosettaNet ist ein sehr flexibler Standard, der für die Übernahme von Teilen anderer Standards, z.B. von ebXML-Modulen, offen ist.<sup>158</sup>

*Integration anderer Standards möglich*

„Der Vorteil von RosettaNet liegt darin, dass neben den Nachrichten auch Prozesse definiert werden. Das macht RosettaNet qualitativ hochwertiger als reine Transaktionsstandards wie openTRANS und xCBL. Transaktionsvereinbarungen sind bei RosettaNet schon enthalten. Auf der anderen Seite hat es zur Folge, dass RosettaNet auch schwieriger zu implementieren ist.“

(Michael Bäuerle, QUIBIQ GmbH)

### 8.2.2 ebXML

#### Definition und Einsatzbereiche

ebXML (Electronic Business XML) ist ein Standard-Framework, das mit dem Ziel entwickelt wurde, eine Art globalen elektronischen Marktplatz zu schaffen, auf dem sich Unternehmen unabhängig von ihrer Größe, ihrer Branche und ihrem Standort begegnen und E-Business betreiben können.<sup>159</sup> Das E-Business basiert dabei auf dem Austausch von XML-Dokumenten. ebXML kann mehrsprachig genutzt werden und berücksichtigt nationale und internationale Handelsanforderungen. Der Standard unterstützt zudem die Migration vom aktuellen UN/EDIFACT-Umfeld zu XML-fähigen Lösungen.<sup>160</sup>

*XML-basiertes Standard-Framework*

ebXML ermöglicht den Austausch von Nachrichten mit standardisierter Struktur und klarer semantischer Grundlage, basierend auf einer branchenübergreifenden, allgemeinen Daten-Bibliothek. Daneben automatisiert ebXML den Aufbau von dynamischen Geschäftsbeziehungen: Ein Verzeichnis mit Profilen von ebXML nutzenden Unternehmen hilft beim Auffinden von Geschäftspartnern und bei der Anbahnung von Geschäftsverhandlungen. Weiterhin standardisiert ebXML eine Methodik zur Analyse und Dokumentation der erfolgten Geschäftsprozesse. Ziel des ebXML-Frameworks ist die Standardisierung sämtlicher internetbasierter Prozesse.<sup>161</sup>

*Umfassende Standardisierung internetbasierter Geschäftsprozesse*

#### Organisation und Entwicklung

Die Entwicklung von ebXML begann 1999 in den USA im Rahmen einer Initiative der Standardisierungsorganisationen OASIS und UN/CEFACT, denen zahlreiche Unternehmen angehören. Im Jahr 2001 stand den Anwenderunternehmen die erste Spezifikation zur Verfügung. Damit ist

*Initiative von OASIS und UN/CEFACT*

<sup>156</sup> PROZEUS: RosettaNet

<sup>157</sup> Hawk, S. und W. Zheng (2009): „E-Commerce Standards: Transforming Industry Practice“

<sup>158</sup> Ebenda.

<sup>159</sup> UN/CEFACT & OASIS (2001): „ebXML Documentation Roadmap vo.93“

<sup>160</sup> CEN/ISSS W/S eBES: www.ebxml.eu.org

<sup>161</sup> Axway (2008): ebXML Connector

ebXML ein noch recht junger E-Business-Standard. Die technischen Elemente von ebXML sind bei OASIS angesiedelt, während die eher fachlichen Teile von UN/CEFACT geliefert werden. Eine Mitarbeit am Standardisierungsprozess ist über eine OASIS- und/oder eine UN/CEFACT-Mitgliedschaft möglich und erwünscht.

Der Geschäftsprozessstandard ebXML kann von den Unternehmen kostenlos genutzt werden, auch seine Dokumentation ist frei verfügbar. Dabei wurde ebXML ebenso wie RosettaNet mit dem Ziel entwickelt, die Kosten für den Eintritt in das E-Business gerade für kleine und mittlere Unternehmen zu verringern.<sup>162</sup> Da die grundsätzliche Verarbeitung von XML-Daten einfach ist, liegen die Kosten hauptsächlich in der Gestaltung und Umsetzung der Prozesse.<sup>163</sup> Letztlich ist jedoch gerade dies für KMU häufig problematisch. Deshalb besteht seitens ebXML die Möglichkeit, einzelne Standard-Module einzusetzen, ohne das gesamte ebXML-Framework implementieren zu müssen.

### Verbreitung

Der Standard ebXML kommt weltweit und branchenübergreifend zum Einsatz. Trotz des ausgesprochenen Ziels, speziell KMU einbinden zu wollen, sind es bisher aufgrund seiner Komplexität jedoch eher große Unternehmen, die ihre E-Business-Prozesse mit ebXML unterstützen.

### Aufbau

Bei ebXML handelt es sich nicht um einen Standard im eigentlichen Sinne, sondern um einen kompletten Satz von XML-basierten Standards und Bibliotheken, die zusammen eine technische Infrastruktur für elektronische Geschäftsbeziehungen zwischen Geschäftspartnern bilden.<sup>164</sup> Dieser modulare Aufbau soll gewährleisten, dass sowohl einfache Service-Anfragen, als auch komplexe Austauschprozesse für Geschäftsnachrichten und -dokumente unterstützt werden können.<sup>165</sup> Die einzelnen Module können von Anwenderunternehmen unabhängig voneinander implementiert und verschieden kombiniert werden.

## 8.2.3 UBL

### Definition und Einsatzbereiche

Der Standard UBL (Universal Business Language) verfolgt wie die anderen Prozessstandards das Ziel einer umfassenden Interoperabilität.<sup>166</sup> Er wurde entwickelt, um Syntax und Semantik von XML-Dokumenten branchenübergreifend zu verwenden. Als generischer Standard soll UBL somit den Datenaustausch zwischen Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen erleichtern. Zu diesem Zweck wurde bei der Entwicklung von UBL auch Input von vertikalen Standards wie ACORD (Versicherung), HL7 (Medizin), RosettaNet (IT) oder SWIFT (Banken) berücksichtigt.<sup>167</sup>

*Kostenlose Nutzung*

*Branchenübergreifende Verwendung*

*Modularer Aufbau ermöglicht schrittweise Implementierung des Standards*

*Generischer Standard, der branchenübergreifenden Datenaustausch unterstützt*

<sup>162</sup> PROZEUS: ebXML

<sup>163</sup> Ebenda.

<sup>164</sup> UN/CEFACT & OASIS (2001): ebXML Documentation Roadmap vo.93

<sup>165</sup> OASIS (2006): The Framework for eBusiness.

<sup>166</sup> OASIS (2001): UBL: The Next Step for Global E-Commerce

<sup>167</sup> PROZEUS: UBL

## Organisation und Entwicklung

UBL wurde von einer Arbeitsgruppe des Standardisierungskonsortiums OASIS entwickelt. Der Standard baut auf mehreren, bereits gebräuchlichen Industriestandards, besonders auf xCBL und ebXML, auf.<sup>168</sup> Version 1.0 wurde 2004 der Öffentlichkeit präsentiert.

*Entwickelt von OASIS auf der Basis bestehender Standards*

Die aktuelle Version, UBL 2.0, beinhaltet eine gebührenfreie, universelle Standardbibliothek für XML-basierte E-Business-Dokumente wie z.B. Rechnungen oder Bestellungen. Sie wurde 2006 veröffentlicht und soll, wie schon ihre Vorgängerversion, einen branchenübergreifenden, papierlosen Ablauf von Geschäfts- und Rechnungsvorgängen ohne Zwischenschritte wie Übersetzungen und Eingaben ermöglichen. UBL 2.0 enthält über 1000 XML-Datenelemente.<sup>169</sup>

*Gebührenfreie Nutzung*

## Aufbau

UBL ist modular und erweiterbar aufgebaut.<sup>170</sup> Der Standard besteht aus einer Reihe von XML-Schema-Definitionen, die das Format standardisierter Geschäftsdokumente beschreiben. Die erste UBL-Version enthielt Beschreibungen für sieben typische Geschäftsvorgänge, darunter Aufträge, Auftragsbestätigungen, Stornierungen oder Rechnungen. Version 2.0 wurde um 23 Dokumente, unter anderem für Buchhaltungs- und Transportabläufe erweitert.

*Modularer Aufbau*

Alle Geschäftsdokument-Schemata setzen sich aus so genannten Business Information Entities (BIEs) zusammen. Hierbei handelt es sich um Datenkomponenten, die in Geschäftsdokumenten immer wieder benötigt werden. Sie können beliebig ausgetauscht werden (modularer Aufbau) und sind in der Standardbibliothek zusammengefasst und definiert. Die Bibliothek orientiert sich am ebXML-Standard und dient z.B. der inhaltlichen Beschreibung von „Adresse“, „Position“ (Produkt) oder „Bezahlung“.<sup>171</sup> Für (branchen-) individuelle Anforderungen können die generischen Dokumenttypen erweitert werden („extension area“).<sup>172</sup>

## Verbreitung

UBL ist ein internationaler Standard, besitzt jedoch aufgrund seiner Herkunft eine starke US-Dominanz. Er berücksichtigt auch die Bedürfnisse staatlicher Stellen und ist daher bei staatlichen Einrichtungen weit verbreitet. Dies könnte dem Standard zu mehr Bedeutung in allen Branchen verhelfen.<sup>173</sup>

*Internationaler Standard mit US-Dominanz*

---

<sup>168</sup> Computerwoche (2003): Dokumentenstandards: Oasis stellt Entwurf von UBL vor

<sup>169</sup> PHP Magazin (2006): Neuer Oasis-Standard: Universal Business Language (UBL) 2.0

<sup>170</sup> Kelz, W. (2005): Allheilmittel? Die Universal Business Language

<sup>171</sup> OASIS: Universal Business Language.

<sup>172</sup> Ebenda.

<sup>173</sup> Computerwoche (2006): E-Standard UBL geht in die zweite Runde

## 8.3 Managementkonzepte

### 8.3.1 ECR

#### Definition und Einsatzbereiche

Das ECR- (Efficient-Consumer-Response-) Konzept beschäftigt sich mit der Optimierung von Geschäftsprozessen zwischen Industrie und Handel. Ziel ist es, durch die Neuausrichtung aller Geschäftsaktivitäten entlang der gesamten Wertschöpfungskette an die Bedürfnisse des Kunden die Prozesseffizienz zu erhöhen. Grundlage sind dafür eine enge, kooperative, multilaterale Zusammenarbeit von Herstellern, Händlern und Lieferanten, der intensive Austausch nachfragebezogener Informationen sowie die Unterstützung ihres elektronischen Datenaustausches durch den Einsatz von E-Business-Standards. Dabei werden sog. ECR-Prozessempfehlungen umgesetzt. Die umfassendste Form des ECR stellt das CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) dar.<sup>174</sup>

Ziel von ECR ist die Sicherstellung eines kontinuierlichen Waren- und Datenflusses, zur Gestaltung eines optimalen Sortiments bei einer gleichzeitigen Bestandsminderung und einer Vermeidung von Vorratslücken. In der Praxis bedeutet dies, dass z.B. aus den Absatzdaten einzelner Produkte Bestellungen generiert werden, die genau an den Verbrauch dieser Produkte angepasst sind („selling to the scanner“).<sup>175</sup>

Im Rahmen des ECR lassen sich zwei Bereiche unterscheiden, für die Prozessempfehlungen zum Einsatz kommen: die logistikgeprägte Angebotsseite und die marketinggeprägte Nachfrageseite. Auf der Angebotsseite werden unter dem Namen „Efficient Replenishment“ (effiziente Wiederbevorratung) verschiedene Prozesse zur Optimierung des Bestellwesens und des Warenflusses durch bestandslosen Warenumschlag zusammengefasst. Ein Beispiel für eine Efficient-Replenishment-Methode ist das herstellergesteuerte Bestandsmanagement VMI (Vendor Managed Inventory), welches im Folgenden noch näher erläutert wird.

Die Nachfrageseite umfasst Methoden und Prozesse, die auf die Optimierung der Vermarktungsstrategien abzielen. Als übergeordnete Vermarktungsstrategie ist hier das Category Management (CM, Warengruppenmanagement) zuzuordnen. Auch auf dieses wird im Folgenden noch näher eingegangen.

#### Organisation und Entwicklung

Die Organisation ECR Europe, gegründet im Jahre 1994, bietet Unternehmen, die mit ECR ihre Prozesse optimieren wollen, eine Plattform für Austausch und Zusammenarbeit. Als eine der ersten länderspezifischen Organisationen nahm 1995 die ECR-Initiative Deutschland ihre Arbeit auf. Darin vertreten waren führende deutsche Unternehmen aus Handel, Konsum- und Gebrauchsgüterwirtschaft sowie den angrenzenden Wirtschaftsbereichen.<sup>176</sup> Im Jahr 1997 wurde die Initiative in die Standardisierungsorganisation GS1 Germany integriert. Gemeinsam mit den Initiati-

*Im Fokus: Ausrichtung aller Geschäftsaktivitäten entlang der Wertschöpfungskette an den Kundenbedürfnissen*

*Unterscheidung von angebots- und nachfrage-seitigen Konzepten*

*Entwickelt und organisiert von der ECR-Organisation*

<sup>174</sup> Für vertiefende Informationen siehe PROZEUS-Broschüren.

<sup>175</sup> StratEDI (o.J.): ECR

<sup>176</sup> GS1 Germany

ven aus der Schweiz und aus Österreich wurde im Jahr 2000 ECR DACH mit Fokus auf den deutschsprachigen Raum initiiert.<sup>177</sup>

### Verbreitung

Ursprünglich wurde das ECR-Konzept in den USA entwickelt. Mittlerweile ist seine Anwendung jedoch in Europa und auch in Asien weit verbreitet.<sup>178</sup>

*Ausgehend von den USA international verbreitet*

### 8.3.2 VMI

#### Definition und Einsatzbereiche

Im Rahmen des VMI (Vendor Managed Inventory – lieferantengesteuerter Bestand), einem angebotsseitigen Teilbereich des ECR, stehen spezielle Prozesse zur Lagerbestandshaltung und Lagerauffüllung im Vordergrund. Sie sollen gewährleisten, dass sich die Wiederbevorratung von Lagern und Filialen am tatsächlichen Bedarf bzw. Verbrauch der Konsumenten ausrichtet, um die Lagerhaltung zu optimieren. Um dies zu gewährleisten, erhält der Lieferant (oder auch der Hersteller) Einblick in die elektronisch erfassten Abverkaufsraten und Lagerbestände des Händlers. Die Übertragung der Daten erfolgt dabei z.B. EDI-basiert. Werden bestimmte Schwellenwerte erreicht, löst dies automatisch eine Bestellung beim Lieferanten aus. Die Lagerverwaltung geht somit im Rahmen des VMI auf den Lieferanten über, wobei das Eigentum der Lagerinhalte beim Händler verbleibt.

*Angebotsseitiger Teilbereich des ECR*

Neben optimierten Lagerbeständen beim Händler liegen die Vorteile vor allem in erhöhter Flexibilität und verbessertem Kundenservice: Der Lieferant kann bei Nachfrageschwankungen schnell reagieren und die einzelnen Lieferungen bedarfsgerecht anpassen. So genannte Out-of-Stock-Situationen, bei denen der Kunde vor leeren Regalen steht, werden vermieden. Potenziell kritisch ist aus Sicht des Händlers die hohe Transparenz der eigenen Verkaufs- und Geschäftsdaten gegenüber dem Lieferanten.

*Lagerverwaltung wird vom Lieferanten übernommen*

### 8.3.3 CM

#### Definition und Einsatzbereiche

Das CM (Category Management – Warengruppenmanagement) zählt zur Nachfrage- oder Absatzseite des ECR-Konzepts. Für die Unternehmen steht die gemeinsame Zuordnung von Produkten zu Warengruppen (Kategorien), die Auswahl geeigneter Warengruppen sowie die Analyse und Optimierung dieser Warengruppen aus Konsumentensicht im Mittelpunkt. Dahinter steht die Idee, Unternehmen anhand von Warengruppen als strategische Geschäftseinheiten zu managen.<sup>179</sup>

*Nachfrageseitiger Teilbereich des ECR*

Daraus resultiert eine stärkere Differenzierung der Unternehmensbereiche, weg von der bloßen Aufteilung in die Geschäftseinheiten Einkauf und Verkauf. Dies ermöglicht eine bessere Anpassung der Einkaufs-, Verkaufs- und Marketingaktivitäten an den potenziell unterschiedlichen Bedarf der einzelnen, an den Warengruppen orientierten Geschäftsein-

*Orientierung der Einkaufs-, Verkaufs- und Marketingaktivitäten an Warengruppen*

<sup>177</sup> ECR EUROPE

<sup>178</sup> PROZEUS: ECR

<sup>179</sup> PROZEUS: Category Management

heiten. Für den Kunden entstehen daraus Sortiments- und Effizienzverbesserungen, die an seinen Konsumbedürfnissen orientiert sind.

### 8.3.4 SCOR

#### Definition und Einsatzbereiche

Das Management-Konzept SCOR (Supply-Chain Operations Reference Model) dient der laufenden Beschreibung, Analyse und Bewertung aller unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Geschäftsprozesse entlang der Wertschöpfungskette. Es ermöglicht ein ständiges Benchmarking und die Nutzung des Know-hows anderer Teilnehmer. Mithilfe standardisierter Abläufe, Kennwerte und Darstellungsverfahren bietet SCOR ein Framework für das Supply-Chain-Management. Es zielt darauf ab, die Kommunikation zwischen den Geschäftspartnern sowie ihre Prozessabläufe zu optimieren.<sup>180</sup> SCOR kommt branchenübergreifend zum Einsatz und ist vor allem für Unternehmen mit sehr heterogenen Geschäftsaktivitäten interessant.

*Aufgabe: laufende Beschreibung, Analyse und Bewertung aller Geschäftsprozesse*

#### Aufbau

Das Referenzmodell ist in fünf Kernbereiche gegliedert: Plan (Planung), Source (Beschaffung), Make (Herstellung), Deliver (Auslieferung) und Return (Rückgabe/-nahme fehlerhafter Produkte und Materialien). In diesen Hauptprozessbereichen gibt es jeweils Prozessreferenzmodule, die sich mit konkreten Prozessen zu den verschiedensten Arten der Beschaffung, Herstellung und Auslieferung befassen und die gemäß der Abläufe und Bedürfnisse einzelner Branchen ausgestaltet sind.<sup>181</sup> Basierend auf vier Analyseebenen wird für alle Prozesse betrachtet, wie sie momentan aussehen, wie sie gestaltet sein sollten und wie man zu diesem Optimum gelangen kann, sollte es noch nicht erreicht sein.<sup>182</sup>

*Fünf Kernbereiche*

#### Organisation und Entwicklung

SCOR wurde vom Supply-Chain Council (SCC), einer unabhängigen, internationalen Non-Profit-Organisation entwickelt. Ziel war es, alle Abläufe entlang einer Wertschöpfungskette zu standardisieren. Das SCC wurde mit zunächst 69 Mitgliedern gegründet, die im Jahr 1996 die erste Version des SCOR-Modells präsentierten. Mittlerweile haben sich an die 1.000 Unternehmen weltweit dem SCC als Mitglieder angeschlossen.<sup>183</sup> Gegen eine Jahresgebühr haben sie Zugang zur Vollversion des SCOR-Modells sowie zu zahlreichen Analyse- und Benchmarking-Daten. Von allen Unternehmen, die SCOR nutzen, ist seitens des SCC Feedback erwünscht.

*Entwickelt von einer internationalen und unabhängigen Non-Profit-Organisation*

Inzwischen ist Version 9.0 veröffentlicht worden. Sie bietet verbesserte Funktionalitäten, um sowohl einfache als auch komplexe Lieferkettenaktivitäten zu analysieren und zu optimieren. Sie beinhaltet zudem verbesserte Analysetools im Rahmen des Risk Managements.

<sup>180</sup> Supply Chain Council, Inc.: What is SCOR?

<sup>181</sup> PROZEUS: SCOR

<sup>182</sup> IBS (o.J.): Scoring the Supply-Chain

<sup>183</sup> Supply Chain Council: About Supply Chain Council

## Verbreitung

SCOR kommt weltweit vor allem in großen, international agierenden Unternehmen zum Einsatz. Für einige Branchen existieren im Rahmen des SCC spezielle Foren und Arbeitsgruppen (z.B. Luft- und Raumfahrt, Automotive, Energiebranche), die einen positiven Einfluss auf die Verbreitung des Modells in der jeweiligen Branche haben könnten.

*Vornehmlich in großen Unternehmen eingesetzt*

### 8.4 Herausforderungen in der Praxis

E-Business-Strategien sowie die Integration von Geschäftsprozessen sind in vielen Unternehmen noch nicht ausreichend ausgeprägt, um Prozesse und Abläufe mittels Prozessstandards modellieren und konfigurieren zu können. Zudem sind Prozessstandards noch immer sehr komplex, auch wenn sie in den vergangenen Jahren an Benutzerfreundlichkeit und Stabilität gewonnen haben. Daher ist die Nachfrage nach derartigen Standards und den zugehörigen Dienstleistungen, die vermehrt angeboten werden, bisher eher gering.<sup>184</sup>

*Nachfrage nach Prozessstandards und entsprechenden Dienstleistungen bisher eher gering*

Die zunehmende IT-Unterstützung von Geschäftsprozessen auf Basis einer SOA (service-oriented architecture) lässt jedoch erwarten, dass die Bedeutung von Prozessstandards zukünftig deutlich wachsen wird. Insbesondere die im Rahmen einer SOA angestrebte umfangreiche Nutzung und Integration von Web Services lässt einen stark steigenden Bedarf an Standardisierung vorhersehen.

*Neue Konzepte fördern zukünftigen Einsatz von Prozessstandards*

„Viele Unternehmen stehen in Bezug auf ein ganzheitliches Business Process Management noch am Anfang, da es doch ein recht innovativer Ansatz ist, um Business und IT in Einklang zu bringen.“

(Dr. Torsten Schmale, inubit AG)

„Mein Eindruck ist, dass sich trotz aller Aktivitäten von UN/CEFACT und OASIS, Standards wie ebXML und ähnliche bisher noch nicht durchgesetzt haben.“

(Dr. Wolfgang Wilkes, Semaino Technologies GmbH)

#### Standards und Konzepte für Geschäftsprozesse

*Zur höchsten und umfassendsten Ebene der E-Business-Standards gehören Prozessstandards und Prozessmanagementkonzepte.*

*Für Prozessstandards besteht die wichtigste Aufgabe darin, den Ablauf komplexer Geschäftsprozesse zu modellieren, d.h. eine Art Prozess-Choreographie zu erstellen. Prozessmanagementkonzepte 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.*

*Zu den wichtigsten Vertretern der Prozessstandards gehören RosettaNet (branchenspezifisch) sowie ebXML und UBL (branchenübergreifend). Bedeutende Prozessmanagement-Konzepte sind ECR und SCOR.*

*Aufgrund der Komplexität von Prozessstandards und Prozessmanagement-Konzepten sind es bisher vor allem große Unternehmen, die ihr E-Business derart unterstützen.*

*Zusammenfassung*

<sup>184</sup> Siehe auch die Ergebnisse der Unternehmensbefragung in Kapitel 18.

## 9 E-Business-Standards in der Wertschöpfung

Der Einsatz von E-Business-Standards entfaltet das größte Potenzial, wenn Standards unterschiedlicher Anwendungsfelder integriert und Geschäftsprozesse entlang der Wertschöpfungskette durchgängig unterstützt werden. Dass ein solch durchgängiger Standardeinsatz heute bereits realisierbar ist und wie das Zusammenspiel der E-Business-Standards funktioniert, wird im Folgenden anhand zweier fiktiver, aber praxisnaher Beispiele illustriert. Das erste Beispiel skizziert den Einsatz von E-Business-Standards zur Unterstützung von Einkaufs- und Lieferprozessen im Nahrungsmittelhandel. Das zweite Beispiel illustriert die Möglichkeiten eines durchgängigen Einsatzes von E-Business-Standards zu Unterstützung von Beschaffungsprozessen im Industriebereich.

*Standardeinsatz entlang der gesamten Wertschöpfungskette anhand praxisnaher Fallbeispiele dargestellt*

### 9.1 Beispiel 1: Nahrungsmittelhandel

Die in Abbildung 39 skizzierten Prozesse zeigen eine Geschäftsbeziehung zwischen Einzelhändler, Großhändler und Spediteur im Nahrungsmittelhandel. Der Einzelhändler bestellt über einen Online-Katalog Waren bei einem Großhändler, die dieser mit Hilfe einer Spedition an den Einzelhändler ausliefert. Für die Kommunikation zwischen den Geschäftspartnern kommt hier ein Electronic Data Interchange- (EDI-) System zum Einsatz. Alle drei beteiligten Geschäftspartner sind in ein solches System integriert und haben sich auf die Anwendung des EDI-Transaktionsstandards EANCOM geeinigt. EANCOM stellt die Formate für alle im Nahrungsmittelhandel notwendigen Geschäftsdokumente bereit.

*EDI-basierter Standardeinsatz zwischen Einzelhändler, Großhändler und Spediteur*

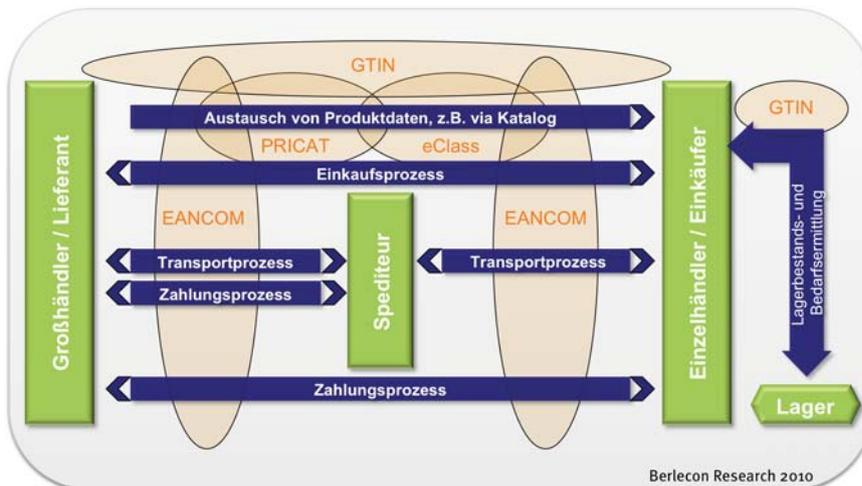


Abb. 39 Prozessübergreifender Standardeinsatz im Nahrungsmittelhandel

Ein gemeinsamer Produktidentifikationsstandard, hier die GTIN, bildet die Grundlage für alle Austauschprozesse. Sie wird einheitlich von allen Geschäftspartnern über die gesamte Geschäftsprozesskette hinweg zur Produktidentifikation und -verfolgung verwendet. Darüber hinaus bildet der Identcode auch eine wesentliche Basis für den internen Austausch, etwa zwischen Einkauf und Lager beim Einzelhändler.

*Basis sind ein gemeinsamer Identifikationsstandard ...*

Der Austausch von Katalogdaten zwischen Einkäufer und Lieferant erfolgt im Beispiel anhand des Katalogaustauschformats PRICAT (ein Bestandteil von EANCOM). Wichtig für den Erfolg der Gesamtlösung ist, dass aufgrund der Harmonisierung von eCl@ss und PRICAT das Katalogaustauschformat bei der Datenübertragung auf die beim Großhändler klassifiziert vorliegenden Produktdaten problemlos zugreifen kann.

*... und harmonisierte Standardformate*

Tabelle 5 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die einzelnen Prozesse, die jeweils beteiligten Geschäftspartner und die eingesetzten Standards.

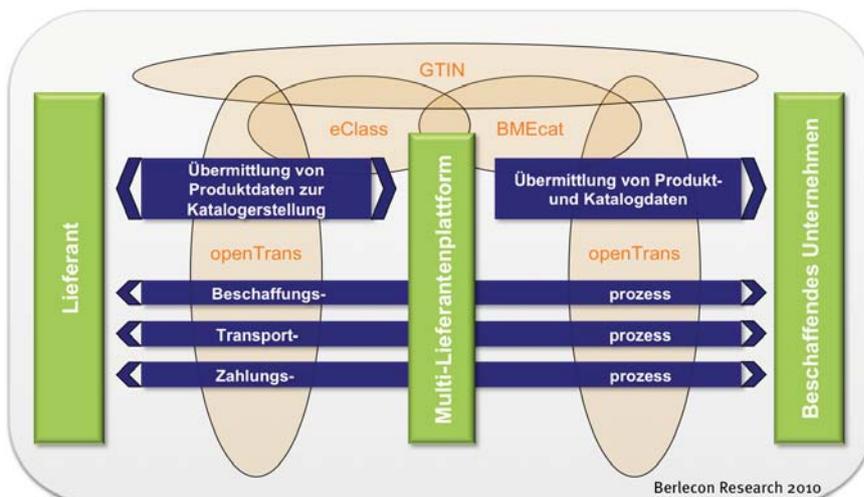
Tab 5 *Geschäftsprozesse und Standardeinsatz am Beispiel Nahrungsmittelhandel*

| Geschäftsprozess  | Geschäftspartner                      | verwendeter Standard | Standard-kategorie                           |
|---|---------------------------------------|----------------------|--|
| <b>Klassifizierung:</b><br>Beschreibung der Produkte anhand von Merkmalen (z.B. für Tee: Sorte, Herkunft, Verpackg., Menge)   | Großhändler                           | GTIN, eCl@ss         | Produkt-identifizierung und -klassifizierung |
| <b>Katalogdatenaustausch:</b><br>Erstellung eines elektronischen Katalogs; Übertragung des elektronischen Katalogs an den Einzelhändler                               | Großhändler, Einzelhändler            | EANCOM (PRICAT)      | Transaktionsstandard für EDI                 |
| <b>Einkauf:</b><br>Einzelhändler schickt seine Bestellung an den Großhändler; Großhändler antwortet mit Bestellbestätigung  | Großhändler, Einzelhändler            | EANCOM               | Transaktionsstandard für EDI                 |
| <b>Transport &amp; Logistik:</b><br>Großhändler erteilt Spedition Auftrag zur Auslieferung der Ware an den Einzelhändler; Spediteur antwortet mit Auftragsbestätigung | Großhändler, Spediteur                | EANCOM               | Transaktionsstandard für EDI                 |
| Spediteur nimmt Ware vom Großhändler entgegen   | Spediteur                             | GTIN                 | Produktidentifikationsstandard               |
| Aktualisierung des Lagerbestands bei Warenausgang durch Scannen der Waren-Barcodes  | Großhändler                           | GTIN                 | Produktidentifikationsstandard               |
| Spediteur tritt mit Einzelhändler in Kontakt und informiert ihn über den avisierten Liefertermin  | Spediteur, Einzelhändler              | EANCOM               | Transaktionsstandard für EDI                 |
| Spediteur erteilt Groß- und Einzelhändler Statusreports über die Lieferung der Ware   | Spediteur, Großhändler, Einzelhändler | EANCOM               | Transaktionsstandard für EDI                 |
| Spediteur liefert die Ware an den Einzelhändler aus; Aktualisierung des Lagerbestands des Einzelhändlers bei Wareneingang durch Scannen der Waren-Barcodes            | Spediteur, Einzelhändler              | GTIN                 | Produktidentifikationsstandard               |

| Geschäftsprozess  | Geschäfts-partner          | verwendeter Standard | Standard-kategorie           |
|---|----------------------------|----------------------|------------------------------|
| Einzelhändler informiert Großhändler über Wareneingang  | Einzelhändler, Großhändler | EANCOM               | Transaktionsstandard für EDI |
| <b>Zahlung:</b><br>Spediteur verschickt Lieferrechnung an Großhändler; Großhändler antwortet mit Zahlungsavis     | Spediteur, Großhändler     | EANCOM               | Transaktionsstandard für EDI |
| Großhändler verschickt Rechnung zur Bezahlung der Ware an Einzelhändler, Einzelhändler antwortet mit Zahlungsavis | Großhändler, Einzelhändler | EANCOM               | Transaktionsstandard für EDI |

## 9.2 Beispiel 2: Maschinenbau

Die in Abbildung 40 beispielhaft skizzierte Geschäftsbeziehung im Industriesektor umfasst Prozesse, die im Rahmen der Beschaffung zwischen einem Hersteller von Maschinenbauteilen und einem C-Teile-Zulieferer ablaufen. Zwischen beiden Parteien kommt eine Beschaffungsplattform als Intermediär zum Einsatz.



Die Multilieferantenplattform übernimmt für den Lieferanten die Erstellung des Katalogs. Dem beschaffenden Unternehmen ermöglicht sie die Vergleichbarkeit von Produkten und Preisen sowie gleichzeitige Verfügbarkeits- und Angebotsabfragen bei mehreren Lieferanten. Die Vergleichbarkeit von Produkten und Katalogen verschiedener Lieferanten ist jedoch nur dann gewährleistet, wenn die Produkte nach einem Standardformat identifiziert und klassifiziert sind. Im skizzierten Beispiel kommen für die Klassifizierung der Produkte und die Übertragung der Katalogdaten deshalb die harmonisierten Standards eCl@ss und BMEcat zum Einsatz.

Für die Übertragung von Geschäftsdokumenten haben sich die Geschäftspartner auf den Einsatz des XML-basierten Transaktionsstandards openTRANS geeinigt. Der Standard openTRANS ist mit BMEcat und

*Nutzung einer Beschaffungsplattform*

*Abb. 40 Prozessübergreifender Standardeinsatz im Maschinenbau*

*Multilieferantenplattform übernimmt Erstellung des elektronischen Katalogs*

*Einsatz XML basierter E-Business-Standards ...*

eCl@ss kompatibel, wodurch sich die benötigten Produktdaten leicht in die elektronisch ausgetauschten Dokumente integrieren lassen.

Allen skizzierten Geschäftsaktivitäten liegt wiederum die Verwendung eines einheitlichen Produktidentifikationsstandards, hier der GTIN, zugrunde. Der Einsatz der genannten Standards ermöglicht allen drei Geschäftspartnern den automatisierten elektronischen Geschäftsdatenaustausch und bildet somit die Basis für die reibungslose Abwicklung der gemeinsamen Geschäftsprozesse.

*... auf Basis eines  
standardisierten Identcodes*

Tabelle 6 gibt für das Beispiel aus der Industrie einen zusammenfassenden Überblick über die einzelnen Prozesse, die jeweils beteiligten Geschäftspartner und die eingesetzten Standards.

*Tab 6 Geschäftsprozesse und Standardeinsatz am Beispiel Maschinenbauindustrie*

| Geschäftsprozess  | Geschäftspartner                                      | verwendeter Standard | Standardkategorie                                 |
|---|---|----------------------|---|
| <b>Datenaustauschprozess:</b><br>Übermittlung der Produktdaten (z.B. für Werkzeuge: Form, Material, Größe, Gewicht) an die Multi-lieferantenplattform   | Lieferant,<br>Plattform                               | GTIN,<br>eCl@ss      | Produktidentifizierung und -klassifizierung       |
| Erstellung eines elektronischen Katalogs anhand der Produktdaten  | Plattform   | GTIN,<br>BMEcat      | Produktidentifizierung und Katalogaustauschformat |
| <b>Einkaufsprozesse:</b><br>beschaffendes Unternehmen wählt Produkte aus Multilieferantenkatalog aus und legt sie in den Warenkorb; über eine Schnittstelle erfolgt die Weiterleitung der Bestellung an den Lieferanten; Lieferant antwortet mit Bestellbestätigung | beschaffendes Unternehmen,<br>Plattform,<br>Lieferant | openTRANS            | Transaktionsstandard                              |
| <b>Transportprozesse:</b><br>Lieferant versendet Versandbestätigung und Lieferavis bei Warenausgang   | Lieferant,<br>Plattform,<br>beschaffendes Unternehmen | openTRANS            | Transaktionsstandard                              |
| Aktualisierung des Lagerbestands bei Warenausgang durch Scannen der Waren-Barcodes  | Lieferant   | GTIN                 | Produktidentifikationsstandard                    |
| Aktualisierung des Lagerbestands bei Wareneingang durch Scannen der Waren-Barcodes  | beschaffendes Unternehmen                             | GTIN                 | Produktidentifikationsstandard                    |

| Geschäftsprozess  | Geschäfts-partner                               | verwendeter Standard | Standard-kategorie   |
|---|---|----------------------|----------------------|
| beschaffendes Unternehmen informiert Lieferanten über Wareneingang  | beschaffendes Unternehmen, Plattform, Lieferant | openTRANS            | Transaktionsstandard |
| <b>Zahlungsprozesse:</b><br>Lieferant übermittelt Rechnung zur Bezahlung der Ware an das beschaffende Unternehmen, das beschaffende Unternehmen reagiert mit Zahlungsavis-Versand | Lieferant, Plattform, beschaffendes Unternehmen | openTRANS            | Transaktionsstandard |

„Das Ziel besteht letztlich darin, von der ersten Entwicklung bis zur Entsorgung eines Produktes einheitliche, standardisierte Produktdaten zu haben.“

(Thomas Einsporn, eCl@ss e.V.)

## 10 Zentrale Herausforderungen der Standardisierung

Im Fokus dieses Kapitels steht eine Zusammenfassung der zentralen Herausforderungen bei der Etablierung von E-Business-Standards in der Praxis. Sie wurden im Zuge der in den vorangegangenen Kapiteln vorgestellten Analysen identifiziert und basieren insbesondere auf den Einschätzungen der interviewten Experten.

Die in Abbildung 41 aufgelisteten Herausforderungen lassen sich in zwei Gruppen unterscheiden: erstens, in Herausforderungen bei der Entwicklung von E-Business-Standards (Abschnitt 10.1) sowie zweitens, in Herausforderungen bei der Standard-Etablierung, insbesondere im Zusammenhang mit der Informationspolitik gegenüber den Standardnutzern (Abschnitt 10.2).

*Herausforderungen bei Standardentwicklung und -etablierung*



Abb. 41 Aktuelle Herausforderungen

### 10.1 Herausforderungen bei der Entwicklung von Standards

#### 10.1.1 Standardvielfalt

In der Praxis deutscher Unternehmen kommen viele verschiedene E-Business-Standards und unterschiedliche Standardversionen parallel zum Einsatz. Dies zeigt nicht nur die in Kapitel 3 vorgestellte Systematisierung von E-Business-Standards, sondern verdeutlichen auch die Ergebnisse der Unternehmensbefragung in Modul 2. Diese Standardvielfalt wirkt sich tendenziell hinderlich für die Standardisierungsbestrebungen deutscher Unternehmen aus, da sie den Nutzen der Standardisierung einschränkt und die Kosten nach oben treibt.<sup>185</sup>

*Auch zukünftig Heterogenität der Standardlandschaft absehbar*

Vor diesem Hintergrund wäre ein einheitlicher E-Business-Standard zwar wünschenswert, ist aber nach Meinung der Experten eher eine Illusion.

<sup>185</sup> Vgl. Abschnitt 2.3, S. 42.

Vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass auch zukünftig ein gewisses Maß an Heterogenität die Standardlandschaft kennzeichnet. Dies liegt zum einen an den unterschiedlichen Anwendungsbereichen, Branchen und Wertschöpfungsphasen in denen E-Business-Standards eingesetzt werden. Zum anderen entwickeln sich existierende Standards ständig weiter und passen sich neuen wirtschaftlichen oder technologischen Anforderungen an, was dazu führt, dass z.B. auch verschiedene Versionen einzelner Standards parallel existieren.

„Es ist illusorisch zu denken, man könnte irgendwann nur einen Standard definieren. Standards werden parallel existieren.“

(Hille Rudnitzki, Hubwoo Germany GmbH)

„Auch in den nächsten drei bis fünf Jahren werden neue Standards entstehen, von denen wir heute noch gar nichts wissen. Das Ende der Standards wird nie erreicht.“

(anonym)

Anstatt der Illusion eines einheitlichen Standards nachzuhängen, ist es deshalb erfolgversprechender, Harmonisierungsbestrebungen zwischen verschiedenen Standardorganisationen auszubauen. Ziel dieser Harmonisierungsbestrebungen ist die Kompatibilität zwischen verschiedenen Standards, um zu gewährleisten, dass Inhalte von einem Daten- bzw. Standardmodell problemlos in ein anderes überführt werden können.

Durch die Harmonisierung wird die Standardnutzung für Anwender wesentlich erleichtert. Bspw. müssen Hersteller ihre Produktbeschreibungen nicht mehr nach zwei Klassifikationsstandards erstellen, da sie die Inhalte von einem Standardformat in ein anderes relativ leicht übertragen können. Folgerichtig wurde von den Experten die hohe Bedeutung solcher Bestrebungen und deren Weiterentwicklung besonders herausgestellt.

Wie Abbildung 42 verdeutlicht, gibt es bereits verschiedene Harmonisierungsbestrebungen sowohl innerhalb als auch zwischen den verschiedenen Standardebenen, die in den letzten Jahren verstärkt in Angriff genommen wurden. Dabei lassen sich im Wesentlichen drei Typen beobachten:

- **Vertikale Harmonisierung** beschreibt die Abbildung von branchenspezifischen in branchenübergreifende Standards auf gleicher Ebene. Der Trend zur vertikalen Harmonisierung ist sehr stark auf Klassifikationsebene zu beobachten. So werden ETIM, proficl@ss und PROLIST als branchenspezifische Standards in eCl@ss abgebildet. Ziel ist es, im Rahmen des vom BMWi geförderten Projekts „eCl@ss für den Mittelstand“ bis Ende 2010 eine vollständige Kompatibilität zwischen diesen Standards herzustellen.
- **Horizontale Harmonisierung** bezeichnet die Kompatibilität zwischen branchenübergreifenden oder zwischen branchenspezifischen Standards auf gleicher Ebene. Diese Richtung wird erst seit relativ kurzer Zeit verstärkt in Angriff genommen. Bspw. zielt das aktuelle Projekt „CEN workshop CC3P“ (classification and catalogue systems for public and private procurement) auf eine Harmonisierung der privatwirtschaftlich verwendeten Klassifikationsstandards eCl@ss, GPC

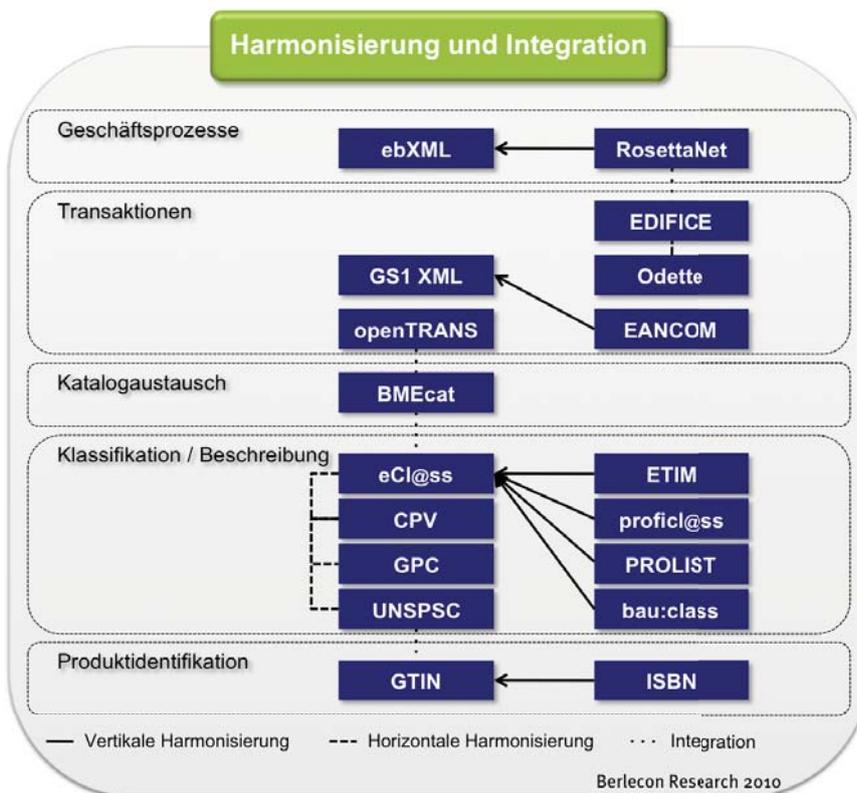
*Kompatibilität zwischen branchenspezifischen UND -übergreifenden Standards*

*Kompatibilität zwischen branchenspezifischen ODER -übergreifenden Standards*

und UNSPSC mit dem von staatlichen Behörden verwendeten CPV.<sup>186</sup> Auf Ebene der Transaktionsstandards gewann bspw. die Harmonisierung der branchenspezifischen Standards EDIFICE und Odette durch den zunehmenden Einsatz von Elektrotechnik in Kraftfahrzeugen und den damit einhergehenden Geschäftsverbindungen zwischen Elektronik- und Automobilindustrie an Bedeutung.

- **Integration** bezieht sich auf die direkte Abbildung von Standards in einen Standard höherer Ebene, bspw. die vollständige Abdeckung des eCl@ss-Modells durch den BMEcat 2005. Der Artikelidentcode GTIN ist bereits in einer Vielzahl von Standards aller höheren Standardebenen integriert, bspw. in eCl@ss oder EDIFACT.<sup>187</sup>

*Abbildung eines Standards in einem Standard höherer Ebene*



*Abb. 42 Harmonisierungs- und Integrationsaktivitäten*

### 10.1.2 Standarddialekte und -derivate

Die vorher diskutierte Herausforderung der Standardvielfalt wird dadurch verstärkt, dass sich zahlreiche Standarddialekte und -derivate als Abweichungen von den eigentlichen Standardformaten in der Praxis herausgebildet haben.

Bei *Standarddialekten* werden, wie in Abschnitt 6.3 (S. 95) am Beispiel der Produktfarbe beschrieben, nichtstandardisierte Inhalte unterschiedlich interpretiert.

*Standardderivate* entstehen dagegen, indem einem Standard Inhalte hinzugefügt oder entnommen werden. So werden bspw. zusätzliche

*Dialekte:*  
*Nichtstandardisierte Inhalte*

*Derivate:*  
*Neu definierte Inhalte*

<sup>186</sup> CEN: CEN Workshop on 'Multilingual eCataloguing and eClassification in eBusiness' (WS/eCAT) - ePPS & CC3P projects

<sup>187</sup> Im Hinblick auf die Übersichtlichkeit der Grafik (Abb. 42) wurden nicht alle Linien eingefügt, die die GTIN-Integration mit anderen Standards kennzeichnen.

Mussfelder eingefügt, oder vorhandene Mussfelder zu Kannfeldern umfunktioniert. Darüber hinaus entstehen Derivate auch dadurch, dass Anwender gegenüber ihren Geschäftspartnern den Umfang bestimmter Felder einer Standard-Geschäftsnachricht beschränken. So dürfen dann bspw. bestimmte Felder zur Produktbeschreibung in einem Katalog nur Werte mit maximal 32 Zeichen enthalten, obwohl der zugrunde liegende Standard eigentlich keine Beschränkung vorsieht.

„Es gibt zwar Standards, aber die meisten Unternehmen ergänzen das um unternehmenseigene Teile, was zu Schwierigkeiten führt.“

(Michael Bäuerle, QUIBIQ GmbH)

„Kunden weichen durch Spezialanforderungen oft die Standards auf bzw. versuchen diese anzupassen.“

(Christian Berndt, Adolf Würth GmbH & Co. KG)

Ein wichtiges Beispiel für Standardderivate ist der weit verbreitete EDI-Standard EDIFACT, welcher eine Vielzahl von Geschäftsdokumenten definiert, die auf elektronischem Wege ausgetauscht werden können. Da nicht alle anhand von EDIFACT spezifizierten Transaktionen für alle Branchen in gleichem Maße relevant sind, existieren von EDIFACT zahlreiche branchenspezifische Sub-Standards, wie z.B. EDIFICE (Elektronik- und IT-Branche), EANCOM (Handel) oder Odette (Automobilindustrie). Diese konkretisieren den EDIFACT-Standard, in dem nur die für die jeweilige Branche relevanten Inhalte verwendet werden.<sup>188</sup>

*Branchenspezifische  
Standardspezifikationen  
und ...*

„Es ist selten, dass jeder 100-prozentig den gleichen Standard benutzt. EDI-Invoice Nachrichten habe ich zum Beispiel schon in vielen verschiedenen Varianten angetroffen.“

(Robert Gimbel, camunda services GmbH)

„Sind branchenspezifische Standards problematisch? Nein. Aber die durchgängige Anwendung einheitlicher Standards (innerhalb der jeweiligen Branche) wäre wünschenswert. Branchenübergreifend ist zu berücksichtigen, dass unterschiedliche Prozesse und auch Prozessveränderungen in Standards abgebildet werden müssen, wenn sie nutzbringend angewandt werden sollen.“

(Werner Mock, VDA)

„Branchen lassen sich keinen Standard aufdrücken, sondern Standards entstehen aus einer Branche heraus. Branchenspezifische Standards müssen dann bedarfsorientiert nach und nach zusammenwachsen.“

(Andreas Weiss, ebuconnect AG)

Aber auch im XML-Umfeld sind vielfältige Spezifikationen denkbar: Da XML-basierte Formate einen relativ einfachen Aufbau aufweisen und somit schnell und kostengünstig erstellt werden können, kann prinzipiell jedes Unternehmen seine eigenen Nachrichtenformate, abweichend vom

*... unternehmensspezifische  
Standardspezifikationen...*

<sup>188</sup> Zur genauen Beschreibung von EDIFACT und seinen Derivaten siehe Abschnitt 7.2.1, S. 100.

Standard, kreieren. Nach Meinung einiger Experten hat der Einsatz von XML die Standardisierungsprobleme sogar eher verschärft als gelöst.<sup>189</sup>

Während branchenspezifische Abwandlungen von Standards mitunter sinnvoll sein können, um spezielle Anforderungen eines größeren Kreises von Unternehmen zu berücksichtigen, stehen unternehmensspezifische Standardabweichungen den Vorteilen des Standardeinsatzes besonders entgegen. Indem sie zur Standardvielfalt beitragen, erhöhen sie den Konvertierungs- und Abstimmungsaufwand zwischen Geschäftspartnern. Deshalb sind nach Meinung zahlreicher Experten zusätzliche Maßnahmen und Aufklärungsarbeit notwendig, um proprietäre, also unternehmensspezifische Ergänzungen und Veränderungen von Standards zu vermeiden.

*... erhöhen den Abstimmungsaufwand*

„Auch Konvertierungstools können nicht jegliche Konvertierung vornehmen: Dies hängt bspw. von der Gliederungstiefe der Klassifikation ab, die sich zum Teil stark unterscheidet. Hier kann eine Konvertierungslösung nicht automatisch Lücken füllen. Ein großer manueller Aufwand ist trotzdem noch erforderlich.“

(Markus Ehrle, SAP Deutschland AG & Co. KG)

„In der Regel ist es für Unternehmen auch effizienter und kostengünstiger, im Rahmen des Standards zu bleiben.“

(Lars-Thorsten Heine, BME e.V.)

Einige Experten sprechen sich in diesem Zusammenhang auch für eine stärkere standardspezifische Harmonisierung aus, d.h. für die Vereinheitlichung bereits bestehender Dialekte und Derivate ein und desselben Standards. Ein sehr radikaler Ansatz bestünde bspw. darin, den Optionsspielraum, den der BMEcat hinsichtlich der Verwendung von „User-defined Extensions“ bietet, in nachfolgenden Versionen deutlich einzuschränken. Eine andere Möglichkeit wären einheitliche, ergänzende Erläuterungen auf Branchenebene, die spezifizieren, welche Muss-/ Kannfelder und Wertebereiche in welchen Anwendungsbereichen zu verwenden sind.

*Standardinterne Harmonisierung*

Derartige Bestrebungen sind bisher jedoch selten. Nach Ansicht mancher Experten sind sie zum Teil auch nicht erwünscht, da derartige Maßnahmen die Flexibilität des Standards einschränken würden. Eine zentrale Herausforderung von Harmonisierungsbestrebungen ist deshalb, die richtige Balance zwischen Standardharmonisierung und Standardflexibilität zu finden.

*Schwierige Balance zwischen Harmonisierung und Flexibilität von Standards*

### 10.1.3 Internationalisierung

Die zunehmende Internationalisierung von Geschäftsbeziehungen schlägt sich – gerade im Exportland Deutschland – immer mehr auch auf die E-Business-Aktivitäten der Unternehmen nieder. Viele interviewte Experten betonten deshalb die Notwendigkeit von international verbreiteten Standards. Vor diesem Hintergrund ist nachteilig, dass sich das Wirkungsfeld vieler hier in Deutschland etablierter E-Business-Standards auf die nationale Ebene beschränkt. Während die Internationalität bei EDIFACT und auch bei einigen unbedeutenderen Standards gegeben ist,

*Internationalität deutscher Standards noch immer kaum gegeben*

<sup>189</sup> Vgl. Knox, R. (2002): Here's What's Wrong With XML-Defined Standards

haben besonders die in Deutschland wichtigen Standards wie eCl@ss, ETIM und BMEcat in diesem Bereich immer noch klare Defizite.

Für international agierende Unternehmen, die jetzt auf diese Standards setzen, können sich dadurch zukünftig Probleme und Kosten ergeben. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich international andere Standards durchsetzen und deren Nutzung durch die Anforderungen internationaler Handelspartner notwendig wird. Um für Unternehmen Planungssicherheit zu schaffen, wurden von den Experten deshalb zwei klare Forderungen an Standardisierungsgremien und Politik aufgestellt: Erstens, die länderspezifischen Standards stärker miteinander in Einklang zu bringen und zweitens, die Standardvermarktung auf globaler Ebene zu forcieren, um auf diesem Weg national bewährte Standards in ausländische Märkte zu tragen.

*Problematisch für international agierende Unternehmen*

Die entsprechenden Standardisierungsgremien unternehmen zwar vermehrt Anstrengungen, die Standards auch auf ausländische Märkte zu tragen, indem sie bspw. Geschäftsstellen im Ausland eröffnen, Kooperationen und Partnerschaften eingehen und die Mehrsprachigkeit der Standards gewährleisten. Allerdings scheinen diese Bemühungen noch nicht auszureichen. So kommen beim E-Business mit ausländischen Geschäftspartnern die in Deutschland etablierten und mittlerweile ausgereiften Standards bisher eher selten zum Einsatz, da sie außerhalb des deutschsprachigen Raums noch weitgehend unbekannt sind.

*Bemühungen hinsichtlich Internationalisierung bisher unzureichend*

„Die Unternehmen sind alle sehr gut für den deutschen Markt aufgestellt. Was aber immense Probleme bereitet, sind die Globalisierung und die Unterstützung von internationalen Standards. Durch die Internationalisierung des Geschäftsverkehrs herrscht wieder ein stärkeres Nebeneinander von Standards.“

(Jörg Geilgens, Sterling Commerce GmbH)

„Auch auf internationaler Ebene wird man nicht den einen Standard erreichen, aber die Vielzahl an Standards macht keinen Sinn. Es ist absolut notwendig, dass im Bereich des E-Business die Standardisierung weiter vorangetrieben wird.“

(Dr. Reinhard Hüppe, ZVEI)

#### 10.1.4 Standardisierung von Dienstleistungen

Die „Standardisierbarkeit“ der von den Unternehmen gehandelten Produkte und Dienstleistungen hat ein großes Gewicht bei der Entscheidung zum Einsatz von E-Business-Standards.<sup>190</sup> Dienstleistungen wurden jedoch bei der Standardisierung im E-Business bislang nur wenig berücksichtigt. Vor dem Hintergrund, dass Dienstleistungen sowie auch Produkt-Dienstleistungsbündel in der Gesamtwirtschaft ein immer größeres Gewicht bekommen, ist dies kritisch zu bewerten.

*Wachsende Bedeutung von Dienstleistungen für die deutsche Wirtschaft*

Die Standardisierung von Dienstleistungen durch angemessene Klassifikationsmodelle verspricht ein hohes Potenzial an Effizienzverbesserungen bei Verkauf und Handel. Denn ohne eine Klassifizierung müssen Dienstleistungen kundenindividuell vereinbart werden, woraus ein hoher Abstimmungsaufwand und intransparente Dienstleistungsmärkte resul-

*Standardisierung von Dienstleistungen birgt hohes Potenzial, ...*

<sup>190</sup> Siehe Abschnitt 2.1, S. 36.

tieren. Zudem dürfte die Standardisierung von Dienstleistungen dazu führen, dass sich die Investitionen in standardbasierte E-Business-Lösungen für viele Unternehmen insgesamt mehr und schneller auszahlen.

Allerdings ist die Standardisierung von Dienstleistungen, die per Definition individuelle Bestandteile beinhalten und häufig komplex sind, deutlich schwieriger als die Standardisierung von Produkten. So stehen Dienstleistungen als Objekt der Standardisierung zwar mittlerweile bei zahlreichen Standardanbietern auf der Agenda. Bis diese Bemühungen Ergebnisse zeigen, dürfte nach Aussage verschiedener Experten aber noch einige Zeit vergehen und sind auch noch erhebliche Anstrengungen nötig.

*...ist aber häufig komplex*

„Der Markt hätte es schon gerne, dass Dienstleistungen über Marktplattformen abgebildet werden können. Das Problem ist die Individualität, die nur schwer standardisiert werden kann. Da die Dienstleistungen sich immer aus den internen Unternehmensprozessen heraus ergeben, sind sie immer individuell, und das ist gerade in einem Mehrlieferantensystem nicht leicht abzubilden. Da stößt das Thema E-Business teilweise an seine Grenzen.“

(Horst Wessel, simple system GmbH & Co.KG)

„Der Bedarf, auch Dienstleistungen abbilden und klassifizieren zu können, ist auf jeden Fall vorhanden. In diesem Bereich gibt es noch keine adäquate Lösung, die aber wünschenswert ist. Allerdings gibt es große Diskrepanzen zwischen Industrie und öffentlicher Hand. Beide haben unterschiedliche Genehmigungsverfahren, Auswahlkriterien und Vorstellungen.“

(Hille Rudnitzki, Hubwoo Germany GmbH)

„Dienstleistungen, wie z.B. das Beizen, sind Teil eines Produktpaketes, das vom Kunden gekauft werden kann. Diese Dienstleistungen sind standardisiert, weil die Prozesse sehr eindeutig sind.“

(Michael Hetkamp, ThyssenKrupp Steel Europe AG)

„Die Klassifizierung von Produkten und einfachen Dienstleistungen ist schon sehr weit fortgeschritten, aber sobald es um etwas komplexere Dienstleistungen geht, stößt man an Grenzen. Der Bereich der Dienstleistungen ist im Rahmen des E-Business noch am wenigsten standardisiert. Aber gerade hier schlummert ein großes Potenzial, das insbesondere auch für KMU interessant ist. Standards für die Definition von Leistungskatalogen (z.B. GAEB) sowie deren Prozessabwicklung helfen KMU, ihre Dienstleistungen an den (einkaufenden) Großkunden auszurichten und entsprechende Transaktionen durchzuführen. Die derzeitigen Lösungen, die von einzelnen Unternehmen umgesetzt wurden, sind häufig noch projektspezifisch. Derzeit sind Anstrengungen im Gange, die Standardisierung hier voranzutreiben (z.B. Projekt eBusInstand).“

(Gregor Göbel, POET AG)

„Wir haben seit Beginn ein Sachgebiet zum Thema Dienstleistungen. Das ist ein sehr wichtiges Thema, das in den nächsten Jahren forciert ausgebaut wird. Es muss die Frage beantwortet werden, mit welchen Merkmalen eine Dienstleistung beschrieben werden kann. Die Anforderung ist,

dass Dienstleistungen meist mit bestimmten Produkten verknüpft sind, z.B. der Wartung einer bestimmten Maschine. Dienstleistungen werden bei eCl@ss separat über das Sachgebiet 25 klassifiziert und beschrieben.“

(Thomas Einsporn, eCl@ss e.V.)

„Die Klassifizierung von Dienstleistungen ist nicht einfach, wurde aber durch uns mit dem Projekt ‚Services in der Automation‘ angegangen. In einem ZVEI-Leitfaden, der mittlerweile europaweit angewandt wird, wurden sieben Klassen von Dienstleistungen spezifiziert.“

(Dr. Reinhard Hüppe, ZVEI)

Eine der wichtigen Ausnahmen bildet das aktuelle, vom BMWi geförderte Projekt „eBusInstand“. Hier werden Lösungen für einen standardisierten elektronischen Geschäftsverkehr für industrielle Dienstleistungen (z.B. Montage-, Wartungs-, Instandsetzungsarbeiten) entwickelt. Ziel ist es, vergleichbare Standards für Dienstleistungen im Bereich industrieller Instandhaltung zu etablieren, so dass diese über Kataloge eingekauft werden können.<sup>191</sup>

*Aktuelles Projekt  
„eBusInstand“*

## 10.2 Herausforderungen bei der Etablierung von Standards

### 10.2.1 Bedarf an Informationen

Es besteht zwar weitestgehend Einigkeit darüber, dass sich der allgemeine Wissensstand hinsichtlich des Einsatzes von E-Business-Standards während der letzten Jahre deutlich erhöht hat. Dennoch wurden von vielen Experten Informationsdefizite angemahnt. Denn erstens beschäftigen sich viele kleinere und mittelständische Unternehmen erst seit vergleichsweise kurzer Zeit überhaupt mit E-Business, so dass insbesondere bei dieser Gruppe noch ein hoher Aufklärungsbedarf besteht. Zweitens deuten die Analysen, inklusive der Experteninterviews, darauf hin, dass in der Aufklärungsarbeit weitere Aspekte aufgegriffen bzw. neue Akzente gesetzt werden sollten.

*Informationsbedarf vor  
allem bei KMU*

So zeigen die Analysen, dass immer mehr Unternehmen nach umfassenden E-Business-Lösungen verlangen – und damit auch die Entscheidung über den Standardeinsatz an Dienstleister und Technologieanbieter verlagern. Diese Unternehmen benötigen weniger Informationen über verfügbare Standards als vielmehr über Kriterien bei der Technologie- und Dienstleistungsauswahl. Umgekehrt gilt es, die Informationspolitik bzgl. des Standardeinsatzes stärker auf Dienstleister und Technologieanbieter zuzuschneiden.

*Umfassende E-Business-  
Lösungen gefragt*

Darüber hinaus zeigen die Erfahrungen der Experten hinsichtlich der Standardnutzung, dass offensichtlich noch deutliche Informationsdefizite im Umfeld des Standardeinsatzes bestehen. So tun sich z.B. viele Unternehmen schwer damit, den Business Case für den Standardeinsatz auf Grundlage einer belastbaren Investitionsrechnung zu begründen. Des Weiteren lässt sich in der Praxis beobachten, dass eine unzureichende Pflege der Stammdaten den elektronischen Datenaustausch insgesamt und damit auch den Einsatz von Standards behindert. Schließlich deuten die Gespräche mit den Experten darauf hin, dass

*Informationsbedarf ist  
vielfältig*

<sup>191</sup> FZI (2009).

bezüglich der zukünftigen Entwicklung von EDI und XML als technische Standards auf Seiten der Unternehmen noch erhebliche Unsicherheit besteht, die sich auch hemmend auf den Standardeinsatz auswirkt.

Wegen ihrer besonderen Relevanz werden diese Themen, denen in der Aufklärungsarbeit ein noch höheres Gewicht beigemessen werden sollte, in den nachfolgenden Abschnitten vertiefend diskutiert.

„Mittlerweile sind die Unternehmen auch auf einem anderen Wissensstand als noch vor ein paar Jahren. Viele, die das Thema E-Business anfassend, kennen zumindest grob die Standards und wissen Bescheid.“

(Michael Bäuerle, QUIBIQ GmbH)

„Beratungsbedarf besteht auf allen Ebenen, organisatorisch, strategisch und technisch. Bei den kleineren Unternehmen besteht tendenziell ein höherer Beratungsbedarf.“

(Hille Rudnitzki, Hubwoo Germany GmbH)

„Der Informationsbedarf ist gerade in kleineren Unternehmen vor dem Standardeinsatz hoch. Für sie gilt es zu bewerten: Wie verlaufen meine Prozesse? Wie sind die Geschäftspartner angebunden? Wie sind die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten verteilt? Welche Qualität und welches Format haben die Daten bisher? Erst anhand der Beantwortung dieser Fragen lässt sich abschätzen: Was brauche ich genau? Was erwartet mich? Welche Kosten entstehen?“

Wichtig ist somit eine Mischung aus Datenmanagement, Projektmanagement und Verantwortlichkeitenmanagement vor Beginn der Standardnutzung. KMU sollten sich Zeit nehmen, sich mit der Thematik auseinanderzusetzen, damit sie wissen, was genau sie da einsetzen und was ihnen von IT-Firmen verkauft wird.“

(Werner Mock, VDA)

### 10.2.2 Quantifizierung von Kosten und Nutzen

Eine belastbare ROI-Berechnung ist eine wesentliche Grundlage für die Investitionsentscheidung bzgl. des Standardeinsatzes und hilft, den Einsatz von Standards in Unternehmen zu forcieren. Denn neben aller Theorie hinsichtlich der Vorteile von Standardisierung ist es für Unternehmen letztendlich entscheidend, ob sich die Investition in den Standardeinsatz für sie lohnt, d.h. ob ein positiver Return on Investment (ROI) erzielt werden kann. Basis für eine Investitionsrechnung sind allerdings belastbare quantitative Aussagen. Wie die Erfolgsmessung konkret ausgestaltet sein soll, und inwiefern der potenzielle und realisierte Erfolg überhaupt quantifizierbar sind, darin gehen die Expertenmeinungen jedoch auseinander.

So zeigen sich viele Experten skeptisch hinsichtlich der Möglichkeiten einer genauen Schätzung der monetären Vorteile. Zwischen dem Standardeinsatz und einer Umsatzsteigerung lässt sich bspw. nur schwer ein direkter Zusammenhang herstellen. Ein weiterer Aspekt sind die sich ergebenden Opportunitätskosten: Es lässt sich nur schwer quantifizieren, welche Gewinne oder Verluste der Standardeinsatz im Vergleich mit unternehmensspezifischen Lösungen mit sich bringt. Weiter erschwerend kommt hinzu, dass der zu messende Nutzen zum Teil weit in der

*ROI als Erfolgskontrolle*

*Nutzen nur schwer  
quantifizierbar*

Zukunft liegt, da sich die Amortisationszeiten der getätigten Investition wie auch bei anderen Technologien über mehrere Jahre erstrecken.

„Hinsichtlich der Messbarkeit von Erfolgen würde ich – insbesondere bei KMU – ein großes Fragezeichen setzen, wenn es um die Standardisierung von Formaten und Klassifikationen geht. Das ist sehr, sehr schwierig. Interessant wird es, wenn man über die Standardisierung von Prozessen, d.h. Abläufen im Unternehmen, nachdenkt. Aus meiner Sicht ergibt sich die Messbarkeit eher bei der Standardisierung von Prozessabläufen, weniger beim Einsatz standardisierter Formate.“

(Gregor Göbel, POET AG)

Ein anderer Teil der Experten hält dagegen eine quantitative Nutzenmessung für unerlässlich – und auf Prozessebene auch für möglich. Denn Prozesse bestehen aus einzelnen Aktivitäten, die anhand verschiedener Messkriterien analysiert und beurteilt werden können. Für sämtliche Prozesse können somit auch quantifizierbare Kennzahlen definiert werden, wie z.B. der zeitliche Aufwand für die Bestellung einer Ware. In der Praxis kommen im Rahmen von Prozesskostenanalysen bereits verschiedene Rechnungsmethoden zur Anwendung.

*Betrachtung auf  
Prozessebene*

Für solche Analysen ist es aus Expertensicht wichtig, die Unternehmensprozesse nicht erst nach der Standardeinführung messen zu wollen, sondern bereits im Vorfeld konkret zu analysieren. Nur so lässt sich ein Vorher-Nachher-Vergleich sinnvoll durchführen und lassen sich die Kosten dem Nutzen gegenüberstellen. Allerdings benötigen Unternehmen schon vor der Investition belastbare Daten hinsichtlich des zu erwartenden Erfolges. Vor diesem Hintergrund besteht mehr denn je eine große Nachfrage nach verlässlichen Informationen aus vergleichbaren Referenzfällen.<sup>192</sup>

*Vorher-Nachher-Vergleich*

„Ein ROI lässt sich nur dann messen, wenn vor der Umsetzung des Projektes eine Analyse der Prozesse erfolgt, um eine Vergleichbarkeit herzustellen. Oft wird erst im Nachhinein gefragt, um wie viel schneller oder effizienter man geworden ist.“

(Michael Bäuerle, QUIBIQ GmbH)

„Mit einer Nutzwertanalyse oder einer ROI-Berechnung als Teil der Analyse kann man sehr genaue Aussagen treffen. Die Frage ist, welche Bewertungsattribute man für eine Messung berücksichtigt. Alle Bewertungskriterien, wie z.B. eine verbesserte Vernetzung, müssen sehr sauber in einen Kriterienkatalog aufgenommen werden. Durch die konkrete Erfassung einzelner Aspekte, wie z.B. der Schnittstellenanzahl, können Einsparpotenziale durch die Nutzung von Standards sehr genau berechnet werden.“

(Prof. Dr. Gerrit Tamm, SRH Hochschule Berlin)

„Wirtschaftlichkeitsrechnungen spielen eine sehr große Rolle. Man muss versuchen eine klassische Amortisationsrechnung durchzuführen, weil nur das überzeugt.“

(Dr. Kai Hudetz, ECC Handel am IfH)

---

<sup>192</sup> Referenzprojekte, bei denen auch die Quantifizierung von Nutzen und Kosten durchgeführt wurde, sind z.B. bei PROZEUS dargestellt.

### 10.2.3 Stammdatenpflege

Die Pflege der Stammdaten ist ein zentraler Erfolgsfaktor für die Nutzung von E-Business-Lösungen und damit auch für den effizienten Einsatz von E-Business-Standards. Allerdings – dies bestätigen sowohl viele der von uns befragten Experten als auch die Ergebnisse von Marktstudien – wird das Management der Stammdaten heute bei vielen Unternehmen vernachlässigt.<sup>193</sup>

*Stammdatenpflege wird häufig vernachlässigt*

Eine qualitativ unzureichende Stammdatenbasis lässt sich auf eine Vielzahl von Gründen zurückführen:

- ❑ **Fehlende interne Richtlinien:** Die Stammdatenpflege ist firmenintern nicht hinreichend geregelt, d.h. unterschiedliche Mitarbeiter haben Zugriff auf Daten und erstellen und bearbeiten diese jeweils nach unterschiedlichen Kriterien und Regeln.
- ❑ **Historisch gewachsene Datenbestände:** Häufig sind die Datenbestände im Unternehmen über Jahrzehnte gewachsen, wodurch sie in verschiedenen und nicht vereinheitlichten Datenbanken im Unternehmen vorliegen und unterschiedliche Beschreibungen und Merkmalstiefen aufweisen. Auch Fusionen oder Übernahmen können zu inkonsistenten Stammdaten führen.
- ❑ **Mangel an Sensibilität:** Gepflegte Stammdaten setzen im Unternehmen ein gewisses Qualitätsbewusstsein diesbezüglich voraus. Nach Expertenmeinung ist dies jedoch oftmals zu schwach ausgeprägt. Dies führt schnell zur Vernachlässigung der Datenpflege und zu qualitativ mangelhaften Daten.
- ❑ **Fehler manueller Eingabe:** Bei der Verwendung von Formaten wie Excel oder CSV zur Speicherung von Stammdaten gibt es häufig keine Möglichkeiten zur automatischen Überprüfung der Korrektheit von Daten. Tippfehler bei der Eingabe oder bei der manuellen Übertragung von Daten werden somit nicht erkannt.

„Manchmal ist es erschreckend, was man an Daten sieht. Dadurch, dass verstärkt ein elektronischer Datenaustausch stattfindet, wird die Bedeutung des Stammdatenmanagements zunehmend ins Bewusstsein gerückt. Motivation entsteht fast immer erst dann, wenn ein starker Druck vorhanden ist, meistens von den Kunden.“

(Dr. Wolfgang Wilkes, Semaino Technologies GmbH)

„Wenn Stammdaten schlecht gepflegt sind, können manche Prozesse maschinell überhaupt nicht ausgeführt werden. Auch heute noch ist in vielen Unternehmen die Stammdatenpflege sehr fehleranfällig und personell aufwendig. Es ist auch erstaunlich, dass noch sehr viel Excel im Spiel ist.“

(Dr. Torsten Schmale, inubit AG)

„Von der Kraut-und-Rüben-Landschaft bis hin zu gut organisierten und gepflegten Stammdaten, ist alles in Unternehmen zu finden. Für kleine Unternehmen ist das Stammdatenmanagement oft weniger relevant, da das operative Tagesgeschäft im Fokus steht. Je größer das Unternehmen

<sup>193</sup> Siehe z.B. auch: Computerwoche (2008): Schlechte Datenpflege kostet Geld.

wird, um so eher spielt das Stammdatenmanagement eine entscheidende Rolle, da sonst die Komplexität zum Problem wird.“

(Robert Gimbel, camunda services GmbH)

„Viele Unternehmen scheuen die Anstrengung, die Produktdaten strukturiert aufzubereiten und zur Verfügung zu stellen. Die Vorteile, die auch unternehmensintern bestehen, werden oftmals nicht gesehen. In den letzten ein, zwei Jahren ist zwar eine deutliche Verbesserung eingetreten, aber die Aufbereitung erfolgt immer noch vergleichsweise selten.“

(Franz Ernst, Sonepar Deutschland GmbH)

Offensichtlich ist eine stärkere Sensibilisierung der Unternehmen bei diesem Thema erforderlich. Aufklärungsbedarf besteht insbesondere bzgl. der Organisation der Datenpflege in den Unternehmen und auch bzgl. der verfügbaren Technologien und Dienstleistungsangebote zur Unterstützung des Datenmanagements.

*Aufklärungsbedarf beim  
Thema Stammdatenpflege*

#### 10.2.4 Parallelität technischer Standards: EDI versus XML

Wie in Abschnitt 3.2 (S. 49) erläutert, lassen sich Standards aus technischer Sicht in EDI-basierte und XML-basierte Formate unterscheiden. Während EDI bereits seit mehreren Jahrzehnten genutzt wird, ist XML noch ein vergleichsweise junger technischer Standard, der jedoch in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen hat. Die Existenz mehrerer Basistechnologien führt zu Investitionsunsicherheiten auf Anwenderseite. Unternehmen müssen sich entscheiden, auf welche dieser Technologien sie zukünftig setzen und welche fachlichen Standards zur Anwendung kommen sollen. Die vormals verbreitete Annahme bzgl. einer möglichen Ablösung von EDI durch XML und die noch immer andauernden Diskussionen zwischen beiden Lagern haben diese Unsicherheit eher noch erhöht.

*Investitionsunsicherheiten*

So sagte noch vor einigen Jahren die Fachwelt voraus, dass aufgrund der zunehmenden Internetnutzung und diverser technischer Vorteile XML-basierte Standards EDI-Formate (mittelfristig) ablösen werden. Sowohl die befragten Experten als auch die aktuellen Umfrageergebnisse bestätigen jedoch, dass sich diese Annahmen praktisch nicht verwirklichten. Heute wird die Diskussion wesentlich nüchterner geführt und die zukünftige Existenz von EDI kaum mehr in Frage gestellt.

*Vorerst keine Ablösung von  
EDI- durch XML-Formate*

„Die Prozesse per EDI bestehen, funktionieren und werden weiter ausgebaut. Und das wird mit Sicherheit nicht einmal mittelfristig durch XML abgelöst.“

(Heiko Laschinsky, Pro Active GmbH)

„Wir setzen EDI in Bereichen wie dem Rechnungsaustausch ein, bei dem viele Massendaten anfallen. Die bestehende EDI-Lösung aus der Vergangenheit werden wir noch so lange unterstützen, wie es sich wirtschaftlich lohnt. Existierende EDI-Schnittstellen zum Lieferanten werden nicht mit Brachialgewalt aufgelöst. Wenn die Schnittstelle läuft und ‚kein Brot frisst‘, kann man sie auch weiterhin laufen lassen. Neue Lieferanten werden allerdings über XML angebunden.“

(anonym)

„XML ist in aller Munde. Anfang des Jahres 2000 gab es ja auch diesen XML-Hype. Man glaubte, dass man alle existierenden Standards auf XML umstellen muss. Letztendlich hat sich gezeigt, dass die Firmen mit den konventionellen Standards wie EDIFACT zufrieden sind.“

(anonym)

Es spricht vieles dafür, dass EDI- und XML-basierte Standards auch zukünftig parallel zum Einsatz kommen. EDI hat eine dominierende Rolle in bestimmten Branchen und Anwendungsbereichen, die nach Meinung vieler Experten weiterhin bestehen bleibt. XML-basierte Standards werden dagegen in neuen, vor allem internetbasierten Anwendungsfeldern zum Einsatz kommen, in denen sich EDI bisher noch nicht etabliert hat. Es würde die Investitionssicherheit für Anwenderunternehmen deutlich erhöhen, wenn bspw. seitens der Branchenverbände diese Einschätzungen weiter verifiziert und auf dieser Grundlage den Unternehmen klare, nach Branchen und Anwendungsfeldern aufgeschlüsselte Handlungsempfehlungen an die Hand gegeben werden.

*Parallele Existenz absehbar*

„Es gibt klassische EDI-Branchen wie Automotive, Elektronik, Speditionswesen oder Handel, in denen die klassischen EDI-Formate zur Anwendung kommen. Der Einsatz von XML-Formaten hat in den letzten Jahren ganz klar zugenommen und gewinnt mehr an Gewicht, vor allem wenn Online-Plattformen oder Marktplätze eine Rolle spielen.“

(Dr. Björn Georg, retarus GmbH)

EDI und XML werden noch sehr lange parallel existieren. Wenn bereits EDI-Schnittstellen etabliert sind, bedeutet es einen hohen Aufwand auf XML umzusteigen. Wenn aber neue Systeme entwickelt und neue Schnittstellen aufgebaut werden, dann basierend auf XML, weil es deutlich flexibler ist.“

(Lars-Thorsten Heine, BME e.V.)

„Was Geschäftstransaktionen angeht, haben die alten EDI-Formate weiterhin eine große Verbreitung, weil es einfach noch viele bestehende Systeme in diesem Umfeld gibt. Trotzdem haben XML-Formate in den letzten Jahren deutlich an Zuwachs gewonnen.“

(Gregor Göbel, POET AG)

„Solange bereits EDI-Lösungen im Einsatz sind und es funktioniert, besteht keine Notwendigkeit EDI-basierte Standards wie EDIFACT abzulösen. Ich sehe eher ergänzende XML-basierte Versionen.“

(Thomas Renner, Fraunhofer IAO)

### Zentrale Herausforderungen der Standardisierung

*Die Standardlandschaft im E-Business wird auch zukünftig ein gewisses Maß an Heterogenität aufweisen. 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.*

*Dialekte und Derivate von Standards sind teilweise erforderlich, um branchen- und prozessspezifische Aspekte beim Datenaustausch zu berücksichtigen. Allerdings sollten diese besonderen Ausprägungen auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben, da Abweichungen vom Standard immer den Abstimmungs- und Implementierungsaufwand erhöhen. Vor allem sind Maßnahmen zur Aufklärung notwendig, um unternehmensspezifische Standarddialekte und -derivate, also proprietäre Abwandlungen bestehender Standards, zu vermeiden.*

*Viele national etablierte Standardformate kommen bisher auf internationaler Ebene kaum zum Einsatz. Hier besteht ein erhebliches Handlungspotenzial, um vor allem global agierenden Anwenderunternehmen Planungssicherheit beim Einsatz von E-Business-Standards zu bieten.*

*Mit zunehmender Bedeutung von Dienstleistungen in der Gesamtwirtschaft steigt auch der Bedarf nach 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 erheblicher Aufklärungsbedarf. Daher ist sowohl eine stärkere Adressierung von Dienstleistern und Dienstleistungen im Rahmen der Aufklärungspolitik als auch einer stärkeren Adressierung bestimmter Themen im Zusammenhang mit dem Standardeinsatz notwendig.*

*Zu diesen Themen zählen im Rahmen der Informationspolitik u.a. die Quantifizierung des Nutzens durch den Standardeinsatz, eine stärkere Sensibilisierung der Unternehmen hinsichtlich Notwendigkeit und Möglichkeiten der Stammdatenpflege sowie Informationen und Handlungsempfehlungen bzgl. der zukünftigen Relevanz von EDI und XML.*

## MODUL 2

### 11 Methodik der Anwenderbefragung

#### 11.1 Konzept

Ein wesentlicher Bestandteil der vorliegenden Studie war die Durchführung und Auswertung einer Befragung von Unternehmen in Deutschland aus acht ausgewählten Branchen. Neben der Erfassung des Status quo der Standardnutzung in Deutschland, dient sie dem Aufzeigen von Veränderungen gegenüber der Berlecon-Befragung aus dem Jahr 2003.<sup>194</sup> Bevor die Ergebnisse im Detail beschrieben werden, wird im Folgenden zunächst die Methodik der Befragung erläutert.

*Unternehmensbefragung  
zum Einsatz von E-Business-  
Standards ...*

#### 11.2 Branchenabgrenzung

Die Bedeutung sowie der Umfang der Nutzung von E-Business und E-Business-Standards in Unternehmen variiert zum Teil deutlich zwischen verschiedenen Branchen. Dies zeigte bereits die Unternehmensbefragung zum Einsatz von E-Business-Standards in Deutschland aus dem Jahr 2003, die folgende vier Branchen näher untersuchte:

*... bei Unternehmen aus  
acht ausgewählten  
Branchen*

- IT- und Elektronikindustrie,
- Nahrungsmittelindustrie,
- Maschinenbau und
- Nahrungsmittelhandel.

Für die Befragung des Jahres 2009 wurden vier zusätzliche Branchen analysiert, um ein noch umfassenderes Bild zu erhalten:

- Gesundheitssektor,
- Fahrzeugbau,
- Textilindustrie sowie
- Transport und Logistik.

Die folgende Tabelle liefert einen Überblick über die NACE-Codes, denen die Unternehmen innerhalb der verschiedenen Branchen zugerechnet werden.

---

<sup>194</sup> Die Details zur Methodik für den Vergleich der Ergebnisse aus den Jahren 2003 und 2009 sind in Kapitel 21, S. 216 näher beschrieben.

Tab 7 Branchen und NACE-Codes

| Branchen                    | NACE  |
|-----------------------------|---|
| IT- und Elektronikindustrie | 30 (Herstellung von Büromaschinen, DV-Geräten und -Einrichtungen),<br>32 (Rundfunk und Nachrichtentechnik),<br>33 (Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik)  |
| Nahrungsmittelindustrie     | 15 (Ernährungsgewerbe)  |
| Maschinenbau                | 29 (Maschinenbau)   |
| Nahrungsmittelhandel        | 51.17, 51.3, 52.11, 52.2<br>(Handelsvermittlung, Großhandel, Einzelhandel, Facheinzelhandel von Nahrungsmitteln, Getränken, Tabakwaren)                                   |
| Gesundheitssektor           | 85.1 (Gesundheitswesen)   |
| Fahrzeugbau                 | 34 (KFZ-Bau),<br>35 (sonstiger Fahrzeugbau)   |
| Textilindustrie             | 17 (Textilgewerbe),<br>18 (Bekleidungsindustrie)  |
| Transport und Logistik      | 60 (Personen- und Güterbeförderung an Land),<br>61 (Schifffahrt),<br>62 (Luftfahrt),<br>63.1 (Frachtumschlag und Lagerei),<br>63.4 (Spedition, sonst. Verkehrsvermittlg.) |

Anmerkung: Die Codierung basiert auf der Wirtschaftszweigklassifikation WZ 2003.

Berlecon Research 2010

Bei der Auswahl der Branchen spielten folgende Kriterien eine wesentliche Rolle:

- ausreichende Nutzung von E-Business,
- nationale und internationale Ausrichtung,
- heterogene Märkte und Geschäftsbeziehungen,
- unterschiedliche Stärke der Unternehmensgrößenklassen,
- volkswirtschaftliche Bedeutung sowie
- Abdeckung der Standardlandschaft.

Im Rahmen der aktuellen Studie wurden für die Überprüfung dieser Kriterien neben den Ergebnissen der Studie 2003 sowie den Expertengesprächen weiterführende Untersuchungen herangezogen, die Informationen im Hinblick auf Branchencharakteristika sowie die branchenspezifische Verbreitung von E-Business in Unternehmen liefern können. Dazu zählen vor allem Ergebnisse aus den Studien des E-Business-W@tch sowie Daten des Statistischen Bundesamts.

Die Branchenauswahl liefert das gewünschte breit gefächerte Bild. So ist mit der IT- und Elektronikindustrie ein Hochtechnologiebereich vertreten, mit dem Maschinenbau eine traditionell stark exportorientierte Branche. Beiden kommt eine große Bedeutung für die Wirtschaft Deutschlands zu.

*Kriterien bei der Branchenauswahl*

*Überprüfung der Kriterien anhand verschiedener Daten und Informationen*

*IT- und Elektronikindustrie, Maschinenbau*

Mit der Auswahl des Nahrungsmittelhandels sind die Bereiche Handel und Distribution abgedeckt. Die Nahrungsmittelindustrie schließlich ist eng mit dem Handel integriert, so dass sich feststellen lässt, ob derart eng zusammenhängende Branchen ähnliche Standardnutzungen aufweisen.

*Nahrungsmittelindustrie,  
Nahrungsmittelhandel*

Mit dem Fahrzeugbau und der Textilindustrie kommen in der aktuellen Studie zwei Branchen hinzu, in denen bereits seit vielen Jahren E-Business-Standards und EDI-Systeme zum Einsatz kommen. Interessant ist hierbei, inwiefern möglicherweise ein Umstieg zu XML-basierten Standards erfolgt. Daneben zeichnen sich beide Branchen durch ihre Heterogenität im Hinblick auf die Größe der Unternehmen aus: Einer Vielzahl KMU (z.B. kleinere Automobilzulieferer) stehen zahlreiche große Unternehmen (z.B. große Automobilhersteller) gegenüber. Speziell der Fahrzeugbranche kommt zudem aufgrund ihres hohen Umsatzanteils eine besondere volkswirtschaftliche Bedeutung in Deutschland zu.

*Fahrzeugbau, Textilindustrie*

Vor dem Hintergrund des Tracking & Tracing (Sendungsverfolgung) lässt sich für den Bereich Transport und Logistik eine wachsende Bedeutung von E-Business-Standards vermuten. Die Befragung soll Einblicke liefern, inwiefern sich dies bereits im Standardeinsatz der Unternehmen dieser Branche widerspiegelt. Das Gesundheitswesen (Krankenhäuser, Kliniken, Arztpraxen) wurde schließlich mit in die Analysen aufgenommen, um den Standardeinsatz einer Branche zu erfassen, die von einer zunehmenden IT-Durchdringung gekennzeichnet ist, in der E-Business-Standards bislang jedoch keine Tradition haben.

*Transport und Logistik*

*Gesundheitswesen*

### 11.3 Größenklassenabgrenzung

Während der Fokus der Unternehmensbefragung im Jahr 2003 auf Unternehmen ab 100 Mitarbeitern lag, wurde der Kreis der Befragten im Jahr 2009 auch auf die Unternehmen mit weniger als 100 Mitarbeitern ausgedehnt. Im Rahmen der Studie konnten die Umfrageergebnisse somit anhand von drei Größenkategorien ausgewertet und mögliche Unterschiede aufgezeigt werden. Folgende Einteilung wurde für die Unternehmensgrößenklassen gewählt:

*Drei Größenklassen*

- weniger als 100 Mitarbeiter,
- 100 bis 499 Mitarbeiter sowie
- 500 oder mehr Mitarbeiter.

### 11.4 Befragungsinhalte

Basierend auf der Systematisierung der Standardlandschaft sowie der in den Expertengesprächen aufgeworfenen Fragen sind in der Umfrage Informationen zu den folgenden Themenkomplexen erhoben worden:

*Inhalte und Aufbau des  
Fragebogens*

- allgemeine Informationen zum Unternehmen,
- Aussagen zur E-Business-Infrastruktur,
- Nutzung von Identifikations-, Klassifikations-, Katalogaustausch-, Transaktions- und Prozessstandards,
- Bedeutung von EDI,
- allgemeine Aussagen zum Standardeinsatz und zur Stammdatenpflege und
- Stellungnahmen zu E-Business-Standards im Allgemeinen.

Angelehnt an die abgeleitete Standardsystematik sollen bei Unternehmen, die E-Business-Standards einsetzen, jeweils ähnliche Informationen über Identifikations-, Klassifikations-, Katalogaustausch-, Transak-

*Kernbereiche des  
Fragebogens*

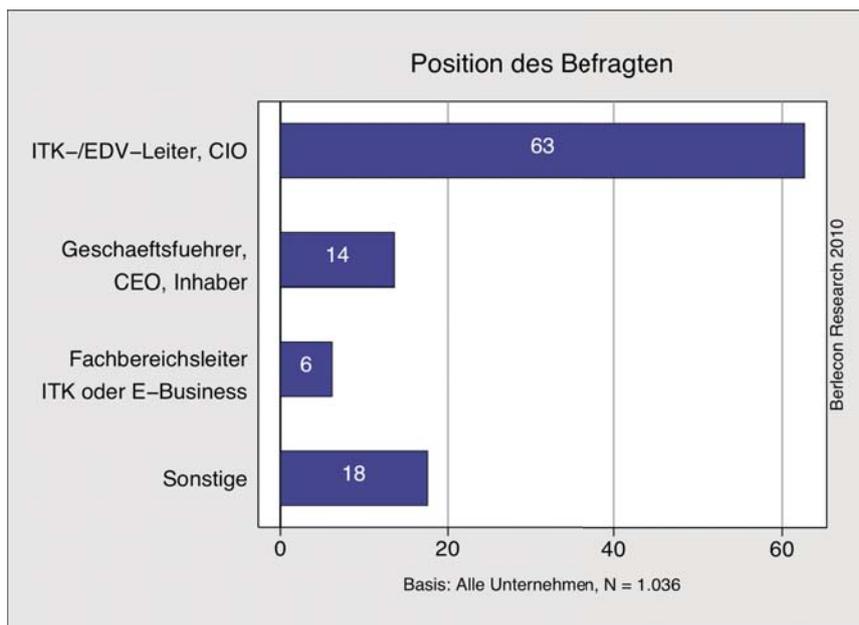
tions- und Prozessstandards gewonnen werden. Diese Informationen beziehen sich auf:

- den Einsatz und die Bekanntheit der jeweiligen Standardformate, sowohl branchenübergreifender als auch branchenspezifischer Art,
- die parallele Verbreitung von eigenen und proprietären Formaten für das entsprechende Einsatzfeld,<sup>195</sup>
- die Voraussetzungen für den Einsatz von Standards,
- Probleme und Herausforderungen beim Einsatz der Standards.

### 11.5 Durchführung der Befragung

Die Unternehmensbefragung zu E-Business-Standards in Deutschland wurde wie schon im Jahr 2003 als computergestützte Telefonumfrage (CATI) konzipiert. Zielperson der Befragung war der Leiter der IT-/EDV-Abteilung oder eine Person mit leitender Stellung in diesem Bereich. Alternativ wurde gerade in kleineren Unternehmen, die eine derartige Abteilung oft nicht besitzen, der Geschäftsführer oder Eigentümer des Unternehmens befragt. Da E-Business-Standards in die IT-Landschaft des Unternehmens integriert werden müssen, sollten IT-Entscheider über die im Rahmen der Befragung erfassten Informationen am besten Bescheid wissen. Abbildung 43 gibt einen Überblick über die Stellung der Befragten in den Unternehmen.

*CATI-Befragung von IT-Entscheidern*



*Abb. 43 Position des Befragten im Unternehmen*

Als Zielgruppe der Befragung dienten Unternehmen, die E-Business betreiben. Diese wurden zunächst zum Umfang ihrer E-Business-Aktivitäten und sodann zum Einsatz von E-Business-Standards befragt. Unternehmen, die E-Business-Standards einsetzen, wurden zu Nutzungsart und -intensität detailliert interviewt. Von Unternehmen, die zwar E-Business betreiben, aber keine entsprechenden Standards verwenden, wurden zudem die Gründe für diese Entscheidung erfasst.

*Zielgruppe: Unternehmen mit E-Business*

<sup>195</sup> Im Folgenden wird unterschieden zwischen proprietären Formaten und proprietären Standards bzw. Standardformaten. Letztere haben sich als Quasi-Standards am Markt etabliert, wohingegen proprietäre Formate weitgehend bilateral und nicht offen zum Einsatz kommen.

Im Befragungszeitraum 05.08.2009 bis 02.10.2009 wurden (nach Eliminierung stichprobenneutraler Ausfälle) mehr als 5.200 Unternehmen kontaktiert. Letztlich wurden mit 1.036 Unternehmen Interviews geführt. Dies entspricht einer Ausschöpfungsquote der Nettostichprobe von 19,8%. Unter den 1.036 Interviews waren 435 Kurzinterviews mit Unternehmen, die kein E-Business betreiben. Von den 601 Unternehmen mit E-Business-Aktivitäten setzen 259 Unternehmen (43%) E-Business-Standards ein.<sup>196</sup>

*Insgesamt 1.036 Interviews*

Die Grundgesamtheit der Untersuchung bilden alle Unternehmen der acht untersuchten Branchen in Deutschland. Als Grundlage für die Stichprobenziehung wurde seitens des beauftragten Befragungsinstituts PSEPHOS<sup>197</sup> der umfangreiche Adressbestand von Hoppenstedt herangezogen. Um die Repräsentativität der Stichprobe zu gewährleisten, wurde bei der Ziehung der Unternehmen nach Branchen und Größenklassen geschichtet.

*Repräsentative Befragung*

Wie Tabelle 8 zeigt, stellt die mittlere Größenklasse die größte Zahl der Unternehmen in der Stichprobe. Um eine Angleichung der disproportionalen Stichprobenstruktur an die Struktur der Grundgesamtheit der Unternehmen in Deutschland vornehmen zu können, wurden bei der späteren Auswertung der Daten Gewichtungsfaktoren herangezogen. Dadurch erhalten die kleinen Unternehmen, die in Deutschland den höchsten Anteil der Unternehmen stellen, ein deutlich stärkeres Gewicht. Große Unternehmen sind in der Stichprobe hingegen überrepräsentiert. Diesem wird bei der Auswertung anhand einer geringeren Gewichtung großer Unternehmen Rechnung getragen. Ein ähnliches Vorgehen erfolgt für die Branchenverteilungen.

*Kleine Unternehmen bekommen ein stärkeres Gewicht*

*Tab 8 Anzahl der interviewten Unternehmen nach Branchen und Größenklassen*

| Anzahl der Unternehmen in der Stichprobe | <100 Mitarbeiter | 100-499 Mitarbeiter | >499 Mitarbeiter | Insgesamt    |
|--|------------------|---------------------|------------------|--------------|
| IT- und Elektronikindustrie              | 43               | 85                  | 29               | 157          |
| Nahrungsmittelindustrie                  | 36               | 71                  | 28               | 135          |
| Maschinenbau                             | 44               | 71                  | 49               | 164          |
| Nahrungsmittelhandel                     | 28               | 37                  | 11               | 76           |
| Gesundheitssektor                        | 40               | 64                  | 50               | 154          |
| Fahrzeugbau                              | 33               | 59                  | 28               | 120          |
| Textilindustrie                          | 43               | 45                  | 9                | 97           |
| Transport und Logistik                   | 33               | 71                  | 29               | 133          |
| <b>Insgesamt</b>                         | <b>300</b>       | <b>503</b>          | <b>233</b>       | <b>1.036</b> |

Berlecon Research 2010

<sup>196</sup> Damit liegt der ungewichtete Anteil an Standardnutzern bei 43% der Unternehmen. Wie Abbildung 50 verdeutlicht, entspricht dies unter Berücksichtigung der Gewichtungsfaktoren einem Nutzeranteil von 31%.

<sup>197</sup> PSEPHOS Institut für Markt- Politik- und Sozialforschung GmbH: [www.psephos.de](http://www.psephos.de)

Die Auswertung und Darstellung der Ergebnisse erfolgt im Folgenden einerseits für die Unternehmen insgesamt, andererseits häufig zusätzlich differenziert nach den drei Größenklassen und den acht Branchen. Im Anschluss an die Analysen zum aktuellen Stand der Nutzung von E-Business-Standards erfolgt ein Vergleich der Ergebnisse mit denen aus dem Jahr 2003. Hierfür werden nur diejenigen Branchen und Größenklassen herangezogen, die auch bereits 2003 in der Stichprobe enthalten waren.<sup>198</sup>

Bei Stichproben dieser Größe sind die Ergebnisse mit einer gewissen statistischen Unsicherheit behaftet, die mehrere Prozentpunkte beträgt. So weichen die Aussagen, die sich auf Unternehmen mit E-Business beziehen, mit 90%-iger Wahrscheinlichkeit nicht mehr als 3 Prozentpunkte von den wahren Werten ab. Für Aussagen in Bezug auf Standards nutzende Unternehmen liegen die tolerierten Abweichungen in der Größenordnung von bis zu 5 Prozentpunkten. Bei den detaillierten Analysen nach Branchen und Größenklassen liegen die entsprechenden Abweichungen bei bis zu 9 Prozentpunkten. Aus diesem Grund wurde auf den Ausweis von pseudogenauen Nachkommastellen verzichtet. Aussagen, die auf geringen Beobachtungszahlen basieren, sollten zudem eher als Tendenzangaben, denn als statistisch fundierte Ergebnisse betrachtet werden. Dies gilt insbesondere für Vergleiche zwischen den Branchen. Wie Tabelle 8 verdeutlicht, basieren die Angaben großer Unternehmen in den Branchen Nahrungsmittelhandel und Textilindustrie auf nur wenigen Beobachtungen. Dies gilt es bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

*Analysen insgesamt sowie nach drei Größenklassen und acht Branchen*

*Berücksichtigung statistischer Unschärfen*

#### **Steckbrief der Befragung**

- Repräsentative telefonische Unternehmensbefragung unter IT-Entscheidern im August und September 2009.*
- Stichprobenumfang: 1.036 Unternehmen, darunter 601 Unternehmen mit E-Business-Aktivitäten.*
- Acht analysierte Branchen: IT- und Elektronikindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Maschinenbau, Nahrungsmittelhandel, Gesundheitssektor, Fahrzeugbau, Textilindustrie sowie Transport und Logistik.*
- Drei untersuchte Größenklassen: weniger als 100 Mitarbeiter, 100 bis 499 Mitarbeiter, 500 oder mehr Mitarbeiter.*
- Inhalte: allgemeine Informationen zu E-Business-Aktivitäten, Aussagen zu Standardeinsatz und Stammdatenpflege, Nutzung von Identifikations-, Klassifikations-, Katalogaustausch-, Transaktions- und Prozessstandards, Bedeutung von EDI sowie Meinungen zu E-Business-Standards allgemein.*
- Die Umfrage ermöglicht detaillierte Analysen zu Art und Intensität des Einsatzes von E-Business-Standards in Deutschland.*

*Steckbrief der Befragung*

<sup>198</sup> Siehe Abschnitt 21, S. 216.

## 12 E-Business-Aktivitäten

Um die Diffusion von E-Business-Standards beurteilen zu können, wurde in einem ersten Schritt untersucht, wie aktiv Anwenderunternehmen E-Business betreiben, in welchen Geschäftsbereichen E-Business-Lösungen zur Anwendung kommen und welche Gründe gegen E-Business sprechen.

### 12.1 E-Business-Aktivitäten nach Unternehmensgröße und Branche

Im Rahmen der Interviews wurden die Unternehmen zunächst gefragt, ob und wie intensiv sie E-Business nutzen. Um sicherzustellen, dass alle Befragten das gleiche Verständnis von E-Business haben, wurde den Teilnehmern eine genaue Definition vorgegeben:

„Unter E-Business verstehen wir automatisierte und computergestützte Geschäftsprozesse zwischen Geschäftspartnern über elektronische Netze. Dazu zählen bspw. der elektronische Austausch von Produkt- und Katalogdaten, der Verkauf von Produkten über Online-Shops, die elektronische Übermittlung von Bestellungen, Lieferdaten, Rechnungen. Die reine Verlagerung des Geschäftsverkehrs auf das Versenden und Empfangen von E-Mails wird nicht als E-Business verstanden.“

Es zeigt sich, dass insgesamt nur knapp die Hälfte (47%) aller Unternehmen überhaupt E-Business betreibt (siehe Abb. 44). Dabei besteht ein sehr deutlicher Unterschied zwischen großen und kleinen Unternehmen. Während nur 40% der Unternehmen mit weniger als 100 Mitarbeitern E-Business nutzen, sind es bei Unternehmen mit 500 oder mehr Mitarbeitern fast 80%.

*E-Business ist mehr als E-Mailverkehr*

*Knapp die Hälfte aller Unternehmen betreibt E-Business*

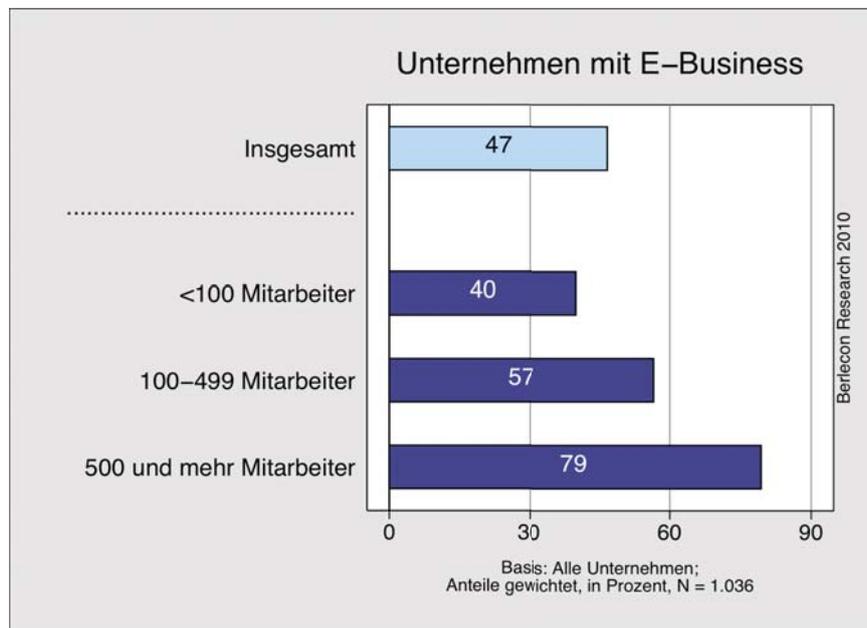


Abb. 44 E-Business-Aktivitäten insgesamt und nach Unternehmensgröße

Die E-Business-Aktivitäten sind in Bezug auf die untersuchten Branchen relativ homogen. Lediglich im Maschinenbau (36%) und im Bereich Transport und Logistik (43%) zeigen sich unterdurchschnittliche Anteile (siehe Abb. 45). Dies ist darauf zurückzuführen, dass hier im Verhältnis zu den anderen Branchen kleine und mittlere Unternehmen einen vergleichsweise höheren Anteil in der Grundgesamtheit haben. Gerade im Transport und Logistikbereich herrscht eine deutliche „digitale Kluft“

*E-Business-Aktivitäten der Branchen relativ gleich*

zwischen den E-Business-Aktivitäten von großen und kleinen Unternehmen.<sup>199</sup>

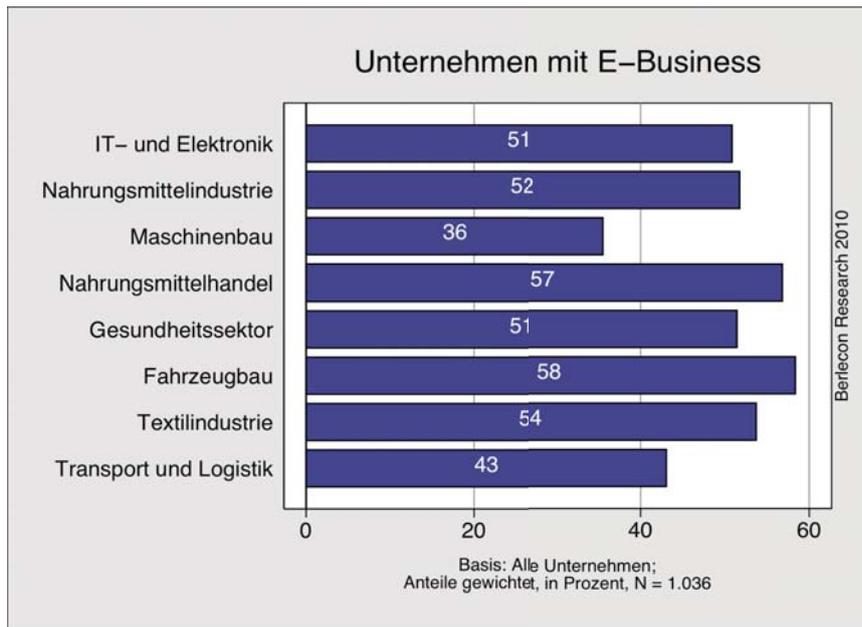


Abb. 45 E-Business-Aktivitäten nach Branche

## 12.2 Anteil der Geschäftsprozesse mit E-Business

Um die Intensität und das Ausmaß der E-Business-Aktivitäten näher zu untersuchen, wurde nach dem Anteil automatisierter, elektronischer Unternehmensprozesse an allen Geschäftsprozessen gefragt. Die Befragten konnten eine Einschätzung anhand einer vierstufigen Skala geben, die den Anteil in groben Prozentangaben darstellt.

Wie Abbildung 46 zeigt, unterstützt immerhin fast ein Viertel (23%) der Unternehmen bereits mehr als 50% seiner Prozesse durch E-Business. Die Mehrheit der Unternehmen wickelt jedoch nur einen relativ geringen Anteil ihrer Geschäftsprozesse computergestützt und automatisiert ab. Zwischen den Unternehmensgrößen zeigt sich dabei kaum Variation.

*E-Business Nutzung eher in Teilbereichen*

<sup>199</sup> Vgl. Europäische Kommission (2008): ICT und e-Business Trends 2008 – Wesentliche Ergebnisse der „Sectoral e-Business W@tch“ Studien

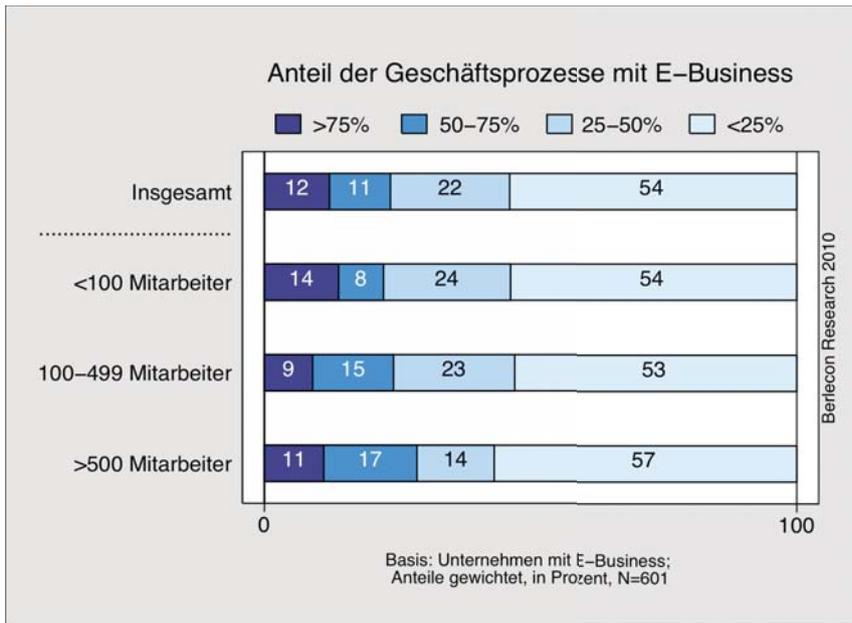


Abb. 46 Anteile der mit E-Business unterstützten Geschäftsprozesse

Im Branchenvergleich weisen Transport und Logistik sowie der Nahrungsmittelhandel die höchste E-Business-Intensität auf (siehe Abb. 47). In diesen Branchen unterstützen immerhin 17% bzw. 15% der Unternehmen mehr als 75% ihrer Geschäftsprozesse mit E-Business. Jeweils 46% der Unternehmen dieser Branchen setzen E-Business für weniger als 25% der Geschäftsprozesse ein, dies sind die geringsten Anteile im Branchenvergleich.

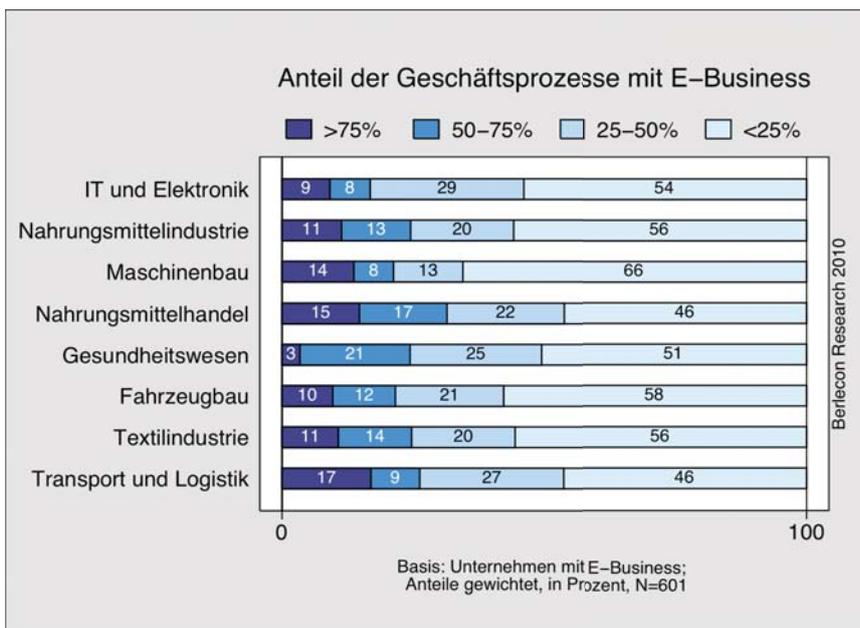


Abb. 47 Anteile der mit E-Business unterstützten Geschäftsprozesse nach Branchen

### 12.3 Anwendungsbereiche für E-Business

Die Untersuchung, in welchen Geschäfts- bzw. Unternehmensbereichen E-Business zum Einsatz kommt, bestätigt die Annahme, dass E-Business vor allem für die Abwicklung standardisierter Unternehmensprozesse sinnvoll ist. So nutzen die Unternehmen der untersuchten Branchen E-Business-Lösungen besonders häufig im Bereich Rechnungswesen und Finanzen (43%, siehe Abb. 48).

*Einsatz vor allem für standardisierte Unternehmensprozesse*

Beschaffungsvorgänge, gerade im E-Procurement (Beschaffung von C-Teilen), laufen zumindest partiell standardisiert ab und werden dementsprechend auch vergleichsweise häufig durch E-Business unterstützt. Demgegenüber sind Verkaufs- und Vertriebsprozesse zu einem größeren Teil individuell auf Kundenbedürfnisse ausgerichtet und werden von „nur“ weniger als einem Drittel der Unternehmen (29%) häufig automatisiert und elektronisch unterstützt.

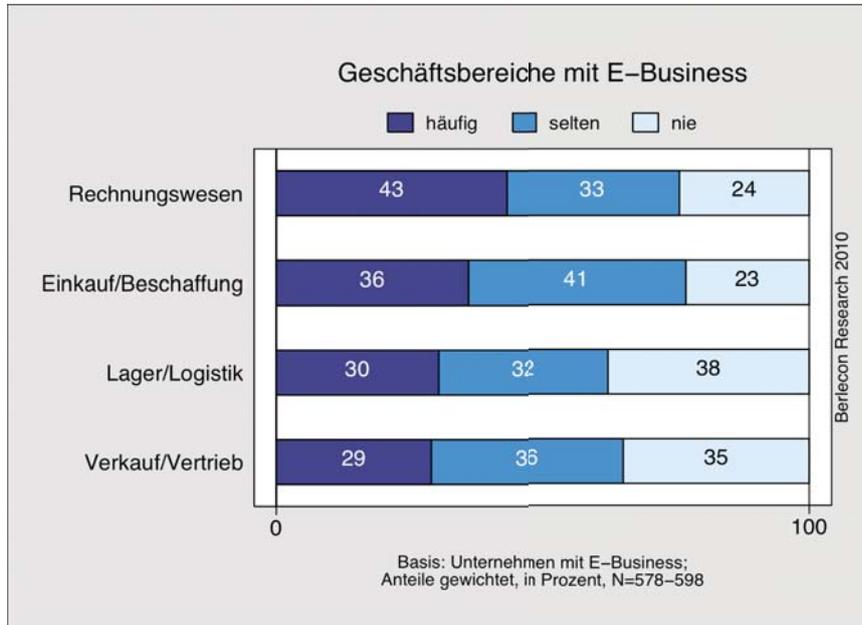


Abb. 48 E-Business-Intensität nach Geschäftsbereichen

#### 12.4 Gründe gegen die E-Business-Nutzung

Unternehmen, die kein E-Business betreiben, wurden nach den Gründen dafür gefragt. Vorgegeben wurden hierbei verschiedene Aussagen, die anhand einer fünfstufigen Zustimmungsskala von „trifft voll und ganz zu“ bis „trifft überhaupt nicht zu“ bewertet werden konnten. Drei Gründe, die gegen E-Business sprechen, treten besonders deutlich hervor.

Erstens sehen viele Unternehmen für sich keinen Nutzen im E-Business (siehe Abb. 49), bspw. weil ihre Geschäftsprozesse nicht hinreichend standardisiert oder die Transaktionsvolumina zu gering sind.

Zweitens besteht offensichtlich in vielen Unternehmen kaum Druck seitens der Geschäftspartner. Fast zwei Drittel der Unternehmen geben an, dass ihre Kunden und Lieferanten kein E-Business nutzen. Dies bestätigt im Rückschluss die Annahme, dass E-Business häufig erst dann an Bedeutung gewinnt, wenn auch die Geschäftspartner ihre Prozesse elektronisch abwickeln und vernetzen.

Als drittes Nutzungshemmnis gilt den Unternehmen die vermeintliche Individualität ihrer Produkte und Dienstleistungen. E-Business macht vor allem dort Sinn, wo standardisierte Waren und Dienstleistungen beschafft, vertrieben und gehandelt werden, und wo Prozesse mit einer gewissen Regelmäßigkeit ablaufen. Wo dies nicht der Fall ist, verzichten Unternehmen oftmals auf die elektronische Unterstützung ihrer Geschäftsprozesse.

Für immerhin fast die Hälfte der Unternehmen stellt auch der finanzielle Aufwand einen Grund dafür dar, kein E-Business zu nutzen. Möglicherweise sind diesen Unternehmen die potenziellen Einsparungen durch E-Business, sei es aus finanzieller oder aus zeitlicher Sicht, nur wenig be-

*Drei wesentliche Gründe*

*Kein erkennbarer Nutzen*

*Fehlender externer Druck*

*Individuelle Produkte und Dienstleistungen*

*Auch finanzieller Aufwand als Hemmnis nicht unbedeutend*

wusst. 13% der Unternehmen nutzen zwar bisher noch kein E-Business, befinden sich aber in den Vorbereitungen dazu.

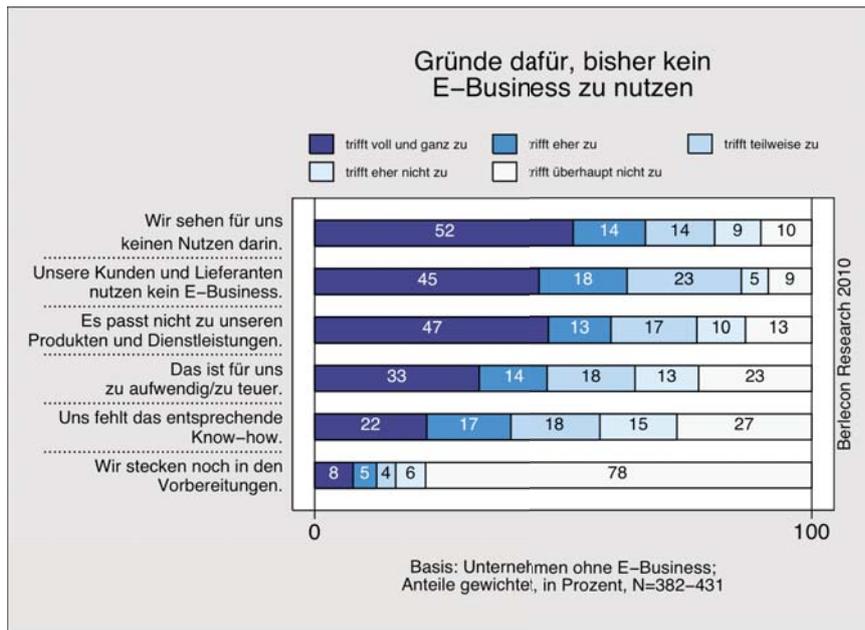


Abb. 49 Gründe gegen die E-Business-Nutzung

Betrachtet man die Nutzungshemmnisse nach Unternehmensgröße, sind fünf zentrale Unterschiede festzustellen (siehe Tab 9):

- ❑ **Nutzen:** Vor allem kleinere Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten sehen tendenziell eher keinen Nutzen im E-Business (70%). Die Geschäftsprozesse von großen Unternehmen sind meist durch ein hohes Transaktionsvolumen und eine hohe Transaktionsregelmäßigkeit gekennzeichnet, weswegen sich E-Business für sie offenbar eher lohnt als für kleinere Unternehmen.
- ❑ **Geschäftspartner:** Große Unternehmen verfügen häufiger über Geschäftspartner, die ihre Geschäftsprozesse elektronisch abwickeln. Hier kommen die Netzwerkeffekte zum Tragen: Je mehr Geschäftspartner über E-Business-Lösungen vernetzt werden können, um so eher lohnt sich der eigene Einsatz.
- ❑ **Kosten:** Für kleinere Unternehmen sind Kostenaspekte häufiger ein Nutzungshindernis als für große Unternehmen. Für etwa jedes zweite kleine Unternehmen, aber nur jedes dritte mittlere und jedes fünfte große Unternehmen gilt die Aussage „Das ist für uns zu aufwendig/zu teuer“.
- ❑ **Know-how:** Kleine Unternehmen (44%) geben auch unzureichendes internes Know-how häufiger als Hürde an als mittelgroße (24%) und große Unternehmen (12%). Sie haben häufig keine eigene IT-Abteilung, die entsprechende E-Business-Lösungen planen und implementieren kann.
- ❑ **Vorbereitung:** Interessant ist, dass nahezu ein Viertel der großen Unternehmen, die bisher noch keine E-Business-Lösungen nutzen, in der Vorbereitung für den Einsatz steckt, von den kleinen Unternehmen jedoch nur 10%. Dies dürfte die E-Business-Kluft zwischen großen und kleinen Unternehmen in Zukunft weiter vergrößern.

*Kleinere Unternehmen sehen häufiger keinen Nutzen*

*Große Unternehmen verfügen eher über E-Business-erfahrene Partner*

*Kleine Unternehmen schauen kritischer auf die Kosten ...*

*... und verfügen über weniger Know-how*

*Kluft zwischen kleinen und großen Unternehmen wird zunehmen*

Tab 9 Gründe dafür, bisher kein E-Business zu nutzen, nach Unternehmensgröße

| Gründe dafür, bisher kein E-Business zu nutzen, nach Unternehmensgröße | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|--|---------|------------|---------|
| Wir sehen für uns keinen Nutzen darin.                                 | 70      | 56         | 45      |
| Unsere Kunden und Lieferanten nutzen kein E-Business.                  | 68      | 49         | 39      |
| Es passt nicht zu unseren Produkten und Dienstleistungen.              | 61      | 56         | 51      |
| Das ist für uns zu aufwendig/zu teuer.                                 | 52      | 32         | 19      |
| Uns fehlt das entsprechende Know-how.                                  | 44      | 24         | 12      |
| Wir stecken noch in den Vorbereitungen.                                | 10      | 22         | 23      |
| N  | 142-168 | 193-213    | 43-52   |

Anmerkung: Zusammengefasste Kategorien: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“. Basis: Unternehmen ohne E-Business. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

### E-Business-Aktivitäten

*Insgesamt betreibt weniger als die Hälfte der deutschen Unternehmen in den untersuchten Branchen E-Business. Dabei zeigt sich eine deutliche Schere zwischen kleinen und großen Unternehmen: Nur 40% der kleinen, aber 80% der großen Unternehmen setzen E-Business-Lösungen ein.*

*Die Mehrheit der Unternehmen wickelt dabei nur einen relativ geringen Anteil ihrer Geschäftsprozesse computergestützt und automatisiert über elektronische Netze ab. E-Business-Lösungen kommen vor allem für hoch standardisierte Prozesse, bspw. im Rechnungswesen zum Einsatz.*

*Zu den wesentlichen Gründen, die aus Anwendersicht gegen E-Business sprechen, zählt der fehlende Nutzen, mangelnder Druck seitens der Geschäftspartner und die vermeintliche Individualität von Produkten und Dienstleistungen.*

### Zusammenfassung

### 13 Einsatz von E-Business-Standards

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Unternehmensbefragung zum Einsatz von E-Business-Standards in deutschen Unternehmen insgesamt analysiert. Dabei werden sowohl die Häufigkeit als auch die Intensität der Standardnutzung beleuchtet. Eine detaillierte Beschreibung der wichtigsten Treiber für den Standardeinsatz sowie der realisierten Vorteile und Herausforderungen beim Standardeinsatz schließt sich an. Bei Unternehmen, die keine E-Business-Standards verwenden, werden die Gründe für diese Entscheidung untersucht.

*Häufigkeit und Intensität des Einsatzes von E-Business-Standards*

#### 13.1 Standardeinsatz nach Unternehmensgröße und Branche

Um den Status quo des Standardeinsatzes zu erfassen und zukünftige Entwicklungen abzuschätzen, wurden die E-Business treibenden Unternehmen zunächst allgemein gefragt, ob sie sog. E-Business-Standards, wie z.B. GTIN, eCl@ss, BMEcat oder EANCOM nutzen, bzw. ob sie dies für die kommenden zwei Jahre planen.

Die Auswertung der Ergebnisse zeigt, dass im Jahr 2009 nur etwa jedes dritte Unternehmen, das E-Business nutzt, auch Standards einsetzt (siehe Abb. 50). Immerhin planen weitere 11% die Einführung von Standards in den kommenden zwei Jahren. Mehr als die Hälfte der Unternehmen setzt allerdings weder Standards ein noch plant sie dies.

*Mehr als die Hälfte der Unternehmen nutzt bisher keine Standards*

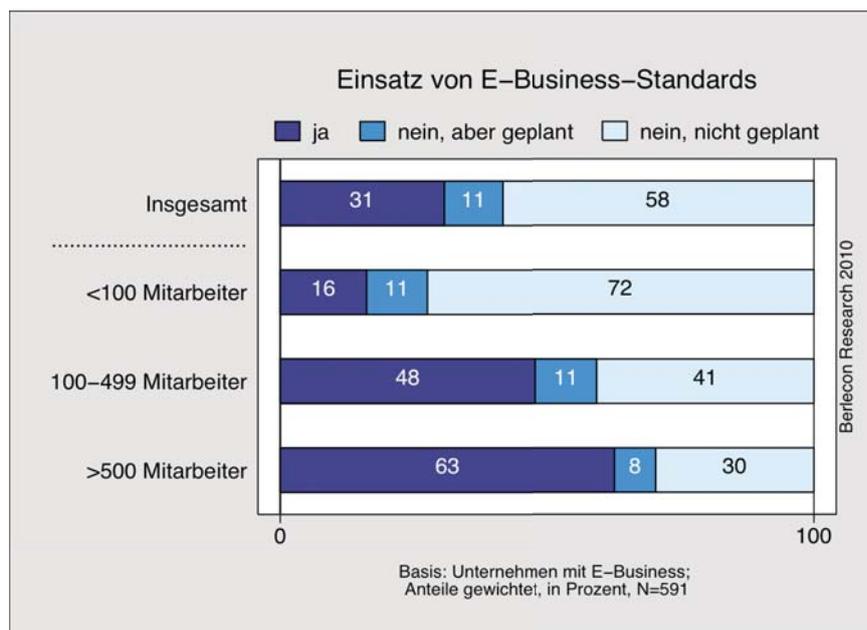


Abb. 50 Einsatz von E-Business-Standards nach Unternehmensgröße

Wie Abbildung 50 deutlich zeigt, besteht dabei eine beträchtliche Kluft zwischen kleinen und großen Unternehmen. Während fast zwei Drittel der großen Unternehmen und knapp die Hälfte der mittelgroßen Unternehmen Standards nutzen, liegt der Anteil der kleinen Unternehmen bei gerade einmal 16%. Diese Schere dürfte sich in den kommenden Jahren kaum schließen, denn die Planungsvorhaben für den zukünftigen Standardeinsatz zeigen sich über die Größenklassen relativ gleich verteilt.

*Beträchtliche Kluft in der Standardnutzung zwischen großen und kleinen Unternehmen*

Die Nutzung von E-Business-Standards variiert zwischen den verschiedenen Branchen im Vergleich dazu deutlich weniger. Abbildung 51 illustriert, dass Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie (43%), des Maschinenbaus (34%) sowie des Transport- und Logistikbereiches (34%) zur Zeit die Vorreiter beim Einsatz von E-Business-Standards sind. Die

*Spitzenreiter: Nahrungsmittelindustrie, Maschinenbau sowie Transport und Logistik*

hohen Anteile in der Nahrungsmittelindustrie lassen sich durch bestehende rechtliche Rahmenbedingungen erklären, da zahlreiche nationale und europäische Gesetze und Richtlinien existieren, die die Herstellung, Kennzeichnung und den Verkauf von Lebensmitteln zum Schutz des Verbrauchers regeln und damit den Standardeinsatz begünstigen. Die geringste Standardnutzung ist im IT- und Elektronikbereich (23%) zu verzeichnen. Die Differenz zu den anderen Branchen lässt sich allerdings eher mit der Zusammensetzung der Grundgesamtheit erklären, da die Branche durch verhältnismäßig viele kleine und mittlere Unternehmen gekennzeichnet ist.<sup>200</sup>

Insbesondere im Transport- und Logistiksektor dürfte die Standardnutzung in den kommenden zwei Jahren deutlich zunehmen: In diesem Sektor plant rund jedes fünfte Unternehmen, künftig Standards einzuführen. Das hängt vermutlich damit zusammen, dass E-Logistic-Prozesse eng mit den Beschaffungs-, Vertriebs- und Handelsprozessen der Geschäftspartner verzahnt sind und elektronische Prozesse vermehrt miteinander integriert werden müssen, um bspw. zusätzliche Services wie Tracking & Tracing in den Warenwirtschaftssystemen der Kunden zu realisieren. Aber auch im Nahrungsmittelhandel und im Maschinenbau sind die Anteile der „Planer“ mit 16% und 13% überdurchschnittlich hoch (siehe Abb. 51).

*Transport und Logistikbranche plant die Vorreiterrolle*

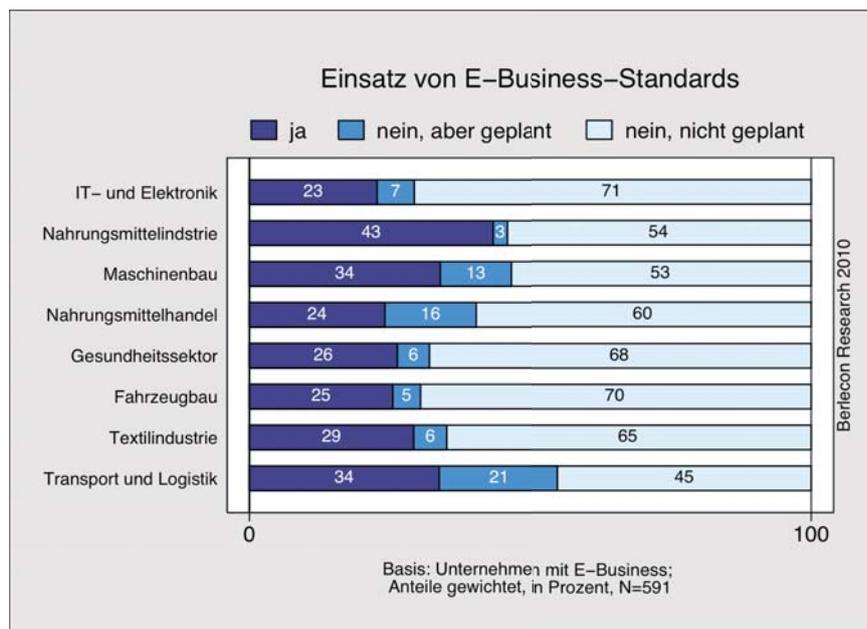


Abb. 51 Einsatz von E-Business-Standards nach Branchen

### 13.2 Einsatz von Standards nach Zusammensetzung der Geschäftspartner und Exportbedeutung

E-Business-Standards sollen Geschäftsprozesse zwischen mehreren Partnern nicht nur über Unternehmensgrenzen, sondern auch über Ländergrenzen hinweg effizient gestalten. Demnach müssten Standards gerade im internationalen Geschäftsverkehr eine wichtige Rolle spielen. Die Untersuchungsergebnisse weisen auf bivariater Ebene allerdings auf einen weniger eindeutigen Zusammenhang zwischen Exportintensität und Standardnutzung hin. So nutzen lediglich 34% der Unternehmen, für die Exporte eine wichtige Rolle spielen, E-Business-Standards, im

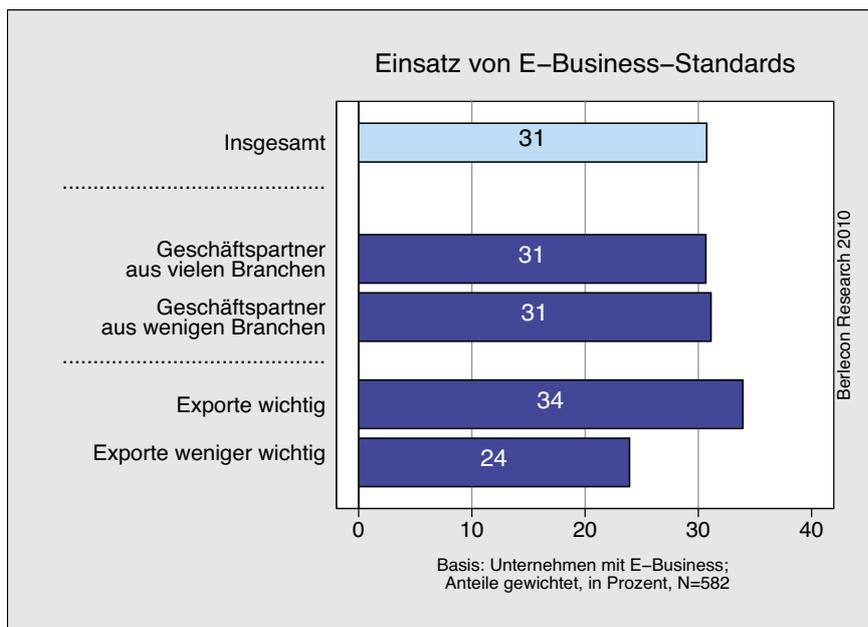
*Zusammenhang zwischen Exportintensität und Standardnutzung ...*

<sup>200</sup> Vgl. Kapitel 11, S. 142.

Vergleich zu 24% der Unternehmen, für die Exporte weniger wichtig sind (siehe Abb. 52). Die relativ geringe Differenz von 10 Prozentpunkten mag damit zusammenhängen, dass – abgesehen von vereinzelten Standards wie EDIFACT – kaum international etablierte Standards existieren. Solange keine international gültigen Standards bestehen, werden Unternehmen Standards kaum gezielt im Zusammenhang mit ihrer Exporttätigkeit einsetzen.

Allerdings zeigt sich auch, dass der positive Zusammenhang zwischen Standardeinsatz und Exportbedeutung mit der Unternehmensgröße deutlich zunimmt (siehe Tab 10). So ist bei mittelgroßen und großen Unternehmen der Standardeinsatz deutlich höher, wenn Exporte eine wichtige Rolle für das Unternehmen spielen.

*... besteht vor allem in größeren Unternehmen*



*Abb. 52 Einsatz von E-Business-Standards nach Geschäftspartnern und Exportbedeutung*

Die Bereitschaft, E-Business-Standards einzusetzen, ist im Rahmen der bivariaten Analyse im Mittel unabhängig davon, ob die Unternehmen Geschäftsbeziehungen zu Firmen (Kunden, Lieferanten, Händler) aus vielen oder aus wenigen Branchen haben (siehe Abb. 52).

*Tab 10 Exportbedeutung und Standardeinsatz nach Unternehmensgröße*

| Einsatz von E-Business-Standards | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|----------------------------------|---------|------------|---------|
| Exporte wichtig                  | 17      | 51         | 70      |
| Exporte weniger wichtig          | 15      | 40         | 43      |

Basis: Unternehmen mit E-Business. Anteile gewichtet, in Prozent. N=582

Berlecon Research 2010

### 13.3 Eingesetzte Standardkategorien

Tabelle 11 gibt einen Überblick über den Einsatz von E-Business-Standards in den einzelnen in Kapitel 3 definierten Kategorien. Demnach verwenden die Standards nutzenden Unternehmen am häufigsten Identifikationsstandards sowie Transaktionsstandards auf EDI-Basis.<sup>201</sup> Rund 80% der Unternehmen verwenden derartige Formate. Klassifikationsstandards werden dagegen nur von knapp 40% der Unternehmen genutzt. Da nur ein Teil der Unternehmen elektronische Kataloge mit den Geschäftspartnern austauscht, ist auch der Einsatz von Standard-Katalogaustauschformaten vergleichsweise gering.<sup>202</sup> Aufgrund ihrer Komplexität kommen Prozessstandards in den Unternehmen nach wie vor nur selten zur Anwendung.

*EDI-Transaktionsstandards und Identifikationsstandards insgesamt am häufigsten im Einsatz*

Tab 11 Standardeinsatz 2009 im Überblick

| Einsatz von Standards nach Kategorie | Anteil |
|--------------------------------------|--------|
| Identifikationsstandards             | 76     |
| Klassifikationsstandards             | 38     |
| Katalogaustauschstandards            |        |
| auf EDI-Basis                        | 32     |
| auf XML-Basis                        | 24     |
| Transaktionsstandards                |        |
| auf EDI-Basis                        | 81     |
| auf XML-Basis                        | 34     |
| Prozessstandards                     | 8      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.  
N=252

Berlecon Research 2010

### 13.4 Intensität der Standardnutzung

Gleichzeitig deuten die Ergebnisse in Tabelle 12 auf eine recht hohe Intensität in der Standardnutzung hin. So verwenden Unternehmen, die sich für den Einsatz von Standards entschieden haben, häufig Standards aus mehreren Kategorien parallel. Sie können damit die Vorteile, die sich aus dem Zusammenspiel der Standards auf mehreren Ebenen ergeben, besonders gut nutzen.

*Paralleler Einsatz weist auf hohe Intensität in der Standardnutzung hin*

Bezogen auf die fünf Basiskategorien, setzen 84% der Unternehmen Standards aus zwei oder mehr Kategorien ein, über die Hälfte (51%) der Unternehmen aus immerhin drei oder mehr Kategorien (siehe Tab 12). Bei 20% der Unternehmen scheint der Standardeinsatz sogar weitgehend optimiert, indem vier oder gar alle fünf Standardkategorien abge-

*Meistens Standards aus zwei oder mehr Kategorien im Einsatz*

<sup>201</sup> Auf die Verwendung der Standardkategorien differenziert nach Unternehmensgröße und Branchenzugehörigkeit sowie auf die Verbreitung einzelner Standardvertreter wird in den folgenden Kapiteln vertiefend eingegangen.

<sup>202</sup> Für die Übersicht wurden die Anteile der Nutzer von Katalogaustausch- und Transaktionsstandards auf alle Standards nutzenden Unternehmen bezogen, nicht nur auf jene mit Katalog- bzw. Transaktionsdatenaustausch. Daher unterscheiden sich die Anteile der Tabelle 11 von den später gezeigten.

deckt werden. Dagegen setzen nur 16% der Unternehmen auf Standards lediglich einer Kategorie.

*Tab 12 Anzahl parallel eingesetzter Standardkategorien*

| Anzahl parallel eingesetzter Standardkategorien | Anteil |
|---|--------|
| 1   | 16     |
| 2   | 32     |
| 3   | 31     |
| 4   | 18     |
| 5   | 2      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.  
N=220

Berlecon Research 2010

Wie in Abschnitt 3.1 dargelegt, bauen E-Business-Standards der oberen Schichten jeweils auf den Standards der unteren Schichten auf. So ist es bspw. sinnvoll, bei der Übermittlung von elektronischen Katalogdaten die Produkte anhand von Identifikationsstandards zu identifizieren und anhand von Klassifikationsstandards zu beschreiben.

In Tabelle 13 wird für die jeweiligen Nutzer von Standards einer Kategorie angezeigt, inwiefern sie zusätzlich die Standards der darunter liegenden Standardschichten einsetzen. So lässt sich beobachten, dass nahezu alle Unternehmen (94%), die Klassifikationsstandards einsetzen, ihre Produkte auch standardisiert identifizieren. Auch für Nutzer der höheren Standardkategorien ist die Verwendung von Identifikationsstandards sinnvoll und wird von jeweils nahezu vier Fünftel der Unternehmen auch umgesetzt. Zudem wird die hohe Bedeutung der anderen, weniger komplexen Standardkategorien für den Einsatz von Prozessstandards deutlich, auch wenn aufgrund der geringen Fallzahl die Ergebnisse eher als Tendenz zu interpretieren sind.

*Identifikationsstandards als Basiskategorie häufig parallel zu anderen Kategorien im Einsatz*

*Tab 13 Häufigkeit parallel eingesetzter Standardkategorien*

| Paralleler Einsatz von Standardkategorien | Identifikation | Klassifikation | Katalogaustausch | Transaktion | N       |
|---|----------------|----------------|------------------|-------------|---------|
| Klassifikation                            | 94             | -              | -                | -           | 93      |
| Katalogaustausch                          | 77             | 46             | -                | -           | 96-98   |
| Transaktion                               | 80             | 42             | 43               | -           | 207-212 |
| Prozess                                   | 78             | 44             | 74               | 96          | 16-20   |

Anmerkung: Anteil der Unternehmen, die Standards aus jeweils zwei Kategorien nutzen. Lesehilfe: 80% der Unternehmen, die Transaktionsstandards einsetzen, nutzen auch Identifikationsstandards.

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

### 13.5 Treiber für den Einsatz von E-Business-Standards

Die Ergebnisse der Befragungen bestätigen die Einschätzung der interviewten Marktexperten, dass E-Business-Standards in einem Großteil der Unternehmen vor allem deshalb eingeführt werden, weil Kunden danach verlangen. Auf die Frage „Wer oder was war die wichtigste Kraft dafür, dass in Ihrem Unternehmen elektronische Daten standardisiert vorliegen und mit Geschäftspartnern ausgetauscht werden?“ nannten 58% der Standards nutzenden Unternehmen ihre Kunden als die wesentliche treibende Kraft (siehe Abb. 53).

*Treibende Kräfte sind die Geschäftskunden*

Erst an zweiter Stelle wurde das eigene Unternehmen als Initiator genannt. Allerdings kommt der Antrieb für den Standardeinsatz mit zunehmender Unternehmensgröße eher aus dem Unternehmen selbst. Offenbar zielen große Unternehmen mit der Standardnutzung eher auf eine Optimierung der internen Prozesse ab. Kleine Unternehmen führen dagegen häufiger Standards auf Druck von außen ein, um so die Anforderungen ihrer Kunden zu erfüllen (siehe Abb. 53).

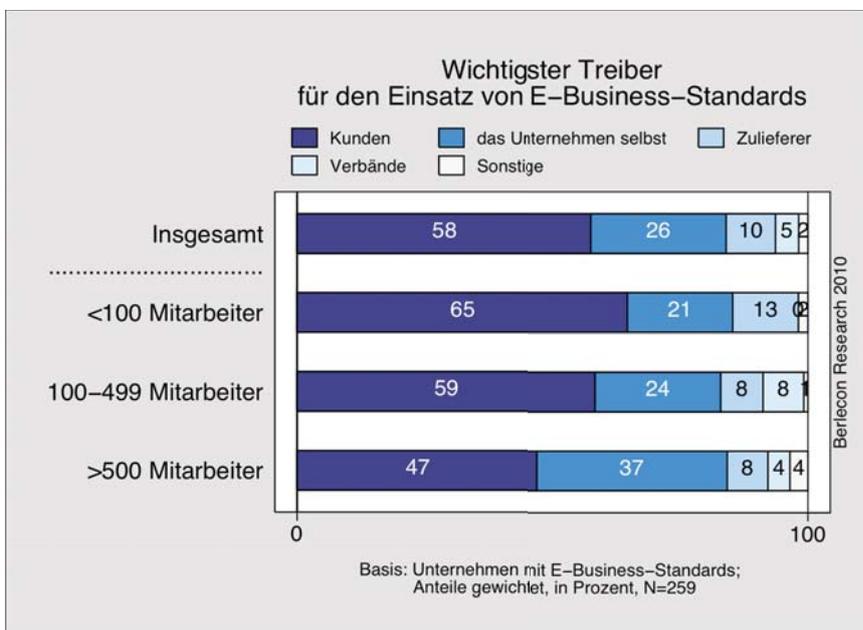


Abb. 53 Wichtigste Treiber für den Standardeinsatz

Zulieferer und Verbände spielen, wie Abbildung 53 zeigt, nur eine sehr untergeordnete Rolle als Treiber für den Standardeinsatz. Eine wichtige Ausnahme bildet der Gesundheitssektor. Hier nannten 38% der Unternehmen Verbände als wichtigste treibende Kraft (nicht dargestellt).

*Zulieferer und Verbände spielen kaum eine Rolle*

Die Branchenbetrachtung zeigt zudem, dass der Standardeinsatz vor allem in Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie (78%), der Textilindustrie (77%), der IT- und Elektroindustrie (76%) und des Fahrzeugbaus (73%) kundengetrieben ist (nicht dargestellt). Unternehmen in den Bereichen Nahrungsmittelhandel (43%), Transport und Logistik (35%) sowie Maschinenbau (33%) ergreifen tendenziell häufiger auch selbst die Initiative, Standards einzusetzen.

*Wichtigste treibende Kraft unterscheidet sich nach Branchen*

### 13.6 Realisierte Vorteile beim Einsatz von E-Business-Standards

Im Rahmen der Umfrage wurde auch der Nutzen, den Unternehmen aus dem Standardeinsatz generieren können, analysiert. Unternehmen, die bereits Standards einsetzen, wurden dafür nach ihren Erfahrungen und den konkret erzielten Vorteilen befragt.

Dabei zeigt Abbildung 54 sehr deutlich, dass effizientere Geschäftsprozesse und ein optimiertes Datenmanagement die wichtigsten Vorteile des Standardeinsatzes sind. Fast 80% der Unternehmen konnten durch den Einsatz von Standards ihre Geschäftsprozesse beschleunigen. Zwei Drittel der Unternehmen haben durch den Standardeinsatz ihre Datenqualität verbessert.

*Konkreter Nutzen liegt in beschleunigten Geschäftsprozessen und verbesserter Datenqualität*

Kosteneinsparungen und ein verringerter Personalaufwand konnten dagegen nur von einem kleineren Teil der Unternehmen mit dem Standardeinsatz realisiert werden.

*Seltener Kosten- und Personaleinsparung*

Strategische Wettbewerbsvorteile, wie die Erschließung neuer Märkte und höhere Umsätze, werden insgesamt nur von jedem fünften Unternehmen in Zusammenhang mit dem Standardeinsatz gebracht. Die IT-Komplexität scheint durch den Standardeinsatz sogar eher größer zu werden. So stimmen 70% der Unternehmen der entsprechenden Aussage mit „überhaupt nicht“ oder „eher nicht“ zu.

*Strategische Vorteile kaum realisiert*

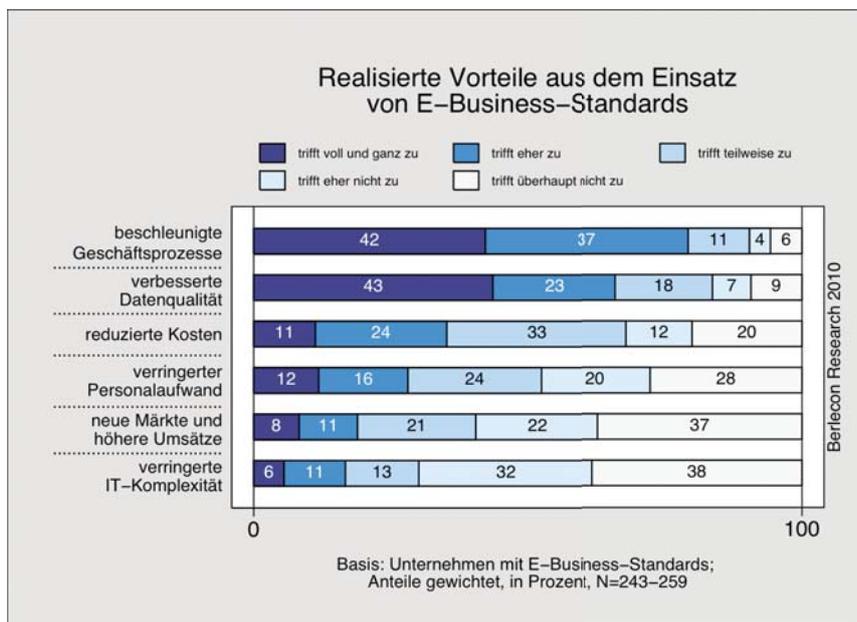


Abb. 54 Realisierte Vorteile des Standardeinsatzes

Eine differenziertere Betrachtung nach Unternehmensgröße zeigt, dass besonders für kleine Unternehmen die Vorteile des Standardeinsatzes in der verbesserten Datenqualität und in beschleunigten Geschäftsprozessen liegen (siehe Tab 14). Große Unternehmen konnten dagegen sehr viel häufiger Kosten- und Personaleinsparungen realisieren. Interessant ist zudem, dass kleine Unternehmen mit dem Standardeinsatz eher neue Märkte erschließen und eine geringere IT-Komplexität erzielen konnten als große Unternehmen.

*Kleinere Unternehmen profitieren eher von beschleunigten Geschäftsprozessen und einer verbesserten Datenqualität*

Tab 14 Realisierte Vorteile aus dem Einsatz von E-Business-Standards nach Unternehmensgröße

| Realisierte Vorteile aus dem Einsatz von E-Business-Standards | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---|---------|------------|---------|
| beschleunigte Geschäftsprozesse                               | 87      | 78         | 72      |
| verbesserte Datenqualität                                     | 70      | 65         | 63      |
| reduzierte Kosten   | 17      | 42         | 46      |
| verringertes Personalaufwand                                  | 13      | 32         | 41      |
| neue Märkte und höhere Umsätze                                | 27      | 15         | 14      |
| verringerte IT-Komplexität                                    | 29      | 13         | 8       |

Anmerkung: Zusammengefasste Kategorien: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“. Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N=243-259

Berlecon Research 2010

### 13.7 Herausforderungen beim Einsatz von E-Business-Standards

Beim Einsatz von E-Business Standards stehen Anwenderunternehmen vor zwei zentralen Herausforderungen, wie Abbildung 55 verdeutlicht. Zum einen 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 waren der notwendige Aufwand bzw. die Investitionen für die Einführung der Standards höher als ursprünglich erwartet. Knapp die Hälfte der Unternehmen hat dagegen den Aufwand im Vorfeld der Standardeinführung korrekt oder eher zu hoch eingeschätzt.

Zum anderen erfordert die Einführung von Standards – wie bereits mehrfach erwähnt – eine umfangreiche Überarbeitung der Produktstammdaten. Auch dies geht meist mit einem erheblichen Aufwand einher und stellt für etwa ein Viertel der Unternehmen eine zentrale Herausforderung beim Standardeinsatz dar. In gut der Hälfte der Unternehmen war hingegen im Zuge der Standardeinführung keine umfassende Datenüberarbeitung notwendig.

Die weiteren, in der Befragung genannten Herausforderungen – unzureichende Nutzung der eingeführten Standards, fehlendes internes Wissen oder Schwierigkeiten bei Standardimplementierung und Dienstleistungsauswahl – stellen sich ebenfalls für jeweils etwa die Hälfte der Unternehmen als unproblematisch dar.

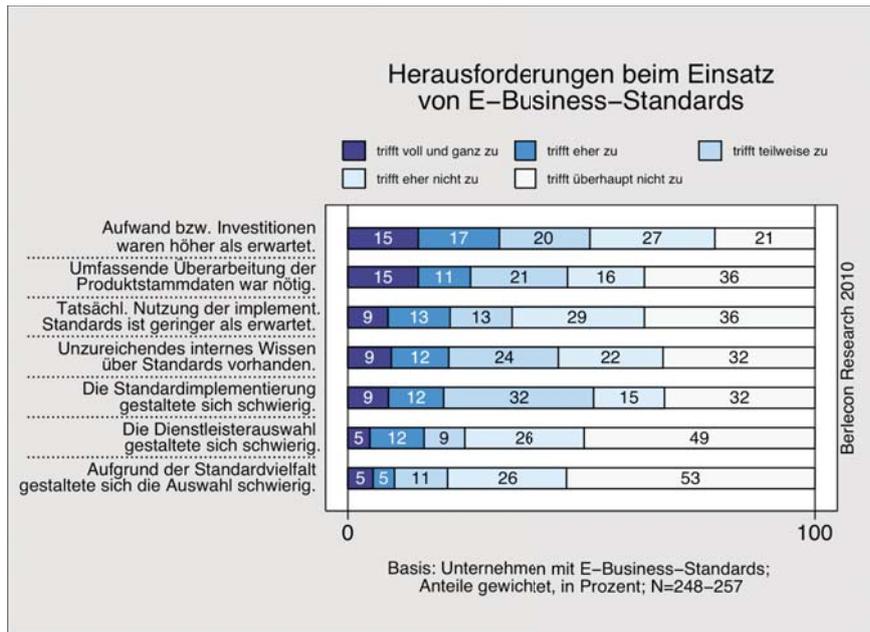
Die Standardvielfalt wird möglicherweise deshalb relativ selten als Problem angesehen, da sich viele Unternehmen an ihren Kunden ausrichten, die konkrete Standards einfordern. Darüber hinaus zeigen die späteren Ergebnisse jedoch auch, dass für Unternehmen mit spezifischer Standarderfahrung die Standardauswahl deutlich häufiger als Herausforderung genannt wird.<sup>203</sup>

*Zentral: unterschätzter Aufwand ...*

*... und Überarbeitung der Stammdaten*

<sup>203</sup> Siehe z.B. die Abschnitte 15.3 und 16.4.

Abb. 55 Herausforderungen beim Einsatz von E-Business-Standards



Nach Unternehmensgröße ergeben die Aussagen jedoch ein sehr heterogenes Bild (siehe Tab 15). Auffällig ist, dass in kleineren Unternehmen mit weniger als 100 Mitarbeitern der Aufwand und die Investitionen im Hinblick auf den Standardeinsatz häufiger unterschätzt wurden (41%), und dass in mittelständischen Unternehmen häufiger eine umfassende Überarbeitung der Produktstammdaten notwendig war (38%).

*Kleinere und mittlere Unternehmen unterschätzen häufiger den Arbeitsaufwand und die nötigen Investitionen*

Tab 15 Herausforderungen beim Einsatz von E-Business-Standards nach Unternehmensgröße

| Herausforderungen beim Einsatz von E-Business-Standards  | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|--|---------|------------|---------|
| Der Aufwand bzw. die Investitionen waren höher als erwartet.                                   | 41      | 24         | 35      |
| Zunächst war eine umfassende Überarbeitung der Produktstammdaten nötig.                        | 14      | 38         | 23      |
| Die tatsächliche Nutzung der implementierten Standards ist geringer als erwartet.              | 24      | 19         | 23      |
| Wir verfügten nicht über ausreichend Wissen zum Standardeinsatz.                               | 21      | 22         | 23      |
| Die Standardimplementierung gestaltete sich schwierig.   | 10      | 26         | 24      |
| Die Auswahl eines geeigneten Dienstleisters für die Implementierung gestaltete sich schwierig. | 13      | 18         | 18      |
| Aufgrund der Standardvielfalt gestaltete sich die Auswahl eines passenden Standards schwierig. | 0       | 13         | 18      |

Anmerkung: Zusammengefasste Kategorien: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“. Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N=248-257

Berlecon Research 2010

### 13.8 Gründe gegen den Einsatz von E-Business-Standards

Eine der wichtigsten Fragen im Hinblick auf die weitere Verbreitung von E-Business-Standards betrifft die Argumente, die gegen eine Standardnutzung sprechen. Unternehmen, die E-Business betreiben, aber bisher keine Standards einsetzen, wurden daher nach den Gründen gefragt, die aus ihrer Sicht gegen eine Standardnutzung sprechen.

Wie die Ergebnisse in Abbildung 56 zeigen, neigen Unternehmen 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, an, dass ihre Geschäftspartner nicht danach verlangen.

*Kein Verlangen nach Standards seitens der Geschäftspartner*

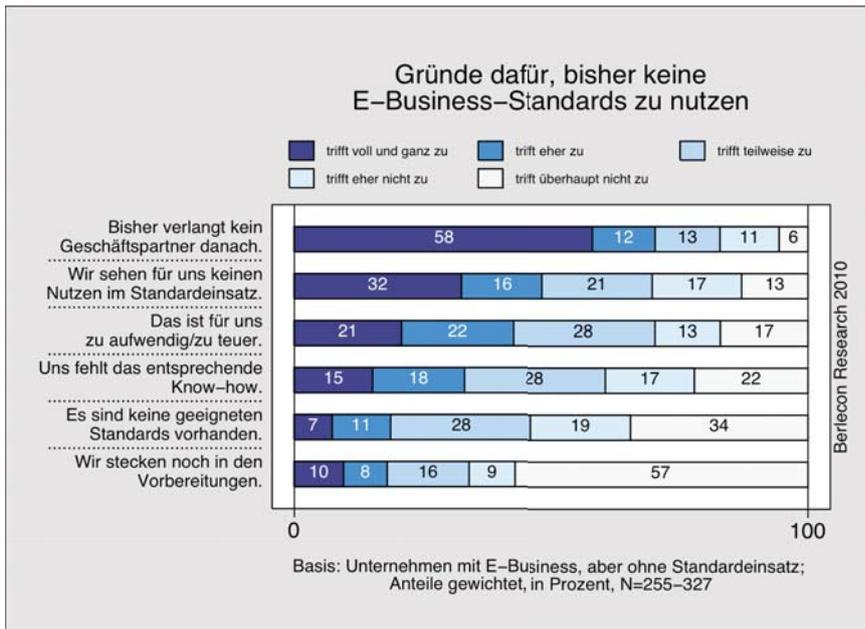


Abb. 56 Gründe gegen die Standardnutzung

Vielen Anwenderunternehmen, die keine Erfahrung mit dem Standardeinsatz haben, ist offensichtlich das Kosten-Nutzen-Verhältnis unklar. Immerhin knapp die Hälfte der E-Business treibenden Unternehmen stimmt der Aussage „Wir sehen für uns keinen Nutzen im Standardeinsatz“ voll und ganz oder eher zu (48%). Zudem stellt sich für ungefähr jedes fünfte Unternehmen der Standardeinsatz als zu teuer dar (21%).

*Unklares Kosten-Nutzen-Verhältnis*

Mangelndes Know-how und das Fehlen geeigneter Standards spielen aus Anwendersicht eine eher untergeordnete Rolle. Für 53% der Unternehmen trifft die Aussage „Es sind keine geeigneten Standards vorhanden“ überhaupt nicht oder eher nicht zu.

Bei zwei Argumenten zeigt sich jedoch, dass sich die befragten Unternehmen offenbar nicht in der Lage sehen, ein Urteil zu fällen. 33% geben bei der Aussage nach geeigneten Standards „weiß nicht“ an. Auch bei der Beurteilung der Kosten stimmen immerhin 18% der Befragten für „weiß nicht“. Dies deutet darauf hin, dass gerade bei nicht Standard nutzenden Unternehmen diesbezüglich ein großer Informationsbedarf besteht, der für eine realistische Beurteilung des Standardeinsatzes notwendig ist.

*Hoher Anteil an „weiß nicht“*

Eine differenzierte Betrachtung nach Unternehmensgrößen zeigt, dass kleinen Unternehmen häufiger das Kosten-Nutzen-Verhältnis des Standardeinsatzes unklar ist und ihnen das notwendige Know-how häufiger fehlt als großen Unternehmen (siehe Tab 16). Es zeigt sich darüber hinaus, dass 28% der großen Unternehmen, die bisher keine Standards

*Kosten-Nutzen-Verhältnis vor allem für kleine Unternehmen häufig unklar*

nutzen, bereits in der Vorbereitungsphase der Standardeinführung stecken. Gleiches ist jedoch nur bei 16% der kleinen Unternehmen der Fall. Das lässt erwarten, dass sich die Schere im Umfang des Standardeinsatzes zwischen kleinen und großen Unternehmen zukünftig vergrößert.<sup>204</sup>

Tab 16 Gründe gegen die Standardnutzung nach Unternehmensgröße

| Gründe, bisher keine E-Business-Standards zu nutzen               | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---|---------|------------|---------|
| Bisher verlangt keiner unserer Geschäftspartner danach.           | 72      | 67         | 67      |
| Wir sehen für uns keinen Nutzen im Standardeinsatz.               | 51      | 45         | 37      |
| Das ist für uns zu aufwendig bzw. zu teuer.                       | 47      | 32         | 35      |
| Uns fehlt das entsprechende Know-how.                             | 36      | 26         | 26      |
| Es sind keine geeigneten E-Business-Standards am Markt vorhanden. | 20      | 19         | 13      |
| Wir stecken noch in den Vorbereitungen für die Standard-Nutzung.  | 16      | 21         | 28      |

Anmerkung: Zusammengefasste Kategorien: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“. Basis: Unternehmen mit E-Business, aber ohne Standardeinsatz. Anteile gewichtet, in Prozent. N=255-327

Berlecon Research 2010

### Einsatz von E-Business-Standards

*Bisher setzt nur etwa jedes dritte Unternehmen, das E-Business nutzt, auch Standards ein. Weitere 11% planen die Einführung von E-Business-Standards in den kommenden zwei Jahren.*

*Gleichzeitig verdeutlicht die Unternehmensbefragung, dass unter den Standardnutzern die Intensität des Standardeinsatzes hoch ist. Ein Großteil der Unternehmen setzt Standards mehrerer Standardkategorien parallel ein. Da die Standards der verschiedenen Kategorien erst im Zusammenspiel ihr volles Potenzial entfalten, ist dies begrüßenswert. Als Basiskategorie spielen für die Unternehmen vor allem die Produktidentifikationsstandards eine große Rolle.*

*Hinsichtlich des Standardeinsatzes besteht eine beträchtliche Kluft zwischen kleinen und großen Unternehmen. Während fast zwei Drittel der großen Unternehmen und knapp die Hälfte der mittelgroßen Unternehmen Standards nutzen, liegt der Anteil der kleinen Unternehmen bei gerade einmal 16%.*

### Zusammenfassung

<sup>204</sup> Die Angaben für die großen Unternehmen beruhen teilweise auf geringen Fallzahlen und sind daher nur als Tendenzangabe zu bewerten.

*E-Business-Standards werden in einem Großteil der Unternehmen vor allem deshalb eingeführt, weil Kunden danach verlangen. Erst an zweiter Stelle wurde das eigene Unternehmen als treibende Kraft genannt.*

*Dementsprechend neigen Unternehmen 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.*

*Als zentrale Vorteile des Standardeinsatzes nennen Unternehmen die Beschleunigung der Geschäftsprozesse und die Verbesserung der Datenqualität. Fast 80% der befragten Unternehmen konnten durch den Einsatz von Standards ihre Geschäftsprozesse beschleunigen. Zwei Drittel haben durch den Standardeinsatz ihre Datenqualität verbessert.*

*Allerdings 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 Beurteilung, ob sich die Investitionen in E-Business-Standards 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 nutzen, ein wesentlicher Grund für diese Entscheidung.*

*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.*

## 14 Identifikationsstandards

### 14.1 Einsatz von Schlüsseln zur Produktidentifikation

Die eindeutige Identifikation von Produkten über entsprechende Identifikationsschlüssel ist die Grundlage für den automatisierten Datenaustausch im E-Business. Standardschlüssel spielen dabei eine wichtige Rolle. Das zeigen die Ergebnisse der Unternehmensbefragung in Abbildung 57. Neben standardisierten Identcodes verwenden viele Unternehmen aber auch nichtstandardisierte Formate in Form eigener Identifikationssysteme (58%) und externer Schlüssel von Kunden (22%) oder Herstellern (16%).

*Identifikationsschlüssel sind Grundlage für E-Business*

Dabei kommen nicht nur interne und externe Schlüssel häufig parallel zum Einsatz, sondern auch Standardschlüssel und eigene Identifikationssysteme. So nutzen 61% der Unternehmen, die Standard-Identifikationsschlüssel verwenden, zugleich eigene Identifikationssysteme. Immerhin ein Viertel der Unternehmen verwendet ausschließlich Standardschlüssel (siehe Tab 17). Damit verschenken jedoch gleichzeitig drei Viertel der Unternehmen vielfältige Potenziale im Hinblick auf Qualität und Effizienz bei der Verwaltung und dem Austausch von Produktdaten.

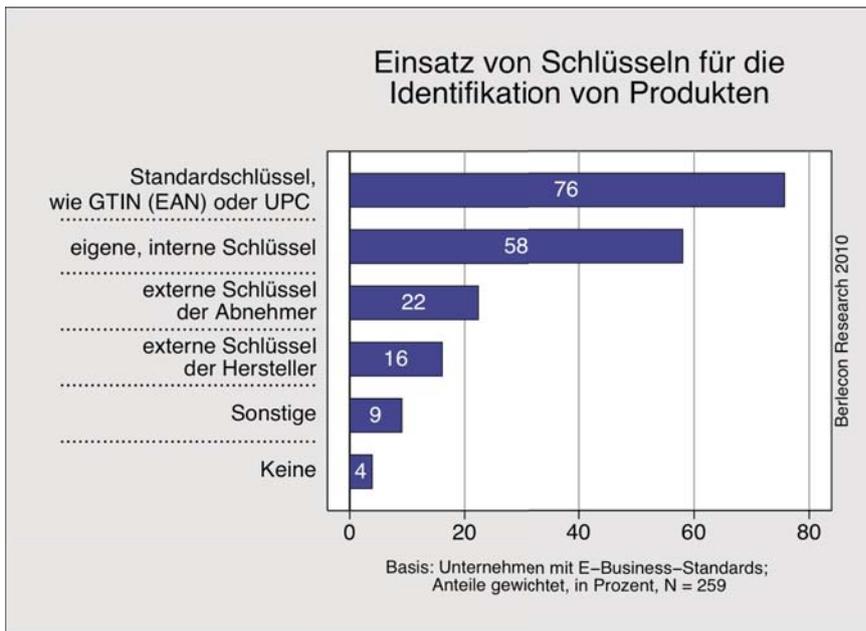


Abb. 57 Einsatz von Identifikationsschlüsseln

Tab 17 Paralleler Einsatz von Schlüsseln für die Produktidentifikation

| Paralleler Einsatz von Identifikationsschlüsseln | ausschließlich Standardschlüssel | eigene, interne Schlüssel | externe Schlüssel der Abnehmer | externe Schlüssel der Hersteller |
|--|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Standardschlüssel                                | 25                               | 61                        | 22                             | 17                               |

Lesehilfe: 61% der Unternehmen, die Standardschlüssel zur Produktidentifikation nutzen, setzen zusätzlich eigene, interne Schlüssel ein.

Basis: Unternehmen mit Standard-Identifikationsschlüsseln. Anteile gewichtet, in Prozent. N=190

Berlecon Research 2010

Auffällig ist, dass vor allem kleine Unternehmen (80%) Standardschlüssel verwenden (siehe Abb. 58). Demgegenüber verwenden mehr als die Hälfte (64%) der mittelgroßen und großen Unternehmen auch eigene Identifikationsschlüssel. Das mag daran liegen, dass in großen Unternehmen mit breiten Produktsortimenten die Datenbestände oft historisch gewachsen und die IT-Systeme danach ausgerichtet sind. Eine Umstellung auf Standardschlüssel kann hier mit erheblichem Aufwand verbunden sein.

*Einsatz von Identcodes abhängig von Unternehmensgröße*

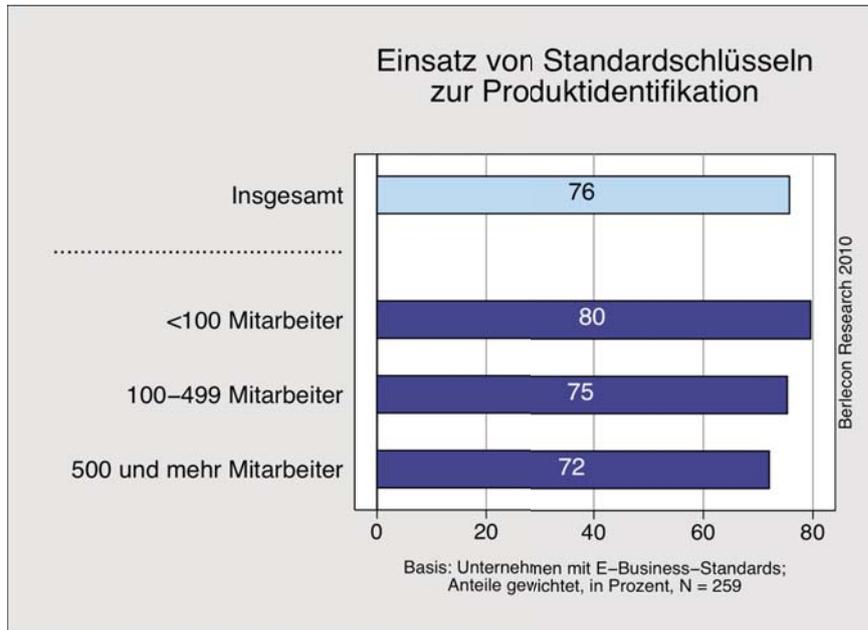


Abb. 58 Einsatz von Standardschlüsseln zur Produktidentifikation

Tab 18 Einsatz von Schlüsseln für die Produktidentifikation nach Unternehmensgröße

| Einsatz von Schlüsseln für die Produktidentifikation | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|--|---------|------------|---------|
| Standardschlüssel, wie GTIN (EAN) und UPC            | 80      | 75         | 72      |
| eigene, interne Schlüssel                            | 45      | 64         | 64      |
| externe Schlüssel der Abnehmer                       | 17      | 27         | 21      |
| externe Schlüssel der Hersteller                     | 10      | 19         | 20      |
| Sonstige   | 14      | 6          | 8       |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N=259

Berlecon Research 2010

Die Auswertung der Ergebnisse nach Branchenzugehörigkeit zeigt, dass sich besonders in Branchen der Konsumgüterwirtschaft, wie der Nahrungsmittel- und Textilindustrie, eine standardisierte Produktidentifikation etabliert hat. In der IT- und Elektronikindustrie und dem Maschinenbau kommen Standards dagegen seltener zum Einsatz (siehe Abb. 59). Erstaunlich ist, dass im Gesundheitswesen nur jedes zweite Unternehmen Identifikationsstandards verwendet. Da in der Stichprobe viele Krankenhäuser zu den Befragten dieser Branche zählen, kann dabei vermutet werden, dass hier bei den Standardnutzern vor allem branchenspezifische Standards zur Anwendung kommen. Unternehmen aus

*Standards etabliert in der Konsumgüterwirtschaft*

dem Gesundheitswesen geben bei der Frage nach konkreten Standards auch besonders häufig die Kategorie „Sonstige“ an.

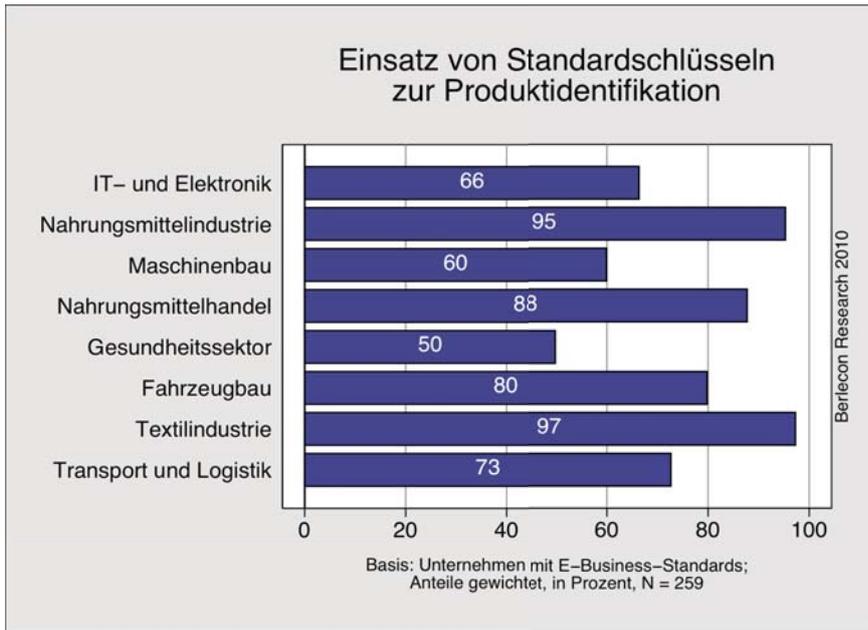


Abb. 59 Einsatz von Identifikationsstandards nach Branche

### 14.2 Einsatz und Bekanntheit von Identifikationsstandards

Die Ergebnisse in Abbildung 60 verdeutlichen, dass sich im Bereich der **Produktidentifikationsstandards** vor allem die GTIN etabliert hat. Fast die Hälfte aller Standards nutzenden Unternehmen setzt die GTIN ein (49%). Nur 22% kennen diesen Standard nicht. Den UPC und den EPC kennen zwar über die Hälfte der deutschen Unternehmen, diese Standards werden bisher jedoch kaum eingesetzt.

*GTIN wird von knapp der Hälfte der Unternehmen verwendet*

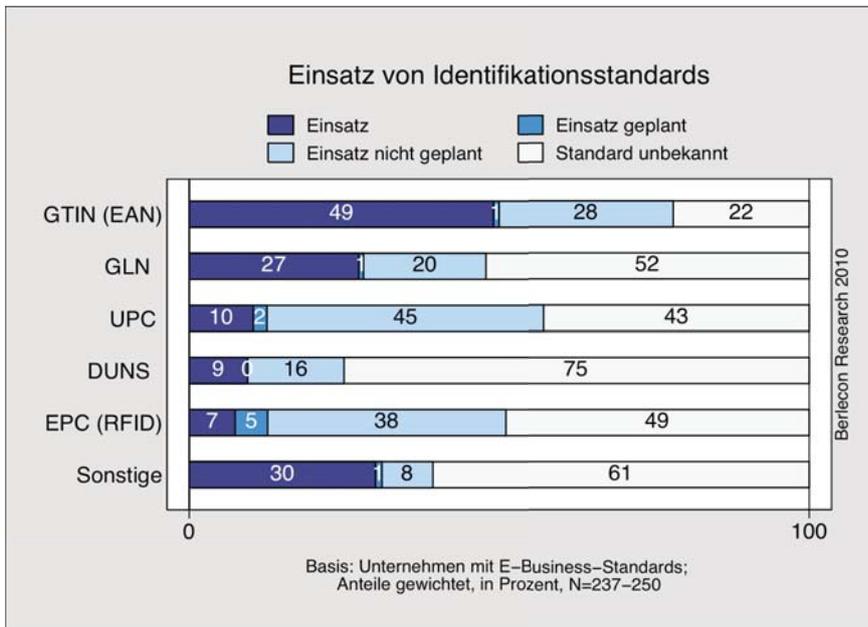


Abb. 60 Einsatz konkreter Identifikationsstandards

Kaum ein Unternehmen plant, die Standards auf Identifikationsebene in den nächsten zwei Jahren vermehrt einzusetzen. Der Standardeinsatz dürfte hier daher in nächster Zeit auf gleichem Niveau verharren. Eine Ausnahme scheint der EPC zu sein: Immerhin geben 5% der Unternehmen an, diesen Standard innerhalb der nächsten zwei Jahre einsetzen zu wollen.

*Standardeinsatz verbleibt in den nächsten zwei Jahren auf gleichem Niveau*

Im Bereich der **Unternehmensidentifikation** ist vor allem die GLN (27%) verbreitet. Da die GLN aber ein Bestandteil, also Voraussetzung der GTIN ist, verwundert der deutliche Abstand zur Verbreitung der GTIN (49%). Es ist zu vermuten, dass viele Unternehmen gar nicht wissen, dass sie die GLN einsetzen. Immerhin gibt über die Hälfte der Unternehmen an, diesen Standard überhaupt nicht zu kennen. Die DUNS als (amerikanische) Alternative ist noch unbekannter und wird dementsprechend von nur wenigen Unternehmen (9%) eingesetzt.

*GLN Einsatz vermutlich höher als angegeben*

UPC und DUNS kommen vornehmlich in mittelgroßen und großen Unternehmen zur Anwendung, die vermutlich eher über Geschäftsbeziehungen in das US-amerikanische Ausland verfügen (siehe Tab 19). Bemerkenswert ist der hohe Anteil „sonstiger“ Identifikationsstandards bei kleinen Unternehmen. Hier kommen vermutlich verstärkt branchenspezifische Identcodes zum Einsatz.

*GTIN am häufigsten im Mittelstand genutzt*

Tab 19 Einsatz von Identifikationsstandards

| Einsatz von Identifikationsstandards | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|--------------------------------------|---------|------------|---------|
| GTIN (EAN)                           | 34      | 62         | 42      |
| GLN                                  | 29      | 30         | 21      |
| UPC                                  | 5       | 13         | 12      |
| DUNS                                 | 0       | 7          | 25      |
| EPC (RFID)                           | 8       | 7          | 8       |
| Sonstige                             | 51      | 21         | 23      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.  
N=237-250

Berlecon Research 2010

### 14.3 Gründe gegen den Einsatz von Identifikationsstandards

Abbildung 61 illustriert die Gründe von Unternehmen, keine Identifikationsstandards zu nutzen. Für mehr als die Hälfte (58%) der Unternehmen ohne Einsatz von Identifikationsstandards passen Standards nach eigener Einschätzung nicht zu ihren Produkten und Dienstleistungen. Zwei Drittel der Unternehmen, die dies voll oder eher bejahen, nutzen eigene, interne Identifikationsschlüssel. Darüber hinaus sind viele Unternehmen der Meinung, dass sich der Einsatz von standardisierten Identcodes für sie nicht lohne. Das kann bspw. daran liegen, dass Produkte und Dienstleistungen nicht hinreichend standardisierbar sind.

*Haupthemmnis: Standards passen nicht zu den Produkten und Dienstleistungen*

Andere Nutzungshemmnisse wie die unzureichende Vorbereitung oder Beschäftigung mit dem Thema spielen aus Sicht der Unternehmen nur eine marginale Rolle.

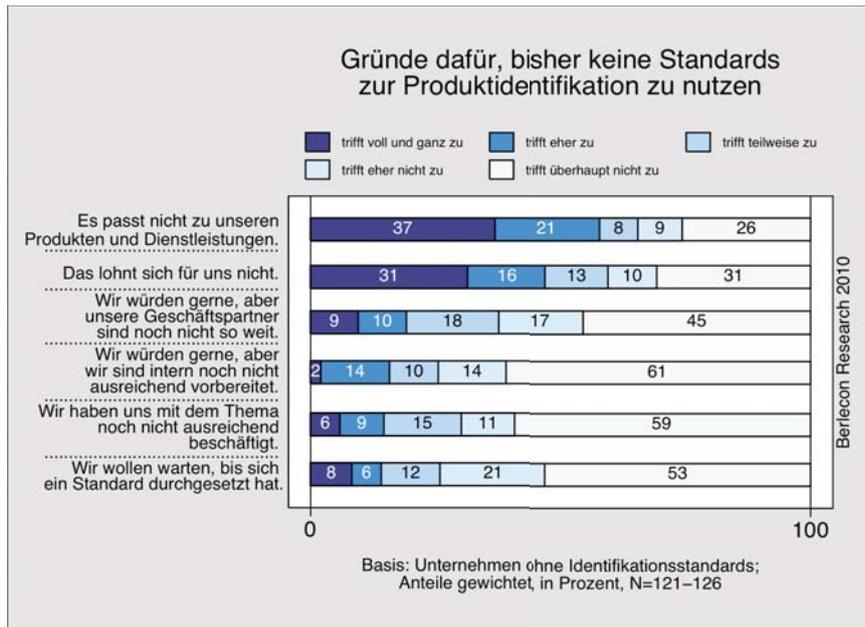


Abb. 61 Gründe gegen die Nutzung von Identifikationsstandards

Tab 20 Gründe gegen den Einsatz von Identifikationsstandards nach Unternehmensgröße

| Gründe dafür, bisher keine Standards zur Produktidentifikation zu nutzen   | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|--|---------|------------|---------|
| Es passt nicht zu unseren Produkten und Dienstleistungen.                  | 73      | 51         | 47      |
| Das lohnt sich für uns nicht.  | 59      | 41         | 39      |
| Wir würden gerne, aber unsere Geschäftspartner sind noch nicht so weit.    | 17      | 19         | 23      |
| Wir würden gerne, aber wir sind intern noch nicht ausreichend vorbereitet. | 24      | 13         | 8       |
| Wir haben uns mit dem Thema noch nicht ausreichend beschäftigt.            | 11      | 15         | 19      |
| Wir wollen warten, bis sich ein Standard durchgesetzt hat.                 | 10      | 19         | 14      |

Anmerkung: Zusammengefasste Kategorien: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“. Basis: Unternehmen ohne Identifikationsstandards. Anteile gewichtet, in Prozent. N=121-126

Berlecon Research 2010

Deutlich wird, dass die Gründe dafür, keine Standards für die Produktidentifikation zu nutzen, mit der Größe der Unternehmen in Zusammenhang stehen (siehe Tab 20). So glauben gerade kleine Unternehmen (73%), dass Identifikationsstandards nicht zu ihren Produkten und Dienstleistungen passen. Sie sind zudem häufiger der Meinung, dass sich der Standardeinsatz für sie nicht lohne. Diese Aussagen der Nichtnutzer stehen im Widerspruch zu den eigentlichen Nutzungszahlen. Denn kleine Unternehmen setzen, wie in Abschnitt 14.1 deutlich wurde,

*Nutzungshemmnisse abhängig von Unternehmensgröße*

häufiger als große Unternehmen Standardschlüssel ein. Offenbar ist gerade den kleinen Unternehmen ohne Standardnutzung das Potenzial des Standardeinsatzes zu wenig bekannt.

Zudem zeigt Tabelle 20, dass rund ein Viertel der kleinen Unternehmen gerne Identifikationsstandards einsetzen würde, sich aber dafür noch nicht ausreichend vorbereitet fühlt.

### **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 aber auch nichtstandardisierte Formate, in Form eigener Identifikationssysteme und externer Schlüssel von Kunden oder Herstellern. Dabei kommen nicht nur interne und externe Schlüssel häufig parallel zum Einsatz, sondern auch Standardschlüssel und eigene Identifikationssysteme.*

*Im Bereich der Produktidentifikationsstandards hat sich vor allem die GTIN etabliert, im Bereich der Unternehmensidentifikation ist vor allem die GLN verbreitet.*

*Die Unternehmen, die keine Standards für die Produktidentifikation nutzen, nennen dafür als häufigste Gründe, dass diese nicht zu ihren Produkten und Dienstleistungen passten und dass sich der Einsatz für sie nicht lohne.*

*Zusammenfassung*

## 15 Klassifikationsstandards

Klassifikationssysteme, die der Strukturierung und Beschreibung von Produktdaten dienen, sind die Grundlage des Produktdatenmanagements. Wir befragten deutsche Unternehmen, die E-Business-Standards nutzen, ob sie Klassifikationssysteme einsetzen, welche Standards sie dabei verwenden, welche Gründe gegen eine Standardnutzung sprechen und welche Herausforderungen aus ihrer Sicht bestehen.

### 15.1 Einsatz von Systemen zur Produktklassifikation

Klassifikationssysteme werden von Unternehmen im Vergleich zu Identifikationsschlüsseln (vgl. Abschnitt 14.1) insgesamt deutlich weniger genutzt. Etwa jedes zehnte Unternehmen (11%) verwendet überhaupt kein Klassifikationssystem. Wie Abbildung 62 verdeutlicht, nutzen Unternehmen vornehmlich eigene, interne Klassifikationssysteme (59%), deren zum Teil ausschließliche Verwendung prinzipiell einen hohen Abstimmungsaufwand mit Geschäftspartnern nach sich zieht. Standardklassifikationen werden von gut einem Drittel der Unternehmen verwendet (38%). Nichtstandardisierte Klassifikationssysteme der Hersteller (11%) und der Kunden (9%) spielen eine untergeordnete Rolle.

*Unternehmen nutzen vor allem ihre eigenen Klassifikationssysteme*

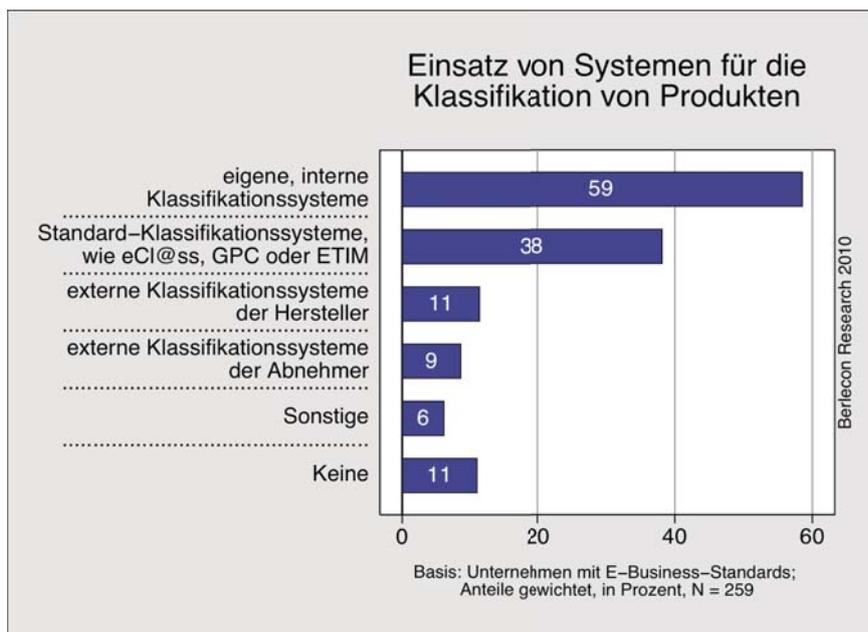


Abb. 62 Einsatz von Klassifikationssystemen zur Produktbeschreibung

Immerhin 30% der Unternehmen, die Standardformate einsetzen, vertrauen ausschließlich auf diese Formate (siehe Tab 21). Öfter kommen jedoch eigene und standardisierte Klassifikationssysteme parallel zum Einsatz. So nutzen 55% der Unternehmen, die standardisierte Klassifikationsmodelle verwenden, auch eigene, interne Systeme. Diese parallele Nutzung mehrerer Klassifikationssysteme geht allerdings mit einem vergleichsweise hohen unternehmensinternen Aufwand bei der Datenpflege einher.

*Parallele Nutzung eigener und standardisierter Klassifikationsmodelle*

Es ist anzunehmen, dass verschiedene Klassifikationssysteme vor allem deshalb parallel eingesetzt werden, weil unternehmenseigene Klassifikationsmodelle historisch gewachsen sind und komplexe Prozesse und Produktpaletten vor allem der großen Unternehmen adäquat abbilden.

*Eigene Klassifikationssysteme historisch gewachsen und etabliert*

Tab 21 Paralleler Einsatz von Formaten für die Produktklassifikation

| Paralleler Einsatz von Formaten für die Produktklassifikation | aus-schließlich Standard-systeme | eigene, interne Systeme | externe Systeme der Hersteller | externe Systeme der Abnehmer |
|---|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Standard-Klassifikations-systeme                              | 30                               | 55                      | 9                              | 9                            |

Lesehilfe: 55% der Unternehmen, die Standardformate zur Produktklassifikation verwenden, setzen zusätzlich eigene, interne Systeme ein.

Basis: Unternehmen mit Standard-Klassifikationssystemen. Anteile gewichtet, in Prozent. N=94

Berlecon Research 2010

Die Unterschiede in der Nutzung von Klassifikationssystemen nach Größenklasse sind aus Tabelle 22 und Abbildung 63 erkennbar. Große Unternehmen nutzen häufiger als kleine Unternehmen eigene Klassifikationssysteme, setzen jedoch auch deutlich öfter Standardschlüssel ein.

*Große Unternehmen nutzen häufiger eigene und standardisierte Klassifikationssysteme*

Tab 22 Einsatz von Systemen für die Klassifikation von Produkten

| Einsatz von Systemen für die Klassifikation von Produkten | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---|---------|------------|---------|
| eigene, interne Klassifikationssysteme                    | 49      | 65         | 60      |
| Standard-Klassifikationssysteme, wie eCl@ss, GPC und ETIM | 36      | 32         | 51      |
| externe Systeme der Hersteller                            | 16      | 8          | 12      |
| externe Systeme der Abnehmer                              | 8       | 9          | 9       |
| Sonstige  | 11      | 4          | 4       |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N=259

Berlecon Research 2010

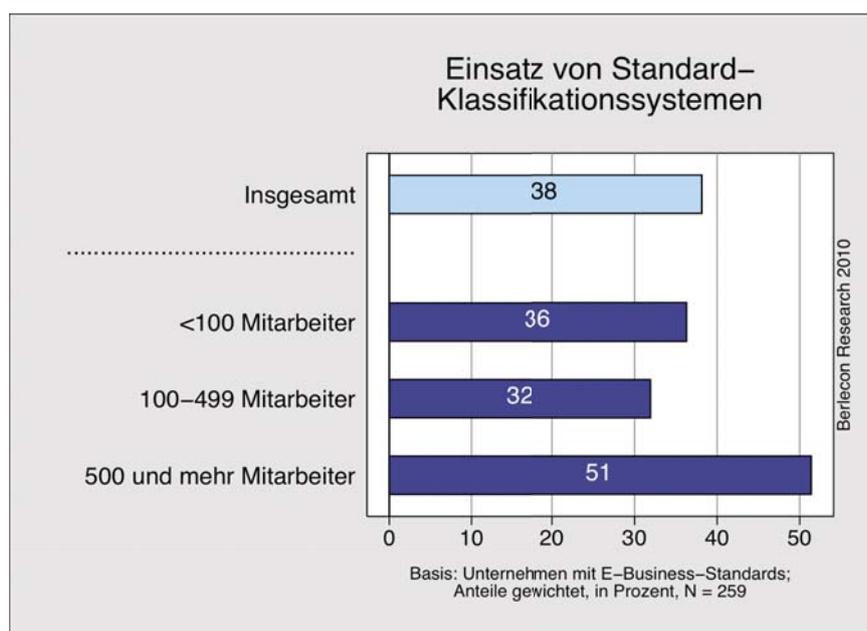
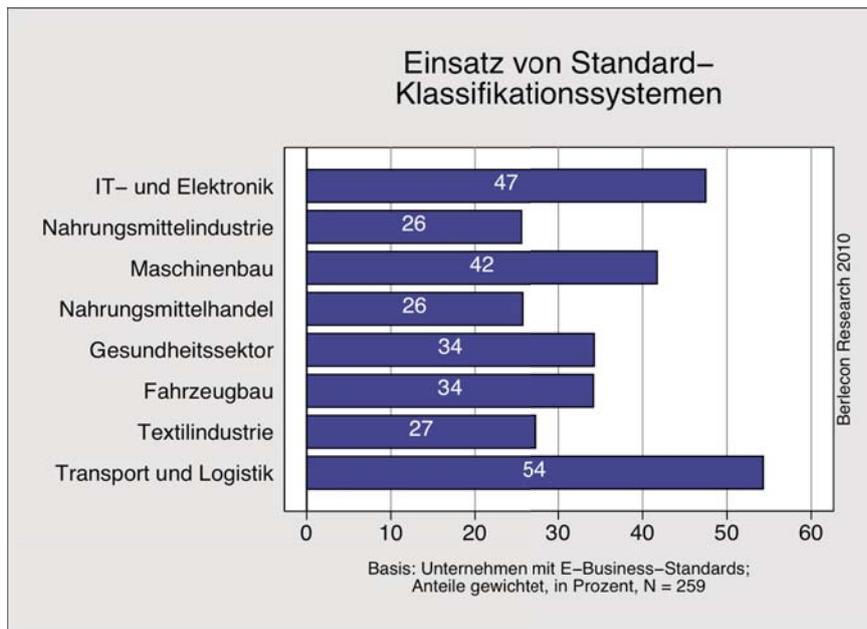


Abb. 63 Einsatz von Standard-Klassifikationssystemen

Auch zwischen den Branchen zeigen sich deutliche Unterschiede. Aufgrund der geringen Fallzahlen sind hier allerdings nur Tendenzaussagen möglich. Bemerkenswert ist, dass über die Hälfte (54%) der Unternehmen aus der Transport- und Logistikbranche Standardklassifikationssysteme einsetzen (siehe Abb. 64). Auch in der IT- und Elektronikindustrie (47%) sowie im Maschinenbau (42%) werden verhältnismäßig häufig Standardklassifikationen genutzt. In der Nahrungsmittelindustrie ist zwar die Verwendung von Identifikationsstandards weit verbreitet, aber weniger der Einsatz von standardisierten Klassifikationssystemen (26%). Anzumerken ist, dass das Gesundheitswesen wie schon bei den Identificationcodes stark durch die Kategorie „Sonstige“ getrieben ist (27%). Hier werden offenbar andere, branchenspezifische Standards verwendet, die bei der Frage nach den Vertretern der Standardklassifikationen nicht beispielhaft genannt wurden.

*Transport- und Logistikunternehmen nutzen am häufigsten Klassifikationsstandards*



*Abb. 64 Einsatz von Klassifikationsstandards nach Branche*

## 15.2 Einsatz und Bekanntheit von Standardsystemen zur Produktklassifikation

Nach dieser allgemeinen Fragestellung wurden die Unternehmen nach dem Einsatz konkreter Klassifikationsstandards gefragt. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass auf Klassifikationsebene sehr viel mehr verschiedene Standards parallel zur Anwendung kommen als auf Identifikationsebene. ETIM (55%) und eCl@ss (45%) sind am bekanntesten und werden von Unternehmen weitaus häufiger eingesetzt als andere Klassifikationsstandards (siehe Abb. 65). Am wenigsten bekannt sind der nordamerikanische UNSPSC (16%), der für öffentliche Ausschreibungen entwickelte CPV (18%) und der branchenspezifische proficl@ss (24%), deren Nutzungshäufigkeiten auch dementsprechend am geringsten ausfallen.

*Heterogene Standardlandschaft auf Klassifikationsebene*

Auf eine hohe Standardvielfalt im Bereich der Produktklassifikation weist der hohe Anteil an Unternehmen hin, die „sonstige“ Klassifikationsstandards nutzen (17%). Es ist anzunehmen, dass in der Praxis sehr viele verschiedene branchenspezifische Klassifikationsmodelle zur Anwendung kommen.

Deutlich wird in Abbildung 65 auch, dass die Planungsvorhaben für den Standardeinsatz insgesamt sehr gering ausfallen. So planen nur sehr

*Selten Standardeinsatz in Planung*

wenige Unternehmen den Einsatz von eCl@ss (3%), ETIM (1%) und GPC (1%) in den nächsten zwei Jahren. Eine Konsolidierung scheint vor diesem Hintergrund in nächster Zeit nicht stattzufinden. Dies beeinflusst wiederum die Diffusion von Standards negativ, da die Standardvielfalt Unsicherheiten auf Anwenderseite vergrößert und Netzeffekte nicht zum Tragen kommen können.

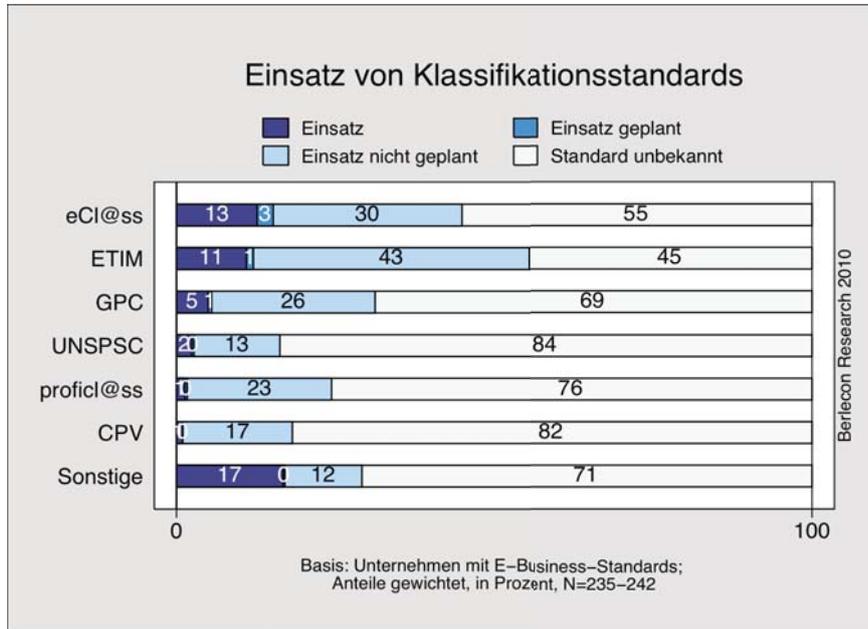


Abb. 65 Einsatz von Klassifikationsstandards

Interessante Tendenzaussagen ergeben sich für eCl@ss und ETIM hinsichtlich der Unternehmensgröße (siehe Tab 23 und Tab 24). eCl@ss wird deutlich häufiger von großen (30%) als von mittelgroßen Unternehmen (10%) eingesetzt, während keines der kleinen Unternehmen eCl@ss nutzt. Für 70% der kleinen Unternehmen ist eCl@ss sogar unbekannt.<sup>205</sup> Im Gegensatz dazu kommt ETIM in allen Größenklassen zur Anwendung und der Bekanntheitsgrad ist in kleinen Unternehmen sogar höher als in großen.

*eCl@ss bei kleinen und mittleren Unternehmen eher unbekannt*

Tab 23 Einsatz und Bekanntheit von eCl@ss nach Unternehmensgröße

| Einsatz und Bekanntheit von eCl@ss | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|------------------------------------|---------|------------|---------|
| Einsatz                            | 0       | 10         | 30      |
| Einsatz geplant                    | 0       | 3          | 4       |
| Einsatz nicht geplant              | 30      | 28         | 33      |
| Standard unbekannt                 | 70      | 59         | 34      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N=242

Berlecon Research 2010

<sup>205</sup> Hierbei gilt es jedoch zu berücksichtigen, dass die Basis der kleinen Unternehmen sehr gering ist (<20).

Tab 24 Einsatz und Bekanntheit von ETIM nach Unternehmensgröße

| Einsatz und Bekanntheit von ETIM | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|----------------------------------|---------|------------|---------|
| Einsatz                          | 8       | 11         | 14      |
| Einsatz geplant                  | 0       | 2          | 0       |
| Einsatz nicht geplant            | 60      | 38         | 34      |
| Standard unbekannt               | 32      | 48         | 52      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.  
N=242

Berlecon Research 2010

Die Betrachtung nach Branchen zeigt, dass mit Ausnahme der GPC, keiner der Standards branchenübergreifend verwendet wird (nicht dargestellt). eCl@ss wird vornehmlich im Maschinenbau (36%) eingesetzt und ist hier auch am bekanntesten. Aber auch in der IT- und Elektronikindustrie (14%) und dem Fahrzeugbau (15%) findet er Anwendung. Als branchenspezifischer Standard kommt ETIM hauptsächlich in der IT- und Elektronikindustrie (30%) zur Anwendung. Die GPC wird dagegen eher von Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie (12%) verwendet. Auffallend ist, dass vor allem im Gesundheitswesen (26%) und der Transport- und Logistikbranche (44%) „sonstige“ Klassifikationsstandards eingesetzt werden.

*Kaum ein Standard wird branchenübergreifend verwendet*

### 15.3 Meinungen zu Klassifikationsstandards

Um die wesentlichen Herausforderungen auf Klassifikationsebene zu identifizieren, wurden die Unternehmen nach ihren Meinungen zu verschiedenen Nutzungsbarrieren befragt. Wie Abbildung 66 veranschaulicht, sehen Anwender sich in erster Linie unzureichend an der Standardentwicklung beteiligt. Das meint fast die Hälfte (48%) aller Standards nutzenden Unternehmen. Gleichzeitig verdeutlichen die Ergebnisse in Abschnitt 20.3 allerdings auch, dass bei einem Großteil der Unternehmen kein Interesse an der Mitarbeit in einem Standardisierungsgremium besteht.

*Anwender sehen sich unzureichend beteiligt*

Schwierigkeiten zeigen sich in Bezug auf die zersplitterte Standardlandschaft. So stimmen 39% der Aussage „Das Nebeneinander verschiedener Klassifikationsstandards stellt für uns ein Problem dar.“ voll oder eher zu. Ein weiteres Problem für Anwenderunternehmen ist die Inkompatibilität eigener Warengruppenschlüssel mit existierenden Standards. Mappingtabellen kommen hier unterstützend zum Einsatz, da sie die Datenübertragung eines Klassifikationsmodells in ein anderes erleichtern. Dass Mappings für viele Unternehmen wichtig sind, unterstreichen auch die Umfrageergebnisse: Nahezu ein Drittel der Unternehmen hat Mappings im Einsatz, um die unterschiedlichen Klassifikationssysteme aufeinander abzubilden. Dagegen sind die Release-Phasen der einzelnen Standards und die Granularität der Klassifikationsmodelle aus Anwendersicht weniger problematisch.

*Standardvielfalt wird als problematisch empfunden*

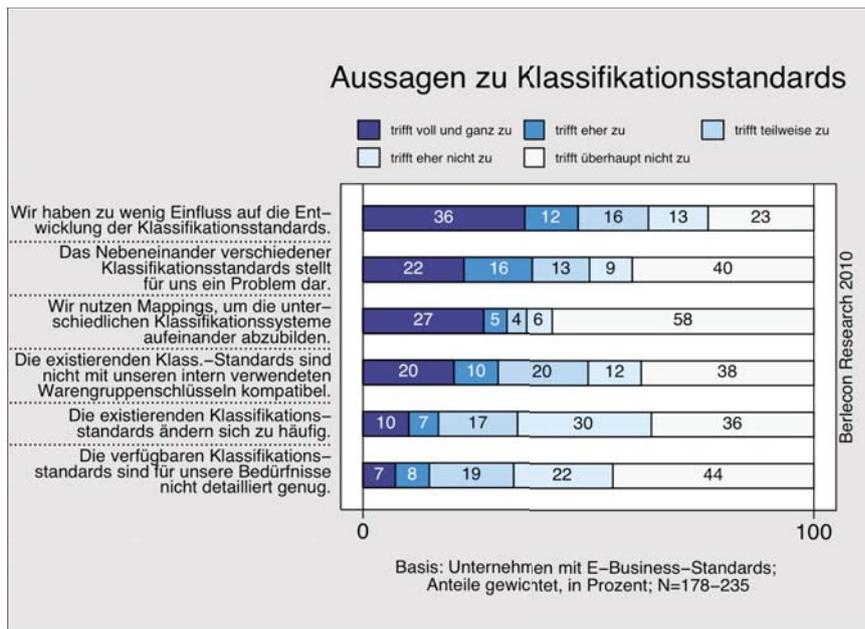


Abb. 66 *Stellungnahmen zu Klassifikationsstandards*

Die dargestellten Meinungen divergieren deutlich nach Unternehmensgröße (siehe Tab 25). Die unzureichende Beteiligung an der Standardentwicklung wird vornehmlich von kleinen Unternehmen (63%) als Herausforderung angesehen. Mittelgroße (34%) und große Unternehmen (47%) stehen hauptsächlich vor dem Problem, dass die existierenden Standards nicht mit ihren unternehmenseigenen Warengruppenschlüsseln kompatibel sind.

*Meinungen von kleinen und großen Unternehmen divergieren*

Tab 25 *Stellungnahmen zu Klassifikationsstandards nach Unternehmensgröße*

| Aussagen zu Klassifikationsstandards  | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---|---------|------------|---------|
| Wir haben zu wenig Einfluss auf die Entwicklung der Klassifikationsstandards.   | 63      | 45         | 38      |
| Das Nebeneinander verschiedener Klassifikationsstandards stellt für uns ein Problem dar.                                | 44      | 31         | 44      |
| Wir nutzen Mappings, um die unterschiedlichen Klassifikationssysteme aufeinander abzubilden.                            | 34      | 29         | 35      |
| Die existierenden Klassifikationsstandards sind nicht mit unseren intern verwendeten Warengruppenschlüsseln kompatibel. | 4       | 34         | 47      |
| Die existierenden Klassifikationsstandards ändern sich zu häufig.   | 24      | 14         | 15      |
| Die verfügbaren Klassifikationsstandards sind für unsere Bedürfnisse nicht detailliert genug.                           | 0       | 14         | 27      |

Anmerkung: Zusammengefasste Kategorien: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“. Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N=178-235

Berlecon Research 2010

Bei der Auswertung der Fragestellung fiel auf, dass kleine Unternehmen bei den letzten drei Aussagen sehr oft „weiß nicht“ angaben oder gar nicht antworteten. Vermutlich fehlen diesen Unternehmen das entsprechende Wissen und die entsprechende Erfahrung für derartige Beurteilungen.

#### 15.4 Gründe gegen den Einsatz von Klassifikationsstandards

In einem weiteren Schritt wurden die Unternehmen, die keine Klassifikationsstandards nutzen, nach ihren Beweggründen hierfür gefragt. Wie auch schon auf Identifikationsebene, sehen die meisten Unternehmen im Standardeinsatz keinen Nutzen für sich. So stimmen 43% der Unternehmen der Aussage voll oder eher zu, dass sich ein Standardeinsatz für sie nicht lohne (43%) und dass für ihre Produkte und Dienstleistungen keine Klassifikationen notwendig seien (42%, siehe Abb. 67).

Auffällig ist, dass im Gegensatz zur Nichtnutzung von Identifikationsstandards auf Klassifikationsebene fast jedes dritte Unternehmen zumindest teilweise eine abwartende Haltung einnimmt und nicht mit dem Einsatz beginnen möchte, bis sich ein konkreter Standard durchgesetzt hat. Dies lässt sich auf die erläuterte Standardvielfalt zurückzuführen, die zu Investitionsunsicherheiten auf Anwenderseite führt.

*Einsatzshindernis:  
fehlender Nutzen*

*Standardvielfalt führt zu  
abwartender Haltung  
seitens der Unternehmen*

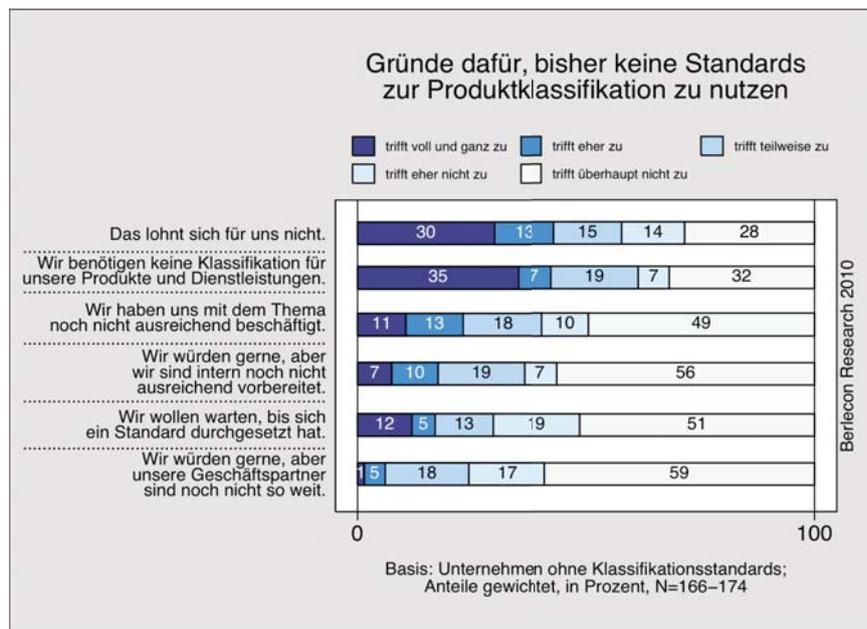


Abb. 67 Gründe gegen die Nutzung von Klassifikationsstandards

Die Auswertung nach Unternehmensgröße in Tabelle 26 zeigt, dass sich Klassifikationsstandards aus Sicht der Anwender vor allem für kleinere Unternehmen nicht lohnen (51%). Ein Großteil der kleinen Unternehmen geht davon aus, dass sie keine Klassifikation für ihre Produkte und Dienstleistungen benötigen (72%). Die Nutzung von Klassifikationsstandards scheint vermutlich aus Sicht dieser Unternehmen erst ab einer gewissen Menge von Produkten und Geschäftspartnern sinnvoll zu sein.

*Klassifikationsstandards  
lohnen sich aus Anwendersicht  
für kleinere Unternehmen nicht*

Tab 26 Gründe gegen die Nutzung von Klassifikationsstandards nach Unternehmensgröße

| Gründe dafür, bisher keine Standards zur Produktklassifikation zu nutzen     | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|--|---------|------------|---------|
| Das lohnt sich für uns nicht.  | 51      | 42         | 35      |
| Wir benötigen keine Klassifikation für unsere Produkte und Dienstleistungen. | 72      | 33         | 20      |
| Wir haben uns mit dem Thema noch nicht ausreichend beschäftigt.              | 17      | 27         | 22      |
| Wir würden gerne, aber wir sind intern noch nicht ausreichend vorbereitet.   | 10      | 21         | 19      |
| Wir wollen warten, bis sich ein Standard durchgesetzt hat.                   | 9       | 24         | 13      |
| Wir würden gerne, aber unsere Geschäftspartner sind noch nicht so weit.      | 0       | 11         | 4       |

Anmerkung: Zusammengefasste Kategorien: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“. Basis: Unternehmen ohne Klassifikationsstandards. Anteile gewichtet, in Prozent. N=166-174

Berlecon Research 2010

### Klassifikationsstandards

*Klassifikationssysteme werden von Unternehmen im Vergleich zu Identifikationsschlüsseln deutlich seltener genutzt. Dabei verwendet gut jedes zehnte Unternehmen überhaupt kein Klassifikationssystem. Die anderen Unternehmen nutzen vornehmlich eigene, interne Klassifikationssysteme. Standardklassifikationen werden nur von gut einem Drittel der Unternehmen verwendet – insbesondere von großen Unternehmen.*

*Vor allem aus Sicht vieler kleiner Unternehmen lohnen sich Klassifikationsstandards nicht bzw. die Unternehmen gehen davon aus, keine Klassifikation für ihre Produkte und Dienstleistungen zu benötigen.*

*In Unternehmen, die Klassifikationsstandards nutzen, kommen viele verschiedene Standards zum Einsatz, wobei eCl@ss und ETIM am häufigsten verwendet werden.*

*Die sehr heterogene Standardlandschaft stellt aus Sicht der Unternehmen auch eine der wichtigsten Herausforderungen in diesem Bereich dar, da sie letztlich zu einer abwartenden Haltung auf Anwenderseite führt.*

### Zusammenfassung

## 16 Katalogaustauschformate

Im Rahmen der Umfrage wurde von deutschen Unternehmen, die E-Business-Standards nutzen, erfasst, ob sie Katalogdaten elektronisch austauschen, welche Formate und Standards sie verwenden und welche Herausforderungen sich dabei ergeben. Zudem wurden die Unternehmen, die keine Katalogdatenstandards verwenden, zu den Gründen für diese Entscheidung befragt.

### 16.1 Elektronischer Austausch von Katalogdaten

Zunächst lässt sich feststellen, dass nur knapp die Hälfte (48%) der Unternehmen auf elektronischem Weg Katalogdaten mit ihren Geschäftspartnern austauscht (siehe Abb. 68). Dabei bestehen kaum Unterschiede zwischen den Größenklassen. Demnach sind entsprechende Standards sowohl für große als auch für kleine Unternehmen relevant.

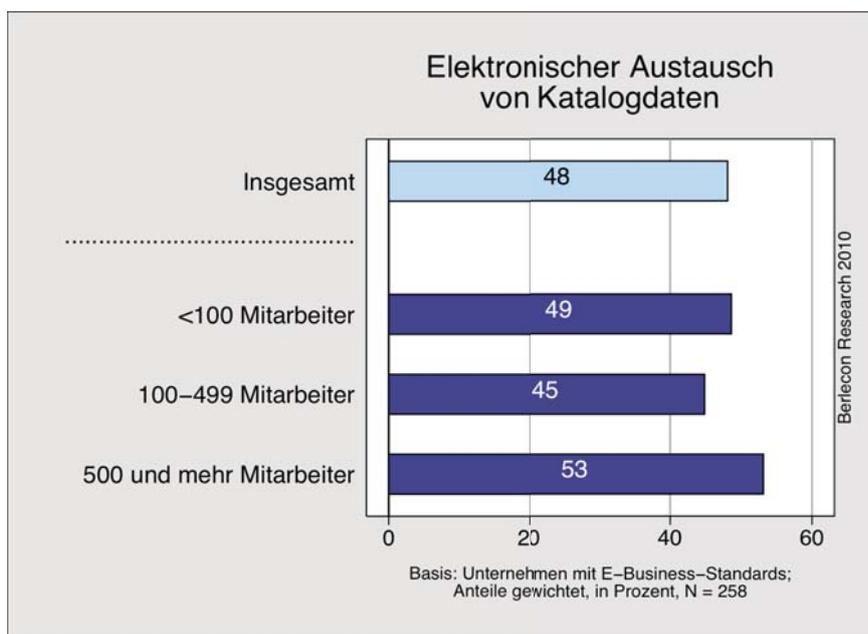


Abb. 68 Austausch elektronischer Kataloge nach Unternehmensgröße

Die folgende Abbildung 69 veranschaulicht jedoch, dass es Unterschiede zwischen den einzelnen Branchen gibt. Der Austausch elektronischer Katalogdaten ist vor allem im Maschinenbau (66%) und in der IT- und Elektronikindustrie (64%) üblich – im Bereich Transport- und Logistik (22%) indessen kaum.

*Katalogaustausch vor allem im Maschinenbau und der IT- und Elektronikindustrie*

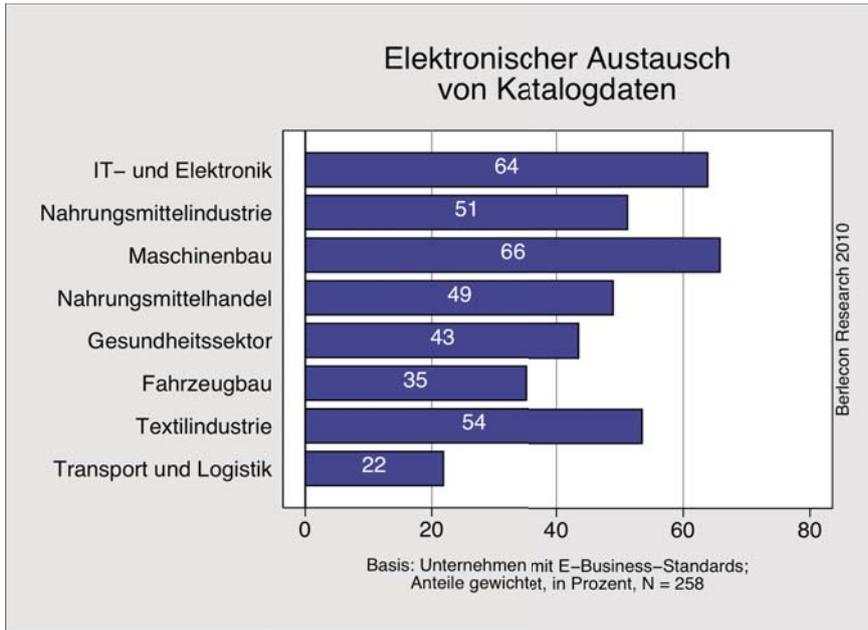


Abb. 69 Austausch elektronischer Kataloge nach Branche

### 16.2 Einsatz von Katalogaustauschformaten

Unternehmen, die elektronische Kataloge mit ihren Geschäftspartnern austauschen, wurden in einem zweiten Schritt gefragt, in welchen Formaten sie dies tun. Deutlich wird dabei, dass EDI-basierte Formate mit 67% eine Dominanz gegenüber anderen Formaten aufweisen (siehe Abb. 70). XML-basierte Standards werden dagegen „nur“ von der Hälfte der Unternehmen genutzt.

*Dominanz von EDI-basierten Formaten*

Gleichzeitig setzen sehr viele Unternehmen einfache Text- (60%) und Tabellenformate (52%) für den Katalogdatenaustausch ein. Ein automatisierter Geschäftsverkehr im Sinne des E-Business ist auf dieser Basis jedoch nicht möglich. Im Vergleich dazu kommen proprietäre, nichtstandardisierte Lösungen (22%) eher selten zum Einsatz.

*Viele Unternehmen setzen auch Text- und Tabellenformate ein*

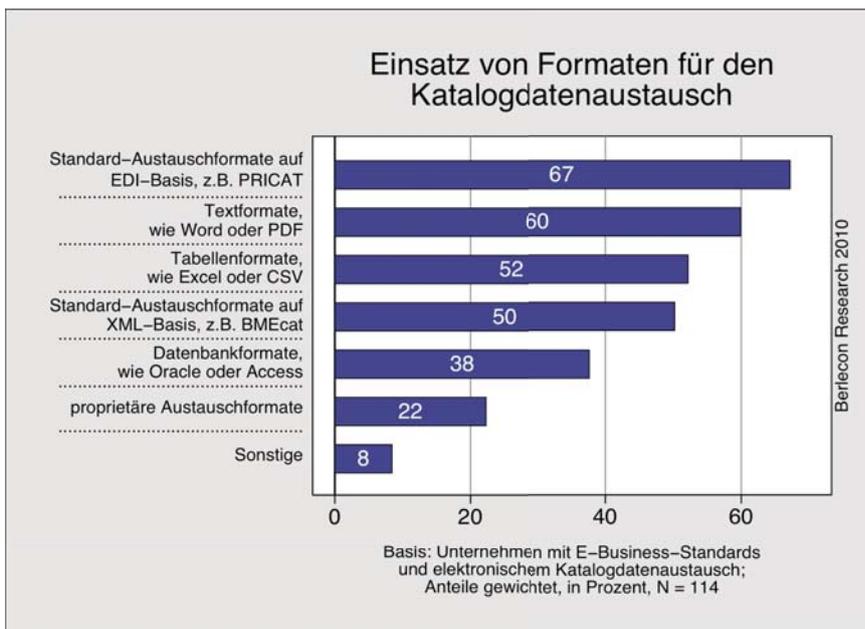


Abb. 70 Einsatz von Katalogaustauschformaten

Tabelle 27 veranschaulicht den Einsatz verschiedener Formate nach Unternehmensgröße. Die Ergebnisse untermauern die Aussagen der interviewten Experten, dass EDI-basierte Formate hauptsächlich von größeren Unternehmen eingesetzt werden. Dies liegt vor allem daran, dass klassische EDI-Lösungen auf einer verhältnismäßig kostspieligen Infrastruktur basieren, die sich am ehesten große Unternehmen leisten können.

Daneben setzen große Unternehmen mit 83% aber auch deutlich häufiger XML-basierte Austauschformate ein. Dagegen verwenden fast alle kleinen Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten Textformate (92%) und zu einem Großteil auch Tabellenformate (66%). Standards werden in kleineren Unternehmen dagegen in sehr viel geringerem Maße genutzt. Insgesamt ergibt sich damit eine starke Kluft zwischen großen und kleinen Unternehmen in der Nutzung standardisierter Katalogaustauschformate.

*Große Unternehmen verwenden EDI- und XML-basierte Standardformate*

*Tab 27 Einsatz von Katalogaustauschformaten nach Unternehmensgröße*

| <b>Einsatz von Formaten für den Katalogdatenaustausch</b> | <b>&lt;100 MA</b> | <b>100-499 MA</b> | <b>&gt;499 MA</b> |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Standard-Austauschformate auf EDI-Basis, z.B. PRICAT      | 42                | 82                | 76                |
| Textformate, wie Word oder PDF                            | 92                | 47                | 39                |
| Tabellenformate, wie Excel oder CSV                       | 66                | 44                | 48                |
| Standard-Austauschformate auf XML-Basis, z.B. BMEcat      | 16                | 56                | 83                |
| Datenbankformate, wie Oracle oder Access                  | 44                | 39                | 28                |
| proprietäre Austauschformate                              | 16                | 24                | 28                |
| Sonstige  | 14                | 8                 | 3                 |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und elektronischem Katalogdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=114

Berlecon Research 2010

Die große Schere zwischen großen und kleinen Unternehmen beim Einsatz von standardisierten Formaten wird in Abbildung 71 deutlich.

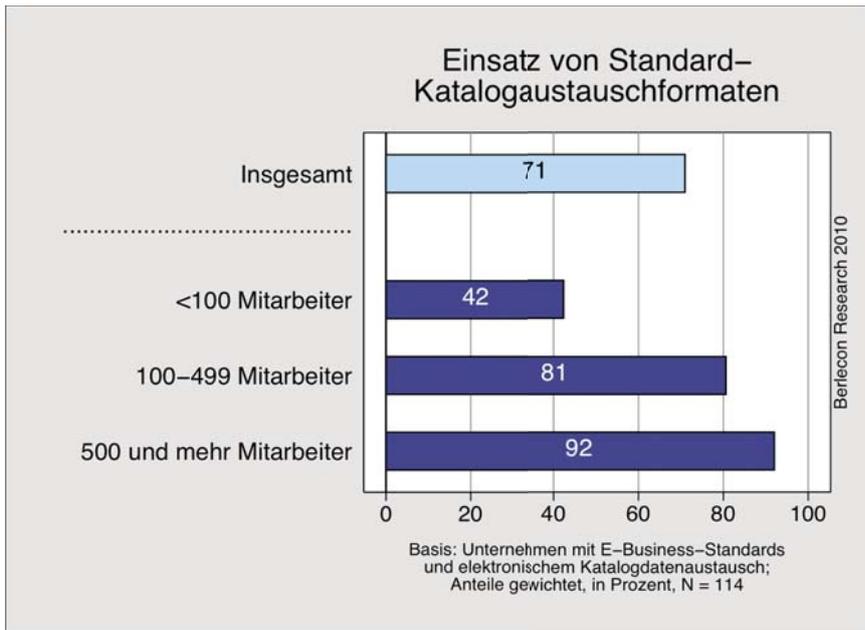


Abb. 71 Einsatz von Katalogaustauschformaten nach Unternehmensgröße

Von gut der Hälfte der Unternehmen mit Standardformaten werden Text- und Tabellenformate parallel verwendet (siehe Tab 28). Aber auch EDI- und XML-basierte Standardformate werden gleichzeitig genutzt. Nur selten entscheiden sich Unternehmen ausschließlich für ein Basisformat. Sie nehmen somit den zusätzlichen Bearbeitungsaufwand der Parallelverwendung in Kauf.

*Paralleleinsatz verschiedener Formate*

Tab 28 Paralleler Einsatz von Katalogaustauschformaten

| Paralleler Einsatz von Formaten für den Katalogdatenaustausch | Standard-Austauschformate auf EDI-Basis | Textformate, wie Word oder PDF | Tabellenformate, wie Excel oder CSV | Standard-Austauschformate auf XML-Basis |
|---|---|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| Standard-Austauschformate auf EDI-Basis                       | 9*                                      | 50                             | 56                                  | 64                                      |
| Standard-Austauschformate auf XML-Basis                       | 86                                      | 55                             | 59                                  | 2*                                      |

Anmerkung: \* kennzeichnet ausschließlichen Einsatz des Standardformats.  
 Lesehilfe: 50% der Unternehmen, die EDI-basierte Standard-Austauschformate für den Katalogaustausch verwenden, haben zusätzlich auch Textformate im Einsatz.  
 Basis: Unternehmen mit Standard-Katalogaustauschformaten. Anteile gewichtet, in Prozent. N(EDI)=87, N(XML)=71.

Berlecon Research 2010

Da die Fallzahlen sehr gering sind, können für die einzelnen Branchen nur Tendenzen in der Nutzung aufgezeigt werden. Textformate werden auffällig häufig im Transport- und Logistikbereich (87%) sowie in der IT- und Elektronikindustrie (83%) verwendet (nicht dargestellt). Daneben geben 90% der Unternehmen der IT- und Elektronikindustrie an, Tabellenformate einzusetzen. Datenbankformate kommen häufig im Gesundheitswesen (67%) und dem Nahrungsmittelhandel (57%) zum Einsatz. Letzterer (65%) nutzt auch eher als andere Branchen proprietäre Formate.

*Formateinsatz nach Branchen unterschiedlich*

### 16.3 Einsatz und Bekanntheit von Standard-Katalogaustauschformaten

Um die Standardlandschaft auf Katalogaustauschebene beurteilen zu können, wurden die Unternehmen nach dem Einsatz konkreter Standardformate gefragt. Wie schon in den vorherigen Abschnitten aufgezeigt, sind EDI-Formate, speziell PRICAT und PRODAT (61%), die etablierten Standardformate (siehe Abb. 72). Erst mit großem Abstand folgt der Einsatz des XML-basierten Standards BMEcat (23%). Aber auch proprietäre Standardformate wie cXML (14%) und branchenspezifische Formate wie DATANORM (7%) haben eine gewisse Praxisrelevanz. Dagegen wird der RosettaNet-Standard (2%) kaum verwendet und ist sogar bei den meisten Unternehmen (75%) unbekannt.

Ein Anteil von 12% der Unternehmen verwendet „sonstige“ Formate (siehe Abb. 72). Das zeigt, dass auch auf Katalogaustauschebene eine Vielfalt an Standards gegeben ist und dass die Relevanz von lösungs- bzw. systemspezifischen Formaten einerseits und branchenspezifischen Formaten andererseits nicht zu unterschätzen ist. Nur wenige Unternehmen planen in den nächsten zwei Jahren die Einführung von PRICAT/PRODAT (3%), von cXML (4%) und sonstigen Formaten (6%).

*PRICAT und PRODAT dominieren*

*Heterogenität der Standardlandschaft nimmt zu*

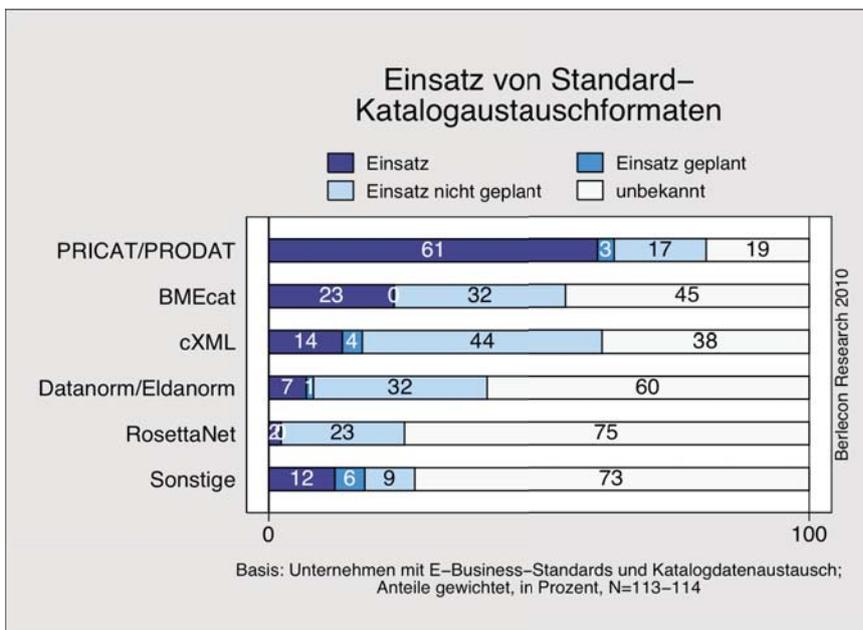


Abb. 72 Einsatz von Standard-Katalogaustauschformaten

Die Betrachtung nach Größenklassen zeigt, dass PRICAT/PRODAT hauptsächlich im Mittelstand (74%) zur Anwendung kommt und wesentlich häufiger für kleine Unternehmen (44%) eine unbekannte Größe darstellt (siehe Tab 29).

Auch beim BMEcat sind es deutlich häufiger die großen Unternehmen (63%), die diesen einsetzen (siehe Tab 30). Für zwei Drittel der kleineren Unternehmen ist der BMEcat sogar unbekannt.

*Kleine Unternehmen haben Wissensdefizite in Bezug auf bestimmte Standards*

Tab 29 Einsatz und Bekanntheit von PRICAT/PRODAT nach Unternehmensgröße

| Einsatz und Bekanntheit von PRICAT/PRODAT | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---|---------|------------|---------|
| Einsatz                                   | 42      | 74         | 65      |
| Einsatz geplant                           | 0       | 8          | 0       |
| Einsatz nicht geplant                     | 14      | 14         | 25      |
| Standard unbekannt                        | 44      | 5          | 9       |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und Katalogdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=114

Berlecon Research 2010

Tab 30 Einsatz und Bekanntheit von BMEcat nach Unternehmensgröße

| Einsatz und Bekanntheit von BMEcat | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|------------------------------------|---------|------------|---------|
| Einsatz                            | 0       | 15         | 63      |
| Einsatz geplant                    | 0       | 0          | 0       |
| Einsatz nicht geplant              | 34      | 41         | 16      |
| Standard unbekannt                 | 66      | 43         | 21      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und Katalogdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=113

Berlecon Research 2010

Die Betrachtung nach Branchenzugehörigkeit verdeutlicht die branchenspezifischen Präferenzen (nicht dargestellt): PRICAT und PRODAT werden von allen Unternehmen der Textilindustrie und von 83% der Unternehmen des Nahrungsmittelhandels eingesetzt, die Katalogdaten austauschen. Der BMEcat wird vor allem von Unternehmen des Maschinenbaus (56%) und des Fahrzeugbaus (59%) verwendet, aber von keinem Unternehmen des Nahrungsmittelhandels. DATANORM wird insbesondere von Unternehmen des Maschinenbaus (12%), der IT- und Elektronikindustrie (8%), des Nahrungsmittelhandels (8%) und auch des Transport- und Logistikbereiches (8%) genutzt.

*Branchen mit eigenen Präferenzen*

#### 16.4 Meinungen zu Standard-Katalogaustauschformaten

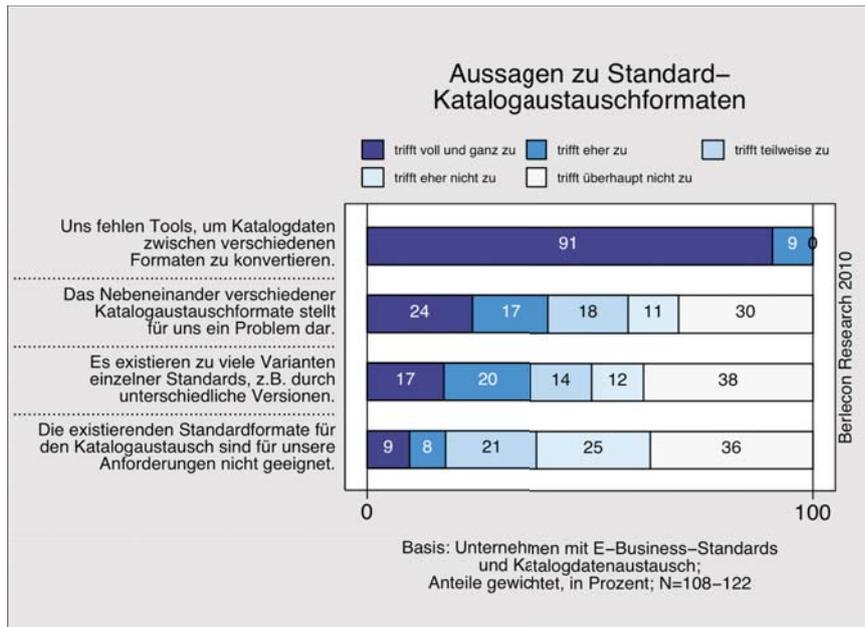
Befragt nach aktuellen Herausforderungen zeigt sich, dass allen Katalogdaten austauschenden Unternehmen Softwarelösungen fehlen, um Katalogdaten zwischen den verschiedenen Formaten konvertieren zu können (siehe Abb. 73). Hier scheint ein erhebliches Potenzial für IT-Dienstleister und Technologieanbieter zu bestehen.

*Anwender vermissen Softwaretools*

Die Standardvielfalt macht vor allem kleinen Unternehmen (70%) zu schaffen. In diesem Zusammenhang wird auch die Vielzahl der Standardspezifikationen als problematisch angesehen. Die verfügbaren Standardformate scheinen jedoch den Anforderungen der Praxis gerecht zu werden. Nur 17% der Unternehmen stimmten der Aussage „Die existierenden Standardformate für den Katalogaustausch sind für unsere Anforderungen nicht geeignet“ voll oder eher zu.

*Standardvielfalt problematisch*

Abb. 73 *Stellungnahmen zu Standard-Katalogaustauschformaten*



Tab 31 *Stellungnahmen zu standardisierten Katalogaustauschformaten*

| Aussagen zu standardisierten Katalogaustauschformaten  | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|--|---------|------------|---------|
| Uns fehlen Tools, um Katalogdaten zwischen verschiedenen Formaten zu konvertieren.                       | 100     | 100        | 100     |
| Das Nebeneinander verschiedener Katalogaustauschformate stellt für uns ein Problem dar.                  | 70      | 20         | 41      |
| Es existieren zu viele Varianten einzelner Standards, z.B. durch unterschiedliche Versionen.             | 66      | 16         | 31      |
| Die existierenden Standardformate für den Katalogaustausch sind für unsere Anforderungen nicht geeignet. | 21      | 21         | 9       |

Anmerkung: Zusammengefasste Kategorien: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“. Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und Katalogdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=108-122

Berlecon Research 2010

### 16.5 Gründe gegen den Einsatz von Standard-Katalogaustauschformaten

Unternehmen, die auf Katalogaustauschebene keine standardisierten Formate verwenden, wurden nach ihren Beweggründen hierfür gefragt. Da der Auswertung nur 32 bis 34 Beobachtungen zugrunde liegen, sind die folgenden Rückschlüsse lediglich als Tendenzaussagen zu bewerten. Der wichtigste Grund seitens der Anwenderunternehmen war – wie auch schon auf Identifikations- und Klassifikationsebene – dass Unternehmen glauben, ein Standardeinsatz lohne sich nicht. In diesem Zusammenhang ist auch der zweite Grund zu sehen. Katalogdaten werden von ungefähr der Hälfte der Unternehmen mit nur sehr wenigen Ge-

*Unternehmen glauben, dass sich Standardeinsatz nicht lohnt*

schäftspartnern ausgetauscht. Der Netzeffekt-Nutzen durch Standardisierung kann hier deshalb offensichtlich nicht zum Tragen kommen.

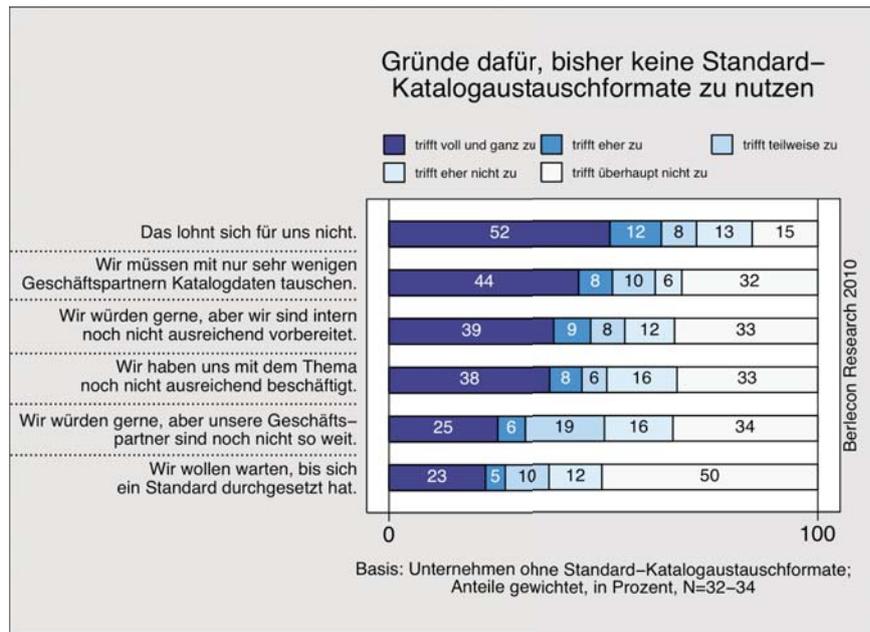


Abb. 74 Gründe gegen die Nutzung von Katalogaustauschformaten

### Katalogaustauschformate

Nur knapp die Hälfte der Unternehmen tauscht auf elektronischem Weg Katalogdaten mit ihren Geschäftspartnern aus. Davon nutzen etwa zwei Drittel EDI-basierte Standardformate wie PRICAT und die Hälfte XML-basierte Standardformate wie BMEcat.

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.

Auffällig ist, dass alle befragten Anwender Softwaretools für die Konvertierung von Katalogdaten zwischen verschiedenen Standardformaten vermissen. Gerade für die kleineren Unternehmen stellen sich das Nebeneinander verschiedener Katalogaustauschformate und die vielen Varianten einzelner Standards als problematisch dar.

### Zusammenfassung

## 17 Transaktionsstandards

Ein wesentlicher Teil der E-Business-Aktivitäten von Unternehmen besteht im elektronischen Austausch von Geschäftsdaten und -dokumenten. Damit dies strukturiert und automatisiert ablaufen kann, ist der Einsatz von E-Business-Standards zentral.

Im Rahmen der Unternehmensbefragung wurde erfasst, inwiefern Unternehmen, die E-Business betreiben, Standards für den elektronischen Austausch von Transaktionsdaten nutzen. Die Unternehmen wurden zudem befragt, welche Formate sie neben Standardformaten einsetzen und welche Herausforderungen sie beim Standardeinsatz sehen. Die Nichtnutzer von Transaktionsstandards wurden gebeten, Aussagen zu den Gründen für diese Entscheidung zu nennen.

### 17.1 Einsatz von Standardformaten für den Transaktionsdatenaustausch

Abbildung 75 zeigt, dass insgesamt nur etwa ein Viertel aller Unternehmen, die E-Business betreiben, standardisiert Transaktionsdaten austauscht.<sup>206</sup> Auch hier besteht ein sehr deutlicher Unterschied zwischen großen und kleinen Unternehmen: Lediglich 11% der kleinen Unternehmen, aber über die Hälfte (56%) der großen Unternehmen nutzen Transaktionsstandards.

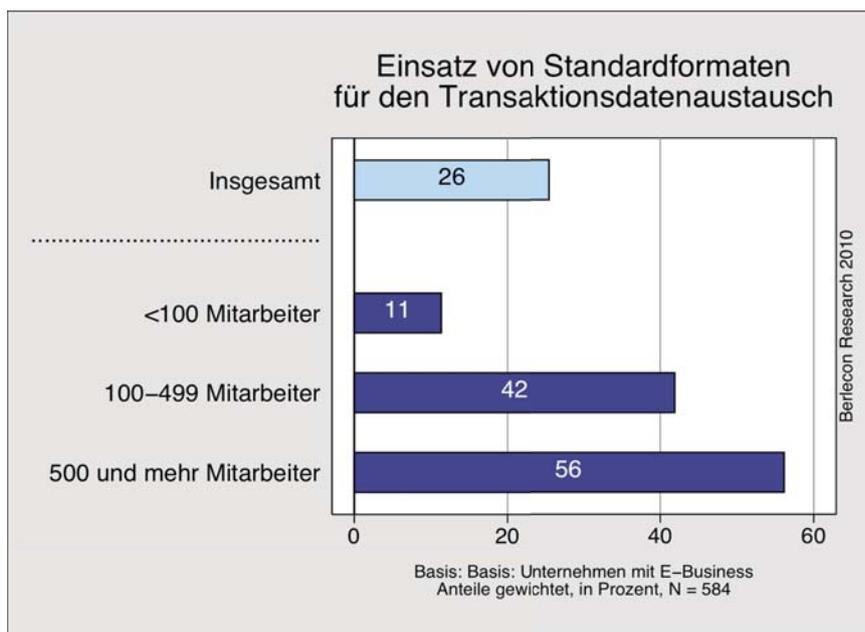


Abb. 75 Einsatz von Transaktionsstandards bei Unternehmen mit E-Business, nach Unternehmensgröße

Bei der Betrachtung nach einzelnen Branchen zeigt sich für die Nahrungsmittelindustrie ein deutlicher Vorsprung hinsichtlich des Einsatzes von Transaktionsstandards (siehe Abb. 76). Auch im Maschinenbau und der Textilindustrie kommen überdurchschnittlich oft Transaktionsstandards zum Einsatz (31% bzw. 28%).

<sup>206</sup> Für diesen kurzen Abschnitt gilt es zu beachten, dass sich die Anteile auf alle E-Business-Nutzer beziehen, da sich hierbei interessante Einblicke bieten.

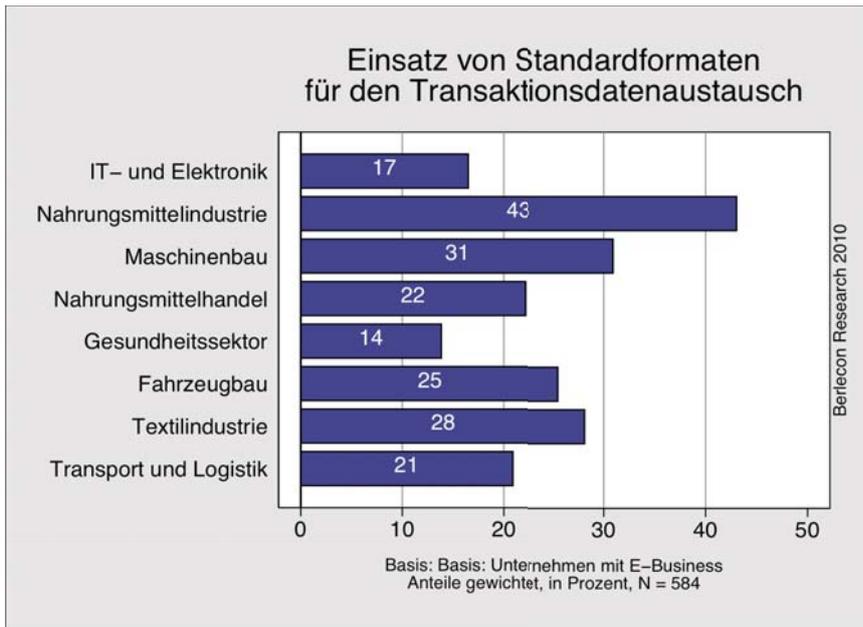


Abb. 76 Einsatz von Transaktionsstandards bei Unternehmen mit E-Business, nach Branchen

### 17.2 Eingesetzte Formate für den Austausch von Transaktionsdaten

Beim Transaktionsdatenaustausch lässt sich eine deutlich stärkere Bedeutung von Standards feststellen als bei den anderen Arten des Datenaustauschs – das zeigen die Ergebnisse in Abbildung 77 im Vergleich zu den vorangegangenen Abschnitten.<sup>207</sup>

Über 90% der Standards nutzenden Unternehmen tauschen Transaktionsdaten auf Basis von EDI-Standards aus. Sogar in kleinen Unternehmen mit weniger als 100 Mitarbeitern ist dies zu 82% der Fall (siehe Tab 32).

Nahezu flächendeckende Verbreitung von EDI-Standardformaten

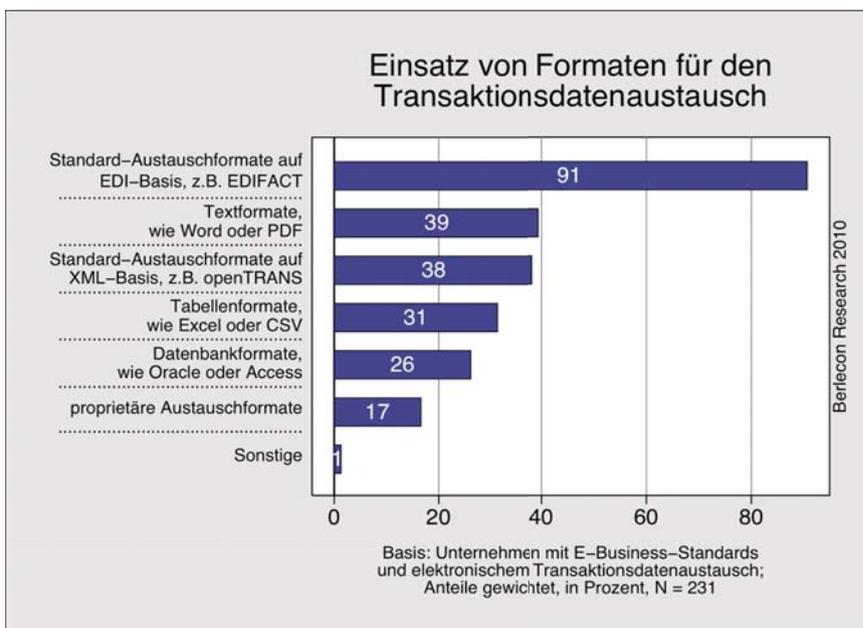


Abb. 77 Einsatz von Transaktionsformaten

<sup>207</sup> So liegt der Einsatz von Standardformaten beim Katalogdatenaustausch bspw. bei insgesamt 71%.

Neben EDI- sind aber auch XML-Standardformate im Bereich des Transaktionsdatenaustauschs weit verbreitet. Zwar nutzt nur etwa ein Drittel (32%) der KMU derartige Formate, aber bereits mehr als die Hälfte (54%) der großen Unternehmen. Hierbei wird der Paralleleinsatz von EDI- und XML-Formaten deutlich, der in den Experteninterviews vielfach zur Sprache kam. Wie Tabelle 33 zeigt, setzen 96% der Unternehmen, die XML-basierte Transaktionsstandards nutzen, auch EDI-basierte Standards ein. EDI-Lösungen wurden also bisher nicht durch XML-Lösungen ersetzt, sondern durch sie ergänzt.

*Mehr als die Hälfte der großen Unternehmen nutzt XML-basierte Standardformate*

Tab 32 Einsatz von Transaktionsaustauschformaten nach Unternehmensgröße

| Einsatz von Formaten für den Transaktionsdatenaustausch | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---|---------|------------|---------|
| Standard-Austauschformate auf EDI-Basis, z.B. EDIFACT   | 82      | 95         | 92      |
| Textformate, wie Word oder PDF                          | 51      | 36         | 35      |
| Standard-Austauschformate auf XML-Basis, z.B. openTRANS | 32      | 32         | 54      |
| Tabellenformate, wie Excel oder CSV                     | 37      | 30         | 29      |
| Datenbankformate, wie Oracle oder Access                | 33      | 28         | 17      |
| proprietäre Austauschformate                            | 11      | 16         | 23      |
| Sonstige  | 0       | 1          | 3       |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und elektronischem Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=231

Berlecon Research 2010

Besonders in kleinen Unternehmen spielen jedoch auch Textformate noch eine wesentliche Rolle beim elektronischen Austausch von Geschäftsdokumenten. Während gut die Hälfte (51%) der kleinen Unternehmen Textformate nutzt, liegt der Anteil bei mittleren und großen Unternehmen bei nur 36% bzw. 35% (siehe Tab 32).

*Textformate sind vor allem in kleinen Unternehmen noch weit verbreitet*

Die Anteile verdeutlichen zudem, dass in allen Größenklassen Standardformate und Textformate oft noch parallel zum Einsatz kommen. Wie Tabelle 33 zeigt, setzt jedoch immerhin nahezu ein Drittel der Unternehmen ausschließlich auf EDI-Standardformate, ohne zusätzlich Text- oder Tabellenformate zu verwenden. Aus dem Verzicht auf zusätzliche Formate entsteht ein ganz wesentlicher Nutzen des Standardeinsatzes, den offenbar ein recht hoher Anteil von Unternehmen bereits für sich realisieren konnte.

*Knapp ein Drittel der Unternehmen setzt ausschließlich auf EDI-Standards*

Tab 33 Parallele Nutzung von Transaktionsaustauschformaten

| Paralleler Einsatz von Formaten für den Transaktionsdatenaustausch | Standard-Austauschformate auf EDI-Basis | Textformate, wie Word oder PDF | Tabellenformate, wie Excel oder CSV | Standard-Austauschformate auf XML-Basis |
|--|---|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| Standard-Austauschformate auf EDI-Basis                            | 30*                                     | 36                             | 28                                  | 40                                      |
| Standard-Austauschformate auf XML-Basis                            | 96                                      | 50                             | 37                                  | 1*                                      |

Anmerkung: \* kennzeichnet ausschließliche Nutzung des Standardformats.  
 Lesehilfe: 36% der Unternehmen, die EDI-Standardformate einsetzen, nutzen zugleich auch Textformate, wie Word oder PDF.  
 Basis: Unternehmen mit Standardformaten für den Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N(EDI)=214, N(XML)=90

Berlecon Research 2010

Der Branchenvergleich zeigt, dass der parallele Einsatz von EDI und XML im Nahrungsmittelhandel besonders hoch ist (siehe Tab 34). Hier werden von 96% der Unternehmen EDI-Formate genutzt, aber auch von 61% der Unternehmen XML-Formate. Die Unternehmen dieser Branche können bzw. müssen demnach sehr flexibel auf die Standardansprüche ihrer Kunden und Lieferanten reagieren. Etwas erstaunlich ist, dass in der Nahrungsmittelindustrie, die mit dem Nahrungsmittelhandel typischerweise eng verzahnt ist, nur zu 23% XML-Standards zum Einsatz kommen.

Wie im Nahrungsmittelhandel sind auch im Bereich Maschinenbau neben EDI-basierten Standards (84%) sehr häufig XML-basierte Standards im Einsatz (51%). Die Textilindustrie setzt dagegen nahezu ausschließlich auf EDI-Transaktionsstandards.

*Im Nahrungsmittelhandel häufiger Einsatz sowohl von EDI- als auch von XML-Formaten*

Tab 34 Vergleich EDI/XML-Transaktionsstandards nach Branchen

| Einsatz von Standardformaten für den Transaktionsdatenaustausch | EDI-basiert | XML-basiert |
|---|-------------|-------------|
| Insgesamt   | 91          | 38          |
| IT und Elektronik   | 93          | 41          |
| Nahrungsmittelindustrie   | 89          | 23          |
| Maschinenbau  | 84          | 51          |
| Nahrungsmittelhandel  | 96          | 61          |
| Gesundheitswesen  | 68          | 25          |
| Fahrzeugbau   | 96          | 31          |
| Textilindustrie   | 100         | 12          |
| Transport und Logistik  | 97          | 43          |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und elektronischem Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=231

Berlecon Research 2010

### 17.3 Einsatz und Bekanntheit von Transaktionsstandards

Wie Abbildung 78 verdeutlicht, ist der hohe Anteil an EDI nutzenden Unternehmen auf eine starke Marktdurchdringung des EDIFACT-Standards bzw. seiner Subsets zurückzuführen. In 85% der Unternehmen, die Transaktionsdaten standardisiert austauschen, kommt ein EDIFACT-Format zum Einsatz. Dabei zeigen sich zwischen den Größenklassen kaum Unterschiede (siehe Tab 35). Allerdings kennen 18% der Unternehmen mit weniger als 100 Mitarbeitern weder EDIFACT, noch ein EDIFACT-Subset. In mittleren und großen Unternehmen liegt der entsprechende Anteil nur bei 4% bzw. 3%.

Vor allem im Nahrungsmittelhandel kommt EDIFACT zum Einsatz (nicht dargestellt). 96% nutzen den Standard bereits, die übrigen 4% planen den Einsatz. In dieser Branche ist es vermutlich vor allem das Subset EANCOM, welches zur Unterstützung des Transaktionsdatenaustauschs genutzt wird.

Das EDIFACT-Subset Odette legt – wie auch der VDA-Standard – seinen Schwerpunkt auf die Automobilbranche. Dies bestätigen die Umfrageergebnisse: 75% der Unternehmen im Fahrzeugbau sowie 33% der Unternehmen im Maschinenbau nutzen den VDA-Standard, 64% bzw. 23% der jeweiligen Unternehmen nutzen Odette. Die Anteile der anderen Branchen liegen deutlich niedriger (nicht dargestellt).

Odette wurde im Rahmen der Befragung neben EDIFACT zusätzlich separat erfasst, um einen Einblick zu gewinnen, inwiefern Odette und VDA parallel existieren bzw. der ältere VDA-Standard möglicherweise bereits durch Odette abgelöst wird. Die Gesamtzahlen verdeutlichen, dass der VDA-Standard mit 19% etwas häufiger zum Einsatz kommt als Odette (14%, siehe Abb. 78). Ein Ablösungstrend ist dabei nicht erkennbar, da bei beiden Standards kaum ein Unternehmen, das den jeweiligen Standard bisher nicht einsetzt, diesen innerhalb der nächsten zwei Jahre einführen will (siehe Tab 36 und Tab 37). Beide Standards kommen demnach weiterhin parallel zum Einsatz, wobei kleine Unternehmen jedoch ausschließlich den VDA-Standard nutzen.

*Hohe Marktdurchdringung von EDIFACT und seinen Subsets*

*Odette und VDA-Standard in der Automobilbranche häufig genutzt*

*Keine Ablösung des VDA-Standards durch Odette absehbar*

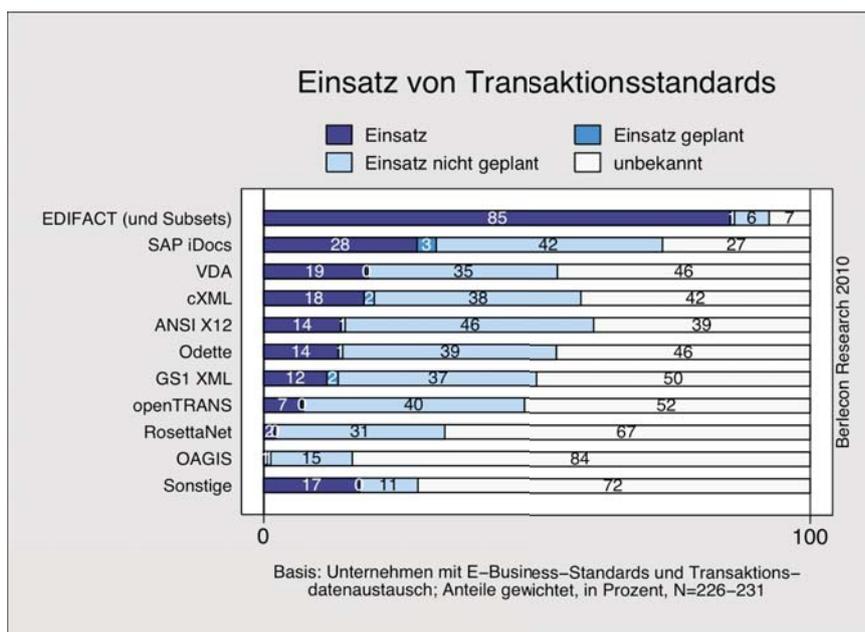


Abb. 78 Einsatz konkreter Transaktionsstandards

Mit SAP iDocs liegt ein proprietäres EDI-Standardformat in der Verbreitung weit vorn. Insgesamt 28% der Unternehmen, die auf elektronischem Weg Dokumente mit ihren Geschäftspartnern austauschen, nutzen SAP iDocs als Transaktionsstandard (siehe Abb. 78). Mit 51% setzen vor allem große Unternehmen dieses Standardformat ein, was in der weiten Verbreitung von SAP-ERP-Systemen in diesen Unternehmen begründet liegen dürfte. Jedoch ist dieser Standard auch bei kleinen Unternehmen kein unbekanntes Format, wie Tabelle 38 zeigt. Insgesamt ist es nur gut einem Viertel (27%) der Unternehmen nicht bekannt (siehe Abb. 78). Im Vergleich zu den anderen erfragten Standardformaten stellt dies einen sehr hohen Bekanntheitsgrad dar.

*SAP iDocs ist weit verbreitetes proprietäres Standardformat*

*Tab 35 Einsatz und Bekanntheit von EDIFACT (und Subsets) nach Unternehmensgröße*

| Einsatz und Bekanntheit von EDIFACT (und Subsets) | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---|---------|------------|---------|
| Einsatz   | 82      | 88         | 85      |
| Einsatz geplant                                   | 0       | 2          | 0       |
| Einsatz nicht geplant                             | 0       | 7          | 12      |
| Standard unbekannt                                | 18      | 4          | 3       |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=228

Berlecon Research 2010

*Tab 36 Einsatz und Bekanntheit des VDA nach Unternehmensgröße*

| Einsatz und Bekanntheit des VDA | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---------------------------------|---------|------------|---------|
| Einsatz                         | 11      | 13         | 35      |
| Einsatz geplant                 | 0       | 0          | 2       |
| Einsatz nicht geplant           | 42      | 35         | 28      |
| Standard unbekannt              | 46      | 52         | 36      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=231

Berlecon Research 2010

*Tab 37 Einsatz und Bekanntheit von Odette nach Unternehmensgröße*

| Einsatz und Bekanntheit von Odette | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|------------------------------------|---------|------------|---------|
| Einsatz                            | 0       | 12         | 28      |
| Einsatz geplant                    | 0       | 0          | 3       |
| Einsatz nicht geplant              | 43      | 37         | 40      |
| Standard unbekannt                 | 57      | 50         | 29      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=230

Berlecon Research 2010

Tab 38 Einsatz und Bekanntheit von SAP iDocs nach Unternehmensgröße

| Einsatz und Bekanntheit von SAP iDocs | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---------------------------------------|---------|------------|---------|
| Einsatz                               | 21      | 18         | 52      |
| Einsatz geplant                       | 6       | 2          | 4       |
| Einsatz nicht geplant                 | 48      | 47         | 26      |
| Standard unbekannt                    | 25      | 34         | 18      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=231

Berlecon Research 2010

Tab 39 Einsatz und Bekanntheit von openTRANS nach Unternehmensgröße

| Einsatz und Bekanntheit von openTRANS | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---------------------------------------|---------|------------|---------|
| Einsatz                               | 11      | 3          | 10      |
| Einsatz geplant                       | 0       | 1          | 0       |
| Einsatz nicht geplant                 | 55      | 34         | 37      |
| Standard unbekannt                    | 34      | 63         | 53      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=230

Berlecon Research 2010

Gegenüber den weit verbreiteten EDI-Standards müssen sich die noch relativ jungen XML-basierten Formate erst behaupten. Der am weitesten verbreitete XML-basierte Transaktionsstandard ist cXML. Er wird von insgesamt 18% der Unternehmen eingesetzt (siehe Abb. 78). Vor allem Unternehmen im Nahrungsmittelhandel (46%) sowie im Bereich Transport und Logistik (25%) nutzen cXML (nicht dargestellt). In diesen Branchen ist auch GS1 XML mit 26% bzw. 23% am weitesten verbreitet.

Der XML-basierte Standard openTRANS wurde in einigen unserer Expertengespräche thematisiert. Dabei wurde vor allem die Harmonisierung mit dem bereits vielfach eingesetzten Katalogaustauschformat BMEcat hervorgehoben. Daraus entstand die Erwartung, dass openTRANS in Deutschland schon eine gewisse Verbreitung erfahren hat. Wie Abbildung 78 verdeutlicht, ist dies jedoch nicht der Fall. Nur insgesamt 7% der Unternehmen haben openTRANS im Einsatz. Fast kein Unternehmen, das diesen Standard nicht einsetzt, plant dies zudem für die kommenden zwei Jahre (siehe Tab 39). Interessant ist, dass openTRANS unter kleinen Unternehmen einen höheren Bekanntheitsgrad aufweist als unter mittleren und großen.

#### 17.4 Meinungen zu Transaktionsstandards

Neben den eingesetzten Standardformaten interessierte uns von Unternehmen, die Transaktionsdaten austauschen, auch die Einschätzung hinsichtlich einiger Herausforderungen, die mit der Implementierung und Nutzung von Transaktionsstandards einhergehen. Die größte Zustimmung erhält von den Unternehmen dabei die Aussage, dass eine Verschlüsselung der Transaktionsdaten notwendig sei. Insgesamt 43% der Unternehmen stimmen dem zumindest eher zu (siehe Abb. 79). Die hohe Bedeutung dieses Sicherheitsaspekts zeigt sich dabei über alle Größenklassen hinweg (siehe Tab 40).

*cXML wird von den XML-basierten Standards am häufigsten genutzt*

*openTRANS unerwartet selten im Einsatz*

*Sicherheitsaspekte sind den Unternehmen wichtig*

Das Nebeneinander der zahlreichen verschiedenen Transaktionsstandards wird von knapp einem Fünftel der Unternehmen (18%) als problematisch angesehen (siehe Abb. 79). Interessanterweise sehen vor allem große Unternehmen hierin ein Problem (siehe Tab 40). Vermutlich liegt das in der Vielzahl unterschiedlicher Geschäftspartner begründet, mit denen große Unternehmen interagieren, und für die dann möglicherweise jeweils unterschiedliche Standards verwendet werden müssen. Vor allem der gleichzeitige Einsatz und somit auch die parallele Pflege von EDI- und XML-basierten Standards stellt hier möglicherweise eine Herausforderung dar.

*Nebeneinander von Standards vor allem für große Unternehmen problematisch*

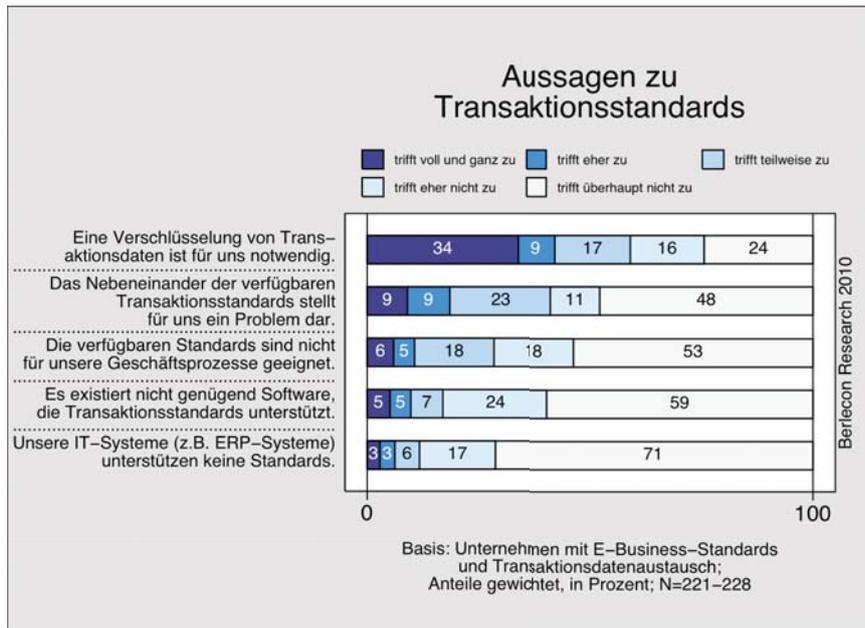


Abb. 79 *Stellungnahmen zu Transaktionsstandards*

Als relativ wenig problematisch erweisen sich die übrigen Herausforderungen. Im Umkehrschluss lässt sich daher folgern, dass in den meisten Unternehmen die eigenen IT-Systeme Standards unterstützen, und dass für den Standardeinsatz auch ausreichende Softwarelösungen zur Verfügung stehen. Zudem attestieren die Unternehmen den verfügbaren Transaktionsstandards, dass sie sich durchaus für die eigenen Geschäftsprozesse eignen.

*System- und Software-Unterstützung für Transaktionsstandards vorhanden*

Tab 40 *Stellungnahmen zu Transaktionsstandards, nach Unternehmensgröße*

| Aussagen zu Transaktionsstandards   | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---|---------|------------|---------|
| Eine Verschlüsselung von Transaktionsdaten ist für uns notwendig.                       | 34      | 44         | 47      |
| Das Nebeneinander der verfügbaren Transaktionsstandards stellt für uns ein Problem dar. | 3       | 19         | 32      |
| Die verfügbaren Standardformate sind für unsere Geschäftsprozesse nicht geeignet.       | 18      | 7          | 10      |
| Es existiert nicht genügend Software, die Transaktionsstandards unterstützt.            | 15      | 7          | 9       |
| Unsere IT-Systeme (z.B. ERP-Systeme) unterstützen keine Standards.                      | 9       | 4          | 7       |

Anmerkung: Zusammengefasste Kategorien: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“. Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N=221-228

Berlecon Research 2010

### 17.5 Gründe gegen den Einsatz von Transaktionsstandards

Unternehmen, die mit ihren Geschäftspartnern Dokumente auf elektronischem Weg austauschen, dabei jedoch keine Transaktionsstandards einsetzen, wurden nach den Gründen hierfür gefragt. Aufgrund der nur sehr geringen Anzahl an Unternehmen, die keine Transaktionsstandards verwenden, werden hier nur einige Tendenzen skizziert.

Erneut wurde, wie schon bei den anderen Standardformaten, „Das lohnt sich für uns nicht“ am häufigsten als Grund gegen eine Standardnutzung genannt. Ein Teil der Nichtnutzer fühlt sich zudem intern noch nicht ausreichend auf den Standardeinsatz vorbereitet, würde jedoch gerne mit der Nutzung beginnen. Nur selten lagen wesentliche Hinderungsgründe darin, dass man sich mit dem Thema noch nicht ausreichend beschäftigt hätte bzw. lieber noch abwarten möchte, bis sich ein Standard durchgesetzt hat. Auch ungenügend vorbereitete Geschäftspartner müssen kaum als Grund dafür herhalten, dass Unternehmen nicht selbst mit der Standardnutzung beginnen.

*Tendenzaussagen aufgrund geringer Fallzahl*

#### Transaktionsstandards

*Für den Transaktionsdatenaustausch kommen in hohem Maße standardisierte Formate zum Einsatz. Dabei verwenden über 90% der Standards nutzenden Unternehmen EDI-basierte Formate. Mit diesem hohen Nutzeranteil sind sie anderen Austauschformaten weit voraus. Vor allem kleinere Unternehmen setzen parallel jedoch häufig auch Textformate ein.*

*XML-basierte Standardformate für den Transaktionsdatenaustausch nutzen 38% der Unternehmen. Sie kommen neben den EDI-Formaten parallel zum Einsatz. In Übereinstimmung mit den Expertengesprächen*

*Zusammenfassung*

*zeigt sich somit, dass XML-Standards EDI-Formate bisher nicht verdrängen, sondern ergänzen.*

*EDIFACT-Formate, wie EANCOM oder EDIFICE, finden unter den Standardvertretern mit Abstand am häufigsten Verwendung. Aber auch das proprietäre Standardformat SAP iDocs weist einen hohen Nutzeranteil auf. Der am häufigsten eingesetzte XML-basierte Standardvertreter ist cXML.*

*Die Verschlüsselung von Transaktionsdaten ist ein Aspekt, der beim Transaktionsdatenaustausch für zahlreiche Unternehmen eine wichtige Rolle spielt.*

*Für immerhin ein Drittel der großen Unternehmen erweist sich nach eigener Aussage das Nebeneinander der verschiedenen Transaktionsstandards als problematisch. Bei kleineren Unternehmen ist dies seltener der Fall.*

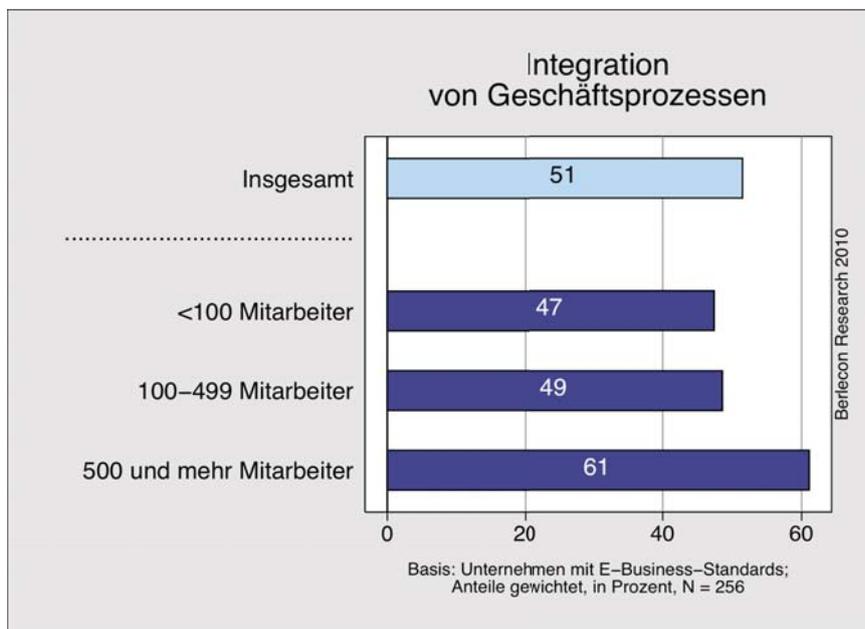
## 18 Prozessstandards

Die Ebene der weitreichendsten E-Business-Standardisierung bilden Prozessstandards. Im Rahmen der Unternehmensbefragung wurde erfasst, inwiefern Unternehmen ihre Geschäftsprozesse mit denen ihrer Geschäftspartner IT-technisch integriert haben und welche Standardformate dafür zum Einsatz kommen. Daneben wurden die Unternehmen gebeten, zu einzelnen Aussagen im Hinblick auf Prozessstandards Stellung zu nehmen.

### 18.1 Integrierte Geschäftsprozesse

Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung zeigen, dass etwa die Hälfte der Unternehmen, die E-Business-Standards nutzen, auch einen Teil ihrer Geschäftsprozesse mit denen ihrer Geschäftspartner integriert hat (siehe Abb. 80). Große Unternehmen sind dabei den mittleren und kleinen Unternehmen einen Schritt voraus.

*Die Hälfte der Unternehmen ist mit Geschäftspartnern prozesstechnisch integriert*



*Abb. 80 Integration von Geschäftsprozessen nach Unternehmensgröße*

Ein Blick auf die Branchenzugehörigkeit der Unternehmen verdeutlicht eine besonders hohe Integrationsrate im Fahrzeugbau (siehe Abb. 81). Hier sind drei Viertel der Unternehmen mit ihren Geschäftspartnern prozesstechnisch integriert. Die bereits langjährige E-Business-Erfahrung dieser Branche schlägt sich somit deutlich in einer erhöhten E-Business-Intensität nieder. Auch der Transport- und Logistikbereich weist mit 62% eine vergleichsweise hohe Geschäftsprozess-Integration auf. Die Nahrungsmittelindustrie überrascht dagegen mit einem relativ geringen Anteil an Unternehmen mit unternehmensübergreifend integrierten Prozessen.

*Hohe Integrationsrate im Fahrzeugbau*

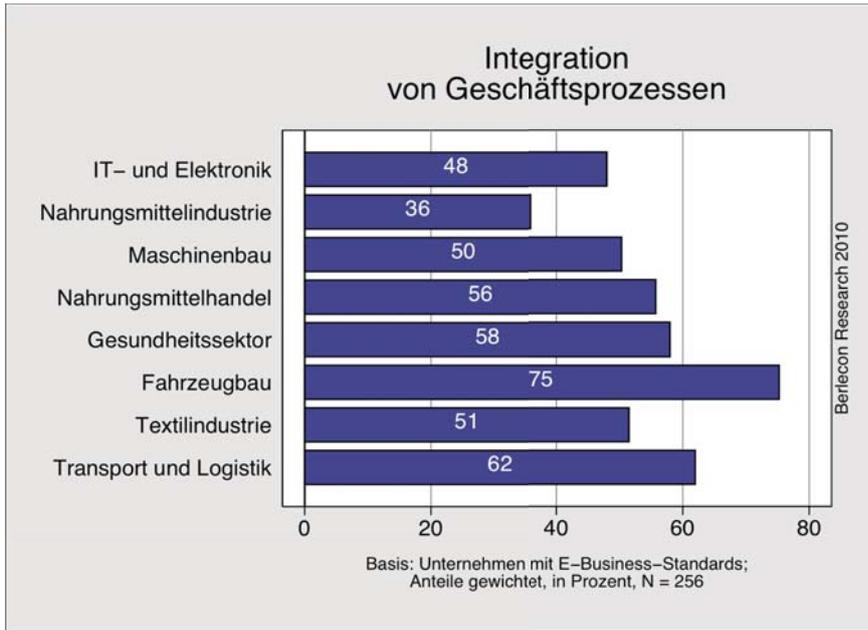


Abb. 81 Integration von Geschäftsprozessen nach Branchen

### 18.2 Einsatz und Bekanntheit von Prozesstandards und Managementkonzepten

Im Vergleich zu den vier anderen Standardkategorien im E-Business haben Prozesstandards insgesamt eine nur sehr geringe Marktdurchdringung. Am häufigsten kommt die proprietäre Lösung BizTalk von Microsoft zum Einsatz (10%, siehe Abb. 82). Sie weist mit 54% zugleich auch den höchsten Bekanntheitsgrad auf. Dagegen kennt nur knapp ein Drittel der Unternehmen den ebXML-Prozessstandard. RosettaNet und UBL sind im Bereich der Prozesstandards für noch weniger Unternehmen ein geläufiger Begriff. Aufgrund der geringen Nutzeranteile wird auf ihre Aufschlüsselung nach Branchen und Größenklassen an dieser Stelle verzichtet.

*Offene Standardformate nur sehr selten im Einsatz*

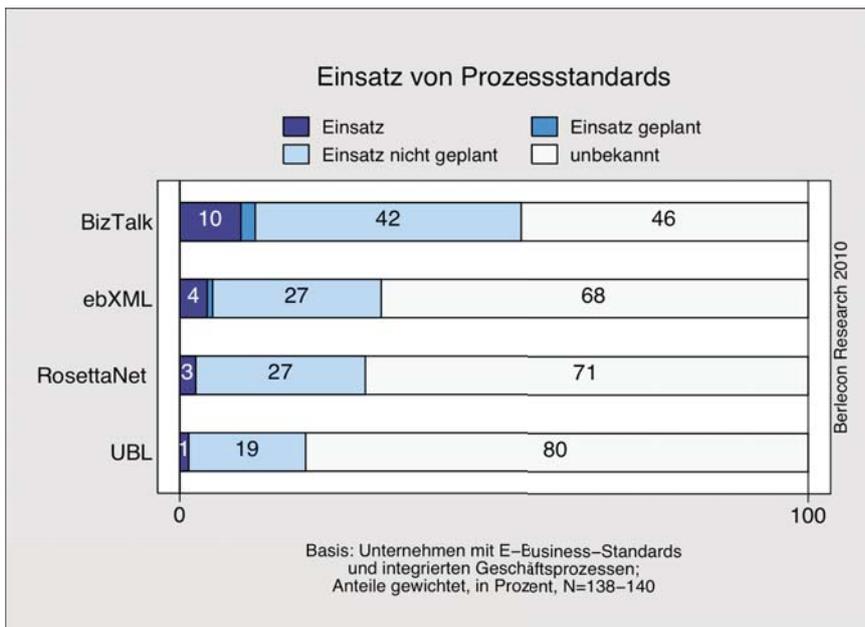


Abb. 82 Einsatz von Prozesstandards

Neben den technischen Prozesstandards wurden auch Einsatz und Bekanntheit standardisierter Prozessmanagementkonzepte erfragt. Auch hierbei zeigen sich nur vergleichsweise geringe Einsatz- und Bekanntheit.

*Auch von Prozessmanagementkonzepten wird nur selten Gebrauch gemacht*

heitsraten bei den Standards nutzenden Unternehmen. Mit 8% bis 11% kommen die untersuchten Konzepte Efficient Consumer Response (ECR), Category Management (CM), Vendor Managed Inventory (VMI) und Supply-Chain Operation Reference-Modell (SCOR) in Unternehmen mit integrierten Geschäftsprozessen etwa gleich häufig zum Einsatz (siehe Abb. 83). Dabei gilt es zu berücksichtigen, das VMI und CM Unterkategorien des ECR-Konzepts darstellen. Am bekanntesten sind den Unternehmen VMI und ECR. Dagegen sind für drei Viertel der Unternehmen CM und SCOR unbekannte Konzepte.

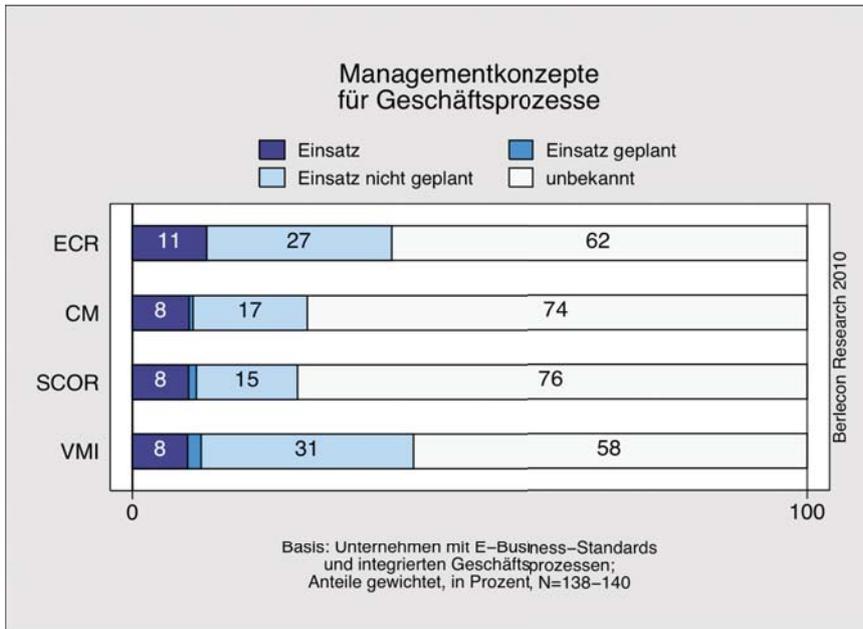


Abb. 83 Einsatz von Managementkonzepten für Geschäftsprozesse

Tabelle 41 liefert einen Überblick über die größenklassenspezifischen Anteile der Unternehmen, denen der jeweilige Standard bzw. das jeweilige Konzept bekannt ist. Während BizTalk über alle Größenklassen hinweg vergleichsweise bekannt ist, sind kleine Unternehmen mit den Prozessstandards ebXML, RosettaNet und UBL wesentlich seltener vertraut als große Unternehmen. Für die Prozessmanagementkonzepte zeigt sich zwischen den Größenklassen hingegen nur relativ wenig Variation.

*Prozessstandards sind überwiegend großen Unternehmen bekannt*

Tab 41 Bekanntheit von Prozessstandards und Managementkonzepten nach Unternehmensgröße

| Standard bzw. Konzept ist bekannt              | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|--|---------|------------|---------|
| BizTalk  | 57      | 45         | 64      |
| ebXML  | 5       | 34         | 52      |
| RosettaNet                                     | 19      | 25         | 44      |
| UBL  | 5       | 23         | 29      |
| ECR (efficient consumer response)              | 45      | 36         | 36      |
| CM (category management)                       | 19      | 31         | 25      |
| SCOR (supply-chain operations reference model) | 34      | 21         | 30      |
| VMI (vendor managed inventory)                 | 45      | 38         | 44      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und integrierten Geschäftsprozessen. Anteile gewichtet, in Prozent. N=138-140

Berlecon Research 2010

Die Bekanntheit von Standardformaten variiert zum Teil deutlich zwischen den Branchen (siehe Tab 42). Für alle untersuchten Prozessstandards verfügen die Unternehmen aus dem Maschinenbau über den höchsten Kenntnisstand. BizTalk und RosettaNet sind zudem vor allem für Unternehmen des Nahrungsmittelhandels geläufige Begriffe. Unerwartet hoch ist der Anteil der Unternehmen in der IT- und Elektroindustrie, die RosettaNet nicht kennen, fokussiert doch dieses Standardformat auf diesen Wirtschaftsbereich.

*Bekanntheit von Prozessstandards variiert deutlich nach Branchen*

Tab 42 *Bekanntheit von Prozessstandards nach Branchen*

| Standard ist bekannt    | BizTalk | ebXML | Rosetta-Net | UBL |
|-------------------------|---------|-------|-------------|-----|
| Insgesamt               | 54      | 32    | 29          | 20  |
| IT und Elektronik       | 42      | 27    | 18          | 23  |
| Nahrungsmittelindustrie | 38      | 28    | 39          | 13  |
| Maschinenbau            | 76      | 61    | 46          | 39  |
| Nahrungsmittelhandel    | 82      | 15    | 48          | 4   |
| Gesundheitswesen        | 33      | 37    | 15          | 17  |
| Fahrzeugbau             | 50      | 26    | 24          | 7   |
| Textilindustrie         | 51      | 40    | 19          | 37  |
| Transport und Logistik  | 59      | 17    | 13          | 13  |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und integrierten Geschäftsprozessen. Anteile gewichtet, in Prozent. N=138-140

Berlecon Research 2010

### 18.3 Meinungen zu Prozessstandards

Zwar zeigen die vorangegangenen Ergebnisse, dass heute ein nur sehr geringer Anteil an Unternehmen Prozessstandards einsetzt. Wie Abbildung 84 jedoch verdeutlicht, geht über die Hälfte der Unternehmen mit integrierten Prozessen davon aus, dass entsprechende Standards in den kommenden Jahren für sie stark an Bedeutung gewinnen werden. Dies lässt für die nächsten Jahre eine deutliche Intensivierung der Standardnutzung im Rahmen der Prozessintegration erwarten.

*Intensivierung des Standardeinsatzes im Rahmen der Prozessintegration zu erwarten*

Viele Unternehmen bewerten die Komplexität von Prozessstandards allerdings als noch zu hoch (36%). Interessanterweise sind es vermehrt größere Unternehmen, die diese Aussage unterstützen (siehe Tab 43). In diesem Bereich müssen die Standards offenbar noch deutlich an Benutzerfreundlichkeit gewinnen. Für Dienstleister eröffnet sich hier ein bedeutendes Feld, in dem sie Unternehmen stärker unterstützen können. Zumal die Unternehmen weitgehend feststellen, dass kein Mangel an entsprechenden Softwarelösungen für die Nutzung von Prozessstandards herrscht.

*Prozessstandards sind momentan vielen Unternehmen noch zu komplex*

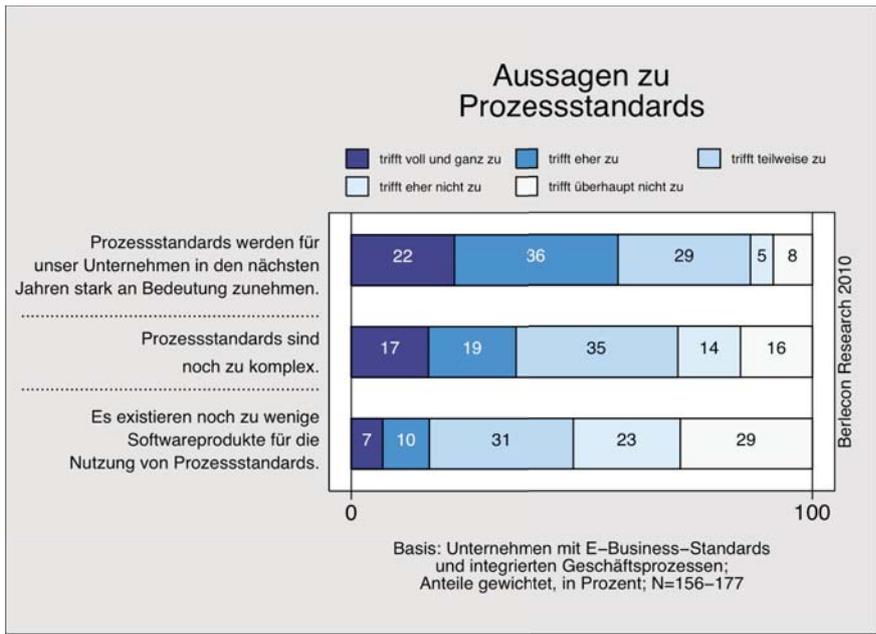


Abb. 84 Stellungnahmen zu Prozessstandards

Tab 43 Stellungnahmen zu Prozessstandards nach Unternehmensgröße

| Aussagen zu Prozessstandards  | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---|---------|------------|---------|
| Prozessstandards werden für unser Unternehmen in den nächsten Jahren stark an Bedeutung zunehmen. | 45      | 64         | 63      |
| Prozessstandards sind noch zu komplex.  | 25      | 40         | 41      |
| Es existieren noch zu wenige Softwareprodukte für die Nutzung von Prozessstandards.               | 10      | 21         | 19      |

Anmerkung: Zusammengefasste Kategorien: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“. Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards und integrierten Geschäftsprozessen. Anteile gewichtet, in Prozent. N=156-177

Berlecon Research 2010

**Prozessstandards**

Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung zeigen, dass etwa die Hälfte der Unternehmen zumindest einen Teil ihrer Geschäftsprozesse mit denen ihrer Geschäftspartner integriert hat. Große Unternehmen sind dabei den mittelständischen und kleinen Unternehmen einen Schritt voraus.

Im Vergleich zu den vier anderen Standardkategorien im E-Business weisen Prozessstandards eine nur sehr geringe Marktdurchdringung auf. Am häufigsten kommt die proprietäre Microsoft-Lösung BizTalk zum Einsatz. Einem großen Teil der Unternehmen sind die untersuchten Prozessstandards und -managementkonzepte jedoch gänzlich unbekannt.

Zwar nutzt nur ein geringer Teil der Unternehmen Prozessstandards, jedoch rechnen 58% der Unternehmen mit integrierten Geschäftsprozessen damit, dass für sie die Bedeutung von entsprechenden Standards in den kommenden Jahren stark zunehmen wird. Selbst 45% der kleinen Unternehmen stimmen dieser Aussage zu. Zugleich erscheinen Prozessstandards mehr als einem Drittel der Unternehmen noch als zu komplex.

Zusammenfassung

## 19 Nutzung von Electronic Data Interchange (EDI)

Nach Einschätzung von Marktexperten ist EDI nach wie vor eine etablierte und akzeptierte Technologie. Das folgende Kapitel untersucht, wie weit EDI unter Anwenderunternehmen tatsächlich verbreitet ist und wie die zukünftige Bedeutung von EDI beurteilt wird.

### 19.1 Einsatz von EDI

Abbildung 85 zeigt, dass immerhin ein Viertel der E-Business betreibenden Unternehmen EDI in irgendeiner Form nutzt. Dies gilt unabhängig davon, ob parallel auch andere Technologien und Standards in den Unternehmen Verwendung finden.

Zwischen den Größenklassen bestehen hinsichtlich der Häufigkeit des EDI-Einsatzes deutliche Unterschiede: Während nur gut ein Zehntel (11%) der kleinen Unternehmen EDI nutzt, sind es bei den großen Unternehmen mehr als die Hälfte (54%).

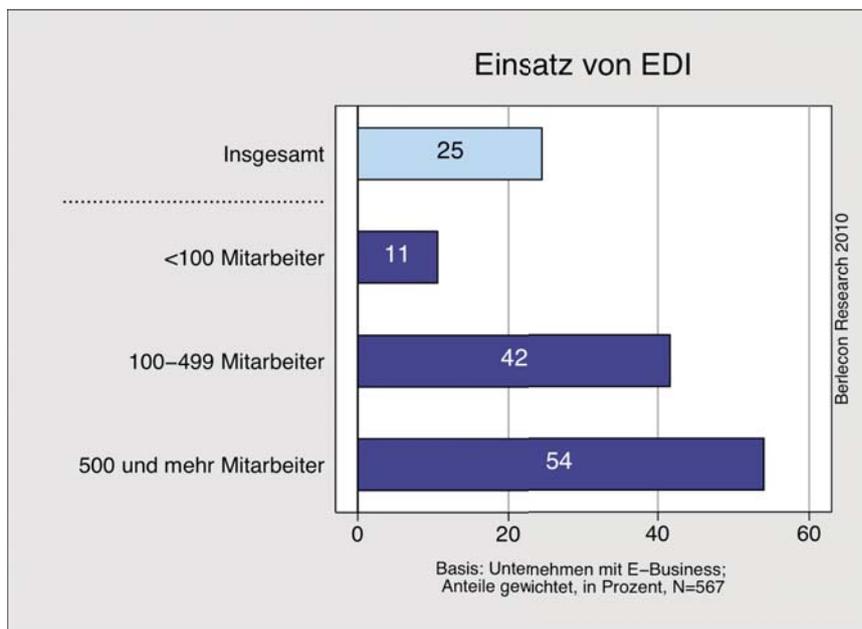


Abb. 85 Einsatz von EDI in E-Business betreibenden Unternehmen nach Unternehmensgröße

Fokussiert man den Blick nur auf Unternehmen, die E-Business-Standards nutzen, verschwindet die Diskrepanz zwischen den Größenklassen (siehe Abb. 86). So setzen in allen drei Größenklassen rund 90% der Unternehmen auf EDI. Die in der Grafik erkennbaren Unterschiede, sind dementsprechend auf einen insgesamt geringeren Standardeinsatz bei den kleinen Unternehmen zurückzuführen und nicht darauf, dass kleine Unternehmen andere Standards als EDI-Formate nutzen.

*Ein Viertel der E-Business betreibenden Unternehmen nutzt EDI*

*Vor allem größere Unternehmen setzen EDI-Lösungen ein*

*Unter den Standards nutzenden Unternehmen ist EDI in allen Größenklassen weit verbreitet*

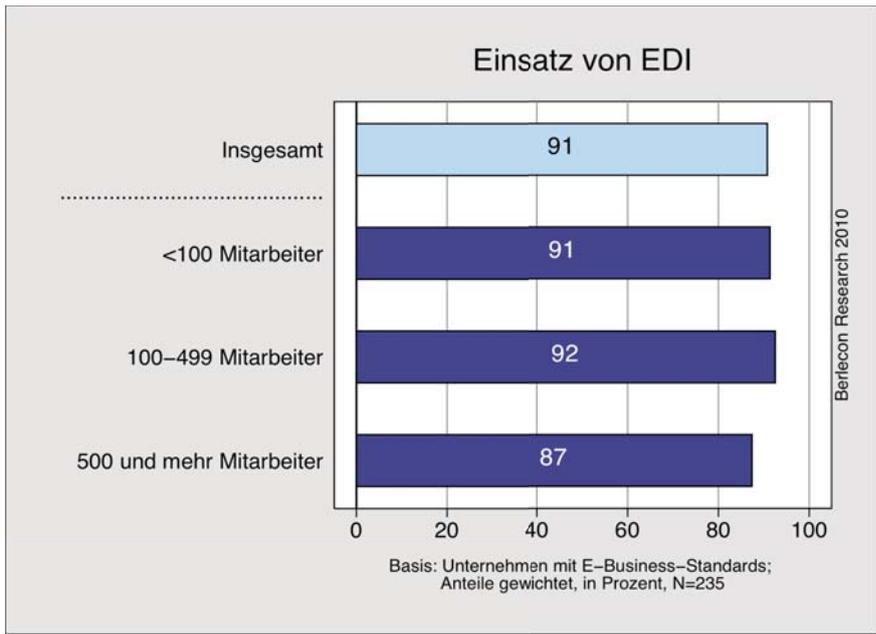


Abb. 86 Einsatz von EDI in Standards nutzenden Unternehmen, nach Unternehmensgröße

EDI hat sich im Laufe der Zeit in einigen Branchen bzw. Anwendungsgebieten besonders etabliert. Die Branchenbetrachtung in Abbildung 87 verdeutlicht, dass (bezogen auf Unternehmen mit E-Business) vor allem in der Nahrungsmittelindustrie (39%), im Maschinenbau (31%) sowie in der Textilindustrie (28%) EDI zum Einsatz kommt. Im Gesundheitswesen (9%) wird EDI dagegen kaum verwendet.

*EDI ist besonders in der Nahrungsmittel- und der Textilindustrie sowie dem Maschinenbau etabliert*

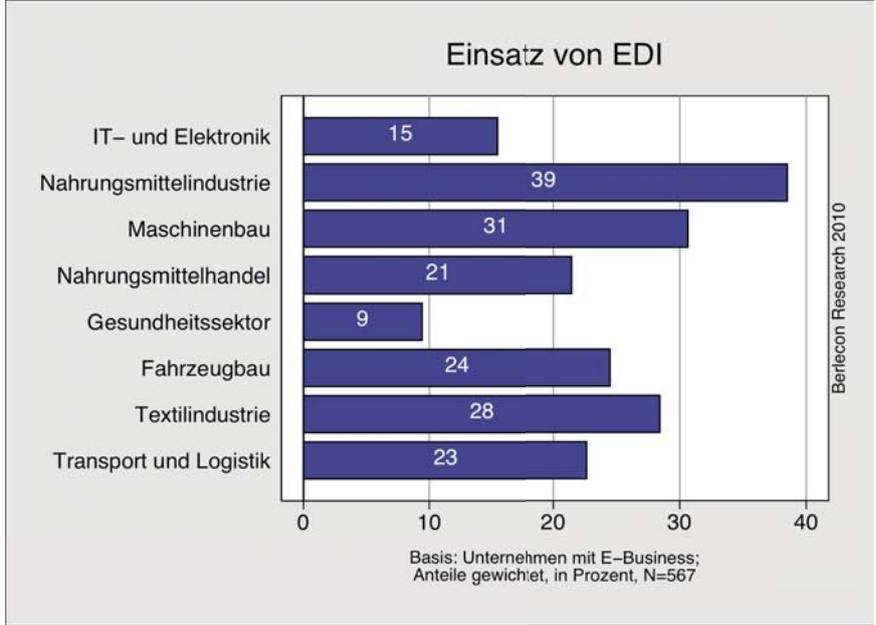


Abb. 87 Einsatz von EDI in E-Business betreibenden Unternehmen, nach Branche

Allerdings ist die unterdurchschnittliche EDI-Nutzung in einigen Branchen dadurch zu erklären, dass sie durch viele kleine Unternehmen charakterisiert sind. So erhöhen sich bspw. die Anteile der EDI-Nutzer im Fahrzeugbau (51%) und im Nahrungsmittelhandel (48%) auf deutlich überdurchschnittliche Werte, wenn nur größere Unternehmen ab 100 Mitarbeitern betrachtet werden (siehe Abb. 88 und Tab 44).

*Durchschnittliche Nutzung abhängig vom Anteil kleinerer Unternehmen*

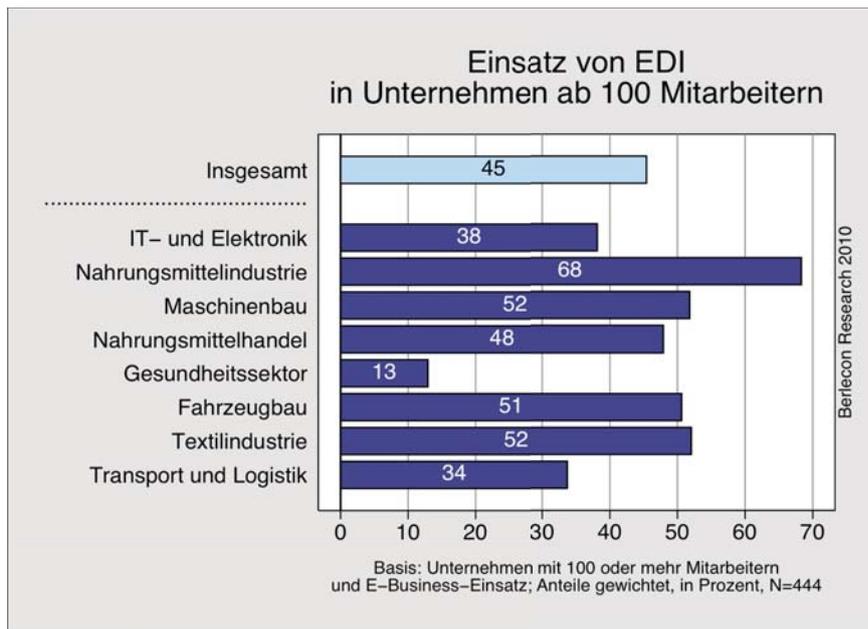


Abb. 88 Einsatz von EDI in Unternehmen ab 100 Mitarbeitern

Eine detaillierte Aufschlüsselung nach Unternehmensgröße und Branchen zeigt sich in folgender Tabelle. Sie verdeutlicht, dass branchenübergreifend größere Unternehmen eher EDI einsetzen als kleinere und mittlere Unternehmen. Nur schwer interpretierbar ist dabei der unerwartet geringe Anteil der EDI-Nutzer in großen Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie.

Tab 44 Einsatz von EDI nach Unternehmensgröße und Branche

| Einsatz von EDI         | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|-------------------------|---------|------------|---------|
| Insgesamt               | 11      | 42         | 54      |
| IT- und Elektronik      | 6       | 34         | 53      |
| Nahrungsmittelindustrie | 11      | 71         | 57      |
| Maschinenbau            | 8       | 39         | 67      |
| Nahrungsmittelhandel    | 13      | 38         | 88      |
| Gesundheitssektor       | 0       | 14         | 11      |
| Fahrzeugbau             | 0       | 47         | 59      |
| Textilindustrie         | 16      | 50         | 67      |
| Transport und Logistik  | 18      | 27         | 50      |
| N                       | 123     | 273        | 171     |

Basis: Unternehmen mit E-Business. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

## 19.2 Meinungen zum Thema EDI

Aus den Experteninterviews, die im Rahmen der Studie geführt wurden, ging hervor, dass viele deutsche Unternehmen auch zukünftig auf EDI setzen werden. Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung untermauern diese Einschätzung. Fast 90% der Anwenderunternehmen, die heute EDI nutzen, stimmen der Aussage „EDI wird für uns auch zukünftig eine Rolle spielen“ voll oder eher zu (siehe Abb. 89). In der Nahrungsmittelindustrie und dem Nahrungsmittelhandel gilt diese Einschätzung sogar für alle Unternehmen (nicht dargestellt).

*EDI spielt auch zukünftig eine wichtige Rolle*

Mit einem weitreichenden Umstieg der Unternehmen von EDI- auf XML-basierte Lösungen ist gemäß der Ergebnisse nicht zu rechnen: Nur ein Bruchteil (7%) der Unternehmen ersetzt derzeit oder in Kürze EDI-basierte durch XML-basierte Lösungen. XML wird nach Angaben der Anwender eher für neue E-Business-Projekte und -Lösungen (26%) interessant.

*XML interessant für neue Projekte und Lösungen*

EDI- und XML-basierte Standards kommen in der Praxis oftmals parallel zum Einsatz, wobei EDI-Formate meist problemlos in XML überführt werden können. Dienstleister, die diese Konvertierungen anbieten, also eine Clearing-Center-Funktion übernehmen, werden von immerhin 45% der Anwenderunternehmen genutzt.

*Clearing Center werden von fast der Hälfte der Unternehmen genutzt*

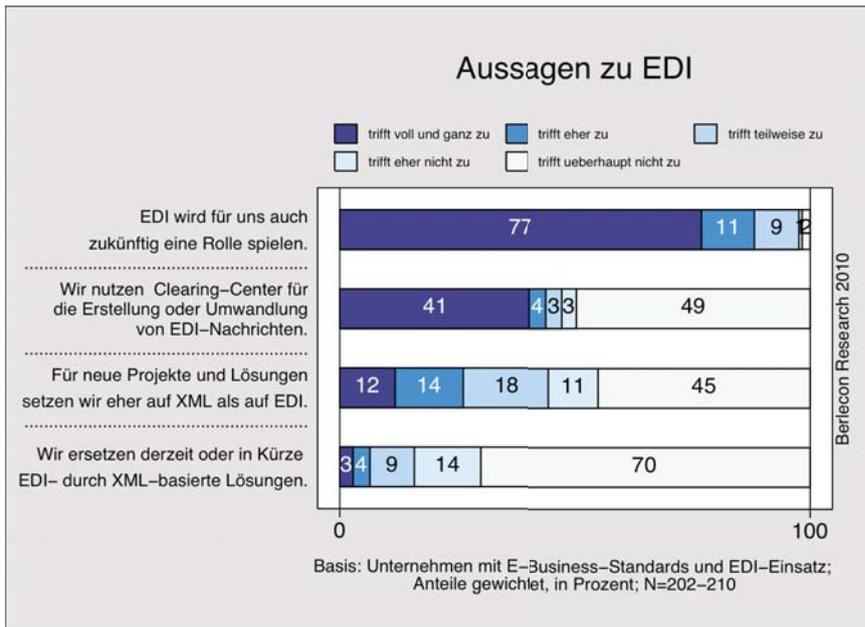


Abb. 89 Stellungnahmen zu EDI

Betrachtet man die Ergebnisse differenziert nach Größenklasse, wird deutlich, dass zukünftig vornehmlich große Unternehmen (95%) auf den Einsatz der EDI-Technologie setzen, aber auch nahezu drei Viertel der kleinen Unternehmen (siehe Tab 45). Zudem nehmen kleine Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigen sehr viel häufiger Konvertierungsdienstleistungen eines Clearing-Centers in Anspruch als große.

*Kleine Unternehmen nehmen eher externe Dienstleister in Anspruch*

Tab 45 Stellungnahmen zu EDI nach Unternehmensgröße

| Aussagen zum Thema EDI   | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|--|---------|------------|---------|
| EDI wird für uns auch zukünftig eine Rolle spielen.                                | 71      | 94         | 95      |
| Wir nutzen Clearing-Center für die Erstellung oder Umwandlung von EDI-Nachrichten. | 68      | 35         | 38      |
| Für neue Projekte und Lösungen setzen wir eher auf XML als auf EDI.                | 32      | 20         | 32      |
| Wir ersetzen derzeit oder in Kürze EDI- durch XML-basierte Lösungen.               | 0       | 9          | 9       |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N=202-210

Berlecon Research 2010

### 19.3 Einsatz von Web-EDI

Web-EDI-Lösungen kommen mittlerweile in 29% der deutschen Unternehmen zur Anwendung. Dabei ist in den nächsten zwei Jahren mit einem recht starken Anstieg in der Nutzung zu rechnen, denn etwa jedes zehnte EDI nutzende Unternehmen plant für die kommenden zwei Jahre den Einsatz von Web-EDI. Abbildung 90 veranschaulicht, dass Web-EDI vornehmlich von großen Unternehmen (48%) genutzt wird. In vielen Fällen sind sie diejenigen, die ihren Geschäftspartnern eine entsprechende Lösung bereitstellen und somit finanzieren. Offenbar stellt Web-EDI jedoch nicht – wie oft in der Fachwelt vermutet – *die* E-Business-Lösung für kleine Firmen dar. Durch den geplanten Ausbau des Angebots von Web-EDI bei großen Unternehmen, könnten die Nutzungsraten kleinerer Unternehmen langfristig jedoch deutlich steigen.

*Web-EDI wird eher von großen Unternehmen genutzt*

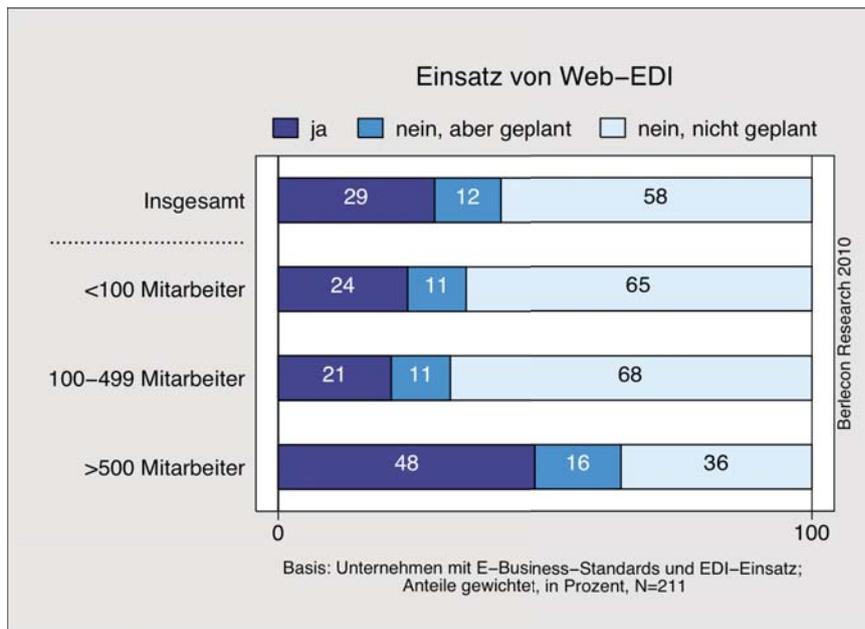


Abb. 90 Einsatz von Web-EDI

#### Nutzung von EDI

*EDI ist und bleibt eine wichtige Technologie im E-Business. Immerhin ein Viertel der E-Business betreibenden Unternehmen nutzt EDI in irgendeiner Form. Bezogen auf die Standards nutzenden Unternehmen sind es sogar 90%.*

*Fast alle dieser Unternehmen glauben, dass EDI für sie auch zukünftig eine Rolle spielen wird. XML-basierte Lösungen kommen zwar parallel zum Einsatz, stellen aber keinen Ersatz für EDI dar. Nur ein Bruchteil der Unternehmen ersetzt derzeit EDI-basierte durch XML-basierte Lösungen. Allerdings ist XML in etwa einem Viertel der Unternehmen für neue E-Business-Projekte interessant.*

*Web-EDI-Lösungen kommen vor allem in großen Unternehmen zum Einsatz. Insgesamt ist in den kommenden Jahren mit einem recht deutlichen Anstieg der Web-EDI-Nutzung zu rechnen.*

#### Zusammenfassung

## 20 Stammdaten und Bewertung von E-Business-Standards

In diesem abschließenden Kapitel zur Unternehmensbefragung 2009 werden einige grundlegende Aspekte des Einsatzes von E-Business-Standards analysiert. Dabei wird zum einen auf die Pflege der Produktstammdaten detailliert eingegangen. Zum anderen werden verschiedene Meinungen und Einschätzungen der Unternehmen zu E-Business-Standards untersucht, um die Situation der Standardentwicklung und -verbreitung in Deutschland beurteilen zu können. Zusätzlich wird kurz die aktive bzw. gewünschte Mitwirkung der Unternehmen in Standardisierungsgremien beleuchtet.

*Produktstammdaten und Meinungen aus der Praxis*

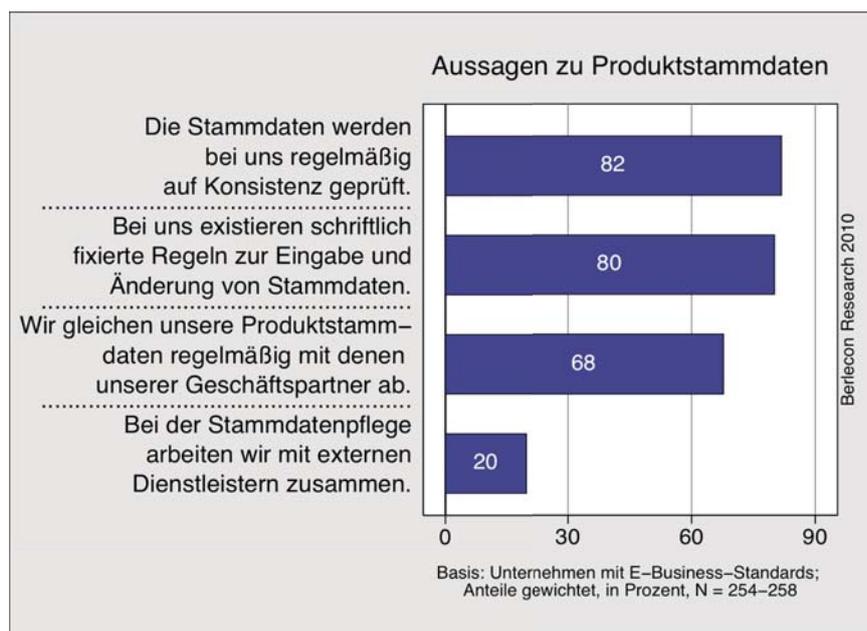
### 20.1 Stammdaten in Unternehmen

In den Expertengesprächen kam mehrfach zur Sprache, dass ein gepflegter Zustand der Produktstammdaten eine wesentliche Voraussetzung für den erfolgreichen elektronischen Datenaustausch ist. Aus diesem Grund wurden in der aktuellen Studie Unternehmen zur Stammdatenpflege und zum Format ihrer Produktstammdaten befragt.

#### 20.1.1 Stammdatenmanagement

Um die Qualität des Stammdatenmanagements der Unternehmen beurteilen zu können, wurden den Teilnehmern verschiedene Aussagen vorgegeben, die bejaht oder verneint werden konnten. Wie Abbildung 91 zeigt, wird der Pflege der Produktstammdaten bei einem Großteil der Standards nutzenden Unternehmen eine große Bedeutung beigemessen, wobei sich zwischen den Größenklassen kaum Unterschiede zeigen (siehe Tab 46). So prüfen 82% der Unternehmen ihre Daten regelmäßig auf Konsistenz und in 80% der Unternehmen liegen schriftlich fixierte Regeln zur Eingabe und Änderung von Stammdaten vor. Allerdings lassen sich der tatsächliche Zustand der Produktstammdaten sowie die tatsächliche Befolgung der Regeln nur schwer feststellen. Denn die Existenz von Regeln zur Stammdatenaufnahme ist eine Sache, ihre Umsetzung eine andere.

*Datenkonsistenz wird von den meisten Unternehmen geprüft*



*Abb. 91 Stellungnahmen zum Stammdatenmanagement*

Neben der unternehmensinternen ist auch die unternehmensübergreifende Datenkonsistenz ein wichtiger Aspekt des Datenmanagements. Der regelmäßige Abgleich der Stammdaten mit den Geschäftspartnern erfolgt in mehr als zwei Drittel der Unternehmen (siehe Abb. 91). Erstaunlicherweise führen kleine Unternehmen diesen Abgleich sehr viel häufiger durch (79%) als große Unternehmen (47%, siehe Tab 46). Da sich kleine Unternehmen in der Regel an ihren großen Geschäftspartnern ausrichten, stehen sie meistens in der Pflicht, selbst auf eine entsprechende Datenqualität zu achten und gewünschte Formate zu liefern, um bspw. als Lieferant gelistet zu werden. Offenbar stehen die kleineren Unternehmen damit auch eher in der Pflicht, die Daten mit ihren (größeren) Geschäftspartnern abzugleichen.

*Kleinere Unternehmen sind eher für den Datenabgleich mit Externen verantwortlich*

Externe Dienstleister werden zur Unterstützung der Stammdatenpflege nur von einem vergleichsweise geringen Anteil der Unternehmen herangezogen. Von dieser Möglichkeit machen vor allem kleine Unternehmen Gebrauch (32%), die vermutlich seltener über entsprechende IT-Abteilungen mit dem notwendigen Know-how und den erforderlichen Ressourcen verfügen.

*Externe Dienstleister werden vor allem von kleinen Unternehmen herangezogen*

Tab 46 Stellungnahmen zu Produktstammdaten nach Unternehmensgröße

| Aussagen zu Produktstammdaten   | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---|---------|------------|---------|
| Die Stammdaten werden bei uns regelmäßig auf Konsistenz geprüft.                        | 83      | 82         | 81      |
| Bei uns existieren schriftlich fixierte Regeln zur Eingabe und Änderung von Stammdaten. | 75      | 79         | 88      |
| Wir gleichen unsere Produktstammdaten regelmäßig mit denen unserer Geschäftspartner ab. | 79      | 68         | 47      |
| Bei der Stammdatenpflege arbeiten wir mit externen Dienstleistern zusammen.             | 32      | 16         | 12      |

Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.  
N=254-258

Berlecon Research 2010

### 20.1.2 Einsatz von Stammdatenformaten und -systemen

Im Rahmen der Unternehmensbefragung wurde des Weiteren erfasst, wo und in welchem Format die Daten in den Unternehmen vorliegen. Um zu erfahren, ob die Daten redundant gehalten werden, war eine Mehrfachnennung möglich.

Dabei zeigt sich, dass die meisten Unternehmen ihre Daten in Datenbanken und Warenwirtschaftssystemen halten. In nahezu drei Viertel (72%) der Unternehmen, die Standards einsetzen, liegen die Produktstammdaten in einer Datenbank wie Oracle oder Access vor, in 63% der Unternehmen in Warenwirtschaftssystemen (siehe Abb. 92). Dies ist positiv zu bewerten, da die Stammdaten für solche Systeme zumindest rudimentär strukturiert sein müssen.

*Datenbanken und Warenwirtschaftssysteme verbreitet im Einsatz*

Allerdings kommen auch immer noch häufig Tabellen- und Text-Formate zum Einsatz. Ungefähr jedes dritte Unternehmen nutzt Formate wie

Word, PDF oder CSV für die Datenhaltung. Die Mehrfachnennungen verweisen darauf, dass die Daten in den Unternehmen in unterschiedlichen Formen vorliegen und nicht immer konsolidiert sind. So haben bspw. drei Viertel der Unternehmen ihre Stammdaten sowohl in einem Warenwirtschaftssystem als auch in Word- oder anderen Textformaten abgelegt (nicht dargestellt). Diese Mehrfachhaltung von Stammdaten stellt eine suboptimale Datenorganisation dar, weil sie Inkonsistenzen fördert und Mehrfacharbeit verursacht.

*Viele Unternehmen haben Stammdaten sowohl in Warenwirtschaftssystemen als auch in Textformaten*

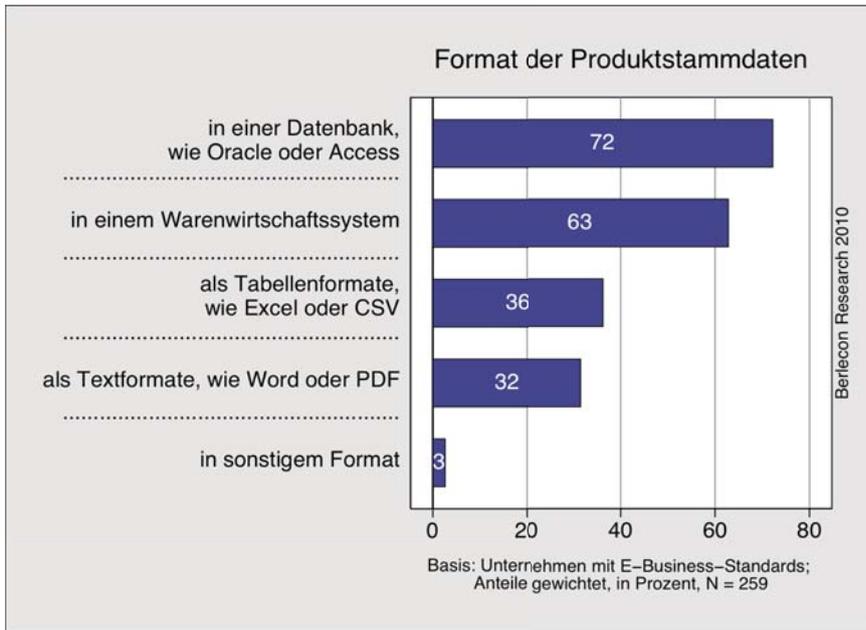


Abb. 92 Formate und Systeme für Produktstammdaten

Wie Tabelle 47 zeigt, nutzen Unternehmen mit zunehmender Größe häufiger komplexere Systeme. Große Unternehmen (75%) setzen häufiger Warenwirtschaftssysteme ein als kleine (43%). Datenbanken kommen dagegen häufiger in kleineren (82%) und mittleren (70%) Unternehmen zum Einsatz als in großen (65%). Zudem nutzen kleinere Unternehmen mit unter 100 Beschäftigten häufiger Text- und Tabellenformate.

*Mit zunehmender Unternehmensgröße werden komplexere Systeme genutzt*

Tab 47 Formate und Systeme der Produktstammdaten nach Unternehmensgröße

| Format der Produktstammdaten               | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|--|---------|------------|---------|
| in einer Datenbank, wie Oracle oder Access | 82      | 70         | 65      |
| in einem Warenwirtschaftssystem            | 43      | 71         | 75      |
| als Tabellenformate, wie Excel oder CSV    | 50      | 32         | 25      |
| als Textformate, wie Word oder PDF         | 39      | 29         | 27      |
| in sonstigem Format                        | 0       | 3          | 5       |

Anmerkung: Mehrfachnennung möglich. Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N=259

Berlecon Research 2010

## 20.2 Meinungen zu E-Business-Standards

Die Unternehmen wurden im Rahmen der Umfrage gebeten, sich zu einigen Aussagen in Bezug auf E-Business-Standards zu positionieren. Nicht nur die interviewten Marktexperten, sondern auch zahlreiche Unternehmen sehen dabei derzeit vor allem Defizite und somit Handlungsbedarf im Hinblick auf die Beteiligung von KMU an der Entwicklung von E-Business-Standards (61%, siehe Abb. 93). Insbesondere die kleinen Unternehmen mit weniger als 100 Mitarbeitern sehen sich selbst nicht ausreichend an der Standardentwicklung beteiligt (78%, siehe Tab 48). Prinzipiell bestehen seitens der Standardisierungsgremien zwar zahlreiche Mitwirkungsmöglichkeiten. Das Problem ist allerdings, dass kleine Unternehmen häufig nicht über die notwendigen Ressourcen für eine aktive Mitarbeit in Standardisierungsgremien verfügen.

Auch hinsichtlich der Harmonisierung von Standards auf internationaler Ebene decken sich die Einschätzungen der Experten mit denen der Anwenderunternehmen.<sup>208</sup> Fast sechzig Prozent (58%) der Unternehmen, die Standards nutzen, sehen Standards auf internationaler Ebene noch nicht hinreichend harmonisiert. Dies gilt insbesondere für große Unternehmen, die tendenziell stärker international aufgestellt sind und damit ein größeres Interesse an international harmonisierten Standards haben (siehe Tab 48).

Bei der nationalen Harmonisierung von Standards sieht insgesamt die Hälfte der Unternehmen noch Handlungsbedarf. Hier sind es aber vor allem die kleineren Unternehmen, die bemängeln, dass E-Business-Standards noch nicht ausreichend harmonisiert sind (74%).

*KMU werden an Standardisierung zu wenig beteiligt*

*Vor allem große Unternehmen sehen mangelnde Harmonisierung auf internationaler Ebene*

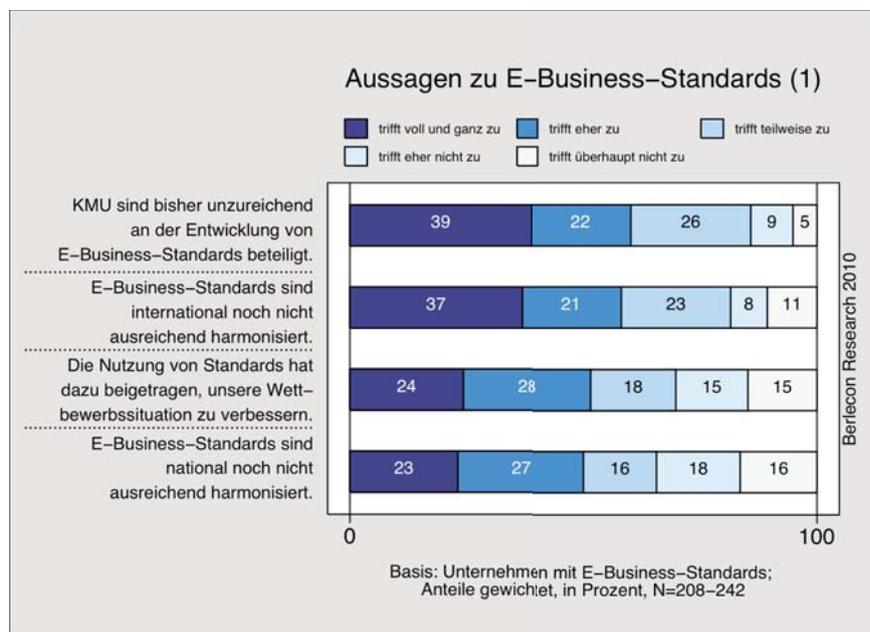


Abb. 93 Aussagen zu E-Business-Standards (1)

Standards werden zwar offensichtlich nicht als Ausschlag gebender Faktor für die Erschließung neuer Märkte gesehen – das zeigen die Ergebnisse in Abschnitt 13.6. Aber die Nutzung von Standards kann dazu beitragen, die Wettbewerbssituation von Unternehmen zu verbessern. Dem stimmt etwas mehr als die Hälfte der Standard nutzenden Unternehmen zu (52%). Insbesondere kleinere Unternehmen, die häufig Standards auf

*Verbesserte Wettbewerbssituation durch Einsatz von Standards*

<sup>208</sup> Siehe hierzu auch Abschnitt 10.1.1, S. 128.

Druck ihrer Kunden hin einführen, konnten damit ihre Wettbewerbssituation verbessern (siehe Tab 48).

Für etwa die Hälfte der Anwenderunternehmen ist nicht ausschlaggebend, ob ein Standard proprietär oder offen ist. Entscheidend ist der Verbreitungsgrad – das zeigen die Ergebnisse in Abbildung 94.

Uneinig sind sich die Unternehmen darüber, ob sich die Investitionen in E-Business-Standards für sie kurzfristig gelohnt haben (siehe Abb. 94). Etwa ein Drittel der Unternehmen stimmt der Aussage „Die finanziellen Investitionen in E-Business-Standards haben sich für uns binnen kurzer Zeit amortisiert“ zu. Für einen ebenso großen Anteil trifft die Aussage jedoch gar nicht oder eher nicht zu. Gut ein weiteres Drittel hat keine klare Meinung zum kurzfristigen ROI des Standardeinsatzes. Dieses Ergebnis unterstreicht erneut, dass der Aufwand für die Einführung sowie das Kosten-Nutzen-Verhältnis von E-Business-Standards für viele Unternehmen wenig transparent sind. Viele Unternehmen führen hier auch keine konsistente Analyse durch. 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.

*ROI des Standard-Einsatzes nicht für alle Unternehmen klar*

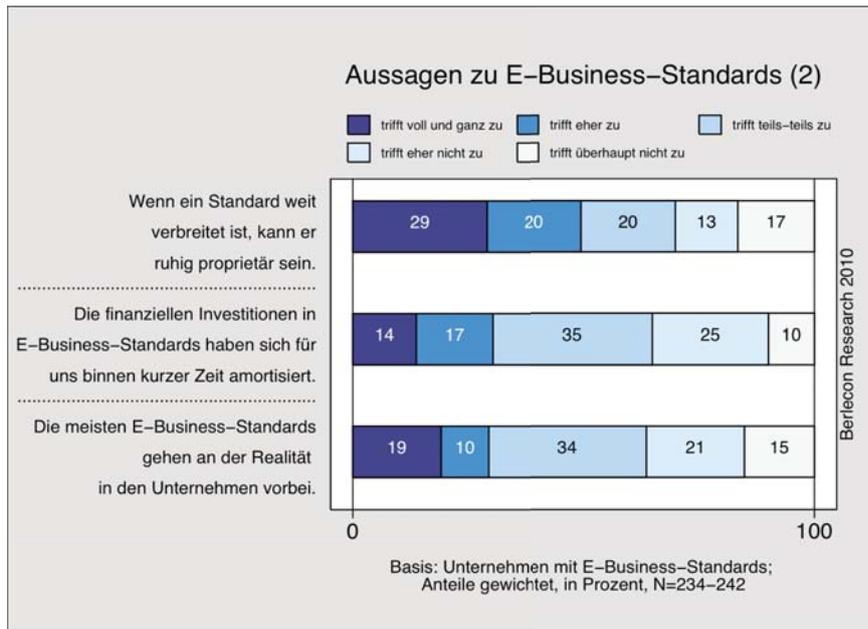


Abb. 94 Aussagen zu E-Business-Standards (2)

Tab 48 Stellungnahmen zu E-Business-Standards nach Unternehmensgröße

| Aussagen zu E-Business-Standards   | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|--|---------|------------|---------|
| KMU sind bisher unzureichend an der Entwicklung von E-Business-Standards beteiligt.        | 78      | 54         | 50      |
| E-Business-Standards sind international noch nicht ausreichend harmonisiert.               | 51      | 60         | 65      |
| Die Nutzung von Standards hat dazu beigetragen, unsere Wettbewerbssituation zu verbessern. | 65      | 47         | 46      |

| Aussagen zu E-Business-Standards  | <100 MA | 100-499 MA | >499 MA |
|---|---------|------------|---------|
| E-Business-Standards sind national noch nicht ausreichend harmonisiert.                                   | 74      | 33         | 55      |
| Wenn ein Standard weit verbreitet ist, kann er ruhig proprietär sein.                                     | 36      | 59         | 50      |
| Die finanziellen Investitionen in E-Business-Standards haben sich für uns binnen kurzer Zeit amortisiert. | 24      | 35         | 29      |
| Die meisten E-Business-Standards gehen an der Realität in den Unternehmen vorbei.                         | 46      | 23         | 21      |

Anmerkung: Zusammengefasste Kategorien: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“. Basis: Unternehmen mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N=208-242

Berlecon Research 2010

### 20.3 Mitarbeit an der Standardentwicklung

Wie im vorherigen Abschnitt deutlich wurde, sehen viele Unternehmen KMU unzureichend an der Standardentwicklung beteiligt. Wie Abbildung 95 veranschaulicht, haben die meisten Unternehmen (69%) allerdings auch gar kein Interesse an der aktiven Mitwirkung bei der Standardentwicklung in einem Standardisierungsgremium. Nur jedes zehnte Unternehmen, das Standards einsetzt, ist Mitglied in einem Standardisierungsgremium. Hinzu kommen 3%, die sich derzeit aktiv an Standardisierungsprozessen beteiligen, indem sie bei Gremien regelmäßig Vorschläge einbringen, ohne selbst Mitglied zu sein. Nahezu jedes fünfte Unternehmen ist nicht in dieser Hinsicht aktiv, wäre jedoch an einer Mitwirkung prinzipiell interessiert.

*Die meisten Unternehmen haben kein Interesse an der aktiven Mitarbeit in Standardisierungsgremien*

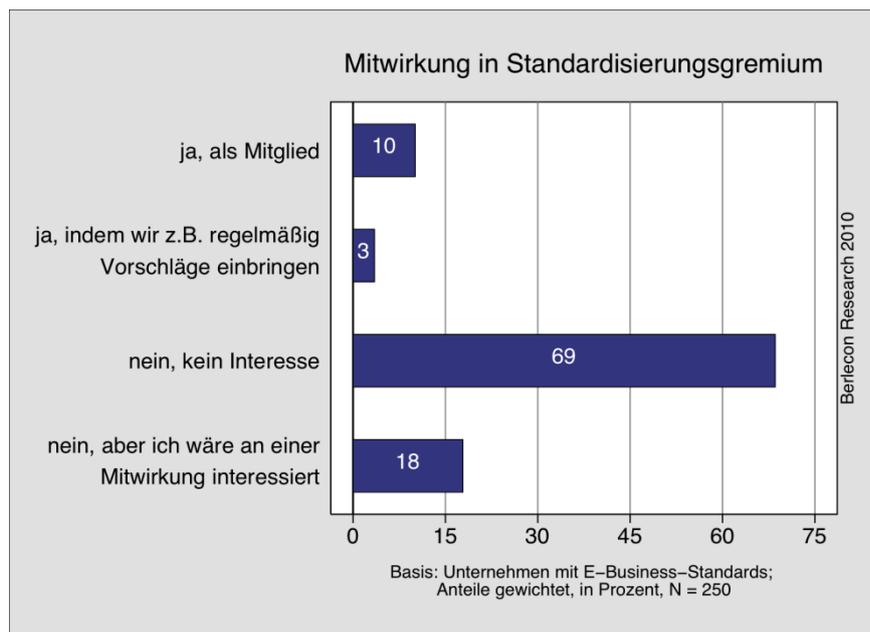


Abb. 95 Mitwirkung in Standardisierungsgremium

Von den Standards nutzenden Unternehmen sind es erwartungsgemäß vor allem große Unternehmen (18%), die sich aktiv an der Standardentwicklung beteiligen (siehe Abb. 96). Kleine Unternehmen haben

dagegen vielfach gar kein Interesse an einer aktiven Mitwirkung (siehe Abb. 97). Aus ihrer Sicht gehen Standards relativ häufig an der Realität im Unternehmen vorbei – das zeigen die Ergebnisse in Tabelle 48.

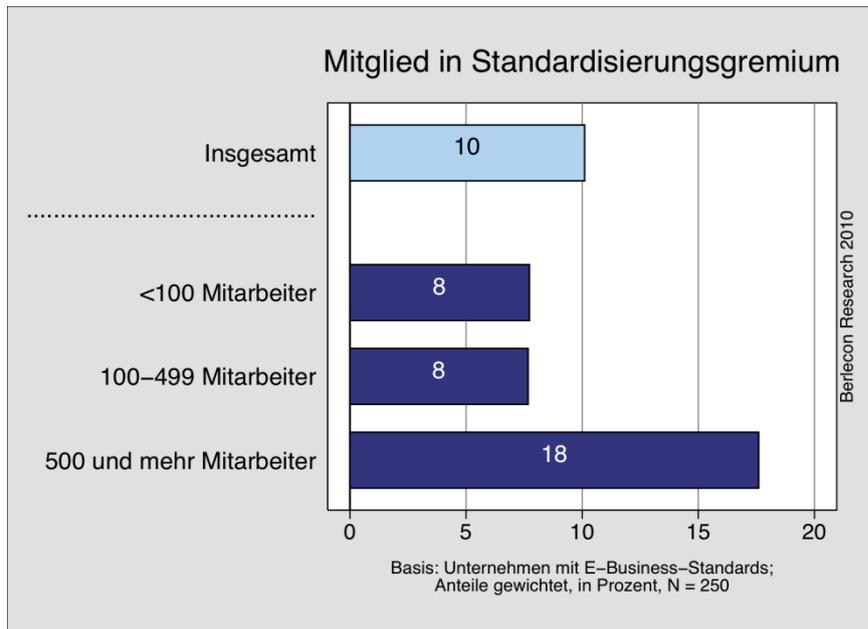


Abb. 96 Mitgliedschaft in einem Standardisierungsgremium, nach Unternehmensgröße

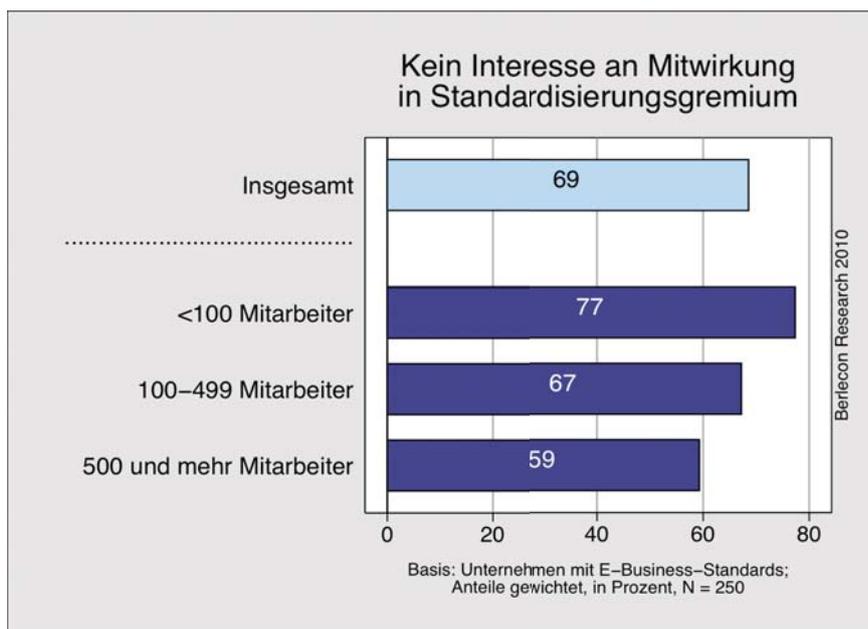
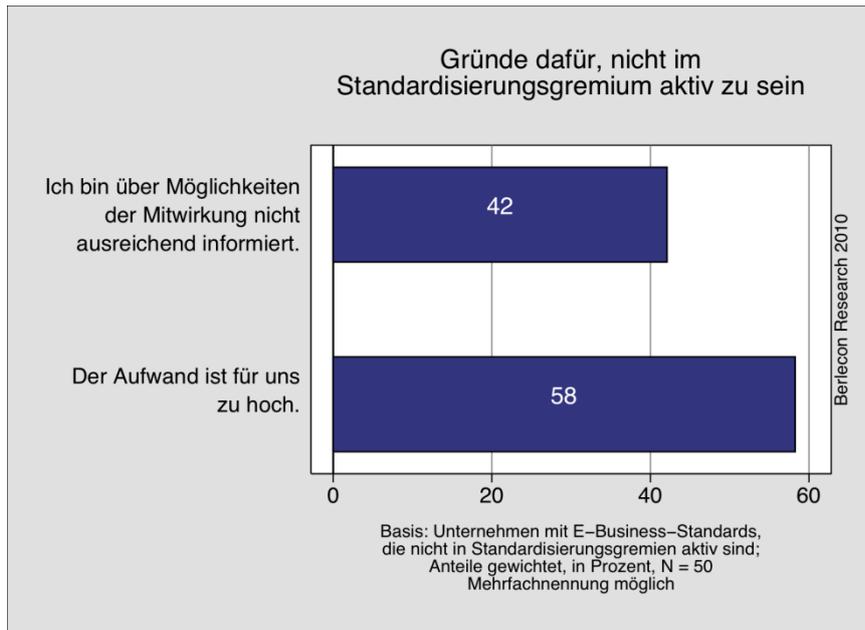


Abb. 97 Kein Interesse an Mitwirkung, nach Unternehmensgröße

Der Hauptgrund, nicht in einem Standardisierungsgremium aktiv zu sein, obwohl grundsätzlich Interesse daran besteht, wird von Anwenderseite in einem zu hohen Aufwand (58%) gesehen (siehe Abb. 98). 42% der Unternehmen sehen sich zudem nicht ausreichend über entsprechende Möglichkeiten informiert.

*Zu hoher Aufwand*



*Abb. 98 Gründe dafür, trotz Interesse nicht in einem Standardisierungsgremium aktiv zu sein*

### Stammdaten und Bewertung von E-Business-Standards

*Der Pflege der Produktstammdaten wird bei einem Großteil der Standards nutzenden Unternehmen eine wichtige Bedeutung beigemessen. So prüfen die Unternehmen ihre Daten regelmäßig auf Konsistenz und es liegen schriftlich fixierte Regeln zur Eingabe und Änderung von Stammdaten im Unternehmen vor.*

*Über die Hälfte der Unternehmen sieht ihre Wettbewerbssituation durch den Einsatz von E-Business-Standards verbessert. Defizite und damit Handlungsbedarf im Hinblick auf E-Business-Standards sehen Anwenderunternehmen vor allem im Hinblick auf die Beteiligung von KMU an der Entwicklung von E-Business-Standards sowie bei der nationalen und internationalen Harmonisierung von Standards. Gleichzeitig zeigen die meisten Unternehmen allerdings überhaupt kein Interesse an der aktiven Mitwirkung in einem Standardisierungsgremium.*

### Zusammenfassung

## 21 Entwicklungen in der Standardnutzung seit 2003

In den vorangegangenen Abschnitten wurde die derzeitige Nutzung von E-Business-Standards in deutschen Unternehmen detailliert dargelegt. Interessant ist darüber hinaus die Betrachtung von Entwicklungen und Tendenzen in der Standardnutzung in den vergangenen Jahren. Im Folgenden werden deshalb die wichtigsten Aspekte der Umfrage des Jahres 2009 den Ergebnissen der Befragung des Jahres 2003<sup>209</sup> gegenübergestellt und verglichen.

### Methodik

Um die Ergebnisse der beiden Befragungsjahre vergleichbar zu machen, verbleiben nur diejenigen Branchen und Größenklassen im Datensatz, die bereits 2003 erfasst wurden. Dies bedeutet, dass nur **Unternehmen ab 100 Mitarbeitern** in die Betrachtung einfließen sowie nur **Unternehmen der Branchen:**

- IT- und Elektronik,
- Nahrungsmittelindustrie,
- Maschinenbau und
- Nahrungsmittelhandel.

Die Werte der Einzelbetrachtungen für das Jahr 2009 divergieren dementsprechend gegenüber den in den vorangegangenen Abschnitten präsentierten Ergebnissen.

Auch für den Vergleich der Ergebnisse aus beiden Umfragejahren werden die Anteile gewichtet und sind somit für die analysierten Branchen und Größenklassen in Deutschland repräsentativ.

### Umfang der E-Business-Aktivitäten

Im Vergleich mit den Ergebnissen aus dem Jahr 2003 wird deutlich, dass die E-Business-Aktivitäten in den untersuchten Branchen in den letzten Jahren nur mäßig zugenommen haben. Im Jahr 2003 tauschten insgesamt etwas weniger als die Hälfte der Unternehmen (46%) ihre Geschäftsdaten automatisiert und elektronisch aus, heute sind es 58% (siehe Tab 49).

Dabei zeigen sich zwischen den Branchen zum Teil deutliche Unterschiede in der aktuellen E-Business-Intensität und der Veränderung gegenüber 2003. Mit 72% weist die Nahrungsmittelindustrie heute den höchsten Anteil an E-Business-Nutzern auf (siehe Tab 49). Gegenüber 2003 nahm in dieser Branche der Anteil E-Business betreibender Unternehmen mit 27 Prozentpunkten deutlich zu. Aber auch in der IT- und Elektronikindustrie (20 Prozentpunkte) und im Maschinenbau (17 Prozentpunkte) ist ein relativ hoher Anstieg der E-Business-Aktivitäten erkennbar. Der Bereich Nahrungsmittelhandel befand sich mit einem Anteil von 62% E-Business-Nutzern schon im Jahr 2003 auf einem recht hohen Niveau, das in den folgenden Jahren jedoch stagnierte.

*Gegenüberstellung der  
Umfrageergebnisse 2003  
und 2009*

*Vergleichbare Basis*

*Mäßige Zunahme der  
E-Business-Aktivitäten*

*Spitzenreiter  
Nahrungsmittelindustrie*

---

<sup>209</sup> Vgl. Berlecon Research (2003b): E-Business-Standards in Deutschland

Tab 49 Anteil der Unternehmen mit E-Business

| Anteil der Unternehmen mit E-Business | 2003 | 2009 |
|---------------------------------------|------|------|
| Insgesamt                             | 46   | 58   |
| IT und Elektronik                     | 38   | 58   |
| Nahrungsmittelindustrie               | 45   | 72   |
| Maschinenbau                          | 42   | 59   |
| Nahrungsmittelhandel                  | 62   | 63   |
| 100-499 Mitarbeiter                   | 39   | 56   |
| 500 und mehr Mitarbeiter              | 78   | 83   |
| N                                     | 811  | 381  |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

Die Betrachtung nach Größenklassen zeigt, dass die E-Business-Nutzung in den letzten Jahren hauptsächlich im Mittelstand zugenommen hat. Große Unternehmen weisen aber gegenüber dem Mittelstand noch immer eine weit höhere Rate an E-Business-Nutzern auf.

Die Anteile der E-Business nutzenden Unternehmen gilt es für das Jahr 2003 jedoch eher als Näherung zu interpretieren. Aufgrund der in der damaligen Befragung verwendeten recht engen Definition von E-Business („Tauschen Sie mit Ihren Geschäftspartnern *standardisierte* Daten in elektronischer Form aus?“), fühlten sich möglicherweise vor allem Standards nutzende Unternehmen angesprochen. Darauf deutet der äußerst hohe Anteil an Unternehmen hin, die im weiteren Verlauf der damaligen Befragung zustimmten, zumindest einen der genannten E-Business-Standards im Unternehmen einzusetzen (90%). Dies bedeutet, dass die Anteile der E-Business nutzenden Unternehmen für das Jahr 2003 tendenziell zu gering eingeschätzt wurden. Für den Anteil der Standardnutzer insgesamt kann 2003 hingegen von einer leichten Überschätzung der Werte ausgegangen werden. Dieser Aspekt sollte bei den folgenden Analysen stets berücksichtigt werden.

Für die Studie des Jahres 2009 wurde die Definition von E-Business an die heute gängige und in zahlreichen Studien verwendete Formulierung angepasst. Somit wurden die Unternehmen zuerst nach dem Einsatz des „automatisierten und computergestützten Datenaustauschs zwischen Geschäftspartnern über elektronische Netze“ gefragt.<sup>210</sup> Erst in einem zweiten Schritt wurde erfasst, inwiefern im Rahmen der E-Business-Aktivitäten entsprechende Standards genutzt werden.

## 21.1 Einsatz von E-Business-Standards

### 21.1.1 Häufigkeit der Standardnutzung

Tabelle 50 gibt für beide Analysejahre einen Überblick über die Standards nutzenden Unternehmen nach Branchenzugehörigkeit und Größenklassen. Bezogen auf alle Unternehmen nutzt 2009 ein Anteil von 37% der Unternehmen E-Business-Standards. Im Jahr 2003 lag der Anteil bei 40%. Der leichte Rückgang bzw. die Stagnation im Standardeinsatz

*Mittelstand holt auf*

*Differenzierte Interpretation der Ergebnisse*

*Separate Erfassung der E-Business- und Standardnutzung*

*Stagnation im Standardeinsatz*

<sup>210</sup> Siehe die Definition auf Seite 148.

könnte zumindest teilweise damit erklärt werden, dass Unternehmen heute eher mittelbar standardisierte Formate einsetzen, anstatt unmittelbar eine eigene Standardlösung zu betreiben. So nehmen Unternehmen bspw. zunehmend Dienstleister in Anspruch, denen sie ihre unternehmensinternen Formate übermitteln können und die dann entsprechende Konvertierungen in Standardformate vornehmen. Zudem sind Standards verstärkt bereits in Softwarelösungen implementiert. Dies führt dazu, dass im Rahmen der Unternehmensbefragung tendenziell vor allem der unmittelbare Einsatz von Standardlösungen erfasst wird.

*Verbreitet mittelbare Standardnutzung durch Inanspruchnahme von Dienstleistern und spezifische Softwarelösungen*

*Tab 50 Anteil der Unternehmen mit E-Business-Standards an allen Unternehmen*

| <b>Unternehmen mit E-Business-Standards</b> | <b>2003</b> | <b>2009</b> |
|---|-------------|-------------|
| Insgesamt                                   | 40          | 37          |
| IT und Elektronik                           | 33          | 28          |
| Nahrungsmittelindustrie                     | 42          | 50          |
| Maschinenbau                                | 33          | 33          |
| Nahrungsmittelhandel                        | 59          | 36          |
| 100-499 Mitarbeiter                         | 33          | 30          |
| 500 und mehr Mitarbeiter                    | 72          | 59          |
| N   | 811         | 381         |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern. Anteile gewichtet, in Prozent aller Unternehmen.

Berlecon Research 2010

Aufgrund der beschriebenen Anpassungen in der Definition von E-Business gegenüber dem Jahr 2003 beziehen sich die folgenden Vergleiche jeweils auf Unternehmen, die E-Business-Standards einsetzen. So wird zwischen den Umfragen der Jahre 2003 und 2009 Vergleichbarkeit gewährleistet.<sup>211</sup>

### 21.1.2 Intensität der Standardnutzung

Zwar weisen die Umfrageergebnisse bezogen auf alle Unternehmen in Deutschland eine Stagnation im Einsatz von E-Business-Standards aus, jedoch hat gleichzeitig die Intensität der Standardnutzung zugenommen. Wie die folgende Tabelle 51 zeigt, nutzen 2009 gegenüber dem Jahr 2003 insgesamt weniger Unternehmen Formate aus nur ausschließlich einer Standardkategorie (14% ggü. 25%), bspw. nur Identifikationsstandards. Gleichzeitig verwendeten im Jahr 2003 lediglich 43% der Unternehmen Formate aus mehr als zwei Standardkategorien. Heute tut dies mit 52% bereits mehr als die Hälfte der Unternehmen. Dies verdeutlicht, dass die Unternehmen verstärkt die Vorteile des Standardeinsatzes, die sich aus dem Zusammenspiel der einzelnen Standardkategorien ergeben, erkennen und umsetzen können.

*Intensität der Standardnutzung hat deutlich zugenommen*

<sup>211</sup> Aus beiden Datensätzen wurden somit jene Unternehmen entfernt, die zwar E-Business betreiben, jedoch keine E-Business-Standards einsetzen.

Tab 51 Anzahl parallel eingesetzter Standardkategorien

| Anzahl parallel eingesetzter Standardkategorien | 2003 | 2009 |
|---|------|------|
| 1   | 25   | 14   |
| 2   | 32   | 35   |
| 3   | 34   | 26   |
| 4   | 8    | 23   |
| 5   | 1    | 3    |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N(2003)=339, N(2009)=125

Berlecon Research 2010

Zudem haben in den letzten Jahren die Nutzungsraten von Standards innerhalb der Standardkategorien zugenommen (siehe Tab 52). Die höchsten Zuwächse sind auf Katalogaustausch- und Transaktionsebene zu beobachten. Die treibende Kraft war hier jeweils die vermehrte Nutzung von XML-basierten Standards, die gegenüber EDI-Standards höhere Zuwachsraten verzeichneten. Eine etwas geringere Zunahme des Standardeinsatzes erfolgte dagegen auf Identifikations- und Klassifikations-ebene. Die Verbreitung von Prozessstandards schreitet nur sehr langsam voran.

*Erhöhter Standardeinsatz  
auf allen Ebenen*

Tab 52 Einsatz von E-Business-Standards nach Kategorien im Überblick

| Einsatz von E-Business-Standards nach Kategorien | 2003 | 2009 |
|--|------|------|
| Identifikationsstandards                         | 64   | 74   |
| Klassifikationsstandards                         | 37   | 42   |
| Katalogaustauschformate<br>auf EDI-Basis         | 27   | 41   |
| auf XML-Basis                                    | 14   | 36   |
| Transaktionsstandards<br>auf EDI-Basis           | 70   | 89   |
| auf XML-Basis                                    | 18   | 41   |
| Prozessstandards                                 | 4    | 6    |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N(2003)=354, N(2009)=144

Berlecon Research 2010

## 21.2 Identifikationsstandards

### Nutzung von Identifikationsschlüsseln

Bei der Verwendung von standardisierten Identifikationsschlüsseln zeigt sich in den untersuchten Branchen eine positive Entwicklung. Fast drei Viertel (74%) der Unternehmen setzen heute Standardschlüssel ein, gegenüber 64% im Jahr 2003 (siehe Tab 53). Gleichzeitig finden eigene, interne Schlüssel heute weitaus seltener Verwendung (67% ggü. 86%). Auch proprietäre, externe Schlüssel der Kunden oder Hersteller werden im Vergleich mit 2003 insgesamt seltener genutzt.

*Nutzung von standardisierten Identcodes gestiegen*

Tab 53 Nutzung von Identifikationsschlüsseln

| Nutzung von Identifikationsschlüsseln     | 2003 | 2009 |
|---|------|------|
| Standardschlüssel, wie GTIN (EAN) und UPC | 64   | 74   |
| eigene, interne Schlüssel                 | 86   | 67   |
| externe Schlüssel der Abnehmer            | 32   | 27   |
| externe Schlüssel der Hersteller          | 32   | 19   |
| Sonstige                                  | 7    | 7    |
| N   | 354  | 145  |

Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich. Anteile gewichtet, in Prozent.  
Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit E-Business-Standards.

Berlecon Research 2010

Die folgende Tabelle 54 unterstreicht die Bedeutung der mittlerweile weit verbreiteten Standard-Identcodes gegenüber anderen Schlüsseln. Immerhin mehr als ein Viertel (26%) der Unternehmen verwendet 2009 ausschließlich Standardschlüssel zur Produktidentifikation. 2003 lag der Anteil bei gerade 12%. Allerdings werden standardisierte und proprietäre Schlüssel auch heute noch vielfach parallel verwendet, vor allem gemeinsam mit eigenen internen Identifikationsschlüsseln (66%). Gegenüber 2003 wird jedoch ein Rückgang im Paralleleinsatz deutlich.

*Exklusive Verwendung von Standard-Identcodes steigt stark*

Tab 54 Paralleler Einsatz von Identifikationsschlüsseln

| Paralleler Einsatz von Identifikationsschlüsseln (2003/2009) | ausschließlich Standardschlüssel | eigene, interne Schlüssel | externe Schlüssel der Abnehmer | externe Schlüssel der Hersteller |
|--|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Standardschlüssel  | 12 / 26                          | 84 / 66                   | 37 / 27                        | 35 / 20                          |

Lesehilfe: Im Jahr 2009 nutzen 66% der Unternehmen mit Standardschlüsseln zur Produktidentifikation zusätzlich eigene, interne Schlüssel.

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit Standardschlüsseln für die Produktidentifikation. Anteile gewichtet, in Prozent. N(2003)=218, N(2009)=109

Berlecon Research 2010

## Nutzung von Identifikationsstandards

Für die einzelnen Branchen zeigt sich, dass die Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie heute nahezu flächendeckend auf den Einsatz von Standard-Identcodes setzen (siehe Tab 55). Gegenüber dem bereits hohen Nutzeranteil von 87% im Jahr 2003 ist ein weiterer Anstieg bis auf 94% im Jahr 2009 zu verzeichnen. Den größten Zuwachs gegenüber 2003 weisen mit 41 Prozentpunkten die Unternehmen der IT- und Elektronikindustrie auf. Aber auch im Maschinenbau ist ein relativ hoher Anstieg in der Nutzung seit 2003 zu beobachten (18 Prozentpunkte).

*IT- und Elektronikindustrie  
mit hohem Zuwachs bei  
standardisierten Identcodes*

Tab 55 Nutzung von Identifikationsstandards nach Unternehmensgröße und Branche

| Nutzung von Identifikationsstandards | 2003 | 2009 |
|--------------------------------------|------|------|
| Insgesamt                            | 64   | 74   |
| IT und Elektronik                    | 34   | 75   |
| Nahrungsmittelindustrie              | 87   | 94   |
| Maschinenbau                         | 37   | 55   |
| Nahrungsmittelhandel                 | 87   | 79   |
| 100-499 Mitarbeiter                  | 63   | 76   |
| 500 und mehr Mitarbeiter             | 66   | 71   |
| N                                    | 354  | 145  |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

## 21.3 Klassifikationsstandards

### Nutzung von Klassifikationssystemen

Auf Klassifikationsebene zeichnet sich ein ähnliches Bild wie auf Identifikationsebene ab. Deutsche Unternehmen nutzen derzeit etwas häufiger Standardklassifikationen als 2003 (42% ggü. 37%) und zugleich ist die Nutzung eigener, interner Klassifikationsmodelle deutlich zurückgegangen (68% ggü. 85%, siehe Tab 56). Ferner finden auch externe Schlüssel der Hersteller und Kunden seltener Verwendung als noch im Jahr 2003.

*Klassifikationsstandards  
finden zunehmend  
Verwendung*

Tab 56 Nutzung von Klassifikationssystemen

| Einsatz von Klassifikationssystemen                       | 2003 | 2009 |
|---|------|------|
| eigene, interne Klassifikationssysteme                    | 85   | 68   |
| Standard-Klassifikationssysteme, wie eCl@ss, GPC und ETIM | 37   | 42   |
| externe Systeme der Hersteller                            | 15   | 9    |
| externe Systeme der Abnehmer                              | 14   | 9    |
| Sonstige  | 2    | 4    |
| N   | 354  | 145  |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

Der größte Teil der Unternehmen, die Standardformate einsetzen, verwendet diese mit anderen Klassifikationsmodellen parallel. Wie auch bei den Identifikationsschlüsseln erkennbar, setzen im Jahr 2009 jedoch deutlich mehr Unternehmen ausschließlich auf standardisierte Formate, als dies noch 2003 der Fall war (34% ggü. 21%, siehe Tab 57).

*Parallele Verwendung eigener, interner und standardisierter Klassifikationssysteme*

Tab 57 Paralleler Einsatz von Klassifikationssystemen

| Paralleler Einsatz von Klassifikationssystemen (2003/2009) | ausschließlich Standard-systeme | eigene, interne Systeme | externe Systeme der Abnehmer | externe Systeme der Hersteller |
|--|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Standardsysteme  | 21 / 34                         | 77 / 63                 | 21 / 15                      | 21 / 12                        |

Lesehilfe: Im Jahr 2009 nutzen 63% der Unternehmen, die Klassifikationsstandards einsetzen, zugleich eigene, interne Klassifikationssysteme.

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit Standardsystemen für die Produktklassifikation. Anteile gewichtet, in Prozent. N(2003)=131, N(2009)=60

Berlecon Research 2010

## Nutzung von Klassifikationsstandards

Standardisierte Klassifikationssysteme werden seit 2003 zunehmend genutzt, allerdings ist der Anstieg im Verhältnis zur Nutzung von standardisierten Identcodes insgesamt geringer (vgl. Abschnitt 21.2). Wiederum sind es die Unternehmen der IT- und Elektronikindustrie sowie des Maschinenbaus, in denen wesentliche Zuwächse seit dem Jahr 2003 zu verzeichnen sind. Vornehmlich große Unternehmen setzen Standardklassifikationen ein, gegenüber 2003 mit deutlich wachsender Häufigkeit. Vermutlich liegt dies darin begründet, dass große Unternehmen zumeist über einen größeren Datenbestand verfügen, der für E-Business-Aktivitäten strukturiert und handhabbar gemacht werden muss.

*Vor allem große Unternehmen führten in den letzten Jahren Klassifikationsstandards ein*

Tab 58 Nutzung von Klassifikationsstandards

| Nutzung von Klassifikationsstandards | 2003 | 2009 |
|--------------------------------------|------|------|
| Insgesamt                            | 37   | 42   |
| IT und Elektronik                    | 28   | 46   |
| Nahrungsmittelindustrie              | 52   | 33   |
| Maschinenbau                         | 23   | 47   |
| Nahrungsmittelhandel                 | 45   | 44   |
| 100-499 Mitarbeiter                  | 34   | 32   |
| 500 und mehr Mitarbeiter             | 44   | 59   |
| N                                    | 354  | 145  |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

### Standardvertreter

Die größten Zuwächse in der Nutzung sind gegenüber 2003 bei den Klassifikationsstandards eCl@ss und ETIM auszumachen. Immerhin mehr als ein Fünftel (22%) der Unternehmen setzt heute eCl@ss ein, gegenüber noch 5% im Jahr 2003. Der Standard ETIM kann einen Zuwachs um 11 Prozentpunkte verzeichnen. Der UNSPSC und auch proficl@ss kommen hingegen damals wie heute verhältnismäßig selten zum Einsatz (siehe Tab 59).

*eCl@ss und ETIM haben stark an Bedeutung gewonnen ...*

Tab 59 Einsatz ausgewählter Klassifikationsstandards

| Einsatz ausgewählter Klassifikationsstandards | 2003 | 2009 |
|---|------|------|
| eCl@ss  | 5    | 22   |
| ETIM  | 3    | 14   |
| UNSPSC  | 3    | 4    |
| proficl@ss                                    | 0    | 3    |
| N   | 354  | 145  |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

Tabelle 60 zeigt, dass der Bekanntheitsgrad sowohl von eCl@ss als auch von ETIM seit dem Jahr 2003 insgesamt stark zugenommen hat, wobei eCl@ss weiterhin in großen Unternehmen deutlich bekannter ist als in mittelständischen Unternehmen. Der Bekanntheitsgrad von ETIM variiert dagegen nahezu überhaupt nicht zwischen den Unternehmensgrößen.

*... und ihren Bekanntheitsgrad ausgebaut*

Tab 60 Bekanntheit von Klassifikationsstandards

| Standard ist bekannt | 100-499<br>Mitarbeiter |      | 500 und mehr<br>Mitarbeiter |      |
|----------------------|------------------------|------|-----------------------------|------|
|                      | 2003                   | 2009 | 2003                        | 2009 |
| eCl@ss               | 27                     | 46   | 36                          | 75   |
| ETIM                 | 26                     | 52   | 26                          | 51   |
| UNSPSC               | 29                     | 14   | 40                          | 27   |
| proficl@ss           | 22                     | 20   | 27                          | 32   |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent. N(2003)=354, N(2009)=145

Berlecon Research 2010

## 21.4 Katalogaustauschformate

### Elektronischer Austausch von Katalogdaten

Insgesamt tauschen im Jahr 2009 mehr Unternehmen Katalogdaten auf elektronischem Weg aus als noch im Jahr 2003, wobei vor allem die Nahrungsmittelindustrie und der Nahrungsmittelhandel Zuwächse aufzeigen (siehe Tab 61). Des Weiteren sind es vor allem die großen Unternehmen, die ihre Katalogdaten zunehmend auf elektronischem Weg austauschen. Während der Anteil im Mittelstand mit 46% stagniert, steigt er bei großen Unternehmen um 19 Prozentpunkte auf 59%.

*Zuwachs beim elektronischen Austausch von Katalogdaten*

Tab 61 Elektronischer Austausch von Katalogdaten

| Elektronischer Austausch von Katalogdaten | 2003 | 2009 |
|---|------|------|
| Insgesamt                                 | 42   | 51   |
| IT und Elektronik                         | 50   | 44   |
| Nahrungsmittelindustrie                   | 30   | 46   |
| Maschinenbau                              | 62   | 62   |
| Nahrungsmittelhandel                      | 28   | 42   |
| 100-499 Mitarbeiter                       | 44   | 46   |
| 500 und mehr Mitarbeiter                  | 40   | 59   |
| N   | 349  | 144  |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

Standardisierte Formate sind auch auf Katalogaustauschebene in den letzten Jahren deutlich auf dem Vormarsch. Die folgende Tabelle 62 veranschaulicht einen starken Anstieg in der Nutzung von EDI- und XML-basierten Formaten gegenüber 2003. Die Verwendung von Tabellen- und Textformaten ist zwar bei der Hälfte der Unternehmen, die elektronische Kataloge austauschen, noch üblich, ist aber in den letzten Jahren beachtlich zurückgegangen. Auch Datenbank- und proprietäre, nichtstandardisierte Formate werden immer noch von fast jedem dritten Unternehmen genutzt, tendenziell jedoch seltener als im Jahr 2003.

*Standards deutlich auf dem Vormarsch*

Tab 62 Nutzung von Katalogaustauschformaten

| Einsatz von Katalogaustauschformaten                 | 2003 | 2009 |
|--|------|------|
| Standard-Austauschformate auf EDI-Basis, z.B. PRICAT | 63   | 83   |
| Standard-Austauschformate auf XML-Basis, z.B. BMEcat | 34   | 72   |
| Tabellenformate, wie Excel oder CSV                  | 75   | 50   |
| Textformate, wie Word oder PDF                       | 72   | 49   |
| Datenbankformate, wie Oracle oder Access             | 42   | 33   |
| proprietäre Austauschformate                         | 32   | 31   |
| N  | 145  | 68   |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit elektronischem Katalogdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

Obwohl die Fallzahlen, auf denen die folgende Betrachtung beruht, eher gering sind, wird tendenziell deutlich, dass auf Katalogaustauschebene EDI- und XML-basierte Standards zunehmend parallel zum Einsatz kommen und dass der parallele Einsatz von Standards und Text- oder Tabellenformaten zurückgeht (siehe Tab 63). Beide Tendenzen sind begrüßenswert, da der Aufwand für das Datenhandling innerhalb und zwischen Unternehmen durch Vermeidung von mehrfach gehaltenen Daten wesentlich reduziert wird. Die Konvertierung zwischen EDI- und XML-basierten Formaten gestaltet sich heute in der Regel relativ unkompliziert.

*XML und EDI werden verstärkt parallel verwendet*

Tab 63 Paralleler Einsatz von Katalogaustauschformaten

| Paralleler Einsatz von Katalogaustauschformaten (2003/2009) | Standard-Austauschformate auf EDI-Basis | Textformate, wie Word oder PDF | Tabellenformate, wie Excel oder CSV | Standard-Austauschformate auf XML-Basis |
|---|---|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| Standard-Austauschformate auf EDI-Basis                     | 2* / 8*                                 | 71 / 46                        | 81 / 49                             | 37 / 76                                 |
| Standard-Austauschformate auf XML-Basis                     | 69 / 87                                 | 68 / 53                        | 81 / 58                             | 2* / 2*                                 |

Anmerkung: \* kennzeichnet ausschließlichen Einsatz des Standardformats.

Lesehilfe: Im Jahr 2009 setzen 46% der Unternehmen, die EDI-basierte Standards für den Katalogdatenaustausch verwenden, gleichzeitig Textformate für den Katalogdatenaustausch ein.

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit Standard-Katalogaustauschformaten. Anteile gewichtet, in Prozent.

2003: N(EDI)=93, N(XML)=54. 2009: N(EDI)=56, N(XML)=49

Berlecon Research 2010

## Standardformate für den Katalogdatenaustausch

Aufgrund der geringen Fallzahlen lassen sich für die einzelnen Branchen lediglich Tendenzaussagen treffen. Dabei zeigt sich jedoch, dass beim Austausch von Katalogdaten die Unternehmen aller Branchen in den letzten Jahren vermehrt auf den Einsatz von XML-basierten Standards setzen. Zugleich nimmt aber auch die Nutzung von EDI-Standards weiter deutlich zu (siehe Tab 64 und Tab 65).

*Einsatz XML-basierter Standards nimmt in allen Branchen deutlich zu*

Tab 64 Einsatz von EDI-Standardformaten für den Katalogaustausch

| Einsatz von Standard-Katalog-austauschformaten auf EDI-Basis | 2003 | 2009 |
|--|------|------|
| Insgesamt  | 63   | 83   |
| IT und Elektronik  | 57   | 75   |
| Nahrungsmittelindustrie                                      | 75   | 94   |
| Maschinenbau   | 62   | 83   |
| Nahrungsmittelhandel   | 58   | 65   |
| 100-499 Mitarbeiter  | 57   | 85   |
| 500 und mehr Mitarbeiter                                     | 76   | 80   |
| N  | 145  | 68   |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit elektronischem Katalogdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

Mittelständische Unternehmen mit Katalogdatenaustausch führten im Laufe der letzten Jahre sowohl EDI- als auch XML-Formate mit deutlichem Zuwachs ein (siehe Tab 64 und Tab 65). Gleichzeitig fokussierten große Unternehmen offenbar eher auf den Neueinsatz von XML-Standards, denn während der Anstieg in der Nutzung von EDI-Formaten seit 2003 moderat ausfiel, hat sich der XML-Nutzeranteil mehr als verdoppelt.

*Große Unternehmen fokussierten in den letzten Jahren auf den Einsatz von XML-Standards*

Tab 65 Einsatz von XML-Standardformaten für den Katalogdatenaustausch

| Einsatz von Standard-Katalog-austauschformaten auf XML-Basis | 2003 | 2009 |
|--|------|------|
| Insgesamt  | 34   | 72   |
| IT und Elektronik  | 40   | 75   |
| Nahrungsmittelindustrie                                      | 27   | 54   |
| Maschinenbau   | 36   | 87   |
| Nahrungsmittelhandel   | 30   | 50   |
| 100-499 Mitarbeiter  | 31   | 61   |
| 500 und mehr Mitarbeiter                                     | 40   | 85   |
| N  | 145  | 68   |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit elektronischem Katalogdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

## Standardvertreter

Wie die folgende Tabelle 66 zeigt, setzen die Unternehmen in den letzten Jahren auf mehrere verschiedene Standards, was einem möglichen Konsolidierungsprozess entgegenläuft. Vor allem der XML-basierte Standard BMEcat wurde von den Anwenderunternehmen verstärkt eingesetzt und

*Keine Konsolidierung erkennbar*

verzeichnet einen deutlichen Nutzeranstieg von 9% auf 39%. Daneben zeigen aber auch EDI-basierte Standards wie PRICAT und proprietäre Standardformate wie cXML relativ hohe Zuwächse um 22 bzw. 11 Prozentpunkte. Ein Rückgang ist bei den branchenspezifischen Formaten DATANORM und ELNORM zu verzeichnen.

*Tab 66 Einsatz ausgewählter Standard-Katalogaustauschformate*

| <b>Einsatz ausgewählter Standard-Katalogaustauschformate</b> | <b>2003</b> | <b>2009</b> |
|--|-------------|-------------|
| PRICAT/PRODAT  | 48          | 70          |
| BMEcat   | 9           | 39          |
| cXML   | 12          | 23          |
| Datanorm/Eldanorm  | 19          | 13          |
| RosettaNet   | 3           | 4           |
| <b>N</b>   | <b>145</b>  | <b>68</b>   |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit elektronischem Katalogdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

Die Bekanntheit der mittlerweile gängigen Standards wie PRICAT/ PRODAT, BMEcat und cXML ist in den letzten Jahren beachtlich gestiegen, sowohl in mittelständischen als auch in großen Unternehmen, die Katalogdaten auf elektronischem Weg austauschen (siehe Tab 67). Es macht sich bemerkbar, dass heute vor allem mittelständische Unternehmen deutlich besser über EDI-Formate informiert sind. Für nur noch 5% dieser Unternehmen stellen PRICAT und PRODAT eine unbekannte Größe dar.

*Bekanntheitsgrad gängiger Standards enorm erhöht*

*Tab 67 Bekanntheit von Standard-Katalogaustauschformaten*

| <b>Standard ist bekannt</b> | <b>100-499 Mitarbeiter</b> |             | <b>500 und mehr Mitarbeiter</b> |             |
|-----------------------------|----------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
|                             | <b>2003</b>                | <b>2009</b> | <b>2003</b>                     | <b>2009</b> |
| PRICAT/PRODAT               | 77                         | 95          | 89                              | 93          |
| BMEcat                      | 37                         | 61          | 45                              | 85          |
| cXML                        | 48                         | 69          | 60                              | 68          |
| Datanorm/Eldanorm           | 54                         | 52          | 55                              | 50          |
| RosettaNet                  | 30                         | 19          | 37                              | 50          |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit elektronischem Katalogdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N(2003)=145, N(2009)=68

Berlecon Research 2010

## 21.5 Transaktionsstandards

### Einsatz von Formaten für den Transaktionsdatenaustausch

Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung zeigen im Hinblick auf die Austauschformate für Transaktionsdaten drei klare Trends (siehe Tab 68): Zum einen verwendet mittlerweile nahezu jedes Unternehmen, das in irgendeiner Form E-Business-Standardlösungen nutzt, Transaktionsstandards auf EDI-Basis, um Daten elektronisch und automatisiert aus-

*Anteil der Standardnutzer seit 2003 deutlich gestiegen*

zutauschen (96%). Zum anderen nutzen in den vergangenen Jahren immer mehr Unternehmen auch XML-basierte Standardformate für den Transaktionsdatenaustausch. Drittens ist die Verwendung von Tabellen- und Textformaten sowie von Datenbank- und proprietären Formaten von einem deutlichen Rückgang gekennzeichnet.

Tab 68 Einsatz von Formaten für den Transaktionsdatenaustausch

| Einsatz von Formaten für den Transaktionsdatenaustausch          | 2003 | 2009 |
|--|------|------|
| Standard-Austauschformate auf EDI-Basis, z.B. EDIFACT            | 84   | 96   |
| Standard-Austauschformate auf XML-Basis, z.B. openTRANS, GS1 XML | 22   | 44   |
| Textformate, wie Word oder PDF                                   | 53   | 33   |
| Tabellenformate, wie Excel oder CSV                              | 52   | 31   |
| Datenbankformate, wie Oracle oder Access                         | 31   | 21   |
| proprietäre Austauschformate                                     | 30   | 17   |
| N  | 302  | 131  |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit elektronischem Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

### Standardformate für den Austausch von Transaktionsdaten

Auch auf Transaktionsebene kommen somit in den letzten Jahren EDI- und XML-Standards vermehrt parallel zum Einsatz (siehe Tab 69). Fast alle Unternehmen, die XML-Formate verwenden, nutzen gleichzeitig EDI-Standards (94%). Somit kann davon ausgegangen werden, dass die Unternehmen EDI-Standards nicht durch XML-Formate ersetzen, sondern diese ergänzend nutzen. Interessant ist zugleich, dass die parallele Verwendung von Standardformaten und Tabellen- oder Textformaten insgesamt rückläufig ist (siehe Tab 69).

*EDI und XML werden parallel genutzt*

Tab 69 Paralleler Einsatz von Formaten für den Transaktionsdatenaustausch

| Paralleler Einsatz von Formaten für den Transaktionsdatenaustausch (2003 / 2009) | Standard-Austauschformate auf EDI-Basis | Textformate, wie Word oder PDF | Tabellenformate, wie Excel oder CSV | Standard-Austauschformate auf XML-Basis |
|--|---|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| Standard-Austauschformate auf EDI-Basis  | 25* / 29*                               | 47 / 32                        | 50 / 28                             | 21 / 43                                 |
| Standard-Austauschformate auf XML-Basis  | 81 / 94                                 | 48 / 47                        | 48 / 38                             | 3* / 1*                                 |

Anmerkung: \* kennzeichnet ausschließlichen Einsatz des Standardformats.

Lesehilfe: Im Jahr 2009 nutzen 32% der Unternehmen, die EDI-Standards einsetzen, auch Textformate für den Transaktionsdatenaustausch.

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit Transaktionsstandards. Anteile gewichtet, in Prozent. 2003: N(EDI)=255, N(XML)=76. 2009: N(EDI)=125, N(XML)=58

Berlecon Research 2010

Alle untersuchten Branchen weisen im Jahr 2009 ein sehr hohes Nutzungsniveau von EDI-Standards auf, verbunden mit einem deutlichen Anstieg der Nutzungsraten gegenüber 2003 (siehe Tab 70). Vor allem mittelständische Unternehmen haben in den vergangenen Jahren starke Zuwächse bei der EDI-Nutzung erfahren und verwenden mittlerweile ebenso häufig EDI-Standards wie große Unternehmen.

*Schere zwischen Branchen und Größenklassen hat sich verringert*

*Tab 70 Einsatz von Transaktionsstandards auf EDI-Basis*

| <b>Einsatz von Transaktionsstandards auf EDI-Basis</b> | <b>2003</b> | <b>2009</b> |
|--|-------------|-------------|
| Insgesamt  | 84          | 96          |
| IT und Elektronik                                      | 76          | 91          |
| Nahrungsmittelindustrie                                | 91          | 99          |
| Maschinenbau   | 78          | 96          |
| Nahrungsmittelhandel                                   | 86          | 93          |
| 100-499 Mitarbeiter                                    | 77          | 96          |
| 500 und mehr Mitarbeiter                               | 94          | 95          |
| N  | 302         | 131         |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit elektronischem Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

Ein sehr deutlicher Anstieg ist auf Transaktionsebene auch in der Nutzung von XML-Standards zu verzeichnen, wenn auch auf einem weitaus niedrigeren Niveau als bei EDI-Standards (siehe Tab 71). Während 2003 insgesamt noch 22% der Unternehmen XML-Formate nutzten, tun dies heute bereits 44%. Vor allem der Maschinenbau und die IT- und Elektronikindustrie setzen verstärkt auf deren Einsatz (58% bzw. 54%) und weisen dabei gegenüber 2003 ein hohes Wachstum auf (28 Prozentpunkte). Ein Blick auf die Größenklassen verdeutlicht auch auf Transaktionsebene eine Vorreiterrolle der großen Unternehmen beim XML-Einsatz. Jedoch können auch die mittelständischen Unternehmen auf deutliche Zuwächse zurückblicken (19 Prozentpunkte).

*IT und Elektronik sowie Maschinenbau sind Vorreiter beim Einsatz von XML-Standards*

*Tab 71 Einsatz von Transaktionsstandards auf XML-Basis*

| <b>Einsatz von Transaktionsstandards auf XML-Basis</b> | <b>2003</b> | <b>2009</b> |
|--|-------------|-------------|
| Insgesamt  | 22          | 44          |
| IT und Elektronik                                      | 26          | 54          |
| Nahrungsmittelindustrie                                | 23          | 30          |
| Maschinenbau   | 30          | 58          |
| Nahrungsmittelhandel                                   | 12          | 29          |
| 100-499 Mitarbeiter                                    | 18          | 37          |
| 500 und mehr Mitarbeiter                               | 29          | 56          |
| N  | 302         | 131         |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit elektronischem Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

## Standardvertreter

Obwohl die Nutzung von EDIFACT schon 2003 ein hohes Niveau aufwies, stieg dessen Anteil bis heute weiter stark auf 88% (siehe Tab 72). Daneben werden von Standards nutzenden Unternehmen heute auch häufiger die proprietären Standardformate SAP iDocs und cXML sowie der ursprünglich amerikanische EDI-Standard ANSI X12 verwendet. Die Ergebnisse verweisen auf eine Entwicklung hin zu einer heterogenen Standardlandschaft, die sich wahrscheinlich auch in den kommenden Jahren nicht konsolidieren wird.

*Nutzungsverhalten der letzten Jahre verstärkt heterogene Standardlandschaft*

Tab 72 Einsatz ausgewählter Transaktionsstandards

| Einsatz ausgewählter Transaktionsstandards | 2003 | 2009 |
|--|------|------|
| EDIFACT (und Subsets)                      | 68   | 88   |
| SAP iDocs                                  | 24   | 30   |
| cXML                                       | 4    | 14   |
| ANSI X12                                   | 10   | 15   |
| openTRANS                                  | 2    | 6    |
| RosettaNet                                 | 2    | 2    |
| Odette                                     | 15   | 14   |
| N  | 302  | 128  |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit elektronischem Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

EDIFACT war und ist ein etablierter und weithin geläufiger Standard, der heute bei fast jedem Unternehmen, das Standards einsetzt und sich somit mit dem Thema Standardisierung bereits auseinandergesetzt hat, bekannt ist (siehe Tab 73). Auch das proprietäre Format SAP iDocs weist einen hohen und in den letzten Jahren gestiegenen Bekanntheitsgrad auf. Nahezu 90% der großen und fast 70% der mittelständischen Unternehmen kennen mittlerweile diesen Standard. Interessant ist, dass openTRANS zwar einer Vielzahl der Unternehmen bekannt ist, aber trotz seiner branchenübergreifenden Einsatzmöglichkeiten und seiner Harmonisierung mit dem Katalogaustauschformat BMEcat nur sehr selten zum Einsatz kommt. cXML und ANSI x12 verzeichneten einen Rückgang im Bekanntheitsgrad und sind für mehr als jedes dritte Unternehmen unbekannt.

*Fast jedes Unternehmen kennt EDIFACT*

Tab 73 Bekanntheit von Transaktionsstandards

| Standard ist bekannt  | 100-499<br>Mitarbeiter |      | 500 und mehr<br>Mitarbeiter |      |
|-----------------------|------------------------|------|-----------------------------|------|
|                       | 2003                   | 2009 | 2003                        | 2009 |
| EDIFACT (und Subsets) | 87                     | 99   | 97                          | 100  |
| SAP iDocs             | 61                     | 67   | 81                          | 88   |
| cXML                  | 39                     | 63   | 43                          | 58   |
| ANSI X12              | 41                     | 63   | 63                          | 63   |
| openTRANS             | 28                     | 42   | 36                          | 50   |
| RosettaNet            | 17                     | 33   | 33                          | 43   |
| Odette                | 41                     | 51   | 65                          | 72   |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit elektronischem Transaktionsdatenaustausch. Anteile gewichtet, in Prozent. N(2003)=302, N(2009)=128

Berlecon Research 2010

## 21.6 Prozessesstandards

Die unternehmensübergreifende Integration von Geschäftsprozessen zwischen den Geschäftspartnern hat in den letzten Jahren kaum zugenommen, sondern stagniert eher (siehe Tab 74). Immerhin knapp die Hälfte der Standards nutzenden Unternehmen ist jedoch mit seinen Geschäftspartnern prozesstechnisch integriert (47%). Eine derartige Integration wird hauptsächlich von Unternehmen des Maschinenbaus (56%) und der Nahrungsmittelindustrie (46%) vorgenommen. Der Anstieg ist dabei eher auf die Bemühungen von mittelständischen Unternehmen zurückzuführen, von denen heute 42% integrierte Prozesse aufweisen. Große Unternehmen verzeichneten hingegen seit 2003 keine Zuwächse bei der Umsetzung derartiger Integrationsprojekte.

*Unternehmens-  
übergreifende Integration  
von Geschäftsprozessen  
stagniert nahezu*

Tab 74 Integrierte Geschäftsprozesse

| Integrierte Geschäftsprozesse | 2003 | 2009 |
|-------------------------------|------|------|
| Insgesamt                     | 44   | 47   |
| IT und Elektronik             | 52   | 47   |
| Nahrungsmittelindustrie       | 36   | 46   |
| Maschinenbau                  | 47   | 56   |
| Nahrungsmittelhandel          | 42   | 25   |
| 100-499 Mitarbeiter           | 37   | 42   |
| 500 und mehr Mitarbeiter      | 57   | 56   |
| N                             | 342  | 144  |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

## Standardvertreter

Die Nutzung von Prozessesstandards fällt in den Unternehmen, die integrierte Geschäftsprozesse aufweisen, sehr gering aus (siehe Tab 75). Vornehmlich kommen ebXML und das proprietäre Microsoft-Format BizTalk zum Einsatz.

*Wenn Einsatz von  
Prozessesstandards, dann am  
ehesten ebXML und BizTalk*

Tab 75 Einsatz ausgewählter Prozessstandards

| Einsatz ausgewählter Prozessstandards | 2003 | 2009 |
|---------------------------------------|------|------|
| BizTalk                               | 3    | 7    |
| ebXML                                 | 2    | 7    |
| UBL                                   | 1    | 2    |
| RosettaNet                            | 2    | 1    |
| N                                     | 158  | 69   |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit integrierten Geschäftsprozessen. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

Allerdings hat das Wissen über Prozessstandards in den letzten Jahren tendenziell zugenommen, wie Tabelle 76 zeigt.

*Wachsende Bekanntheit von Prozessstandards*

Tab 76 Bekanntheit von Prozessstandards

| Standard ist bekannt | 100-499 Mitarbeiter |      | 500 und mehr Mitarbeiter |      |
|----------------------|---------------------|------|--------------------------|------|
|                      | 2003                | 2009 | 2003                     | 2009 |
| BizTalk              | 46                  | 54   | 58                       | 71   |
| ebXML                | 28                  | 44   | 42                       | 42   |
| UBL                  | 30                  | 28   | 33                       | 31   |
| RosettaNet           | 28                  | 37   | 38                       | 41   |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit integrierten Geschäftsprozessen. Anteile gewichtet, in Prozent. N(2003)=158, N(2009)=69

Berlecon Research 2010

## 21.7 Electronic Data Interchange (EDI)

EDI war schon im Jahr 2003 eine etablierte Technologie, deren Akzeptanz und Einsatz in den letzten Jahren weiter zugenommen hat. Die wachsende Verbreitung von EDI ist dabei besonders in der IT- und Elektronikindustrie sowie im Maschinenbau zu beobachten, die noch im Jahr 2003 gegenüber den anderen Branchen eine unterdurchschnittliche Nutzung aufwiesen (siehe Tab 77). Jetzt liegen alle untersuchten Branchen ungefähr gleich auf. Vor allem die mittelständischen Unternehmen holen in der EDI-Nutzung extrem auf und übertreffen mittlerweile sogar die Einsatzhäufigkeit in großen Unternehmen. Bei großen Unternehmen stagniert zwar die EDI-Nutzungshäufigkeit, jedoch auf einem hohen Niveau.

*Mittelstand holt stark auf*

Tab 77 Nutzung von EDI

| Nutzung von EDI          | 2003 | 2009 |
|--------------------------|------|------|
| Insgesamt                | 78   | 93   |
| IT und Elektronik        | 68   | 91   |
| Nahrungsmittelindustrie  | 85   | 98   |
| Maschinenbau             | 73   | 92   |
| Nahrungsmittelhandel     | 81   | 88   |
| 100-499 Mitarbeiter      | 70   | 95   |
| 500 und mehr Mitarbeiter | 92   | 91   |
| N                        | 345  | 134  |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit E-Business-Standards. Anteile gewichtet, in Prozent.

Berlecon Research 2010

### Meinungen zum Thema EDI versus XML

Die hohe Einsatzhäufigkeit spiegelt sich auch in den Meinungen deutscher Unternehmen zu EDI wieder. Die anhaltende Relevanz von EDI wurde schon im Jahr 2003 von vielen Unternehmen betont. Diese Meinung hat sich bis 2009 sogar noch verstärkt (siehe Tab 78). Für neue Projekte und Lösungen sehen große Unternehmen XML heute als tendenziell weniger relevant an als noch 2003. Sie scheinen eher weiterhin am bewährten EDI festzuhalten.

*EDI spielt nach wie vor eine bedeutende Rolle*

Tab 78 Stellungnahmen zum Thema EDI versus XML

| Aussagen zum Thema EDI versus XML                                    | 100-499 Mitarbeiter |      | 500 und mehr Mitarbeiter |      |
|--|---------------------|------|--------------------------|------|
|  | 2003                | 2009 | 2003                     | 2009 |
| EDI wird für uns auch zukünftig eine Rolle spielen.                  | 92                  | 96   | 89                       | 93   |
| Für neue Projekte und Lösungen setzen wir eher auf XML als auf EDI.  | 21                  | 23   | 39                       | 31   |
| Wir ersetzen derzeit oder in Kürze EDI- durch XML-basierte Lösungen. | 9                   | 10   | 16                       | 8    |

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeitern mit EDI. Anteile gewichtet, in Prozent. N(2003)=261-269, N(2009)= 123-125

Berlecon Research 2010

### Entwicklungen in der Standardnutzung seit 2003

*Die E-Business-Aktivitäten wurden seit dem Jahr 2003 nur mäßig ausgeweitet. Gleichzeitig stagnierte zwar der Anteil der Unternehmen, die E-Business-Standards nutzen. Die Intensität in der Standardnutzung hat seit 2003 jedoch deutlich zugenommen. So kommen heute in mehr als der Hälfte der Unternehmen Formate aus mindestens drei Standardkategorien zum Einsatz. Zudem kommen innerhalb der einzelnen Standardkategorien die verschiedenen Standards verstärkt zur Anwendung – insbesondere Standards für den Katalog- und den Transaktionsdatenaustausch. Die Nutzung von Text- und Tabellenformaten ist zugleich deutlich zurückgegangen.*

*Dabei hat sich die Kluft in der Standardnutzung zwischen mittelständischen und großen Unternehmen in den letzten Jahren insgesamt verringert. Mittelständische Unternehmen setzen vermehrt auf EDI und erreichen damit (fast) das Nutzungsniveau von großen Unternehmen. Letztere setzen seit 2003 vermehrt XML-basierte Standards ein und nehmen in diesem Bereich eine Vorreiterrolle ein.*

*Insgesamt verzeichnen sowohl XML- als auch EDI-Standards einen Nutzungsanstieg. XML-Standards werden dabei gegenüber EDI-Formaten eher ergänzend eingesetzt, statt diese zu ersetzen.*

*Nach wie vor besteht eine sehr heterogene Standardlandschaft. Das Nutzungsverhalten der letzten Jahre lässt dabei eher keinen Konsolidierungsprozess erkennen.*

Zusammenfassung

## MODUL 3

Ziel der vorliegenden Studie ist nicht nur eine Bestandsaufnahme der E-Business-Standardlandschaft in Deutschland, sondern darüber hinaus die Ableitung von Handlungsempfehlungen für Politik und Anwenderunternehmen sowie das Aufzeigen von Potenzialen für Technologieanbieter und IT-Dienstleister. Die folgenden Empfehlungen wurden auf Basis der Expertengespräche und der empirischen Analysen im Rahmen der Unternehmensbefragung erarbeitet. Die Gewichtung der Resultate und damit die Ableitung der Handlungsempfehlungen stellt allerdings notwendigerweise eine subjektive Einschätzung dar.

*Basierend auf  
Expertengesprächen und  
empirischen Analysen*

### 22 Politische Handlungsempfehlungen

Aus Sicht von Berlecon Research ergeben sich sechs zentrale Handlungsfelder für die Politik, die Abbildung 99 im Überblick zeigt:



*Abb. 99 Politische Handlungsempfehlungen im Überblick*

#### 22.1 Standardisierung als zentrales Thema auf die politische Agenda setzen

Aufgabe der Wirtschaftspolitik ist es, die Rahmenbedingungen für einen gesunden Wettbewerb zu schaffen, und damit Ineffizienzen und Marktversagen entgegenzuwirken. Standards können bspw. zu Wettbewerbsverzerrungen führen, wenn nicht alle Marktakteure gleichermaßen Zugang zu Standards haben und Einfluss auf die Standardentwicklung nehmen können. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht können sich im Hinblick auf die Standardisierung im E-Business Ineffizienzen daraus ergeben, dass positive Netzwerkeffekte, die von einheitlichen Standards ausgehen, nicht ausreichend in die Entscheidungen einzelner Unternehmen einbezogen werden. Dies kann ein suboptimales Niveau von Standardisierung und Kompatibilität zur Folge haben. Aus Sicht vieler Experten sollte die Politik bei der Entwicklung von E-Business-Standards daher eine fördernde und aufklärende Rolle einnehmen – jedoch nicht aktiv in die Standardentwicklung eingreifen.

*Aufgabe der Politik:  
Rahmenbedingungen für  
gesunden Wettbewerb  
schaffen ...*

„Die Standardentwicklung bzw. das Vorantreiben der Nutzung von Standards ist eine gemeinsame Aufgabe von Politik und Wirtschaft, da Standards von volkswirtschaftlicher Bedeutung sind.“

(Thomas Renner, Fraunhofer IAO)

„Die Politik kann an der inhaltlichen Gestaltung von Standards nicht mitwirken, aber sie kann einen Rahmen vorgeben, indem die Konkurrenz im Sinne von Offenheit gefördert wird.“

(Dr. Robert Patzke, MFP GmbH)

Aus industriepolitischer Sicht kommt der Politik darüber hinaus die Aufgabe zu, die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen, insbesondere von KMU, auf globalen Märkten zu stärken. Wenn in Deutschland genutzte Standards auch internationale Verbreitung finden, stärkt das sowohl die Position der global agierenden, Standards nutzenden Unternehmen als auch die der IT-Dienstleister und Technologieanbieter, deren Produkte und Angebote auf diesen Standards basieren.

Standardisierung im E-Business muss daher als wirtschaftspolitisches Thema national und europaweit verstärkt auf die politische Agenda gesetzt werden. Bspw. sollte neben Themen wie E-Security und E-Government auch die Standardisierung im E-Business einen festen Platz auf der Agenda des nationalen IT-Gipfels bzw. in der IT-Strategie der Bundesregierung einnehmen.<sup>212</sup> Auch ließe sich das normungspolitische Konzept der Bundesregierung stärker auf dieses Thema fokussieren.<sup>213</sup>

„Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist es wichtig, dass sich die Politik stärker in Bezug auf Standardisierung engagiert.“

(Michael Stamm, TSB Innovationsagentur Berlin GmbH)

„Die Politik sollte zum Wohl ihres Volkes und ihrer Industrie arbeiten. Die Standardisierung muss unterstützt und vorangetrieben werden, z.B. in Bezug auf Harmonisierungsbestrebungen.“

(Dr. Reinhard Hüppe, ZVEI)

## 22.2 KMU durch Informations- und Beratungsangebote stärken

Wichtig ist, dass Anwenderunternehmen ihre Entscheidungen hinsichtlich der Standardnutzung auf Grundlage fundierter Informationen treffen. Gerade in KMU besteht aus Sicht der Experten – und das belegen auch die Ergebnisse der Unternehmensbefragung – häufig noch ein erheblicher Informations- und Beratungsbedarf. Denn die Beschaffung von Informationen ist in der Regel mit Kosten verbunden, die KMU mit ihren beschränkten Ressourcen oftmals nicht decken können. Dies spiegelt sich in der teilweise erheblichen Kluft in der Nutzung von E-Business und E-Business-Standards zwischen großen und kleinen Unternehmen wider. Gerade für KMU ist dabei die Neutralität der Informationsangebote zentral.

*... und die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen stärken*

*Standardisierung als zentrales Thema auf die politische Agenda setzen*

*Vor allem KMU brauchen neutrale Beratungsangebote*

<sup>212</sup> Zu den Inhalten siehe auch BMWi (o.J.): IT-Gipfel sowie BMWi (o.J.): iD2010.

<sup>213</sup> BMWi (2009): Normungspolitisches Konzept der Bundesregierung

„KMU sind meistens über den Nutzwert und die technischen Möglichkeiten nicht ausreichend informiert.“

(Friedhelm Lacina, NOWIS GmbH & Co. KG)

Die bisherigen Informations- und Beratungsangebote werden seitens der Experten als sehr wertvoll angesehen. Sie gilt es zukünftig auszubauen, um besonders KMU für den Einsatz von E-Business-Standards zu sensibilisieren.

„Projekte wie PROZEUS oder ‚Netzwerk elektronischer Geschäftsverkehr‘ sind enorm wichtig, weil man nur dadurch solche Technologiethemen in die Breite tragen kann.“

(Michael Stamm, TSB Innovationsagentur Berlin GmbH)

„KMU haben keine Ressourcen, sich den thematischen Hintergrundinformationen zu widmen und die passenden Maßnahmen umzusetzen. Initiativen wie PROZEUS sind hilfreich, um Aufklärungsarbeit zu leisten.“

(Andreas Weiss, ebuconnect AG)

Dabei sollten die folgenden Bereiche verstärkt adressiert werden:

- ❑ **Nutzenpotenziale des Standardeinsatzes:** Das fehlende Verständnis für den Nutzen des Standardeinsatzes ist eine der wichtigsten Hürden für die Standardisierung – das belegen die Ergebnisse der Unternehmensbefragung. Dies gilt insbesondere für KMU, die häufig den notwendigen Initialaufwand für die Einführung von E-Business-Lösungen und von entsprechenden Standards scheuen. Unternehmen brauchen daher mehr Informationen über die Potenziale der Standardnutzung und zugleich Anhaltspunkte für realistische Kosten-Nutzen-Analysen. Dies lässt sich insbesondere durch das Aufzeigen von positiven Praxiserfahrungen im Rahmen von Pilot- und Referenzprojekten realisieren.

*Awareness schaffen,  
Nutzen von Standards  
kommunizieren*

„Unternehmen, die einen Nutzen erkannt haben und den Erfolg messen können, sind von dieser Technologie auch überzeugt. Das ist auch der erste Schritt für KMU: Wo sind die Nutzenpotenziale, d.h. welche Prozesse im Unternehmen können unterstützt werden?“

(Prof. Dr. Gerrit Tamm, SRH Hochschule Berlin)

- ❑ **Stammdatenpflege:** Die Bedeutung gut gepflegter Stammdatensätze für die erfolgreiche Einführung von E-Business-Standards wurde nicht nur in den Expertengesprächen immer wieder hervorgehoben, sondern auch durch die Unternehmensumfrage bestätigt. Viele Unternehmen weisen hier immer noch erhebliche Defizite auf. Deswegen muss die Thematik der Stammdatenpflege stärker ins Bewusstsein der Unternehmen gerückt werden.
- ❑ **Neutrale Informationen zur Standard- und Anbieterlandschaft:** Unternehmen, die sich für den Einsatz von E-Business-Standards interessieren, benötigen neutrale Informationen darüber, welche Standards, Lösungen und Dienstleistungsangebote auf dem Markt existieren. Markttransparenz ist ein wichtiges Kriterium, um Fehlentscheidungen und abwartendes Verhalten zu vermeiden. Gerade für KMU sind neutrale Informations- und Beratungsangebote eine entscheidende Grundlage für informierte Entscheidungen.

*Bewusstsein für die  
Bedeutung der Stammdatenpflege stärken*

*Markttransparenz schaffen*

„Eine neutrale Beratung ist an dieser Stelle sehr wichtig, da kleinere Unternehmen häufig auf Gedeih und Verderb ihren Dienstleistern ausgeliefert sind.“

(Dr. Kai Hudetz, ECC-Handel am IfH)

„Eine zentrale Herausforderung ist, dass viele Unternehmen die Standards selbst nicht kennen. D.h. Firmen müssen Standards einerseits kennenlernen und andererseits verstehen, was damit getan werden kann.“

(Prof. Dr. Helmut Beckmann, Hochschule Heilbronn / SBZ-EB)

„Beratung und Informationen von einer anbieterneutralen Instanz sind sinnvoll.“

(anonym)

„KMU brauchen faire, gute und ausreichende Unterstützung, nicht im Sinne von Ausnutzen von Nichtwissen.“

(Silke Rauhut, ThyssenKrupp Steel Europe AG)

Bei der Bereitstellung von Informations- und Beratungsangeboten kann dabei auf bestehende Ressourcen zurückgegriffen und die Zusammenarbeit mit Multiplikatoren wie Vereinen, Verbänden, IHKs und Handwerkskammern verstärkt werden. Diese haben eine große Nähe zu Anwenderunternehmen, genießen Integrität und verfügen über entsprechende Kommunikationsnetzwerke.

*Durch Multiplikatoren  
Draht in die Praxis nutzen*

„Ein guter Multiplikator für solche Themen ist die IHK. Deswegen ist es wichtig, Handwerkskammern oder IHKs in den Prozess der Informationsverbreitung einzubeziehen.“

(Prof. Dr. Helmut Beckmann, Hochschule Heilbronn / SBZ-EB)

„Um die erste Hemmschwelle zu überwinden, ist es für Unternehmen wichtig, eine neutrale Informationsquelle zu haben. IHKs und Handwerkskammern sind z.B. neutrale Plattformen.“

(Heinrich Krampe, HARDY SCHMITZ GmbH & Co. KG)

### **22.3 Basiswissen durch die Einbindung in Hochschullehrpläne sichern**

Informationen und Wissen zu Standardisierung im E-Business-Umfeld sollten so früh wie möglich und auch nachhaltig in den Markt gebracht werden, indem dieses Thema schon in den Hochschulen einen festen Platz in den Lehrplänen erhält. So lässt sich langfristig nutzbares Grundlagenwissen sichern und können Angebote zur Spezialisierung entwickelt und genutzt werden. Dabei gilt es, einerseits wirtschaftliche und andererseits technische Aspekte zu beleuchten. Weiterbildungsangebote sind zusätzlich notwendig, da solche Technologien einen schnellen Wandel erfahren und entsprechendes Wissen schnell veraltet.

*Aus- und Weiter-  
bildungsangebote  
bereitstellen*

„Das Thema Standards sollte wesentlich mehr in der Ausbildung verankert werden, auch in Bezug auf Weiterbildungsangebote.“

(Frank Scherschlich; Class.Ing)

„Man sollte schon an Hochschulen eine Awareness für solche Themen bei den Studierenden schaffen. Wenn diese dann ins Berufsleben einsteigen, haben sie zumindest schon einmal den Nutzen erkannt und kommen mit diesem Hintergrundwissen in die Firmen. Wirtschaftsinformatik ist bspw. genau die richtige Stelle. Grundsätzlich ist es ganz wichtig, dass hier eine Grundlagenarbeit geleistet wird.“

(Prof. Dr. Helmut Beckmann, Hochschule Heilbronn / SBZ-EB)

#### 22.4 Harmonisierung und Internationalisierung von Standards unterstützen

Standardisierung im E-Business ist vor dem Hintergrund global vernetzter Geschäftsprozesse kein rein nationales Thema. Denn national etablierte Standards treffen auf globaler Ebene aufeinander und erhöhen die Standardvielfalt. Die Einschätzungen der Marktexperten sowie die Ergebnisse der Unternehmensbefragung weisen deutlich auf die Notwendigkeit nicht nur national, sondern auch international harmonisierter Standards hin.

Gerade international agierende Unternehmen brauchen beim Einsatz von E-Business-Standards Planungs- und Investitionssicherheit. Um dies zu gewährleisten, müssen Standards länderübergreifende Gültigkeit besitzen und kompatibel zueinander sein. Dies vermindert die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Unternehmen aus Deutschland, die Standards bereits einsetzen, später Wettbewerbsnachteile dadurch erleiden, dass sich international andere Standards als die derzeit genutzten durchsetzen.

„Eine Internationalisierung und Konsolidierung müsste bei einem Konsortium auf EU-Ebene ansetzen. Von unten heraus existieren zu viele Interessenvertretungen mit speziellen Ansprüchen.“

(Thomas Zolleis, e-pro solutions GmbH)

„Die Politik muss als ‚Awareness Enabler‘, als Multiplikator auftreten, damit es überhaupt Harmonisierungs- und Internationalisierungsbestrebungen gibt. Das Standardisierungsgeschäft ist zäh, weil sehr viele Köche in dem Brei rühren.“

(Prof. Dr. Helmut Beckmann, Hochschule Heilbronn / SBZ-EB)

Während die Internationalität bei EDIFACT und auch bei einigen anderen Standards gegeben ist, haben einige der in Deutschland wichtigen Standards wie eCl@ss und BMEcat in diesem Bereich nach wie vor klare Defizite. Trotz aktueller Internationalisierungsprojekte seitens der zuständigen Gremien, sind sie außerhalb des deutschsprachigen Raums weitgehend unbekannt und unbedeutend. Deswegen sollten die Internationalisierungsbestrebungen national etablierter Standards seitens der Politik stärker unterstützt werden.

Die Politik kann in diesem Zusammenhang die Rolle eines Koordinators und Moderators übernehmen. So ist es auf internationaler Ebene wichtig, die Zusammenarbeit zwischen Standardisierungsgremien, Normungsgremien, aber auch von Verbänden, Vereinen und Foren als Sprachrohr der Unternehmen zu verstärken, um Harmonisierungs- und

*Standardisierung ist keine nationale Angelegenheit*

*Planungs- und Investitionssicherheit schaffen*

*Internationalisierung national etablierter Standards vorantreiben*

*Zusammenarbeit initiieren und koordinieren*

Internationalisierungsbestrebungen aktiv voranzutreiben, eventuelle Zielkonflikte zu lösen und gemeinsam eine Strategie zu entwickeln.<sup>214</sup>

Die Politik kann hierbei Aktivitäten und Aufgaben definieren und deren Umsetzung federführend koordinieren damit der Abstimmungsaufwand effizienter von statten geht. Wichtig ist, dass solche Prozesse für alle relevanten Marktakteure transparent gemacht werden, indem z.B. organisations- und länderübergreifende Informationsplattformen zur Verfügung gestellt werden. Ein wertvoller Ansatz in diesem Sinn ist das sog. „European e-Business Support Network for SMEs“ (eBSN), welches als europäisch angelegtes Unterstützungsnetz für KMU eine Informations- und Koordinationsplattform bildet.

*Transparenz schaffen*

„Die Zusammenarbeit und Kooperation zwischen den einzelnen Standardisierungsgremien ist noch stark verbesserungswürdig.“

(Christoph Heiders, Xsite GmbH)

„Die Standardisierungsgremien reden miteinander und die Systeme interagieren miteinander. Das ist schon ein guter Weg, aber die Zusammenarbeit könnte besser sein.“

(Jörg Geilgens, Sterling Commerce GmbH)

## 22.5 Rechtliche Rahmenbedingungen schaffen

Zwar sollte der Standardeinsatz nach Einschätzung zahlreicher Experten nicht gesetzlich festgeschrieben werden. Die Politik kann jedoch über Empfehlungen und Vorschriften rechtliche Rahmenbedingungen schaffen, die den Umgang mit Standards erleichtern und die Standardverbreitung unterstützen. Solche Maßnahmen betreffen in der Regel nicht den Standardeinsatz selbst, können aber über den Einsatz von Standards sinnvoll umgesetzt werden. Dies gilt bspw. für Kennzeichnungspflichten bei Lebensmitteln und Medikamenten oder für Richtlinien zum elektronischen Geschäftsverkehr. Insbesondere Themen wie Datenarchivierung, elektronische Signatur, Rechnungswesen, Verbraucher- und Datenschutz sind Aspekte, bei denen sich der Einsatz von E-Business-Standards mit der Erfüllung gesetzlicher Vorschriften verbinden lässt.

*Standards als Werkzeug zur Umsetzung rechtlicher Regelungen nutzen*

Aus den Expertengesprächen wurde sehr deutlich, dass rechtliche Rahmenbedingungen, die vor allem auch länderübergreifende Gültigkeit besitzen, ein entscheidender Faktor sind, um Standards einfacher ein- und umzusetzen. Bestehende Regelungen auf föderaler, nationaler und internationaler Ebene existieren jedoch häufig parallel und führen so zu rechtlichen Unklarheiten auf Seiten der Unternehmen und zu einem entsprechenden Abstimmungsaufwand mit Geschäftspartnern. Das betrifft bspw. Regelungen zur elektronische Rechnungsstellung. Zwar existiert auf europäischer Ebene seit 2001 die „Europäische Rechnungsrichtlinie“ (Direktive 2001/115/EG), die 2003 auch in das deutsche Umsatzsteuerrecht integriert wurde. Allerdings gibt es länderspezifische Abweichungen in deren Umsetzung. So ist bspw. in Deutschland die qualifizierte

*Konsistenz verschiedener Regelungen schaffen*

<sup>214</sup> Vgl. BMWi (2006): Handlungsempfehlungen für die Standardisierung im IKT-Bereich

elektronische Signatur zwingend notwendig, in anderen Ländern dagegen nur die fortgeschrittene elektronische Signatur.<sup>215</sup>

„In Bezug auf die elektronische Rechnungsstellung haben wir in Deutschland ein Gesetz und auf EU-Ebene eine Richtlinie, die aber von einzelnen Ländern abgewandelt werden kann, was auch passiert. Es kann nicht sein, dass man zuerst eine Horde von Anwälten braucht, wenn man eine Lösung entwickeln will.“

(Jörg Geilgens, Sterling Commerce GmbH)

Entsprechende Regulierungsmaßnahmen sollten daher im Rahmen einer zumindest europäischen Harmonisierung aufeinander abgestimmt werden, so dass sie miteinander konsistent sind.

„Wenn, dann müssen rechtliche Rahmenbedingungen grenzübergreifend gesetzt werden.“

(Volker Paradies, NOWIS GmbH & Co. KG)

## 22.6 Nutzung von E-Business-Standards im öffentlichen Sektor vorantreiben

Der öffentliche Sektor kann 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. Öffentliche Einrichtungen können dabei selbst von den Vorteilen der Standardnutzung profitieren, z.B. in Form optimierter Prozesse und reduzierter Kosten. Ein praktisches Beispiel hierfür ist die Stadt Köln, die ihre öffentlichen Ausschreibungen über eine zentrale Beschaffungsplattform (Handelsplatz Köln) abwickelt.

*Politik in der Rolle des treibenden Kunden*

„Die Politik sollte nicht nur darauf drängen, dass viele Unternehmen diese Standards einsetzen, sondern sie auch selbst einsetzen.“

(Frank Scherenschlich, Class.Ing)

„Die Politik sollte Standards bei der öffentlichen Auftragsvergabe nicht einsetzen, um bestimmte Standards zu verbreiten, sondern um die Vorteile von Standards selbst zu nutzen.“

(Björn Bayard, SA2 Worldsync GmbH)

Dabei kann sich auch die öffentliche Hand an erfolgreichen Projekten orientieren, d.h. die Praxiserfahrungen anderer Länder nutzen. Bspw. werden in den öffentlichen Ämtern von Schweden seit dem 1. Juli 2008 elektronische Rechnungen (e-Invoicing) verbindlich verwendet.<sup>216</sup> Neben Schweden nutzen auch bereits Dänemark, Finnland, Italien und Spanien elektronische Rechnungen im öffentlichen Beschaffungswesen.<sup>217</sup>

*Best Practice anderer Länder nutzen*

Die Forcierung der Standardnutzung durch den öffentlichen Sektor wird von einigen Experten jedoch auch durchaus kritisch beurteilt. Denn mit der Verwendung von E-Business-Standards durch die öffentliche Hand sind zwei Probleme verbunden. Zum einen wird dabei der Einsatz einzel-

*Eingriff in den Wettbewerb und Ausschluss von Nichtnutzern berücksichtigen*

<sup>215</sup> Computerwoche (2009): Wege zur digitalen Rechnung

<sup>216</sup> Holmdahl, K. W. (2008): E-Business in Public Sector

<sup>217</sup> Europäische Kommission (2009): Virtuelle Rechnungen, reale Einsparungen

ner Standards unterstützt und so quasi in den Wettbewerb zwischen den Standards eingegriffen. Zum anderen könnten Unternehmen, die den entsprechenden Standard nicht unterstützen und die daran geknüpften Anforderungen nicht erfüllen, von den öffentlichen Ausschreibungsverfahren ausgeschlossen werden.

„Es ist nicht sinnvoll, wenn sich die Politik stark macht, um einen bestimmten Standard zu pushen.“

(anonym)

Begleitend zur Einforderung von Standards in öffentlichen Ausschreibungen ist es daher notwendig, Unternehmen gezielt darin zu unterstützen, die geforderten Bedingungen zu erfüllen. Dies gilt insbesondere für KMU. Bspw. sind begleitende Informations- und Beratungsmaßnahmen denkbar.

*Unterstützung für KMU*

„Die Politik kann auch die rechtlichen Rahmen abstecken, bspw. bei der Verpflichtung, Standards bei öffentlichen Ausschreibungen zu verlangen. Gleichzeitig muss eine Hilfestellung angeboten werden, wie Unternehmen dort hinkommen, die Bedingungen zu erfüllen.“

(Prof. Dr. Helmut Beckmann, Hochschule Heilbronn / SBZ-EB)

## 23 Handlungsempfehlungen für Anwenderunternehmen

Anwenderunternehmen sehen sich im Hinblick auf die Einführung von E-Business-Standards einer Fülle komplexer Anforderungen gegenüber – gerade KMU fühlen sich dabei nicht selten überfordert. Wir sprachen daher mit Marktexperten über die wichtigsten Erfolgsfaktoren beim Standardeinsatz, um daraus praxisnahe Handlungsempfehlungen für Anwenderunternehmen abzuleiten und ihnen den Einstieg in die Standardnutzung zu erleichtern. Abbildung 100 zeigt die Empfehlungen im Überblick.

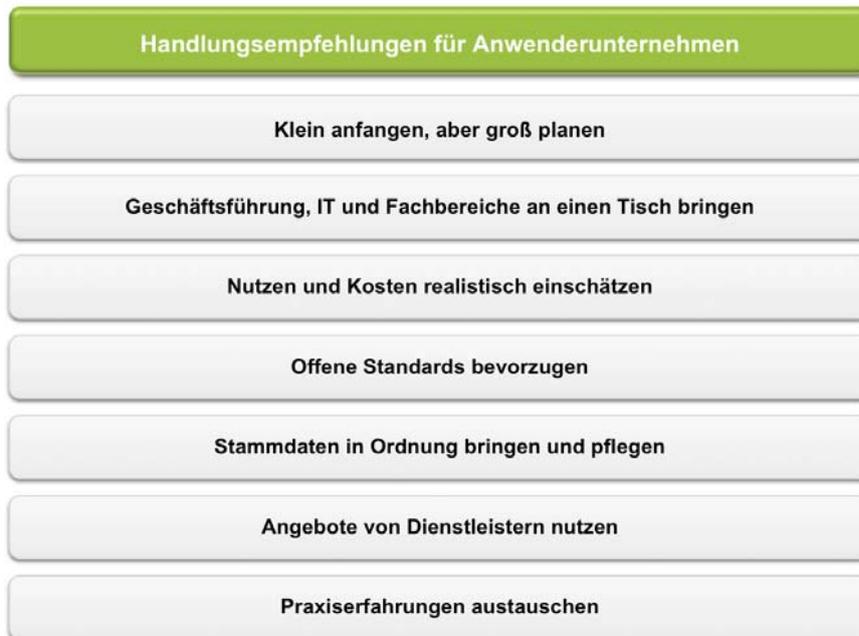


Abb. 100 Handlungsempfehlungen für Anwenderunternehmen im Überblick

### 23.1 Klein anfangen, aber groß planen

Da Standardisierungsprojekte weit in die Unternehmensprozesse eingreifen, verlangen sie nach einer langfristigen Strategie und der Formulierung konkreter Ziele, die mit der Standardisierung verfolgt werden sollen. Denn Standards entfalten ihr volles Potenzial vor allem dann, wenn sie prozessübergreifend in allen Unternehmensbereichen eingesetzt werden – das verdeutlicht die Analyse in Kapitel 9.

Allerdings werden weitreichende und umfassende Standardisierungsprojekte gerade von kleineren Unternehmen vielfach als zu komplex und aufwendig empfunden. Sie sollten jedoch bedenken, dass bei aller notwendigen langfristigen Planung eine schrittweise Umsetzung der langfristig angelegten Standardisierungsstrategie durchaus möglich und sinnvoll ist. Kleinere Projekte bilden dann die Basis für die Umsetzung komplexerer Lösungen. Sie sind überschaubar, da sie zeitlich und finanziell begrenzt sind. Und sie bieten die Möglichkeit, Nutzen und Kosten für jeweils kleinere Umsetzungsschritte abzuwägen, statt dies von Anfang für das große Ganze durchführen zu müssen.

„Zunächst ist es wichtig, eine Strategie zu entwickeln, und organisatorisch Verantwortlichkeiten festzulegen.“

(Björn Bayard, SA2 Worldsync GmbH)

*Standardisierungsprojekte brauchen eine Strategie, ...*

*... die Schritt für Schritt umgesetzt wird*

„Für komplexe Projekte bietet sich eine Stufenlösung an, bei der die Ressourcen entsprechend verteilt und eingeplant werden können.“

(Frank Bitzer, bitzer digital-media-consulting)

So bedeuten kleinere Projekte bspw. im Rahmen des Stammdatenmanagements, dass nicht gleich alle Produkte auf einmal klassifiziert werden müssen. Vielleicht werden in einem ersten Schritt nur einige besonders wichtige Produkte herausgegriffen, beschrieben und die Daten den Geschäftspartnern bereitgestellt. Auch müssen nicht alle Prozesse auf einmal analysiert und umstrukturiert werden. Es genügt, wenn zunächst nur einzelne Prozesse herausgegriffen und entsprechend angepasst werden, bspw. nur der Versand von Rechnungen an zwei, drei große Kunden oder die Bestellprozesse an einige ausgewählte Lieferanten.

*Am besten mit kleinen Projekten beginnen ...*

„Man muss den Unternehmen zeigen, wie schnell man mit Standards Erfolg haben kann. Unternehmen können zum Beispiel motiviert werden, indem kleine Projekte, so genannte Testballons gestartet werden. Zehn oder zwanzig Produkte werden herausgegriffen, klassifiziert, beschrieben und an eine kleine Auswahl der Kunden gesendet. Durch die positive Rückmeldung der Kunden löst sich oft die Beklommenheit der Unternehmen und die Standards werden dann auch unterstützt.“

(Frank Scherenschlich, Class.Ing)

„Viele Projekte scheitern auch, weil zu strategisch und global gedacht wird. Erfolgreiche Projekte können auch im Kleinen beginnen, indem z.B. nur ein Teilprozess betrachtet und optimiert wird.“

(Dr. Torsten Schmale, inubit AG)

Grundsätzlich sollten Standards – nach Meinung der Experten – zunächst dort eingeführt werden, wo das größte Umsatzvolumen generiert wird, da sich hier am schnellsten und intensivsten der Nutzen bemerkbar macht. Dabei lässt sich oftmals auf den Erfahrungsschatz großer Geschäftspartner zurückgreifen.

*... sowie bei Prozessen, die den größten Umsatz ausmachen*

„Mit 20 Prozent seiner Partner macht man 80 Prozent seines Geschäfts. Man sollte sich daher zuerst an den großen Geschäftspartnern orientieren, mit denen man das größte Umsatzvolumen generiert. Bei diesen ist die Wahrscheinlichkeit auch größer, dass sie über einen entsprechenden Erfahrungsschatz beim Standardeinsatz verfügen. Dieses Vorgehen bringt den größten Nutzen, d.h. den schnellsten Return on Investment.“

(Jörg Geilgens; Sterling Commerce GmbH)

### 23.2 Geschäftsführung, IT und Fachbereiche an einen Tisch bringen

Dabei ist es für Standardisierungsvorhaben zentral, dass die Umsetzung der dafür entwickelten Strategie als gemeinsames Projekt aller Unternehmensbereiche verstanden wird. Denn E-Business-Standards, so betonten viele Experten, können nur dann erfolgreich im Unternehmen implementiert werden, wenn deren 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. Dabei ist die Unterstützung durch die Management- oder Geschäftsführungsebene unabdingbar für den Erfolg

*Unterstützung durch die Geschäftsführungsebene notwendig*

des Vorhabens. Sie muss dem Projekt die nötige Priorität und die notwendigen Ressourcen zuweisen.

„Die größte Herausforderung besteht darin, die Zuständigen aus verschiedenen Fachbereichen und der IT an einen Tisch zu bekommen. Zudem ist eine enge Zusammenarbeit mit der Unternehmenssteuerung erforderlich. Denn wenn man das strategisch einführen will, verändern sich auch Prozesse.“

(Dr. Torsten Schmale, inubit AG)

„Weitere Herausforderungen betreffen die klassischen Probleme von Innovationsprojekten: Wenn der Nutzen von der Geschäftsführung nicht erkannt und entsprechend durch Ressourcen unterstützt wird, funktioniert die Umsetzung nicht. Denn Veränderungen im Status quo stoßen immer auf Beharrungskräfte im Unternehmen.“

(Dr. Kai Hudetz, ECC Handel am IfH)

Die Einbindung aller Geschäftsbereiche ist vor allem vor dem Hintergrund relevant, dass – nach Meinung der Experten – Unternehmen mitunter dazu neigen, das Vorhaben Standardisierung als rein technische, IT-relevante Aufgabe zu verstehen. Jedoch ist es von großer Bedeutung, Standardisierungsprojekte insbesondere unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte und basierend auf der Analyse konkreter Geschäftsprozesse umzusetzen. So geht es bspw. in einem Standardisierungsprojekt nicht nur um den technischen Prozess der Implementierung einer Standardlösung zur Klassifizierung von Produkten. Vielmehr ist es konkretes Ziel, eine signifikante Reduktion des Lagerbestands und der damit einhergehenden Kapitalbindung zu erreichen, indem Dubletten vermieden werden, die aus der unterschiedlichen Benennung und Beschreibung gleicher Produkte resultieren.

*Standardisierung ist mehr als die Installation einer Applikation*

„Für den Einkauf und auch für unseren Vorstand zählte die signifikante Lagerstandsreduktion durch die Vermeidung von Dubletten zu den Hauptargumenten für die Verwendung von eCl@ss. Das bedeutet direkt weniger Kapitalbindung und ist somit ein ganz konkret quantifizierbarer Nutzen.“

(Richard Schaller, AT&S AG)

Anwenderunternehmen müssen daher im Rahmen der Standardeinführung auch organisatorische Umstrukturierungen einplanen. Dabei muss zunächst transparent gemacht werden, welche Unternehmensbereiche in welchem Ausmaß vom Standardisierungsprojekt betroffen und welche Prozesse dementsprechend anzupassen sind. Zum anderen muss klar sein, welche Personen mit konkreten Aufgaben in das Projekt einbezogen werden. Dabei kann es notwendig werden, Verantwortungsbereiche und Kompetenzen neu zusammenzuführen und als organisatorische Einheit neu festzulegen.

*Transparenz aus organisatorischer Sicht schaffen*

„Herausforderungen bestehen auf der systemseitigen, aber auch auf der organisationsseitigen Unterstützung. Einerseits muss die Frage beantwortet werden, welche Systeme gebraucht werden, um Standards nutzbar zu machen. Andererseits sind Funktionen organisatorisch oft weit verteilt und müssen an einen Tisch gebracht werden. Im Tagesgeschäft ist es nicht einfach, aber notwendig, Verantwortliche zu benennen.“

(Prof. Dr. Helmut Beckmann, Hochschule Heilbronn / SBZ-EB)

### 23.3 Nutzen und Kosten realistisch einschätzen

Für die Entscheidung ob und ggf. welche E-Business-Standards eingeführt werden sollen, ist eine realistische Kosten-Nutzen-Analyse vor Start eines Standardisierungsprojektes unabdingbar. Sie kann gleichzeitig als Basis dafür dienen, während oder nach Abschluss des Standardisierungsprojektes Erfolge und mögliche Verbesserungspotenziale aufzuzeigen.

Dabei gilt es, auf Kostenseite sowohl den Initialaufwand, als auch die laufenden Kosten im Hinblick auf zeitliche, personelle und finanzielle Größen zu erfassen (siehe hierzu Kapitel 2). Auf der Nutzenseite besteht eine besondere Herausforderung darin, die positiven Effekte der Standardisierung nicht nur zu quantifizieren sondern auch in direkten Zusammenhang zur Standardeinführung zu setzen. So lassen sich eine erhöhte Datenqualität oder ein geringerer Abstimmungsaufwand mit dem Kunden meist nur schwer in monetären Größen ausdrücken. Gleichzeitig ist es oft anspruchsvoll zu bestimmen, inwiefern bspw. durch standardisiert klassifizierte Produkte ein größerer Kundenkreis bedient und höhere Umsätze generiert werden können.

Um Aufwand und Nutzen realistisch gegenüberstellen zu können, müssen daher die Ziele der Standardeinführung im Vorfeld genau definiert werden und konkrete Messkriterien für deren Erreichung festgelegt werden – die durchaus auch nicht-monetäre Größen umfassen können.

Gleichzeitig können Kriterien der Prozesskostenanalyse herangezogen werden, wenn es bspw. ein wichtiges Ziel der Standardeinführung ist, die Bestellprozesse des Unternehmens zu optimieren. Anhand dessen wird z.B. untersucht, welche Stellen in den Unternehmen im Rahmen eines Bestellprozesses durchlaufen werden, wie viel Zeit dafür benötigt wird und inwiefern sich dieser Zeitaufwand durch den Standardeinsatz reduzieren lässt. Für einen fundierten Vorher-Nachher-Vergleich ist es dabei zentral, diese Analysen sowohl vor als auch nach der Standardeinführung durchzuführen.

Die oben empfohlene schrittweise Umsetzung der Standardisierungsstrategie ermöglicht die Quantifizierung von Kosten und Nutzen anhand kleinerer Teilprojekte. Dies erleichtert den Unternehmen die Analyse. Darüber hinaus können Dienstleister mit entsprechendem Know-how und Erfahrungen aus anderen Kundenprojekten bei der Kosten-Nutzen-Analyse zur Unterstützung herangezogen werden.

„Die fehlende Kostentransparenz in Bezug auf die Geschäftsprozesse verhindert, dass das Potenzial, das mit Standardisierung verbunden ist, erkannt wird.“

(Heinrich Krampe; HARDY SCHMITZ GmbH & Co. KG)

### 23.4 Offene Standards bevorzugen

Anwender sollten, wenn sie die Wahl haben, tendenziell offene gegenüber proprietären Herstellerstandards bevorzugen. Schließlich reduzieren sie so Abhängigkeiten gegenüber dem entsprechenden Hersteller sowie entsprechende Wechselkosten und potenziell hohe Lizenzgebühren. Zusätzlicher Implementierungsaufwand, der insbesondere dann entsteht, wenn mehrere herstellereigene Standards koexistieren und integriert werden sollen, fällt weg. Darüber hinaus ermöglichen of-

*Bewertung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses von großer Bedeutung*

*Definition konkreter Messkriterien wichtig*

*Vorher-Nachher-Vergleich*

*Know-how von Dienstleistern nutzen*

*Offene Standards sind zukunftssicherer und kostengünstiger*

fene Standards eine Mitwirkung an der Standardentwicklung und somit eine Anpassung des Standards an eigene Erfordernisse.

### 23.5 Stammdaten in Ordnung bringen und pflegen

Die Produktstammdatenpflege ist zentral für einen effizienten elektronischen Datenaustausch (siehe Abschnitt 10.2.3). Viele Experten wiesen uns jedoch darauf hin, dass die Relevanz dieser Notwendigkeit oftmals noch nicht genügend beachtet wird. Das Stammdatenmanagement stellt dabei gerade für kleinere Unternehmen eine zentrale Herausforderung dar, da für sie oft im Tagesgeschäft wenig Zeit für eine Überarbeitung der Produktstammdaten bleibt.

*Relevanz nicht unterschätzen*

„Oft wird die notwendige Qualität der Stammdaten als elementare Basis nicht erkannt. Da dies häufig stiefmütterlich in Unternehmen gehandhabt wird, ist eine wichtige Voraussetzung nicht gegeben.“

(Heinrich Krampe; HARDY SCHMITZ GmbH & Co. KG)

Aus den Expertengesprächen wurden die folgenden Kriterien für ein erfolgreiches Stammdatenmanagement deutlich:

- ❑ **Awareness schaffen:** Zentral ist, bei Mitarbeitern und Management ein Bewusstsein für die Bedeutung gepflegter Stammdaten zu schaffen, denn nur so kann ein sorgfältiger Umgang mit dieser wichtigen unternehmerischen Ressource gewährleistet werden. Für das Datenformat sollten fixe, unternehmensübergreifende Regeln existieren. Dies gilt gleichermaßen für die Prozesse und Zuständigkeiten der Datenbearbeitung und des Datenzugriffs. Dies erspart im Nachhinein zusätzliche Überarbeitungen und Überprüfungen der Datenkonsistenz.
- ❑ **Produktdaten analysieren und konsolidieren:** Im Zuge der Standardisierung sollten Unternehmen in einem ersten Schritt analysieren, welche Produktdaten in welchen Formaten und Systemen vorliegen, um diese dann nach einer festgelegten Vorgehensweise zu klassifizieren, einzupflegen und bereitzustellen.<sup>218</sup> Mit Hilfe spezifischer Softwaretools lassen sich Produktdaten strukturiert überarbeiten und auf Fehlerfreiheit und Konsistenz überprüfen.
- ❑ **Zentralen Datenpool nutzen:** Um dem elektronischen Datenaustausch eine qualitativ hochwertige Datenbasis zugrunde legen zu können, sollten die Daten in einem einheitlichen Produktdatenpool abgelegt werden. Dies kann sowohl unternehmensintern als auch extern geschehen.
- ❑ **Externe Dienstleister zu Rate ziehen:** Externe Dienstleister werden im Zusammenhang mit dem Stammdatenmanagement von Standards nutzenden Unternehmen bisher selten in Anspruch genommen (vgl. die Umfrageergebnisse in Abschnitt 20.1). Allerdings können sie wertvolle Unterstützung bieten, indem sie Unternehmen den Rücken für das Tagesgeschäft frei halten.

*Compliance-Regeln*

*Einsatz von Softwaretools*

*Nutzung von Datenpools*

*Dienstleister können den Rücken freihalten*

„Das Thema der Stammdatenpflege ist sehr zäh und braucht sehr lange. Die Aufklärungsarbeit ist relativ hoch.“

(Thomas Zolleis, e-pro solutions GmbH)

<sup>218</sup> eCl@ss e.V. (2007): eCl@ss-Leitfaden für kleinere und mittlere Unternehmen

„Viele Unternehmen wissen, dass es Tools gibt, meinen aber, dass der Einsatz sehr teuer ist.“

(Frank Scherenschlich, Class.Ing)

### 23.6 Angebote von Dienstleistern nutzen

Viele Unternehmen wollen und können sich gar nicht mit allen Details der E-Business-Technologien und des Standard Einsatzes befassen. Sie haben die Möglichkeit, die Angebote entsprechender Dienstleister zu nutzen und von deren Expertise zu profitieren.

„Wenn das Thema E-Business für KMU dauerhaft ist und viele Kunden bedient werden können, lohnt sich der Aufbau von eigenem Know-how. Wenn es nur ein Randthema ist, lohnt es sich wahrscheinlich eher, einen Dienstleister in Anspruch zu nehmen. Es hängt immer davon ab, wie wichtig E-Business für das jeweilige Geschäft ist.“

(Silke Rauhut, ThyssenKrupp Steel Europe AG)

Dienstleister unterstützen Anwenderunternehmen im Rahmen der Standardisierung in vielfältiger Weise. Sie spielen bspw. eine wichtige Rolle als Enabler für den standardisierten Datenaustausch, indem sie 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 anbieten. Als so genannte SaaS- oder Managed-Service-Anbieter<sup>219</sup> sind sie in der Lage, Skaleneffekte zu generieren, und auf dieser Basis E-Business-Dienstleistungen zu einem Preis anzubieten, der den automatisierten und standardisierten Datenaustausch auch für kleine und mittlere Unternehmen erschwinglich macht.

Für Unternehmen, deren E-Business-Aktivitäten durch externe Dienste unterstützt werden, ist die Wahl des richtigen Dienstleisters ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Diese Aufgabe gestaltet sich aufgrund der heterogenen Anbieterlandschaft im E-Business-Segment aber als nicht immer einfach. Das Spektrum möglicher Dienstleistungspartner reicht von IT-Outsourcing-Anbietern, die sich als One-Stop-Anbieter positionieren, über Technologie- oder Softwareanbieter, die Beratungs- und Betriebsdienstleistungen als Add-on anbieten, bis hin zu einzelnen Spezialisten, die Marktplätze, Clearing Center oder E-Business-Plattformen betreiben.

Welcher Dienstleister sich für das einzelne Unternehmen eignet, lässt sich nur für den Einzelfall beantworten. Es gibt jedoch einige Kriterien, die im Auswahlprozess geprüft werden sollten und von den befragten Experten als besonders wichtig herausgestellt wurden:

- Unterstützung offener Standards:** Der Einsatz von offenen Standards verringert die Möglichkeiten zur Schaffung von Lock-in-Effekten und reduziert die Abhängigkeit von bestimmten Anbietern. Bei der Auswahl der Dienstleister sollte deshalb überprüft werden, ob und inwieweit im Dienstleistungsangebot offene Standards zum Einsatz kommen.
- Wissen und Erfahrungen in Bezug auf Standards:** Angesichts der Vielzahl der unter dem Label „E-Business-Spezialisten“ agierenden

*Unterstützung durch externe Dienstleister sinnvoll*

*Wegbereiter für den standardisierten elektronischen Datenaustausch*

*Erfolgskritisch: Wahl des geeigneten Dienstleisters*

*Auswahlkriterien*

*Unterstützung offener Standards*

*Referenzen*

<sup>219</sup> Siehe auch S. 249 (Betreibermodell).

Dienstleister sollte die Expertise des auszuwählenden Partners konkret nachgefragt und anhand von Referenzen geprüft werden.

- Prozess- und branchenspezifisches Know-how:** E-Business-Technologien und Standards werden nur dann erfolgreich genutzt, wenn sie optimal in die Prozesse des Unternehmens integriert sind. Vor diesem Hintergrund müssen Dienstleister im E-Business-Umfeld nicht nur die technische Integration beherrschen und Wissen über Standards mitbringen, sondern auch Prozess- und Branchen-Know-how vorweisen können.
- Beratung auf Augenhöhe:** Dass Dienstleister mit den Kunden auf Augenhöhe agieren sollten, ist ein allgemeiner Grundsatz, der auch und sogar in besonderer Weise für das E-Business-Segment zutrifft. Schließlich hat die Realisierung von E-Business-Lösungen Einfluss auf die Prozessgestaltung im gesamten Unternehmen. Die spezifischen Anforderungen, die daraus entstehen, lassen sich speziell für KMU am besten von einem Dienstleister ähnlicher Größe erfassen, der idealerweise auch die „gleiche Sprache“ spricht.
- Betreibermodell:** Die Wahl des E-Business-Anbieters schließt in der Regel auch eine Entscheidung über das Betreibermodell für die anvisierte E-Business-Lösung ein. Für den Betrieb einer solchen Lösung lassen sich im Wesentlichen drei Modelle unterscheiden: Eigenbetrieb, Managed Services und Software as a Service (SaaS). Im Fall von Managed Services übernimmt ein externer Dienstleister Betrieb und Wartung der kundeneigenen und individuell ausgerichteten Lösungskomponenten. Bei SaaS-Modellen werden alle Funktionalitäten – inklusive der damit verbundenen Betriebsdienste – von einem Provider als Service über das Internet bereitgestellt. Grundsätzlich wird die Wahl des Betriebsmodells immer durch eine Abwägung zwischen Kosten und Individualität bestimmt. Weitere wichtige Aspekte für die Entscheidung sind Sicherheit, Kapitalbindung und Skalierbarkeit der Lösung (Flexibilität).

*Prozess- und branchenspezifisches Know-how finden*

*Auf Augenhöhe agieren*

*Passendes Betreibermodell wählen*

### 23.7 Praxiserfahrungen austauschen

Jedes Unternehmen hat seine eigenen, unternehmensspezifischen Prozesse. Dies macht es relativ schwer, für die Standardeinführung ein allgemeingültiges Umsetzungsszenario aufzuzeigen. Dennoch können sich insbesondere KMU an den Praxiserfahrungen anderer Firmen orientieren, die vor ähnlichen branchen- oder größenspezifischen Problemstellungen standen.

Derartige Praxiserfahrungen können auf verschiedene Art und Weise gewonnen werden:

- Pilot- und Referenzprojekte:** Förderinitiativen wie PROZEUS oder Standardisierungsgremien wie der eCl@ss e.V. bieten umfangreiches Material über erfolgreich durchgeführte Projekte an. Anhand dieser Pilotprojekte können sich Unternehmen gezielt über realisierte Vorteile aber auch Herausforderungen bei der Umsetzung von Standardisierungsvorhaben informieren. Daneben verfügen auch Dienstleister über Kundenreferenzlisten, welche gezielt dazu verwendet werden sollten, um mit anderen Unternehmen in Kontakt zu treten.

*Gezielte Kontaktaufnahme zu Referenzunternehmen*

- ❑ **Große Geschäftspartner:** Große Unternehmen sind bedeutende Multiplikatoren bei der Akzeptanz und Verbreitung von Standards. Wie die Unternehmensbefragung gezeigt hat, haben große Unternehmen in der Regel deutlich mehr Erfahrung im Einsatz von E-Business-Standards als kleine Unternehmen. Im Rahmen ihrer Rolle als wichtige Geschäftspartner können sie kleinen Unternehmen nicht nur vorschreiben, bestimmte Standards zu nutzen, sondern diese auch aktiv bei der Umsetzung unterstützen. KMU sollten die Gelegenheit nutzen, auf den umfangreichen Erfahrungsschatz ihrer großen Geschäftspartner zurückzugreifen.

„Bei der Einführung unseres Beschaffungssystems gab es anfangs Probleme mit einigen unserer kleinen und mittelständischen Lieferanten, die sich mit den Anforderungen alleine gelassen fühlten. Wir haben diese Lieferanten an die Hand genommen und ihnen konkret vorgegeben, wie sie Artikelinformationen für einen elektronischen Katalog zu gestalten haben. Auf diese Weise haben wir ihnen gezeigt, dass E-Business kein Hexenwerk ist und mit einfachen Lösungen realisiert werden kann.“

(Silke Rauhut, ThyssenKrupp Steel Europe AG)

- ❑ **Unternehmenspartnerschaften:** Aber auch Unternehmen ohne gegenseitiges Abhängigkeitsverhältnis können sich gegenseitig unterstützen. Bspw. können KMU ihre Ressourcen bündeln und im Rahmen von Einkaufspartnerschaften nicht nur Kosten zu sparen, sondern auch einen intensiven Austausch von Erfahrung, Wissen und Kompetenzen betreiben.

*Standardkompetenz  
großer Geschäftspartner  
nutzen*

*Kompetenzen und  
Ressourcen bündeln*

## 24 Potenziale für Technologieanbieter und Dienstleister

Auf den ersten Blick könnte man vermuten, dass in einer standardisierten Geschäftswelt der Bedarf an standardbezogenen Dienstleistungen und unterstützenden Tools deutlich sinkt. Schließlich lassen sich durch den Einsatz von Standards der Aufwand für Datenpflege und Konvertierung reduzieren, neue Geschäftspartner leichter anbinden und Prozesse einfacher integrieren. Die Analysen der vorangegangenen Kapitel haben jedoch gezeigt, dass diese Annahme gemessen an der Praxis nicht zutrifft.

Denn zum einen gibt es nach wie vor viele Unternehmen, die keine E-Business-Lösungen nutzen – u.a. weil der bisher zum Teil geringe Grad an Standardisierung E-Business-Projekte teuer und schwer kalkulierbar macht. Zum anderen ist selbst unter den E-Business-Nutzern der Anteil derjenigen Unternehmen, die durchgängig und konsequent – von der Produktidentifikation bis hin zur Prozessgestaltung – Standards einsetzen, bislang eher gering. Und schließlich belegen die Analysen dieser Studie, dass die Standardlandschaft bei weitem nicht homogen ist. In der Praxis koexistieren vielmehr zahlreiche unterschiedliche Formate, die wie im Fall von XML- und EDI-basierten Standards häufig sogar parallel zum Einsatz kommen. Dadurch kommt der Verfügbarkeit geeigneter Softwarelösungen, insbesondere im Hinblick auf Konvertierungsfunktionen eine große Bedeutung zu.<sup>220</sup>

Aus dieser Perspektive eröffnet Standardisierung im E-Business vielfältige Marktchancen für IT-Dienstleister und Technologieanbieter. Erstens können sie durch die Unterstützung von Standards neue Geschäftsfelder und Marktsegmente erschließen. Zweitens bietet die Standardisierung im E-Business ein wesentliches Wachstumsfeld für die derzeit viel diskutierten SaaS- oder Cloud-Modelle. Drittens vereinfacht bzw. forciert die Unterstützung von Standards die Internationalisierung und eröffnet somit Umsatzquellen im Ausland. Die angeführten Potenziale werden in den nachfolgenden Abschnitten näher erläutert.



*Kein sinkender Bedarf an Dienstleistungen durch Standardeinsatz*

*Dienstleistungsbedarf sowohl im Hinblick auf E-Business als auch auf E-Business-Standards*

*Vielfältige Marktchancen für IT-Dienstleister und Technologieanbieter*

Abb. 101 *Potenziale für IT-Dienstleister und Technologieanbieter im Überblick*

<sup>220</sup> Konkret zeigen in diesem Zusammenhang bspw. die Ergebnisse der Unternehmensbefragung, dass für Unternehmen aller Größenklassen derartige Softwarelösungen von großer Bedeutung, jedoch oftmals nicht verfügbar sind (siehe z.B. Abb. 73 in Modul 2). Dies weist auf ein wichtiges Geschäftsfeld für IT-Beratungs- und Softwaredienstleister hin.

### 24.1 Unterstützung von Standards eröffnet neue Geschäftsfelder

Der Aufbau von Standard-Know-how und die Entwicklung standard-basierter Angebote ist für IT-Dienstleister und Technologieanbieter ein wichtiger Schlüssel, um neue Marktsegmente und Kundengruppen im E-Businessumfeld zu erschließen. So haben die Analysen in dieser Studie gezeigt, dass der E-Business-Markt in Deutschland sich zwar in den letzten Jahren deutlich weiterentwickelt hat, aber noch weit von einer Sättigung entfernt ist. Hinzu kommt, dass die zunehmend globale und vernetzte Wertschöpfung eine weitere Ausweitung und Intensivierung der E-Business-Aktivitäten geradezu erfordert – und damit auch den Einsatz von E-Business-Standards.<sup>221</sup>

*Erschließung neuer Marktsegmente und Kundengruppen*

#### Umsatzchancen für IT-Dienstleister

Der Bedarf an Dienstleistungen beim Aufbau oder Ausbau von standard-basierten E-Business-Lösungen – dies verdeutlichen auch die vorherigen Analysen und Expertengespräche – geht weit über die technische Implementierung hinaus. Das Spektrum reicht von der Unterstützung bei grundlegenden Aspekten wie der Datenpflege, über Auswahl und Implementierung von Standards, bis hin zur Analyse und Neustrukturierung von Geschäftsprozessen. Bedarf zeigt sich dabei sowohl bei KMU, bei denen häufig noch die Einführung einer E-Business-Lösung im Fokus steht, als auch bei Großunternehmen, die entsprechende Lösungen weiter ausbauen und den Standardeinsatz durchgängig gestalten wollen.

*Dienstleistungsbedarf sowohl bei KMU als auch bei großen Unternehmen*

„Es ist wichtig, die Daten zunächst erst einmal nach einem Standard zur Verfügung zu stellen. Hier liegt noch ein erhebliches Potenzial für Dienstleister, indem entsprechende Dienstleistungen und Tools angeboten werden.“

Unternehmen stehen vor der Herausforderung, einen geeigneten Standard auszuwählen. Es gibt in Deutschland bspw. circa 70 bis 80 Klassifikationsstandards oder Quasi-Standards, die von Gremien, Vereinen oder Unternehmen vorgegeben werden und Anwender müssen entscheiden, welcher von diesen Standards eingesetzt werden soll.“

(Frank Scherenschlich, Class.Ing)

Dienstleister, die sich in diesem wachsenden und dynamischen Markt etablieren wollen, müssen Expertise im Zusammenhang mit dem Einsatz von E-Business-Standards aufbauen. Sie bildet die Basis, um sich mit Beratungs-, Integrations- oder Betriebsdienstleistungen als E-Business-Enabler zu positionieren. Schließlich liegt es gar nicht im Interesse der meisten E-Business-Nutzer, sich selbst umfassend mit Standards zu beschäftigen. Sie verlangen vielmehr nach fertigen und auf Ihren Bedarf abgestimmten Gesamtlösungen. Die Sicherstellung von Kompatibilität und Interoperabilität der Gesamtlösung durch Auswahl und Einsatz passender Standards ist aus dieser Sicht ein zentrales Geschäftsfeld der E-Business-Dienstleister.

*Expertise im Hinblick auf Standards aufbauen*

„Anwenderunternehmen wollen sich nicht damit beschäftigen, was unter der Motorhaube los ist. Sie interessieren sich nicht für die Standards, sondern für ihre Probleme, die sie lösen wollen. Was KMU brauchen, sind fertige Lösungen.“

(Björn Bayard, SA2 Worldsync GmbH)

<sup>221</sup> Siehe Abschnitt 1.1, S. 16.

Aus den Expertengesprächen wurde deutlich, dass – trotz eines verbesserten Wissensstands – in der Praxis bei vielen Unternehmen eine große Verunsicherung hinsichtlich Relevanz, Kosten und Nutzen des Standardeinsatzes herrscht. Vor diesem Hintergrund besitzen Dienstleister, die auf Erfahrung bei der praktischen Implementierung verweisen können, gute Chancen, sich als E-Business-Wegbereiter zu positionieren. Sie können als Projektinitiator agieren und den Unternehmen methodisches Fachwissen zur Verfügung stellen.

*Marktpositionierung basiert auf Praxiserfahrung*

Dies gilt auch und insbesondere für IT-Dienstleister mit ausgeprägtem Branchenfokus. Die Analysen haben gezeigt, dass zahlreiche branchenspezifische Standardformate existieren. IT-Dienstleister, die sich als Branchenexperten positionieren wollen, sollten Erfahrungen beim Einsatz dieser Standards mitbringen bzw. entsprechende Expertise ausbauen.

*Branchenexperten gesucht*

„Wenn IT-Dienstleister gute Best Practices haben, ist es aufgrund von Standards relativ einfach, fundierte und ehrliche ROI-Rechnungen durchzuführen. Berater treffen meist unrealistische Annahmen, um den ROI möglichst schönzurechnen. Anschließend tritt Ernüchterung auf Seiten der Kunden ein und das Thema wird die nächsten zehn Jahre nicht mehr angefasst. Durch Best Practices und Szenarien ist der Nutzen recht glaubwürdig zu vermitteln. Zudem kann die Beratungskompetenz herausgestellt werden.“

(Prof. Dr. Helmut Beckmann, Hochschule Heilbronn / SBZ-EB)

### Umsatzchancen für Technologieanbieter

Die breite Etablierung von Standards liegt im Interesse vieler Softwareanbieter. Schließlich sinken beim Einsatz von Standards sowohl die Entwicklungskosten auf Seiten der Anbieter als auch der Integrationsaufwand auf Seiten der Kunden. Dies fördert den Absatz von E-Business-Lösungen in angestammten Kundensegmenten und unterstützt die Erschließung neuer Kundengruppen. So verdeutlichen die Ergebnisse der Befragung, dass ein großer Bedarf nach E-Business-Lösungen besteht, die auch für KMU erschwinglich sind.

*Neue Märkte bei weniger Kosten und Implementierungsaufwand*

Bei einzelnen Anbietern mit großer Marktmacht besteht sicher nach wie vor ein großes Interesse, durch den Einsatz proprietärer Formate Kunden zu binden und Monopolrenditen zu sichern. Inwieweit sich solche Strategien allerdings langfristig auszahlen, bleibt abzuwarten. Denn mit zunehmender Erfahrung beim IT-Einsatz und dem anhaltenden Zwang zur Kostensenkung steigt auch die Sensibilität der Kunden hinsichtlich des Standardeinsatzes. Insofern dürfte es sich zumindest für die Wettbewerber lohnen, konsequent auf die Nutzung offener Standards zu setzen.

*Vorteile durch proprietäre Formate langfristig nicht sicher*

„Potenziale für IT-Dienstleister bestehen darin, dass die Systemintegration vereinfacht wird. Problematisch ist natürlich, dass Softwarehersteller durch proprietäre Lösungen versuchen, ein Alleinstellungsmerkmal zu generieren.“

(Prof. Dr. Helmut Beckmann, Hochschule Heilbronn / SBZ-EB)

Darüber hinaus unterstützt auch der Trend hin zur Industrialisierung im IT-Dienstleistungs- und Softwareumfeld die Positionierung standardbasierter Angebote. Denn der Schlüssel zu einer nachhaltigen Effizienzsteigerung liegt im Baukastenbetrieb – so wie es schon lange in der Automobilindustrie oder im Maschinenbau realisiert wird. Dies bedeutet,

*Modulare Lösungen brauchen Standards*

dass Lösungen nicht mehr im Ganzen gefertigt, sondern vielmehr individuell aus standardisierten Bausteinen (Modulen) zusammengesetzt werden. Durch Standardisierung der Lösungsbausteine können auf Herstellerseite Massenmärkte adressiert und Kosten gesenkt werden. Der Einsatz von Standards bildet dabei die Grundlage für die Integration und Interoperabilität modularer Lösungen. Dies gilt sowohl für rein technische Standards (z.B. Standards bei der Entwicklung von Web-Services) als auch für E-Business-Standards.

#### 24.2 Standards bilden die Basis für neue Betreibermodelle

E-Business ist ein wesentliches Anwendungsfeld für neue internetbasierte Betreibermodelle, wie dem derzeit vielfach diskutierten Cloud-Computing. Schon heute werden viele E-Business-Anwendungen wie E-Procurement-Tools oder Online-Shops im SaaS-Modell über das Internet bereitgestellt. Die Vorteile dieses Bereitstellungskonzepts ergeben sich insbesondere durch die Möglichkeiten zur Generierung von Skalenerträgen und Netzwerkeffekten. Indem viele Nutzer über eine Online-Plattform bedient werden (Multitenancy), können Skalenerträge realisiert (und teilweise an die Kunden weiter gegeben) werden. Positive Netzwerkeffekte entstehen unter anderem, da Lieferanten, die mehrere Hersteller bedienen, nur einmal an die Plattform angebunden werden müssen.

*Generierung von Skalenerträgen und Netzwerkeffekten ...*

Die Standardisierung im E-Business ist eine wesentliche Voraussetzung für den Betrieb solcher Plattformen. Denn ohne ein Mindestmaß an Standardisierung wären Skalen- oder Netzeffekte nur schwer realisierbar. Umgekehrt ist die große Heterogenität der Standardlandschaft auch der Ausgangspunkt für das Angebot von Clearing- bzw. Konvertierungsdiensten, die als Add-on über solche Plattformen vergleichsweise kosteneffizient bereitgestellt werden können.

*... ohne Standards schwer realisierbar*

Vor diesem Hintergrund kommt den SaaS- oder Plattformdiensten auch eine wichtige Funktion als E-Business-Enabler zu. Schließlich gibt es zahlreiche Akteure, insbesondere unter den KMU, für die sich die lokale Implementierung einer E-Business-Lösung und der zugehörigen Standards nicht lohnen würde oder nicht erschwinglich wäre. Mit Hilfe der Plattformdienste sind sie eher in der Lage, zu akzeptablen Kosten am automatisierten Datenaustausch teilzunehmen.

*Externe E-Business-Anbindung über Plattformdienste sinnvoll*

Um die Wettbewerbsfähigkeit angesichts der zunehmenden E-Business-Intensität größerer Akteure zu sichern, werden sich viele kleinere Unternehmen dem Thema E-Business auf Dauer nicht verschließen können. Umgekehrt bietet die zunehmende technische Reife bei Themen wie SOA und Virtualisierung die Basis für eine höhere Effizienz und Flexibilität – und somit auch für eine höhere Attraktivität der SaaS-Dienste im E-Business-Umfeld.

*Neue Betreibermodelle erhöhen E-Business-Attraktivität*

#### 24.3 Internationalisierung von E-Business-Standards bietet neue Marktchancen

Die Standardisierung im E-Business entfaltet dann ihr volles Potenzial, wenn E-Business-Standards auch länderübergreifend zum Einsatz kommen. Schließlich bieten Standards (als einheitliches Framework für die Darstellung von Produktangeboten oder für die Spezifikation von Geschäftsnachrichten) auch eine Möglichkeit zur Überwindung von Sprach- oder Kulturbarrieren und damit zur effizienten Gestaltung des Auslands-

*Länderübergreifender Einsatz von Standards in globaler Wirtschaft unumgänglich*

geschäfts. Gerade bei Unternehmen im Exportland Deutschland gibt es deshalb ein großes Interesse, den Einsatz von Standards auch bei ausländischen Partnern zu forcieren.

Vor diesem Hintergrund, bietet sich einheimischen E-Business-Dienstleistern die Chance, selbst mit ihrem Angebot im Ausland präsent zu werden und ausländische Märkte zu erschließen. Voraussetzung ist, dass es ihnen gelingt, sich als erster Ansprechpartner in Standardfragen bei den auslandsaktiven Unternehmen zu positionieren. Darüber hinaus sollten sie natürlich selbst auch auf die Internationalisierung vorbereitet sein.

Die Chance zur Erschließung von Auslandsmärkten für deutsche E-Business-Dienstleister wird sich noch erhöhen, wenn – wie von Vertretern der Standardisierungsgremien vielfach angekündigt – die internationale Diffusion vieler bislang vorrangig in Deutschland etablierter Standards weiter vorangetrieben wird. So räumen z.B. viele Experten dem in Deutschland entwickelten Klassifikationsstandard eCl@ss gute Chancen ein, auf internationaler Bühne weiter Fuß zu fassen. Die Analysen haben zudem gezeigt, dass andere in Deutschland häufig verwendete Standards wie bspw. EDIFACT bereits europaweit zum Einsatz kommen.

Somit bilden die hierzulande gesammelten Erfahrungen bei der Implementierung von Standards wie eCl@ss oder EDIFACT eine wichtige Basis für den Markteintritt im Ausland. Für E-Business-Dienstleister, die eine internationale Expansion anstreben, ist deshalb der Aufbau von Standard-Know-how und das Sammeln von Erfahrungen beim Einsatz (zukünftig) länderübergreifender E-Business-Standards durchaus lohnend.

*Unterstützung für international agierende Unternehmen*

*Internationale Verbreitung von in Deutschland etablierten Standards wird vorangetrieben*

*Entsprechende Standard-Expertise ermöglicht Erschließung ausländischer Märkte*

## EXECUTIVE SUMMARY

### Einleitung

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

Die Studie besteht aus drei Modulen: Im ersten Modul werden die Rolle und Bedeutung von Standards vor dem Hintergrund aktueller Trends im E-Business analysiert und eine Landkarte relevanter Standards erstellt. 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 werden die aktuelle Nutzung von E-Business-Standards sowie die Einschätzungen hinsichtlich der weiteren Entwicklung beleuchtet. 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 auf und leitet Handlungsempfehlungen für die Politik ab.

Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der drei Module zusammengefasst.

### 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 hoch standardisierten 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 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 zu-

*Status-quo und  
Entwicklungen in der  
Standardnutzung seit 2003*

*Repräsentative Unter-  
nehmensbefragung bei  
über 1000 Unternehmen  
und qualitative Interviews  
mit renommierten  
Marktexperten*

*E-Business umfasst alle  
Formen des automatisierten,  
elektronischen Geschäfts-  
verkehrs*

*Deutliche Schere zwischen  
kleinen und großen Unter-  
nehmen beim Umfang der  
E-Business-Aktivitäten*

*Integrierte, prozess-  
übergreifende Lösungen  
bisher selten umgesetzt*

nehmenden 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, 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.

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.

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 Zusammenspiel ihr volles Potenzial entfalten, ist dies begrüßenswert. Vor allem Katalogaustausch- und Transaktionsstandards werden verstärkt genutzt. Als Basis-kategorie 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 Umfrage-

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

*Knapp jedes dritte Unternehmen nutzt E-Business-Standards*

*Beträchtliche Kluft zwischen kleinen und großen Unternehmen*

*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*

ergebnissen 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 Kosteneinspar- 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 un-

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

*... und Kostensenkungspotenzialen*

*Nutzen steigt signifikant mit der Anzahl angebundener Geschäftspartner und geschäftlicher Transaktionen*

*Anzahl der verwendeten Standardformate bestimmt Umfang der Kosten*

*Einmalig hoher Initialaufwand für Stammdatenüberarbeitung*

terschätzen. 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.

### Fachliche Standards: Fünf Kategorien

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

- Standards zur Produktidentifikation,
- Standards zur Produktklassifikation und -beschreibung,
- Katalogaustauschformate,
- Transaktionsstandards und
- Prozessstandards.

*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*

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.

*Eigene und standardisierte Identcodes kommen häufig parallel zum Einsatz*

*Unterscheidung in Produkt- und Unternehmens-Identcodes*

### 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 Unternehmensbefragung 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.

*Anwender verwenden eher eigene Klassifikationssysteme, statt Standards*

In Unternehmen, die Klassifikationsstandards anwenden, kommen viele verschiedene Standards zum Einsatz, wobei eCl@ss und ETIM am häufigsten verwendet werden. Sie weisen gegenüber 2003 auch den größten Zuwachs an Nutzeranteilen auf. Zwischen eCl@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.

*Klassifikationsebene ist durch eine hohe Standardvielfalt gekennzeichnet*

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.

*Hoher Initialaufwand bei Einführung eines Klassifikationsstandards*

### Standards für den Katalogaustausch

Ein wesentlicher Bestandteil des E-Business sind elektronische Kataloge. Sie bündeln technische, kaufmännische und Marketing-Daten zu

einer Einheit und übermitteln diese an Geschäftspartner. Wie die Unternehmensbefragung zeigt, tauscht knapp die Hälfte der Unternehmen, die E-Business-Standards verwenden, 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.

*Nutzung von Katalogaustauschstandards hat 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.

*Kleine Unternehmen verwenden eher Text- und Tabellenformate*

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

*Anwender vermissen Konvertierungstools*

### **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.

*EDI-basierte Transaktionsstandards dominieren den elektronischen Geschäftsverkehr*

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.

*Parallele Nutzung von XML- und EDI-Formaten*

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 Standardformat 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.

*EDIFACT-Formate mit Abstand am häufigsten im Einsatz*

### **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-Choreographie zu erstellen. Prozessmanagementkonzepte, wie ECR, sind mit Prozessstandards

*Prozessstandards und -managementkonzepte zur Beschreibung und Modellierung von Geschäftsabläufen*

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.

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 Harmonisierung von Standards.

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.

*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 Harmonisierung von Standardformaten*

*Vermeidung von Dialekten und Derivaten*

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

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 Standardverbreitung unterstützen. Solche Maßnahmen betreffen in der Regel nicht den Standardeinsatz 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 auf Seiten 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 Standardi-

*Trotz eines verbesserten Wissensstandes besteht noch erheblicher Aufklärungsbedarf*

*Politik übernimmt fördernde und aufklärende Funktion ...*

*... und schafft Rahmenbedingungen, die den Standardeinsatz erleichtern*

*Einsatz von Standards im öffentlichen Sektor*

*Schrittweise Umsetzung der langfristig angelegten Standardisierungsstrategie*

*Fachbereiche, IT-Abteilung und Management müssen zusammenarbeiten*

sierungsprojektes 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 Standardeinsatzes befassen. Sie können die Angebote entsprechender Dienstleister nutzen und von deren Expertise profitieren. Dienstleister spielen eine wichtige Rolle als Enabler 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.

*Angebote von Dienstleistern nutzen*

### **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.

*Erschließung neuer Märkte und Umsetzung innovativer Geschäftsmodelle*

## LITERATURVERZEICHNIS

- AC/135 (2004): Guide to the NATO Codification System. [http://www.nato.int/structur/AC/135/ncs\\_guide/english/e\\_index.htm](http://www.nato.int/structur/AC/135/ncs_guide/english/e_index.htm)
- Axway (2008): ebXML Connector. [www.tsim.axway.de](http://www.tsim.axway.de), Stand: 12.10.2009.
- B&N Software AG (2001): EDIFACT-Grundlagen. <http://www2.wi.fh-flensburg.de/wi/riggert/veranstaltungen/DMS/EDIFACT-Grundlagen.pdf>, Stand 20.08.2009.
- Berlecon Research (2003a): Basisreport Integration mit Web Services.
- Berlecon Research (2003b): E-Business-Standards in Deutschland.
- Berlecon Research (2005): RFID im Pharma- und Gesundheitssektor
- BITKOM (2007): Der elektronische Handel boomt. Presseinformation des BITKOM vom 25.01.2007; [http://www.bitkom.org/de/presse/49919\\_43665.aspx](http://www.bitkom.org/de/presse/49919_43665.aspx), Stand: 12.10.2009.
- BMW (o.J.): iD2010. <http://www.bmw.de/BMWi/Navigation/Technologie-und-Innovation/Informationsgesellschaft/aktionsprogramm.html>, Stand: 14.01.2010.
- BMW (o.J.): IT-Gipfel. <http://www.bmw.de/BMWi/Navigation/Technologie-und-Innovation/Informationsgesellschaft/it-gipfel.html>, Stand: 14.01.2010.
- BMW (2006): Handlungsempfehlungen für die Standardisierung im IKT-Bereich. Ergebnisse des Symposiums „IKT-Standardisierung“. <http://www.bmw.de/BMWi/Navigation/Service/Veranstaltungen/dokumentationen,did=172660.html?view=renderPrint>, Stand: 27.11.2009.
- BMW (2009): Normungspolitisches Konzept der Bundesregierung. <http://www.bmw.de/BMWi/Navigation/Presse/pressemitteilungen,did=311580.html>, Stand: 14.01.2010.
- Computerwoche (2003): Dokumentenstandards: Oasis stellt Entwurf von UBL vor. Meldung vom 28.02.2003; <http://www.computerwoche.de/heftarchiv/2003/9/1056532/>, Stand: 12.10.2009.
- Computerwoche (2006): E-Standard UBL geht in die zweite Runde. Meldung vom 08.08.2006; <http://www.computerwoche.de/heftarchiv/2006/32/1215570/>, Stand: 12.10.2009.
- Computerwoche (2008): Schlechte Datenpflege kostet Geld. Meldung vom 24.11.2008; <http://www.computerwoche.de/heftarchiv/2008/49/1225459/>, Stand: 27.11.2009.
- Computerwoche (2009): Wege zur digitalen Rechnung. Meldung vom 28.04.2009; <http://www.computerwoche.de/software/erp/1868066/index5.html>, Stand: 27.11.2009.
- EC-Ruhr und ECC Stuttgart-Heilbronn (2007): RFID – Eine Chance für kleine und mittlere Unternehmen. [http://www.bochum.ihk.de/linebreak4/mod/netmedia\\_document/data/rfid-leitfaden-mittelstand,property%3Dpdf,bereich%3Dec\\_\\_net,sprache%3Dde,rwb%3Dtrue.pdf](http://www.bochum.ihk.de/linebreak4/mod/netmedia_document/data/rfid-leitfaden-mittelstand,property%3Dpdf,bereich%3Dec__net,sprache%3Dde,rwb%3Dtrue.pdf), Stand: 18.11.2009.
- European-Clearing-Center ECC (2009): PRICAT-Message. [http://www.clearing-center.org/dokumentation/Interfaces/ECC\\_PRICAT.pdf](http://www.clearing-center.org/dokumentation/Interfaces/ECC_PRICAT.pdf), Stand: 26.11.2009.

- eCl@ss e.V. (2007): eCl@ss-Leitfaden für kleine und mittlere Unternehmen. [www.eclass.de](http://www.eclass.de).
- Europäische Kommission (2008): ICT und e-Business Trends 2008 – Wesentliche Ergebnisse der „Sectoral e-Business Watch“ Studien. [www.ebusiness-watch.org](http://www.ebusiness-watch.org).
- Europäische Kommission (2009): Virtuelle Rechnungen, reale Einsparungen. [http://ec.europa.eu/enterprise/e\\_i/news/article\\_8783\\_de.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/e_i/news/article_8783_de.htm), Stand: 01.12.2009
- European Commission (2005): e-Business Interoperability and Standards – An Cross-Sector Perspective and Outlook. In: e-Business W@tch, Special Report, [www.ebusiness-watch.org](http://www.ebusiness-watch.org).
- EUROSTAT (2009): Datenbank, Statistik der Informationsgesellschaft, Strukturindikatoren. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information\\_society/data/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/database), Stand: 10.08.2009.
- Forum elektronische Steuerprüfung (2009): openTRANS – Standard zum Austausch von Geschäftsdaten bei E-Business. [http://www.elektronische-steuerpruefung.de/e\\_rechnungen/opentrans.htm](http://www.elektronische-steuerpruefung.de/e_rechnungen/opentrans.htm), Stand: 17.07.2009
- Free Software Foundation Europe FSFE (2008): Offene Standards. <http://www.fsfe.org/projects/os/def.de.html>, Stand: 01.08.2009.
- FZI (2009): Dienstleistungen können bald aus dem Katalog eingekauft werden. Pressemitteilung vom 29.06.2009. <http://www.fzi.de/index.php/de/aktuelles/pressemeldungen/6769-29062009-dienstleistungen-koennen-bald-aus-dem-katalog-eingekauft-werden>, Std.: 14.01.2010.
- Granada Research (2001): Using the UNSPSC. [http://www.unspsc.org/AdminFolder/Documents/UNSPSC\\_White\\_Paper.doc](http://www.unspsc.org/AdminFolder/Documents/UNSPSC_White_Paper.doc), Stand: 06.08.2009
- GS1 (o.J.): GPC-UNSPSC Alignment Update for the User Community. <http://www.gs1.org/gdsn/gpc#unspsc>, Stand: 14.01.2010.
- GS1 (2003): EPCglobal: Neues EAN-UCC Joint Venture. In: EAN-UCC – The Global Language of Business – CCG-Mitteilungen, Coorganisation 4/2003; [www.gs1-germany.de/internet/common/files/magazin/42003/c403\\_08.pdf](http://www.gs1-germany.de/internet/common/files/magazin/42003/c403_08.pdf), Stand: 18.11.2009.
- GS1 Germany (2008a): Terminologieanpassung 2009. [http://www.special-interest.com/downloads/648/Info\\_Terminologieanpassung\\_2009.pdf](http://www.special-interest.com/downloads/648/Info_Terminologieanpassung_2009.pdf), Stand: 18.11.2009.
- GS1 Germany (2008b): Umsetzungsstudie 2008 – Messung der Implementierung von GS1 Standards und Lösungen in Deutschland.
- GS1 Germany (2009a): GS1 XML – Flexible Lösungen für moderne Geschäftsprozesse. [http://www.gs1-germany.de/internet/common/downloads/gs1\\_tech/2015\\_xml\\_sd.pdf](http://www.gs1-germany.de/internet/common/downloads/gs1_tech/2015_xml_sd.pdf), Stand 09.10.2009.
- GS1 Germany (2009b): Lizenzvereinbarungen 2009. [http://www.gs1-germany.de/internet/content/service/lizenzen/gln\\_lizenz/index\\_ger.html](http://www.gs1-germany.de/internet/content/service/lizenzen/gln_lizenz/index_ger.html), Stand 09.10.2009.
- GS1 Germany (2009c): Systematik und Aufbau der GTIN (ehem. EAN). <http://www.gs1-germany.de/internet/content/e4/e38/e42/e1865/e1866/>, Stand 09.10.2009.

- GS1 Switzerland (o.J.): Grundlagen des GS1 Systems – Funktionsweise des GS1 Systems in der Versorgungskette. [https://www.gtin.ch/pdf/de\\_GS1System.pdf](https://www.gtin.ch/pdf/de_GS1System.pdf), Stand: 18.11.2009.
- GS1 (2009): eCom Standards in the GS1 Community 2008. [www.gs1.org/docs/ecom/eCom\\_Standards\\_in\\_the\\_GS1\\_Community\\_2008.pdf](http://www.gs1.org/docs/ecom/eCom_Standards_in_the_GS1_Community_2008.pdf), Stand: 18.11.2009.
- Hawk, S. und W. Zheng (2009): E-Commerce Standards: Transforming Industry Practice. [www.igi-global.com/downloads/excerpts/8162.pdf](http://www.igi-global.com/downloads/excerpts/8162.pdf), Stand: 29.05.2009.
- Holmdahl, K. W. (2008): E-Business in Public Sector. Working with Standards in Sweden and in International Perspective. [http://www.konferensbyran.se/tillvaxtverket/assets/pdf/1.6\\_working\\_with\\_standards\\_in\\_sweden\\_kerstin\\_wiss-holmdahl.pdf](http://www.konferensbyran.se/tillvaxtverket/assets/pdf/1.6_working_with_standards_in_sweden_kerstin_wiss-holmdahl.pdf)
- IBM/Impulse (2008): IT und E-Business im Mittelstand 2008. [http://www.impulse.de/downloads/impulse\\_IBM\\_Studie\\_2008.pdf](http://www.impulse.de/downloads/impulse_IBM_Studie_2008.pdf), Stand: 02.06.2009.
- IBS (o.J.): Scoring the Supply-Chain. [http://www.ibs.net/dk/solutions/business-intelligence-software/article\\_scoring-the-supply-chain.jsp](http://www.ibs.net/dk/solutions/business-intelligence-software/article_scoring-the-supply-chain.jsp), Stand: 23.09.2009.
- INCONY (o.J.): cXML. <http://www.incony.de/index.php/cxml/>, Stand: 23.09.2009.
- jCatalog (o.J.): UNSPSC: Klassifikation mit jCatalog. <http://www.jcatalog.de/products/unspsc/index.html>, Stand: 23.09.2009.
- Kelz, W. (2005): Allheilmittel? Die Universal Business Language. <http://it-republik.de/jaxenter/artikel/Allheilmittel-0571.html>, Std.: 06.11.2009
- Knox, R. (2002): Here's What's Wrong With XML-Defined Standards. Gartner Research Note vom 30.12.2002; <http://lists.oasis-open.org/archives/tax/200301/pdf00000.pdf>; Stand: 14.09.2009.
- Leukel, J. (2004): Katalogdatenmanagement im B2B E-Commerce, Lohmar 2004.
- OASIS (2001): UBL: The Next Step for Global E-Commerce. [www.oasis-open.org/committees/ubl/msc/200112/ubl.pdf](http://www.oasis-open.org/committees/ubl/msc/200112/ubl.pdf), Stand: 14.09.2009.
- OASIS (2006): The Framework for eBusiness. <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/17817/ebxmljc-WhitePaper-wd-ro2-en.pdf>, Stand: 27.07.2009.
- OECD (2005): Guide to Measuring the Information Society – Working Party on Indicators for the Information Society. <http://www.oecd.org/dataoecd/41/12/36177203.pdf>, Stand: 30.06.2009.
- Ondracek, N. (2003): Produktdatenaustausch und Merkmallexikon. In: Standardisierung, Kommunikation und e-Business, Handout zur 33. Konferenz Normenpraxis (Wolfsburg, September 2003); [http://www.dinsml.net/opencms/opencms/DINsml\\_Download\\_Gallery/030926\\_ANP-Wolfsburg\\_Ondracek.pdf](http://www.dinsml.net/opencms/opencms/DINsml_Download_Gallery/030926_ANP-Wolfsburg_Ondracek.pdf), Stand: 14.09.2009.
- PHP Magazin (2006): Neuer Oasis-Standard: Universal Business Language (UBL) 2.0. Meldung vom 20.12.2006; [http://it-republik.de/php/news/Neuer-Oasis-Standard-Universal-Business-Language-\(UBL\)-2.0-033298.html](http://it-republik.de/php/news/Neuer-Oasis-Standard-Universal-Business-Language-(UBL)-2.0-033298.html), Stand: 14.09.2009.

- PROZEUS (2008a): Identifikationsstandards auswählen und einsetzen – Handlungsempfehlungen zum Einsatz von eBusiness-Standards. <http://www.prozeus.de/eBusiness/standards/identifikation/index.html>, Stand: 23.09.2009.
- PROZEUS (2008b): Transaktionsstandards auswählen und einsetzen – Handlungsempfehlungen zum Einsatz von eBusiness-Standards. <http://www.prozeus.de/eBusiness/standards/transaktion/index.html>, Stand: 23.09.2009.
- PROZEUS (2009): Katalogaustauschformate auswählen und einsetzen – Handlungsempfehlungen zum Einsatz von e-Business-Standards. <http://www.prozeus.de/eBusiness/standards/katalogaustausch/index.html>, Stand: 23.09.2009.
- Renner, T. (2000): Produktkataloge und der BMEcat-Standard – Chancen und Grenzen elektronischer Produktkataloge in Intranet und Internet. In: Bogaschewsky, R: Elektronischer Einkauf. Erfolgspotentiale, Praxisanwendungen, Sicherheits- und Rechtsfragen, Gernsbach 2000.
- Siemens AG (2006): Was steckt hinter EPC? [https://www.automation.siemens.com/simatic-sensors/ftp/wp\\_rfid\\_epc\\_d.pdf](https://www.automation.siemens.com/simatic-sensors/ftp/wp_rfid_epc_d.pdf), Stand: 18.11.2009.
- Statistisches Bundesamt (2008): Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie in Unternehmen. [www.destatis.de](http://www.destatis.de).
- stratEDI (o.J.): ECR. <http://www.stratedi.de/>, Stand: 10.07.2009.
- stratEDI (2007): Glossar PRICAT, PRODAT. <http://www.stratedi.de/>, Stand: 10.07.2009.
- T-Systems (2007): AutoID-/Right Time Enterprise Services (RES). [http://www.ebiz-bremen.de/images/E\\_BIZZ/3\\_RES\\_RHF6hr\\_070710.pdf](http://www.ebiz-bremen.de/images/E_BIZZ/3_RES_RHF6hr_070710.pdf), Stand: 30.06.2009.
- Texas Instruments (o.J.): SC B2B Frequently Asked Questions. <http://www.ti.com/sc/docs/scedi/faq.htm>, Stand: 28.10.2009.
- Thopas (o.J.): EDIFACT. [www.thopas.com/sources/Diverse\\_pdfs/EDIFACT.pdf](http://www.thopas.com/sources/Diverse_pdfs/EDIFACT.pdf), Stand: 23.09.2009.
- TNS Infratest (2009): 12. Faktenbericht IKT-Monitoring. [http://www.tns-infratest.com/marketing\\_tools/Monitoring\\_IK\\_Wirtschaft.asp](http://www.tns-infratest.com/marketing_tools/Monitoring_IK_Wirtschaft.asp); Stand: 10.07.2009.
- UN/CEFACT & OASIS (2001): ebXML Documentation Roadmap vo.93. [www.ebxml.org/specs/qrROAD.pdf](http://www.ebxml.org/specs/qrROAD.pdf), Stand: 28.10.2009.
- Volkswagen AG (2009): EDI-Einführung. [http://www.vwgroupsupply.com/b2b/vwb2b\\_folder/supply2public/de/zusammenarbeit/edi\\_elektronischer/einfuehrungo.html](http://www.vwgroupsupply.com/b2b/vwb2b_folder/supply2public/de/zusammenarbeit/edi_elektronischer/einfuehrungo.html), Stand: 06.11.2009.
- Wegweiser (2007): eBusiness-Barometer 2007/2008.
- WEKA MEDIA (o.J.) Lexikon Datenschutz. <http://www.datenschutz-praxis.de/lexikon/>, Stand: 23.09.2009.
- ZVEI (2006): Klassifizierung und Produktbeschreibung in der Elektrotechnik und Elektronikindustrie – Ein Wegweiser durch das Thema Produktklassifizierung im E-Business. [http://www.zvei.org/fileadmin/user\\_upload/Wirtschaft\\_Recht/Betriebswirtschaft/klassifizierung.pdf](http://www.zvei.org/fileadmin/user_upload/Wirtschaft_Recht/Betriebswirtschaft/klassifizierung.pdf), Stand: 23.09.2009.

## ONLINE-RESSOURCEN

---

|  |   |
|--|---|
| Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)            | <a href="http://www.bmwi.de">www.bmwi.de</a>  |
| Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e. V. (BME) | <a href="http://www.bmecat.org">www.bmecat.org</a> ; <a href="http://www.bme.de">www.bme.de</a>                         |
| CEN  | <a href="http://www.cen.eu">www.cen.eu</a>  |
| CEN/ISSS W/S eBES  | <a href="http://www.ebxml.eu.org">www.ebxml.eu.org</a>  |
| D&B Deutschland GmbH   | <a href="http://www.dnbgermany.de">www.dnbgermany.de</a>  |
| DATANORM-Arbeitskreis  | <a href="http://www.datanorm.de">www.datanorm.de</a>  |
| eCl@ss e.V.  | <a href="http://www.eclass.de">www.eclass.de</a>  |
| ECR Europe   | <a href="http://www.ecrnet.org/">www.ecrnet.org/</a>  |
| EDIFICE  | <a href="http://www.edifice.org">www.edifice.org</a>  |
| ETIM Deutschland e.V.  | <a href="http://www.etim.de">www.etim.de</a>  |
| GS1 EPC global US  | <a href="http://www.epcglobalus.org">www.epcglobalus.org</a>  |
| GS1 Germany  | <a href="http://www.gs1-germany.de">www.gs1-germany.de</a>  |
| GS1 Switzerland  | <a href="http://www.gs1.ch">www.gs1.ch</a>  |
| GS1 US   | <a href="http://www.gs1us.org">www.gs1us.org</a>  |
| Informationsstelle für Arzneispezialitäten – IFA GmbH              | <a href="http://www.ifaffm.de">www.ifaffm.de</a>  |
| ISBN-Agentur für die Bundesrepublik Deutschland                    | <a href="http://www.german-isbn.org">www.german-isbn.org</a>  |
| Netzwerk elektronischer Geschäftsverkehr                           | <a href="http://www.ec-net.de">www.ec-net.de</a>  |
| OASIS  | <a href="http://www.oasis.org">www.oasis.org</a><br><a href="http://docs.oasis-open.org">http://docs.oasis-open.org</a> |
| Odette   | <a href="http://www.odette.org">www.odette.org</a>  |
| Odette Forum   | <a href="https://forum.odette.org">https://forum.odette.org</a>   |
| open4business GmbH   | <a href="http://www.useraccessmanager.com">www.useraccessmanager.com</a>  |
| proficl@ss International e. V.                                     | <a href="http://www.proficlass.de">www.proficlass.de</a>  |
| PROLIST INTERNATIONAL e.V.   | <a href="http://www.namur.de">www.namur.de</a>  |
| PROZEUS  | <a href="http://www.prozeus.de">www.prozeus.de</a>  |
| Supply Chain Council, Inc.   | <a href="http://www.supply-chain.org">www.supply-chain.org</a>  |

## LISTE DER INTERVIEWTEN EXPERTEN

| Institution/Unternehmen   | Gesprächspartner                               |
|---|--|
| 4 media selling Dehne & Pappas GmbH   | Herr Heiko Dehne,<br>Herr Karl Herrmann        |
| ABAS Software AG*   | Herr Volker Krebs,<br>Herr Christoph Harzer    |
| abbino GmbH   | Herr Andreas Wäsch                             |
| Adolf Würth GmbH & Co. KG   | Herr Christian Berndt                          |
| AT&S AG   | Herr Richard Schaller                          |
| Balluff GmbH  | Herr Jürgen Greger                             |
| BDI – Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.                              | Herr Dr. Michael Littger                       |
| bitzer digital-media-consulting (BDCON)                                       | Herr Frank Bitzer                              |
| BME e.V.  | Herr Lars-Thorsten Heine                       |
| businessMart AG*  | Herr Thomas Schäffer                           |
| camunda services GmbH   | Herr Robert Gimbel                             |
| Class.Ing   | Herr Frank Scherenschlich                      |
| Crossgate AG  | Herr Oliver Stuhmann                           |
| Deutsche Lufthansa AG*  | Herr Gerold Carl**                             |
| Deutsche Post AG  | Herr Dr. Thomas Ogilvie                        |
| DOUGLAS Informatik & Service GmbH   | Herr Christian Weinert                         |
| e-pro solutions GmbH*   | Herr Thomas Zolleis                            |
| ebuconnect AG, eco – Verband der deutschen Internetwirtschaft e.V.            | Herr Andreas Weiss                             |
| ECC Handel am Institut für Handelsforschung (IfH)                             | Herr Dr. Kai Hudetz                            |
| eCl@ss e.V.*  | Herr Thomas Einsporn**                         |
| F. Reyher Nchfg. GmbH & Co. KG  | Herr Helge Barchanski                          |
| Fraunhofer IAO*   | Herr Thomas Renner                             |
| HARDY SCHMITZ GmbH & Co. KG   | Herr Heinrich Krampe                           |
| Heiler Software AG*   | Herr Michael Fieg,<br>Herr Benjamin Rund       |
| Hochschule Heilbronn, Steinbeis-Beratungszentrum Electronic Business (SBZ-EB) | Herr Prof. Dr. Helmut Beckmann                 |
| Hubwoo Germany GmbH   | Frau Hille Rudnitzki                           |
| inubit AG*  | Herr Dr. Torsten Schmale**                     |
| MARKANT Handels und Service GmbH  | Herr Dirk Scheuer                              |
| MFP Messtechnik und Fertigungstechnologie GmbH                                | Herr Dr. Robert Patzke                         |
| NOWIS Nordwest-Informationssysteme GmbH & Co. KG                              | Herr Friedhelm Lacina,<br>Herr Volker Paradies |

| Institution/Unternehmen  | Gesprächspartner  |
|--|---|
| Omikron Data Quality GmbH  | Herr Carsten Kraus  |
| POET AG  | Herr Gregor Göbel   |
| Pro Active GmbH  | Herr Heiko Laschinsky   |
| QUIBIQ GmbH*   | Herr Michael Bäuerle**  |
| retarus GmbH*  | Herr Dr. Björn Georg**  |
| SAz Worldsync GmbH   | Herr Jochen Sutterer,<br>Herr Björn Bayard                          |
| SAP Deutschland AG & Co. KG  | Herr Markus Ehrle   |
| Semaino Technologies GmbH  | Herr Dr. Wolfgang Wilkes  |
| simple system GmbH & Co. KG  | Herr Horst Wessel   |
| Sonepar Deutschland Information Services GmbH*                     | Herr Franz Ernst**  |
| SRH Hochschule Berlin  | Herr Prof. Dr. Gerrit Tamm  |
| Sterling Commerce GmbH   | Herr Jörg Geilgens,<br>Frau Karin Porwoll                           |
| SupplyOn AG*   | Herr Dr. Stefan Brandner  |
| ThyssenKrupp Steel Europe AG                                       | Herr Michael Hetkamp,<br>Herr Jürgen Wölfling,<br>Frau Silke Rauhut |
| TSB Innovationsagentur Berlin GmbH                                 | Herr Michael Stamm  |
| VDA – Verband der Automobilindustrie e.V.                          | Herr Werner Mock  |
| VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. *          | Herr Jörn Lehmann**   |
| VDMA Verlag GmbH   | Herr Stefan Prasse  |
| Weidmüller Interface GmbH & Co. KG                                 | Herr Klaus-Peter Hornetz,<br>Herr Gerald Lobermeier                 |
| Xsite GmbH   | Herr Christoph Heiders  |
| Zoth GmbH & Co. KG   | Herr Wolfgang Zoth  |
| ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. | Herr Dr. Reinhard Hüppe   |

\* = Unternehmen hat 2003 bereits teilgenommen;

\*\* = Person hat 2003 bereits teilgenommen.

Berlecon Research 2010

## LISTE DER ANALYSIERTEN E-BUSINESS-STANDARDS

Die folgende Darstellung bietet eine Übersicht über die im Rahmen der Studie näher analysierten Standards. Neben dem Namen des Standards beinhaltet sie die zugehörige Standardkategorie sowie die Abschnittsnummer und Seitenzahl, unter der in dieser Studie vertiefende Informationen zu dem Standard zu finden sind.

| Standard               | Standardkategorie | Absch./Seite  |
|------------------------|-------------------|---------------|
| ANSI X12               | Transaktion       | 7.2.6, S. 107 |
| bau:class <sup>®</sup> | Klassifikation    | 5.2.8, S. 80  |
| BMEcat                 | Katalogaustausch  | 6.2.1, S. 88  |
| CIF                    | Katalogaustausch  | 6.2.4, S. 94  |
| CPV                    | Klassifikation    | 5.2.7, S. 79  |
| cXML                   | Transaktion       | 7.3.2, S. 109 |
| DATANORM               | Katalogaustausch  | 6.2.3, S. 93  |
| DUNS <sup>®</sup>      | Identifikation    | 4.3.1, S. 64  |
| EANCOM <sup>®</sup>    | Transaktion       | 7.2.3, S. 104 |
| ebXML                  | Prozess           | 8.2.2, S. 116 |
| eCl@ss <sup>®</sup>    | Klassifikation    | 5.2.1, S. 70  |
| EDIFACT                | Transaktion       | 7.2.1, S. 100 |
| EDIFICE                | Transaktion       | 7.2.2, S. 103 |
| ELDANORM               | Katalogaustausch  | 6.2.4, S. 94  |
| EPC                    | Identifikation    | 4.2.2, S. 60  |
| ETIM                   | Klassifikation    | 5.2.2, S. 73  |
| GLN                    | Identifikation    | 4.3.2, S. 64  |
| GPC                    | Klassifikation    | 5.2.5, S. 76  |
| GS1 XML                | Transaktion       | 7.3.3, S. 110 |
| GTIN                   | Identifikation    | 4.2.1, S. 57  |
| ISBN                   | Identifikation    | 4.2.4, S. 62  |
| NCS                    | Klassifikation    | 5.2.8, S. 80  |
| OCI                    | Katalogaustausch  | 6.2.4, S. 94  |
| ODETTE                 | Transaktion       | 7.2.4, S. 106 |
| openTRANS <sup>®</sup> | Transaktion       | 7.3.1, S. 108 |
| PRICAT, PRODAT         | Katalogaustausch  | 6.2.2, S. 91  |
| proficl@ss             | Klassifikation    | 5.2.3, S. 74  |
| PROLIST <sup>®</sup>   | Klassifikation    | 5.2.8, S. 80  |
| PZN                    | Identifikation    | 4.2.3, S. 62  |

| <b>Standard</b>                  | <b>Standardkategorie</b> | <b>Absch./Seite</b> |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------|
| RosettaNet                       | Prozess                  | 8.2.1, S. 114       |
| SAP iDocs                        | Transaktion              | 7.2.7, S. 108       |
| Standard-<br>Warenklassifikation | Klassifikation           | 5.2.6, S. 78        |
| UBL                              | Prozess                  | 8.2.3, S. 117       |
| UNSPSC®                          | Klassifikation           | 5.2.4, S. 75        |
| VDA                              | Transaktion              | 7.2.5, S. 107       |