

Gefördert durch das



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

PROZEUS
PROZESSE und STANDARDS



Identifikationsstandards

Identifikationsstandards auswählen und einsetzen

Handlungsempfehlung zum Einsatz
von eBusiness-Standards

PROZEUS – eBusiness-Praxis für den Mittelstand

Inhalt

	02
Kurzwissen	
eBusiness-Standards im Mittelstand – Wettbewerbsfaktoren in der globalen Wirtschaft	
	03
PROZEUS	
Wir machen Sie fit fürs eBusiness	
	04
eBusiness-Standards einsetzen – die „gleiche Sprache“ sprechen	
	05
Was ist ein Identifikationsstandard und wozu dient er?	
	06
Die wichtigsten Identifikationsstandards im Überblick	
	14
Auswahlhilfe „Identifikationsstandards“ (Bewertungstabelle)	
	15
Erläuterungen zu den Bewertungen	
	18
Die Auswahl eines geeigneten Identifikationsstandards	
	20
Autoren	

Kurzwissen

Auto ID-Technologie | Unter diesem Sammelbegriff werden Techniken zur automatischen Kennzeichnung und Identifikation zusammengefasst.

Barcode, Dotcode | Der „Barcode“ verschlüsselt Informationen über die spezielle Reihenfolge und Anordnung von Strichen (engl. = Bar); der „Dotcode“ verschlüsselt Informationen über die spezielle Anordnung von Punkten (engl. = Dot).

Data Matrix Code | Mit einem zweidimensionalen Data Matrix Code (2D-Code) kann im Vergleich zu eindimensionalen Barcodes (1D-Code) die Informationsdichte pro Fläche deutlich erhöht werden.

DUNS®-Nummer | Dun & Bradstreet Identifikationsnummer. DUNS® steht für „Data Universal Numbering System“.

EAN | Internationale Artikelnummer (engl. = GTIN).

EAN 128 | Standard zur Darstellung von logistischen Grund- und Zusatzinformationen (z.B. Menge, Mindesthaltbarkeitsdatum, Charge). Strichcodelesbar.

EANCOM® | Standard für elektronischen Datenaustausch.

EDI | Electronic Data Interchange (dt. = elektronischer Datenaustausch).

EPC | Elektronischer Produktcode in der RFID-Technologie. Baut auf EAN-Standard auf. Auch gebräuchlich: EPC/RFID.

EPCglobal | Non Profit-Organisation, die Standards für die einheitliche Nutzung der EPC/RFID-Technologie entwickelt.

GIAI | Global Individual Asset Identifier – EAN-Objekt- bzw. Behälternummer.

GLN | Global Location Number (Internationale Bezeichnung für ILN).

GRAI | Global Returnable Asset Identifier. Identifikation für Mehrweg-Transportverpackungen.

GS1 Germany | Vormalig CCG. Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum für unternehmensübergreifende Geschäftsabläufe. Sie ist u.a. Gründungsmitglied der internationalen EAN-Organisation und deutsche Geschäftsstelle von EPCglobal.

GTIN | Global Trade Item Number (Internationale Bezeichnung für EAN).

ILN | Internationale Lokationsnummer (engl. = GLN, Global Location Number).

ISBN | Internationale Standardbuchnummer.

Mod10-Verfahren | Verfahren zur Ermittlung von Prüfziffern. Quersumme der einfachen oder gewichteten Einzelwerte, Teilung durch 10, Prüfziffer entspricht dem Restwert.

Mod11-Verfahren | Verfahren zur Ermittlung von Prüfziffern. Quersumme der einfachen oder gewichteten Einzelziffern, Teilung durch 11, Prüfziffer entspricht dem Restwert.

NVE | Nummer der Versandeinheit (engl. = SSCC).

ODETTE | Organization for Data Exchange by Tele Transmission in Europe.

PZN | Pharmazentralnummer.

SSCC | Serial Shipping Container Code (dt. = NVE).

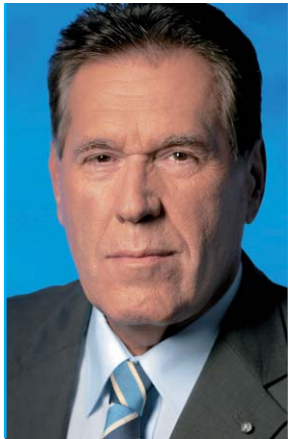
Tracking and Tracing-Prozesse | Prozesse zur Sendungs- oder Produktverfolgung.

Tracking | beschreibt den Vorgang, jederzeit den aktuellen Status ermitteln zu können.

Tracing | bezeichnet den Vorgang, den exakten Verlauf einer Sendung zu dokumentieren und im Nachhinein mit allen wichtigen Ereignissen rekonstruieren zu können.

UPIK | Unique Partner Identification Key.

eBusiness-Standards im Mittelstand – Wettbewerbsfaktoren in der globalen Wirtschaft



Die Fähigkeit, Geschäftsprozesse elektronisch abzuwickeln, ist ein entscheidender Erfolgsfaktor zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen. Insbesondere im Zeichen der Globalisierung stellt eBusiness gerade für kleine und mittlere Unternehmen eine Chance dar, diese Herausforderungen zu meistern und Geschäftsmöglichkeiten im In- und Ausland zu realisieren.

Dabei sorgen eBusiness-Standards dafür, dass Unternehmensprozesse automatisiert, ohne Medienbrüche und damit schnell, effizient und Kosten sparend ablaufen können. Nach wie vor gibt es jedoch eine Vielzahl von eBusiness-Standards.

Das führt insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zu Unsicherheit und zu einer abwartenden Haltung.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie hat sich deshalb die Aufgabe gestellt, die Nutzung von eBusiness-Standards in Deutschland zu beschleunigen und dabei mit der Initiative „PROZEUS – Prozesse und Standards“ vor allem KMU Hilfestellung zu geben. Inzwischen stehen zahlreiche Informationen und Anwendungsbeispiele sowie Broschüren und Merkblätter zum Thema eBusiness-Standards auf der Transferplattform www.prozeus.de kostenfrei zum Herunterladen bereit. Das Angebot wird in den nächsten Jahren praxisgerecht weiter ausgebaut.

Nutzen Sie das Angebot von PROZEUS für die Vorbereitung Ihrer strategischen unternehmerischen Entscheidungen! Ich wünsche Ihnen viel Erfolg bei Ihren eBusiness-Aktivitäten.

Ihr

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Michael Glos'.

Michael Glos

Bundesminister für Wirtschaft und Technologie

PROZEUS

Wir machen Sie fit fürs eBusiness

PROZEUS fördert die eBusiness-Kompetenz von kleinen und mittleren Unternehmen durch integrierte **PROZE**sses **U**nd etablierte **S**tandards und macht sie fit für die Teilnahme an globalen Beschaffungs- und Absatzmärkten. PROZEUS wird gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

Die nicht Profit orientierte Initiative PROZEUS hat mit GS1 Germany, dem Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum für unternehmensübergreifende Geschäftsabläufe, und IW Consult, Tochterunternehmen des Wirtschaftsforschungsinstitutes Institut der deutschen Wirtschaft Köln, zwei starke Wegbereiter.

PROZEUS wendet sich an kleine und mittlere Unternehmen mit bis zu 500 Mitarbeitern, die Informationen über eBusiness-Standards suchen. PROZEUS bietet Praxisberichte von über 70 kleinen und mittleren Unternehmen sowie zahlreiche Veröffentlichungen rund um eBusiness und eBusiness-Standards. Außerdem werden Fachveranstaltungen, Beratungen und eine Dienstleister-Datenbank angeboten.

Das PROZEUS-Know-how sowie die Ergebnisse und Erfahrungen aus den Projekten wurden für Sie in Broschüren gebündelt, die jeweils verschiedene Bereiche behandeln:

- eBusiness
- Identifikationsstandards
- Klassifikationsstandards
- Katalogaustauschformate
- Transaktionsstandards
- Prozessesstandards

Diese Veröffentlichungsreihen unterstützen kleine und mittlere Unternehmen dabei, eigene eBusiness-Projekte zu initiieren und umzusetzen.

Alle Informationen rund um eBusiness, eBusiness-Standards und PROZEUS finden Sie auch im Internet unter www.prozeus.de

Ziel dieser Broschüre ist es, insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen eine Hilfestellung bei ihrer Entscheidung zu geben, um auf den – aus heutiger und zukunftsorientierter Sicht – „richtigen“ Standard für ihr Unternehmen zu setzen. Aufgrund technologischer, firmen-, branchenspezifischer und regionaler Entwicklungen ist es zum heutigen Zeitpunkt jedoch kaum möglich, „nur“ einen Standard zu empfehlen, der gleichermaßen in Industrie und Konsumgüterwirtschaft sowie international einsetzbar und anerkannt ist.

In der hier vorliegenden Broschüre werden Funktion, Einsatz und Nutzen von Identifikationsstandards erläutert. Die auf Seite 14 aufgeführte Übersicht über die derzeit in Deutschland existierenden und eingesetzten Identifikationsstandards soll Sie bei der Auswahl eines für Ihren Unternehmensbedarf geeigneten Standards unterstützen.

03

Die Broschüre sowie die daraus resultierende Empfehlung wurde von den auf Seite 20 aufgeführten Autoren aus dem PROZEUS Expertennetzwerk Standardisierung im eBusiness, den Projektpartnern IW Consult GmbH und GS1 Germany GmbH erarbeitet und formuliert.

Das PROZEUS Expertennetzwerk Standardisierung im eBusiness, ein Modul des PROZEUS-Projektes, hat es sich zur Aufgabe gemacht, für kleine und mittlere Unternehmen Transparenz und Investitionssicherheit bei den eBusiness-Standards zu schaffen.

Die Inhalte der hier vorliegenden Broschüre wurden mit der größtmöglichen Sorgfalt zusammengestellt, eine Gewähr für ihre Richtigkeit kann jedoch nicht übernommen werden. Einschätzungen und Beurteilungen spiegeln unseren gegenwärtigen Wissensstand wider und können sich jederzeit ändern. Das gilt insbesondere, aber nicht ausschließlich, für zukunftsgerichtete Aussagen.

Alle Angaben sind auf dem Stand von Februar 2008.

In dieser Broschüre vorkommende Namen und Bezeichnungen sind möglicherweise eingetragene Warenzeichen.

eBusiness-Standards einsetzen – die „gleiche Sprache“ sprechen

Nicht selten werden gerade kleine und mittlere Unternehmen aufgrund der Anforderungen ihrer (Groß-) Kunden dazu veranlasst, Geschäftsprozesse elektronisch abzuwickeln. Die Vorteile und die Notwendigkeit des Einsatzes von eBusiness liegen klar auf der Hand: eBusiness erleichtert eine Vielzahl von Geschäftsprozessen. Schneller, transparenter, effizienter und flexibler sind die Schlüsselwörter. Damit eine elektronische und automatisierte Kommunikation zwischen Geschäftspartnern stattfinden kann, müssen sich die Partner auf eine „gemeinsame Sprache“ einigen, die dem Informationsaustausch innerhalb und zwischen den Unternehmen zugrunde liegt: eBusiness-Standards. Standards sind die Basis für elektronische Geschäftsprozesse, denn erst der Einsatz von Standards ermöglicht einen effizienten firmenübergreifenden Austausch von Informationen, sie fördern die Transparenz

in Prozessen und tragen dazu bei, die Kosten für die Informationsbereitstellung wie auch Transaktions- und Prozesskosten erheblich zu reduzieren.

eBusiness-Standards ...

- identifizieren Ihre Produkte eindeutig.
- strukturieren und beschreiben klar Ihre Produktdaten.
- vereinfachen die Übertragung Ihres Produktkatalogs.
- bestimmen die elektronischen Übertragungsformate Ihrer Geschäftsdokumente.
- vereinheitlichen Ihre Geschäftsprozesse.
- verbessern Ihre bestehenden und schaffen neue Kundenbeziehungen.
- vereinfachen Ihre Internationalisierung.
- erschließen neue Potenziale für Ihr Unternehmen.

04



Identifikationsstandards

Firmen und Produkte eindeutig kennzeichnen

DUNS®, EAN/GTIN, EPC, GRAI/GIAI, ILN/GLN, NVE/SSCC, PZN, UPIK

Klassifikationsstandards

Produkte einheitlich beschreiben

eCI@ss, ETIM, GPC, profiCI@ss, UNSPSC

Katalogaustauschformate

Produktdaten elektronisch bereitstellen

BMEcat, cXML, Datanorm, Eldanorm, PRICAT, RosettaNet, xCBL

Transaktionsstandards

Geschäftsdokumente automatisiert austauschen

EANCOM®, EDIFICE, GS1-XML, OAGIS, ODETTE, openTRANS, RosettaNet, UBL

Prozessstandards

Komplexe Geschäftsabläufe automatisieren

ECR, ebXML, RosettaNet, SCOR

Was ist ein Identifikationsstandard und wozu dient er?

Die Gestaltung und der Einsatz von Standards wird stets von der jeweiligen Branche geprägt, so dass sich für die unterschiedlichsten Anwendungen und Branchen jeweils entsprechende Standards etabliert haben. Besonders relevant ist dies für „Schnittstellenunternehmen“, die in mehreren Branchen Geschäfte betreiben und somit ggf. verschiedene Lösungen parallel bedienen müssen. Um derartige Insellösungen zu vermeiden, werden heute weltweit überschneidungsfreie Standards eingesetzt.

Grundsätzlich ist der Einsatz eines Standards im eBusiness umso lohnender, je intensiver strukturierte Daten/Dokumente (z.B. Warenbegleitscheine, Rechnungen, Angebotsanfragen, Kataloge etc.) mit Geschäftspartnern ausgetauscht werden.

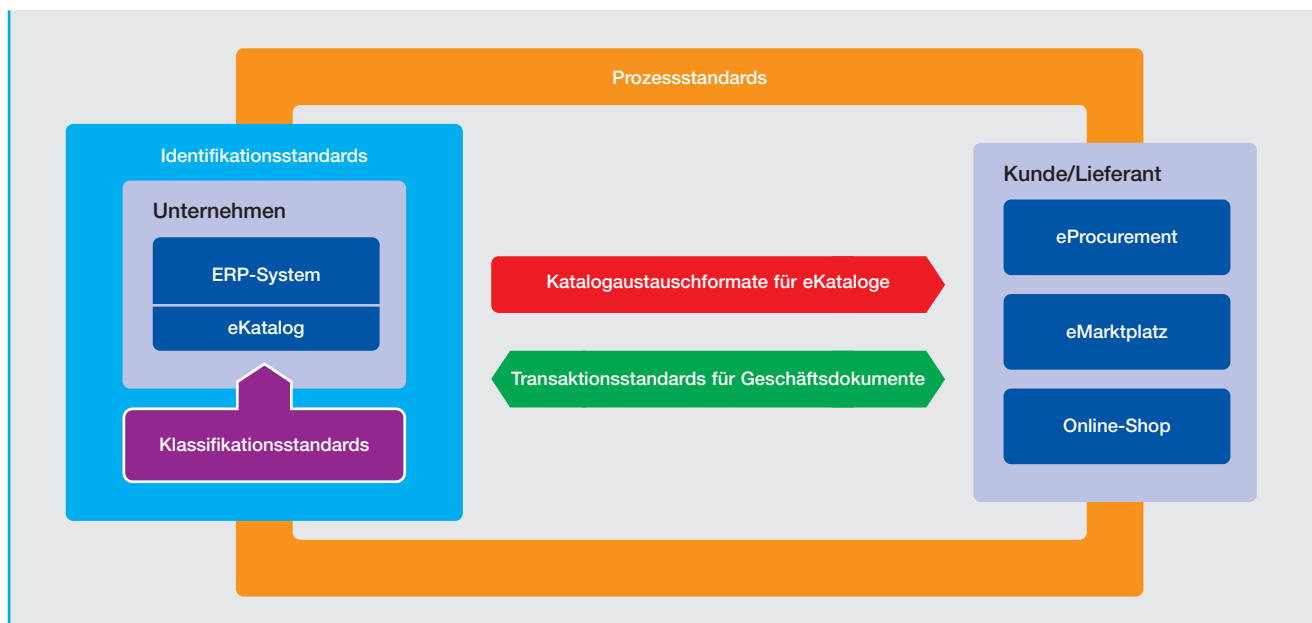
Identifikationsstandards bilden den Ausgangspunkt aller eBusiness-Standards (siehe Abb.). Im Vergleich zu den übrigen Standards weisen sie eine einfache Struktur auf und sind

unabhängig für Unternehmen, die erfolgreich die Vorteile des eBusiness für sich nutzen möchten.

Im Speziellen dienen sie zur eindeutigen Identifikation von Objekten jedweder Art, z.B. von Unternehmen, Artikeln, Packstücken etc. Hauptziel von Identifikationsstandards ist es, Objekte eindeutig und automatisiert in logistischen Ketten zu identifizieren. Die Vergabe der entsprechenden Identifikationsnummern erfolgt hierbei in der Regel von übergeordneten Organisationen. Identifikationsstandards können grundsätzlich in zwei große Bereiche unterteilt werden:

- Standort-/Betriebsidentifikation
- Produkt-/Warenidentifikation

Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick über die wichtigsten Identifikationsstandards, die das Potenzial für einen branchenübergreifenden Einsatz beinhalten. Darüber hinaus gibt es etablierte branchenspezifische Lösungen, die hier nicht weiter erläutert werden.



Die wichtigsten Identifikationsstandards im Überblick



Beispiel Versandaufkleber mit
Adressinformationen

1. Standort-/Betriebs-identifikation

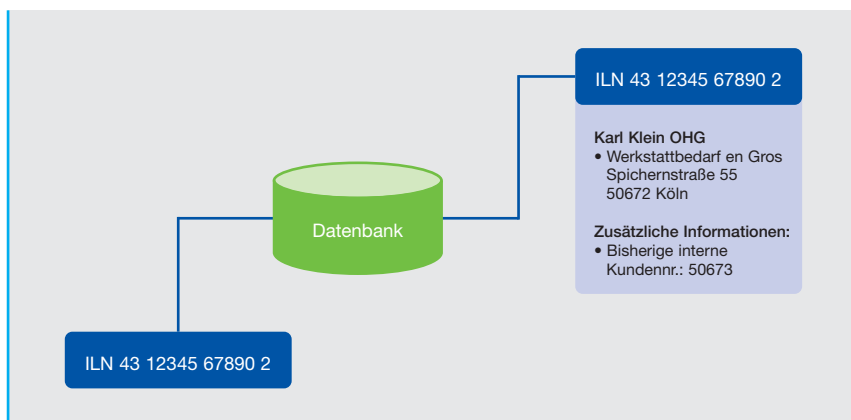
Jedes moderne Wirtschaftsunternehmen ist in ein dichtes Netz von Kommunikationsbeziehungen mit Lieferanten, Kunden, Verwaltungen und vielen anderen Institutionen eingebunden. Aus der zunehmenden Automatisierung der Kommunikationsabläufe in diesem Beziehungsgeflecht durch elektronische Datenverarbeitung, elektronischen Datenaustausch und automatische Datenerfassung folgt die Notwendigkeit einer eindeutigen und maschinengerechten Identifikation des Partners im Beleg- und Informationswesen. Dazu dienen die Identifikationsstandards für Lokationen (Adressinformationen) bzw. Partner.

1.1 ILN (Internationale Lokationsnummer)

Die Internationale Lokationsnummer ILN (engl. GLN, Global Location Number) ist eine Identnummer aus dem GS1-Nummernsystem. Das GS1-System besteht aus Identifikationsstandards, die international abgestimmt, weltweit eindeutig, überschneidungsfrei und branchenneutral sind. Sie können in allen Stufen der Wertschöpfungskette von den Lieferanten über die Hersteller, die Dienstleister aus Handel und Verkehr bis zum Verbraucher als Endabnehmer eingesetzt werden.

Die Internationale Lokationsnummer stellt als numerischer Schlüssel ein zuverlässiges Instrument der schnellen, fehlerfreien und zugleich maschinengerechten Verarbeitung von Adressinformationen dar. Jeder Partner besitzt dabei eine eindeutige, ausschließlich ihn identifizierende Nummer. Lizenznehmern einer Internationalen Lokationsnummer mit integrierter Basisnummer (ILN Typ 2) dient die Nummer außerdem als Ausgangsbasis für die Identifikation von Artikeln und Dienstleistungen (EAN), von Versandeinheiten (NVE) oder zur Teilnahme an weiteren EAN-Identifikationssystemen.

Mit Hilfe der ILN können physische Adressen von Unternehmen, Tochterunternehmen, Niederlassungen und sogar Regionalbüros eines Unternehmens identifiziert werden. Eine ILN vermag darüber hinaus aber auch ablaforientierte Einheiten eines Unternehmens – wie Lager, Abteilungen, Produktionsstraßen, Lieferpunkte sowie Netzwerk- und sonstige Kommunikationsknoten – eindeutig zu identifizieren. Dabei wird die Nummer in allen Anwendungen als Zugriffsschlüssel auf die im Computersystem hinter diesem Code abgelegten Stammdaten verwendet.



Die ILN – Zugriffsschlüssel auf Datenbankinformationen

Die Internationale Lokationsnummer vom Typ 1

Unternehmen, die lediglich eine Internationale Lokationsnummer benötigen, um sich selbst in der Kommunikation mit dem Geschäftspartner eindeutig zu identifizieren, erhalten eine ILN vom Typ 1. Diese 13-stellige Nummer kann nicht zur Identifikation von Artikeln (mittels EAN), zur Nummerierung von Versandeinheiten (mittels NVE) oder für den Einsatz anderer EAN-Nummernsysteme genutzt werden.

Die Internationale Lokationsnummer vom Typ 2

Teilnehmer, die neben der eigenen Unternehmensidentifikation zusätzliche Lokationsnummern für Unternehmensteile vergeben möchten und/oder an der internationalen Artikelnummerierung interessiert sind, ihre Versandeinheiten identifizieren

müssen oder weitere EAN-Nummernsysteme nutzen möchten, erhalten eine ILN vom Typ 2.

Die ILN ist eine 13-stellige Nummer und besteht aus:

- einer sieben-, acht- oder neunstelligen Basisnummer (vergeben von der GS1-Länderorganisation)
- einer fünf, vier- oder dreistelligen Nummernkapazität zur Generierung der individuellen Nummer
- einer Prüfziffer

Die ILN wird in circa 125 Ländern von rund 1,4 Mio. Anwenderunternehmen genutzt. Bis auf wenige Bereiche ist die Verbreitung der ILN als branchenübergreifend anzusehen.

Weitere Informationen:
www.gs1-germany.de



Beispiel EAN (Internationale Artikelnummer)

Mod10-Verfahren: Quersumme der einfachen oder gewichteten Einzelwerte, Teilung durch 10, Prüfziffer entspricht dem Restwert.

1.2 DUNS®-Nummer (Dun & Bradstreet Identifikationsnummer)

DUNS® steht für „Data Universal Numbering System“. Die D&B D-U-N-S® Nummer ist ein eingetragenes, weltweit geschütztes Warenzeichen der D&B Corporation, USA. Es handelt sich um einen 9-stelligen, „nicht sprechenden“ numerischen Zahlencode, der im Jahr 1962 von D&B (Dun & Bradstreet) entwickelt wurde. Er hat die Struktur „12-345-6789“, wobei auch die Bindestriche abzubilden sind.

Die letzte Ziffer ist eine Prüfziffer, die nach dem **Mod10-Verfahren** gebildet wird. Das Unternehmen gibt an, mittlerweile 100 Millionen Unternehmensdaten in der internen Datenbank gespeichert zu haben.

Die Nummern werden von D&B vergeben und gepflegt. Nach eigenen Angaben gewährleistet D&B eine einheitliche und eindeutige Identifizierung der registrierten Unternehmen.

Die Registrierung ist für das jeweilige Unternehmen kostenlos.

Ein wesentliches Motiv für die Schaffung des Nummernsystems war es, finanzielle Informationen in strukturierter Form sammeln und auswerten zu können. Insbesondere die finanziellen Verflechtungen und Zugehörigkeiten zu Mutterunternehmen, Schwester-gesellschaften und Filialen bzw. Tochterunternehmen sind über die Nummer in D&B-Datenbanken abrufbar. Allerdings muss es sich um rechtlich selbstständige Unternehmenseinheiten handeln.

Es ist nicht vorgesehen, über das Nummernsystem rechtlich nicht selbstständige Werke oder Niederlassungen abzubilden. Auch logistische Einheiten wie Werkteile oder gar Abladestellen können nicht abgebildet werden.

Der Abruf und die Nutzung der gespeicherten Daten (Informationen über Verflechtungen von Unternehmen, Finanzdaten etc.) ist kostenpflichtig.

Weitere Informationen:

www.dnbgermany.de

www.upik.de

1.3 UPIK (Unique Partner Identification Key)

UPIK steht für „Unique Partner Identification Key“. Im Jahr 2001 hat der Verband der Automobilindustrie (VDA) das so genannte „UPIK“-Projekt gestartet und beabsichtigt, über die D&B D-U-N-S®-Nummer (siehe 1.2.) eine eindeutige und überschneidungsfreie Identifikation der Partner im logistischen Prozess abzubilden. Seit dem Jahr 2005 ist auch der Verband der Chemischen Industrie (VCI) diesem Projekt beigetreten, um Standorte von Zulieferanten und Kunden auch im chemischen Bereich eindeutig zu identifizieren.

Weitere Informationen:

www.vda.de

www.upik.de

2. Produkt-/ Waren-identifikation

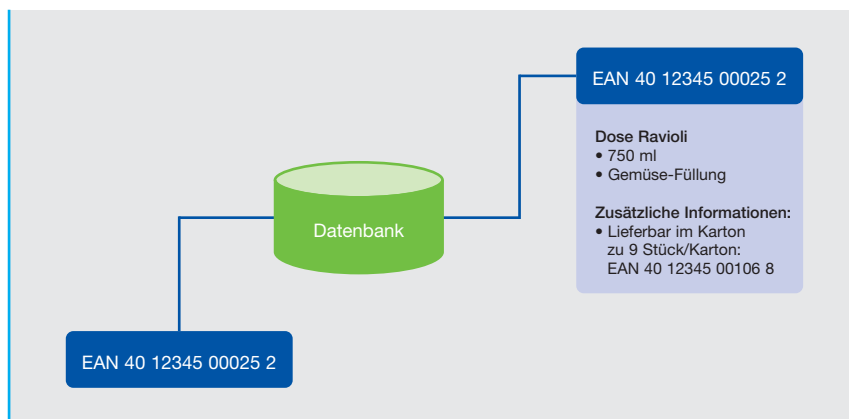
Über die eindeutige Identifikation des Partners hinaus besteht in bestimmten Prozessen auch die Notwendigkeit, einzelne Artikel identifizieren zu können. Die nachfolgend beschriebenen Identifikationsstandards erfüllen beide Kriterien.

2.1 EAN/GTIN (Internationale Artikelnummer)

Die Internationale Artikelnummer **EAN** (Internationale Bezeichnung: **GTIN**, Global Trade Item Number) ist eine weitere Identifikationsnummer im weltweiten GS1-System. Sie wurde für die Verwendung im Bereich der elektronischen Datenverarbeitung konzipiert.

Sie ist eine ausschließlich identifizierende Artikelnummer und sollte von allen klassifizierenden, gruppierenden oder sonstigen "sprechenden" Merkmalen freigehalten werden. Sie verweist vielmehr auf die in den Computerdateien gespeicherten betriebswirtschaftlichen Informationen wie Spezialnumerierungen, Bezeichnungen, Warengruppierungen, Lieferanten, Konditionen und Preise.

Die EAN tritt also nicht an die Stelle dieser betriebswirtschaftlichen Informationen, sondern bildet den – auch maschinenlesbar darstellbaren – Schlüssel dazu. Nur durch die strikte Einhaltung dieser Grundregeln seitens aller Beteiligten ist der Interessensausgleich zwischen den vielen Teilnehmern aus unterschiedlichen Betriebsformen, Branchen und Erdteilen möglich.



Die EAN – Zugriffsschlüssel auf Datenbankinformationen

Von der ISBN zur EAN

Die internationale Standardbuchnummer (ISBN) wird zur eindeutigen Kennzeichnung von Büchern verwendet.

Bis 2006 umfasste eine ISBN-Nummer zehn Ziffern einschließlich einer Prüfziffer. Eine Vereinbarung zur gemeinsamen maschinenlesbaren Darstellung von ISBN und EAN zwischen den internationalen Organisationen ISBN und GS1 ermöglichte eine Darstellung der ISBN im EAN-Strichcode. Diese Kennzeichnungsvariante konnte alternativ zur herkömmlichen EAN-Nummerierungspraxis genutzt werden.

Da es in Osteuropa und im englischen Sprachraum Schwierigkeiten gab, für neue Verlage und Publikationen Nummern zu vergeben, wurde die dreizehnstellige ISBN-13 eingeführt. Das Format der ISBN-13 wurde so gewählt, dass die Zahlenfolge identisch mit der zugehörigen EAN-13-Artikelnummer ist.

Seit 1. Januar 2007 ist die ISBN identisch mit der EAN. Die GS1-Präfixe 978 und 979 sind fester Bestandteil der ISBN. Die ISBN wird damit verbindlich auf insgesamt 13 Stellen ausgeweitet. Bei der Darstellung im EAN-13-Strichcode muss die ISBN nicht mehr umgewandelt werden. Datenverarbeitungssysteme müssen seit dem Stichtag 13-stellige Identnummern für Bücher verarbeiten können.

Mod11-Verfahren: Quersumme der einfachen oder gewichteten Einzelziffern, Teilung durch 11, Prüfziffer entspricht dem Restwert. Siehe auch: www.ifaffm.de/download/pruefzif.pdf



Die EAN-Nummer bildet den Ausgangspunkt für warenwirtschaftliche Überlegungen – sowohl innerbetrieblich als auch zwischenbetrieblich. Aus diesem Grunde muss die EAN alle Einheiten eines Artikels kennzeichnen, die aus warenwirtschaftlicher Sicht relevant sind. Das bedeutet: Jede Variante eines Artikels, z.B. Farben, Größen, Motive, aber auch die verschiedenen Gebindeformen, Sammelpackungen, Versandpackungen, Standardpaletten etc. erhalten eine eigenständige EAN-Nummer.

Die EAN-Nummer ist im Regelfall 13-stellig und rein numerisch aufgebaut. Sie wird vom Hersteller/Vertreiber/Importeur des Artikels selbstständig und in Eigenverantwortung auf Basis der von GS1 Germany erhaltenen ILN (Typ 2) vergeben. Die EAN-13 hat die folgende Struktur:

- **sieben-, acht- oder neunstellige Basisnummer (von GS1 vergeben)**
- **entsprechend fünf-, vier- oder dreistellige Nummerkapazität für die individuelle Artikelnummer**
- **Prüfziffer**

Bei einer 13-stelligen EAN mit einer siebenstelligen Basisnummer kann ein Hersteller 100.000 Artikel eindeutig kennzeichnen.

Die EAN ist ein weltweiter Standard. In mehr als 125 Ländern der Welt werden die Produkte mit dieser Nummer gekennzeichnet.

Weitere Informationen:
www.gs1-germany.de

2.2 PZN (Pharma Zentralnummer)

PZN steht für **Pharmazentralnummer**. Es handelt sich um ein Identifikationskennzeichen für Artikel im pharmazeutischen Bereich. Sie ist eindeutig und bestimmt einen Artikel in Bezug auf den Hersteller, die Bezeichnung sowie die Packungsgröße. Falls notwendig dienen noch weitere Unterscheidungsmerkmale zur eindeutigen Identifikation des Artikels und zur Abgrenzung von anderen Produkten (Größe, Form, Farbe, Darreichungsform, Artikeltyp ...). Die Handelsform ist das entscheidende Kriterium.

Die PZN ist eine 7-stellige numerische, „nicht sprechende“ Information. Die 7. Ziffer ist eine Prüfziffer nach dem **Mod 11-Verfahren**. Die Registrierung und die Datenhaltung erfolgen bei der Informationsstelle für Arzneispezialitäten, der IFA GmbH, in Frankfurt. Die Teilnahme an dem System ist kostenpflichtig (Preisliste siehe Internet-Seite www.ifaffm.de).

Es handelt sich um ein nationales System für die artikelbezogene Kommunikation zwischen den Partnern des Pharmabereiches. Insbesondere im Abrechnungsprozess zwischen Krankenkassen und Apotheken spielt die PZN eine Rolle.

Pharma-Unternehmen können auch die eindeutige internationale EAN-Nummer zur Artikelidentifikation nutzen. Die EAN wird mit der PZN in der IFA-Datenbank verknüpft, sodass über die EAN die PZN und die dazugehörigen Produktinformationen abgerufen werden können und den Apotheken zur Verfügung stehen.

Die EAN kann direkt bei Beantragung einer PZN in dem dafür vorgesehenen Feld auf den Antragsunterlagen der IFA angegeben werden.

Weitere Informationen:
www.ifaffm.de

2.3 NVE (Nummer der Versandeinheit)

Die NVE (engl. SSCC, Serial Shipping Container Code) dient dazu, die Versandeinheit auf ihrem Weg vom Absender zum Empfänger unternehmensübergreifend und eindeutig zu identifizieren. Sie wird vom Erzeuger der Versandeinheit, also vom Hersteller, Dienstleister oder vom Handel einmalig vergeben und kann lückenlos von allen am logistischen Prozess Beteiligten für die Sendungsübergabe und -verfolgung verwendet werden bis die Versandeinheit aufgelöst wird. Hierdurch ist sie sowohl in den organisatorischen als auch in den physischen Geschäftsprozessen eindeutig identifizierbar. Sie ist die Voraussetzung für „Tracking and Tracing-Prozesse“.

Durch Angabe der NVE als zentraler Zugriffsschlüssel auf Packstücke im elektronischen Datenaustausch wird sichergestellt, dass auf allen Ebenen der Lieferkette ein Ident für ein Packstück vergeben ist. Zur maschinellen Lesbarkeit der NVE wird diese im EAN 128-Strichcode dargestellt. Für den Empfänger der Versandeinheit ist hierdurch eine effiziente Gestaltung der gesamten Warenwirtschaft möglich.

Auf der Basis der NVE ist die Verwaltung der Versandeinheit in Warenwirtschaftssystemen möglich. Die Vergabe unternehmensspezifischer Kennzeichnungen kann daher entfallen.

Die NVE besteht aus 18 Ziffern:

- eine Reserveziffer (sie bestimmte ursprünglich die Art der Versandeinheit, heutzutage kann sie vom Versender frei vergeben werden.)
- eine sieben-, acht- oder neunstellige Basisnummer (von GS1 vergeben)
- eine entsprechend neun-, acht-, oder siebenstellige laufende Nummer
- eine Prüfziffer

Weitere Informationen:
www.gs1-germany.de

2.4 GRAI und GIAI (Nummer für Behältermanagement)

Um der zunehmenden Verpackungsflut und den damit einhergehenden Kosten für Beschaffung und Entsorgung Einhalt zu gebieten, setzen viele Industriezweige in den letzten Jahren verstärkt auf den Einsatz wiederverwendbarer Transportverpackungen (MTV, Mehrwegtransportverpackungen).



Beispiel NVE/SSCC

Tracking and Tracing-Prozesse: Prozesse zur Sendungs- oder Produktverfolgung. „Tracking“ beschreibt den Vorgang, jederzeit den aktuellen Status ermitteln zu können. Mit dem Vorgang des „Tracing“ kann der exakte Verlauf einer Sendung dokumentiert und im Nachhinein mit allen wichtigen Ereignissen rekonstruiert werden.



Beispiel EPC-Tag (Tag = engl. für Aufkleber)

Die EAN-Identnummer für Mehrwegtransportverpackungen (engl. **GRAI**, Global Returnable Asset Identifier) und die EAN-Objekt- bzw. Behälternummer (engl. **GIAI**, Global Individual Asset Identifier) sind die zwei Nummern im GS1-System, die speziell für das MTV-Management entwickelt worden sind.

Bei der seriellen EAN-Objekt- bzw. -Behälternummer handelt es sich um eine weltweit eindeutige und überschneidungsfreie Nummer, die die Verfolgung und Bestandskontrolle von jeglichen Objekten und Behältern erleichtert. Im Unterschied zur EAN-Identnummer handelt es sich bei der EAN-Objekt- bzw. Behälternummer jedoch um eine rein seriell vergebene Nummer zur Einzelverfolgung eines Gegenstandes, die keinerlei Kategorisierung beinhaltet.

Weitere Informationen:
www.gs1-germany.de

2.5 UPIK (ODETTE /VDA/VCI)

ODETTE steht für „Organization for Data Exchange by Tele Transmission in Europe“. Die Organisation, die von Automobilherstellern und Zulieferanten der Automobilindustrie getragen wird, setzt sich für die Umsetzung von Standards in den Bereichen EDI (Electronic Data Interchange – elektronischer Datenaustausch) und Logistik sowie für den Austausch von Konstruktionsdaten ein und erarbeitet Empfehlungen, die diesem Ziel dienen.

Deutsches Mitglied von ODETTE ist der Verband der Automobilindustrie (VDA), der für die nationale Umsetzung der Empfehlungen sorgt.

Teil der logistischen Optimierung ist der Warenanhänger, dessen Gestaltung in der Empfehlung „VDA 4902“ geregelt ist. Momentan ist in dieser Empfehlung keine eindeutige Kennzeichnung der Partner bzw. der logistischen Einheiten für Warenversand und Warenempfang (Werk, Werkstück, Abladestelle ...) im logistischen Prozess vorgesehen. Die im Rahmen des Projekts UPIK (siehe 1.3) vorgesehene Verwendung der D&B D-U-N-S®-Nummer spiegelt sich nicht in den Empfehlungen wieder. Der diesbezügliche Inhalt des Etiketts ist zurzeit jeweils bilateral zwischen Lieferant und Kunde abzustimmen.

Weitere Informationen:
www.odette.org
www.vda.de

2.6 EPC (Elektronischer Produktcode)

Der EPC ist eine definierte Ziffernfolge, die der unverwechselbaren Identifikation eines einzelnen Objektes dient. Sie kann für unterschiedlichste Objekte genutzt werden: Produkte, logistische Einheiten, Ladungsträger, Lokationen, Dokumente, Einzelkomponenten etc. Der vorrangige Anwendungsfall betrifft die Identifikation von Waren.

Alle bisher an dieser Stelle beschriebenen Systeme ermöglichen die Unterscheidung einzelner Artikel. Es kann also beispielsweise Apfelsaft von Orangensaft unterschieden werden oder die 1-Liter-Flasche von einer 0,5-Liter-Flasche. Der EPC kann darüber hinaus auch jede einzelne 0,5-Liter-Flasche Orangensaft von jeder anderen eindeutig abgrenzen. Er eignet sich auch zur Darstellung einer Seriennummer.

Der EPC besteht in seiner Struktur aus mehreren Komponenten, die auf internationaler Ebene vereinbart wurden:

- **Datenkopf (Header)** – klassifiziert, welche EPC-Version genutzt wird und welche Informationsart verschlüsselt ist.
- **EPC-Manager** – stellt die Kennzeichnungsnummer des Nummergebers, z.B. des Herstellers, dar und wird von der EPCglobal Organization vergeben.
- **Objektklasse (Object Class)** – bezeichnet die Objektnummer, z.B. eine Artikelnummer.
- **Seriennummer (Serial Number)** – dient der seriellen Identifikation des Objektes.

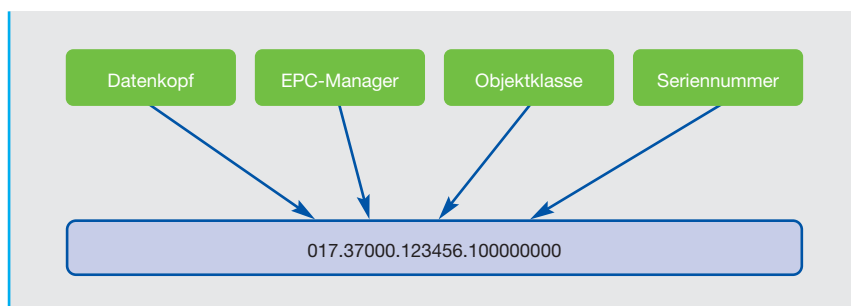
Der EPC wurde für den Einsatz der RFID-Technologie (Radio Frequenz Identifikationstechnologie) konzipiert. Als Datenträger für den EPC wird ein sogenannter Transponder benutzt.

Die einzige Information auf dem Transponder ist die EPC-Nummer als primäres Identifikationsmittel. Der Transponder trägt keine weiteren Daten, die Produkteigenschaften abbilden, z.B. wo das Produkt gefertigt wurde, wohin es geht, wie lange es bereits im Regal gelegen hat etc. Diese Attribut-Informationen werden von Anwendungen erzeugt und aggregiert sobald das Produkt/Objekt produziert wurde und seinen Weg durch die Supply Chain genommen hat.

Solche Informationen können z.B. sein:

- Um was für ein Objekt handelt es sich?
- Wann wurde die entsprechende EPC-Nummer zuletzt gelesen?
- Wo wurde sie gelesen?
- Wie ist die Verpackungshierarchie?

Weitere Informationen:
www.epcglobal.de
www.gs1-germany.de



EPC – Elektronischer Produktcode

Auswahlhilfe „Identifikationsstandards“ (Bewertungstabelle)

14

	Standortidentifikation			Objekt-/Produktidentifikation					
	DUNS®	ILN/ GLN	UPIK	EAN/ GTIN	EPC	GRA/ GIAI	NVE/ SSCC	PZN	UPIK (ODETTE/ VDA/VC)
1. Akzeptanz im Markt	+	+	--	++	-	○	+	++	--
2. Akzeptanz in logistischen Anwendungen	--	++	--	++	-	++	++	+	--
3. Branchenneutralität	++	++	-	++	++	++	++	--	-
4. Grad der Integration in Hinblick auf Datenträger, Zuverlässigkeit des Datenträgers	--	++	○	++	+	++	++	++	○
5. Integration in Transaktions- und Klassifikationsstandards	--	++	○	++	+	++	++	+	○
6. Internationalität	++	++	-	++	++	++	++	--	-
7. Kosten der Nutzung	++	+	++	+	○	+	+	+	++
8. Normgerecht (ISO, DIN, GS1 ...)	--	++	--	++	++	++	++	--	--
9. Prüfziffer	++	++	++	++	++	++	++	++	++
10. Software zur Erzeugung des Datenträgers (vom Markt unterstützt)	--	++	--	++	+	++	++	++	--
11. Unterstützung durch Verbände und Branchenorganisationen	--	++	+	++	++	++	++	○	+
12. Vollständige Dokumentation	○	++	--	++	++	++	++	○	--
13. Zukunftspotenzial für mehr Investitionssicherheit	--	++	○	++	++	++	++	○	○

++ = sehr gut + = gut ○ = befriedigend - = ausreichend -- = mangelhaft

Erläuterungen zu den Bewertungen

1. Akzeptanz im Markt

Dieses Kriterium gibt Aufschluss über die Durchsetzung des Standards bei den Nutzern. Die GS1-Standards sind zwar sehr verbreitet, aber als branchenneutrale Standards konnten sie sich bis jetzt nicht in allen Wirtschaftssektoren gleichermaßen durchsetzen.

Während in der Konsum- und Gebrauchsgüterindustrie, im Handel und in angrenzenden Bereichen die Akzeptanz nahezu hundertprozentig ist, sind die GS1-Identifikationsnummern in anderen Branchen nicht flächendeckend verbreitet.

Auch die DUNS®-Nummer wird bisher nur in der Finanzbranche verwendet. Die PZN ist ein branchenspezifischer Standard und wird ausschließlich in der Pharmabranche in Deutschland eingesetzt.

Bei den Anwendungen für Behältermanagement und Mehrwegtransportverpackungen handelt es sich häufig um interne Lösungen, die mit Inhouse-Nummern und nicht mit unternehmensübergreifenden Standards arbeiten. Aus diesem Grund ist die Akzeptanz von GRAI/GIAI nicht sehr groß, erfreut sich jedoch wachsender Beliebtheit bei Pool-Systemen (Anbieter von Mehrwegtransportverpackungen).

Die EPC-Anwender-Community wächst sehr schnell. Nichtsdestotrotz kann die Akzeptanz bei EPC als neuer Standard (entwickelt 2003) und gebunden an eine neue Technologie (RFID) momentan nur als ausreichend bewertet werden. Ob diesem Standard aber eine allgemeine Verbreitung beschieden sein wird, bleibt abzuwarten.

2. Akzeptanz in logistischen Anwendungen

Die Identifikationsstandards sind insbesondere für logistische Anwendungen von großer Bedeutung. Sie ermöglichen die automatische Datenerfassung und die Verknüpfung zwischen Waren- und Informationsfluss.

Am besten geeignet und am meisten akzeptiert für logistische Anwendungen sind die GS1-Identifikationsstandards. Auch die PZN wird in der pharmazeutischen Logistik beim Pharmagroßhandel z.B. für die Kommissionierung eingesetzt. Allerdings wird die PZN nicht für logistische Einheiten wie Umkartons oder auch Transporteinheiten wie Paletten vergeben. DUNS® findet in der Logistik keine Anwendung. Die UPIK-Nummern befinden sich noch in Entwicklung. Der EPC eignet sich auch für logistische Anwendungen und wird in Zukunft mit der Verbreitung der RFID-Technologie vermehrt eingesetzt werden.

3. Branchenneutralität

Da die Wirtschaftsbeziehungen heutzutage häufig die Branchengrenzen überschreiten, entstehen an den Schnittstellen zu anderen Branchen Probleme, wenn keine branchenübergreifenden Standards eingesetzt werden. Neutral, d.h. in allen Branchen einsetzbar, sind alle GS1-Identifikation, der EPC sowie die DUNS®-Nummer. Die PZN wurde ausschließlich für die Pharma-Branche entwickelt. Die UPIK-Nummer als

Projekt wird zurzeit ausschließlich von der Automobil- und Chemie-Branche getragen.

4. Grad der Integration in Hinblick auf Datenträger, Zuverlässigkeit des Datenträgers

Die im Identifikationsstandard enthaltene Information muss im Prozess der Warenbewegung mehrfach automatisch, schnell und fehlerfrei gelesen werden, um eine Verfolgung und Lokalisierung des Packstücks bzw. des Produkts sicherzustellen. Daher muss die Information in einem geeigneten Auto ID-Datenträger (**Barcode**, **Dotcode¹**, RFID) verschlüsselt werden.

Der Identifikationsstandard muss auch Vorgaben für die zu verwendende Auto ID-Technologie enthalten. Nur so ist sichergestellt, dass die gelesene Information vom Empfänger auch sofort richtig interpretiert werden kann. Die vorgesehene **Auto ID-Technologie²** soll zuverlässig arbeiten und sich in der industriellen Anwendung bewährt haben.

Die GS1-Identifikationsstandards beinhalten eine sehr enge Verknüpfung mit dem Datenträger (EAN 128, EAN **Data Matrix³**). Durch die Verwendung des Prinzips der „Datenbezeichner“ können auch mehrere Informationen in einem einzigen Barcode verschlüsselt und zuverlässig beim Auslesen wieder in die Einzelbestandteile aufgelöst werden.

Die Vorgaben zur PZN-Nummer sehen eine Verwendung mit dem spezifischen Barcodetyp Code 39 vor. DUNS®-Nummer und UPIK sehen zurzeit keine Verknüpfung mit einem Datenträger vor.

Der EPC-Code ist sehr eng mit der RFID-Technik verknüpft, die technologisch neu ist, stark an Verbreitung gewinnt, aber noch nicht den Verbreitungsgrad von Barcodes oder Dotcodes haben kann.

Es ist außerdem zu erwarten, dass der EPC-Code zukünftig auch in den weit verbreiteten optischen Datenträgern (z.B. EAN Data Matrix) verschlüsselt wird.

5. Integration in Transaktions- und Klassifikationsstandards

Um komplexe Prozesse unterstützen zu können, müssen Identifikationsstandards in Transaktions- und Klassifikationsstandards als Identifikationsmittel eingebettet sein. Verbreitete Transaktionsstandards sind z.B. die elektronischen Nachrichten (EANCOM®, ebXML-Nachrichten), Klassifikationsstandards sind GPC, eCI@ss, UNSPSC etc.

Am besten integriert sind die GS1-Identifikationsnummern (EAN/GTIN, ILN/GLN, NVE/SSCC und GRAI/GIAI). Nicht integriert dagegen ist die DUNS®-Nummer. UPIK-Nummern sind zurzeit noch in der Entwicklung, eine Integration in Transaktionsstandards wird aber angestrebt.

6. Internationalität

International abgestimmte und weltweit verbreitete Standards bedeuten für die Unternehmen, die sie einsetzen,

Flexibilität bei der Suche nach Geschäftspartnern rund um den Globus.

Die GS1-Identifikationsnummern (EAN/GTIN, ILN/GLN, NVE/SSCC und GRAI/GIAI) werden in allen Ländern der Welt auf die gleiche Art und Weise genutzt. Das Regelwerk für die Anwendungen hat internationale Gültigkeit. Auch der relativ neue EPC wird international entwickelt und weltweit genutzt. Bei der DUNS®-Nummer handelt es sich ebenfalls um eine international angewandte Identifikationsnummer. Durch die Bindung an DUNS® ist auch die UPIK-Nummer international ausgerichtet. Das Projekt wird ausschließlich von deutschen Verbänden getragen; deshalb ist erst einmal nur von einer nationalen Nutzung auszugehen. Bei der PZN handelt es sich ausschließlich um eine nationale Lösung.

7. Kosten der Nutzung

In den meisten Fällen handelt es sich bei den Kosten für die Nutzung von Identifikationsstandards um Lizenzgebühren. So z.B. bei den GS1-Identifikationsstandards. Die Gebühren sind moderat und marktüblich und sie richten sich nach dem Umsatz des Unternehmens, das die Nummer beantragt. Es wird nur für die sog. Basisnummer (ILN Typ 2) bezahlt. Das Generieren weiterer GS1-Identite aus der Basisnummer ist kostenlos. Die Kosten für die Nutzung einer PZN sind ebenfalls moderat, es wird jedoch für jede einzelne Nummer bezahlt. Die Nutzung der DUNS®-Nummer ist grundsätzlich kostenlos. Alle weiteren Informationen, die sich hinter der Nummer verbergen, sind jedoch kostenpflichtig.

Die Nutzung der UPIK-Nummer soll kostenlos sein. Die Lizenzgebühren bei EPC liegen im Vergleich zu den anderen höher. Mit der Nummernvergabe sind aber auch weitere Dienstleistungen verbunden, etwa die Nutzung des Object Naming Service (ONS).

8. Normgerecht (ISO, DIN, GS1 ...)

Sind Identifikationsstandards fest in Normen verankert, so werden diese von allen Anwendern auf die gleiche Art und Weise genutzt und nicht permanent verändert. Dies schafft Investitionssicherheit für die Nutzer. Normgerecht sind ausschließlich die GS1-Identifikationsstandards.

9. Prüfziffer

Die Prüfziffer stellt die fehlerfreie Erfassung der Identifikationsnummer in den Systemen sicher. Alle in dieser Broschüre betrachteten Identifikationsstandards verfügen über eine Prüfziffer. Bei EPC handelt es sich um eine Prüfsumme, die die fehlerfreie Übertragung der EPC-Nummer vom Transponder zum Lesegerät (Reader) sicherstellt.

10. Software zur Erzeugung des Datenträgers

Wenn die oben beschriebene Integration in Hinblick auf den Datenträger in der Vorgabe des Identifikationsstandards enthalten ist, dann sollte es sich um einen Datenträger mit einem hohen Verbreitungsgrad bzw. einer großen Marktpräsenz handeln. Das erleichtert die Implementierung des Systems und verringert die entsprechenden Kosten.

Die in den GS1-Identifikationsstandards vorgegebenen Auto ID-Technologien sind bewährt und weit verbreitet und es existiert ein vielfältiges Angebot an entsprechender Software zur Erzeugung der Datenträger.

Die beim EPC-Code in der Regel verwendete RFID-Technologie ist aufgrund ihrer Neuheit noch nicht in vielen Anwendungen im Praxiseinsatz, aber es existiert schon jetzt ein breites Angebot an Software und Hardware, um die Implementierung zu erleichtern.

11. Unterstützung durch Verbände und Branchenorganisationen

Es ist wichtig, dass die Interessen mehrerer Anwender und Interessenten bei der Entwicklung und Pflege eines Identifikationsstandards Berücksichtigung finden und nicht die Entscheidung eines einzigen Unternehmens ausschlaggebend ist. Aus diesem Grunde ist die Unterstützung durch Verbände und Branchenorganisationen ein wichtiges Kriterium bei der Wahl des geeigneten Identifikationsstandards.

Auf einer sehr breiten Basis erfolgen die Entwicklung und die Überwachung des GS1-Nummernsystems. Bei der Vergabe-Organisation der DUNS®-Nummer, Dun & Bradstreet, handelt es sich um ein privates Unternehmen.

Die Vergabe der UPIK wird auch durch Dun & Bradstreet erfolgen; eine Überwachung seitens der Verbände VDA und VCI wird dennoch gewährleistet.

12. Vollständige Dokumentation

Eine vollständige und ausführliche Dokumentation erleichtert die Anwendung der Identifikationsstandards und deren Implementierung in verschiedene Datenträger. Eine sehr ausführliche Dokumentation ist für alle GS1-Identite und den EPC vorhanden. Als nur befriedigend ist die Dokumentation bei DUNS® und PZN zu bewerten; bei den UPIK-Nummern existiert noch keine Dokumentation.

13. Zukunftspotenzial für mehr Investitionssicherheit

Das Kriterium „Zukunftspotenzial“ ist ein Indikator, der zeigt, inwieweit in den Identifikationsstandards neue Technologien und Entwicklungen eine Berücksichtigung finden. Dies macht die Identifikationsstandards auch in der Zukunft anwendbar. So wurden z.B. bei den GS1-Identifikationsstandards technische Weiterentwicklungen wie Data Matrix und RFID berücksichtigt.

¹ **Barcode, Dotcode:** Bei einem „Barcode“ sind die Informationen über die spezielle Reihenfolge und Anordnung von „Strichen“ (englisch „Bar“) verschlüsselt. Bei einem Dotcode sind die Informationen über die spezielle Anordnung von Punkten (englisch „Dot“) verschlüsselt.

² **Auto ID-Technologie:** Unter diesem Sammelbegriff werden Techniken zur automatischen Kennzeichnung und Identifikation zusammengefasst.

³ **Data Matrix:** Mit einem zweidimensionalen Data Matrix Code (2D-Code) kann im Vergleich zu eindimensionalen Barcodes (1D-Code) die Informationsdichte pro Fläche deutlich erhöht werden.

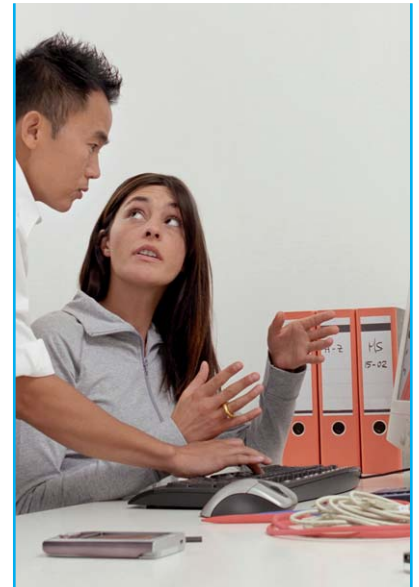
Als Auswahlhilfe für den Einsatz eines Identifikationsstandards dient die nebenstehende Tabelle. Dabei wurden die Belange von deutschen KMU besonders berücksichtigt. Die 9 vorgestellten Identifikationsstandards werden anhand 13 verschiedener Kriterien miteinander verglichen und bewertet. Bei der Einordnung liegt ein Bewertungsschema – von sehr gut bis mangelhaft – zugrunde. Kriterien und Standards sind in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.

Erläuterungen zu den jeweiligen Bewertungen finden Sie auf den Seiten 15 und 16.

Die nebenstehenden Bewertungen basieren auf folgenden Grundaussagen:

- Die DUNS®-Nummer wird bisher nur in der Finanzbranche verwendet; die Nutzung der DUNS®-Nummer ist grundsätzlich kostenlos, der Abruf und die Nutzung der Informationen über Verflechtungen von Unternehmen, Finanzdaten etc. ist jedoch kostenpflichtig.
- Die EAN ist ein weltweiter Standard. In mehr als 125 Ländern der Welt werden die Produkte mit dieser Nummer gekennzeichnet.
- Der EPC wurde für den Einsatz der RFID-Technologie (Radio Frequenz Identifikationstechnologie) konzipiert.

- Die EAN-Identnummer für Mehrwegtransportverpackungen (MTV) (engl. GRAI, Global Returnable Asset Identifier) und die EAN-Objekt- bzw. Behälternummer (engl. GIAI, Global Individual Asset Identifier) sind Nummern, die speziell für das MTV-Management entwickelt worden sind.
- Die ILN wird in circa 125 Ländern von rund 1,4 Mio. Anwenderunternehmen genutzt. Bis auf wenige Bereiche ist die Verbreitung der ILN als branchenübergreifend anzusehen.
- Die NVE (engl. SSCC, Serial Shipping Container Code) dient dazu, die Versandeinheit auf ihrem Weg vom Absender zum Empfänger unternehmensübergreifend und eindeutig zu identifizieren.
- PZN steht für Pharmazentralnummer. Es handelt sich um ein nationales Identifikationskennzeichen für Artikel im pharmazeutischen Bereich.
- UPIK wurde vom Verband der Automobilindustrie (VDA) und Verband der Chemischen Industrie (VCI) für die Steuerung von logistischen Prozessen in diesen Branchen entwickelt.



Die Auswahl eines geeigneten Identifikationsstandards



Ein unternehmensübergreifender Warenfluss kann nur dann optimal organisiert werden, wenn auch der dazu gehörige Informationsaustausch geregelt ist. Versender, Empfänger und alle anderen Teilnehmer der Lieferkette müssen informationstechnisch „die gleiche Sprache“ sprechen, das heißt: den gleichen Standard anwenden. Es ist kaum möglich, vor jeder Transaktion zunächst die Sprache des jeweiligen Partners zu erlernen. Und es wäre auch extrem aufwändig und betriebswirtschaftlich nicht sinnvoll, für jeden einzelnen Partner jeweils einen individuellen Standard anzuwenden. Vielmehr sollte ein bestimmtes Regelwerk – einmal beherrscht – für den Austausch mit möglichst allen Partnern in der logistischen Versorgungskette (Supply Chain) angewendet werden können.

Das macht deutlich, welches Kriterium für die Auswahl des richtigen Identifikationsstandards wesentlich ist: Eine große, branchenübergreifende und internationale Verbreitung der Materialflusssteuerung ist einer der wichtigsten Bewertungsfaktoren überhaupt. Mit wachsender Verbreitung steigt auch die Wahrscheinlichkeit, den Standard in der Kommunikation mit vielen Partnern anwenden zu können.

Zusätzlich gilt es zu bedenken, dass im logistischen Ablauf Ladungsträger und Packstücke jederzeit automatisch identifiziert werden müssen, um sie in der Lieferkette orten und verfolgen zu können. Hierfür sind geeignete Auto-ID-Technologien (Barcode, Dotcode, RFID ...) unverzichtbar und es ist wichtig, dass der gewählte Identifikationsstandard eng mit diesen Technologien verzahnt ist. Ideal ist, wenn die Beschreibung des Identifikationsstandards schon entsprechende Codierungen vorsieht.

Die bei diesem Prozess der automatischen Identifikation gewonnenen Informationen müssen schnell und sicher unter den Logistikpartnern ausgetauscht werden können, sodass eine enge Verzahnung mit entsprechenden standardisierten Transaktions-Verfahren notwendig ist (z.B. EDI ...). Es ist also auch hier von Vorteil, wenn die Beschreibung des Identifikationsstandards schon geeignete Methoden und Verfahren empfiehlt und vorsieht.

Der Identifikationsstandard bestimmt und identifiziert die einzelnen Partner in der Lieferkette. Dabei reicht die Identifikation der rechtlichen Einheit nicht aus. Logistisch relevante Ortsbestimmungen wie Werke, Werksteile oder Ladebereiche müssen eindeutig und garantiert überschneidungsfrei über ein geeignetes Nummernsystem beschrieben sein. Es müssen aber auch beispielsweise artikelbezogene Informationen gesammelt und übermittelt werden, sodass eine enge Verknüpfung mit einem ebenfalls eindeutigen und überschneidungsfreien Klassifikationsstandard auf Artikel- und Packstückebene notwendig ist.

Wenn der Standard unter Berücksichtigung von internationalen Normierungen (ISO, DIN ...) entwickelt wurde, dann ist für ein hohes technologisches Niveau gesorgt und damit für größtmögliche Investitionssicherheit.

Die Kosten der Nutzung eines Identifikationsstandards (beispielsweise Lizenz- und Nutzungsgebühren) sowie die Implementierungskosten müssen bei der Auswahl natürlich ebenfalls berücksichtigt werden, können aber nicht das wichtigste Kriterium der Bewertung sein. Die Funktion des Identifikationsstandards und die zuvor beschriebenen Faktoren müssen im Vordergrund stehen. Die Kosten können nicht als Einzelfaktor betrachtet werden, sondern müssen mit allen anderen Kostenblöcken im Gesamtzusammenhang eines umzusetzenden Projekts bewertet werden. Dort können sie dem erwarteten Nutzen gegenüber gestellt werden. Die Implementierung dürfte bei einem weit verbreiteten Standard geringere Kosten verursachen, weil Software, Hardware und Wissen in breiterem Umfang zur Verfügung stehen.

Tip

Im Rahmen von PROZEUS sind zahlreiche Broschüren mit Praxisbeispielen zum Einsatz von Identifikationsstandards in kleinen und mittleren Unternehmen erschienen. Kostenloser Download unter www.prozeus.de, Rubrik „Publikationen & Downloads“.

Fazit

Die konsequente Nutzung von Standards ist ein Garant für hohen Investitionsschutz. Um die Bedeutung zu unterstreichen, sei an dieser Stelle das Internet erwähnt. Der Erfolg dieses weltumspannenden Netzwerks für den Datenaustausch wäre ohne die verlässliche Nutzung von Standards nicht denkbar. Mit für jeden Teilnehmer nachvollziehbaren Strukturen stehen die Informationen zu optimalen Kosten zur Verfügung.

Und was für den Datenaustausch gilt, das trifft auch auf den Austausch von Waren zu. Wie die vorliegende Broschüre zeigt: Die Grundlagen sind vorhanden. Es liegt an den Marktteilnehmern, sich die Vorteile so schnell wie möglich zu Nutze zu machen und so auch in den praktischen Abläufen des Warenaustauschs eine vergleichbare Optimierung zu erreichen.

Autoren

Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt:
Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH und GS1 Germany GmbH.



Kurt Hoppen

Prokurist und Mitglied der Geschäftsleitung bei Bluhm Systeme GmbH Unkel. 30 Jahre Branchen- und Produkterfahrung in den Bereichen Etikettieren, Codieren und Markieren. Mitwirkung in mehreren Arbeitsgruppen und Gremien im Umfeld der Standardisierung von Barcode und RFID.

www.bluhmsysteme.com



Prof. Dr. Dr. Bernd H. Kortschak

Seit Dezember 1995 C3-Professor für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Logistik am Fachbereich Wirtschaft, Logistik, Verkehr (WLW) der FH Erfurt und Lehrbefugnis (Habilitation) für Betriebswirtschaft, zugeordnet dem Institut für Betriebswirtschaftslehre der Industrie der Wirtschaftsuniversität Wien.

Arbeitsschwerpunkte in der freiberuflichen Tätigkeit: Strukturorganisatorische Reorganisationskonzepte für die Warenverteilung, EDV-gestützte PPS und Optimierung der Fertigungstiefe, innovative Lagerlösungen, Terminaloptimierungen für den kombinierten Verkehr, Verlagerung von Werkfernverkehr in den kombinierten Verkehr.

www.fh-erfurt.de



Michael Müller

Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Competence Center Business Integration des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) in Stuttgart. Studierte Softwaretechnik an der Universität Stuttgart mit der Vertiefung Technologiemanagement und Visualisierung. Während eines sechsmonatigen Auslandsaufenthalts im IBM China Software Development Laboratory (CSDL) in Peking, China, war er vor allem im Bereich Enterprise Application Development tätig.

Zu seinen Themenschwerpunkten und Arbeitsbereichen zählen die Technologien RFID, eBusiness und eBusiness-Standards sowie deren Einsatz. Außerdem betreut er das Electronic Commerce Centrum Stuttgart-Heilbronn des Förderprogramms „Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.

www.ebi.iao.fraunhofer.de
www.ecc-stuttgart.de

Außerdem wirkte Frau Tania Bollmann maßgeblich an der Erstellung dieser Broschüre mit. Frau Bollmann war zu diesem Zeitpunkt Mitarbeiterin der GS1 Germany GmbH und dort im Bereich EPC/RFID beschäftigt.

Über PROZEUS

PROZEUS unterstützt die eBusiness-Kompetenz von kleinen und mittleren Unternehmen durch integrierte **PROZEsse** und etablierte **Standards**. Die nicht Profit orientierte Initiative PROZEUS wird betrieben von GS1 Germany, dem Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum für unternehmensübergreifende Geschäftsabläufe, und IW Consult, Tochterunternehmen des Wirtschaftsforschungsinstitutes Institut der deutschen Wirtschaft Köln. PROZEUS wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert. Mit umfassenden Informationsmaterialien wendet sich PROZEUS an Entscheider in den Unternehmen, um sie für das Thema eBusiness zu sensibilisieren und entsprechende Aktivitäten anzustoßen. Kostenlose Broschüren zu den im Folgenden genannten Themengebieten finden Sie auf unserer Homepage unter www.prozeus.de zum Download, oder können Sie bei uns bestellen (siehe Bestellkarte).

eBusiness

„Electronic Business“ beschreibt Geschäftsprozesse, die über digitale Technologien abgewickelt werden. Lösungen reichen vom einfachen Online-Shop oder Katalogsystem bis zu elektronischen Beschaffungs-, Vertriebs- und Logistikprozessen. PROZEUS stellt Leitfäden, Checklisten und Merkblätter zur Auswahl der richtigen eBusiness-Standards, den technischen Voraussetzungen und zur Auswahl von IT-Dienstleistern bereit.

Identifikationsstandards

Mithilfe standardisierter Identifikationsnummern kann jedes Produkt weltweit eindeutig und überschneidungsfrei bestimmt werden. EAN-Barcodes und EPC/RFID gehören zu den bekanntesten Nummernsystemen bei Konsumgütern. Umsetzung, Nutzen und Wirtschaftlichkeit zeigt PROZEUS in Praxisberichten und Handlungsempfehlungen.

Klassifikationsstandards

Produkte lassen sich über Klassifikationsstandards nicht nur identifizieren, sondern auch beschreiben. Hierfür wird das Produkt in Warengruppen und Untergruppen eingeordnet. Beispiele solcher Standards sind eCl@ss, GPC und Standardwarenklassifikation. Einen Überblick geben die Handlungsempfehlung Klassifikationsstandards, sowie Praxisberichte und Leitfäden.

Katalogaustauschformate

Elektronische Produktdaten können mit standardisierten Katalogaustauschformaten wie BMEcat oder der EANCOM-Nachricht PRICAT fehlerfrei an Lieferanten oder Kunden übertragen werden. Auch in dieser Rubrik bietet PROZEUS diverse Praxisberichte und Auswahlhilfen.

Transaktionsstandards

Geschäftliche Transaktionen wie Bestellungen, Lieferungen und Rechnungen können mithilfe von Transaktionsstandards elektronisch abgewickelt werden. Verbreitete Transaktionsstandards sind EANCOM, EDIFACT und GS1-XML. Anwendungsgebiete, Nutzen und Wirtschaftlichkeit können Sie in Praxisberichten und Handlungsempfehlungen nachlesen.

Prozessstandards

Prozessstandards wie Category Management geben den Rahmen für die Automatisierung komplexer Geschäftsprozesse. Sie definieren die Bedingungen, unter denen Prozesse wie Nachlieferungen oder Bestandsmanagement ablaufen, und welche Daten in jedem Arbeitsschritt mit wem ausgetauscht werden. PROZEUS bietet mit Praxisbeispielen konkrete Umsetzungshilfe.

Absender

Unternehmen

Name, Vorname

Funktion

Straße Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Fax

eMail

Das Porto
bezahlen
wir für Sie

**Institut der deutschen
Wirtschaft Köln Consult GmbH
PROZEUS – Prozesse
und Standards
Gustav-Heinemann-Ufer 84-88
50968 Köln**

40 00001 01658 7

Absender

Unternehmen

Name, Vorname

Funktion

Straße Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Fax

eMail

Das Porto
bezahlen
wir für Sie

**Institut der deutschen
Wirtschaft Köln Consult GmbH
PROZEUS – Prozesse
und Standards
Gustav-Heinemann-Ufer 84-88
50968 Köln**

40 00001 01658 7



Bestellkarte

Ich wünsche mir weitere Materialien zu

- eBusiness
- Identifikationsstandards
- Klassifikationsstandards
- Katalogaustauschformate
- Transaktionsstandards
- Prozessstandards

Bitte senden Sie mir ein kostenloses Infopaket zu

- Per eMail
- Per Post

Bitte melden Sie mich für den PROZEUS-eMail-Newsletter an

- Ja
- Nein

Ich wünsche mir weitere persönliche Beratung

- Ja
- Nein

Ich habe folgende Anmerkungen

Bitte geben Sie Ihre Kontaktdaten auf der Rückseite dieser Karte an.

Feedback

Hat Ihnen diese PROZEUS-Broschüre gefallen?
(Optik, Formulierungen, Aufbau etc.)

- sehr gut
- gut
- weniger gut
- schlecht

Begründung:

Konnte Ihnen diese PROZEUS-Broschüre bei Ihrer Fragestellung weiterhelfen?

- Ja, weil

- Nein, weil

Welche eBusiness-Prozesse und/oder -Standards setzen Sie bereits ein oder planen Sie in den nächsten 1-2 Jahren einzusetzen?

Im Einsatz:

Zukünftig geplant:

In welcher Unternehmensabteilung sind Sie tätig? (z.B. Logistik, EDV)

In welcher Branche ist Ihr Unternehmen tätig? (z.B. Metall, Nahrung, Möbel)

Wieviele Beschäftigte hat Ihr Unternehmen?

- 1-49
- 50-99
- 100-249
- 250-500
- über 500

Haben Sie Interesse, regelmäßig über PROZEUS informiert zu werden?

- Ja, bitte senden Sie mir den PROZEUS-Newsletter per eMail

- Nein

Erlauben Sie uns, Sie zu einem späteren Zeitpunkt nach Ihren eBusiness-Aktivitäten zu befragen?

- Ja, per eMail
- Ja, telefonisch
- Nein

Bitte geben Sie Ihre Kontaktdaten auf der Rückseite dieser Karte an.



GS1 Germany GmbH

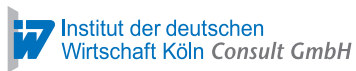
Maarweg 133
50825 Köln

Tel.: 0221 947 14-0

Fax: 0221 947 14-4 90

eMail: prozeus@gs1-germany.de

<http://www.gs1-germany.de>



Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Consult GmbH

Gustav-Heinemann-Ufer 84-88

50968 Köln

Tel.: 0221 49 81-834

Fax: 0221 49 81-856

eMail: prozeus@iwconsult.de

<http://www.iwconsult.de>

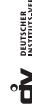
Herausgeber und
verantwortlich für den Inhalt:



EAN 9 783602 450220 Köln, Juni 2008

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über www.ddb.de abrufbar. ISBN 978-3-602-45022-0



Deutscher Instituts-Verlag GmbH, Gustav-Heinemann-Ufer 84-88, 50968 Köln
Tel.: 0221 49 81-452, Fax: 0221 49 81-445, eMail: div@iwkoeln.de, <http://www.divkoeln.de>

