



GS1 Solutions

## EDI/eCommerce

Einführung in den elektronischen Datenaustausch

2., vollständig überarbeitete Auflage

# Inhalt

Einführung	3
Das GS1-System: Umfassend und integrativ	3
Die gleiche Sprache sprechen: eBusiness-Standards einsetzen	4
Was ist ein Transaktionsstandard und wozu dient er?	5
Die Auswahl eines geeigneten Transaktionsstandards	6
Branchen und GS1-Transaktionsstandards	7
Nutzen und Wirtschaftlichkeit	8
eBusiness Projekte erfolgreich durchführen	10
Die GS1 Kommunikationsstandards	13
Keine Transaktion ohne Stammdaten	13
GDSN: Der Standardsetzer für Stammdatenpools	14
GEPIR: Die Infothek von GS1	16
Der elektronische Datenaustausch (EDI) – Bindeglied zwischen maschinenlesbarer Identifikation und Warenfluss	17
EPCglobal-Netzwerk: Das globale Netzwerk für hochkomplexe Daten	23
MobileCom: Ein Ausblick	26
Das EDI-Szenario	28
Die Nachrichten	30
Übertragungsarten	39
EDI-Software	47
10 Schritte zu EDI: Checkliste und Tipps für die Projektumsetzung	51
Weiterführende Informationsquellen	54
GS1 Solution Provider	56
Impressum	57

Vorschau

# Glossar

Auto-ID	Automatische Identifikation (z. B. von Artikeln, Paletten, ...)
CSA	Customer Specific Articles. Ein Basisartikel wird mit verschiedenen Optionen kundenspezifisch hergestellt (z. B. Möbel)-
EAN-13	siehe GTIN
EANCOM®	Ein in der Konsumgüterwirtschaft eingesetztes EDIFACT-Subset; es steht für detaillierte Einführungsbeschreibungen vereinfachter EDIFACT-Nachrichten.
ECR	Efficient Consumer Response; Initiative von Handel und Industrie mit dem Ziel, durch Optimierung dem Konsumenten ein Optimum an Qualität, Service und Produktvielfalt anzubieten.
EDI	Electronic Data Interchange (dt. = elektronischer Datenaustausch)
EDIFACT	Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Trade; ein branchenübergreifender internationaler Standard für das Format elektronischer Daten im Geschäftsverkehr.
EDIINT	Electronic Data Interchange-Internet Integration; Arbeitsgruppe der IETF.
EPC	Electronic Product Code. Nummer zur weltweit eindeutigen Identifikation beliebiger Objekte.
EPCIS	EPC-Information Service. Über Standardschnittstellen können Produktinformationen und Events über das Netzwerk zur Verfügung gestellt werden.
ERP-System	Enterprise Resource Planning System. Anwendersoftware zur Unterstützung der Ressourcenplanung eines gesamten Unternehmens (z. B. Warenwirtschaftssystem).
GDSN	Global Data Synchronisation Network. Weltweites Netzwerk zwischen Stammdatenpools.
GEPIR	Global EAN Party Information Repository. Elektronisches Nachschlagewerk zu den Adressstammdaten hinter einer GLN, GTIN oder NVE.
GPC	Global Product Classification. Klassifikation von Produkten.
GRAI	Global Returnable Asset Identifier. Identifikationsnummer einer Mehrwegtransportverpackung
GS1 DataBar	Neue Familie EAN-kompatibler linearer Strichcodes, die entweder weniger Druckfläche als ein EAN-Code benötigen oder mehr Informationen darstellen können.
GS1 DataMatrix	Zweidimensionale Matrixsymbolologie, die in der ISO-Version ECC 200 die GS1-Nummerierungsstrukturen unterstützt.
GS1 XML	Die XML-Standards von GS1 umfassen Nachrichtentypen für die verschiedensten Geschäftsprozesse.
GS1-128	Standard zur Darstellung von logistischen Grund- und Zusatzinformationen, zum Beispiel Menge, Charge.
GTIN (ehemals EAN)	Global Trade Item Number. Globale Artikelidentnummer. Sie bildet die Grundlage für den Einsatz der Scannertechnologie und erleichtert wesentlich die elektronische Kommunikation.
IETF	Internet Engineering Task Force. Offene internationale Gruppe, die die Standardisierung des Internets vorantreibt.
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
NVE/SSCC	Nummer der Versandeinheit/Serial Shipping Container Code. International abgestimmte, einheitliche und weltweit überschneidungsfreie 18-stellige Nummer. Sie dient als Kurzident in der Kommunikation (EDI) und zur Identifikation zum Beispiel mittels Scanning.
Semantik	Bedeutung von Zeichen(-ketten)
Syntax	Reihenfolge, Abfolge von Zeichen(-ketten)
VAN	Value Added Network. Clearingstelle für elektronische Daten, welche zusätzlich Beratung, Ausbildung und Know-How zum Handling von Daten zur Verfügung stellt.
WebEDI	WebEDI ermöglicht Unternehmen mit geringem Belegvolumen den Geschäftsdatenaustausch über das Internet.
XML	eXtensible Markup Language. Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten in Form von Textdateien.
XSD	XML-Schema-Definition; Datei, die eine auf XML-basierte Grammatik mit Syntax und Semantik definiert. Beispiel ist das Schema, das GS1 XML definiert.

# GS1 Germany:

## Ihr starker Partner für effiziente Geschäftsabläufe

Seit mehr als 30 Jahren übernimmt GS1 Germany eine aktive Rolle in der Standardisierung partnerschaftlicher Geschäftsprozesse sowie des Daten- und Warenaustausches. Für die deutsche Wirtschaft sind wir das Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum für unternehmensübergreifende Geschäftsabläufe. Unser Anspruch ist es, die gesamte Wertschöpfungskette konsequent zu optimieren.

Als Schrittmacher für Industrie und deren Kunden bieten wir Ihnen ein umfassendes Leistungsportfolio entlang der kompletten Supply Chain. Ein klarer Fokus liegt dabei auf der praktischen Hilfe bei der Implemen-

tionierung. Unser Angebot stützt sich auf die Kernkompetenzen von GS1 Germany in den Bereichen Auto-ID, EDI/eCommerce, Supply Chain Management sowie Category Management. Und nutzt gleichzeitig das weltumspannende Netzwerk der internationalen GS1-Organisation mit mehr als einer Million Mitgliedsunternehmen.

Unabhängig davon, in welcher Bran-

che Sie agieren oder wie die Geschäftsbeziehungen mit Ihren Partnern geartet sind – bei GS1 Germany profitieren Sie von langjährigem Praxis-Know-how und einem vielschichtigen Erfahrungspotenzial, das unsere Mitarbeiter gerne an Sie weitergeben. Um gemeinsam Ihre Prozesse zu optimieren – und Ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu stärken.

### GS1: Global Standards One.

International führende Organisation für die Entwicklung und Umsetzung weltweiter Standards mit dem Ziel, Logistik- und Nachfrageketten zu optimieren. Angeschlossen an GS1 mit Sitz in Brüssel sind über 100 nationale GS1-Organisationen, für Deutschland GS1 Germany.

# Vorwort

Immer mehr Unternehmen wollen Bestellungen, Lieferavis oder Rechnungen nicht mehr per Papier schicken, sondern in elektronischer Form kommunizieren. Durch diese Optimierung der Geschäftsprozesse können sie erhebliche Zeit- und Kostenersparnisse realisieren.

Der elektronische Datenaustausch (EDI) mit den Geschäftspartnern versetzt Unternehmen in die Lage, relevante Transaktionen schnell, sicher und nachvollziehbar durchzuführen. Eine Grundvoraussetzung für elektronischen Datenaustausch ist die Existenz eines einheitlichen Nachrichtenstandards. Die Vorteile von eBusiness kom-

men erst zum Tragen, wenn Sender und Empfänger die Daten in einem standardisierten Format austauschen. Denn nur dann ist eine automatische Weiterverarbeitung der Daten gewährleistet.

GS1 Germany hat seit Anfang der 80er-Jahre in Deutschland eine Vorreiterfunktion für EDI übernommen und zeichnet mitverantwortlich für die Entwicklung und Verbreitung der globalen Nachrichtenstandards EANCOM und GS1 XML. Über 100.000 EANCOM®- und GS1 XML-Anwender weltweit zeigen die hohe Akzeptanz im Markt.

Mit diesem Booklet sollen Entscheider, Planer und Umsetzer einen Einstieg in die GS1 Kommunikationsstandards erhalten. Dazu fasst dieses Booklet die Entwicklung der Theorie und deren Umsetzung in die Praxis der letzten Jahre zusammen.

## Entscheider

Die GS1 Kommunikationsstandards bieten Einsparungen von bis zu 75 % der bestehenden Kosten für die manuelle Belegverarbeitung. Die aktive globale Weiterentwicklung der Standards zusammen mit den Anwendern aus Industrie und Handel bietet Investitionssicherheit. Lesen Sie in Kapitel 1, wie das GS1-System Ihre Geschäftsprozesse unterstützt. Kapitel 2 zeigt, wie die Standards wirtschaftlich eingeführt werden können. Kapitel 3 gibt eine Hilfestellung bei der Durchführung eines Projektes zur Einführung der GS1 Kommunikationsstandards.

## Planer

Die GS1 Germany unterstützt Sie aktiv bei der Umsetzung eines eBusiness-Projektes. Branchenspezifische Umsetzungsempfehlungen und Praxisberichte aus KMUs helfen Ihnen, die für Sie relevanten Möglichkeiten umzusetzen. Lesen Sie in Kapitel 1, warum ein einheitlicher Standard eine Grundvoraussetzung für optimiertes eBusiness ist. Kapitel 3 gibt einen Leitfaden für die erfolgreiche Umsetzung eines eBusiness-Projektes, der in Kapitel 6 zu einer Checkliste zusammengefasst wird. In Kapitel 4 werden die GS1 Kommunikationsstandards vorgestellt.

## Umsetzer

Bei der Umsetzung eines EDI-Projektes ist neben der richtigen Software auch die Wahl des passenden Übertragungsverfahrens entscheidend. Grundlage der Übertragung sind die eigentlichen Nachrichten. Lesen Sie in Kapitel 4, welche GS1 Kommunikationsstandards für Ihre Umsetzung in Frage kommen. Kapitel 5 stellt die wichtigsten EDI-Nachrichten vor und vergleicht den Einsatz von klassischem EDI und WebEDI. In Kapitel 6 werden die 10 Schritte zu EDI vorgestellt. Die GS1 Solution Provider im Anhang unterstützen Sie professionell bei Umsetzung Ihres Projektes.

# 1 Einführung

## 1.1 Das GS1-System: Umfassend und integrativ

Das GS1-System ist ein modular aufgebauter „Werkzeugkasten“ zur Optimierung der Informations- und Warenflüsse zwischen Unternehmen. Herzstück des Systems sind die GS1-Identsysteme. Sie werden ergänzt durch Datenträger wie Barcodes oder EPC/RFID sowie durch Verfahren zum elektronischen Datenaustausch. Alle Werkzeuge des Systems sind miteinander kompatibel und lassen sich sukzessive zu einer umfassenden, integrativen Gesamtlösung für reibungslose und effiziente Geschäftsprozesse verbinden.

Dabei stellt GS1 nicht nur die Basiselemente wie Dateninhalt, Datenträger und Datenaustausch zur Verfügung. Zum Leistungsportfolio zählen darüber hinaus weitere Services, die ebenfalls auf den Basiselementen aufbauen. So sorgt etwa EDIINT AS2 für mehr Sicherheit beim EDI-Datenaustausch über das Internet. Immer mehr Kunden

profitieren außerdem von der Standardisierung im Bereich Klassifikation, Fälschungssicherheit und MobileCom.

Für eine nachhaltige Umsetzung in der Praxis erarbeitet GS1 branchenspezifische Empfehlungen für effiziente Geschäftsprozesse. Hier sind vor allem die kooperativen Lösungsansätze der Efficient Consumer Response (ECR)-Initiative hervorzuheben.

Das GS1-System entwickelt sich aufgrund neuer Technologien und Praxisanforderungen stetig weiter. Erhalten bleibt bei allen Neuerungen jedoch die Kompatibilität der einzelnen Standards untereinander und damit auch die Investitionssicherheit für den Anwender!

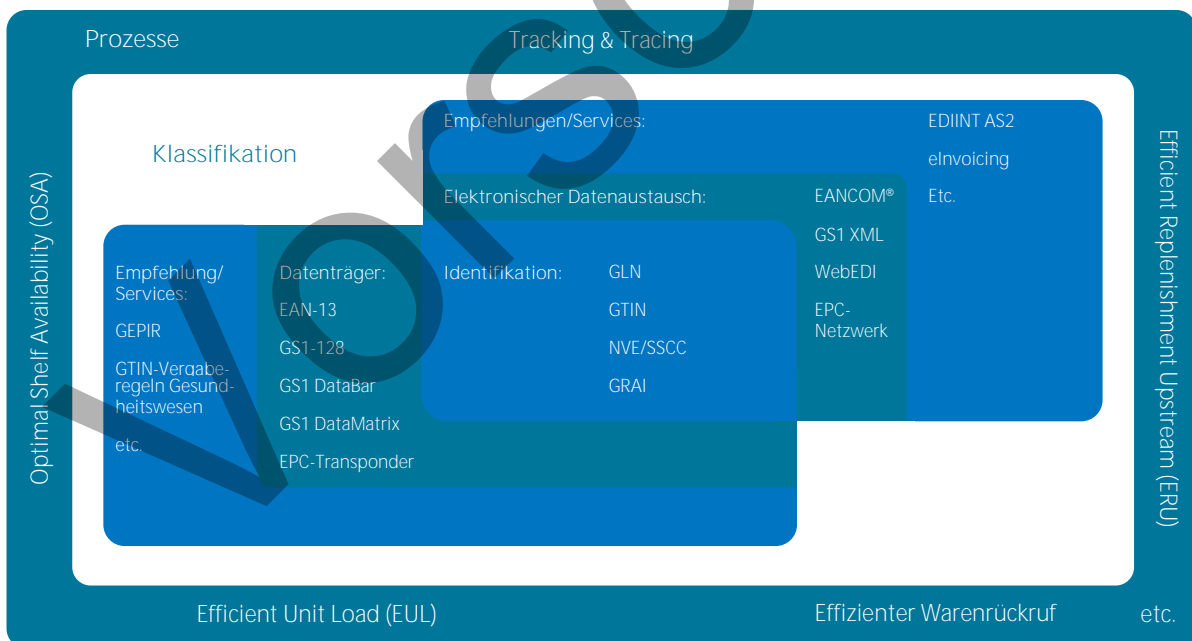


Abb. 1: Das GS1-System - umfassend und integrativ



## 1.2 Die gleiche Sprache sprechen: eBusiness-Standards einsetzen

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.

„[...] Wir sind überzeugt: Je mehr Teilnehmer die gemeinsame Sprache im elektronischen Datenaustausch sprechen, desto besser lassen sich Potenziale an den Schnittstellen der Wertschöpfungskette ausschöpfen. Zugleich werden die Geschäftsbeziehungen durch die EDI-Anbindung intensiver.“



Carsten Campe, Vertrieb/Sales, PSL GmbH

Identifikationsstandards  
Firmen und Produkte eindeutig kennzeichnen

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

Klassifikationsstandards  
Produkte einheitlich beschreiben

eCl@ss, ETIM, GPC, proficl@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

Abb. 2: Die wichtigsten eBusiness-Standards