



Germany



# EDI/eCommerce

Technologien im Überblick

GS1 Tech



# 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 Implementierung. 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 Branche Sie agieren oder wie die Geschäfts-

beziehungen 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 rund 120 nationale GS1-Organisationen, für Deutschland GS1 Germany.

# Warum elektronischer Datenaustausch?

Fast täglich werden Unternehmen von ihren Partnern aufgefordert, Bestellungen, Lieferavise oder Rechnungen nicht mehr per Fax bzw. Brief zu schicken, sondern in elektronischer Form zu kommunizieren.

Grund hierfür ist der Fortschritt der Informations- und Kommunikationstechnologie, der viele Unternehmen in die Lage versetzt, interne Geschäftsprozesse elektronisch abzubilden und Zeit- und Kostenersparnisse zu realisieren.

Eng damit verbunden ist der elektronische Datenaustausch mit den Geschäftspartnern, der den Anwender in die Lage versetzt, relevante Trans-

aktionen schnell, sicher und nachvollziehbar durchzuführen.

Leistungsfähige und zukunftssichere Kommunikationslösungen, die auf bewährten Standards aufbauen und unternehmensübergreifend Gültigkeit besitzen, sind hier gefordert.

Als Unterstützungshilfe für die Auswahl eines geeigneten Kommunikationskonzeptes hat GS1 Germany ein vereinfachtes Schichtenmodell der Kommunikation entwickelt. Auf jeder Schicht treten organisatorische und technische Fragen auf, deren Beantwortung die Wahl einer passenden Kommunikationslösung erheblich erleichtert.

## 1. Anwendungsebene

Hier ist festzulegen, welche Daten mit dem Partner ausgetauscht werden sollen. Verschiedenste Prozesse können zwischen den Partnern betroffen sein: Bestellungen, Rechnungen, etc.

## 2. Übertragungsverfahren

Hier ist abzustimmen, wie hoch das Datenvolumen ist, das ausgetauscht werden soll, und in welchen Zeitabständen (täglich, wöchentlich, monatlich) die Daten zu übertragen sind.

## 3. Übertragungsformat

Hier gilt es zu prüfen, ob Standardformate vorliegen, die innerhalb der Branche des Unternehmens und darüber hinaus bereits etabliert sind und in der Praxis eingesetzt werden.

## 4. Übertragungsnetz

Hier sind vor allem Fragen zu beantworten, die sich auf die zu übertragenden Datenmengen beziehen und Themen wie Datensicherheit und Übertragungskosten betreffen.

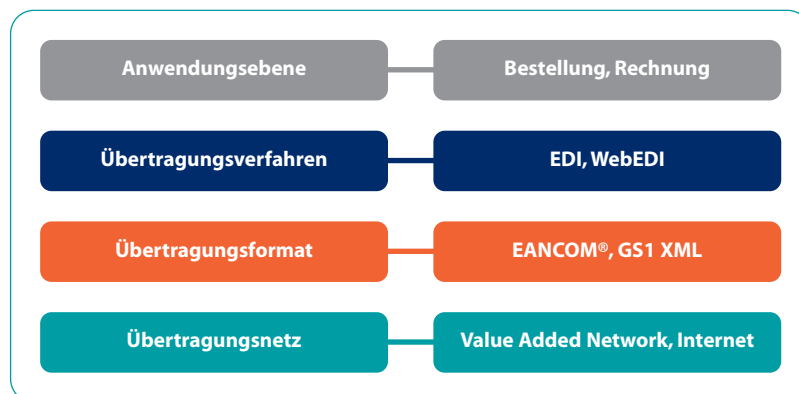


Abb.: Schichtenmodell der elektronischen Kommunikation

# Die Übertragungsverfahren

## EDI

EDI (Electronic Data Interchange) ist überall dort das ideale Kommunikationsverfahren, wo auf Basis langfristiger Geschäftsbeziehungen regelmäßig Daten mittleren bis hohen Volumens ausgetauscht werden.

Mit EDI können Geschäftspartner die automatische Weiterverarbeitung von elektronischen Geschäftsnachrichten ohne Medienbrüche und unabhängig von den intern verwendeten Hard- und Softwaresystemen realisieren.

Erfahrungen aus mehr als 20 Jahren EDI in der Praxis belegen, dass die erfolgreiche Einführung von EDI zu über 80 Prozent von der Analyse und entsprechenden Neuorganisation der gegenwärtigen Geschäftsabläufe des eigenen Unternehmens abhängt. Den weitaus geringeren Aufwand beansprucht die Implementierung der erforderlichen Hard- und Software für EDI.

## Die Datendrehscheibe

Der EDI-Konverter ist der Dreh- und Angelpunkt innerhalb eines EDI-Systems. Die Software kann je nach Ausstattungsmerkmalen zusätzlich

zur Konvertierung (Übersetzung) u. a. auch den Datenversand sowie die gesetzlich vorgeschriebene Archivierung der Nachrichten übernehmen.

Die Erzeugung und Verarbeitung von EDI-Nachrichten erfolgt dabei grundsätzlich in drei Schritten:

- 1) Die Daten (z. B. für eine Bestellung) werden aus dem internen Warenwirtschaftssystem in eine EDI-Standardnachricht konvertiert.
- 2) Die Nachricht wird anschließend elektronisch über private Netzwerkanbieter oder das Internet an den Geschäftspartner übermittelt.
- 3) Nach Empfang wandelt dieser die Standardnachricht in sein eigenes Inhouse-Format um, das er für seine Warenwirtschaft verwendet.

EDI bietet erst dann entscheidende Kostenvorteile, wenn die beteiligten Geschäftspartner eine gemeinsame Sprache für den Austausch von elektronischen Nachrichten einsetzen.

Mit EANCOM® und den GS1 XML-Standards bietet GS1 zwei Kommunikationsstandards an, die Anwender leicht verstehen und in der Praxis einsetzen können.

## Die Vorteile von EDI

### >> **Kosten senken:**

Aufwendiges manuelles Papierhandling wird erheblich reduziert. Dies führt zu Einsparungen bei Verwaltungs- und Personalkosten.

### >> **Prozesse beschleunigen:**

Die Verkürzung der Bearbeitungszeiten vom Auftrag bis zur Lieferung und Bezahlung reduziert Lagerbestände und erhöht die Liquidität.

### >> **Sicherheit erhöhen:**

Werden Daten direkt elektronisch übermittelt, können redundante Dateneingaben und kostenträchtige Fehler vermieden werden.

### >> **Kundenbindung verstärken:**

Die EDI-Fähigkeit eines Lieferanten erhöht dessen Bewertung und fördert den Ausbau der strategischen Wettbewerbsfähigkeit.

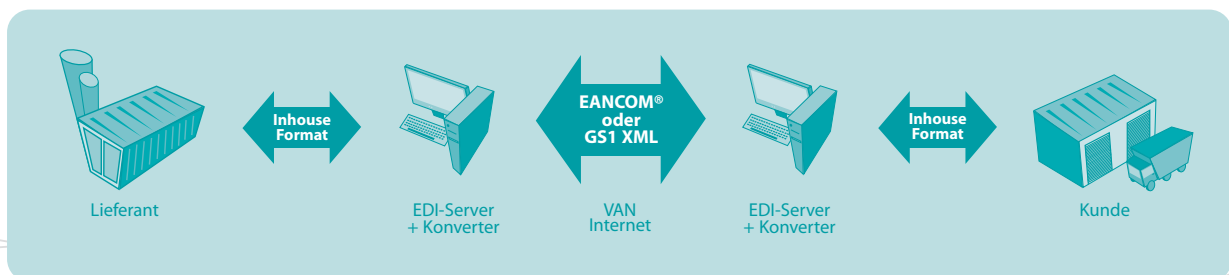


Abb.: EDI in der Praxis

## WebEDI

WebEDI bietet sich an, um kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit nur geringem Belegvolumen an den elektronischen Geschäftsdatenaustausch anzubinden. Dabei werden den KMU von einem WebEDI-Anbieter über das Internet (World Wide Web) „elektronische Formulare“ zur Verfügung gestellt.

Bei diesem Verfahren wählt sich z. B. ein kleiner Lieferant auf den Server seines Handelskunden ein. Dort kann er Bestellungen, die vom Händler für ihn vorliegen, einsehen und auf seinem Bildschirm bearbeiten. Nach der manuellen Bearbeitung kann er per Knopfdruck Lieferavis und Rechnungen an das Handelsunternehmen zurücksenden.

Der Einsatz von WebEDI erfordert bei den KMU nur geringe Investitionen in Hard- und Software und verlangt keinerlei EDI-Kenntnisse. So reicht die Installation eines handelsüblichen PCs inklusive Internetzugang für den Einsatz von WebEDI auf Seite des KMU völlig aus.

### Vorsicht: Medienbruch

Diesen Vorteilen steht allerdings im Vergleich zu klassischen EDI-Lösungen

EDI		WebEDI	
Maschine-Maschine	Kommunikation	Mensch-Maschine	
groß – mittel	Datenvolumen	gering	
PC + Konverter	Technik	PC + Browser	
EANCOM® oder GS1 XML	Übertragungsformat	GS1 Germany WebEDI Empfehlung	
VAN oder Internet	Übertragungsnetz	Internet	

Abb.: Vergleich EDI und WebEDI

ein Mehr an manuellem Aufwand gegenüber. In der Regel erfolgt beim WebEDI-Nutzer keine organisatorische oder technische Integration der Daten in das interne Warenwirtschaftssystem, sofern dieser nicht die Daten per ASCII-Datei vom Server des Handelsunternehmens herunterlädt. Meist werden die empfangenen Daten ausgedruckt und manuell weiterverarbeitet.

GS1 hat in Zusammenarbeit mit Experten aus Handel und Industrie die GS1 Germany WebEDI-Empfehlungen entwickelt. Auf Basis von EANCOM® wurden Datenprofile, Formulare und ASCII-Schnittstellen für die Geschäftsprozesse Bestellung, Lieferavis, Wareneingangsmeldung und Rechnung erstellt.

Aktuell liegen folgende WebEDI-Empfehlungen von GS1 Germany vor:

- >> Anbindung von Lieferanten an Handelsunternehmen
- >> Anbindung von Fachhändlern an Industrieunternehmen

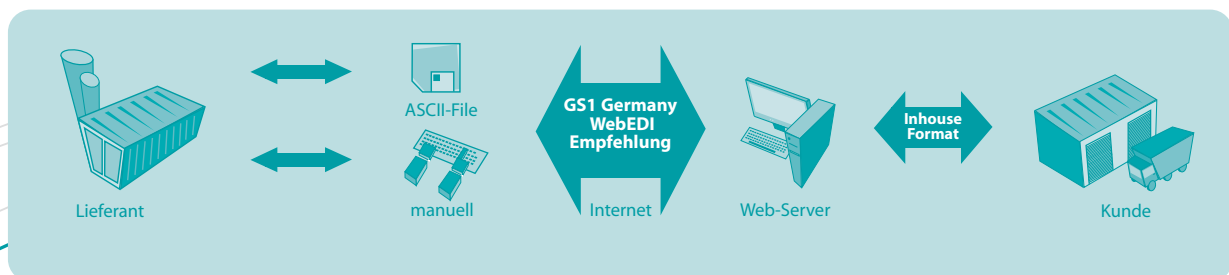


Abb.: WebEDI in der Praxis

# Die Standardformate für EDI:

## EANCOM®

EDI kann nur dann Kosten senken, wenn die beteiligten Geschäftspartner eine (Standard-) Sprache für den Datenaustausch einsetzen.

Mit UN/EDIFACT (United Nations Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) haben die Vereinten Nationen Ende der achtziger Jahre einen globalen und branchenübergreifenden Standard geschaffen, der aktuell ca. 200 definierte Nachrichtentypen umfasst und von über 300.000 Unternehmen eingesetzt wird.

EDIFACT-Nachrichten sind jedoch mit Funktionalitäten für verschiedenste Anwendungsszenarien überladen und daher für manchen Anwender schwer zu implementieren.

Das bedeutendste und weltweit am häufigsten verwendete Subset heißt EANCOM® (EAN+Communication) und steht für detaillierte Beschreibungen vereinfachter EDIFACT-Nachrichten, die Anwender leicht implementieren können.

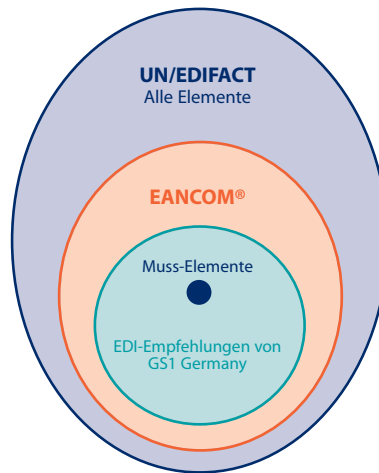


Abb.: Vergleich EDIFACT und EANCOM®

Die aktuelle Version EANCOM® 2002 umfasst 46 verschiedene Nachrichtentypen, die weltweit von mehr als 70.000 Unternehmen unterschiedlichster Wirtschaftsbereiche genutzt werden. Von der einfachen Bestellung über diverse Finanz- und Logistiknachrichten werden alle gängigen Geschäftsprozesse unterstützt.

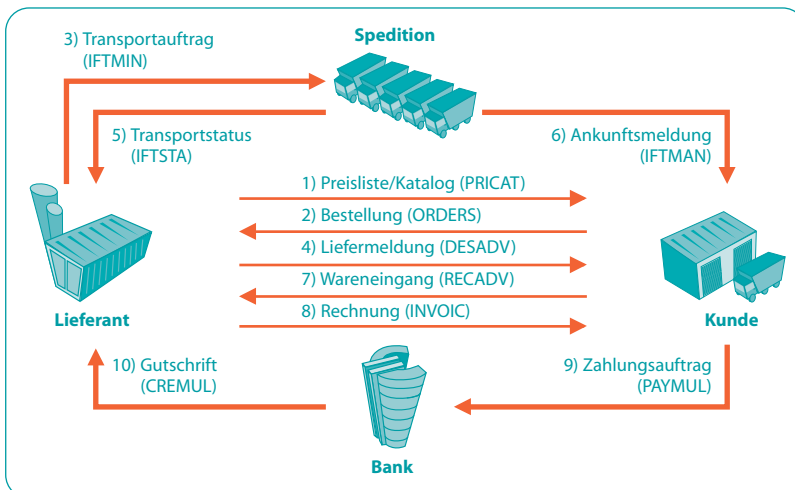
## GLN, GTIN und NVE sind Pflicht

In EANCOM®-Nachrichten wird jedes Produkt durch eine eindeutige globale Artikelidentnummer (GTIN = Global Trade Item Number, ehemals EAN), jeder Partner durch eine eindeutige globale Lokationsnummer (GLN, ehemals ILN) und jedes Packstück durch eine eindeutige Nummer der Versandeinheit (NVE) identifiziert.

Setzt ein Anwender auf die EANCOM®-Beschreibungen, vereinfacht er die EDI-Nachrichten erheblich und reduziert gleichzeitig die Übertragungs- und Verarbeitungskosten in der Kommunikation mit den Partnern.

Mit Hilfe der EDI-Empfehlungen von GS1 Germany zur Anwendung von EANCOM® hat sich dieser Standard inzwischen bei über 7500 Unternehmen in Deutschland als das führende EDI-Format für den elektronischen Geschäftsdatenaustausch etabliert.

Abb.: Kreislauf der elektronischen EANCOM®-Nachrichten



### GS1 XML

Die GS1 XML-Standards bestehen aus einem Set elektronischer Geschäftsnachrichten, mit denen Unternehmen unabhängig von den verwendeten internen Soft- und Hardwaresystemen Informationen schnell, präzise und effizient austauschen können.

Die bis dato mehr als 60 unterschiedlichen Empfehlungen umfassen weltweit abgestimmte Nachrichtentypen für zahlreiche Geschäftsprozesse. Die GS1 XML-Standards unterstützen – u. a. auf Basis der klassischen Nachrichtenarten Bestellung, Lieferavis und Rechnung – Prozesse entlang der gesamten Supply Chain.

GS1 XML wird mit Priorität für neue Branchen und die Abbildung neuer Geschäftsprozesse verwendet. Transport und Logistik sowie eGovernment mit dem Fokus auf den elektronischen Einkauf sind in Ergänzung zu den traditionellen Kernbereichen die wichtigsten Sektoren. Damit ergänzen die GS1 XML-Standards den EDI-Standard EANCOM® vor allem in jenen Anwendungsbereichen, in denen schnelle Reaktionszeiten sowie eine hohe Interaktivität im Vordergrund stehen.

### Neue Prozesse

Beispielsweise basiert das Global Data Synchronisation Network (GDSN), das den Unternehmen der Konsumgüterwirtschaft einen vereinfachten Umgang mit Artikelstammdaten über weltweit nur einen Zugangspunkt ermöglicht, vollständig auf den GS1 XML-Standards.

### Neue Sektoren

Auch die Unternehmen der Vorstufenindustrie (Verpackungen, Rohstoffe, etc.) setzen beim Datenaustausch mit den Lebensmittelherstellern voll auf GS1 XML.

Die GS1 XML-Standards werden derzeit bereits von über 8.000 Unternehmen in der Praxis eingesetzt. Für eine abgesicherte Anwendung ist es wichtig, die Standards mit den XML-Empfehlungen von UN/CEFACT (United

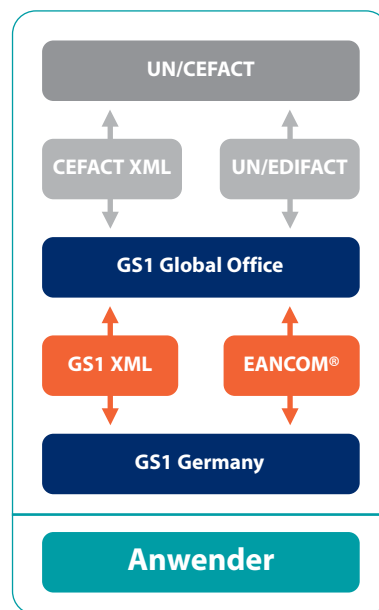


Abb.: Standardisierungsprozess für GS1 XML und EANCOM®

Nation Center for Trade Facilitation and Electronic Business) abzustimmen und mit anderen Branchen zu harmonisieren.

Damit wird hinsichtlich GS1 XML ein ähnlich effizientes Zusammenspiel wie bei UN/EDIFACT und dem Subset EANCOM® garantiert.

### Die Vorteile von GS1 XML

- >> Integrierter Bestandteil der GS1 Standards für die Supply Chain.
- >> Voll kompatibel mit den XML-Entwicklungen von UN/CEFACT.
- >> Geeignet für Unternehmen aus vielen unterschiedlichen Branchen.
- >> Weiterentwicklung durch Anforderungen der User aus der Praxis in einem geregelten und transparenten Prozess.
- >> Zentraler und lokaler Support vor Ort in über 100 Ländern.
- >> Nutzung des langjährig gewonnenen Wissens von EANCOM®.

# Übertragungsnetze

## Der Draht zum Partner

Für die Übermittlung von EDI-Nachrichten stehen dem Anwender grundsätzlich zwei Formen der Übertragung zur Verfügung. Entweder wird die Kommunikation mit dem Partner über eine direkte Verbindung (Point-to-Point) oder mit Hilfe eines Mailbox-Systems (Store-and-forward) durchgeführt.

### Store-and-Forward

Bei der Store-and-Forward-Übertragung werden die Daten erst an einem zentralen Punkt zwischengespeichert und anschließend zu einem bestimmten Zeitpunkt an den Empfänger gesendet bzw. von diesem abgezogen. Die Nutzung sogenannter Value Added Networks (VANs) ist die am weitesten verbreitete Form, EDI-Nachrichten an Partner zu übermitteln. Jedem Partner wird dabei eine spezifische Mailbox-Adresse im VAN zugewiesen.

Sender und Empfänger benötigen keine ständige Netzverbindung, sondern wählen sich nur bei Bedarf ein, um Dateien zu versenden oder abzuholen. Daher eignet sich das Store-and-Forward-Konzept besonders für Datenübertragungen mit mittleren bis hohen Datenvolumen.

### Point-to-Point

Bei der Punkt-zu-Punkt-Übertragung besteht eine direkte Verbindung zwischen den beteiligten EDI-Partnern. Der Aufbau einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung setzt immer die Verfügbarkeit des Kommunikationssystems des Partners voraus.

Je nach gewählter Bandbreite gewährleistet diese Verbindungsform einen zügigen und zeitgerechten Austausch großer Datenmengen. Sie eignet sich

zugleich für die Abwicklung von hohen Datentransferraten.

### Internet

Über Internet können EDI-Nachrichten u. a. direkt per FTP (File Transfer Protocol) oder im Mailboxsystem per SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – also E-Mail – ausgetauscht werden.

Die Nutzung des Internet ist im Vergleich zu den privaten Netzen äußerst preiswert. In der Vergangenheit bestanden jedoch Nachteile in der mangelnden Datensicherheit und der teilweise geringen Bandbreite für die Übertragung.

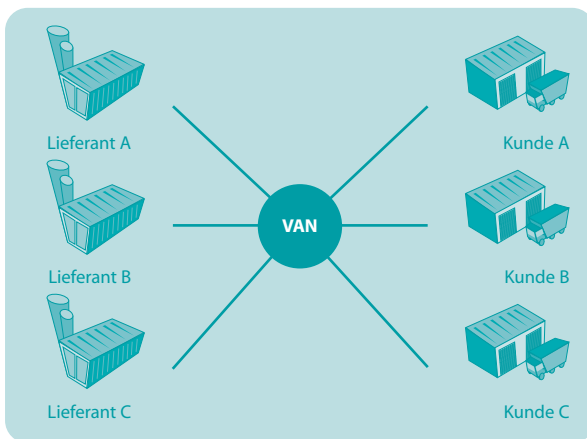


Abb.: Datenaustausch mit Mailboxsystem

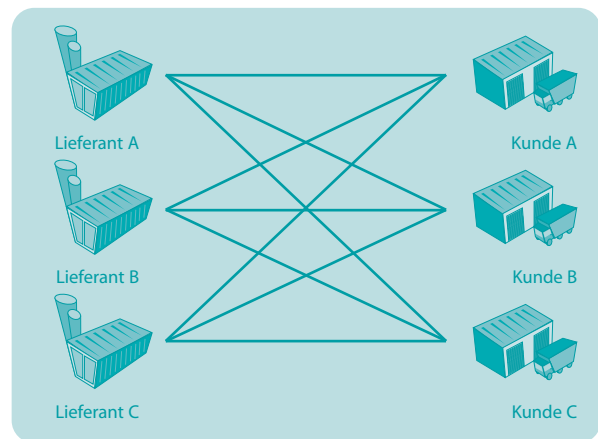


Abb.: Datenaustausch mit direkter Verbindung

## Der sichere Briefumschlag für das Internet

Mit EDIINT AS2 (Electronic Data Interchange Internet Integration – Applicability Statement 2) wurde erstmalig ein Kommunikationsprotokoll definiert, das einen sicheren und nachvollziehbaren EDI-Datenaustausch über das Internet ermöglicht.

Mit EDIINT AS2 können elektronische Nachrichten wie Bestellungen, Lieferavis und Rechnungen unabhängig von ihrer Syntax (EANCOM®, GS1 XML, ASCII, etc.) über das Internet versendet werden. Dabei bildet AS2 einen sicheren Umschlag für die EDI-Nachrichten, die auf Basis des Hypertext Transfer Protocols (HTTP) übertragen werden.

Die Sicherheit der Informationen wird durch die Nutzung von Signatur- und Verschlüsselungstechniken gewährleistet, die jegliche Veränderungen an einem Datenpaket identifizieren und verhindern, dass die übertragenen Daten manipuliert werden. Zusätzlich kann die Identität der Partner zu jeder Zeit überprüft und sichergestellt werden. Die Sicherheitsanforderungen werden dadurch wie beim

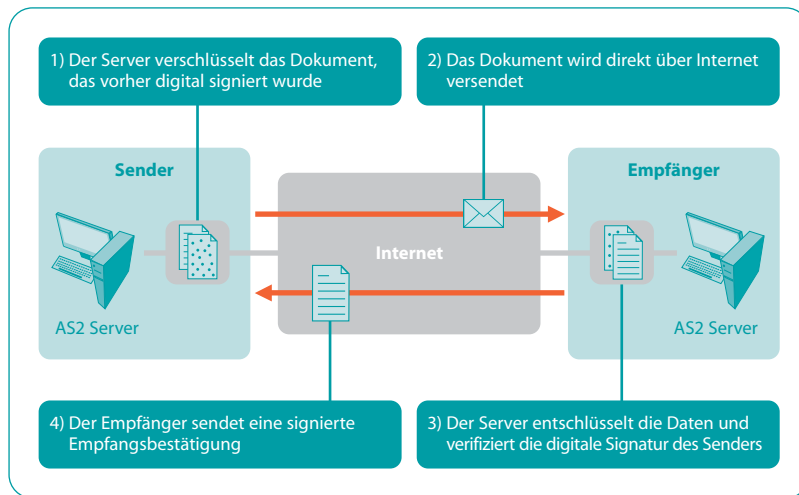


Abb.: Prozessablauf bei Nutzung von EDIINT AS2

Einsatz herkömmlicher Breitbandnetze erfüllt.

Ein wesentlicher Vorteil bei Nutzung von AS2 ist die Einsparung der Gebühren für klassische Mehrwertdienste, die insbesondere bei der Übertragung von großvolumigen Dateien und bei Wechseln zwischen den Netzen verschiedener Anbieter anfallen.

Diese Einsparungen lassen sich vor allem dann realisieren, wenn die Partner sich auf gemeinsame Einstellungen von bestimmten Parameterwerten,

u. a. zur Verschlüsselung, digitaler Signatur und Adressierung innerhalb des AS2-Protokolls einigen können.

GS1 Germany bietet mit seiner Umsetzungshilfe zu EDIINT AS2, die in Zusammenarbeit mit Unternehmen aus der Praxis und den europäischen Schwesterorganisationen erarbeitet wurde, die geeignete Basis für die praktische Implementierung. Die Umsetzungshilfe beschreibt die grundlegenden AS2-Eigenschaften und stellt den Anwendern ein harmonisiertes AS2-Profil zur Verfügung.

# Nutzen Sie die Chance und starten Sie jetzt!

Laut regelmäßiger Umfragen innerhalb der GS1-Gemeinschaft steigt der Einsatz von von EANCOM®, GS1 XML und WebEDI in den mehr als 100 Mitgliedsländern stetig an. So erhöhte sich allein die Zahl der GS1 XML-Anwender seit dem Jahr 2004 um jährlich mehr als 20% auf aktuell geschätzte 8.000 Unternehmen weltweit. Gleichzeitig wächst auch die Anzahl der EANCOM®-User um jährlich 10% auf derzeit mehr als 70.000 Firmen. Diese Fakten belegen, dass EDI auch nach über 20 Jahren Einsatz in der weltweiten Unternehmenspraxis keinesfalls ein Auslaufmodell ist.

Auch für die Zukunft ist mit einem weiteren kräftigen Anstieg der weltweiten EDI-Transaktionen zu rechnen.

GS1 Germany bietet allen Unternehmen mit EANCOM®, GS1 XML und WebEDI ein integriertes Lösungspaket für die unterschiedlichen Formen der elektronischen Kommunikation. Damit

besteht die Chance, weitere Partner elektronisch anzubinden, die bislang Investitionen in EDI gescheut haben.

Anwenderfreundliche EDI-Systeme basierend auf neuester Hard- und Software bieten dazu einfachere und günstigere Nutzungsmöglichkeiten als noch vor wenigen Jahren.

#### **Wir unterstützen Sie aktiv:**

- >> Telefonische Beratung hinsichtlich des Einsatzes von EDIFACT, EANCOM®, GS1 XML, EDI und WebEDI.
- >> Regelmäßige Seminare zum Themenbereich EDI/eCommerce.
- >> Prüfung und Zertifizierung von EDI-Nachrichten.
- >> Erstellung von branchenspezifischen EANCOM®- und GS1 XML-Anwendungsempfehlungen.
- >> Individuelle Beratungsdienstleistungen bei Ihnen vor Ort.

# WebEDI Daten-Clearing EDI-Outsourcing Signatur-Center *cctop...*

das b2b-EDI-Portal  
für Lieferanten,  
Logistikdienstleister  
und Händler



[www.stratedi.de](http://www.stratedi.de) - [www.cctop.de](http://www.cctop.de) - [www.signatur-center.de](http://www.signatur-center.de) - [www.cr4all.de](http://www.cr4all.de)

stratEDI GmbH - Lusebrink 9 - 58285 Gevelsberg - 02332 666000 - [info@stratedi.de](mailto:info@stratedi.de)

# Was können wir für Sie tun?

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Erfordert ein konkreter Bedarf schnelles Handeln – oder möchten Sie sich einfach unverbindlich über Themen aus unserem Portfolio informieren? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Wir freuen uns auf ein persönliches Gespräch mit Ihnen:

**T +49 (0)221 9 47 14-0**

**info@gs1-germany.de**



Global Standards – Connecting Business

**GS1 Germany GmbH**

Maarweg 133  
50825 Köln

T +49 (0)221 9 47 14-0

F +49 (0)221 9 47 14-990

info@gs1-germany.de

[www.gs1-germany.de](http://www.gs1-germany.de)