



Switzerland



Standardisation 

Collaboration 

Information 

Learning 

Support 

Events 

Network 

## EDI Electronic Data Interchange

Übersicht zum Elektronischen Datenaustausch



Excellence in  
Process Management  
[www.gs1.ch](http://www.gs1.ch)



7 612345 000329 >



# Das GS1 System

## Grundsätzliches zum GS1 System

Das GS1 System (ehemals EAN.UCC System) wurde über drei Jahrzehnte sehr erfolgreich in zahlreichen Branchen eingeführt. Der Name GS1 steht für One Global System, One Global Solution und One Global Standard.

GS1 ist die international führende Not for Profit Organisation für die Entwicklung und Umsetzung weltweiter Standards mit dem Ziel, Logistik und Versorgungsketten zu optimieren.

Angeschlossen an GS1 mit Sitz in Brüssel sind über 100 Länderorganisationen, für die Schweiz und Liechtenstein ist dies GS1 Schweiz. Das GS1 System wird heute in 145 Ländern von über 1.3 Millionen Mitgliedsunternehmungen genutzt.

Das GS1 System basiert auf folgendem, einfachen Grundsatz: Eine weltweit eindeutige, überschneidungsfreie Referenz ersetzt in der elektronischen Datenkommunikation und in der Identifikation die kostspielige Übertragung von Adressen, Artikelbeschreibungen oder sonstigen Detailinformationen mit dem Ziel automatisierte Daten- und Warenverarbeitung zu ermöglichen. Die Referenz selbst ermöglicht den Zugriff auf die jeweiligen Informationen, die bei den Liefer-, Dienstleister- und Empfängerbetrieben in Datenbanken abgespeichert sind.

## Grundsätzliches zu GS1 Schweiz

GS1 Schweiz ist das Kompetenzzentrum der Wirtschaft zur Förderung effizienter Standards, Logistik, Prozessen, Methoden und Kooperationen. GS1 Schweiz fördert deren Anwendung durch internationale Mitwirkung, Adaption auf Schweizer Verhältnisse, Konsens- und Commitmentförderung, Information, Dokumentation, Promotion, Bildung, Beratung und Erfolgsmessung.

## GS1 Identifikationsnummern im Überblick

Basis des GS1 Identifikationssystems ist die **GS1 Basisnummer (Global Company Prefix - GCP)**. Alle weiteren Zuteilungen von Identifikationsnummern im GS1 System beruhen auf dieser GS1 Basisnummer.

**Die Global Trade Item Number (GTIN)** ist die eindeutige, weltweit überschneidungsfreie Identifikation von Artikeln (Verbraucher- und Handelseinheiten).

Diese Identifikationsnummern werden (z.B. zur automatischen Verarbeitung) in **Strichcodesymbologien** dargestellt (zum Beispiel EAN-13, GS1-128).

**Die Global Location Number (GLN)** ist die eindeutige, weltweit überschneidungsfreie Identifikation aller Unternehmen, Betriebe und Betriebsstellen.

**Aus dem Inhalt**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Aktivitätenliste EDI-Einführung</b>	<b>12</b>
			5.1	Projektstart	12
<b>2</b>	<b>Warum elektronischer Datenaustausch?</b>	<b>5</b>	5.2	Analyse	12
2.1	Bedeutung von EDI	5	5.3	Konzept	12
2.2	Die EDI-Umsetzungsinitiative	5	5.4	Entscheid	12
2.3	Zusammenhang von Waren- und Informationsfluss	6	5.5	Realisierung	12
			5.6	Testphase	12
			5.7	Projekt-Abschluss	12
<b>3</b>	<b>Wie funktioniert EDI?</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>Schulung und Unterstützung</b>	<b>13</b>
3.1	Anwendungsebene	7			
3.2	Übertragungsverfahren	7	<b>7</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>14</b>
3.2.1	Klassisches EDI	7			
3.2.2	Web EDI	8			
3.3	Übertragungsformat	8			
3.3.1	EDIFACT Datenformat	8			
3.3.2	XML	9			
3.3.3	Weitere Formate	10			
3.4	Übertragungsnetz	10			
3.4.1	Netzwerkdienste – Möglichkeiten zur Datenübertragung	10			
3.4.2	Informatik Infrastruktur	10			
3.4.3	EDI Dienstleister	10			
3.5	Übertragungsprotokolle	10			
<b>4</b>	<b>Einführung von EDI – Betriebswirtschaftlich sinnvoll</b>	<b>11</b>			
4.1	Eigene Prozesse optimieren	11			
4.1.1	für den Lieferanten:	11			
4.1.2	für den Retailer:	11			
4.2	Strategischer Nutzen	11			
4.3	Operationeller Nutzen	11			
4.4	Kostenreduktion	11			
4.4.1	Verminderung	11			
4.4.2	Erhöhung	11			
4.5	Kundenbindung	11			
4.6	Marketing	11			



# 1 Einleitung

Im Verlaufe der Zeit haben sich die Rolle und die Auswirkungen der Informatik gewandelt. In der heutigen Zeit stellt die Informatik eine Informationsquelle für alle Managementebenen dar. Insbesondere die Geschäftsleitung wird durch konzentrierte und konsolidierte Informationen immer besser im Erreichen der Ziele unterstützt.

EDI (Electronic Data Interchange) ist der Austausch strukturierter Daten über die Firmengrenzen hinweg und gewinnt gerade in dieser Beziehung neuen Aufwind. EDI wird damit zur Managementaufgabe und erhält eine strategische Bedeutung. Die Fähigkeit einer Firma, sich leicht auf Veränderungen des Marktes einzustellen, kann an ihrer Bereitschaft, auf die EDI Herausforderung zu antworten, gemessen werden.

Der Austausch von Waren im Handel sowie finanzielle Transaktionen haben auch einen entsprechenden Austausch von Informationen zur Folge. In der Regel werden diese Informationen auf Papier übermittelt. Die rasante Entwicklung von Informationstechnologien ermöglicht es aber auch, den Geschäftspartnern Informationen schneller und effizienter zur Verfügung zu stellen. Informationen sind nicht mehr ein Nebenprodukt von Geschäftsfällen; im Gegenteil, der Informationsfluss ist zu einer Hauptkomponente eines jeden Geschäftes geworden.

GS1 bietet mit seinem weltweiten GS1 System die Grundlage zu Electronic Commerce (eCom). Diese Standards decken folgende Bedürfnisse ab:

- > Identifikation von Produkten und Dienstleistungen (GTIN-8, GTIN-13, GTIN-14, GSRN,...)
- > Identifikation von logistischen Einheiten (SSCC)
- > Identifikation von Adressen (GLN)
- > Elektronischer Datenaustausch (UN/EDIFACT, EANCOM, Ideal Message)

„EDI ist der elektronische Austausch von strukturierten Daten zwischen Computeranwendungen in einem standardisierten und maschinenlesbaren Format ohne manuelle Intervention.“



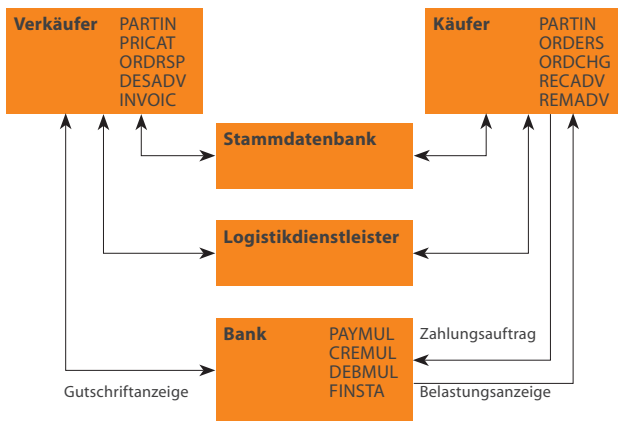
# 2 Warum elektronischer Datenaustausch?

## 2.1 Bedeutung von EDI

Ein ganzheitlich und konsequent eingeführtes EDI-System generiert einen bedeutenden Nutzen in der gesamten Unternehmens-Logistik. Der Umfang dieses Nutzens hängt allerdings von der Geschäftsart und der Organisation ab.

**Partnerschaftlicher Profit:** Eine EDI-Einführung bringt sowohl für den Lieferanten als auch für den Kunden grosse Vorteile. Mit EDI können Sie nicht nur die Verarbeitung von Bestellverfahren und Rechnungsstellung automatisieren und dadurch die Effizienz der eigenen Organisation verbessern, sondern auch die Geschäftsbeziehungen zu Partnerfirmen (Lieferant, Handel, Transport, Banken etc.) vereinfachen und intensivieren. Dadurch erhöhen Sie Ihren Geschäftspartnern gegenüber die Dienstleistungsqualität und die Kompetenz.

### Waren- und Informationsfluss



Erfahrungen aus der Automobil- und Elektronik-Industrie, aber auch grosser Handelsketten haben gezeigt, dass durch die Einführung von EDI substantielle Einsparungen erwirtschaftet werden.

## 2.2 Die EDI-Umsetzungsinitiative

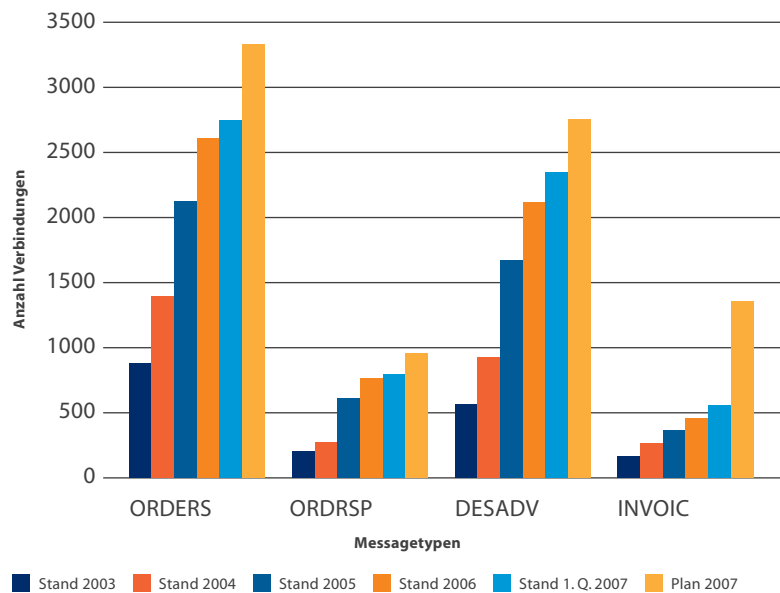
Das wachsende Interesse am elektronischen Datenaustausch hat GS1 Schweiz in Abstimmung mit seinen Mitgliedern bewogen, die Verbreitung von EDI aktiv zu fördern.

Im Rahmen der EDI Initiative haben sich namhafte Firmen durch die Unterzeichnung der EDI Erklärung dazu verpflichtet aktive Unterstützungsarbeit zu leisten. Man hat sich zum Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2010 über 4000 Unternehmen EDI betreiben.

Die EDI-Umsetzungsinitiative zeigt zunehmend Wirkung. Nebst Firmen aus der Konsumgüterindustrie und dem Detailhandel werden in Zukunft auch weitere Branchen in der EDI Community vertreten sein.



### EDI in der Schweiz



**ORDERS = Bestellung**  
**ORDRSP = Bestellantwort**  
**DESADV = Lieferavis**  
**INVOIC = Rechnung**

Die oben stehende Grafik zeigt anhand der Verbreitung der wichtigsten EDI Messages die zunehmende Bedeutung des elektronischen Datenaustausches.

Viele Lieferanten arbeiten dabei vorerst mit WEB-EDI. Nach den ersten Erfahrungen steigt in der Regel das Bedürfnis nach dem Austausch weiterer EDI-Meldungen. Diese sollen



dann direkt aus dem ERP heraus versendet werden können. Deshalb wird mittelfristig der Anteil der Web EDI-Benutzer zugunsten klassischer EDI-Lösungen zurückgehen.

#### **EDI reduziert**

- > die Wiedererfassung von Daten
- > die Fehlerrate durch Mehrfacherfassung
- > den Papierberg
- > postalische Verzögerungen
- > Verwaltungskosten

#### **EDI fördert**

- > Die Produktivität
- > Die Wettbewerbsfähigkeit
- > Die Rentabilität

#### **EDI ermöglicht**

- > einen schnellen und zuverlässigen Informationsfluss
- > die Optimierung der Geschäftsprozesse
- > „Just in time“ Lieferungen
- > einen schnellen und erweiterten Kundenservice

### **2.3 Zusammenhang von Waren- und Informationsfluss**

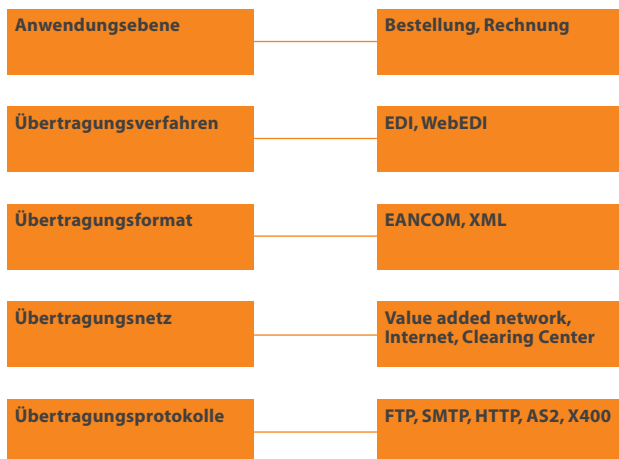
EDI ist die Verknüpfung von Waren- und Informationsfluss. Damit EDI funktioniert, müssen in erster Linie Konsumenteneinheiten, Handelseinheiten und logistische Einheiten mit dem GS1 Identifikationssystem ausgezeichnet werden. GTIN (Global Trade Item Number) für Verbraucher- und Handelseinheiten; SSCC (Serial Shipping Container Code) für logistische Einheiten). Mit EDI lassen sich diese Informationen dann an den Handelspartner versenden und helfen, die Supply Chain zu optimieren und sind zugleich Bestandteile durchgängiger Traceability-Lösungen.





# 3 Wie funktioniert EDI?

## Schichtmodell der Kommunikation



### 3.1 Anwendungsebene

Hier ist festzulegen, welche geschäftsrelevanten Daten mit welchem Partner ausgetauscht werden sollen. Verschiedenste Prozesse können zwischen den Partnern betroffen sein: Artikelstammdaten, Bestellungen, Lieferavise, Rechnungen, etc. Für die Festlegung auf einen Prozess und den damit verbundenen Nachrichtentyp können mehrere Kriterien massgebend sein: Anforderungen durch den Handelspartner, Einsparpotenziale durch den Wegfall von Papierbelegen, etc.

### 3.2 Übertragungsverfahren

Auf dieser Ebene wird beispielsweise festgelegt, wie hoch das Datenvolumen ist, das mit dem auf der Anwendungsebene ausgesuchten Partner ausgetauscht werden soll. Ferner ist zu klären, in welchen Zeitabständen (mehrmals täglich, wöchentlich, monatlich) die Daten für den ebenfalls auf der Anwendungsebene definierten Prozess übertragen werden und wie viele Positionen ein entsprechender Beleg im Durchschnitt aufweist.

#### 3.2.1 Klassisches EDI

EDI ist überall dort das ideale Kommunikationsverfahren, wo auf Basis langfristiger Geschäftsbeziehungen regelmässig Daten mittleren bis hohen Volumens ausgetauscht werden.

Genauer betrachtet bezeichnet EDI den elektronischen Austausch strukturierter Daten zwischen Computersystemen in einem standardisierten und maschinenlesbaren Format. Die Kommunikation geschieht dabei via Datenfernübertragung und in der Regel ohne jegliche manuelle Eingriffe. Strukturierte Daten sind durch eine präzise Festlegung ihrer Zusammensetzung gekennzeichnet. Sie müssen bezüglich der Syntax (Ordnung, Reihenfolge der Zeichen) sowie der Semantik (Bedeutung und Inhalt der Zeichen) eindeutig sein.

Ziel von EDI ist die effiziente Kommunikation mit Geschäftspartnern sowie die automatische Weiterverarbeitung von Geschäftsnachrichten (z.B. Bestellungen, Lieferavise, Rechnungen), unabhängig von intern verwendeten Hard- und Softwaresystemen.

Die Erzeugung und Verarbeitung von EDI-Nachrichten erfolgt grundsätzlich in mehreren Phasen: In der ersten Phase werden die für die Nachricht benötigten Daten automatisch aus dem internen Warenwirtschaftssystem eines Partners in eine EDI-Standardnachricht konvertiert.

Anschliessend wird diese Nachricht über eine Standleitung, private Netzwerkanbieter (Value Added Networks) oder das Internet an den Geschäftspartner oder seinen Dienstleister übermittelt. Dort wird die Nachricht von dessen Konverter empfangen und in sein spezifisches hausinternes Dateiformat umgewandelt. Die Konvertierung von einem hausinternen Dateiformat in das EDI-Standardformat (z.B. EANCOM) und wieder zurück ist zwingend notwendig, um die fehlerfreie und automatische Weiterverarbeitung der Nachrichten zu garantieren. Dies deshalb, weil in den meisten Fällen die verwendeten hausinternen Dateiformate der beteiligten Geschäftspartner bei einer EDI-Transaktion unterschiedlich und somit inkompatibel sind.

Die Konvertierung der Daten von einem hausinternen Dateiformat in das EDI-Standardformat und zurück geschieht durch eine Konvertersoftware, die wesentlicher Bestandteil des EDI-Systems ist. Die Software übernimmt, je nach Ausstattungsmerkmalen, zusätzlich zur Konvertierung auch den physischen Datenversand sowie die gesetzlich vorgeschriebene Archivierung der Nachrichten.

Durch die Vermeidung von Medienbrüchen erhöht EDI sowohl die Geschwindigkeit des Kommunikationsprozesses als

## Informationsfluss im klassischen EDI





auch die inhaltliche Qualität der übermittelten Nachrichten. Dies wird vor allem durch den Wegfall von Mehrfacherfassungen und manuellen Eingabebefehlern erreicht. EDI ist damit zum „elektronischen Rückgrat“ der Wirtschaft geworden. Von der Scannerkasse im Supermarkt bis zur Bestellung von Rohstoffen beim Vorlieferanten können Abläufe mit Hilfe von EDI rationalisiert und beschleunigt werden.

### 3.2.2 Web EDI

Web EDI bietet sich an, um kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit nur geringem Belegvolumen an den elektronischen Geschäftsdatenaustausch anzubinden. Dabei werden den KMU von einem Web EDI-Anbieter über das Internet „elektronische Formulare“ zur Verfügung gestellt, auf deren Basis Bestellungen, Lieferavise, Wareneingangsdaten und Rechnungen ausgetauscht werden können.

Bei diesem Verfahren greift z.B. ein kleiner Lieferant auf den Server eines grossen Handelspartners zu. Dort kann er die Bestellungen, die vom Handelsunternehmen für ihn vorliegen, einsehen und auf seinem Bildschirm bearbeiten. Mit so genannter Turn-around-Technik kann er die Dateninhalte der Bestellungen automatisiert in die entsprechenden Masken für Lieferavise und Rechnungen übernehmen, anschliessend ändern und um eigene Angaben ergänzen. Nach der manuellen Bearbeitung sendet er per Knopfdruck die Informationen an das Handelsunternehmen zurück, wo die Daten automatisch ins ERP eingelesen werden.

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

Diesen Vorteilen steht allerdings im Vergleich zu klassischen EDI-Lösungen ein Mehr an manuellem Aufwand gegenüber. In der Regel erfolgt beim Web EDI-Anwender auch keine organisatorische oder technische Integration der Daten in das interne Warenwirtschaftssystem, sofern dieser die Daten nicht per ASCII-Datei vom Server des Handelsunternehmens herunterlädt bzw. die Daten nach Bearbeitung auf den Server auflädt. Meist werden die empfangenen Daten ausgedruckt und manuell weiterverarbeitet.

Deshalb sollte jedes Unternehmen genau prüfen, ob und wenn ja, ab welchem Datenvolumen eine vollautomatisierte EDI-Lösung rationeller als eine teilautomatisierte Abwicklung per Web EDI ist.

Dennoch eröffnen sich auch für kleine und mittlere Unternehmen Optimierungspotenziale durch diese spezielle Form des elektronischen Datenaustauschs; vor allem dann, wenn ihnen von allen Web EDI-Anbietern (z.B. grossen Handelshäusern) strukturell identisch aufgebaute Formularmasken für die Dateneingabe zur Verfügung gestellt werden.

### 3.3 Übertragungsformat

Hier gilt es zu prüfen, ob für das definierte Datenaustausch-szenario Standardformate vorliegen, die innerhalb der Branche des Unternehmens und darüber hinaus bereits etabliert sind und in der Praxis eingesetzt werden. Ist dies der Fall, kann vermieden werden, die Daten auf Basis eines bilateral vereinbarten Formats zu übertragen. Zusätzlich können auch andere Partner in gleicher Weise elektronisch angebunden werden.

#### 3.3.1 EDIFACT Datenformat

##### 3.3.1.1 UN/EDIFACT

Die Anwendung von EDI bietet nur dann erhebliche Kostensenkungspotenziale, wenn die beteiligten Geschäftspartner eine (Standard-) Sprache für den Datenaustausch einsetzen. Mit UN/EDIFACT 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 häufig mit Funktionalitäten für verschiedenste Anwendungsszenarien überladen und daher für den normalen Anwender schwer zu verstehen und zu implementieren. Dies führte bereits Anfang der neunziger Jahre zur so genannten EDIFACT-Subsetbildung. Die meist branchenspezifischen Subsets (Untermenge) beinhalten sämtliche Muss-Bestandteile von EDIFACT und zusätzlich nur die optionalen Elemente, die für die im Subset beschriebenen Geschäftsprozesse notwendig sind. All jene optionalen EDIFACT-Bestandteile, die aus Sicht der jeweiligen Branche irrelevant sind, werden nicht in das Subset übernommen.

### Informationsfluss im Web EDI





### 3.3.1.2 EANCOM

Das EANCOM-Subset wird weltweit in der Konsumgüterbranche eingesetzt und steht für detaillierte Beschreibungen vereinfachter EDIFACT-Nachrichten, die Anwender leicht verstehen und in der Praxis einsetzen können.

Der EANCOM-Standard umfasst derzeit 49 Nachrichtentypen, die weltweit in mehr als 65.000 Unternehmen im Einsatz sind. Von grundlegender Bedeutung in sämtlichen Geschäftsprozessen ist die eindeutige und unverwechselbare Identifikation von Produkten und Partnern. In EANCOM-Nachrichten wird daher jedes Produkt durch seine weltweit eindeutige Artikelnummer (GTIN) und jeder Partner durch seine eindeutige Global Location Number (GLN) überschneidungsfrei identifiziert.

Bezieht sich ein Anwender auf die EANCOM-Beschreibungen, reduziert er damit die bei den EDIFACT Nachrichten vorhandene Interpretationsvielfalt in erheblicher Weise.

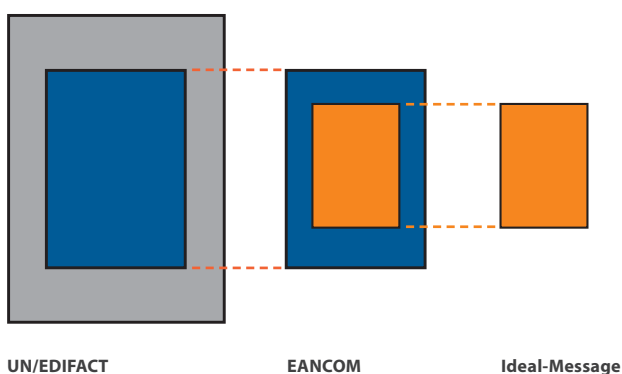
#### Die Vorteile:

- > Vereinfachung der EDIFACT-Nachrichten
- > Weltweite Eindeutigkeit des GS1 Systems
- > Reduzierung des Datenvolumens und damit der Übertragungs- und Verarbeitungskosten

### 3.3.1.3 Ideal-Messages

Seit Beginn des Jahres 2005 erarbeiten Arbeitsgruppen der GS1 Schweiz Ideal Messages zur Vereinfachung des elektronischen Datenaustausches mittels EANCOM-Nachrichten. Ziel ist es, Meldungen für den schweizer Markt zu publizieren, welche von Handel und Industrie gemeinsam entwickelt und genutzt werden. Seit Oktober 2005 konnten bis heute nach und

#### Teilmengen von UN/EDIFACT



nach EDI Meldungen verabschiedet und publiziert werden. Es sind dies u.a.:

- > ORDERS – Bestellung
- > ORDRSP – Bestellantwort
- > DESADV – Liefermeldung
- > INVOIC – Rechnung
- > REMADV – Zahlungssavis

Die Meldungsbeschreibungen können unter [www.gs1.ch](http://www.gs1.ch) heruntergeladen werden.

### 3.3.2 XML

XML ist eine Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten in Form von Textdateien.

Wesentliches Merkmal von XML ist die strikte Trennung der Struktur und Darstellung der Daten vom eigentlichen Dateninhalt. Diese Komponenten bilden innerhalb eines XML-Dokuments jeweils eigene Dateien (Entities). Der grosse Vorteil von XML ergibt sich in Verbindung mit Browser basierenden Anwendungen. Der Inhalt kann mit Hilfe von Stylesheets kundenspezifisch dargestellt werden, ohne die Struktur oder den Inhalt einer Nachricht zu verändern.

#### Vergleich XML vs. EDIFACT

Meldungsdatum in XML:

```
<Meldungsdatum>
    <Datuminhalt>20070501</Datuminhalt>
    <Datumformat>JJJJMMTT</Datumformat>
</Meldungsdatum>
(101 Zeichen)
```

Meldungsdatum in UN/EDIFACT:

```
DTM+137:20070501+102'
(21 Zeichen)
```

#### 3.3.2.1 BMS XML

GS1 hat bereits mehrere global geltende GS1 XML-Standards veröffentlicht. Diese Standards umfassen weltweit abgestimmte XML-Nachrichtenbeschreibungen für zahlreiche Geschäftsprozesse.

#### 3.3.2.2 UN/XML

Da im Markt mehrere sich konkurrierende XML-Standards bestehen, unterstützt GS1 aktiv die Bemühungen der UN/CEFACT einen globalen XML-Standard unter der Schirmherrschaft der UN zu entwickeln. GS1 wird ihren XML-Standard dem UN/XML anpassen.



### 3.3.3 Weitere Formate

Selbstverständlich gibt es neben EDIFACT und XML viele weitere Möglichkeiten Daten auszutauschen. Bei Flatfiles, X12, Idoc etc. handelt es sich aber um proprietäre hausinterne-, nationale oder Firmenformate. Diese können deshalb nicht zu den globalen, offenen Standards gezählt werden.

## 3.4 Übertragungsnetz

Auf dieser Ebene sind vor allem Fragen zu beantworten, die sich einerseits auf die zu übertragenden Datenmengen und Austauschzyklen beziehen und andererseits Themen wie Datensicherheit, Datenintegrität sowie Übertragungskosten betreffen. Ebenfalls ist auf dieser Ebene zu untersuchen, wie zeitkritisch die zu übermittelnden Daten sind (Just-in-time-Lieferungen).

### 3.4.1 Netzwerkdienste – Möglichkeiten zur Datenübertragung

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

Welche Form der Übertragung gewählt wird, hängt von den spezifischen Anforderungen an die Kommunikation ab und wird von verschiedenen Einflussfaktoren wie beispielsweise dem zu übertragenden Datenvolumen, der geforderten Datensicherheit, den vereinbarten Transferraten und den gebotenen Dringlichkeitsstufen bestimmt.

### 3.4.2 Informatik Infrastruktur

Netzwerkbetreiber oder spezialisierte Berater liefern in der Regel die für die Übermittlung benötigte Kommunikations-Software und -Hardware. Hardwareseitig ist in den meisten Fällen keine komplexe Informationstechnologie erforderlich. In einem modernen Informatikumfeld wird selten ein Wechsel von Hardware, Betriebssystemen oder die Investition in neue Anwendungen nötig, ein handelsüblicher PC ist jedoch eine Mindestvoraussetzung.

Die für EDI benötigte Technologie beschränkt sich daher auf Software, namentlich den Konverter und die sogenannte Enabling-Software. Diese Software ist in verschiedensten Angeboten auf dem Markt verfügbar. Sie ist verantwortlich, das hausinterne Dateiformat in den EANCOM Standard zu übersetzen oder umgekehrt. Auf der Partnerseite sorgt wiederum ein Konverter für die Übersetzung in dessen hausinternes Format.

Viel entscheidender als die Wahl der Hard- und Software ist die Anpassung und Optimierung der Geschäftsprozesse.

### 3.4.3 EDI Dienstleister

Die EDI Kommunikation kann auch über Dienstleister abgewickelt werden. Neben der reinen Kommunikation bieten diese Unternehmen zum Teil auch Zusatzdienstleistungen wie EDI-Konvertierungen, digitale Signierung, Archivierung etc. Ein Liste mit den von GS1 Schweiz zertifizierten Dienstleistern (Clearing Center) finden Sie auf der GS1 Schweiz Website.

### 3.5 Übertragungsprotokolle

Für EDI ist erforderlich, die Nutzdaten vom Sender über eventuelle Dienstleister zum Empfänger zu transportieren. Dazu gibt es eine Vielzahl von Übertragungsprotokollen, von denen in der Tabelle einige besonders gebräuchliche aufgezählt werden. Darüber hinaus gibt es eine unbekannte Anzahl nationaler, produkt- oder branchenspezifischer Protokolle, die etwa im Rahmen von Marktplätzen und VANs genutzt werden. Ausserdem werden die in der Tabelle angegebenen „Internetprotokolle“ verwendet.

Klassische EDI-Übertragungsprotokolle	Internetprotokolle
> X.400	> SMTP
> FTAM	> HTTP/HTTPS
> OFTP	> FTP
	> AS2

Bei den klassischen Protokollen wird meist auf eine Verschlüsselung verzichtet, weil entweder eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung genutzt wird oder genügend Vertrauen in die Sicherheit des Netzwerkes vorhanden ist. Bei Benutzung des Internets wird meist eine Verschlüsselung eingesetzt.

### Data Interchange Agreement

Mit jedem EDI-Partner muss ein Vertrag, genannt Data Interchange Agreement (DIA) abgeschlossen werden. Das DIA dient unter anderem dazu, die gesetzlichen Lücken im elektronischen Datenaustausch zu schliessen und schützt somit die beteiligten Partner.

Ein Muster-DIA kann von GS1 Schweiz unter [www.gs1.ch](http://www.gs1.ch) bezogen werden.



# 4 Einführung von EDI – Betriebswirtschaftlich sinnvoll

Ein wichtiger Aspekt von EDI-Einführungen ist die Tatsache, dass es sich hier nicht um einen endlichen Prozess handelt, der vorübergehend die Bereitstellung von Ressourcen, Zeit und Geld bedeutet.

EDI bedingt eine Neu-Organisation der Geschäftsabläufe. Für die betroffenen Mitarbeiter bringt dies eine bleibende Veränderung ihrer gewohnten Aufgaben mit sich.

Da es sich bei EDI um einen Prozess handelt, welcher Kunden, Lieferanten, Transporteure, Banken usw. mit einschliesst, muss EDI als eine fortlaufende Managementaufgabe betrachtet werden. Jeder EDI-Schritt erfordert unter Umständen Verhandlungen und Vereinbarungen mit Partnern und beinhaltet auch juristische Aspekte. Diese Punkte verlangen die direkte Trägerschaft des Managements einer Firma.

Die Abstützung auf neue Geschäftsabläufe und die Reduktion oder Eliminierung des Papierbedarfs im Geschäftsverkehr bringen Vereinfachungen aber erfordern auch entsprechend geänderte Kontrollverfahren.

## 4.1 Eigene Prozesse optimieren

Elektronische Prozesse senken die Prozesskosten und erhöhen gleichzeitig die Effizienz sowie die Qualität der Prozessdaten und die Durchlaufgeschwindigkeit

### 4.1.1 für den Lieferanten:

- > Der eigene Nutzen liegt vor allem in der Vorerfassung der Aufträge.
- > Weiterer Nutzen wird bei tieferen Kosten pro Lieferschein und Rechnung generiert.

### 4.1.2 für den Retailer:

- > Retailer können durch EDI die meist teuren Fax-Kosten für Bestellungen sowie die teuren Erfassungskosten für Lieferscheine und Rechnungen reduzieren.
- > Das grosse Sparpotential liegt vor allem in den einheitlichen Geschäftsprozessen mit den über EDI angebundenen Lieferanten.

## 4.2 Strategischer Nutzen

- > Durch Einsatz modernster Technologie einen Konkurrenzvorsprung erlangen
- > Langfristige Stärkung der Kunden/Lieferanten Beziehungen
- > Durch bewusstes Kostenmanagement langfristige Sicherstellung von Umsatz und Ertrag
- > Schnellere Anpassungsfähigkeit auf Markt-Anforderungen
- > Transparente Prozesse

## 4.3 Operationeller Nutzen

- > Vereinfachung von Prozessen und Informationsaustausch
- > Vermeidung von höheren Kosten für Proprietäre Lösungen durch einheitliche Prozess-Schnittstellen und Technologien
- > Viele innovative Lieferanten haben EDI erfolgreich implementiert und haben die Investition bereits amortisiert
- > Just-in-time-Lieferungen
- > Anwendung neuer Logistikmodelle

## 4.4 Kostenreduktion

Diese Nutzen lassen sich quantifizieren (Key Performance Indicators, KPI's):

### 4.4.1 Verminderung

- > der Fehler aufgrund manueller Mehrfacherfassungen
- > der Fehllieferungen
- > von Papier- und Ressourcen-Verbrauch
- > der Reaktionszeiten
- > der Prozesskosten
- > von Kontrollaufwand

### 4.4.2 Erhöhung

- > der Prozessstrukturierung und -standardisierung
- > der Prozessdurchlaufgeschwindigkeiten
- > Prozess- und Daten-Qualität
- > der Quote für die automatische Beleg-Verarbeitung

## 4.5 Kundenbindung

- > Die EDI-Einführung bedingt nicht nur Prozessabstimmungen, sondern auch den Abgleich der Stammdaten.
- > Kunden, welche EDI mit Lieferanten eingeführt haben, haben die Prozesse und Sortimente aufeinander abgestimmt. Dadurch entsteht eine starke Lieferanten-Kundenbindung.

## 4.6 Marketing

- > Sehr viele Lieferanten haben bereits den „Kundendienst EDI“ eingerichtet. EDI kann damit als Verkaufsargument gegenüber Kunden genutzt werden.



# 5 Aktivitätenliste EDI-Einführung

Diese Checkliste soll einen groben Überblick über die nötigen Schritte zur erfolgreichen EDI Einführung geben. Je nach Anforderungen (z.B. klassisches oder Web EDI) müssen die Punkte und die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden.

## 5.1 Projektstart

- > Kick-Off Meeting
- > Ermitteln des Partners
- > Präsentation der Aufgaben und der Tätigkeiten
- > Projektteam bestimmen (evtl. mit externem Berater)
- > Projekt-Terminplan aufstellen
- > Schulung der Projektmitarbeiter (GS1 System und EDI)

## 5.2 Analyse

- > Feststellen der betroffenen Anwendungen und Abläufe
- > Überprüfung der korrekten Umsetzung von GS1 Regeln und Standards
- > Feststellen von Besonderheiten in den Abläufen mit möglichem EDI-Partner
- > Abklärung vorhandener Infrastruktur (Hardware/Software)

## 5.3 Konzept

- > Definieren der Enabling-Anforderungen
- > Definieren der organisatorischen Änderungen
- > Festlegen der EDI-Abläufe
- > Auswahl des Clearing Center und der EDI-Software
- > Auswahl der Hardware/Software-Partner
- > Ressourcenplanung
- > Erstellen Einführungskonzept und Budget

## 5.4 Entscheid

- > Entscheid der Geschäftsleitung über Einführungskonzept und Budget
- > Bereitstellen der Ressourcen durch Geschäftsleitung
- > Abschluss der notwendigen Verträge
- > Bestellung der notwendigen Hardware/Software, Kommunikationseinrichtungen

## 5.5 Realisierung

- > Implementation der neuen Geschäftsabläufe
- > Bereinigung des Artikelsortiments und Abgleich mit EDI-Partner
- > Bereinigung der Adressdaten und Abgleich mit EDI-Partner
- > Abschliessen eines DIA mit dem Partner
- > Anpassung der betroffenen Anwendungen
- > Entwickeln der Schnittstellen (u.a. hausinterne Dateiformate, etc.)
- > Einrichten der EDI-Software (Kommunikation, Konverter)
- > Erstellung der Dokumentation
- > Einführung der beteiligten Stellen in die EDI-Abläufe

## 5.6 Testphase

- > Erstellen und Abstimmen des Testplans bis und mit Übergabe in die Produktion mit Geschäftspartner
- > Erstellen von Testdaten mit realen Bestell- und Lieferinformationen
- > Technischer Test mit Clearing Center und EDI-Partner
- > Durchführen der Tests

## 5.7 Projekt-Abschluss

- > Übernahme in die Produktion
- > Installation Hardware/Software
- > Einrichten des neuen EDI-Anschlusses



## 6 Schulung und Unterstützung

GS1 Schweiz bietet regelmässig Grundlagen- und Fachseminare zu den Themen EDI und Strichcodierung und deren Anwendungen an. Ausserdem finden in regelmässigen Abständen EDI-Informationsveranstaltungen und andere Anlässe (z.B. CommID) statt. Diese Tagungen dienen vor allem dem Erfahrungs- und Gedankenaustausch sowie dem Pflegen von Kontakten.

Als Anlaufstelle bei Fragen zu Standards und dem GS1 System, Abklärungen oder bei Interesse zu Unterlagen und Dokumentationen stehen wir Ihnen zur Verfügung. Gerne werden unsere Mitarbeiter Ihnen weiterhelfen.

Führen Sie ein EDI Projekt durch, dann setzen Sie sich mit den Netzwerkanbietern in Verbindung. Diese bieten im Allgemeinen neben den erwähnten Diensten auch Übermittlungssoftware und Konverter an. Für die Analyse und Realisierung können Dienstleistungen von EDI Beratungsfirmen bezogen werden. Häufig stehen diese Berater mit Netzwerkanbietern in Verbindung, so dass sie in der Lage sind, die Gesamtverantwortung für ein EDI-Projekt zu übernehmen.





# 7 Abkürzungsverzeichnis

<b>Abkürzung</b>	<b>Begriff</b>
<b>AS2</b>	EDIINT AS2, genannt AS2, ist ein Standard zur sicheren Übertragung von beliebigen Daten über das Internet.
<b>DIA</b>	Data Interchange Agreement, Vereinbarung zwischen den EDI-Partnern
<b>EANCOM</b>	Das GS1 subset von UN/EDIFACT
<b>eCom</b>	electronic commerce
<b>EDI</b>	Electronic Data Interchange
<b>EDIINT</b>	EDI über Internet
<b>EPC</b>	Electronic Product Code
<b>FTAM</b>	File Transfer Access and Management
<b>FTP</b>	File Transfer Protocol
<b>GCP</b>	Global Company Prefix
<b>GDSN</b>	GS1 Global Data Synchronisation Network
<b>GLN</b>	Global Location Number
<b>GSRN</b>	Global Service Relation Number
<b>GTIN</b>	Global Trade Item Number
<b>http</b>	Hypertext Transfer Protocol
<b>ISDN</b>	Integrated Services Digital Network
<b>OFTP</b>	Odette File Transfer Protocol, kann auf ISDN, TCP/IP, X.25 oder X.31 aufsetzen
<b>RFID</b>	Radio Frequency Identification
<b>SMTP</b>	Simple Mail Transfer Protocol
<b>SSCC</b>	Serial Shipping Container Code
<b>TCP/IP</b>	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
<b>UN/EDIFACT</b>	United Nations Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport
<b>X.400</b>	E-Mail Standard der ITU
<b>XML</b>	Extensible Markup Language



**GS1 Switzerland**

Länggassstrasse 21  
CH-3012 Bern

T +41 58 800 70 00  
F +41 58 800 70 99

**Excellence in  
Process Management**

[www.gs1.ch](http://www.gs1.ch)

Standardisation		T +41 58 800 72 00   F +41 58 800 72 99   <a href="mailto:standardisation@gs1.ch">standardisation@gs1.ch</a>
Collaboration		T +41 58 800 73 00   F +41 58 800 73 99   <a href="mailto:collaboration@gs1.ch">collaboration@gs1.ch</a>
Information		T +41 58 800 77 00   F +41 58 800 77 99   <a href="mailto:information@gs1.ch">information@gs1.ch</a>
Learning		T +41 58 800 75 00   F +41 58 800 75 99   <a href="mailto:learning@gs1.ch">learning@gs1.ch</a>
Support		T +41 58 800 74 00   F +41 58 800 74 99   <a href="mailto:support@gs1.ch">support@gs1.ch</a>
Events		T +41 58 800 77 00   F +41 58 800 77 99   <a href="mailto:events@gs1.ch">events@gs1.ch</a>
Network		T +41 58 800 74 00   F +41 58 800 74 99   <a href="mailto:network@gs1.ch">network@gs1.ch</a>