

Praxisinformation P 2007/12
Betriebswirtschaft/Gasnetze

**::::BGW/DVGW-Leitfaden
Elektronischer Datenaustausch
im Gasmarkt**

Herausgegeben vom

**Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW),
Berlin und Brüssel**

sowie vom

**DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches
e. V., Bonn**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Anwendungsbereich	3
1.2	Struktur des Leitfadens	3
2	Was ist EDI?	5
2.1	Wie funktioniert EDI?	5
2.2	Wo liegen die Vorteile von EDI?	6
2.3	Was ist EDIFACT?	7
2.3.1	EDIFACT-Nachrichtentypen	7
2.3.2	Subset EDIG@S	7
2.3.3	Relevante EDIFACT-Nachrichtentypen	7
2.4	EDIFACT mit XML	8
3	Datenaustausch	9
3.1	Geschäftsprozesse	9
3.2	Abläufe beim elektronischen Datenaustausch	9
3.2.1	Datenlieferant	9
3.2.2	Datenempfänger	10
4	Umsetzungsstrategien	10
4.1	Implementierung im eigenen Unternehmen	10
4.2	Nutzung von Dienstleistungsunternehmen	11
4.3	Voraussetzungen	11
4.4	Anforderungen an die Dienstleister	12
5	Datenschutz und Datensicherheit	13
5.1	Relevanz	13
5.2	Methoden	13
5.3	Regulative und rechtliche Vorgaben	14
6	Glossar	15
7	Literaturangaben und weiterführende Informationen	20
Anhang A:	Geschäftsprozesse und mögliche Nachrichtentypen	22
Anhang B:	EDIFACT-Nachrichten und Segmente	23

1 Einleitung

1.1 Anwendungsbereich

Durch diesen Leitfaden sollen die Marktteilnehmer in die Lage versetzt werden, die Abwicklung des elektronischen Datenaustausches – speziell im Massenkundengeschäft – im Rahmen des sehr engen Zeitrahmens wirtschaftlich umzusetzen und zu optimieren.

Die Hauptadressaten dieses Leitfadens sind die örtlichen Verteilnetzbetreiber und die Lieferanten, da ein wesentlicher Anteil der Marktkommunikation in Verbindung mit dem Massenkundengeschäft in der End- bzw. Letztverteilung stattfinden wird. Daneben geht dieser Leitfaden auf den elektronischen Datenaustausch zwischen weiteren Marktpartnern, wie überregionale bzw. regionale Versorgungsunternehmen, in ihren unterschiedlichen Rollen und einschlägige Dienstleistungsanbieter ein.

Dem Adressatenkreis soll mit diesem Leitfaden die Möglichkeit gegeben werden, sich über das prinzipielle Vorgehen bei Beschaffung, Einführung von IT, deren Betrieb und Pflege (Investition in Infrastruktur und IT-Anpassungen vor Ort sowie Betriebsaufwand) zu informieren, um den gesetzlich vorgeschriebenen elektronischen Datenaustausch fristgerecht, kostengünstig und diskriminierungsfrei umzusetzen.

In diesem Zusammenhang wird auch der Frage "make-or buy" nachgegangen, die insbesondere für kleinere Stadtwerke von Interesse ist.

Die gesetzliche Grundlage für ein neues Gasnetzzugangsmodell bildet das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) vom 13. Juli 2005 in Verbindung mit der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) vom 28. Juli 2005. Die Gaswirtschaft hat dieses neue Modell der Bundesnetzagentur zum 1. Februar 2006 vorgelegt. Ein wesentlicher Eckpfeiler des Gasnetzzugangsmodells ist die Umsetzung der Prozesse, einschließlich des elektronischen Datenaustausches, zur Abwicklung der Lieferantenwechsel zur Belieferung von Kunden (insbesondere Letztverbraucher) mit Erdgas.

Als Grundlage für diesen BGW/DVGW-Leitfaden „Elektronischer Datenaustausch im Gasmarkt“ diente das EnWG, die zugehörigen Verordnungen, das Gasnetzzugangsmodell und der BGW/VKU-Leitfaden „Geschäftsprozesse zum Lieferantenwechsel bei Erdgas“.

Zur Unterstützung der Automatisierung im Datenaustausch wird von den Gasnetzbetreibern in Abstimmung mit den Marktpartnern ein EDIFACT-konformer Standard entwickelt, der sich mit gaswirtschaftlich notwendigen Modifikationen inhaltlich an dem im Lieferantenwechsel Strom Anwendung findenden Datenformat und den zugehörigen Nachrichtentypen orientiert.

Mit der Entwicklung des EDIFACT-konformen Standards für den elektronischen Datenaustausch in der deutschen Energiebranche haben sich Facharbeitskreise von DVGW sowie VDEW befasst und den vorliegenden BGW/DVGW-Leitfaden erstellt.

1.2 Struktur des Leitfadens

Die Struktur des Leitfadens reflektiert die empfohlene Vorgehensweise für die Einführung des elektronischen Datenaustauschs. Als Anhaltspunkt dient folgende Grafik, die mit dem Inhalt des Leitfadens korrespondiert:

2 Was ist EDI?

Unter EDI (Electronic Data Interchange) bzw. elektronischem Datenaustausch ist folgendes zu verstehen:

Die Übermittlung strukturierter Daten mittels festgelegter Nachrichtenstandards von einer EDV-Anwendung in eine andere auf elektronische Weise und mit einem Minimum an menschlichen Eingriffen.

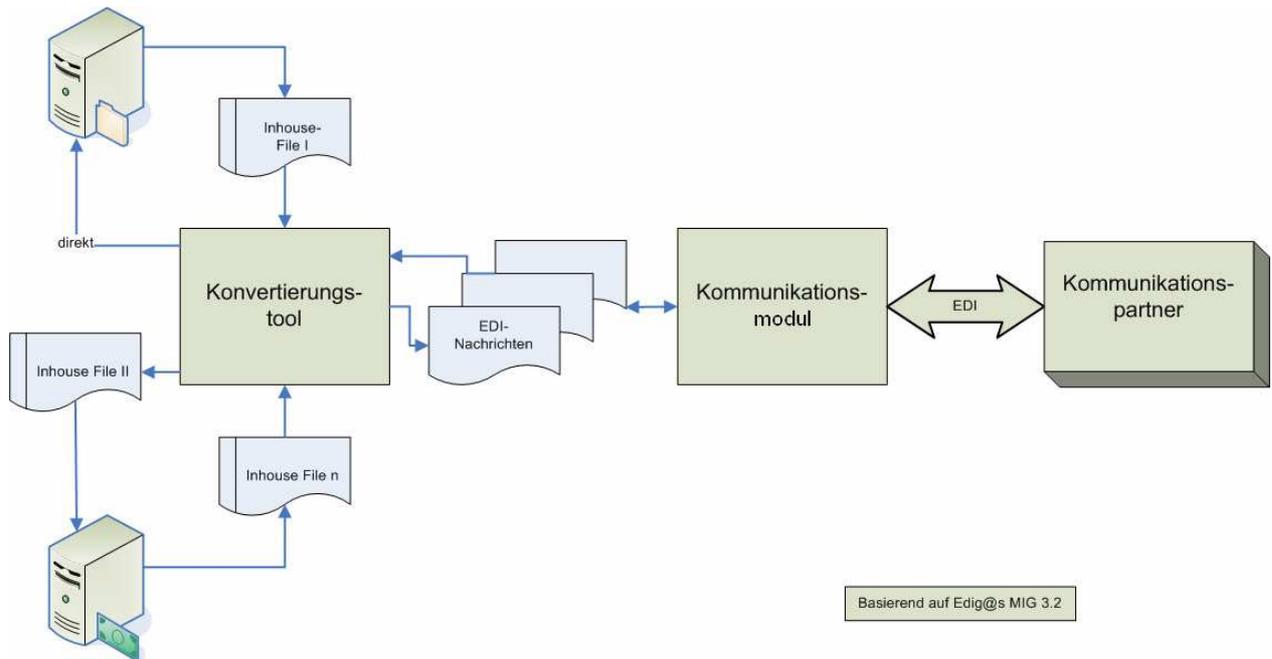
Ein wesentliches Ziel von EDI ist es, durch den elektronischen Datenaustausch die Geschäftsprozesse bestmöglich zu unterstützen. Der Hauptunterschied zwischen EDI und herkömmlichen Methoden der Informationsübertragung wie Briefpost, Telefon, Telefax besteht darin, dass die mittels EDI übertragenen Daten direkt in das EDV-System des Geschäftspartners eingespielt werden, ohne dass eine manuelle Erfassung bzw. Verarbeitung notwendig ist. Damit kann EDI einen (wesentlichen) Beitrag zur Automatisierung von Geschäftsprozessen leisten.

2.1 Wie funktioniert EDI?

Der Austausch von Geschäftsdaten per EDI erfolgt in der Regel in mehreren Schritten:

- Die Geschäftsdaten werden im eigenen EDV-System in einem unternehmensindividuellen Format (dem so genannten Inhouseformat) erzeugt.
- Die in den Inhouseformaten vorliegenden Daten werden zur Weiterverarbeitung im EDI-System (Konverter) bereitgestellt.
- Das EDI-System übersetzt alle Daten aus dem Inhouseformat (z. B. csv, idoc, ASCII) in ein allgemein anerkanntes Austauschformat (z. B. EDIFACT). Weltweit gültige und branchenunabhängige Standards wie EDIFACT haben sich neben weiteren nationalen und branchenspezifischen Normen (sog. Subsets) als "klassische" Form von EDI etabliert.
- Übertragung der EDI-Nachricht an den Geschäftspartner durch ein elektronisches Kommunikationsmedium.
- Empfang der EDI-Nachricht im EDI-System des Geschäftspartners.
- Konvertierung der EDI-Nachricht in das unternehmensindividuelle Inhouseformat des Geschäftspartners.
- Weiterleitung der konvertierten Daten in das EDV-System des Geschäftspartners zur weiteren Verarbeitung.

Daraus lässt sich direkt der Weg zur Implementierung ableiten.



Aus der Darstellung des Funktionsablaufes lassen sich die Aufgaben ablesen, auf die sich der technische Teil reduzieren lässt:

- Proprietäre Datenformate bzw. Schnittstellen werden in EDI-Nachrichten konvertiert (übersetzt).
- Die EDI-Nachrichten werden einem Kommunikationsmodul übergeben, welches für den Versand, die Entgegennahme, Quittierung und unter anderem auch für Verschlüsselung und ggf. Signatur zuständig ist.
- Ankommende EDI-Nachrichten werden von einem Kommunikationsmodul entgegengenommen, ggf. entschlüsselt, quitiert und archiviert.
- Diese EDI-Nachrichten werden konvertiert (übersetzt) und in die vorliegenden System-schnittstellen eingelesen.

Hinzu kommen die organisatorischen Festlegungen im jeweiligen Unternehmen.

2.2 Wo liegen die Vorteile von EDI?

Durch den Einsatz von EDI entstehen – bei Verknüpfung der EDI-Anwendung mit den internen Anwendungssystemen – erhebliche Vorteile für das Unternehmen. Hier sind u. a. folgende zu nennen:

- Unterstützung der Automatisierung von Geschäftsprozessen
- Erfüllung der Forderung der Marktteilnehmer nach elektronischem Datenaustausch
- Automatisierung und Beschleunigung von Geschäftsprozessen in Sachen Datenaustausch
- Reduzierung von Fehlerquellen bei manueller Datenerfassung
- Erzielung hoher Stimmigkeit zwischen den Daten der teilnehmenden Geschäftspartner durch medienbruchlose Weiterverarbeitung
- der Austausch definierter Marktformate ist die Voraussetzung für Prozessidentität
- der Aufwand für den Datenaustausch ist unabhängig von der Marktrolle (gleich), eine interessenabhängige unsymmetrische Verteilung ist erschwert (Diskriminierungsfreiheit).

2.3 Was ist EDIFACT?

EDIFACT ist die Abkürzung für Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport. EDIFACT ist ein branchenübergreifender internationaler Standard für das Format elektronischer Daten im Geschäftsverkehr. Für den EDIFACT-Standard ist eine Einrichtung der UN (United Nations) namens CEFACHT verantwortlich; daher wird im Allgemeinen auch von UN/EDIFACT gesprochen.

Der EDIFACT-Standard ist in der Norm ISO 9735 festgelegt. EDIFACT normt die Nachrichtensyntax für die Übertragung von Geschäftsinformationen, schreibt somit die einheitliche Strukturierung der zu übertragenden Daten vor. EDIFACT legt außerdem die notwendigen Nachrichtentypen fest, mit denen verschiedene Geschäftsvorgänge zwischen Unternehmen (auch unterschiedlicher Branchen) abgebildet werden können. Zudem arbeitet EDIFACT plattformübergreifend, d. h. es ist nicht an eine bestimmte Hardware oder Software gebunden.

Jede EDIFACT-Nachricht besteht aus einem Umschlag, den man sich als Briefkuvert vorstellen kann. In diesem Umschlag stehen jeweils vereinbarte Codenummern für Absender, Empfänger, Nachrichteninhalte, Zeiten zur Rückverfolgung und Prüfelemente. In einem Umschlag können sich mehrere Nachrichten (Dokumente) befinden. Die Bausteine einer EDIFACT-Nachricht sind die Segmente; auf einer begrenzten Anzahl dieser Segmente können eine Vielzahl von Nachrichten aufgebaut werden. Im Anhang sind die Nachrichtentypen zusammengestellt. Die Tabellen zeigen die zugehörigen Segmente.

Beispielsweise reichen im Falle des Subsets EDIG@S-Transportnachrichten (siehe 2.3.2) 21 unterschiedliche Segmente aus, um alle Nachrichtentypen zu erstellen.

Mit der Nutzung dieses Bausteinsystems erschließen sich die Vorteile des EDIFACT über die mehrfache Verwendung einzelner Strukturen.

2.3.1 EDIFACT-Nachrichtentypen

Für die verschiedensten Anwendungszwecke im allgemeinen Geschäftsverkehr stehen zur Zeit etwa 200 EDIFACT-Nachrichten zur branchenübergreifenden Verwendung zur Verfügung. Diese Nachrichtentypen sind mit einem Kurznamen, bestehend aus sechs Großbuchstaben, bezeichnet.

Die Komplexität des gesamten EDIFACT-Standards hat dazu geführt, dass für spezielle Anwendungsfälle bzw. Branchen so genannte Subsets von EDIFACT entwickelt worden sind. Diese Subsets stellen EDIFACT-Teilmengen dar und beinhalten nur die für bestimmte Anwendergruppen relevanten Inhalte bzw. Funktionen.

2.3.2 Subset EDIG@S

Für die europäische Gaswirtschaft wurde beginnend im Jahr 1996 das Subset EDIG@S entwickelt. Dieses Subset umfasst derzeit 23 Nachrichtentypen für die unterschiedlichen Rollen und Aufgaben im Gasmarkt, z. B. Händler (Shipper, Trader, etc.), Netz- und Speicherbetreiber. Die Nachrichtentypen lassen sich dabei in die folgende Hauptgruppen (in Klammer die Anzahl) aufteilen:

- Handelsnachrichten (5)
- Transportnachrichten (10)
- Finanz- und Abrechnungsnachrichten (2)
- Allgemeine Nachrichten (6)

Bislang sind die Nachrichtentypen ausschließlich auf Einkauf, Verkauf, Transport und Speicherung von Erdgas im nationalen und europäischen Gasmarkt bezogen. Eine Auflistung der EDIG@S-Nachrichten ist in der Anlage B zum Leitfaden zu finden.

2.3.3 Relevante EDIFACT-Nachrichtentypen

Die wesentlichen Prozesse zur Belieferung von Letztverbrauchern können durch die folgenden EDIFACT-Nachrichtentypen unterstützt werden:

- UTILMD Stammdaten zu Kunden, Verträgen und Zählpunkten (utilities master data message)
- MSCONS Zählwerte (metered services consumption report message)

- INVOIC Rechnung (invoice message)
- REMADV Zahlungssavise (remittance advice message)
- CONTRL Technische Protokollnachricht – Syntaxprüfung (syntactically acknowledging or rejecting message)
- APERAK Prüfung auf Anwendungsfehler (Application Error and Acknowledgment) (in Vorbereitung)

Für weitere in der Gaswirtschaft relevante Prozesse stehen die Nachrichtentypen des Subsets EDIG@S zur Verfügung.

2.4 EDIFACT mit XML

Der Datenaustausch mit EDIFACT ist nur dadurch möglich, dass in den Subsets die Anforderungen der einzelnen Anwendungen und Geschäftsvorfälle detailliert herausgearbeitet werden. Das bedingt eine tiefe Kenntnis der Prozesse und der ausgetauschten Daten. In diese Erfahrungen fließen auch die Behandlung von Sonder- und Fehlerfällen mit ein. Dieses wertvolle Wissen wird zukünftig mit den einfacheren, moderneren und damit preiswerteren Möglichkeiten gepaart werden, welche beispielsweise das Formulieren und Auswerten der EDI-Nachrichten mittels XML bietet.

Es gibt drei Gründe, weshalb XML in diesem Leitfaden erwähnt wird:

- Eine Vielzahl von IT-Systemen nutzt XML intern, zur Kopplung oder für den Datenaustausch mit Bordmitteln
- Nutzung von XML ist praktikabel und läuft in erfolgreichen und weit verbreiteten Anwendungen
- XML ist zukunftsfähig

Sich XML zu bedienen hat folgende Vorteile:

- Programmiersprachen haben heute vorgefertigte Möglichkeiten XML- Dokumente zu lesen, zu Verändern oder neu zu erstellen (in den meisten Fällen ohne zusätzliche Kosten).
- Eine überwiegende Anzahl von Anwendungsprogrammen haben heute schon Schnittstellen, die mit XML-Dateien umgehen können.
- Die Übersetzung einer XML-Datei in eine andere XML-Datei ist mit XML-Mitteln einfach möglich.
- Daten werden in XML-Strukturen abgelegt oder die Datenbanken geben ihre Rechercheergebnisse als XML-Nachricht zurück.
- Die Pflege der standardisierten Nachrichten erfolgt zentralisiert und hat zeitgleiche Auswirkungen ohne update- oder Administrationsaufwand.

Dies legt den Weg nahe, das im EDIFACT gesammelte spezielle Wissen in XML zu verpacken und damit den Datenaustausch der Zukunft zu gestalten. Für die Umsetzung von EDIFACT (z. B. Edig@s) in XML-Format steht vom Deutschen Institut für Normung (DIN) eine entsprechende Spezifikation zur Verfügung und zwar die DIN 16557 in folgenden Teilen:

- DIN 16557 Teil 4: Regeln zur Auszeichnung von UN/EDIFACT-Übertragungsstrukturen mit der Extensible Markup Language (XML) unter Einsatz von Document Type Definitions (DTD's)
- DIN 16557 Teil 5: Regeln zur Generierung von XML-Schema-Dateien (XSD) aus EDI(FACT)-Anwendungsbeschreibungen (ISO/TS 20625:2002). Diese DIN-Norm stellt eine eins-zu-eins-Umsetzung von EDIFACT mit XML-Ausdrucksmitteln dar.

Edig@s wird ab Version 4.0 neben der EDIFACT- auch eine XML-Ausprägung haben. Derzeit sind die Nachrichtentypen DELORD und DELRES in dieser Richtung am weitesten entwickelt.

EDIFACT-Nachrichtentypen und der Datenaustausch mit Nachrichten, die mit XML-Mitteln erzeugt wurden, stehen in keiner Konkurrenz zueinander. Praktisch sehen wir heute schon die Koexistenz zum Beispiel im Fahrplandatenaustausch der Stromwirtschaft mittels ESS oder im Abrechnungsdatenaustausch der überregionalen Gasversorgungsunternehmen mittels GAS-XML.

Diese Datenformate haben aus Sicht der Realisierung des Datenaustauschs für die Prozesse zur Belieferung von Letztverbrauchern, wie sie in GeLi Gas beschrieben sind, nur nachgeordnete Priorität. XML stellt derzeit keine Alternative für die beginnende Marktkommunikation im Zusammenhang mit den Geschäftsprozessen Lieferantenwechsel Gas (GeLi Gas) dar. Hier sind streng die Vorgaben zu verwirklichen, um eine automatische, schnelle, sichere und reibungslose Kommunikation zu schaffen.

3 Datenaustausch

3.1 Geschäftsprozesse

Oft wird der Eindruck erweckt, der elektronische Datenaustausch bezieht sich allein auf den Lieferantenwechselprozess. Der Lieferantenwechsel ist jedoch nur ein Teil der Geschäftsprozesse, die durch die Liberalisierung des Energiemarktes hervorgerufen werden. Auch sollte der Lieferantenwechsel, entweder aus der passiven Sicht des Netzbetreibers oder aus der Sicht des Lieferanten (der die Kündigungen entgegennehmen muss), nicht die einzige Motivation sein, den elektronischen Datenaustausch zu realisieren. Elektronischer Datenaustausch ist die Grundlage für die Automatisierung von Prozessabläufen und somit für die Senkung des Gesamt-Aufwandes.

Ausgehend vom Lieferantenwechsel am Tag X, selbst wenn dieser nur als MUSS wahrgenommen wird, werden schon mit der Monatsfrist die Abrechnungs- und Bilanzierungsaufgaben fällig. Der Lieferantenwechsel hat ebenso eine direkte Auswirkung auf den Bezug bzw. die Beschaffung der betroffenen Lieferanten.

Bei Betrachtung der Geschäftsprozesse ist zu erkennen, dass durch den elektronischen Datenaustausch ein wichtiger Beitrag zur Automatisierung dieser Prozesse zwischen den Marktpartnern erreicht werden kann.

3.2 Abläufe beim elektronischen Datenaustausch

Nachfolgend werden die funktionalen Abläufe beim elektronischen Datenaustausch zwischen zwei Marktpartnern in der Rolle als Datenlieferant bzw. Datenübermittler und in der Rolle als Datenempfänger beschrieben.

3.2.1 Datenlieferant

Für den elektronischen Datenaustausch erzeugt der Datenlieferant u. a.

- durch Extrahierung aus einer Datenbank (z. B. Energiedatenmanagement)
- durch direkten Abruf mittels Zählerfernablesung (ZFA) aus den Stationen

einen Datensatz. Den Datensatz konvertiert der Datenlieferant mittels eines EDI-Systems in das Standardformat EDIFACT/EDIG@S oder in ein mit dem Datenempfänger bilateral vereinbartes Nachrichtenformat (dieses ist diskriminierungsfrei auch anderen Marktpartnern zum Datenaustausch bereit zu stellen).

Der konvertierte Datensatz wird als elektronische Nachricht z. B.

- in Form einer E-Mail mit Dateianhang
- in Form einer FTP-Dateiübertragung
- via Internet mit dem Kommunikationsstandard AS/2

durch Nutzung eines Kommunikationsmoduls (Gateway) an den Datenempfänger übermittelt.

In Ergänzung zum elektronischen Datenaustausch kann der Datenlieferant auf einem Webportal zur Ansicht oder zum Download für den Datenempfänger den Datensatz zur Verfügung stellen.

Der Datenlieferant ist in jedem Falle für die gesetzlich vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen hinsichtlich Verschlüsselung, Signatur, Authentifizierung verantwortlich (siehe Abschnitt 5).

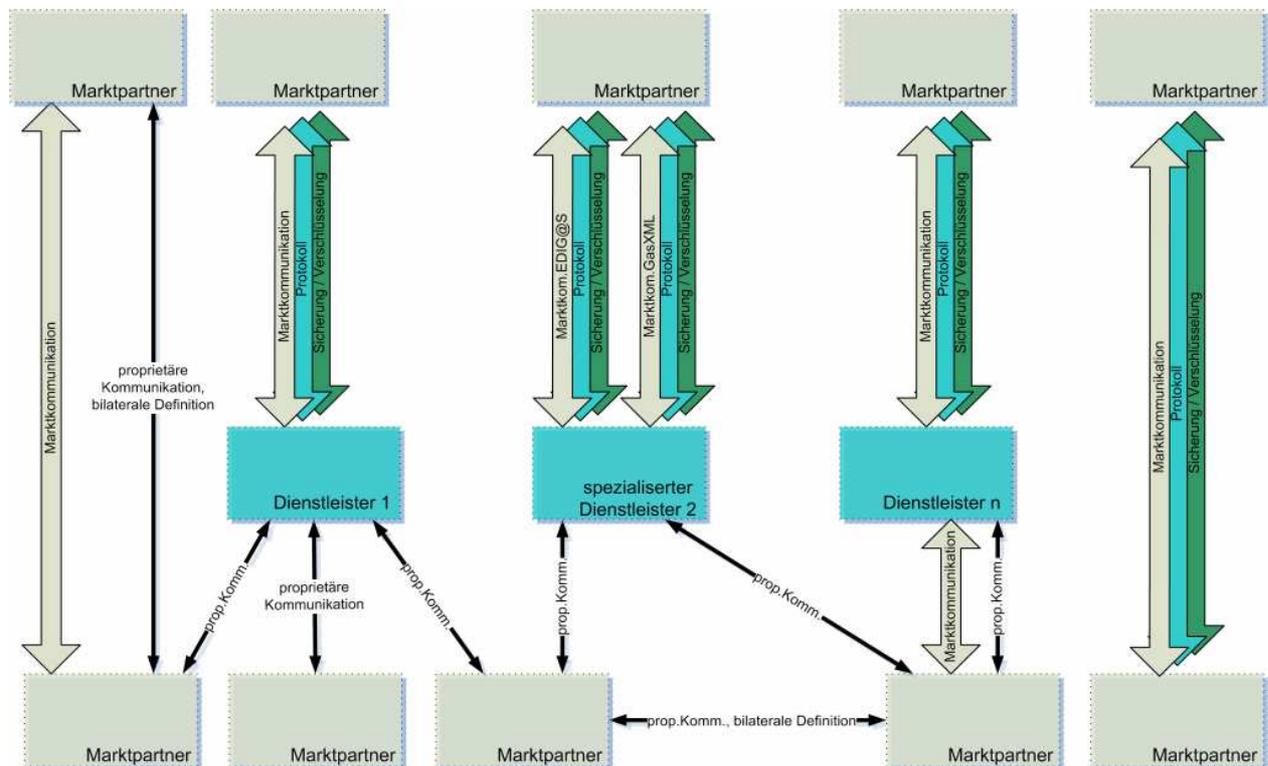
3.2.2 Datenempfänger

Der Datenempfänger empfängt die vom Datenlieferant übermittelte elektronische Nachricht mittels eines Kommunikationsmoduls im Standardformat EDIFACT/EDIG@S. In einem EDI-System wird die elektronische Nachricht in das Inhouse-Format seines Zielsystems konvertiert und der enthaltene Datensatz im Zielsystem weiterverarbeitet.

Alternativ zum elektronischen Datenaustausch kann der Datenempfänger auf einem Webportal des Datenübertmitters den Datensatz ansehen oder durch Download seinem Zielsystem zur Verfügung stellen.

4 Umsetzungsstrategien

Grundsätzlich liegt es im Entscheidungsbereich der Unternehmen, für welche Strategie zur Umsetzung des elektronischen Datenaustausches es sich entscheidet. Der Leitfaden soll daher nur die gängigen Varianten darstellen; es kann keine explizite Empfehlung für die Unternehmen ausgesprochen werden. In Abhängigkeit der organisatorischen, technischen und personellen Möglichkeiten des Unternehmens ist zu entscheiden, ob eine Implementierung im eigenen Unternehmen oder die teilweise bzw. die umfängliche Nutzung eines Dienstleisters gewählt wird.



4.1 Implementierung im eigenen Unternehmen

Bei dieser Umsetzungsstrategie erstellt das Unternehmen eine eigene oder eingekaufte EDI-Infrastruktur. Diese Infrastruktur umfasst im Allgemeinen die Komponenten wie EDI-Konverter und Kommunikationsmodul für das Standardformat EDIFACT/EDIG@S sowie die Anbindung an entsprechende Kommunikationswege (u. a. Telefondienste, Internet). Hiermit wird insbesondere auch eigenes EDI-Know-how geschaffen.

Die Pflege und Weiterentwicklung der entsprechenden EDI-Systeme liegt in eigener Zuständigkeit; es bestehen im Allgemeinen nur begrenzte Abhängigkeiten von Dienstleistern. Die Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit (wie Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität und Verfügbarkeit) sind vom jeweiligen Unternehmen zu erfüllen.

Bei der Verfolgung dieses Ansatzes sind je nach vorhandener Ausstattung mit Personal und EDV die Investitionskosten und laufenden Kosten für Personal, Wartung etc. sowie die Realisierungszeiten im Vorfeld zu ermitteln und zu bewerten. Bei vorhandenen Ressourcen lassen sich Mehrwerteffekte durch u. a. Dienstleistungsangebote erzielen.

Zu beachten ist, dass u. U. zur Anbindung mehrerer Marktpartner mehrere verschiedenartige Kommunikationskanäle aufgebaut und bedient werden müssen. Bei Änderungen der Datenaustauschformate sind diese zeitnah an die Markterfordernisse anzupassen.

4.2 Nutzung von Dienstleistungsunternehmen

Bei dieser Strategie nutzt das jeweilige Unternehmen die Infrastruktur eines EDI- Dienstleisters. Im Folgenden wird der elektronische Datenaustausch in sendender Richtung zwischen Datenübermittler, Dienstleister und Datenempfänger beschrieben. Ähnliches gilt in empfangender Richtung.

Der elektronische Datenaustausch erfolgt zwischen dem Daten übermittelnden Unternehmen und dem Dienstleister in einem Inhouse-Format des Datenübermittlers über eine oder mehrere verschlüsselte Verbindungen. Beim Dienstleister wird dieses Inhouse-Format in das Standardformat EDI-FACT/EDIG@S oder in ein bilateral abgestimmtes Format konvertiert und an die jeweiligen Datenempfänger (Netzbetreiber, Lieferanten) durch das System des Dienstleisters weitergeleitet oder alternativ zum Abruf (z. B. mittels einer Abonnentenfunktion) zur Verfügung gestellt.

Bei der Verfolgung dieses Ansatzes muss nur im geringen Umfang eine eigene Kommunikationsinfrastruktur aufgebaut und verfügbar gehalten werden. Das Unternehmen muss zudem nur einen Kommunikationskanal bedienen und zwar den zu seinem EDI-Dienstleister. Die Anforderungen an Verfügbarkeit, Authentizität und Sicherheit sind im Vertrag mit dem Dienstleister (SLA - Service-Level-Agreement) festzulegen.

Zu den grundsätzlichen Aufgaben eines EDI-Dienstleisters ist die Konvertierung eines Inhouse-Formats in das Standardformat EDIFACT/EDIG@S und in bilateral abgestimmte Nachrichtenformate zu zählen. Daneben ist die Übermittlung bzw. Weiterleitung der Nachrichtenformate an die Marktpartner gleichfalls den grundsätzlichen Aufgaben zuzuordnen. Ergänzend hat der Dienstleister die Geschäftsnachrichten zu verschlüsseln oder durch elektronische Signatur zu unterschreiben.

Die „Zwischenschaltung“ eines Dienstleisters zwischen Datenübermittler und Datenempfängers ist für die an dem elektronischen Datenaustausch beteiligten Marktpartner transparent. Das bedeutet, es werden keine Informationen hinzugefügt oder verändert und die Datenverbindung scheint von den Standpunkten der Marktpartner aus gesehen eine direkte Verbindung zwischen den jeweiligen Marktpartnern zu sein (Transparenz).

Der Dienstleister sorgt für die Anpassung, dass neue Anforderungen des Marktes oder der Regulierung in das Kommunikationssystem des Dienstleisters integriert werden. Zusätzlich kann der Dienstleister weitere Funktionen wie Archivierung der ausgetauschten Daten und der zugehörigen elektronischen Nachrichten oder die Klärung bei Differenzen abdecken.

Bei der Verfolgung dieser Strategie sind u. a. die Abhängigkeit vom Dienstleister, die geringere Prozessiefe in diesem Unterstützungsprozess und die Kosten für die Nutzung der Dienstleistung zu bewerten.

Möglich sind als weitere Dienstleistungsangebote das Einpflegen der zu übermittelnden oder zu empfangenden Daten in eine zentrale Datenbank, oder auch weitere Operationen wie Aggregationen, Summenbildung etc. auf diesen Daten möglich. Die Daten können je nach Archivierungsanforderung des jeweiligen Auftraggebers mindestens sechs volle Kalenderjahre beim Dienstleister verfügbar gehalten werden. Durch eine entsprechende Rechteverwaltung, u. a. durch Zugangskennung und -code, ist durch den Dienstleister sicherzustellen, dass nur Zugriffsberechtigte die Daten sehen oder nutzen können. Beispielsweise über eine Weboberfläche (ggf. HTTPS) kann der Auftraggeber oder der Datennutzer Einsicht in die Daten nehmen, eine Weiterleitung oder einen Download durchführen.

4.3 Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen für die Umsetzung des elektronischen Datenaustausches gelten gleichermaßen für die Implementierung im eigenen Unternehmen wie auch für die Nutzung von Dienstleistern:

A. Organisatorische Voraussetzungen

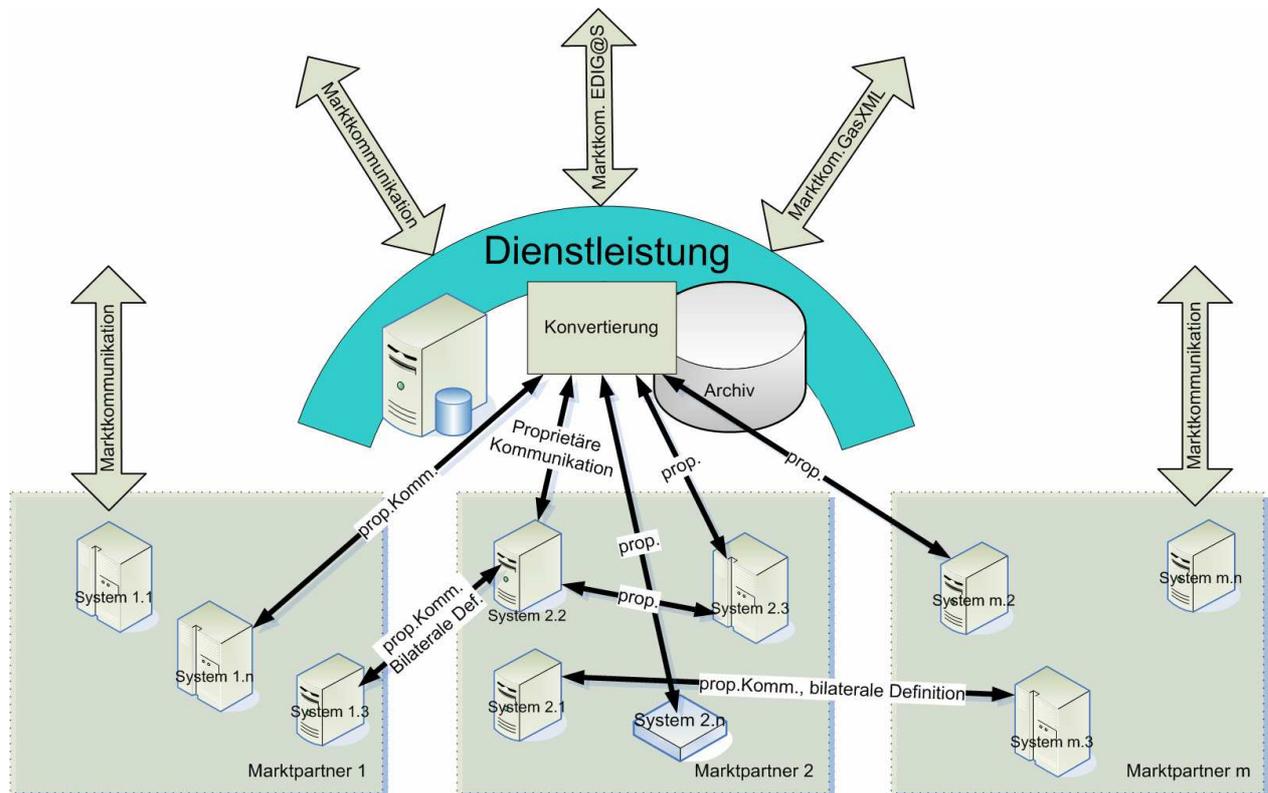
- Standard-Datenaustauschformat EDIFACT/EDIG@S
- Sonstige bilateral, abstimmbare Datenaustauschformate wie XML-EDI, GAS-XML, CSV etc. (In diesem Fall ist auf Gleichbehandlung bzw. Diskriminierungsfreiheit zu achten)
- Gemeinsame Identifikation für alle EDI-Anwender
- Gewissenhafte Stammdatenpflege durch Fachpersonal
- Anpassung der internen Ablauforganisation

B. Technische Voraussetzungen

- Software
- Hardware

C. Rechtliche Voraussetzungen

- EDI-Vertrag bzw. EDI-Vereinbarung je nach Kommunikationsprozess
- Service-Level-Agreements (SLA) für die einzelnen Datenaustauschprozesse (Vermutungswirkung bei Entflechtung)
- Datenschutz und Datensicherheit (siehe Abschnitt 5)



4.4 Anforderungen an die Dienstleister

Unabhängige Dienstleister und deren Dienstleistungen müssen folgenden Anforderungen genügen:

- Datenschutz und Datensicherheit
- Zukunftssicherheit
- Datenverfügbarkeit

Diese Anforderungen werden gegenüber einer unabhängigen Organisation erklärt und müssen im Zweifelsfalle nachgewiesen werden.

5 Datenschutz und Datensicherheit

Schon immer mussten EDV-Systeme, insbesondere die, die im Bereich der Buchhaltung eingesetzt werden, eine Reihe von gesetzlichen Regeln erfüllen.

Infolge des Datenaustauschs, an dessen Ende in der überwiegenden Anzahl der Fälle eine Rechnung oder ein Vertrag zu finden ist, sind auch die vorgelagerten Prozesse mit neuen Anforderungen konfrontiert.

Die Vorgaben zur Entflechtung und den Konkretisierungen durch die Bundesnetzagentur haben eine direkte Auswirkung auch auf die Sicherheit des Datenaustauschs. Archivierung der ein- und ausgehenden Nachrichten, Sicherung der Rohdatensätze sowie die zweifelsfreie Dokumentation der Workflows geben Rechtssicherheit und haben aus Sicht der Bundesnetzagentur Vermutungswirkung.

Das Dokumentenmanagement, die elektronische Archivierung und die Workflow-Steuerungen besitzen deshalb eine zentrale Bedeutung für administrative Unternehmensprozesse.

Das DVGW-Arbeitsblatt G 2000 führt dazu in Punkt 7.5.8 folgendes aus:

„Der Netzbetreiber gibt die Daten und Informationen nur in dem für Durchführung und Abrechnung von Transport und Bilanzierung erforderlichen Umfang an andere Netzbetreiber sowie an die berechtigten Transportkunden bzw. Dienstleister und sonstige Berechtigte weiter. Diese Informationen sind vertraulich zu behandeln. Der Messstellenbetreiber hat die Verantwortung dafür, dass nur Berechtigte Zugriff auf die jeweiligen Messwerte erhalten. Zugriffsrechte hat der Messstellenbetreiber mit den Beteiligten zu regeln; den angrenzenden Netzbetreibern ist ein jederzeitiges Zutrittsrecht einzuräumen. Die Berechtigungsverwaltung und jeder Zugriff von Dritten auf die Abrechnungsdaten ist zu dokumentieren. Es sind technische und organisatorische Verfahren anzuwenden, die eine Verfälschung, Datenverluste oder einen Datenmissbrauch durch Dritte verhindern. Die Daten dürfen nur berechtigten Geschäftspartnern zur Verfügung gestellt werden. Deren Rechte sind auf das erforderliche Minimum zu begrenzen.“

5.1 Relevanz

Im Lieferantenwechselprozess werden personenbezogene bzw. personenbeziehbare Daten ausgetauscht, daher sind die datenschutzrechtlichen Anforderungen u. a. des geltenden Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) zu erfüllen. Die Marktpartner haben als verantwortliche Datenübermittler die technischen und organisatorischen Anforderungen gemäß § 9 BDSG einschließlich Anlage umzusetzen. Bei Nutzung von Dienstleistungsunternehmen haben diese die Anforderungen umzusetzen und anzuwenden.

Durch den Austausch von Datensätzen werden Verträge geschlossen, geändert und gekündigt, dies hat juristische Aspekte und Dimensionen.

Beim elektronischen Austausch von Rechnungen (INVOIC etc.) ist zur Geltendmachung der Vorsteuer erforderlich, dass die elektronisch übermittelten Abrechnungen gemäß § 14 Abs. 4 Umsatzsteuergesetz (UStG) mit einer qualifizierten digitalen Signatur versehen sein müssen.

5.2 Methoden

Für den elektronischen Datenaustausch sind zum Schutz der Vertraulichkeit verschlüsselte Verbindungen oder die Verschlüsselung der Nachrichteninhalte selbst erforderlich.

Zur Nachweisbarkeit des Urhebers der Informationen (Authentizität) und der Unversehrtheit der Daten (Integrität) sind qualifizierte digitale Signaturen zweckmäßig. Explizit erforderlich sind qualifizierte digitale Signaturen zurzeit nur für den elektronischen Versand von Rechnungen.

Der interaktive Zugriff auf die Weboberfläche der Datenbanken und der Up- und Download mittels Clientsoftware können über SSL / HTTPS abgesichert werden.

Der Serverzugang wird über hinreichend komplexe Passwörter abgesichert. Zusätzlich kann der Login pro Benutzer-Account auf bestimmte IP-Kreise eingeschränkt oder eine Authentifizierung mittels Client-Zertifikat verlangt werden.

Daten, die als besonders schützenswerte Geschäftsgeheimnisse eingestuft sind, werden asymmetrisch verschlüsselt auf dem Server vorgehalten. Diese Daten können dann nur noch bei den bereits zum Uploadzeitpunkt vorgesehenen Empfängern, die über die entsprechenden privaten Schlüssel verfügen, entschlüsselt werden.

Interaktiver Zugriff, Serverzugang, asymmetrische Verschlüsselung und andere gleichwertige Methoden kommen vorrangig bei Dienstleistern zum Einsatz.

5.3 Regulative und rechtliche Vorgaben

Folgende regulative und rechtliche Vorgaben sind im Rahmen des elektronischen Datenaustausches durch die Marktpartner ggf. zu berücksichtigen:

- Grundsätze zum Datenzugriff und Prüfbarkeit digitaler Unterlagen (GDPdU)
- Umsatzsteuergesetz (UStG)
- Eichgesetz, Messgeräte Richtlinie (RL 2004/22/EG)
- Energiewirtschaftsgesetz (EnWG, insbesondere §§ 8 und 9)
- Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)
- Auslegungsgrundsätze und Richtlinien der Regulierungsbehörden zur Entflechtung
- Sarbanes Oxley Act
- nationales und internationales Produkthaftungsrecht

Im Zweifelsfalle ist aber folgender Grundsatz nicht zu vernachlässigen: der Datenlieferant, also der jeweils absendende Kommunikationspartner, ist in jedem Falle selbst für die gesetzlich vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen verantwortlich. Der Datenabsender ist dabei auf die Mitwirkung des Empfängers dringend angewiesen.

6 Glossar

Authentizität	Echtheit und Glaubwürdigkeit einer Person oder eines Dienstes müssen überprüfbar sein. Der Sender ist tatsächlich derjenige, der er vorgibt zu sein.
csv-Format	= character separated value  diese Übersetzung schließt alle positionsorientierten, durch Abzählen von Trennzeichen gesteuerten Formate mit ein  im speziellen Fall: Semikolon-Separiertes ASCII-Format, wird insbesondere von Office- Programmen beispielsweise MS-EXCEL gelesen  CSV-Formate lassen sich einfach lesen und erzeugen  sind nicht mehr Stand der Technik
DVGW Empfehlungen zu Kommunikationsstandards	Seit 1998 empfiehlt der DVGW TCP/IP, TASE.2 bzw. EDIFACT für den jeweiligen Anwendungsbedarf (s. http://www.dvgw.de/fileadmin/dvgw/gas/netze/dispatch.pdf , 1998). Bezüglich der Geschäftsnachrichten hat die Gaswirtschaft europaweit dann EDIG@S entwickelt (s. u.).
EASEE-gas	European Association for the Streamlining of Energy Exchange (s. www.easee-gas.org). EASEE-gas wurde auf europäischer Ebene von der „EDIG@S Group“ und der „GTE“ im März 2002 gegründet.
EAN	Abkürzung für Europäische Artikelnummer. Die EAN dient einer weltweiten, eindeutigen Identifizierung von Artikeln eines Unternehmens.
EANCOM	= European Article Number Communication Das Subset der Konsumgüterindustrie, dass mittlerweile auch EDI-Anwender aus vielen anderen Branchen (z. B. Banken und Speditionen) verwenden.. Eine Besonderheit von EANCOM ist die Verwendung eigener Nummernkreise.
EDI	= Electronic Data Interchange Allgemeine Abkürzung für elektronischen Datenaustausch, unabhängig von Formaten (EDIFACT, XML, CSV etc.) oder Kommunikationswegen (Telebox400, E-Mail etc.)
EDI-Clearing	Nutzt der jeweilige Marktpartner die Infrastruktur eines EDI-Dienstleisters ist dies EDI-Clearing. Der Dienstleister bedient die standardisierten Formate zu EDI-Marktpartnern und kommuniziert mit seinen Kunden in bilateral vereinbarten Formaten. Diese technische Anbindung einzelner EDI-Partner an einen Dienstleister wird als EDI-Clearing bezeichnet und beinhaltet nur im gesondert beauftragten Spezialfall den Abgleich und die Schlichtung im Falle differierender Daten oder Verträge.
EDIFACT	= Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport Bezeichnung für eine weltweit gültige branchenübergreifende Norm zum Austausch strukturierter Daten, die von Gremien der Vereinten Nationen entwickelt und verabschiedet wurde. EDIFACT umfasst über 200 Nachrichtentypen (mit steigender Tendenz). Aufgrund dieser großen Zahl von Nachrichten haben sich unterschiedliche Anwendergruppen dazu entschlossen, die für sie relevanten Nachrichtenarten einzugrenzen und in branchenspezifischen Nachrichtengruppen, den so genannten „Subsets“, zusammenzufassen.
EDIFACT-Subset	Die Komplexität und vielfältige Interpretierbarkeit der EDIFACT-Norm trugen dazu bei, dass sich branchenspezifische Untermengen, so genannte Subsets, verbreiteten, die völlig EDIFACT-konform sind. Ein Subset ist also eine exakt definierte Untermenge nutzbarer Nachrichtenarten und ihrer Inhalte der EDIFACT-Norm.

EDIG@S	<p>Edig@s wurde 1996 auf Initiative einer Arbeitsgruppe namhafter europäischer Gasimport- und Ferngasgesellschaften entwickelt. Ziel dieser Initiative war die Standardisierung des automatisierten Nachrichtenaustausches in der Gaswirtschaft. Nationale Anforderungen wurden seit 1998 in einem DVGW-Projektkreis erarbeitet. Mittlerweile wird Edig@s europaweit durch eine Arbeitsgruppe der EASEEgas unter Zuarbeit des DVGW weiterentwickelt.</p> <p>Edigas ist ein EDIFACT-Subset der Gaswirtschaft– also eine exakt definierte Untermenge nutzbarer Nachrichtentypen, Segmente, Datenelemente, die speziell auf die Bedürfnisse der Gaswirtschaft abzielt.</p> <p>1996 wurde EDIFACT als internationaler Standard beschlossen, um die bestehenden Telex-basierten Geschäftsnachrichten in EDI Formate zu migrieren (siehe www.edigas.org/).</p> <p>Informationsquellen: http://www.edigas.org http://www.dvgw.de/gas/informationen/frdasfach/it/dispatching/pkdisp2.h</p>
EDNA-Initiative	<p>Ziel von EDNA ist die Automatisierung der Geschäftsprozesse zwischen den Marktteilnehmern im liberalisierten Energiemarkt. Dazu haben sich Hersteller von entsprechenden Softwaresystemen und Dienstleister, die in diesem Bereich beratend tätig sind, zur EDNA-Initiative zusammengeschlossen. Nicht neue Standards sollen geschaffen werden, sondern die bestehenden Ansätze schnell in die Praxis umgesetzt werden. Deswegen arbeitet EDNA auch eng mit der VDEW und den Anwendern zusammen.</p>
Elektronischer Datenaustausch	<p>Definition ausgehend vom Zweck: Die relevanten Daten müssen zum richtigen Zeitpunkt, in den verschiedenen IT- Systemen, entlang der Geschäftsprozesse verfügbar sein.</p> <p>Weitere Gesichtspunkte des Datenaustausches sind</p> <ul style="list-style-type: none">DatenqualitätAuthentizitätIntegritätVerbindlichkeit <p>Der elektronische Datenaustausch zwischen den Marktpartnern enthält folgende Komponenten:</p> <p>Nachricht, festgelegt durch die Formate und Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none">Kanal, als Übertragungsmedium (ftp, x.400, oftp, E-Mail...)Protokoll, als sequentieller Ablauf des Datenaustauschs, einschließlich Bestätigung, Anforderung und Fehlermeldung <p>Über diesen Komponenten wird die „sichernde Schicht“, bestehend aus Verschlüsselung und Datensicherheit aufgespannt.</p>
ENSEA	<p>Energie-Service-Alliance, der Interessenverband der Unternehmen, die sich mit Dienstleistungen in der Energie- und Versorgungswirtschaft beschäftigen.</p> <p>www.ensea.de</p>
Gas-XML	<p>Informationen zu GAS-XML sind unter www.gas-xml.de zu finden.</p>
GPKE	<p>Festlegung der "Geschäftsprozesse zur Kundenbelieferung mit Elektrizität" durch die Beschlusskammer 6 der Bundesnetzagentur</p>
GeLi Gas	<p>Festlegung der "Geschäftsprozesse Lieferantenwechsel Gas" durch die Beschlusskammer 7 der Bundesnetzagentur</p>
ILN	<p>Abkürzung für Internationale Lokationsnummer. Die ILN ist eine weltweite, eindeutige Identifizierung der physischen Adresse von Unternehmen und/oder Unternehmensteilen.</p>
Inhouse-Format	<p>Je nach Definition „unternehmens“- bzw. „konzern“-eigene Daten-/Dateiformate oder Datenaustauschformat innerhalb von und zwischen Systemen bzw. Systemkomponenten.</p>

Integrität	Die Daten können nicht verändert werden, ohne dass der Empfänger dies erkennt.
Kanal	Ist der geschlossene, strukturierte Kommunikationsweg zwischen zwei Geräten, auf dem der Datenaustausch stattfindet, auch physikalischer Kanal genannt. Ein Kanal kann eine direkte oder eine geschaltete Verbindung zwischen den Kommunikationseinrichtungen bilden. In unserem Falle des elektronischen Datenaustauschs wird der Begriff auf folgende Beispiele erweitert: "Verbindungslos": SMTP [simple mail transfer protocol]: (Anhang an) E-Mail HTTP(S) [hyper text transfer protocol (secure)]: Abruf über Web-Browser (S-)FTP [(secure) file transfer protocol]: Zugriff auf (fremde) Dateien und Ablage von (eigenen) Dateien in Verzeichnissen sowie auch: X.400 (s.u.).
Konverter	Der Inhalt von Quell-Dateien (im „Quellformat“) wird in ein für das Ziel „lesbares/interpretierbares“, zumeist anderes, Dateiformat („Zielformat“, z. B. in ein inhouse format) umgewandelt/übersetzt.
Markt-formate	Marktformate sind die Nachrichtenformate, die zwischen den Marktpartnern in ihren unterschiedlichen Marktrollen ausgetauscht werden, definiert z.B. in GeLi Gas, GPKE. Gegensatz dazu: Proprietäre Formate.
Markt-partner	Verteilnetzbetreiber, Transportnetzbetreiber, Lieferanten, Händler, Letztverbraucher
MIG	= Message Implementation Guideline Beschreibung eines Nachrichtentyps mit den darin enthaltenen Segmenten und Segmentgruppen, den branchenspezifischen Qualifiern. Hier werden die Nachrichtentypen der UNECE branchenspezifisch abgeleitet.
Nachrichtentyp	Ein definierter, strukturierter Satz von Segmenten, der die Anforderungen eines bestimmten Geschäftsvorfalles (z. B. Rechnung) abdeckt [ISO 9735]. (Quelle: http:// www.unece.org)
Proprietäre Formate	Im IT-Bereich werden traditionell solche Dateiformate, Protokolle usw. aber auch Hardware als „proprietär“ bezeichnet, die nicht allgemein anerkannten Standards entsprechen, also sozusagen „hauseigene“ Entwicklungen sind. Protokolle, Dateiformate und ähnliches werden dann als „proprietär“ bezeichnet, wenn sie nicht mit freier Software implementierbar sind, weil sie z. B. lizenzrechtlich oder durch Patente beschränkt sind.
Protokoll	Protokolle in der Telekommunikation und Informatik sind Regeln, welche das Format, den Inhalt, die Bedeutung und die Reihenfolge gesendeter Nachrichten zwischen verschiedenen Instanzen festlegen. Ein Netzwerkprotokoll/Netzprotokoll ist eine exakte Vereinbarung, nach der Daten zwischen Computern bzw. Prozessen ausgetauscht werden, die durch ein Netz miteinander verbunden sind (verteilt System). Die Vereinbarung besteht aus einem Satz von Regeln und Formaten (Syntax), die das Kommunikationsverhalten der kommunizierenden Instanzen in den Computern bestimmen (Semantik). Beispielsweise das ETSO Scheduling System (ESS) im Strommarkt, zum Austausch von Fahrplänen, definiert neben dem Format auch Protokollteile. Im Gasbereich wird zum Austausch auf Prozessleitsystemebene das TASE.2-Protokoll verwendet (s. o. DVGW-Empfehlungen). Beispiel einer Protokollstruktur: <ul style="list-style-type: none">– Anforderung– Sendung– Quittierung– Fehlermeldung– Neuanforderung

Schnittstelle	<p>Bei dem EDV Begriff Schnittstelle handelt es sich im Allgemeinen um eine Verbindungsstelle zwischen zwei miteinander in Beziehung stehenden Systemen. Damit die Kommunikation zwischen beiden Systemen zustande kommt, muss die Schnittstelle in der Regel genormt sein.</p> <p>Bei der Maschine-Maschine-Schnittstelle (Interface, Port) handelt es sich um eine Schnittstelle zwischen zwei Geräten bzw. zwei Software-Objekten. Die in diesem Leitfaden beschriebenen Schnittstellen setzen sich wie folgt zusammen: [Maschine-Maschine-Schnittstelle + organisatorische Festlegungen + zeitliche Struktur, Fristen + Ansprechpartnerregelungen + Fehlerprozeduren + Protokollfestlegungen]</p>
Segment	<p>Die Nachrichtentypen bestehen aus einem festen Satz von Segmenten, die teilweise zu Segmentgruppen zusammengefasst sind.</p>
Technische Formatdefinition	<p>Ein Dateiformat oder Dateityp bestimmt die Form der Abspeicherung von Computerdaten. Die Notwendigkeit hierfür entspringt aus der Tatsache, dass für ein Betriebssystem Dateien gewöhnlich nur eindimensionale Aneinanderreihungen von Bytes sind. Solche beschränkte, lineare Strukturen können aber viele Arten von real anfallenden Daten nicht in einer offensichtlichen Weise beschreiben, so dass Konventionen ihre Interpretation als Repräsentanten von komplexeren Daten bestimmen. Eine Gesamtheit solcher Konventionen für eine „Art“ von Dateien wird als Dateiformat bezeichnet. Beispiel: UNECE ->EDIFACT->EDIG@S</p>
UN/EDI-FACT	<p>siehe EDIFACT</p>
VDEW-EDIFACT-Nachrichten	<p>Die Vereinigung deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) veröffentlicht seit 1999 Beschreibungen zu EDIFACT-Nachrichten, die in ihrer Projektgruppe „Marktschnittstellen“ erarbeitet wurden. Die zur Zeit verfügbaren Nachrichten sind zu finden unter www.strom.de.</p>
Verbind-lichkeit	<p>Urheber von Veränderungen müssen erkennbar sein und dürfen Veränderung nicht abstreiten können.</p>
Verfügbarkeit	<p>Der Zugriff auf Daten muss innerhalb eines vereinbarten Zeitrahmens gewährleistet sein. Die relevanten Daten müssen zum richtigen Zeitpunkt, in den verschiedenen, den Prozessschritt unterstützenden IT-Systemen, entlang der Geschäftsprozesse verfügbar sein.</p>
Vertrau-lichkeit	<p>Daten können nur vom Sender und Empfänger gelesen werden. Wird im Allgemeinen durch Verschlüsselung der Daten oder der Kommunikationsverbindung erreicht.</p>
Web-EDI	<p>Zur Anbindung kleinerer Partner haben in anderen Branchen Dienstleister und/oder Kommunikationspartner Web-Portale eingerichtet, unter denen über unterschiedliche Eingabevarianten (manuell, csv, etc.) Daten erfasst werden können und von dort im entsprechenden EDI-Format an den Empfänger weitergeleitet werden.</p> <p>Es gibt für den Gasmarkt aktuell nur wenige bekannten Web-EDI-Lösungen. Aus anderen Branchen sind jedoch Lösungen bekannt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die etablierten EDI-Dienstleister auch diesen Markt bedienen werden, wenn die Formate festgelegt sind.</p> <p>Der Vorteil von Web-EDI liegt z. B. bei der Nutzung eines manuellen Portals darin, dass außer einem Internetzugang keine weiteren Voraussetzungen benötigt werden. Zur Erzeugung gängiger csv-Formate reichen übliche Office-Pakete bereits aus. Der Aufwand in der Bedienung kann bei erhöhtem Kommunikationsvolumen jedoch stark ansteigen, so dass hier neben den Nutzungsgelühren auch der zusätzliche Personalaufwand zu betrachten ist.</p>

X.400 Weltweit anerkanntes, systemunabhängiges Kommunikationsprotokoll, das im Gegensatz zur modernen E-Mail-Kommunikation eine Absicherung der Datenübermittlung bezgl. Zustellungsgarantie, Unversehrtheit und Identifikation der Kommunikationspartner gewährleistet (z. B. Telebox 400 Business Mailsystem der T-Com).

XML = Extensible Markup Language
XML ist der neue Entwicklungsstandard zur Definition von Datenformaten. Sie basiert auf Konzepten von SGML und soll unter anderem im Internet die Web-Seitengestaltung im Zusammenwirken mit HTML verbessern. Während HTML für die Repräsentation zuständig ist, wird mit XML die Datendefinition beschrieben, so dass sich Anwendungsprogramme darauf beziehen können. XML ist ein aktuelles Thema in betriebswirtschaftlichen und technischen Kreisen und hat sich zu einem Standarddatenaustauschformat in Internet-Anwendungen entwickelt. Um bereits heute bei Anfragen zum Datenaustausch mittels XML eine Lösung zu ermöglichen, ist für den Geschäftsverkehr in der Energiewirtschaft eine 1:1 Umsetzung der EDIFACT-Nachrichten vorgesehen. Der Vorteil darin besteht in der vollen Nutzung der verfügbaren EDIFACT-Semantik und der darin gelösten Standardisierungsprobleme.

7 Literaturangaben und weiterführende Informationen

Gesetze und Verordnungen

Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG); Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 42, S. 1970 - 2009, Bonn, 12. Juli 2005

Verordnung über den Zugang zu Gasversorgungsnetzen (Gasnetzzugangsverordnung – GasNZV); Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 46, S. 2210 - 2224, Bonn, 28. Juli 2005

Bundesdatenschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Januar 2003 (BGBl. I S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. August 2006 (BGBl. I S. 1970)

Behördliche Festlegungen

Geschäftsprozesse Lieferantenwechsel Gas – GeLi Gas; Beschluss der Bundesnetzagentur im Festlegungsverfahren Az.: BK7-06-067, Entwurf, Stand 28.02.2007;
<http://www.bundesnetzagentur.de>

Behördliche Leitfäden

Gemeinsame Auslegungsgrundsätze der Regulierungsbehörden des Bundes und der Länder zu den Entflechtungsbestimmungen in §§ 6-10 EnWG vom 01.03.2006;
<http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/5222.pdf>

Gemeinsame Richtlinien der Regulierungsbehörden des Bundes und der Länder zur Umsetzung der informatorischen Entflechtung nach § 9 EnWG; Entwurf, Version 4.2 vom 07.11.2006;
<http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/7876.pdf>

Standards und Festlegungen des DVGW zum elektronischen Datenaustausch

Informationsplattform "Marktpartner Gasnetz" auf der Homepage der DVGW Service & Consult GmbH
<http://www.dvgw-sc.de>

Internationale Standards

EDIFACT-Standard

UNECE: <http://www.unece.org/trade/untdid/welcome.htm>

ISO 9735: <http://www.gefeg.com/jswg>

EDIFACT-Subsets

Die Informationen zu den einschlägigen EDIFACT-Subsets sind zu finden unter:

EDIG@S: <http://www.edigas.org>

DVGW-Regelwerk

DVGW G 2000 (A) Mindestanforderungen bezüglich Interoperabilität und Anschluss an Gasversorgungsnetze

Vereine, Verbände

BGW - Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft, Berlin und Brüssel:
<http://www.bgw.de>

DVGW - Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V., Bonn:
<http://www.dvgw.de>

VDEW - Verband der Elektrizitätswirtschaft e. V., Berlin
<http://www.strom.de>

EDNA-Initiative, Esslingen
<http://www.edna-initiative.de>

ENSEA - Energie-Service-Alliance
<http://www.ensea.info>

BNE - Bundesverband Neuer Energieanbieter e. V.
<http://www.bne-online.de>

UN ECE – UN Economic Commission for Europe / EDIFACT
<http://www.unece.org>

Sonstige Dokumente

Unternehmensübergreifender Austausch von Informationen im Dispatching Ansätze and Empfehlungen der DVGW-Arbeitsgemeinschaft Dispatching zur Standardisierung des Informationsaustausches (1998); <http://www.dvgw.de/fileadmin/dvgw/gas/netze/dispatch.pdf>

Anhang A: Geschäftsprozesse und mögliche Nachrichtentypen

Die nachfolgende Übersicht soll einen Ausschnitt aus einer Vielzahl von Geschäftsprozessen im Gasmarkt und die zugeordneten Nachrichtentypen zeigen. Diese Aufstellung geht weit über GeLi Gas hinaus und illustriert die Möglichkeiten, weitere Prozesse mittels automatischem Datenaustausch zu optimieren.

Für den Datenaustausch, der stündlich, täglich und monatlich erfolgen kann, sind neben den bereits genannten EDIFACT-Nachrichten auch andere Nachrichten, Formate und Protokolle mit in Betracht zu ziehen. Dies resultiert aus den hier beispielhaft aufgeführten weiteren relevanten Prozessen.

Tabelle A1: Beispiele für Prozesse + Beispiele für Nachrichtentypen

Prozessgruppe	Frequenz	Prozess	Verbindung zwischen	Zugehöriger Nachrichtentyp	Zeitpunkt
Ablesung	täglich	Ablesung	Messgerät, ZFA	proprietär, DSFG	vorhanden spätestens Tag X
	monatlich	Ablesung	Messgerät, ZFA	proprietär, DSFG	
	jährlich	Ablesung	Messgerät, Ableser	MDE, Liste	
Lieferantenwechsel	monatlich	Kündigung	alter Lieferant, neuer Lieferant	UTILMD	Tag X
	monatlich	NN-Anmeldung	neuer Lieferant, Netzbetreiber	UTILMD	
	monatlich	NN-Abmeldung	alter Lieferant, Netzbetreiber	UTILMD	
	monatlich	Antworten	jeweilige Gegenrichtung	UTILMD	
	monatlich	Datenaustausch	Alle Marktpartner	APERAK, CONTR, REQDOC	
	monatlich	Bestandslisten	Netzbetreiber, Lieferant	UTILMD	
Abrechnung	monatlich	Verbrauchsdatenübergabe	Netzbetreiber, Lieferant	GASDAT, GASXML	X + 1 Monat
	monatlich / jährlich	Verbrauchsabrechnung	Lieferant, Kunde	INVOIC, Papier	
	monatlich	NN-Abrechnung	Netzbetreiber, Lieferant	INVOIC, REMADV	
Beschaffung	monatlich	Kapazitäten	Lieferant, Netzbetreiber	CHACAP	X - 1 Gasjahr spätestens X - 1 Monat
	täglich	Prognose und Nominierung	Lieferant, Netzbetreiber	NOMINT	
	monatlich	Lieferabrechnung	Lieferant, Händler	INVOIC, GASXML	
	monatlich	Gasqualität	Händler, Lieferant	QUALNOT	
Bilanzierung	monatlich	Bilanzierung	Netzbetreiber, Netzbetreiber	MSCONS	X + 1 Monat
	monatlich	Kontierung	Netzbetreiber, Bilanzkreiskoordinator	MSCONS	
	monatlich	Bilanzabweichungen	Bilanzkreiskoordinator, Lieferant	INVOIC, INVATT	
	monatlich	Mehr- Mindermengen	Netzbetreiber, Lieferant	INVOIC, INVATT	

Anhang B: EDIFACT-Nachrichten und Segmente

Tabelle B1: Übersicht über die EDIFACT-Nachrichten und die zugehörigen Nachrichtensegmente(1/3)

Vorkommende Segmente	UN-EDIFACT									Subsets					
	APERAK	CONTROL	REQDOC	MSCONS	REMADV	ORDERS	QUALITY	INVOICE	UTLMD	VDEW					
										UTLMD 4.0 VDEW	MSCONS D99A	INVOICE	REQDOC	CONTR	APERAK
1	AGR Agreement identification								AGR	AGR					
2	AJT Adjustment details				AJT	AJT	AJT								
3	ALC Allowance or charge				ALC	ALC	ALC								
4	ALI Additional information					ALI	ALI								
5	APR Additional price information					APR	APR								
6	ATT Attribute							ATT							
7	BGM Beginning of message	BGM		BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM
8	CAV Characteristic value					CAV	CAV			CAV					
9	CCI Characteristic/class id				CCI	CCI	CCI			CCI	CCI				
10	CNT Control total	CNT			CNT	CNT	CNT	CNT							
11	COM Communication contact	COM		COM	COM	COM	COM	COM	COM			COM			COM
12	CTA Contact information	CTA		CTA	CTA	CTA	CTA	CTA	CTA			CTA			CTA
13	CUX Currencies			CUX	CUX	CUX	CUX					CUX			
14	DGS Dangerous goods					DGS	DGS								
15	DLI Document line identification				DLI										
16	DOC Document/message details	DOC		DOC	DOC	DOC	DOC					DOC			
17	DTM Date/time/period	DTM		DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM
18	EOD Equipment details					EOD	EOD								
19	ERC Application error information	ERC													ERC
20	FII Financial institution information				FII	FII	FII	FII				FII			
21	FTX Free text	FTX		FTX	FTX	FTX	FTX	FTX	FTX						FTX
22	GEI Processing information			GEI	GEI	GEI	GEI								
23	GIN Goods identity number					GIN	GIN								
24	GIR Related identification numbers					GIR	GIR								
25	HAN Handling instructions					HAN									
26	HYN Hierarchy information							HYN							
27	IDE Identity							IDE							
28	IMD Item description			IMD	IMD		IMD	IMD				IMD	IMD		
29	INP Parties and instruction				INP		INP	INP							
30	LAN Language							LAN							
31	LIN Line item			LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN
32	LOC Place/location identification			LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC
33	MEA Measurements			MEA	MEA		MEA	MEA				MEA			
34	MKS Market/sales channel information							MKS							
35	MOA Monetary amount			MOA	MOA	MOA	MOA	MOA				MOA			
36	MTD Maintenance operation details					MTD									
37	NAD Name and address	NAD		NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD
38	PAC Package					PAC	PAC								
39	PAI Payment instructions				PAI	PAI	PAI								
40	PAT Zahlungsbedingungen ??											PAT			
41	PCD Percentage details					PCD	PCD								
42	PCI Package identification					PCI	PCI								
43	PGI Product group information						PGI								
44	PIA Additional product id			PIA	PIA	PIA	PIA	PIA	PIA	PIA	PIA	PIA	PIA	PIA	PIA
45	PRI Price details				PRI	PRI	PRI	PRI				PRI			
46	PYT Payment terms					PYT	PYT								
47	PRC Process identification							PRC							
48	PTY Priority							PTY							
49	QTY Quantity			QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY
50	QVR Quantity variances					QVR	QVR								
51	RCS Requirements and conditions					RCS	RCS								
52	RFF Reference	RFF		RFF	RFF	RFF	RFF	RFF	RFF	RFF	REF	REF	RFF		RFF
53	RJL Accounting journal identification					RJL									
54	RNG Range details					RNG	RNG								
55	RTE Rate details					RTE	RTE								
56	SCC Scheduling conditions					SCC									
57	SEL Seal number						SEL								
58	SEQ Sequence details							SEQ	SEQ						
59	STG Stages					STG									
60	STS Status			STS				STS	STS						
61	TAX Duty/tax/fee details				TAX	TAX	TAX	TAX	TAX			TAX			
62	TDT Transport information					TDT	TDT								
63	TOD Terms of delivery or transport					TOD	TOD								
64	TSR Transport service requirements						TSR	TSR							
65	UCD Data Element error indicator			UCD											
66	UCF Group Response			UCF											
67	UCI Interchange response			UCI											UCI
68	UCM Message response			UCM											
69	UCS Segment error			UCS											
70	UNH Message header	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH
71	UNS Section control			UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS
72	UNT Message trailer	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT

Tabelle B1: Übersicht über die EDIFACT-Nachrichten und die zugehörigen Nachrichtensegmente(2/3)

Vorkommende Segmente		Subsets													
		EDIG@S													
		Contract Messages						Transport Messages							
		AVAILY	REQUEST	REQRES	TRANTR	TRANCO	NOMINT	NOMRES	DELORD	DELRES	ALOCAT	FLORAT	CHACAP	QALNOT	QALTAK
QUOTES D96A	ORDERS D96A										ORDCHG D96A	QALITY D96A		ORDRSP D96A	
1	AGR Agreement identification														
2	AJT Adjustment details														
3	ALC Allowance or charge														
4	ALI Additional information														
5	APR Additional price information														
6	ATT Attribute														
7	BGM Beginning of message	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM	BGM
8	CAV Characteristic value														
9	CCI Characteristic/class id											CCI	CCI		
10	CNT Control total	CNT	CNT	CNT	CNT	CNT	CNT	CNT	CNT	CNT	CNT				CNT
11	COM Communication contact	COM	COM	COM	COM	COM	COM	COM	COM	COM	COM	COM	COM	COM	COM
12	CTA Contact information	CTA	CTA	CTA	CTA	CTA	CTA	CTA	CTA	CTA	CTA	CTA	CTA	CTA	CTA
13	CUX Currencies	CUX	CUX	CUX			CUX	CUX	CUX	CUX	CUX ?				CUX
14	DGS Dangerous goods														
15	DLI Document line identification														
16	DOC Document/message details														
17	DTM Date/time/period	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM	DTM
18	EOD Equipment details														
19	ERC Application error information														
20	FII Financial institution information														
21	FTX Free text	FTX	FTX	FTX			FTX	FTX	FTX	FTX	FTX	FTX	FTX	FTX	FTX
22	GEI Processing information														
23	GIN Goods identity number														
24	GIR Related identification numbers														
25	HAN Handling instructions														
26	HYN Hierarchy information														
27	IDE Identity														
28	IMD Item description	IMD	IMD	IMD			IMD	IMD	IMD	IMD					IMD
29	INP Parties and instruction														
30	LAN Language														
31	LIN Line item	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN	LIN
32	LOC Place/location identification	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC	LOC
33	MEA Measurements	MEA	MEA	MEA	MEA	MEA	MEA	MEA	MEA	MEA	MEA	MEA	MEA	MEA	MEA
34	MKS Market/sales channel informa-														
35	MOA Monetary amount														
36	MTD Maintenance operation details														
37	NAD Name and address	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD	NAD
38	PAC Package														
39	PAI Payment instructions														
40	PAT Zahlungsbedingungen ??														
41	PCD Percentage details														
42	PCI Package identification														
43	PGI Product group information														
44	PIA Additional product id														
45	PRI Price details	PRI	PRI	PRI			PRI	PRI	PRI	PRI					PRI
46	PYT Payment terms														
47	PRC Process identification														
48	PTY Priority														
49	QTY Quantity	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY	QTY
50	QVR Quantity variances														QVR
51	RCS Requirements and conditions														
52	RFF Reference	REF	REF	REF	REF	REF	RFF	REF	REF	REF	REF	REF	REF	REF	REF
53	RJL Accounting journal identification														
54	RNG Range details														
55	RTE Rate details														
56	SCC Scheduling conditions														
57	SEL Seal number														
58	SEQ Sequence details														
59	STG Stages														
60	STS Status														
61	TAX Duty/tax/fee details														
62	TDT Transport information	TDT	TDT	TDT			TDT	TDT	TDT	TDT	TDT				TDT
63	TOD Terms of delivery or transport														
64	TSR Transport service requirements														
65	UCD Data Element error indicator														
66	UCF Group Response														
67	UCI Interchange response														
68	UCM Message response														
69	UCS Segment error														
70	UNH Message header	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH
71	UNS Section control	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS	UNS
72	UNT Message trailer	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT

Tabelle B1: Übersicht über die EDIFACT-Nachrichten und die zugehörigen Nachrichtensegmente(3/3)

Vorkommende Segmente		Subsets							
		EDIG@S							
		General Messages						Finacial Messages	
	GASDAT	DAYREP	GENERAL	CONTRL	APERAK	GASREQ	INVOIC	INVATT	
	MSCONS D97A		GENERAL D96A	CONTRL D3	APERAK D96A	GENERAL D96A	INVOIC D96A	MSCONS D01A	
1	AGR Agreement identification								
2	AJT Adjustment details								
3	ALC Allowance or charge								
4	ALI Additional information								
5	APR Additional price information								
6	ATT Attribute								
7	BGM Beginning of message	BGM	BGM	BGM		BGM	BGM	BGM	
8	CAV Characteristic value								
9	CCI Characteristic/class id	CCI	CCI					CCI	
10	CNT Control total	CNT	CNT					CNT	
11	COM Communication contact	COM	COM	COM		COM			
12	CTA Contact information	CTA	CTA	CTA		CTA			
13	CUX Currencies								
14	DGS Dangerous goods								
15	DLI Document line identification								
16	DOC Document/message details								
17	DTM Date/time/period	DTM	DTM	DTM		DTM	DTM	DTM	
18	EQD Equipment details								
19	ERC Application error information				ERC				
20	FII Financial institution information								
21	FTX Free text		FTX		FTX	FTX			
22	GEI Processing information								
23	GIN Goods identity number								
24	GIR Related identification numbers								
25	HAN Handling instructions								
26	HYN Hierarchy information								
27	IDE Identity								
28	IMD Item description		IMD					IMD	
29	INP Parties and instruction								
30	LAN Language								
31	LIN Line item	LIN	LIN					LIN	
32	LOC Place/location identification	LOC	LOC					LOC	
33	MEA Measurements	MEA	MEA					MEA	
34	MKS Market/sales channel informa-								
35	MOA Monetary amount							MOA	
36	MTD Maintenance operation details								
37	NAD Name and address	NAD	NAD	NAD		NAD	NAD	NAD	
38	PAC Package								
39	PAI Payment instructions								
40	PAT Zahlungsbedingungen ??								
41	PCD Percentage details								
42	PCI Package identification								
43	PGI Product group information								
44	PIA Additional product id	PIA	PIA						
45	PRI Price details							PRI	
46	PYT Payment terms								
47	PRC Process identification								
48	PTY Priority								
49	QTY Quantity	QTY	QTY					QTY	
50	QVR Quantity variances								
51	RCS Requirements and conditions								
52	RFF Reference	REF	REF	REF		REF	REF	REF	
53	RJL Accounting journal identification								
54	RNG Range details								
55	RTE Rate details								
56	SCC Scheduling conditions								
57	SEL Seal number								
58	SEQ Sequence details								
59	STG Stages								
60	STS Status							STS	
61	TAX Duty/tax/fee details								
62	TDT Transport information								
63	TOD Terms of delivery or transport								
64	TSR Transport service requirements								
65	UCD Data Element error indicator				UCD				
66	UCF Group Response								
67	UCI Interchange response				UCI				
68	UCM Message response				UCM				
69	UCS Segment error				UCS				
70	UNH Message header	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH	UNH		
71	UNS Section control	UNS	UNS						
72	UNT Message trailer	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	UNT	