

# INVOIC

FÜR  
UMSETZER

gefördert vom



Bundesministerium  
für Wirtschaft und Arbeit

Vorwort für Broschüre zum Projekt „PROZEUS“

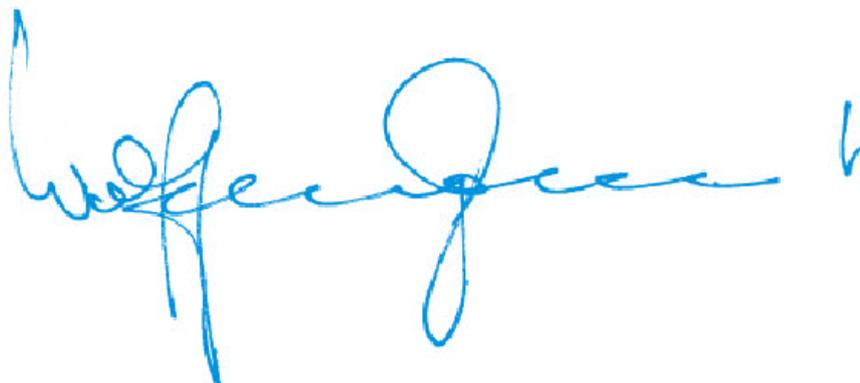
**eBusiness-Standards - eine sichere Investition für die Zukunft**

Das Internet ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor und Deutschland repräsentiert den mit Abstand wichtigsten eCommerce-Markt in Europa. Dennoch steuern bislang nur einzelne Unternehmen in Deutschland ganze Geschäftsprozesse - einschließlich von Beschaffung und Vertrieb - unternehmensübergreifend über das Internet. Zwar sind so gut wie alle Unternehmen „online“, gerade jedoch beim betrieblichen Einsatz von eBusiness-Standards, der letztlich das Tor zur Abwicklung internationaler Geschäftsbeziehungen öffnet, besteht noch Nachholbedarf.

Im Juli 2002 wurde mit Unterstützung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit das Projekt PROZEUS - „Prozesse und Standards“ - gestartet. Es hat zum Ziel, kleine und mittlere Unternehmen mittels eBusiness an die Nutzung globaler Beschaffungs- und Absatzmärkte heranzuführen. Anhand von eBusiness-Beispiellösungen aus der mittelständischen Unternehmenspraxis wird demonstriert, wie die Effektivität über die gesamte Wertschöpfungskette gesteigert werden kann und welche Fehlerquellen umschifft werden sollten.

Nutzen Sie die Erkenntnisse und Erfahrungen von kleinen und mittleren Unternehmen aus PROZEUS-Pilotprojekten für Ihre eigene Umsetzung von eBusiness-Anwendungen. Ich wünsche Ihnen dabei viel Erfolg!

Ihr



## Das Projekt PROZEUS

PROZEUS steht für "Förderung der eBusiness-Kompetenz von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zur Teilnahme an globalen Beschaffungs- und Absatzmärkten durch integrierte **PROZESSE Und Standards**".

Das Projekt hat das Ziel, Transparenz im eBusiness zu schaffen, zu informieren und Know-how aufzubauen. Hierzu werden beispielhafte eBusiness-Lösungswege in die Wirtschaft transferiert. Ausgewählte kleine und mittlere Unternehmen haben diese Lösungswege in Pilotprojekten erarbeitet. Die Ergebnisse und Erfahrungen aus den Projekten, bei denen global einsetzbare Prozesse und Standards im Mittelpunkt stehen, bilden nun die Grundlage einer Veröffentlichungsreihe. Sie unterstützt kleine und mittlere Unternehmen, eigene eBusiness-Projekte zu initiieren und umzusetzen.

Die Centrale für Coorganisation GmbH (CCG) und das Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH (IW Consult) realisieren PROZEUS für Konsumgüterwirtschaft und Industrie gemeinsam als Verbundprojekt. Es wird gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA).

Die CCG dankt den nachfolgend genannten Unternehmen für die Bereitstellung von Informationen und Erfahrungen aus dem Pilotprojekt:

### Die Welt der Getränke <sup>\*\*\*</sup>



Hahn Getränke Union GmbH & Co.



Eckes AG

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung elektronischer Datenaustausch .....	5
1.1	Elektronischer Datenaustausch (EDI) .....	5
1.2	UN/EDIFACT .....	6
1.3	EANCOM® .....	6
1.4	Efficient Consumer Response (ECR) .....	9
2	Aufbau und Anwendung von EANCOM®-Nachrichten .....	10
2.1	Aufbau .....	10
2.1.1	Struktur einer Übertragungsdatei .....	10
2.1.2	Struktur einer Nachricht .....	11
2.1.3	Segmentstruktur & Trennzeichen .....	13
2.1.4	Komprimierung von Daten .....	14
2.1.5	Zeichensatz .....	14
2.2	Anwendungsbeispiele .....	16
2.2.1	Die Rechnung (INVOIC) .....	16
2.3	Voraussetzung für die Anwendung von EANCOM® .....	17
2.3.1	Die internationale Lokationsnummer (ILN) .....	17
2.3.2	Die internationale Artikelnummer (EAN) .....	18
3	Projektmanagement .....	19
3.1	Arbeitsschritt 1: Detaillierte Ist-Analyse der bestehenden Prozesse .....	20
3.2	Dokumentation der Pilotprojektergebnisse (1. Arbeitsschritt) .....	23
3.3	Arbeitsschritt 2: Konkretisierung und Festlegung der Soll-Prozesse .....	30
3.4	Dokumentation der Projektergebnisse (2. Arbeitsschritt) .....	32
3.5	Arbeitsschritt 3: Entwicklung eines Projektplans & Dokumentation .....	39
3.6	Dokumentation der Projektergebnisse (3. Arbeitsschritt) .....	42
3.6.1	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung .....	44
3.7	Arbeitsschritt 4: Qualifikation der Mitarbeiter .....	47
3.8	Dokumentation der Projektergebnisse (4. Arbeitsschritt) .....	48
3.9	Arbeitsschritt 5: Umsetzung der Arbeitsplaninhalte .....	49
3.10	Dokumentation der Projektergebnisse (5. Arbeitsschritt) .....	51
3.11	Weitere Vorgehensweise/Ausblick .....	53
4	Informationsmaterial, weiterführende Information .....	54

## 1. Einleitung elektronischer Datenaustausch

### 1.1 Elektronischer Datenaustausch (EDI)

Elektronischer Datenaustausch (EDI) ist überall dort das ideale Kommunikationsverfahren, wo auf Basis langfristiger Geschäftsbeziehungen regelmäßig Daten mittleren bis hohen Volumens ausgetauscht werden. Allgemein steht EDI für **E**lectronic **D**ata **I**nterchange, also für den elektronischen Austausch von Daten.

EDI wird im engeren Sinne als elektronischer Austausch strukturierter Daten zwischen Computersystemen in einem standardisierten und maschinenlesbaren Format bezeichnet. Dabei geschieht die Kommunikation via Datenfernübertragung und in der Regel ohne jegliche manuelle Eingriffe. Strukturierte Daten sind durch eine präzise Festlegung ihrer Zusammensetzung gekennzeichnet und müssen bezüglich der Syntax (Ordnung, Reihenfolge der Zeichen) sowie 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 (z. B. eine Bestellung) benötigten Daten automatisch aus dem internen Warenwirtschaftssystem eines Partners in eine EDI-Standardnachricht konvertiert.

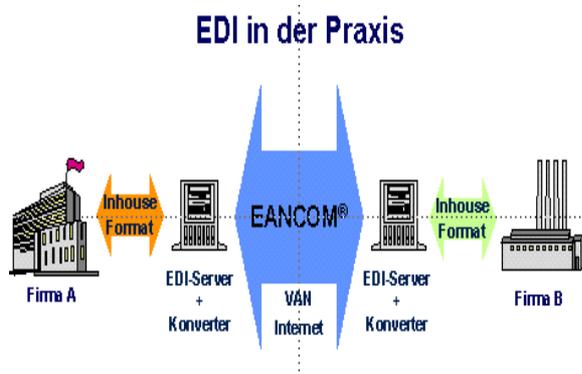


Abbildung 1 EDI in der Praxis

Anschließend wird diese Nachricht über eine Standleitung, private Netzbetreiber oder das Internet an den Geschäftspartner oder seinen Dienstleister übermittelt. Dort wird die Nachricht von dessen Konverter empfangen und in sein spezifisches Inhouse-Format umgewandelt. Die Konvertierung von einem Inhouse-Format in das EDI-Standardformat (z. B. EANCOM®) und wieder zurück ist zwingend notwendig, um die fehlerfreie und automatische Weiterverarbeitung der Nachrichten zu ermöglichen, denn in den meisten Fällen sind die verwendeten Inhouse-Formate der bei einer EDI-Transaktion beteiligten Geschäftspartner unterschiedlich und somit inkompatibel.

## 1.2 UN / EDIFACT

In der Praxis gewährleistet EDI nur dann die Einlösung erheblicher Kostensenkungspotenziale, wenn die beteiligten Geschäftspartner eine gemeinsame (Standard-) Sprache für den Datenaustausch einsetzen.

Mit UN / EDIFACT (**U**nited **N**ations **E**lectronic **D**ata **I**nterchange for **A**dministration, **C**ommerce and **T**ransport) haben die Vereinten Nationen einen globalen und branchenübergreifenden Standard zum Austausch strukturierter Daten geschaffen. Er umfasst aktuell über 200 definierte Nachrichtentypen und wird weltweit von über 300.000 Unternehmen eingesetzt.

Die hohe Anzahl der an der Entwicklung von UN / EDIFACT beteiligten Anwendergruppen hat dazu geführt, dass EDIFACT-Nachrichten im Laufe der Zeit sehr komplex und umfangreich wurden. Oft sind sie mit Funktionalitäten für verschiedenste Anwendungsszenarien überladen und daher für den normalen Anwender schwer zu verstehen und zu implementieren.

Aus diesem Grund wurden sogenannte EDIFACT-Subsets (Untermengen) gebildet. Die meist branchenspezifischen Untermengen 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.

## 1.3 EANCOM®

Das bedeutendste und weltweit am häufigsten verwendete Subset heißt EANCOM® (EAN + Communication) und steht für detaillierte Beschreibungen vereinfachter UN / EDIFACT-Nachrichten, die Anwender leicht verstehen und in der Praxis einsetzen können. Der EANCOM®-Standard umfasst derzeit 46 Nachrichtentypen, die weltweit in mehr als 65.000<sup>1</sup> Unternehmen unterschiedlichster Wirtschaftsbereiche im Einsatz sind.

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über alle EANCOM®-Nachrichtentypen<sup>2</sup>.

<b>EANCOM®-Nachrichtentypen</b>	<b>Beschreibung</b>
APERAK	Anwendungsfehler- und Bestätigungs-Nachricht
BANSTA	Bank-Status-Nachricht
CNTCND	Nachricht für Vertragsbedingungen
COACSU	Geschäftskontoauszug
COMDIS	Handelsunstimmigkeit (Reklamation)
CONDRA	Zeichnungsverwaltung

<sup>1</sup> Stand 2003

<sup>2</sup> Stand 2003

<b>EANCOM®-Nachrichtentypen</b>	<b>Beschreibung</b>
CONTRL	Syntax- und Servicereport
CREMUL	Multiple Gutschriftsanzeige
DEBMUL	Multiple Belastungsanzeige
DELFOR	Lieferabruf/-plan
DESADV	Liefermeldung
DIRDEB	Lastschrift
FINCAN	Storno-Nachricht
FINSTA	Bankkontoauszug
GENRAL	Allgemeine Nachricht
HANMOV	Ladungs- / Güterumschlag und -transport
IFCSUM	Speditions- und Sammelladungsnachricht
IFTMAN	Ankunftsmeldung
IFTMBC	Buchungs-/Reservierungsbestätigung
IFTMBF	Buchung/Reservierung
IFTMIN	Transport-/Speditionsauftrag
IFTSTA	Multimodaler Statusbericht
INSDDES	Versandanweisung
INVOIC	Rechnung
INVRPT	Bestandsbericht
MSCONS	Bericht über verbrauchsabhängige Dienstleistungen
ORDCHG	Bestelländerung
ORDERS	Bestellung
ORDRSP	Bestellbestätigung
OSTENQ	Bestellstatusanfrage
OSTRPT	Bestellstatusbericht
PARTIN	Partnerstammdaten
PAYMUL	Multipler Zahlungsauftrag
PRICAT	Preisliste/Katalog
PRODAT	Produktstammdaten

EANCOM®-Nachrichtentypen	Beschreibung
PROINQ	Produktdatenanfrage
QUALITY	Qualitätsdaten
QUOTES	Angebot
RECADV	Wareneingangsmeldung
REMADV	Zahlungsmeldung
REQOTE	Anfrage
RETANN	Rücksendungsankündigung
RETINS	Rücksendungsanweisung
SLSFCT	Verkaufsprognose
SLSRPT	Verkaufsdatenbericht
TAXCON	Steuernachweis

Abbildung 2 Tabelle EANCOM®-Nachrichtentypen im Überblick

Mit dieser Auswahl aus dem Repertoire der UN / EDIFACT-Nachrichten ist die Verwirklichung geschlossener elektronischer Geschäftsprozessketten möglich, bei denen nicht nur die Prozesse zwischen Industrie und Handel abgebildet werden, sondern auch die Einbindung von Dienstleistern Berücksichtigung findet.

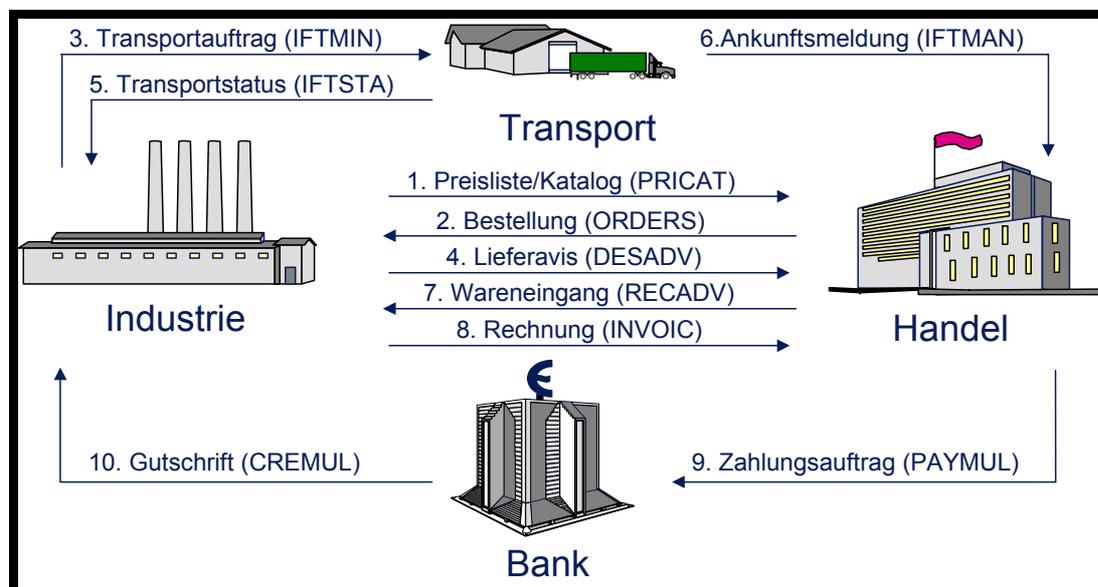


Abbildung 3 Einsatz von EANCOM®-Nachrichten zwischen Handel und Industrie

Bei der Implementierung von EDI auf Basis von EANCOM®-Nachrichtentypen muss nicht das gesamte Spektrum realisiert werden. Es sollte vielmehr zwischen den Geschäftspartnern eine Win-Win-Situation entstehen, in dem Sinne, dass jeder durch den Einsatz von EDI Rationalisierungspotenziale erzielen kann.

Von grundlegender Bedeutung in sämtlichen Geschäftsprozessen ist die eindeutige und unverwechselbare Identifikation von Produkten und Partnern. In EANCOM<sup>®</sup>-Nachrichten wird daher jedes Produkt durch seine weltweit eindeutige Artikelnummer (EAN / GTIN) und jeder Partner durch seine eindeutige internationale Lokationsnummer (ILN / GLN) überschneidungsfrei identifiziert.

Bezieht sich ein Anwender auf die EANCOM<sup>®</sup>-Beschreibungen, reduziert er damit die bei den UN / EDIFACT-Nachrichten vorhandene Interpretationsvielfalt in erheblicher Weise.

Die Vorteile:

- Vereinfachung der EDI-Nachrichten
- Weltweite Eindeutigkeit des EAN-Systems
  - Reduzierung des Datenvolumens und damit der Übertragungs- und Verarbeitungskosten

Das internationale Netzwerk von mehr als 100 EAN-Länderorganisationen gewährleistet eine kompetente Unterstützung für EANCOM<sup>®</sup> in der jeweiligen Landessprache.

#### **1.4 Efficient Consumer Response (ECR)**

Die elektronische Kommunikation auf Basis EANCOM<sup>®</sup> ist ein wichtiger Baustein auf dem Weg zu einem ECR-fähigen Unternehmen. **Efficient Consumer Response (ECR)** bezeichnet die konsequente Ausrichtung der Versorgungskette auf die Wünsche und die Nachfrage des Endverbrauchers. ECR basiert auf einem zentralen Gedanken: Unternehmen reichen Informationen zur Bedienung der Nachfrage in der Wertschöpfungskette weiter, damit sie dem Endverbraucher ein Optimum an Qualität, Service und Produktvielfalt bieten können. Grundlage von ECR ist die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Kunden, Lieferanten und Dienstleistern.

## 2. Aufbau und Anwendung von EANCOM<sup>®</sup>-Nachrichten

### 2.1 Aufbau

Neben den EANCOM<sup>®</sup>-Nachrichten Bestellung (ORDERS), Liefermeldung (DESADV) und Rechnung (INVOIC) werden für den Austausch von Stamm- und Bewegungsdaten weitere standardisierte Nachrichten (siehe Abbildung 2) in EANCOM<sup>®</sup> bereitgestellt. Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Nachrichtentypen, wie beispielsweise PRICAT (Preisliste / Katalog), INVRPT (Bestandsbericht) oder IFTMIN (Transportauftrag), ist bei der CCG erhältlich.

Eine EANCOM<sup>®</sup>-Nachricht weist immer die gleiche Struktur auf. Basis dafür sind die UN / EDIFACT-Syntaxregeln, die Standards zur Strukturierung von Daten zu Segmenten, Segmenten zu Nachrichten und Nachrichten zu einer Übertragungsdatei beschreiben. Somit hat jedes Segment seinen Platz in einer Sequenz von Segmenten innerhalb der Nachricht. Der Nutzer kann auf Segmentebene anhand von Codes bzw. Qualifiern standardisierte und anwendergerechte Inhalte übermitteln.

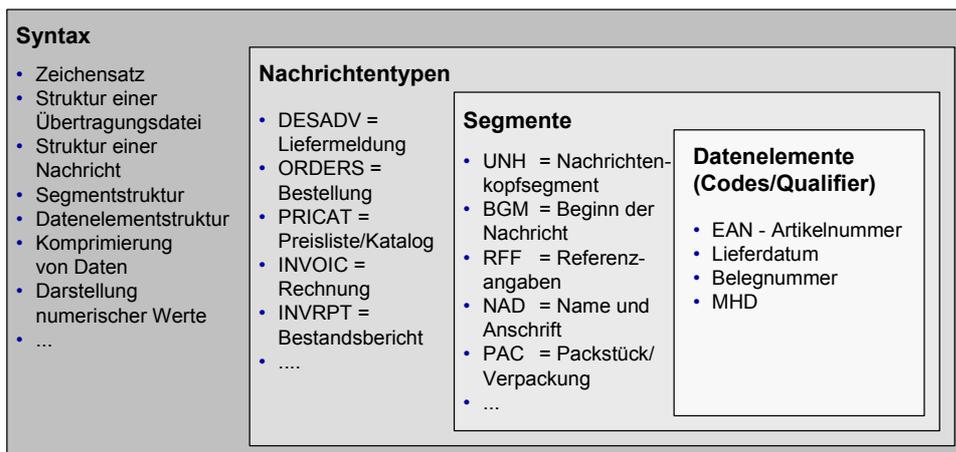


Abbildung 4 Überblick allgemeiner Aufbau von EANCOM<sup>®</sup>

### 2.2 Struktur einer Übertragungsdatei

Die Struktur einer EDIFACT-Übertragungsdatei besteht aus Service- und Nutzdatensegmenten. Eine Übertragungsdatei wird in verschiedene Gruppenebenen eingeteilt, wobei die Service-Segmente (beginnen mit "UN") die Klammern um die Gruppen bilden. Sie sind der Umschlag oder die "Verpackung" der EANCOM<sup>®</sup>-Nachrichten.

Service-Segment	Segmentname	Status
UNA		
UNB	Nutzdaten-Kopfsegment	Muss
UNG	Kopfsegment für Nachrichtengruppe	Kann
UNH	Nachrichten-Kopfsegment	Muss
	NUTZDATENSEGMENTE	
UNT	Nachrichten-Endesegment	Muss
UNE	Endesegment für Nachrichtengruppe	Kann
UNZ	Nutzdaten-Endesegment	Muss

Abbildung 5 Struktur einer Übertragungsdatei

Das erste mögliche Service-Segment einer Übertragungsdatei ist das UNA-Segment, welches zur Anzeige der Trennzeichen (service characters) benutzt wird, die bei der Übertragung verwendet werden. Das zweite Service-Segment, "UNB", zeigt den Beginn der Übertragung an. Das nächste Service-Segment, "UNG", steht am Anfang einer Gruppe von Nachrichten desselben Typs, z. B. Rechnungen. Das letzte Service-Segment, "UNH", kennzeichnet den Beginn einer Nachricht.

Außer beim UNA-Segment, welches kein Anfangs-Segment ist, gibt es zu jedem Anfangs-Segment ein Ende-Segment. (siehe obige Abbildung 5).

Der Status der Service-Segmente hängt vom verwendeten Zeichensatz und den verwendeten Trennzeichen ab. Innerhalb von EANCOM® wird die Anwendung der Segmente UNG..UNE nicht empfohlen. Eine detailliertere Beschreibung über die Anwendung der Service-Segmente können Sie über die CCG beziehen.

Nutzdatensegmente, wie beispielsweise die Datumsangabe "DTM", beinhalten die eigentliche Information, in einem für jeden Nachrichtentyp spezifischen Format.

## 2.3 Struktur einer Nachricht

Jedes Segment hat seinen speziellen Platz in einer Sequenz von Segmenten innerhalb der Nachricht. Sie können in einem der drei folgenden Teile einer Nachricht vorkommen:

- a. **Kopf-Teil** Ein Segment in diesem Abschnitt bezieht sich auf die **ganze Nachricht**.
- b. **Positions-Teil** Ein Segment in diesem Teil bezieht sich nur auf die **Positionsinformationen**. Hier wird beispielsweise ein Produkt/Artikel mit seinen spezifischen Ausprägungen mit Hilfe von Nutzdatensegmenten beschrieben.  
Beispiel: Im LIN-Segment wird die EAN des Artikels übermittelt. Die folgenden Nutzdatensegmente wie beispielsweise "OTY" beschreibt die Menge des Artikels.

- c. **Summen-Teil** In diesem Teil gibt es nur Segmente, die **Summen- oder Kontroll-**werte enthalten, z. B. Rechnungsgesamtbetrag, Anzahl der Bestellpositionen, usw.

Die Folge der drei Nachrichtenteile kann mit diesem Beispiel verdeutlicht werden:

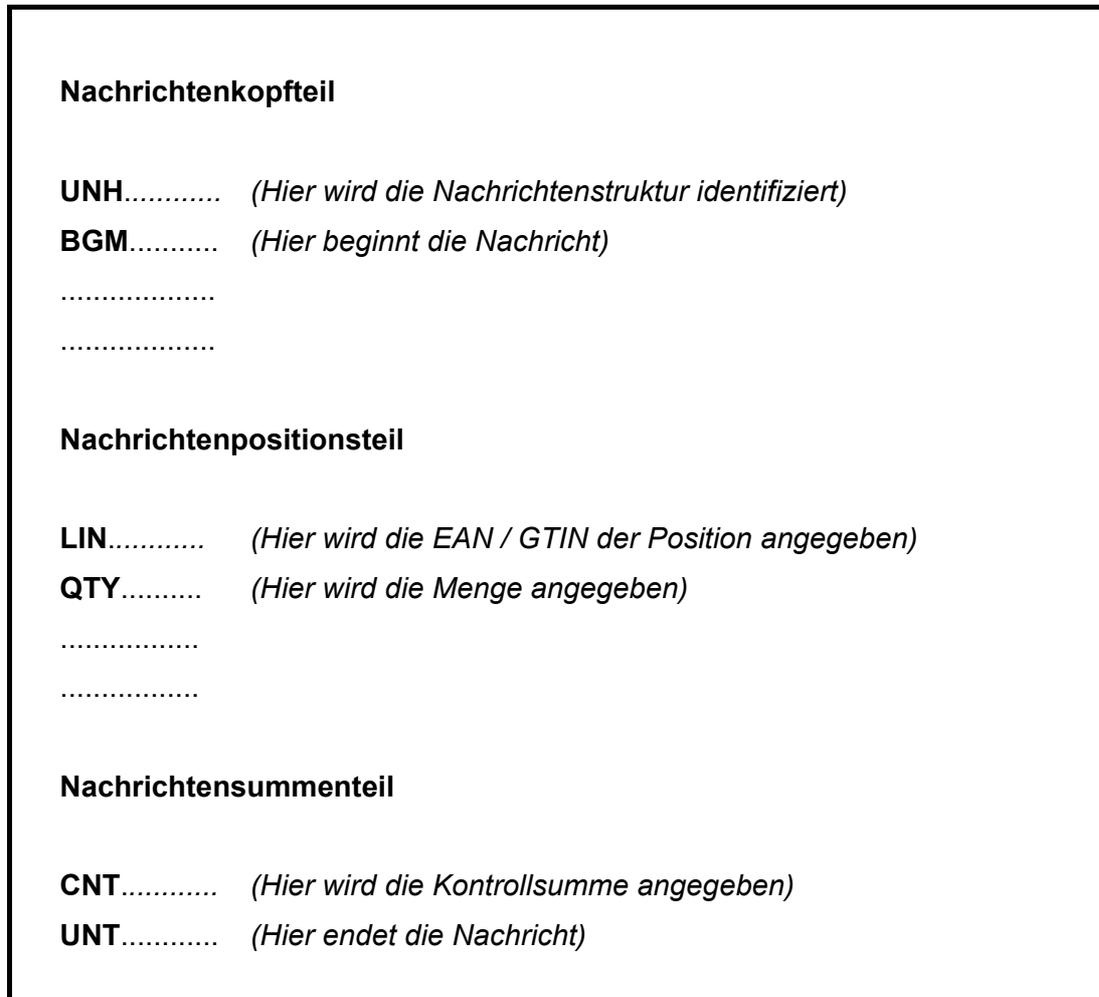


Abbildung 6 Struktur einer Nachricht

Der gleiche Segmenttyp (z. B. DTM) kann in mehreren Teilen der Nachricht vorkommen, z. B. im Kopf- und Positionsteil und / oder auch mehrfach im selben Nachrichtenteil. Beispielsweise kann eine Datumsangabe (DTM-Segment) sowohl in Kopf- als auch im Positionsteil vorkommen.

Einige Segmente können sich an ihrem bestimmten Platz in der Nachricht wiederholen. Beispielsweise kann ein DTM-Segment an der selben Stelle innerhalb der Nachrichtenstruktur (z. B. im Positionsteil) mehrmals wiederholt werden. Die maximale Wiederholhäufigkeit und der Status - Kann oder Muss - wird in der Nachrichtenstruktur vorgegeben.

Innerhalb einer Nachricht können sich Gruppen funktionell zusammenhängender Segmente wiederholen; diese Gruppen nennt man "Segmentgruppen". Die maximale Anzahl der Wiederholungen von Segmentgruppen an ihrem Platz innerhalb der Nachricht wird in der Nachrichtendefinition vorgegeben.

## 2.4 Segmentstruktur & Trennzeichen

Ein Segment besteht aus:

- einem Segment-Bezeichner zur Identifikation des Segmenttyps,
- Datenelement-Trennzeichen,
- einfachen Datenelementen oder -gruppen,
- einem Segment-Endezeichen.

Datenelemente können mit fester oder variabler Länge definiert sein.

Den Datenelementen kann mit Hilfe von vorangestellten Codes eine bestimmte Bedeutung zugewiesen werden. Beispiel: Der Codewert "MHD" steht für das Mindesthaltbarkeitsdatum. Diese Codewerte werden auch als "Qualifier" bezeichnet. Sie können aus den Codeverzeichnissen der CCG-Anwendungsempfehlung für EANCOM<sup>®</sup> entnommen werden.

In EANCOM<sup>®</sup> haben vier Sonderzeichen eine besondere Bedeutung und dienen somit als Standard-Trennzeichen:

Trennzeichen	Symbol	Erläuterung
Apostroph	'	Segment-Endezeichen
Pluszeichen	+	Segment-Bezeichner- und Datenelement-Trennzeichen
Doppelpunkt	:	Gruppendatenelement-Trennzeichen
Fragezeichen	?	Freigabezeichen; wenn das Fragezeichen unmittelbar vor einem der Servicezeichen steht, erhält dieses Zeichen seine normale Bedeutung zurück. Z. B. 10?+10=20 bedeutet 10+10=20. Ein Fragezeichen wird durch ?? dargestellt.

Abbildung 7 Überblick über die Standard-Trennzeichen

**Beispiel eines EANCOM®-Segments:**

**DTM+137:20041101:102'**

	<b>Erläuterung</b>
<b>DTM</b>	Bezeichner für das Segment "Datum / Uhrzeit / Zeitspanne"
<b>+</b>	Trennzeichen
<b>137</b>	Qualifier zur Festlegung, dass es sich um Datum / Zeit des Dokuments / der Nachricht handelt
<b>:</b>	Trennzeichen innerhalb einer Datenelementgruppe (hier: Datumqualifier und Datum)
<b>20041101</b>	Datum
<b>:</b>	Trennzeichen innerhalb einer Datenelementgruppe (hier: Datum und Qualifier für das Format des Datums)
<b>102</b>	Qualifier, der das Format des Datums festlegt (JJJJMMTT)
<b>'</b>	Segment-Endezeichen

Abbildung 8 Erläuterung eines DTM-Segments

## 2.5 Komprimierung von Daten

Um das Datenvolumen von EANCOM®-Nachrichten zu minimieren, werden bestimmte Datenelemente, die nicht-signifikante Zeichen oder Inhalte enthalten, unterdrückt. Vorangestellte Nullen und nachfolgende Leerzeichen werden weggelassen.

Dies geschieht u. a. durch das Auslassen bestimmter Kann-Segmente oder Datenelemente, die keine Daten enthalten, oder durch das Abschneiden von Datenelementen- oder Datenelementgruppen, die am Ende des Segmentes nicht benötigt werden.

Eine detaillierte Beschreibung dieser Komprimierungstechniken in EANCOM® ist bei der CCG erhältlich.

## 2.6 Zeichensatz

In EANCOM® werden die Nachrichteninhalte nach fest definierten Zeichensätzen übermittelt. Für den nachfolgend dargestellten Zeichensatz ist der sogenannte 7-Bit-Code<sup>3</sup> zu verwenden, wenn nicht ein 8-Bit-Code<sup>4</sup> oder andere Codes speziell zwischen zwei Partnern für den Austausch vereinbart werden. Wenn ein anderer Zeichensatz verwendet wird, muss dies in der Datenaustauschvereinbarung der Partner explizit angeführt werden.

<sup>3</sup> nach ISO 646 festgelegt

<sup>4</sup> nach ISO 6937, ISO 8859.1, ISO 8859.2, ISO 8859.5 und ISO 8859.7 festgelegt

Folgender Zeichensatz (Level A) wird den Anwendern für den internationalen Datenaustausch **empfohlen**:

Zeichen	Zugelassene Symbole bzw. Wertebereiche
Großbuchstaben	A bis Z
Ziffern	0 bis 9
Punkt	.
Komma	,
Bindestrich/Minus	-
runde Klammer links	(
runde Klammer rechts	)
Schrägstrich	/
Gleichheitszeichen	=
Ausrufungszeichen	!
Anführungszeichen oben	"
Prozentzeichen	%
Ampersand	&
Stern	*
Semikolon	;
Kleiner-Zeichen	<
Größer-Zeichen	>

Abbildung 9 Empfohlener Zeichensatz (Level A)

Zusätzlich zum Vorrat des Zeichensatzes A könnten Anwender Bedarf nach weiteren Zeichen haben. Diese sind in der International Reference Version (IRV)<sup>5</sup> enthalten.

Allen Anwendern, die diese zusätzlichen Zeichen nutzen wollen, wird empfohlen, zuerst das Einverständnis ihrer Austauschpartner einzuholen, um eine fehlerfreie Verarbeitung im Anwendungsprogramm des Empfängers sicherzustellen.

<sup>5</sup> nach ISO 646 festgelegt

Folgende Zeichen sind in der IRV enthalten:

Zeichen	Zugelassene Symbole
Nummernzeichen	#
Commercial At	@
Eckige Klammer links	[
Backslash	\
Eckige Klammer rechts	]
Accent Circumflex	^
Accent Grave	`
Geschweifte Klammer links	{
Vertikalstrich	
Geschweifte Klammer rechts	}

Abbildung 10 Übersicht des IRV-Zeichensatzes

Die Identifikation des verwendeten Zeichensatzes erfolgt im Datenelement 0001 des UNB-Segments.

## 2.7 Anwendungsbeispiele

Zur Implementierung der EANCOM<sup>®</sup>-Nachricht INVOIC ist die aktuelle detaillierte Nachrichtenbeschreibung von EANCOM<sup>®</sup> als CD-ROM zu empfehlen.

***An dieser Stelle werden lediglich Auszüge des Nachrichtentyps in EANCOM<sup>®</sup> '97<sup>6</sup> vorgestellt, die in dem Pilotprojekt INVOIC umgesetzt wurde.***

## 2.8 Die Rechnung (INVOIC)

### Status

NACHRICHTENTYP : INVOIC  
EDIFACT-DIRECTORY : D.96A  
EANCOM<sup>®</sup> SUBSET-VERSION : 008

### Beschreibung

Die Rechnung (INVOIC) übermittelt Zahlungsforderungen für Güter und Dienstleistungen, die entsprechend den Vereinbarungen zwischen Verkäufer und Käufer geliefert wurden. Dieser Nachrichtentyp dient bei entsprechender Kennzeichnung auch zur Übermittlung von Pro-forma-Rechnungen, Gutschriften und Belastungsanzeigen. Der Verkäufer kann einen oder

<sup>6</sup> EANCOM<sup>®</sup> '97 basiert auf EDIFACT-DIRECTORY: D.96A

mehrere Geschäftsvorfälle gleichzeitig berechnen. Eine Rechnung kann Güter oder Dienstleistungen einer oder mehrerer Bestellungen, Lieferanweisungen, Abrufe, etc. umfassen. Die Nachricht kann Referenzangaben zu Zahlungsbedingungen, Transportdetails und zusätzliche Informationen für Zoll- und Statistikzwecke bei grenzüberschreitenden Transaktionen beinhalten.

### Grundsätze

- Der Verkäufer kann einen oder mehrere Geschäftsvorfälle gleichzeitig fakturieren
- Eine Rechnung kann Güter oder Dienstleistungen einer oder mehrerer Bestellungen, Lieferanweisungen, Abrufe, usw. umfassen.
- Eine Rechnung kann Zahlungskonditionen enthalten.
- Eine Exportrechnung enthält zusätzliche Zollinformationen und / oder Statistikdaten.
- Eine Rechnung kann Transportangaben enthalten.

### Beispiel für die Struktur in einer INVOIC:

#### **Kopf-Teil**

Angabe von Rechnungssteller und -empfänger, Rechnungsdatum und -nummer.

#### **Positions-Teil**

Angabe von EAN zur Identifikation von Waren und Dienstleistungen, deren Menge, Preis und Wert.

#### **Summen-Teil**

Der Summenteil enthält die Gesamtsummen des Beleges, inkl. Steuerangaben.

## 2.9 Voraussetzung für die Anwendung von EANCOM®

### 2.10 Die internationale Lokationsnummer (ILN)

Um eine Übertragungsdatei im EANCOM®-Format versenden bzw. empfangen zu können, muss jeder Partner über eine Internationale Lokationsnummer (ILN) verfügen. Es handelt sich dabei um eine eindeutige Nummer zur Unternehmensidentifikation. Sie wird in Deutschland von der Centrale für Coorganisation GmbH (CCG) vergeben.

Die Internationale Lokationsnummer (ILN), Typ 1	
Durch die CCG vergebene Nummer (enthält keine Basisnummer)	Prüfziffer
<b>4 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0</b>	<b>2</b>
z. B. ILN der Karl Klein OHG, Werkstattbedarf en Gros, Köln	

Abbildung 11 Internationale Lokationsnummer (ILN)

Es gibt zwei Arten der ILN. Einmal der Typ 1, mit dem ausschließlich Lokationen identifiziert werden können, und zum anderen der Typ 2, mit dem sowohl ILN's als auch internationale Artikelnummern (EAN) oder Nummer der Versandeinheiten (NVE) gebildet werden können.

Die Angabe der ILN erfolgt in EANCOM® im UNB Segment. Es dient dazu, eine Übertragungsdatei zu eröffnen, zu identifizieren und zu beschreiben. Grundsätzlich wird in EANCOM® die Verwendung von internationalen Lokationsnummern (ILN) zur Identifikation des Senders und Empfängers der Übertragungsdatei empfohlen.

## 2.11 Die internationale Artikelnummer (EAN)

In EANCOM®-Nachrichten wird jedes Produkt durch eine eindeutige EAN-Artikelnummer identifiziert. Die Angabe erfolgt im LIN-Segment in der Datenelementgruppe C212.

Die EAN wird wie schon erwähnt auf Basis der ILN generiert. Sie wird als eindeutige Kennzeichnung für jede Artikelvariante und Gebindeform vergeben. Die EAN-Nummer muss zum Zwecke der Artikelidentifikation eindeutig sein, d. h. es darf keine Mehrfachvergabe erfolgen. Die EAN-Nummer ist rein identifizierend. Sie darf nur verändert werden, wenn tatsächlich eine Artikeländerung stattgefunden hat.

Nach Auslaufen des Produktes bzw. einer Produktänderung darf die vergebene EAN im Regelfall erst nach einer Übergangsfrist von 48 Monaten wieder verwendet werden, um Überschneidungen mit EAN-Nummern von Artikeln zu vermeiden, die sich noch im Umlauf befinden.

Artikel werden durch eine 13-stellige EAN-Artikelnummer identifiziert. Die EAN-Nummer besteht aus der Basisnummer der ILN, der individuellen Artikelnummer und einer Prüfziffer.

Internationale Artikelnummer (EAN)		
Basisnummer	Individuelle Artikelnummer	Prüfziffer
40 12345	00025	2
42 123456	0025	8
43 1234567	025	8

Abbildung 12 Internationale Artikelnummer (EAN)

Der Einsatz der EAN-Standards in EDI hat folgende Vorteile:

- Weltweite Eindeutigkeit des EAN-Systems,
- Vereinfachung der EDI-Nachrichten,
- Reduzierung des Datenvolumens und damit der Übertragungskosten,
- Verringerung der Anzahl möglicher Interpretationen und Versionen von EDIFACT-Nachrichten.

### 3. Projektmanagement

Im vorausgehenden Kapitel wurden Grundlagen und Standardregeln von EANCOM<sup>®</sup> beschrieben. In den weiteren Abschnitten folgen die für eine erfolgreiche Einführung der EANCOM<sup>®</sup>-Nachricht INVOIC wichtigen Schritte im Projektmanagement.

Die Projektarbeit umfasst fünf Schritte. Jedem Projektschritt wurde in diesem Dokument ein eigenes Unterkapitel gewidmet:

1. Detaillierte Ist-Analyse der bestehenden Prozesse (Kapitel 3.1)
2. Konkretisierung und Festlegung der Soll-Prozesse (Kapitel 3.3)
3. Entwicklung eines Projektplanes & Dokumentation (Kapitel 3.5)
4. Mitarbeiterschulung (Kapitel 3.7)
5. Umsetzung der Arbeitsplaninhalte (Kapitel 3.9)

Diese fünf Arbeitsschritte gliedern sich jeweils in die folgenden Punkte:

- Ziel des Arbeitsschrittes
- Begründung für den Arbeitsschritt
- Output des Arbeitsschrittes
- Grundvoraussetzungen / Input für den Arbeitsschritt
- Detaillierte Vorgehensweise im Arbeitsschritt
- Ressourcen / Organisation / Zeitplan des Arbeitsschrittes

Mit Ausnahme des Ziels und der Begründung, welche die Notwendigkeit des Arbeitsschrittes erläutert, wurden die Punkte

- Output (Welche Ergebnisse müssen erarbeitet werden?),
- Grundvoraussetzungen / Input (Welche Informationen müssen vorhanden, welche Aktivitäten abgeschlossen sein?),
- Detaillierte Vorgehensweise (Welche Aufgaben sollten in welcher Reihenfolge im Arbeitsschritt ausgeführt werden?) und
- Ressourcen / Organisation / Zeitplan (Wie wird der Personaleinsatz koordiniert?)

in Listen- / Tabellenform konzipiert. Diese Checklisten können im Projekt eingesetzt werden und unterstützen den Projektleiter aktiv bei der Umsetzung.

Darüber hinaus soll die Benennung möglicher Hemmnisse und die Beantwortung von häufig gestellten Fragen einen reibungslosen Projektverlauf ermöglichen.

Jedes Kapitel wird durch einen Bericht aus dem zugrunde liegenden Pilotprojekt abgerundet.

## **Projektbeginn - die Investitionsentscheidung**

Zur Einführung der EANCOM<sup>®</sup>-Nachrichten INVOIC in einem Unternehmen sollte aus Effizienzgründen eine Projektgruppe für dieses Vorhaben gebildet werden. Neben dem Projektleiter und den internen Mitarbeitern können möglicherweise zur Projektplanung und Projektdurchführung auch externe Personen wie Mitarbeiter des Geschäftspartners oder des ausgewählten IT-Dienstleisters einbezogen werden.

Die Geschäftsleitung trifft die grundsätzliche Entscheidung, dass der elektronische Datenaustausch eingeführt werden soll, und benennt einen Projektleiter, der u. a.

- vertraut ist mit unternehmenseigenen und -übergreifenden Abläufen, und
- Vorkenntnisse in den Bereichen Rechnungswesen und IT hat.

Der Projektleiter analysiert und plant anschließend mit Hilfe unternehmensinterner Experten, z. B. des IT-Verantwortlichen, die ersten Aktivitäten. Folgende Arbeitsschritte werden in der frühen Projektphase durchgeführt:

- Analyse der betroffenen Geschäftsabläufe (Ist-Prozesse)
- Auflistung der Auswirkung auf die geplanten Abläufe (Soll-Prozesse)
- Planung der Zeit und Ressourcen, die zum Erreichen des Soll-Zustandes notwendig sind

Die Freistellung des Personals für die Projektgruppe, und insbesondere deren Leitung, muss sichergestellt werden. Um einen geordneten Projektverlauf zu erreichen, bei dem Ziele und Zeitplan eingehalten werden, sollte eine Person für das Projekt verantwortlich sein, die den Hauptanteil an den zu planenden Tagewerken tragen wird.

### **3.1 Arbeitsschritt 1: Detaillierte Ist-Analyse der bestehenden Prozesse**

#### **Ziele der Ist-Analyse**

Ziel ist die Ermittlung einer Ist-Basis auf deren Grundlage die Projekthalte festgelegt und konkretisiert werden können, um dadurch zu jedem späteren Zeitpunkt einen Soll- / Ist-Abgleich zu ermöglichen.

Im Rahmen der "detaillierten Ist-Analyse der Unternehmensstruktur" ist zu ermitteln:

- wie die aktuelle Rechnungsabwicklung erfolgt,
- wer die prozessbeteiligten Mitarbeiter sind,
- wer welche Zuständigkeiten aufweist,
- welche Technik eingesetzt wird,
- welche Schnittstellen bestehen und
- wie das Datenmanagement abgewickelt wird.

## **Begründung**

- Die Ist-Analyse ermöglicht eine Eingrenzung der von der EANCOM®-Einführung betroffenen Bereiche und Prozesse.
- Sie unterstützt die zu treffenden Entscheidungen über das Ausmaß von Prozessveränderungen und den erforderlichen Ressourceneinsatz.
- Eine Auflistung weiterzuverwendender Hard- und Softwarekomponenten, zusätzlich zu beschaffender Komponenten und möglicherweise zukünftig überflüssiger Komponenten unterstützt den IT-Bereich im Entscheidungsprozess.
- Weiterhin erleichtert sie die Planung anstehender Schulungsmaßnahmen.

*Achten Sie bei der Ist-Analyse darauf, dass Sie die Abläufe möglichst vollständig abbilden, um sie später für alle Mitarbeiter verständlich zu machen.*

## **Output der Ist-Analyse**

- Aufstellung des Projektteams
- Graphische Übersicht über die Organisationsstrukturen
- Liste der betroffenen Mitarbeiter
- Dokumentation aller relevanten Prozesse
- Graphische Übersicht über die Prozesse
- Übersicht über die Anzahl der Rechnungen aller Geschäftspartner
- Auflistung relevanter Artikelstammdaten
- Liste der aktuell verwendeten Hard- und Softwarekomponenten und der IT-Schnittstellen
- Auflistung der relevanten Ist-Prozesskosten

## **Grundvoraussetzung / Input**

- Positive Entscheidung der Geschäftsführung über die Einführung der EANCOM®-Nachricht INVOIC
- Bereitstellung benötigter Ressourcen durch die Geschäftsleitung
- Informationsmaterial und Fachliteratur über EANCOM® und angrenzender Themen
- Zugang zu den vorhandenen IT-Systemen und Unternehmensdaten ermöglichen
- Voraussetzung schaffen für eine Mitarbeiterbefragung
- Kontakt zum Geschäftspartner herstellen, um unternehmensübergreifende Abläufe abstimmen zu können

### Detaillierte Vorgehensweise

- Auswahl der Projektteammitglieder treffen
- Aufzeichnen der Organisationsstruktur (Organigramm) des Unternehmens und Markieren der zu betrachtenden Bereiche
- Auflisten der an den internen Prozessen beteiligten Personen, Abteilungen und der jeweiligen Aufgabenstellung
- Analysieren der bestehenden Prozessabläufe zur Rechnungsabwicklung
- Genaue Dokumentation und graphische Darstellung aller betroffenen unternehmensinternen und zwischenbetrieblichen Prozesse ist eine bewährte Methode
- Ermitteln der Anzahl der Rechnungen aller Geschäftspartner sowie die Identifizierung der A-Lieferanten, die für EDI in Frage kommen
- Auflisten der verwendeten Artikelstammdaten, hierbei ist zu klären, welche Angaben vorhanden sind und aktuell bzw. tatsächlich verwendet werden
- In Bezug auf den elektronischen Informationsfluss werden die in den relevanten Bereichen verwendeten Hard- und Software-Komponenten beschrieben und die verschiedenen IT-Kommunikationsschnittstellen aufgelistet
- Ermitteln der relevanten Ist-Prozesskosten für die Wirtschaftlichkeitsanalyse

### Ressourcen Zeitplan

- Projektleiter: Er ist verantwortlich für die Zielerreichung der einzelnen Arbeitspakete und ist Ansprechpartner für die Geschäftsführung, daraus leitet sich eine fachliche Weisungsbefugnis gegenüber den anderen Projektteammitgliedern ab
- Mitglieder des Projektteams: Diese kommen aus den von der Umstellung auf EANCOM® betroffenen Bereichen Rechnungswesen und IT und bringen ihr jeweiliges Fachwissen in die Projektarbeit ein
- Mitarbeiter aus den Bereichen, die für Befragungen zur Verfügung stehen

Die Ist-Analyse stellt die Grundlage der weiteren Projektarbeit dar. Von ihrer Qualität und ihrem Detaillierungsgrad hängt der reibungslose Projektverlauf und der Erfolg des Projektes ab. Daher sollte für die Ist-Analyse ausreichend Zeit eingeplant werden.

Für ein Projekt, dass auf acht Monate angesetzt ist, sollte für die Ist-Analyse bis zu 1/4 der Projektlaufzeit eingeplant werden.

Name des Arbeitspaketes	Anzahl int. Projektmitarbeiter	Anzahl Tagewerke	Projektverlauf in Monaten												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ist - Analyse	2	2	→												

Abbildung 13 Beispiel für einen Ressourcen- und Zeitplan für die Ist-Analyse

## Mögliche Hemmnisse

Es ist möglich, dass die für die Ist-Analyse erforderlichen Zahlen erstmalig erfasst und / oder berechnet werden müssen. Dies kann zum einen sehr aufwendig sein, wenn beispielsweise die Anzahl der Rechnungen und Positionen nicht EDV-gestützt ermittelt werden kann. Zum anderen werden sensible Daten erhoben wie z. B. Personalkosten oder Zeitaufwand, den ein Mitarbeiter für einen definierten Vorgang benötigt.

## 3.2 Dokumentation der Pilotprojektergebnisse (1. Arbeitsschritt)

Zur Unterstützung bei der Umsetzung des 1. Arbeitspaketes werden im Folgenden Beispiele für einzelne Arbeitsschritte aufgeführt. Diese orientieren sich an den Ergebnissen und Erfahrungen des Pilotprojektes "Einführung der elektronischen Rechnung" bei der Hahn Getränke Union GmbH & Co.

### Aufstellung des Projektteams

Der Projektleiter (Kaufmännischer Leiter) und der EDV-Leiter des Unternehmens bilden zusammen das engere Projektteam. Im erweiterten Kreis sind Mitarbeiter des Rechnungswesens, die später täglich mit den neuen Abläufen in Berührung kommen werden.

### Graphische Übersicht über die Aufbauorganisation der Hahn Getränke Union GmbH & Co.

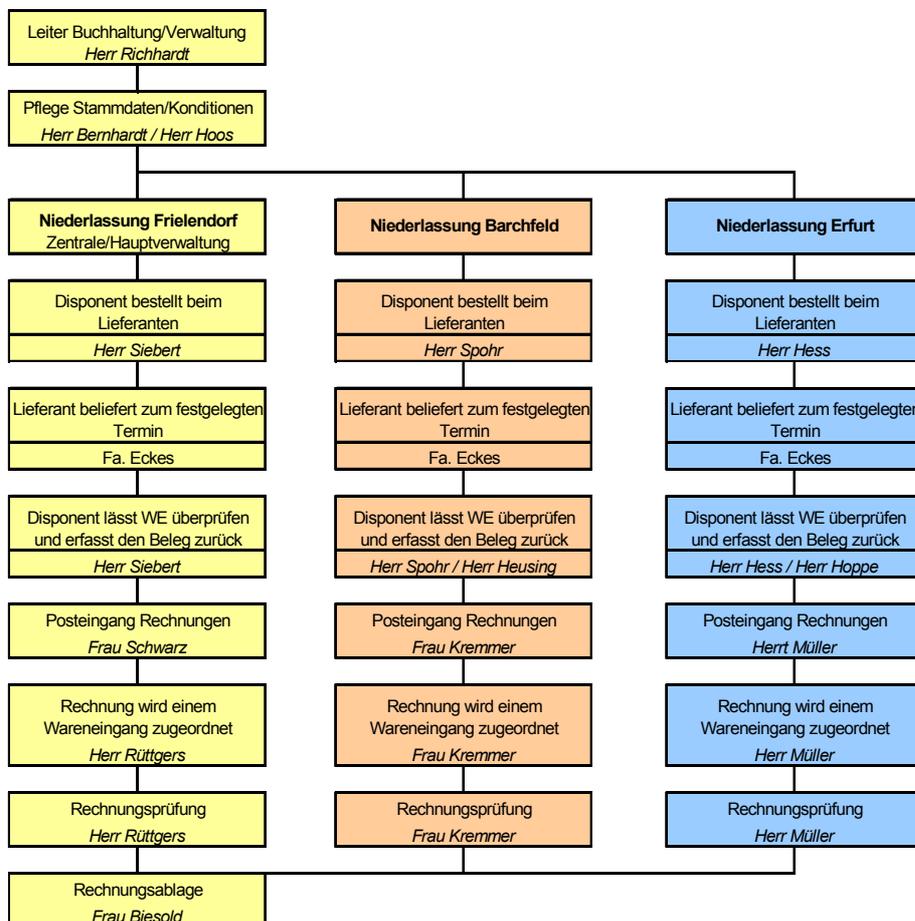


Abbildung 14 Aufbauorganisation der Hahn Getränke Union GmbH & Co.

## Liste der betroffenen Mitarbeiter

Name des Mitarbeiters	Bereich
Herr Bernhardt	Einkaufsleiter
Frau Biesold	Einkauf
Herr Hess	Disponent
Herr Heusing	Vertreter Disponent
Herr Hoos	EDV / Buchhaltung
Herr Hoppe	Vertreter Disponent
Frau Kremmer	Verwaltung / Buchhaltung
Herr Müller	Verwaltung / Buchhaltung
Herr Richhardt	Prokurist / Leiter Finanz- und Rechnungswesen
Herr Rüttgers	Disponent
Herr Spohr	Disponent
Frau Schwarz	Verwaltung / Buchhaltung

## Dokumentation aller Prozesse und aktuellen Prozessabläufe

Im Rahmen der "detaillierten Ist-Analyse der Unternehmensstruktur" ist zu ermitteln und zu dokumentieren,

- wie die aktuelle Rechnungsdatenabwicklung erfolgt,
- wie die Prozesse insgesamt ablaufen,
- wer die prozessbeteiligten Mitarbeiter sind,
- wer welche Zuständigkeiten aufweist,
- welche Technik eingesetzt wird,
- welche Schnittstellen bestehen und
- wie das Datenmanagement abgewickelt wird.

Die Rechnung der Firma Eckes geht per Post in den jeweiligen Niederlassungen ein. Sie wird geöffnet und an den Sachbearbeiter in der Rechnungsprüfung weitergeleitet. Durch das Softwaremodul Rechnungsprüfung der Firma Copa Systeme GmbH, Wesel wird einer Wareneingangsrechnung ein Wareneingang (Proforma 1) manuell aus dem Warenwirtschaftssystem zugeordnet. Mit der Eingabe der Wareneingangsrechnungsdaten im Modul Rechnungsprüfung wird ein Abgleich mit dem zugeordneten Wareneingang durchgeführt. Bei diesem Vorgang werden die Konditionen abgeglichen. Wenn keine Differenzen auftreten, kann die Rechnung für die Verbuchung vorbereitet werden. Bei Differenzen im Konditionsgefüge muss Rücksprache mit dem Lieferanten oder mit der Einkaufsabteilung gehalten werden. Durch Starten einer Proforma-Rechnung auf dem System AS/400 wird aus der

bearbeiteten und freigegebenen Rechnung eine Pro-Forma 2 erstellt, welche dann in der Finanzbuchhaltung auf den jeweiligen Konten verbucht wird. Die erstellte Pro-Forma 2 wird zu der Wareneingangsrechnung und der Pro-Forma 1 geheftet. Der komplette Vorgang wird zentral in der Niederlassung Frielendorf im Ordner des jeweiligen Lieferanten abgelegt. Die kompletten Ablauforganisationen von der Bestellung, Lieferung bis zur Rechnung können den Abbildungen 12 und 13 der Ablauforganisation entnommen werden.

Bewertung des Arbeitspaketes aus Sicht des Pilotunternehmens:

*"Die Analyse der Organisationsstruktur und der bestehenden Prozesse zeigte, dass die Schnittstellen zwischen den Niederlassungen und den Abteilungen reibungslos ablaufen und die prozessbeteiligten Mitarbeiter Ihre Prozessabläufe ohne Probleme beherrschen. In den Abbildungen 12 und 13 wird auf einen Blick der aktuelle Stand der Rechnungs- und Bestell-datenabwicklung zwischen der Firma Hahn und der Firma Eckes aufgezeigt. Aufgrund der fehlenden Schnittstellen zwischen den EDV-Systemen der beiden Firmen standen die aktuellen Benutzerschnittstellen (Mensch-Maschine) im Vordergrund."*

### Graphische Übersicht über die Ablauforganisation der Hahn Getränke Union GmbH & Co.

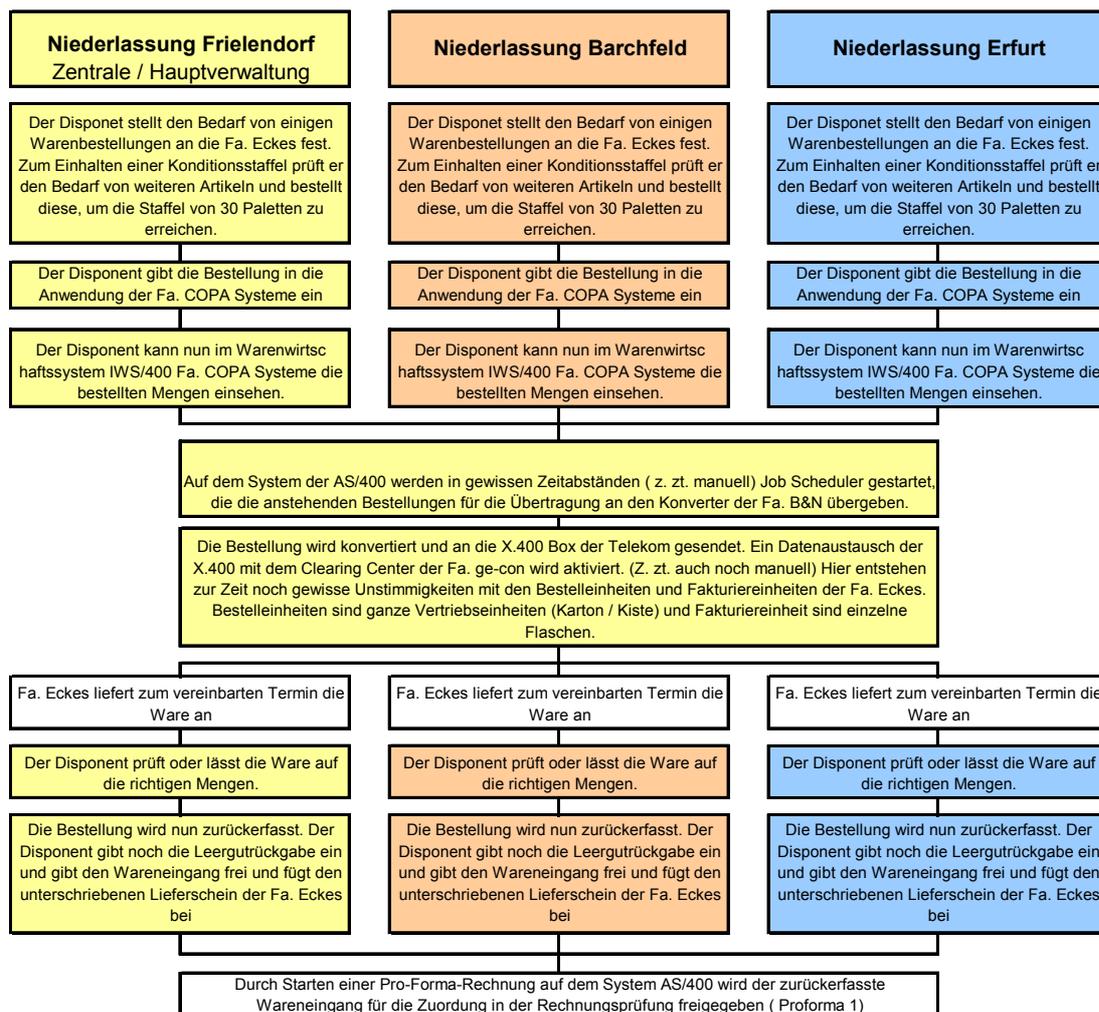


Abbildung 15 Ablauforganisation Teil 1

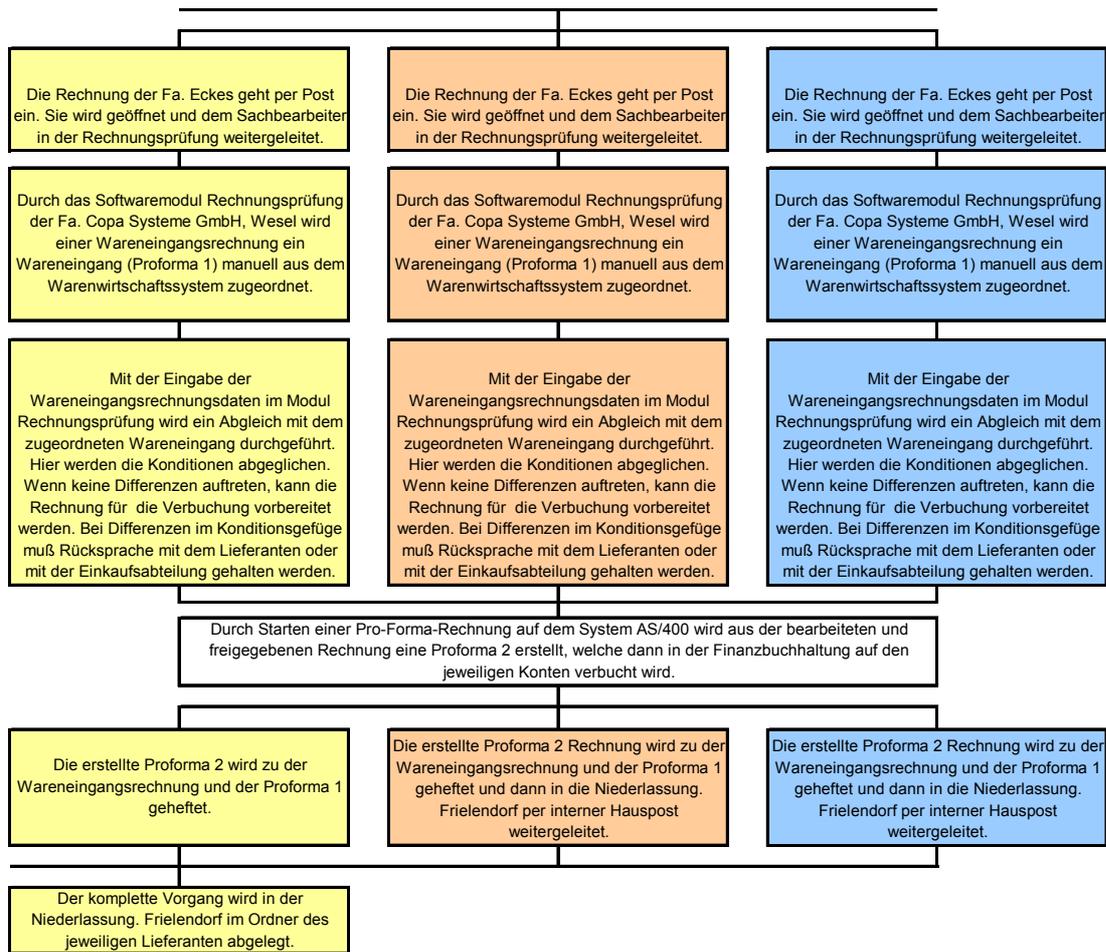


Abbildung 16 Ablauforganisation Teil 2

## Technik

Die zurzeit bei der Firma Hahn Getränke Union GmbH & Co. im Einsatz befindliche Technik wird unter den Gesichtspunkten Hardware und Software dargestellt.

### Hardware

Im Einsatz befindet sich ein IBM AS/400 der iSeries mit folgenden Ausprägungen:

<b>System</b>	9406-720	
<b>Release</b>	V4 R4 M0	
<b>Prozessor</b>	240,0 CPW	Interaktiv 70 CPW
<b>Speicherplatz</b>	41,9 GB	
<b>Hauptspeicher</b>	1024 MB	

Tabelle 1 Eingesetzte Hardware

Jeder Anwender / Sachbearbeiter der drei Niederlassungen verfügt über einen PC, welcher über Client / Access an die AS/400 - Anwendungen angebunden ist. Das System befindet sich in der Zentrale / Hauptverwaltung in Frielendorf.

Durch eine applikationsgestützte Rechnungsprüfung ist ein PC-Arbeitsplatz für diesen Prozess erforderlich.

## Software

Das ERP bzw. Warenwirtschaftssystem der Fa. COPA Systeme in Wesel befindet sich im Einsatz mit folgenden Modulen:

- *Dogas/400: Auftragsverwaltung/Stammdatenpflege*  
Stammdatenverwaltung von Lieferanten- und Kundenadressen, Artikelstammdaten, inkl. Logistik-, Preis- und Konditionsinformationen
- *IWS/400: Warenwirtschaftssystem*  
Zur Bestandsführung vorhandener Artikel bzw. Verbuchung von Zu- und Abgängen; Wareneingangsmeldung für Rechnung
- *FiBu/400: Finanzbuchhaltung*  
Verbuchung der Rechnungsdaten
- *Posi/400: Point of Sale / Kassensystem mit Zentrale*

Hier werden Bestellungen aus den Märkten an Streckenlieferanten übertragen, die dann im Warenwirtschaftssystem zu einem Wareneingang für den entsprechenden Markt generiert werden.

Da bereits elektronisch Bestellungen ausgetauscht werden, befindet sich der EDI / XML-Konverter m@gic EDDY der Firma B&N Software im Einsatz. Hierbei werden die elektronischen Bestellungen (ORDERS) durch den Nachrichtentyp ORDERS-OUT übermittelt. Die Daten werden durch Job-Scheduler vom System der AS/400 auf den Konverter übermittelt, wo sie dann konvertiert werden und zum Versand über die Plattform bereit stehen. Des Weiteren besteht eine Verbindung zu einer X.400 Mailbox der Telekom zur Übermittlung der konvertierten Bestellung auf die Plattform der Firma ge-con GmbH Butzbach.

Der papierbasierte Informationsfluss der Rechnung (roter Pfeil) zwischen den Prozessbeteiligten Eckes, ge-con, Getränkeking (GR Zentralregulierung) und Hahn (GFGH Getränke Fachgroßhandel) gestaltet sich vor Einführung der elektronischen Rechnung folgendermaßen:

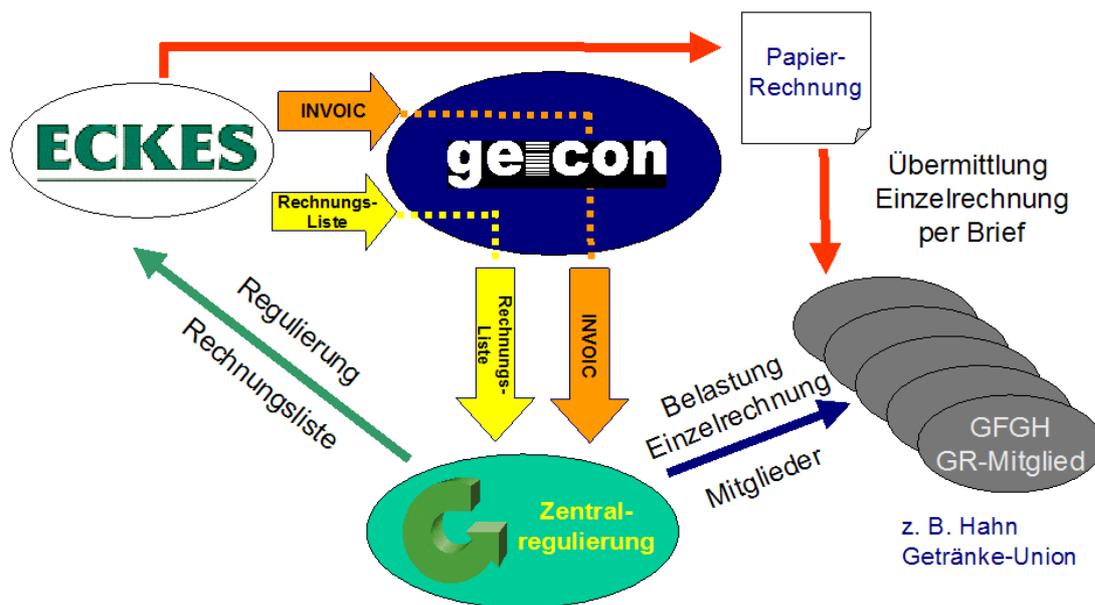


Abbildung 17 Prozessablauf Rechnung / Rechnungsliste vorher

## Schnittstellen

Um einen integrierten elektronischen Rechnungsprozess im späteren Verlauf des Projektes umzusetzen, ist es erforderlich die internen und unternehmensübergreifenden Schnittstellen zu analysieren.

### Schnittstellen zwischen den Pilotunternehmen

Die Firma Hahn Getränke Union GmbH & Co. führt zurzeit eine manuelle Rechnungsprüfung durch. Die von der Fa. Eckes AG postalisch versendeten Warenrechnungen werden an den entsprechenden Sachbearbeiter der Firma Hahn weitergeleitet und dort bearbeitet.

### Schnittstellen zwischen den Systemen

Die von der Firma Hahn Getränke Union GmbH & Co. im Einsatz befindlichen Artikelnummern sowie Bezeichnungen, als ein eindeutiger Schlüssel zwischen den Systemen, stimmen teilweise nicht mit denen des Pilotpartners bzw. der Lieferanten überein. Entsprechendes gilt auch für Pfandartikel und Gebindegröße.

### Benutzerschnittstellen (Mensch-Maschine)

Zurzeit werden alle Vorgänge manuell bearbeitet. Die Rechnungsprüfung ordnet jeder Wareneingangsrechnung einen Wareneingang aus dem Warenwirtschaftssystem zu. Eine Freigabe zur Finanzbuchhaltung (Fibu) ist ebenfalls von dem Sachbearbeiter manuell durchzuführen.

### Datenmanagement

Bei der Betrachtung des Datenmanagements wird zwischen Stammdaten und Bewegungsdaten (Bestellungen, Lieferavise, Rechnungen) unterschieden. Hierbei findet wiederum eine ganzheitliche Betrachtung statt, da sowohl Stammdaten als auch Bewegungsdaten anderer Nachrichtenarten in die Rechnung einfließen.

## Stammdaten

Die derzeit im Warenwirtschaftssystem angelegten Stammdaten (Artikelstamm und Lieferantenstamm) werden nach den Vorgaben der Lieferanten manuell eingegeben. Zu den Artikeln werden Angaben wie Gebinde und Verpackungsgrößen hinterlegt. Preise und Konditionen werden nur teilweise mit den Konditionen des Lieferanten abgeglichen. Folglich entsprechen die Konditionen, die im System von der Firma Hahn Getränke Union hinterlegt sind, häufig nicht denen der Lieferanten.

## Bewegungsdaten

Die Bewegungsdaten der Lieferscheine und Rechnungen, die von den Lieferanten an die Firma Hahn Getränke Union GmbH & Co. gesendet werden, werden zurzeit manuell vom Papierbeleg erfasst und in das Warenwirtschaftssystem eingegeben.

Für den aktuellen papierbasierten Prozess der Rechnungsbearbeitung werden folgende Daten benötigt:

- Lieferdatum und Auftragsnummer (hinterlegt im Warenwirtschaftssystem der Hahn Getränke Union GmbH & Co.)
- Rechnungsnummer, Rechnungsbetrag, Konditionen etc. (sind der jeweiligen Rechnung des Lieferanten zu entnehmen)

## Übersicht über die Anzahl der Rechnungen aller Geschäftspartner

Die Datenbasis für die Erhebung der Anzahl der Rechnungen basiert auf den empfangenen Rechnungen im Jahr 2003. Mit dem Pilotpartner Eckes werden zurzeit durchschnittlich 55 Rechnungen über alle drei Niederlassungen im Jahr ausgetauscht. Um ein Mengengerüst bezüglich des Belegaufkommens der Rechnungen zu erhalten, wurden die Lieferanten der Firma Hahn Getränke Union GmbH & Co. folgendermaßen geclustert:

	Anzahl der Rechnungen pro Jahr
Rechnungen aller Lieferanten (200)	10.000
Rechnungen der A-Lieferanten (25)	5.000
Rechnungen von Eckes	55

Tabelle 2 Rechnungsvolumen der Hahn Getränke GmbH pro Jahr

## Auflistung der relevanten Ist-Prozesskosten

Die Bearbeitungszeit wurden durch Zeitmessungen der unterschiedlichen Teilprozesse der Rechnungsabwicklung ermittelt. Um im späteren Verlauf auch qualitative Aspekte durch eine gestiegene Datenkonsistenz aufzuzeigen, ist in die durchschnittliche Bearbeitungszeit je Rechnung auch die Bearbeitung von Rechnungs- und Mengendifferenzen anteilig eingeflossen.

	Anzahl der Rechnungen	Ø Bearbeitungszeit in Min.	Ø Personalkostensatz pro Zeiteinheit	Gesamtkosten Rechnung
Alle Lieferanten(200)	10.000	04:05	16,70 €	11.365 €
A-Lieferanten(25)	5.000	04:05	16,70 €	5.683 €
Eckes	55	04:05	16,70 €	63 €

Tabelle 3 Relevante Ist-Kosten der Rechnungsabwicklung

### 3.3 Arbeitsschritt 2: Konkretisierung und Festlegung der Soll-Prozesse

#### Ziele der Soll-Analyse

Für jede einzelne Projektaktivität muss ein Soll-Zustand definiert werden, wenn die Projektinhalte festgelegt und konkretisiert werden. D. h. es muss geklärt werden, wie der elektronische Austausch von Rechnungsdaten zwischen den Geschäftspartnern auf Basis der CCG Anwendungsempfehlungen für EANCOM® abgewickelt werden soll. Auf Grundlage dieser Soll-Zustände kann ein Soll-Ist-Abgleich zu jedem Zeitpunkt des Projektes durchgeführt werden.

Im Zuge dieses Arbeitsschritts werden alle Informationen herausgearbeitet, die für die Implementierung der EANCOM®-Nachricht INVOIC erforderlich ist.

#### Begründung

- Die Soll-Analyse ist neben der Ist-Analyse die zweite Grundlage für die in den weiteren Schritten zu treffenden Entscheidungen über geplante Prozessveränderungen und den dafür erforderlichen Ressourceneinsatz
- Weiterhin erleichtert die Soll-Analyse die Planung anstehender Schulungsmaßnahmen

*Achten Sie bei der Soll-Analyse darauf, dass Sie die Prozessveränderungen möglichst vollständig abbilden, um sie für alle Mitarbeiter verständlich zu machen.*

#### Output der Soll-Analyse

- Graphische Übersicht und Dokumentation von Soll-Prozessen und Organisationsstrukturen; eventuell Alternativen aufzeigen
- Dokumentation der möglichen Veränderungen in der Organisationsstruktur, den betroffenen Prozessen und den zukünftigen Verfahrensanweisungen
- Eventuell Liste der von den Veränderungen bzw. Zuständigkeiten betroffenen Mitarbeiter erstellen

- Liste über Anforderungen an zukünftige IT-Schnittstellen und benötigte Hard- und Software sowie Auflisten alternativer Komponenten
- Auflistung der relevanten Soll-Prozesskosten

### Grundvoraussetzung / Input

- Genehmigtes Projektteam
- Funktionierendes Projektteam
- Graphische Übersicht über die zukünftigen Organisationsstrukturen
- Graphische Übersicht über die zukünftigen Prozesse
- Liste der betroffenen Mitarbeiter
- Liste der zukünftig verwendeten Hard- und Softwarekomponenten und der IT-Schnittstellen
- Liste der Kosten der relevanten Soll-Prozesse

### Detaillierte Vorgehensweise

- Erfahrungsaustausch mit anderen Geschäftspartnern bezüglich des elektronischen Geschäftsdatenaustauschs
- Erstellung der Informationsprofile auf Basis der EANCOM®-Nachricht INVOIC
- Erarbeiten einer Prozessstruktur, welche die zukünftigen Anforderungen erfüllt
- Dokumentieren und graphisches Darstellen der neuen Prozessabläufe
- Erarbeitung der hard- und softwaretechnischen Alternativen mit Bewertung der jeweiligen Vor- und Nachteile

### Ressourcen Zeitplan

- Externe IT-Dienstleister in die Planung mit einbeziehen
- Mitarbeiter, die für Befragungen zur Verfügung stehen

Name des Arbeitspaketes	Anzahl int. Projektmitarbeiter	Anzahl Tagewerke	Projektverlauf in Monaten														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Ist - Analyse	2	2		■													
Soll-Prozessbeschreibung	1	3						■									

Abbildung 18 Beispiel für einen Ressourcen- und Zeitplan für die Soll-Prozessbeschreibung

### Mögliche Hemmnisse

Die Entwicklung der Soll- Prozesse kann erschwert werden, wenn der zuständige Projektleiter nicht mit der neuen Technologie vertraut ist. Hier ist es ratsam, z. B. ein bereits funktionierendes System bei anderen Unternehmen zu besichtigen und mit den jeweiligen Verantwortlichen in den Erfahrungsaustausch zu treten. Dieses Know-how kann zum Teil durch den gegebenenfalls zu Rate gezogenen IT- Dienstleister, mit in die Projektarbeit fließen.

Möglicherweise finden sich nicht alle Mitarbeiter in der neuen Prozesslandschaft zurecht. Hier gilt es frühzeitig durch Informationsveranstaltungen mögliche Vorurteile und auf Unwissenheit beruhende Ängste abzubauen.

### **Häufig gestellte Fragen**

- Kann EANCOM<sup>®</sup> nur in der Konsumgüterwirtschaft eingesetzt werden?  
*Nein, EANCOM<sup>®</sup> ist ein branchenübergreifender, internationaler Standard.*
- Muss ich die gleiche EDI-Software einsetzen wie mein Partner?  
*Nein. Anbieter von passenden Softwarelösungen finden Sie auf den Internetseiten der CCG im Markt der Dienstleister oder deren Magazin Coorganisation.*
- Gibt es Mindestvoraussetzungen bezüglich der verwendeten Hardware?  
*Es gibt keine allgemein gültigen Mindestvoraussetzungen für die Hardware. Die Hardware ist unter anderem abhängig vom Umfang des zu bearbeitenden Transaktionsvolumens.*

### **3.4 Dokumentation der Projektergebnisse (2. Arbeitsschritt)**

Die Ergebnisse des 2. Arbeitspaketes orientieren sich im Wesentlichen an der Dokumentationsstruktur aus dem 1. Arbeitspaket, was die Vergleichbarkeit von Soll- und Ist-Zustand erleichtert.

#### **Graphische Übersicht über die Soll-Aufbauorganisation**

Mit der Realisierung der INVOIC findet eine zentrale Rechnungsprüfung in der Hauptniederlassung in Frielendorf statt. Die Rechnungen für alle drei Niederlassungen werden direkt an diese gesendet. Die Aufbauorganisation sowie die involvierten Personen und Bereiche können der Abbildung 14 entnommen werden. Um insbesondere die Veränderungen zu dokumentieren, sind Stammdatenmanagement und Disposition aus der Übersicht herausgenommen worden. Diese finden analog zur Ist-Aufbauorganisation (siehe Abbildung 12/13) statt.

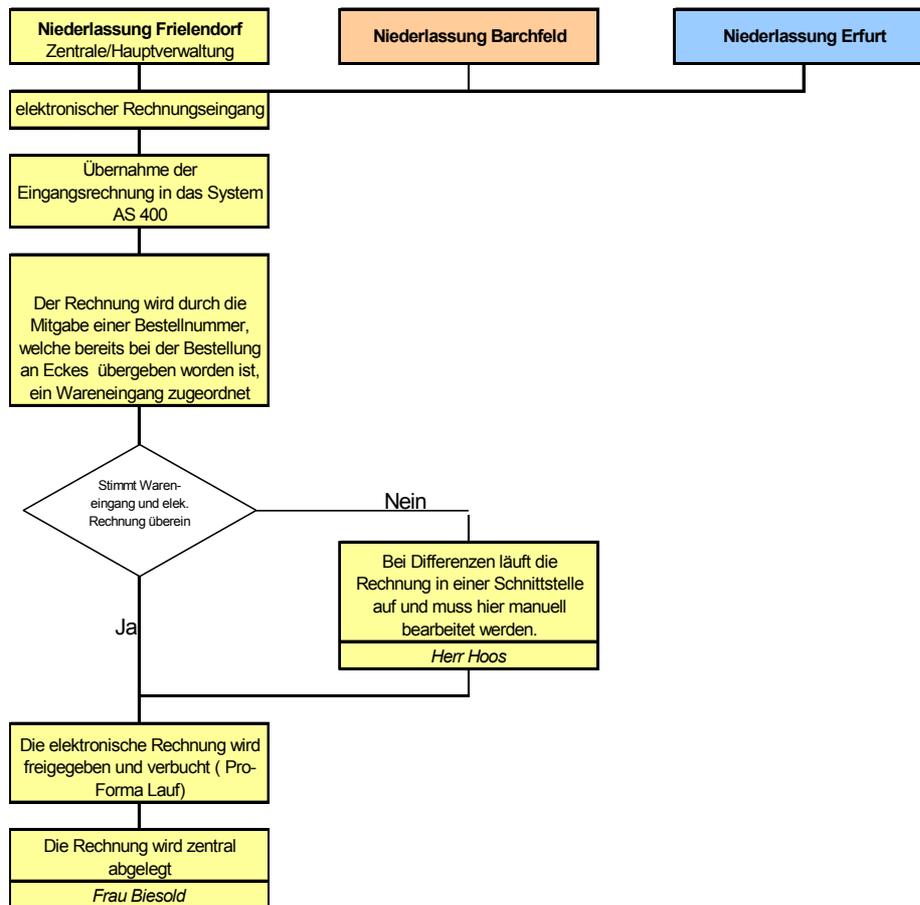


Abbildung 19 Soll-Aufbauorganisation der Hahn Getränke Union GmbH & Co.

### Liste der zukünftig betroffenen Mitarbeiter

Name des Mitarbeiters	Bereich
Herr Bernhardt	Einkaufsleiter
Frau Biesold	Einkauf
Herr Hess	Disponent
Herr Heusing	Vertreter Disponent
Herr Hoos	EDV / Buchhaltung
Herr Hoppe	Vertreter Disponent
Herr Richhardt	Prokurist / Leiter Finanz- und Rechnungswesen
Herr Rüttgers	Disponent
Herr Spohr	Disponent
Frau Schwarz	Verwaltung / Buchhaltung

Tabelle 4 Liste der zukünftig betroffenen Mitarbeiter

## Dokumentation aller relevanten Prozesse

Folgende Soll-Zustände wurden im Rahmen der Festlegung und Konkretisierung der Projektinhalte definiert:

Die Rechnungs- und Bestelldatenabwicklung erfolgt nicht mehr über Papierbeleg, sondern elektronisch in Form der EANCOM<sup>®</sup>97-Nachrichtentypen ORDERS und INVOIC nach den Anwendungsempfehlungen der CCG.

- Der Disponent stellt den Bedarf einiger Warenbestellung der Firma Eckes fest; Hiernach gibt er die Bestellung in die Anwendung der Firma COPA Systeme ein und kann diese im System entsprechend einsehen.
- Auf dem System der AS/400 werden in gewissen Zeitabständen Job Scheduler gestartet, die die anstehenden Bestellungen für die Übertragung an den Konverter der Fa. B&N übergeben.
- Die Bestellungen werden konvertiert und über das Mailboxsystem X.400 der Telekom an das Clearingcenter der Firma ge-con gesendet.
- Ein Das Clearingcenter sendet die Bestellungen an die Firma Eckes.
- Firma Eckes liefert die Ware zum vereinbarten Termin
- Der Disponent gleicht die Bestellung mit der Lieferung insbesondere in punkto Mengen ab.
- Die Bestellung wird in das Warenwirtschaftssystem zurück erfasst.
- Der Disponent fügt noch die Leergutrückgabe hinzu und gibt den Wareneingang frei; Der unterschriebene Lieferschein der Firma Eckes wird dem Vorgang hinzugefügt.

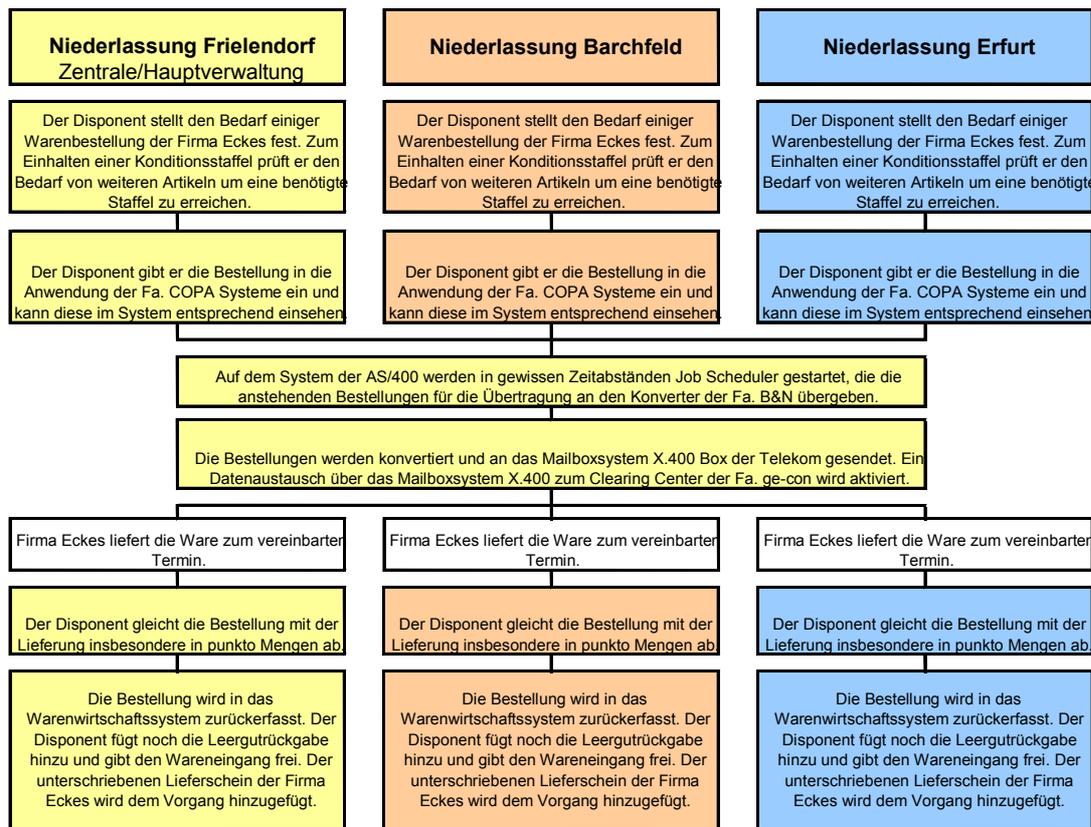


Abbildung 20 Soll-Ablauforganisation Teil 1

- Durch Starten einer Proforma-Rechnung auf dem System AS/400 wird der zurückerfass-ter Wareneingang für die Zuordnung in der Rechnungsprüfung freigegeben (Pro-forma 1).
- Die Rechnung der Firma Eckes geht elektronisch über die ge-con Plattform auf der X.400 -Mailbox ein.
- Der B&N Konverter wandelt die elektronische Rechnung in das Format der AS 400 um und überträgt diese Daten an die Warenwirtschaft.
- Die bereits erstellte Proforma 1 wird nun anhand der Bestellnummer automatisch der entsprechenden elektronischen Rechnung der Firma Eckes zugeordnet.
- Im EDIFACT-Modul kann die Rechnung bei aufgetretenen Differenzen bearbeitet bzw. geändert werden.
- Wenn die Rechnung keine Differenz aufweist, wird sie direkt freigegeben.
- Durch Starten einer Proforma-Rechnung auf dem System der AS 400 wird aus der elektronisch Rechnung und dem automatisch zugeordneten Wareneingang ein Pro-Forma 2 generiert.
- Die Rechnung wird dann in der Finanzbuchhaltung auf den entsprechenden Konten ver-bucht.

- Der Vorgang wird ausgedruckt und geheftet um anschließend in den entsprechenden Ordnern abgelegt zu werden.

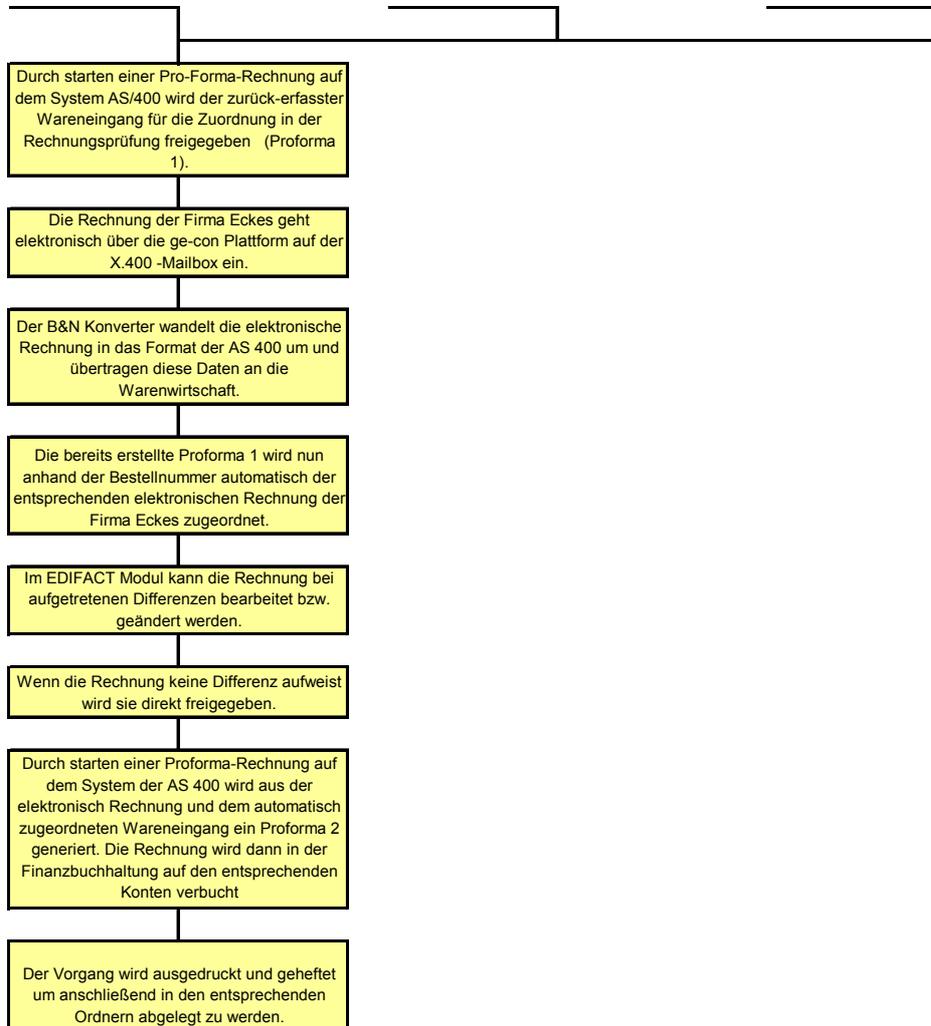


Abbildung 21 Soll-Ablauforganisation Teil 2

## Zukünftig verwendete Technik

Die zukünftig bei der Firma Hahn Getränke Union GmbH & Co. im Einsatz befindliche Technik wird unter den Gesichtspunkten Hardware und Software dargestellt.

### Hardware

Die eingesetzte Hardware entspricht dem Stand der Ist-Analyse, da zur Realisierung des Projektes die Hardware ausreicht.

## Software

Das ERP bzw. Warenwirtschaftssystem der Firma COPA Systeme in Wesel wurde um das EDIFACT Modul mit folgenden Ausprägungen erweitert:

- Modul EDIFACT
  - Protokolle für ORDERS OUT
  - Protokolle für INVOIC IN
  - Einstellung der neuen Nachrichtenarten und der Systemanforderungen
- B&N Software - EDI / XML-Konverter m@gic EDDY
  - Das im Einsatz befindliche Release konnten nicht alle Anforderungen umsetzen und ein höherer Releasestand musste eingespielt werden.

Der Informationsfluss der elektronischen Rechnung zwischen den Prozessbeteiligten Eckes, ge-con, Getränkeing (GR Zentralregulierung) und Hahn (GFGH Getränke Fachgroßhandel) wird sich zukünftig durch den Einsatz der o. g. Technik folgendermaßen darstellen:

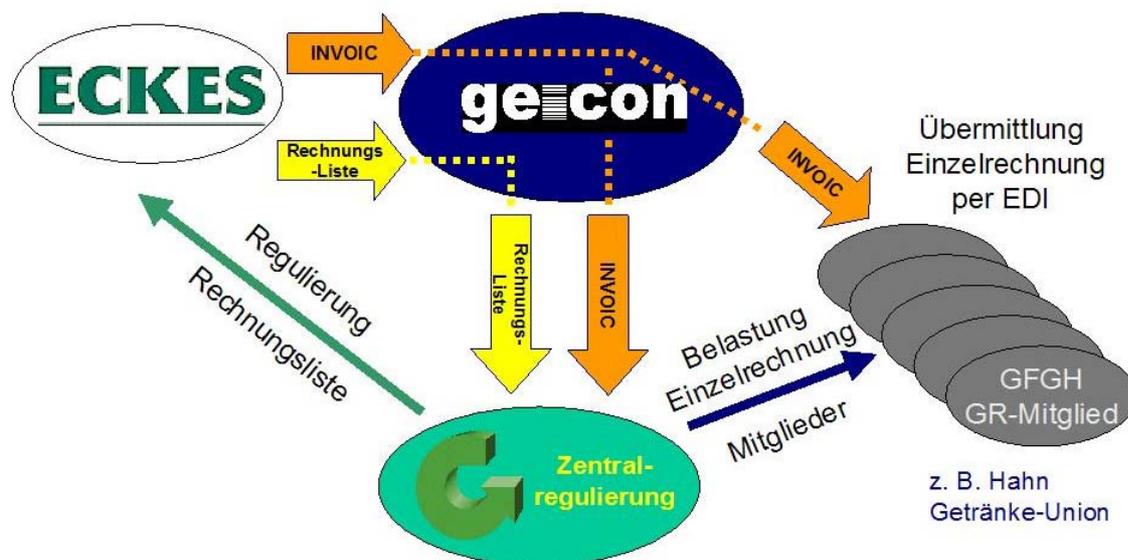


Abbildung 22 Prozessverlauf Rechnung/Rechnungsliste nachher

## Zukünftige Schnittstellen

- **Schnittstellen zwischen den Pilotunternehmen**  
Die Rechnungen werden elektronisch versendet. Der Lieferantenstamm weist eine ILN der Firma Eckes AG aus und für die betroffenen Artikel sind die entsprechenden EAN's nach der Vorgabe der Firma ECKES hinterlegt.
- **Schnittstellen zwischen den Systemen**  
Die EAN der Artikel des Lieferanten sind in das Warenwirtschaftssystem eingepflegt worden. Eine Zuordnung der Pfandartikel erfolgt über die Verknüpfung der EAN-Pfandartikelnummer des Lieferanten zur internen Pfandartikelnummer bei der Hahn Getränke Union GmbH & Co.

- **Benutzerschnittstellen (Mensch-Maschine)**

Manuelle Eingaben sind lediglich noch bei der Eingabe der Bestellung in das System erforderlich. Des Weiteren müssen die Läufe der Proforma-Rechnung manuell gestartet werden. Bei aufgetretenen Differenzen sind durch den Benutzer des Moduls EDIFACT noch weitere Eingriffe erforderlich.

### Zukünftiges Datenmanagement

- **Stammdaten**

Die derzeit im Warenwirtschaftssystem angelegten Stammdaten (Artikelstamm und Lieferantenstamm) werden nach den Vorgaben der Lieferanten manuell eingegeben. Zu den Artikeln werden Angaben wie Gebinde und Verpackungsgrößen hinterlegt. Preise und Konditionen werden analog zu denen des Lieferanten gepflegt, damit bei evtl. Differenzen der Grund schneller identifiziert werden kann.

- **Bewegungsdaten**

Für den elektronischen Rechnungsempfang werden folgende Daten benötigt:

- Lieferdatum und Auftragsnummer (Hinterlegt im Warenwirtschaftssystem der Hahn Getränke Union GmbH & Co.)
- Rechnungsnummer, Rechnungsbetrag, Konditionen etc. (Werden automatisch der jeweiligen elektronischen Rechnung des Lieferanten entnommen)
- EAN für die eindeutige automatische Artikelidentifizierung
- ILN für die eindeutige automatische Identifizierung der Lieferanten

- **Datenformate**

Die Rechnungsdaten der Firma Eckes werden im Standard EANCOM<sup>®</sup>97 INVOIC Format ausgetauscht.

- **Auflistung der relevanten Soll-Prozesskosten**

Auf Basis der Ist-Prozesskosten leiten sich die Soll-Prozesskosten durch Reduzierung der Bearbeitungszeiten sowie durch die Senkung der Rechnungs- und Mengendifferenzen folgendermaßen ab:

	Anzahl der Rechnungen	Ø Bearbeitungszeit in Min.	Ø Personalkostensatz pro Zeiteinheit	Gesamtkosten Rechnung
Alle Lieferanten (200)	10.000	00:35	16,70 €	1.624 €
A-Lieferanten (25)	5.000	00:35	16,70 €	812 €
Eckes	55	00:35	16,70 €	9 €

Tabelle 5 Relevante Soll-Kosten der Rechnungsabwicklung

Kostenverursacher	Kosten pro Jahr
Übertragungskosten in Abhängigkeit des gewählten Verfahrens	100 €
Anteilige Kosten Mailbox X.400 für eine Nachrichtenart (ohne die jeweiligen Übertragungskosten)	80 €
Anteilige Wartungskosten des EDI-Systems in Bezug auf eine Nachrichtart	457 €
<b>Gesamt pro Jahr</b>	<b>637 €</b>

Tabelle 6 Relevante laufende Soll-Kosten nach der Einführung von EDI

### 3.5 Arbeitsschritt 3: Entwicklung eines Projektplans & Dokumentation

#### Ziele des Arbeitspakets "Entwicklung eines Projektplans & Dokumentation"

- Detaillierte Planung und Organisation der einzelnen Projektschritte in Bezug auf Zeit und Ressourceneinsatz (Kapital, Personal)
- Verfeinern des Planes im Laufe des Projektes unter Berücksichtigung des Wissensstandes
- Dokumentieren aller Projektergebnisse, Erfolge und Abweichungen
- Kosten- / Nutzen- und Wirtschaftlichkeitsanalyse zur Kosten- und Erfolgskontrolle vor Projektbeginn

#### Begründung

- Ermöglichen einer reibungslosen Umstellung von den bestehenden Prozessen auf die Soll-Prozesse
- Genaue Abstimmung der Ziele und des notwendigen Ressourceneinsatzes
- Ermöglichen eines Projektcontrollings, um im Fall von Abweichungen rechtzeitig in das Projektgeschehen eingreifen zu können

#### Output des Arbeitspakets "Entwicklung eines Projektplans & Dokumentation"

- Projekthandbuch, in welchem für jedes Arbeitspaket Aufgaben definiert werden und jeder Aufgabe
  - ein Verantwortlicher,
  - ein Start- und Endtermin und
  - der Ressourcenaufwand (Anzahl geplanter Tagewerke)
 zugeordnet wird

- Detaillierter Projekt- und Arbeitsplan
- Eventuell ein physisches Treffen aller Projektbeteiligten zur ausführlichen Abstimmung der Projekteckdaten
- Erwartete Kosten- / Nutzen- und Wirtschaftlichkeitsanalyse vor Projektbeginn

### **Grundvoraussetzung / Input**

- Graphische Übersicht und Dokumentation von Soll-Prozessen und Organisationsstrukturen
- Dokumentation der möglichen Veränderungen in der Organisationsstruktur, den betroffenen Prozessen und den zukünftigen Verfahrensanweisungen
- Liste der von den Veränderungen betroffenen Mitarbeiter
- Liste über Anforderungen an zukünftige IT-Schnittstellen und benötigte Hard- und Software sowie Auflisten alternativer Komponenten
- Liste der relevanten Prozesskosten

### **Detaillierte Vorgehensweise**

- Eventuell ein physisches Treffen aller Projektbeteiligten zur ausführlichen Abstimmung der Projekteckdaten durchführen
- Anlegen eines Projekthandbuches, welches im Detail ein Planen, Verfolgen, Bewerten und Dokumentieren der einzelnen Aufgaben ermöglicht
  - Vor der Ist-Analyse: Bestimmung der Eckdaten des Projektes im Projekthandbuch (Start- und Endzeitpunkt, Ziele, Hauptaufgaben)
  - Nach der Soll-Prozessbeschreibung: Konkretisierung des Projektplans (Unteraufgaben, Projektteam, Termine und Ressourcen)
  - Laufend: Aktualisieren und Dokumentieren des Projektfortschritts im Projekthandbuch
- Erstellen einer Projektbeschreibung, welche die Projektziele und das Konzept der Wirtschaftlichkeitsanalyse beinhaltet, sowie die Ergebnisse der Ist- und Soll-Analyse berücksichtigt
- Gegenüberstellung von Ist- und Soll-Prozessen sowie Ausarbeitung der Prozessveränderungen und Festlegen der notwendigen Schritte, um den Soll-Prozess zu erreichen
- Auflisten der an den internen Prozessen beteiligten Personen, Abteilungen und die jeweiligen Aufgabenstellung
- Analysieren der zukünftigen Prozessabläufe auf Plausibilität
- Gespräche mit Mitarbeitern aus den von den Prozessveränderungen betroffenen Bereichen (z. B. Disponenten, Verwaltung und Rechnungswesen) über Umsetzungsmöglichkeiten der geplanten Soll-Prozesse



## Häufig gestellte Fragen

- Wie gehe ich mit Lösungsalternativen im Projektteam um?  
*Lösungsalternativen sollten nach Möglichkeit mittels eines objektiven Verfahrens bewertet werden. Hierbei ist zu beurteilen,*
  - *inwieweit die definierten Ziele / Unterziele durch eine Lösung erreicht werden,*
  - *welche Nachteile / Schwachstellen eine Lösung hat,*
  - *welche Voraussetzungen, z. B. technischer Art, erforderlich sind und*
  - *welche Kosten entstehen.*

*Bei mehreren Zielen sollte die Wichtigkeit der Ziele mit Punkten bewertet werden, so dass sich eine Zielrangfolge ergibt.*
- Wie gehe ich mit Verzug im Projekt um?  
*Suchen Sie bei Fehlplanungen nicht den Schuldigen, sondern versuchen Sie die Ursache zu finden und den Verzögerungsgrund zukünftig zu vermeiden. Überprüfen Sie, ob die Ursache auf andere Aufgaben ebenfalls zutreffen könnte. In einigen PROZEUS-Pilotprojekten traten Verzögerungen auf. Diese waren dadurch zu begründen, dass Urlaubszeiten der Mitarbeiter, saisonale Engpasssituationen und insbesondere auch konkurrierende Projekte im Unternehmen bei der Projektplanung nicht berücksichtigt wurden oder ihrerseits unplanmäßige Verläufe aufwiesen. Planen Sie deshalb einen angemessenen Zeitrahmen ein und lassen Sie diese von allen Projektmitarbeitern bestätigen.*
- Welches Werkzeug/welche Software kann zur Projektplanung verwendet werden?  
*Im folgenden Praxisbeispiel wurden zu Planungszwecken die abgebildeten Excel-Dokumente mit Erfolg genutzt. Diese stehen im Internet unter **Fehler! Hyperlink-Referenz ungültig**.[www.prozeus.de](http://www.prozeus.de) in der Rubrik "Materialien" zum Download zur Verfügung oder sind bei der CCG erhältlich.*

### 3.6 Dokumentation der Projektergebnisse (3. Arbeitsschritt)

Die folgenden Seiten zeigen die Gliederung der Projektbeschreibung, einen Auszug aus dem Projekthandbuch und die Wirtschaftlichkeitsanalyse des Pilotprojekts.

#### Projektbeschreibung

1. **Beschreibung des geplanten Projektes**
  - 1.1. Projektziel
  - 1.2. Grund für dieses Projekt
  - 1.3. Projektinhalt (Kurzbeschreibung)
  - 1.4. Abgrenzung der Projektinhalte ("Was soll nicht gemacht werden?")
  - 1.4. Erwartete Umstellungen
  - 1.5. Erwartete Hemmnisse

## **2. Projektplanung und Entwicklung eines Projektplans**

- 2.1. 1. Schritt: Detaillierte Ist-Analyse der Unternehmensstruktur
  - 2.1.1. Organisation / Prozesse (Waren- und Informationsfluss)
  - 2.1.2. Personal / Prozessbeteiligte (Verfahrensanweisungen)
  - 2.1.3. Technik (Hardware / Software)
  - 2.1.4. Schnittstellen zwischen den Projektbeteiligten
  - 2.1.5. Datenmanagement (Datenarten / Belegvolumen)
- 2.2. 2. Schritt: Soll-Analyse (Beschreibung der Pilotprojekthinhalte)
  - 2.2.1. Organisation / Soll-Prozesse
  - 2.2.2. Personal / Prozessbeteiligte (Verfahrensanweisungen)
  - 2.2.3. Investitionen / Technik (Hardware / Software)
  - 2.2.4. Schnittstellen zwischen den Projektbeteiligten
  - 2.2.5. Datenmanagement (Datenarten / Belegvolumen)
- 2.3. 3. Schritt: Erstellung des Projektplans & Dokumentation
  - 2.3.1. Physisches Treffen aller Projektbeteiligten zur Abstimmung der Projektedaten
  - 2.3.2. Erstellung des Projekthandbuchs
- 2.4. 4. Schritt: Qualifikation der Mitarbeiter
  - 2.4.1. Befragung der Mitarbeiter
  - 2.4.2. Schulung der Mitarbeiter
- 2.5. 5. Schritt: Umsetzung der Arbeitsplaninhalte
  - 2.5.1. Anpassung der Anwendungen
  - 2.5.2. Einrichten eines Konverters
  - 2.5.3. Stammdatenabgleich
  - 2.5.4. Planung der Testphase
  - 2.5.5. Starten der Testphase
  - 2.5.5. Beschreibung kritischer Kontrollpunkte / Prozesse
  - 2.5.6. Planung der Umstellung auf den Echtbetrieb
  - 2.5.7. Wirtschaftlichkeitsanalyse nach Projektende

### **3. Kosten- / Nutzen- und Wirtschaftlichkeitsanalyse**

#### 3.1. Kostenplan und Kostenkontrolle

##### 3.1.1. Einmalige Investitionskosten (Hardware / Software)

##### 3.1.2. Umstellungskosten

##### 3.1.3. Kosten des laufenden Betriebs

#### 3.2. Erwarteter Nutzen durch Einsparungen (Vorher- / Nachher-Vergleich)

#### 3.3. Erfolgskontrolle und Wirtschaftlichkeitsberechnung

### **3.7 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung**

Der elektronische Datenaustausch mit Geschäftspartnern ist ein wichtiger Bestandteil, um Geschäftsprozesse effizient abzuwickeln. Die Nutzenpotenziale, die ein Unternehmen durch die Implementierung der EANCOM<sup>®</sup>-Nachricht INVOIC (Rechnung) realisieren kann, sind vielseitig. Dabei sind sowohl quantitative, aber vor allem auch qualitative Aspekte zu nennen:

- Kostenreduktion Einsparung bei Verwaltungs- und Bearbeitungskosten
- Prozessoptimierung und Qualitätssicherung durch kürzere Geschäftszyklen
- Strategischer Nutzen
  - Größere Kundenzufriedenheit und stärkere Kundenbindung
  - Verbesserte Beziehung zwischen den Geschäftspartnern
  - Wettbewerbsvorteile gegenüber Mitbewerbern durch besseres Serviceangebot

Die mit der Umsetzung der EANCOM<sup>®</sup>-Nachricht INVOIC verbundenen Investitionen können in einmalige Investitionen sowie laufende Kosten unterteilt werden.

#### **Einmalige Investitionen**

Die einmaligen Investitionen beinhalten die Hard- und Softwarekosten für ein EDI-System sowie die Umstellungskosten. Das EDI-System (Konverter) ist entsprechend der Unternehmensbelange zu dimensionieren, da dieses mittelbar abhängig von der Anzahl der Partner mit denen EDI umgesetzt wird und der Anzahl der zukünftig auszutauschenden Nachrichtenarten, ist.

In diesem Projekt wurde kein Konverter angeschafft und entsprechend nicht in den Investitionen des Projektes berücksichtigt, da dieser bereits vor Projektbeginn vorhanden war.

Innerhalb des EDI-Systems sind entsprechende Partnerprofile und die Umsetzungstabelle (Mapping) für die Zuordnung der Inhouse-Dateninhalte zu den Dateninhalten der EANCOM<sup>®</sup>-Nachricht INVOIC zu hinterlegen. Des Weiteren muss die eigene IT-Umgebung durch Anpassung der Schnittstellen an das EDI-System angebunden werden.

Zu den Umstellungskosten zählen z. B. Planungs- und Schulungskosten, die während der gesamten Projektdauer im Rahmen der Implementierung der Nachricht anfallen.

## Laufende Kosten

Darüber hinaus sind noch die Kosten für den laufenden Betrieb zu berücksichtigen. Dies sind mögliche Lizenz-, Wartungsgebühren für Software und die Kommunikationskosten für die Übertragung der Nachrichten.

Zur Umsetzung der EANCOM<sup>®</sup>-Nachricht INVOIC bei der Firma Hahn fallen einmalig Investitionen in Höhe von ca. € 9.400,-- und laufende Kosten in Höhe von ca. € 637,-- pro Jahr an.

Die einmaligen Investitionen setzen sich wie folgt zusammen:

<b>Hard- und Software (einmalig)</b>	<b>55 %</b>
--------------------------------------	-------------

- Programmierkosten (Mapping) für die Nachrichtenart INVOIC, Anpassen der Inhouse-Schnittstellen / Beratung durch den IT-Dienstleister

<b>Umstellungskosten (einmalig)</b>	<b>45 %</b>
-------------------------------------	-------------

- Einsatz personeller Ressourcen anhand durchschnittlicher Personalkosten

Des Weiteren fließen die Kosten des laufenden Betriebs für das EDI-System in die Kalkulation mit ein und setzen sich wie folgt zusammen:

<b>Laufende EDI-Kosten des Betriebs (jährlich)</b>
--

- Wartungskosten / Lizenzgebühren des EDI-Systems
- Übertragungskosten in Abhängigkeit vom Datenvolumen
- Kosten für das elektronische Postfach

## Einsparung

Die Einsparungen durch die Einführung der INVOIC stehen im direkten Zusammenhang mit dem Transaktionsvolumen des Unternehmens. Die zeitintensive und fehlerbehaftete manuelle Dateneingabe wird durch das EDI-System automatisiert abgewickelt, wodurch entsprechende Kapazitäten freigesetzt werden. Je höher das Datenvolumen mit den Geschäftspartnern im elektronischen Datenaustausch ist, desto schneller kann die Gewinnschwelle (Break Even) erreicht werden. Eine Erhöhung des Datenvolumens kann durch die Umsetzung weiterer Nachrichtenarten (verbunden mit Investitionen für neue Mappings je Nachrichtenart) oder durch die Einbeziehung weiterer Geschäftspartner erreicht werden.

Auf Grundlage einer Prozesskostenrechnung mit einer definierten Bezugsgröße (z. B. Transaktionsvolumen pro EDI-Nachricht) setzen sich die jährlichen Einsparungen im Vorher- / Nachher-Vergleich im Projekt der Hahn Getränke Union wie folgt zusammen:

<b>Kosteneinsparung nach Einführung der INVOIC</b>	<b>75%</b>
--	------------

- Anbindung der 25 A-Lieferanten mit dem höchsten Belegvolumen
- Bezugsgröße: Produkt aus quantitativer und qualitativer Zeitersparnis (Vorher- / Nachher-Vergleich) und durchschnittlichem Personalkostensatz
- Bezugsgröße: Produkt aus zusätzlichem Zeitaufwand durch Betreuung des Konverters durch einen Mitarbeiter und durchschnittlichem Personalkostensatz

Wenn die 25 A-Lieferanten mit dem größten Belegvolumen mit der Nachrichtenart INVOIC per EDI angebunden werden, so beträgt der jährliche Return On Investment (ROI) ca. 45%.

### Rechenbeispiel

Rentabilitätsrechnung (ROI) auf Basis des Belegvolumens von 2003:

*Die Rentabilitätsrechnung (ROI) setzt den Jahresgewinn einer Investition zum Kapitaleinsatz in Verhältnis. Folglich berechnet sich der ROI als Quotient aus der jährlichen Einsparung durch den Einsatz der EDI-Nachrichten abzüglich der laufenden EDI-Kosten und den einmaligen Investitionen.*

Bei Einsparungen durch den Einsatz der EDI-Nachricht in Höhe von € 4.870,-- und laufenden Kosten von € 637,--, ergibt sich bei einem Investitionsvolumen von € 9.400,-- ein ROI in Höhe 45%.

$$\frac{\text{€ 4.870} - \text{€ 637}}{\text{€ 9.400}} * 100\% = 45\%$$

### Rechenbeispiel

Amortisationsdauer in Jahren auf Basis des Belegvolumens von 2003:

*Die Amortisationsrechnung (Kapitalrückfluss) ermittelt den Zeitraum, in dem das investierte Kapital über die Erlöse wieder in das Unternehmen zurückfließt. Folglich berechnet sich die Amortisationsdauer aus dem Quotienten der Investitionen und der jährlichen Einsparung durch den Einsatz der EDI-Nachrichten abzüglich der laufenden EDI-Kosten.*

Bei Einsparungen durch den Einsatz der EDI-Nachrichten von € 4.870,-- und laufenden Kosten von € 637,--, ergibt sich bei einem Investitionsvolumen von € 9.400,-- eine Amortisationsdauer von 2,22 Jahren.

$$\frac{\text{€ 9.400}}{\text{€ 4.870 pro Jahr} - \text{€ 637 pro Jahr}} = 2,22 \text{ Jahre}$$

Bei der Bewertung dieser Zahlen sind bereits die qualitativen Aspekte durch die Einführung der elektronischen Rechnungsbearbeitung eingeflossen. Bedingt durch die erhöhte Datenkonsistenz wurden die Belege mit hohen Bearbeitungszeiten wie Rechnungsdifferenzen und Mengendifferenzen um 80% reduziert.

### Zusammenfassung der Schritte der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung:

1. Analysieren der betroffenen Unternehmensbereiche und Identifizieren von Tätigkeiten (Ist-Analyse)
2. Ermitteln einer Bezugsgröße pro Teilprozess (Mengen- oder Zeitgröße z. B. Belegvolumen pro Geschäftspartner, Zeit für das Bearbeiten der EANCOM®-Nachricht INVOIC)
3. Ermittlung der Ist-Prozesskosten je Teilprozess in einem festgelegten Zeitraum (z. B. ein Jahr), für den die herausgearbeitete Bezugsgröße mit dem jeweiligen Kostensatz multipliziert wird

4. Ermittlung eines Kostensatzes pro Bezugsgröße (z. B. € 0,035 pro Beleg)
5. Beschreiben der Soll-Prozesse und Analysieren der Tätigkeiten (Soll-Analyse)
6. Ermitteln einer Bezugsgröße pro Teilprozess (Mengen- oder Zeitgröße z. B. Belegvolumen pro Geschäftspartner, Zeit für das Bearbeiten der EANCOM®-Nachricht INVOIC)
7. Ermittlung der Soll-Prozesskosten je Teilprozess in einem festgelegten Zeitraum (z. B. ein Jahr), für den die herausgearbeitete Bezugsgröße mit dem jeweiligen Kostensatz multipliziert wird
8. Ermittlung eines Kostensatzes pro Bezugsgröße (z. B. € 0,01 pro Beleg)
9. Berechnung der Kostenveränderung für den betroffenen Prozess
10. Ermitteln der Investitions- und Umstellungskosten sowie des ROI und der Amortisationsdauer

### **3.8 Arbeitsschritt 4: Qualifikation der Mitarbeiter**

#### **Ziele des Arbeitspakets "Qualifikation der Mitarbeiter"**

Vorbereiten der Mitarbeiter auf die veränderten Abläufe.

#### **Begründung**

- Gewährleistung eines reibungslosen Übergangs zum elektronischen Rechnungsdatenaustausch
- Vermeiden von Verunsicherung und Unzufriedenheit der Mitarbeiter

#### **Output des Arbeitspakets "Qualifikation der Mitarbeiter"**

- Schulungsunterlagen
- Listen von Verfahrensanweisungen
- Prozessablaufdiagramme, Schaubilder

#### **Grundvoraussetzung / Input**

- Graphische Übersicht und Dokumentation von alternativen Soll-Prozessen und Organisationsstrukturen
- Dokumentation der möglichen Veränderungen in der Organisationsstruktur, den betroffenen Prozessen und den zukünftigen Verfahrensanweisungen
- Liste der von den Veränderungen betroffenen Mitarbeiter

#### **Detaillierte Vorgehensweise**

Die Qualifikation der Mitarbeiter kann in zwei Phasen unterteilt werden:

- Phase 1: Vorab Information sämtlicher Mitarbeiter des Unternehmens über Ziel, Inhalt, Nutzen und Zeitrahmen des Projekts

- Phase 2: Schulung der Mitarbeiter vor Start des Echtbetriebs
  - Einteilen der Mitarbeiter in "Fachgruppen" mit gemeinsamen Tätigkeitsbereichen
  - Erstellen von Schulungsunterlagen, die den Bedürfnissen der Mitarbeiter angepasst sind
  - Theoretische Einweisung der Mitarbeiter in EANCOM®
  - Austeilen von Schulungsunterlagen
  - Praktische Einweisung der Mitarbeiter vor Ort in kleinen Gruppen
  - Erstellen und Ausstellen anschaulicher Arbeitsanleitungen
  - Benennen eines Ansprechpartners für technische Probleme und Gewährleisten der ständigen Erreichbarkeit

### Ressourcen / Organisation / Zeitplan

- Der Projekt- und / oder Fachbereichsleiter übernimmt den Großteil der Schulung, da er den Mitarbeitern die Gesamtsicht des Projekts am Besten vermitteln kann
- Für spezifische Themen kann eine Fachkraft oder ggf. der beauftragte IT-Dienstleister hinzugezogen werden und Teile der Schulung übernehmen
- Die zu schulenden Mitarbeiter sollten in Fachgruppen mit gleichen Aufgabenstellungen eingeteilt werden, dabei sollte die Gruppengröße insbesondere bei der praktischen Schulung möglichst klein gehalten werden

Name des Arbeitspaketes	Anzahl int. Projektmitarbeiter	Anzahl Tagewerke	Projektverlauf in Monaten														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Ist - Analyse	2	2	█														
Soll-Prozessbeschreibung	1	3				█											
Projektplanentwicklung & Dokumentation	1	11	█														
Mitarbeiterschulung	1	3				█		█									

Abbildung 24 Beispiel für einen Ressourcen- und Zeitplan für die Mitarbeiterschulung

### ***Darauf sollten Sie achten!***

*Frühzeitige Einbindung aller Mitarbeiter, um Spekulationen vorzugreifen. Hierbei sollte der Nutzen nicht nur für das eigene Unternehmen, sondern auch für die Partnerunternehmen herausgestellt werden, um zu zeigen, dass es sich nicht nur um ein internes Projekt des Unternehmens handelt.*

*Aufklärung der Außendienstmitarbeiter vor Beginn des Echtbetriebs, damit diese bei Kunden und Lieferanten fundierte Auskunft geben können.*

*Die Einweisung für die praktische Umsetzung sollte unmittelbar vor Start des Echtbetriebs erfolgen, damit wichtige Einzelheiten nicht wieder in Vergessenheit geraten.*

*Die Schulungsunterlagen sollten einfach strukturiert, leicht verständlich und anschaulich sein. Mit Hilfe von PowerPoint-Präsentationen lassen sich diese schnell und einfach erstellen.*

### 3.9 Dokumentation der Projektergebnisse (4. Arbeitsschritt)

- **Phase 1: Mitarbeitergespräche**

Mit den durch das Projekt PROZEUS betroffenen Mitarbeiter, in der Niederlassung Frielendorf, wurde ein Gespräch geführt. Hier stand im Vordergrund, den Mitarbeitern die Notwendigkeit des Projektes für die Firma Hahn Getränke Union GmbH & Co. zu vermitteln. Den Projektverantwortlichen war es wichtig, dass die Mitarbeiter den Sinn und vor allem den wirtschaftlichen Nutzen für das Unternehmen erkennen und entsprechend realisieren.

- **Phase 2: Mitarbeiterschulungen**

Die wichtigsten Themen, die durch den Projektleiter in der ersten Mitarbeiterschulung vorgestellt wurden, waren folgende:

1. Was ist EDI?
2. Welches Ziel wird mit dem Projekt PROZEUS verfolgt?
3. Welche Bedeutung haben die einzelnen Nachrichtenarten?
4. Ist-Analyse
5. Umsetzten der Arbeitsplaninhalte
6. Funktionen der Dienstleister (B+N, COPA, ge-con ,Telekom, etc.)
7. Funktionen der Programme und deren Anwendung
8. Übungen in der Testumgebung

In einer weiteren Schulung wurde der Vertreter des Projektleiters eingewiesen, damit dieser in der Lage ist, eigenständig den Betrieb der INVOIC zu handhaben. Er sollte insbesondere die auftauchenden Probleme und Störungen, die sich im laufenden Betrieb des Konverters ergeben können, erfolgreich lösen können.

Hierzu ist es notwendig sich mit der Anwendung auf Seite der AS/400 vertraut zu machen. Hierbei wurde die Stammdatenpflege näher betrachtet und in der Testumgebung ein Lieferant mit den entsprechenden Einstellungen angelegt. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Pfandproblematik in Verbindung mit der EAN eingegangen worden.

Danach sind sämtliche Einstellungen der Konvertersoftware von B&N besprochen worden, die erforderlich sind um den Betrieb herzustellen. Des Weiteren wurde auf die Umsetzungstabellen sowie die Einstellungen, die am Konverter vorzunehmen sind, eingegangen.

Abschließend wurde der Aufbau einer INVOIC-Nachricht behandelt. Es wurden die einzelnen Satzarten, insbesondere Informationen im Kopf- und Fußteil, erörtert.

Um die behandelten Inhalte zu vertiefen, wurden einige praktische Übungen in der Testumgebung gemacht.

### **3.10 Arbeitsschritt 5: Umsetzung der Arbeitsplaninhalte**

#### **Ziele des Arbeitspakets "Umsetzung der Arbeitsplaninhalte"**

- Implementierung des elektronischen Austausches von Rechnungsdaten zwischen den Geschäftspartnern auf Basis von EANCOM<sup>®</sup> sowie
- EDV-technische Anpassung des IT-Systems (Softwareinstallation).

#### **Output des Arbeitspakets "Umsetzung der Arbeitsplaninhalte"**

- Ein Testlauf der EANCOM<sup>®</sup>-Nachricht
- Ein voll funktionstüchtiges System im Echtbetrieb

#### **Grundvoraussetzung / Input**

- Grafische Übersicht und Dokumentation von alternativen Soll-Prozessen und Organisationsstrukturen
- Dokumentation der möglichen Veränderungen in der Organisationsstruktur, den betroffenen Prozessen und den zukünftigen Verfahrensanweisungen
- Liste der von den Veränderungen betroffenen Mitarbeiter
- Liste über Anforderungen an zukünftige IT-Schnittstellen und benötigte Hard- und Software sowie Auflisten alternativer Komponenten
- Projekthandbuch
- Detaillierter Projekt- und Arbeitsplan
- Liste der kalkulierten Prozess-, Investitions- und Umstellungskosten
- Auftrag an einen IT-Dienstleister
- Bestellung von Hard- / Software
- Schulungsunterlagen
- Prozessablaufdiagramme, Schaubilder

#### **Detaillierte Vorgehensweise**

- Programmierung gemäß Pflichtenheft, d. h. Anpassung der Anwendung und Einrichten des Konverters
- Stammdatenabgleich: Gründliche Überprüfung und Aktualisierung der erforderlichen Stammdaten, regelmäßige Wiederholung nach Start des Echtbetriebs
- Rechtzeitige Startterminabstimmung mit den Geschäftspartnern
- Testläufe und Probetrieb durchführen
- Aufgetretene kritische Punkte / Prozesse bearbeiten
- Umschalten auf den Echtbetrieb
- Wirtschaftlichkeitsanalyse nach Beginn des Echtbetriebs durchführen

## Ressourcen / Organisation / Zeitplan

Name des Arbeitspaketes	Anzahl int. Projektmitarbeiter	Anzahl Tagewerke	Projektverlauf in Monaten														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Ist - Analyse	2	2		→													
Soll-Prozessbeschreibung	1	3					→										
Projektplanentwicklung & Dokumentation	1	11	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Mitarbeiterschulung	1	3							→	→	→						
Umsetzungsphase	1	12		→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

Abbildung 25 Beispiel für einen Ressourcen- und Zeitplan für die Umsetzungsphase

### 3.11 Dokumentation der Projektergebnisse (5. Arbeitsschritt)

Folgende Umstellungen sind in den Prozessen vorgenommen worden:

- **Organisation**

Die Rechnungsabwicklung mit der Firma Eckes erfolgt nicht mehr über Papierbelege, sondern elektronisch auf Basis der CCG Anwendungsempfehlungen des EANCOM<sup>®</sup> 97-Standards.

Mit der Realisierung der INVOIC findet eine zentrale Rechnungsprüfung / Abwicklung der elektronisch gesendeten Rechnungen in der Hauptniederlassung in Frielendorf statt. Die elektronischen Rechnungen für alle drei Niederlassungen werden direkt an diese gesendet. Die Rechnungsprüfung / Abwicklung für Rechnungen, die in Papierform eingehen, werden weiterhin in den einzelnen Niederlassungen bearbeitet.

- **Prozesse**

Die Prozesse wurden entsprechend der Soll-Prozesse umgesetzt.

- **Durchgeführte Wirtschaftlichkeitsanalyse:**

Ermittlung des "Return on Investment" (ROI) des Projektes, um die wirtschaftliche Bewertung des Projektes anhand der Amortisationsdauer der Investitionen nach Projektende vornehmen zu können. Vorgehensweise:

- Ermittlung der Investitionen (Hardware, Software) plus Umstellungskosten (Programmierung, Schulung, etc.)
- Ermittlung der laufenden Kosten des Betriebes
- Ermittlung der Kostensenkungen nach Einführung der INVOIC
- Ermittlung der Kostensenkung nach Einführung von EDI

Die wirtschaftliche Betrachtung des PROZEUS-Projektes auf Basis des Real Case-Szenarios, d. h. die kurz- bis mittelfristige Anbindung der 25 A-Lieferanten an die elektronische Rechnungsabwicklung, lässt sich anhand folgender Parameter darstellen:

Unternehmen		Hahn Getränke Union GmbH & Co.
ggf. Handelspartner im Pilotprojekt		<i>A-Lieferanten (25)</i> <i>Real Case</i>
Eingeführte Nachrichten		INVOIC
Belege (jährlich)		5.000 Stück
Investitionen (einmalig) in EURO		9.400,00 €
aufende Kosten (jährlich) in EURO	VORHER	<b>5.682,64 €</b>
	NACHHER	<b>1.448,81 €</b>
<b>Kosteneinsparung (jährlich) in EURO</b>		<b>-4.233,83 €</b>
<b>ROI</b>		<b>45,04 %</b>
<b>Amortisation</b>		<b>2,22 Jahre</b>
<b>Einsparung in EURO (gesamt) über</b>	1 Jahr	5.166,17 €
	2 Jahre	932,34 €
	3 Jahre	-3.301,49 €
	4 Jahre	-7.535,32 €
	5 Jahre	-11.769,15 €
	6 Jahre	-16.002,98 €

Abbildung 26 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Real Case-Szenario

### Mögliche Hemmnisse

Die Erfahrung in dem Projekt der Firma Hahn Getränke Union GmbH & Co. hat gezeigt, dass ein vergleichbares Projekt in etwa neun Monaten durchführbar ist, sofern nicht wie in diesem Verzögerungen eintreten.

Die hier aufgetretenen Verzögerungen während der Umsetzungsphase sind hauptsächlich durch die von der Firma Hahn beauftragten externen Dienstleister zu verantworten. Beispielsweise wurden mehrfach fehlerhafte Mappings für die Konvertierung implementiert. Daraus resultierte eine zeitliche Abweichung von der ursprünglich Planung.

Darüber hinaus gestaltete sich die Pflege der Artikelstammdaten in der Test- und Produktivumgebung als sehr zeitintensiv, da die entsprechenden Konditionen eingepflegt werden mussten, um einen nachgelagerten reibungslosen automatisierten Rechnungsabgleich sicherzustellen.

Eine weitere Herausforderung war das Thema der Pfandartikel. In dem System der Firma Hahn Getränke Union ist für jedes Leergut eine EAN-Artikelnummer hinterlegt. Es werden nicht die EAN für das Leergut der diversen Hersteller im System eingepflegt, da dieses mit einem sehr hohen Aufwand verbunden ist und der Lieferschein sich zu unübersichtlich (insbesondere für die Fahrer) gestalten würde. So würden beispielsweise bei der Abholung von fünf Leerkästen verschiedener Hersteller auf dem Lieferschein fünf unterschiedliche EAN mit der Menge eins aufgedruckt werden, anstelle der Hahn Getränke Union EAN für Leerkästen mit der Menge fünf. Diese Fragestellung wurde gelöst, indem entsprechende Tabellen für die Zuordnung Leergut EAN der Firma Hahn Getränke Union zu den Hersteller EAN hinterlegt wurden.

### **3.12 Weitere Vorgehensweise / Ausblick**

Seit dem 23. Juli 2004 wird die elektronische Rechnung (INVOIC) zwischen den beteiligten Unternehmen im Echtbetrieb angewendet. Die Hahn Getränke Union hat somit den Grundstein gelegt, um von seinen Lieferanten auf diesem standardisierten, elektronischem Weg die Rechnungen zu erhalten. Mit der Konsequenz, dass in naher Zukunft zumindest die jährlich 5.000 Rechnungsbelege der 25 A-Lieferanten nicht mehr manuell bearbeitet werden müssen.

Als nächsten Schritt plant die Hahn Getränke Union weitere Geschäftspartner in Punkto INVOIC anzubinden. Des Weiteren sind die elektronischen Abverkaufsdaten zurzeit im Testbetrieb. Darüber hinaus wird noch dieses Jahr die elektronische Lieferavisierung (DESADV) angegangen, um die Rückverfolgbarkeit von Lebensmittel für das Unternehmen voran zu treiben.

#### **4. Informationsmaterial, weiterführende Information**

- Internationale Lokationsnummerierung in der Anwendung, Centrale für Coorganisation GmbH (CCG), Köln
- EAN-Identsysteme in der Anwendung, Centrale für Coorganisation GmbH (CCG), Köln
- ILN / EAN-Handbuch, Centrale für Coorganisation GmbH (CCG), Köln
- Einführung in den elektronischen Datenaustausch (EDI), Centrale für Coorganisation GmbH (CCG), Köln
- Das Leistungsangebot von EANCOM<sup>®</sup>97 im Überblick, Centrale für Coorganisation GmbH (CCG), Köln
- CCG-Empfehlung zur Anwendung des EANCOM<sup>®</sup>97-Standards - CD-ROM, Centrale für Coorganisation GmbH (CCG), Köln
- PROZEUS-Entscheiderbroschüre: Umsetzung der elektronischen Rechnung (INVOIC) auf Basis von EANCOM<sup>®</sup>97, Centrale für Coorganisation GmbH (CCG), Köln

## Anhang

### Input - Output-Liste der Arbeitspakete

Output	Nummer des Arbeitsschritts					
	1	2	3	4	5	
Aufstellung des Projektteams	O	X				
Graphische Übersicht über die Organisationsstrukturen	O	X				
Liste der betroffenen Mitarbeiter	O	X				
Dokumentation aller relevanten Prozesse	O	X				
Graphische Übersicht über die Abläufe	O	X				
Übersicht über das Bestell-Belegvolumen aller Geschäftspartner	O	X				
Auflistung relevanter Artikeldaten	O	X				
Liste der aktuell verwendeten Hard- und Softwarekomponenten und der IT-Schnittstellen.	O	X				
Auflistung der relevanten Ist-Prozesskosten	O	X	X			
Graphische Übersicht und Dokumentation von Soll-Prozessen und Organisationsstrukturen; Eventuell Alternativmöglichkeiten aufzeigen		O	X		X	
Dokumentation der möglichen Veränderungen in der Organisationsstruktur, den betroffenen Prozessen und den zukünftigen Verfahrensanweisungen		O	X		X	
Eventuell Liste der von den Veränderungen bzw. Zuständigkeiten betroffenen Mitarbeitern		O	X		X	
Liste über Anforderungen an zukünftige IT- Schnittstellen und benötigte Hard- und Software sowie Auflisten alternativer Komponenten		O	X	X		
Auflistung der relevanten Soll-Prozesskosten		O	X			
Detaillierter Projekt- und Arbeitsplan			O			
Physisches Abstimmungstreffen aller Projektbeteiligten			O			
Wirtschaftlichkeitsanalyse			O			
Auftrag an einen IT-Dienstleister				O		
Bestellung von Hard- / Software				O		
Schulungsunterlagen					O	
Listen von Verfahrensanweisungen					O	
Prozessablaufdiagramme, Schaubilder					O	
Testlauf der EANCOM®-Nachrichten						
Voll funktionstüchtiges System im Echtbetrieb.						
Namen der Arbeitsschritte: 1: Ist-Analyse 2: Soll-Prozessbeschreibung 3: Projektplanentwicklung 4: Auswahl des Dienstleisters 5: Mitarbeiterschulung 6: Umsetzungsphase						

Diese Input-Output-Tabelle zeigt eine Übersicht des in den Arbeitsschritten 1 bis 5 (s. Kapitel 3.1 bis 3.11) genannten Inputs (dargestellt als X) und Outputs (hier O genannt).

Beispiel: das "aufgestellte Projektteam" ist Output des Arbeitsschritts 1 "Ist-Analyse" und dient als Input für den Arbeitsschritt 2 "Soll-Prozessbeschreibung".

## Die Projektumsetzung auf einen Blick

Die wesentlichen Schritte zur erfolgreichen Einführung der EANCOM<sup>®</sup>-Nachricht INVOIC ist in der folgenden Checkliste aufgeführt. Anhand dieser Liste sind die PROZEUS-Pilotprojekte abgewickelt worden.

Projektschritt	Status	Anmerkung
----------------	--------	-----------

<b>Bestimmung eines Projektleiters durch die Geschäftsführung.</b>		
Anlegen eines Projekthandbuches durch den Projektleiter zur Planung und Kontrolle der einzelnen Aufgaben.		
Vorab Information sämtlicher Mitarbeiter des Unternehmens über Ziel, Inhalt, Nutzen und Zeitrahmen des Projekts.		

<b>1. Schritt: Detaillierte Ist-Analyse der bestehenden Prozesse</b>		
Aufzeichnen der Organisationsstruktur (Organigramm) des Unternehmens und Markieren der zu betrachtenden Prozesse.		
Analysieren und graphisches Darstellen der unternehmensinternen und zwischenbetrieblichen (unmittelbaren und mittelbaren) Prozessabläufe und der Schnittstellen, inklusive Zeitaufwand je Vorgang.		
Auflisten der an den internen Prozessen beteiligten Personen, Abteilungen und der jeweiligen Aufgabenstellung.		
Zusammenstellen der Mitglieder des Projektteams unter Einbindung aller am Prozess beteiligten Partner.		
Ermitteln der bedeutendsten Kunden mit entsprechendem Belegvolumen.		
Ermittlung der relevanten Prozesskosten, z. B. durchschnittlicher Personalkostensatz, Kosten für Formulare, Druck oder Porto, als Basis für eine Investitionsentscheidung.		
Auflisten bestehender Hard- und Software-Komponenten und der IT-Kommunikationsschnittstellen.		

<b>2. Schritt: Konkretisierung und Festlegung der Soll-Prozesse</b>		
Erfahrungsaustausch mit anderen Geschäftspartnern, die den EANCOM® -Standard nutzen.		
Sammeln aller Anforderungen an die INVOIC (Unternehmen, Geschäftskunden, CCG-Empfehlungen).		
Erarbeiten einer Prozessstruktur, welche die zukünftigen Anforderungen erfüllt.		
Dokumentieren und graphisches Darstellen der neuen Prozessabläufe.		
Beurteilung der geplanten Ablaufänderungen durch Mitarbeiter der betroffenen Bereiche (z. B. der Finanzbuchhaltung).		
Erarbeitung der softwaretechnischen Alternativen mit Bewertung der jeweiligen Vor- und Nachteile.		

<b>3. Schritt: Entwicklung eines Projektplanes</b>		
Anlegen eines Projekthandbuches zur Planung und Kontrolle der einzelnen Aufgaben.		
Erstellen einer Projektbeschreibung, welche die Projektziele und das Konzept der Wirtschaftlichkeitsanalyse beinhaltet sowie die Ergebnisse der Ist- und Soll-Analyse berücksichtigt.		
Gegenüberstellung von Ist- und Soll-Prozessen sowie Ausarbeitung der Prozessveränderungen und Festlegen der notwendigen Schritte, um den Soll-Prozess zu erreichen.		
Auflisten der an den internen Prozessen beteiligten Personen, Abteilungen und der jeweiligen Aufgabenstellung.		
Plausibilitätsprüfung der zukünftigen Prozessabläufe und Planung von Umsetzungsmöglichkeiten.		
Gegebenenfalls ein physisches Treffen aller Projektbeteiligten zur ausführlichen Abstimmung der Projektedaten.		
Bewertung der soft- und hardwaretechnischen Alternativen.		
Ermitteln der Prozess-, Investitions- und Umstellungskosten.		
Gegebenenfalls ein persönliches Treffen aller Projektbeteiligten zur ausführlichen Abstimmung der Projektedaten.		

<b>4. Schritt: Auswahl von IT-Dienstleistern</b>		
Notwendigkeit für den Einsatz eines Dienstleisters erkennen.		
Marktanalyse verschiedener Konverterhersteller, z. B. anhand von Testberichten und Einholen von Angeboten.		
Erfahrungsaustausch mit Geschäftspartnern und ggf. Wettbewerbern.		
Aufstellen eines auf seine Bedürfnisse zugeschnittenen Kriterienkataloges zur Bewertung von Komponenten und Dienstleistern.		
Vergleich verschiedener Konverterhersteller anhand dieses Kriterienkataloges.		
Bewertung der unterschiedlichen Konvertersoftware hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten, z. B. Beschaffungskosten, Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit, Kompatibilität zu bzw. Integrierbarkeit in bestehende(n) Systeme(n) etc.		
Verhandlung mit in Frage kommenden Dienstleistern.		
Auswahl des Konverters und des Dienstleisters.		

<b>5. Schritt: Qualifikation der Mitarbeiter</b>		
Erstellen bedürfnisgerechter Schulungsunterlagen.		
Schulen der Mitarbeiter vor Start des Echtbetriebs.		
Theoretische Einweisung der Mitarbeiter in die veränderten Prozessabläufe.		
Austeilen von Schulungsunterlagen.		
Praktische Einweisung der Mitarbeiter vor Ort.		
Erstellen und Ausstellen anschaulicher Bedienungsanleitungen für den täglichen elektronischen Datenaustausch.		
Benennen eines Ansprechpartners für technische Probleme und Gewährleisten der ständigen Erreichbarkeit.		

<b>6. Schritt: Umsetzung der Arbeitsplaninhalte</b>		
Klären der Programmiervorgaben für Schnittstellen zu vorhandenen IT-Systemen.		
Programmieren der Kommunikationsschnittstellen (Einrichten des Konverters) für die elektronische Nachricht INVOIC.		
Durchführen von Testläufen und Probebetrieben.		
Gründliches Überprüfen und Aktualisieren der erforderlichen Artikelstammdaten.		
Prüfen der gesendeten elektronischen INVOIC-Nachrichten durch den Geschäftspartner und / oder die CCG.		
Rechtzeitige Information der Geschäftspartner über Starttermine.		
Vereinbarung über den elektronischen Datenaustausch mit dem Geschäftspartner und Start des Echtbetriebes.		