

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

**PROZEUS**  
PROZESSEundSTANDARDS

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Identifikationsstandards

# GS1 Transportetikett: Der GS1-128 Barcode als Schlüssel zur Sendungsverfolgung

PROZEUS – eBusiness-Praxis für den Mittelstand

	Inhalt
	02
	Kurzwissen
	03
	Projektsteckbrief
	04
Motivation und Rahmenbedingungen	
	05
Basiswissen zum GS1 Transportetikett	
	13
Zielsetzung und Lösungsansatz	
	14
Umsetzung in der Praxis	
	23
Nutzen und Wirtschaftlichkeit	
	25
Checkliste Umsetzung	

## Kurzwissen

**DB I** Datenbezeichner. Mit dem GS1-Datenbezeichnerkonzept können im gleichen Barcode beispielsweise neben der eindeutigen Identifikationsnummer auch eine Chargennummer oder ein Mindesthaltbarkeitsdatum verschlüsselt werden. Der GS1-Datenbezeichner kündigt dabei das darauf folgende Datenelement und dessen festgelegtes Format an. Genutzt wird das Datenbezeichnerkonzept unter anderem im GS1-128 Barcode.

**DESADV I** Despatch Advice. Elektronisches Lieferavis/Liefermeldung im EANCOM®-Format

**EANCOM® I** GS1-Standard für den elektronischen Datenaustausch. Kunstwort aus EAN und COMMunication

**ECR I** Efficient Consumer Response. Initiative von Handel und Industrie mit dem Ziel, durch Optimierung dem Konsumenten ein Optimum an Qualität, Service und Produktvielfalt anzubieten.

**EDI I** Elektronischer Datenaustausch

**GLN I** Global Location Number. Weltweit gültige Nummernstruktur zur eindeutigen Identifizierung von physischen, funktionalen oder rechtlichen Einheiten von Unternehmen oder Unternehmensteilen

**GS1-128 I** Internationaler Standard zur Codierung von logistischen Grund- und Zusatzinformationen. Zur Darstellung: der entsprechenden Informationen wurde eine Reihe von Datenbezeichnern entwickelt, die Format und Inhalt der jeweils folgenden Daten eindeutig festlegen.

**GS1 Transportetikett I** Von GS1 zur Kennzeichnung von Paletten und Versandeinheiten empfohlen. Mindestbestandteil ist die NVE/SSCC. Darüber hinaus können Zusatzinformationen wie GTIN, Chargennummer, Empfängeridentifikation oder Bruttogewicht angegeben werden. Darstellung: in Klarschrift und Strichcode

**GTIN I** Global Trade Item Number. Globale Artikelnummer, ehemals EAN.

**MHD I** Mindesthaltbarkeitsdatum

**NVE/SSCC I** Nummer der Versandeinheit (Serial Shipping Container Code). International abgestimmte, einheitliche und weltweit überschneidungsfreie 18-stellige Nummer für Versandeinheiten. Sie dient als Kurzident für EDI-Zwecke und zur Identifikation z. B. im GS1-128 Barcode.

**UN/EDIFACT I** United Nation/Directories for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport.

<b>Projektname</b>	Einsatz des GS1 Transportetiketts als Basis für den standardisierten Austausch von Informationen und damit zur Verbesserung der Möglichkeiten zur Steuerung und Nachvollziehbarkeit von Warenströmen.
<b>Unternehmen</b>	Aeraxon Insect Control GmbH
<b>Ort</b>	Waiblingen
<b>Branche</b>	Non-Food im Lebensmitteleinzelhandel
<b>Mitarbeiter</b>	100 Mitarbeiter (2011)
<b>Jahresumsatz</b>	19,4 Millionen Euro (2011)

## Ziel

Umsetzung eines modernen Logistikkonzepts, das auf saisonale Nachfrageschwankungen bei Insektenbekämpfungsmitteln reagieren kann und die Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit erfüllt. Im Rahmen eines PROZEUS-Praxisprojekts sollte durch die logische Verbindung zwischen Ware und Datensatz eine durchgehende Sendungsverfolgung ermöglicht werden.

## Lösung

Durch Nutzung von Datenelementen, die im GS1-128 Standard barcodiert werden und damit automatisch von Scannern erfasst werden können, lassen sich bestehende Organisationsstrukturen im physischen Warenprozess optimieren und auf den Einsatz logistischer Nachrichten im EANCOM®-Format wie das elektronische Lieferavis (DESADV) vorbereiten.

<b>Projektpartner</b>	EDEKA Minden-Hannover IT-/logistic service GmbH
<b>Dienstleister</b>	DHL-Logistics GmbH
<b>Projektdauer</b>	7 Monate (netto)
<b>Wirtschaftlicher Nutzen</b>	Über das GS1 Transportetikett können die im GS1-128 Standard barcodierten Daten automatisch erfasst bzw. eingelesen werden. Dies spart Kosten, erhöht die Prozesssicherheit und Fehler werden vermieden. Das Scannen an verschiedenen Punkten der logistischen Kette steigert die Transparenz und unterstützt eine effiziente Sendungsverfolgung. Dadurch werden Durchlaufzeiten verkürzt und die Wirtschaftlichkeit verbessert.

## Die Partner



Umweltfreundliche und effiziente Schädlingsbekämpfung, dafür steht das in Waiblingen bei Stuttgart ansässige Familienunternehmen Aeraxon Insect Control GmbH seit über 100 Jahren. Das mittelständische Familienunternehmen wird heute von Thomas Updike, dem Urenkel des Firmengründers Theodor Kaiser geleitet. Dieser entwickelte 1909 den „Fliegenfänger am Band“. Der Eintrag des Aeraxon Fliegenfängers in die Warenzeichenrolle im Januar 1911 gilt als Geburtsstunde der Marke Aeraxon. Heute besteht das Sortiment aus mehr als 30 umweltverträglichen und in der Anwendung unbedenklichen Schädlingsbekämpfungsmitteln, die Aeraxon zu einer führenden Marke im klassischen Lebensmittelhandel machen.



EDEKA Minden-Hannover ist mit einem Umsatz von 6,4 Milliarden Euro (2009), 29.500 Mitarbeitern und etwa 1.590 Einzelhandelsstandorten die größte der regionalen EDEKA-Handelsgesellschaften. Die operative Geschäftstätigkeit unterteilt sich in die Sparten Einzelhandel, Zustell- und Abholgroßhandel sowie Produktion und Dienstleistung. Als Dienstleistungsgesellschaft koordiniert die IT-/logistic service GmbH den Zustellgroßhandel im Wesentlichen über die drei Hauptlagerstandorte in Minden, Wiefelstede und Berlin.

# Motivation und Rahmenbedingungen

Unter ECR (Efficient Consumer Response) wird eine konsequente Ausrichtung der Versorgungskette an den Wünschen und der Nachfrage des Endverbrauchers verstanden. Hierzu reichen Unternehmen Informationen zur Bedienung der Nachfrage in der Kette weiter und können auf diese Weise den Endverbrauchern ein Optimum an Qualität, Service und Produktvielfalt bieten.

Grundlage von ECR auf jeder Stufe der Versorgungskette ist eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Kunden, Lieferanten und Dienstleistern und die Anwendung von technischen Standards und Prozessstandards. Das standardisierte GS1 Transportetikett ist ein Baustein, um die ECR-Fähigkeit eines Unternehmens zu erhöhen. Denn um den Anforderungen eines effizienten Waren- und Informationsflusses im Sinne von ECR entlang der Logistikkette gerecht zu werden, bedarf es der ordnungsgemäßen Kennzeichnung von Versandeinheiten (z. B. Paletten und Rollcontainer) und der Bereitstellung ihrer logistischen Informationen.

Das GS1 Transportetikett wird an der Versandeinheit befestigt. Es bildet Informationen über diese Einheit in klarschriftlicher und barcodierter Form im GS1-128 Standard ab und dient damit der automatischen Iden-

tifizierung der Ware. Der GS1-128 Standard mit seinen maßgeblichen Säulen – der geschützten Datenträgertechnologie, dem Datenbezeichnerkonzept sowie der NVE/SSCC (Nummer der Versandeinheit) als weltweit eindeutige Packstückidentifikation – ist Basis moderner Warenwirtschaftssysteme. In Kombination mit dem elektronischen Datenaustausch EDI ermöglicht er:

- hohe Auskunftsfähigkeit über den Stand der Waren- und Güterbewegungen
- Erfüllung der rechtlichen Anforderungen zur Produktidentifikation und Rückverfolgbarkeit
- Verkürzung von Transport- und Lieferzeiten
- Fehlervermeidung
- Förderung der Lieferzulässigkeit und -pünktlichkeit

Im unternehmensübergreifenden Geschäftsverkehr bildet der Ein-

satz des GS1 Transportetiketts die Basis für den standardisierten Austausch von Informationen ohne Konflikte mit internen Daten und verbessert die Möglichkeiten der Steuerung und Nachvollziehbarkeit von Warenströmen.

Die Rationalisierungseffekte des GS1 Transportetiketts wie Kosteneinsparungen, Beschleunigung und Qualitätsverbesserung der Prozesse bei Wareneingang, Inventur, Umlagerung, Kommissionierung, Warenausgang und Sendungsverfolgung stehen in direktem Zusammenhang mit dem Transaktionsvolumen.

Das GS1 Transportetikett eignet sich zum Einsatz in allen Branchen. Es handelt sich um ein weltweit standardisiertes System, das sich insbesondere in der Konsumgüterwirtschaft durchgesetzt hat.

# Basiswissen zum GS1 Transportetikett

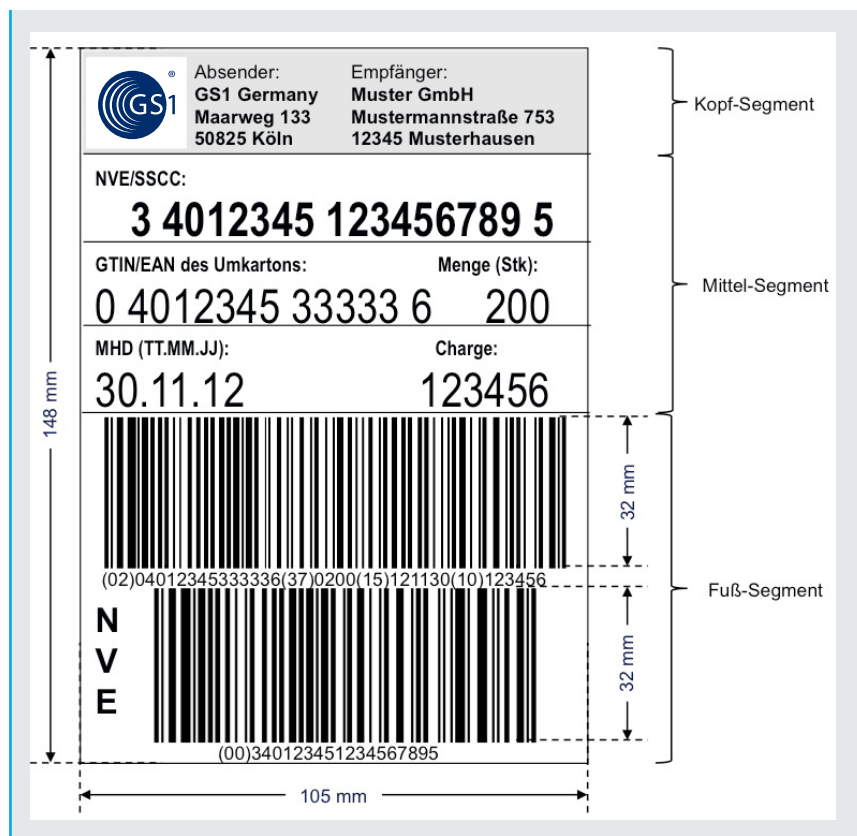
Das GS1 Transportetikett ist in drei Segmente unterteilt. Im Kopf-teil des GS1 Transportetiketts kann die Adresse des Warenversenders und -empfängers klarschriftlich angegeben und das Logo des Warenversenders platziert werden.

Im Mittel-Segment sind – ebenfalls klarschriftlich – warenbegleitende Informationen zu lesen, die für den Ausführenden an der Rampe oder im Lager bestimmt sind. Durch die Abbildung dieser Informationen (Datenelemente) in Form eines Barcodes im GS1-128 Standard wird die automatische Scanner-Erfassung ermöglicht.

Damit alle Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette die Daten in einem GS1-128 Barcodesymbol eindeutig interpretieren können, sind Format und Bedeutung jeder Information (Datenelement) exakt definiert. Zwei- bis vierstellige Datenbezeichner (DB) kündigen den nachfolgenden Dateninhalt an. So besagt das Datenbezeichner-

konzept des GS1-128 Standards beispielsweise, dass (00) für die Nummer der Versandeinheit steht. Dies ermöglicht eine eindeutige und

überschneidungsfreie elektronische Weiterverarbeitung der dargestellten Daten in nachgeschalteten Anwendungsprogrammen.



Beispiel für ein GS1 Transportetikett

## Empfohlene Datenelemente des GS1 Transportetiketts

Für die Auszeichnung von Konsumgütern sollten folgende Artikeldaten verwendet werden:

Etikettenelement	DB	Dateninhalt	Erläuterungen
NVE/SSCC	00	Nummer der Versandeinheit	DB 00 dient der Identifikation auf Packstückebene, die im 18-stelligen Format erfolgt
Produktidentifikation	01	GTIN der Handelseinheit	DB 01 wird verwendet, wenn die Versandeinheit einer Handelseinheit entspricht und eine eigene GTIN besitzt. Das 13-stellige Format der GTIN wird bei <b>standardisierten</b> Versandeinheiten mit einer <b>führenden 0</b> auf das 14-stellige Format aufgefüllt. Bei <b>mengenvariablen</b> Handelseinheiten mit einer <b>führenden 9</b>
	02	GTIN der enthaltenen Einheiten	DB 02 wird verwendet, wenn die Versandeinheit keine Handelseinheit (keine eigene GTIN) und artikelrein (alle Artikel haben die gleiche GTIN) ist. Dargestellt wird die GTIN der nächst kleineren Handelseinheit. DB 02 darf nur in Kombination mit dem DB 37 (Menge) angegeben werden. Das 13-stellige Format der GTIN wird bei <b>standardisierten</b> Handelseinheiten mit einer <b>führenden 0</b> auf das 14-stellige Format aufgefüllt. Bei <b>mengenvariablen</b> Handelseinheiten mit einer <b>führenden 9</b>
Produktmenge	30	Menge in Stück	DB 30 wird bei mengenvariablen Einheiten verwendet und kündigt eine Menge in Stück zu einer GTIN (mit führender 9) an. Er darf daher in seiner Funktion nicht mit dem DB 37 verwechselt werden.
	310*-316*	Maßangabe der mengenvariablen Handelseinheit *= Anzahl Nachkommastellen	Wird bei mengenvariablen Einheiten verwendet und kündigt z. B. ein codiertes Gewicht, Länge, Breite, Volumen in definierter Maßangabe an. Die DB 310*-316* dürfen nur in Kombination mit einer GTIN mit führender 9 verwendet werden.
	37	Anzahl der enthaltenen Einheiten	DB 37 identifiziert eine Anzahl in Stück der enthaltenen Einheiten einer Versandeinheit in einem Format variabler Länge mit bis zu 8 numerischen Stellen. Er wird ausschließlich in Verbindung mit dem DB 02 verwendet.
Bruttogewicht	330*	Bruttogewicht der Versandeinheit	Die DB 3300-3309 kündigen ein codiertes Bruttogewicht (z. B. inkl. Palette) in Kilogramm an. Sie dürfen nicht zur Identifikation von mengenvariablen Artikeln verwendet werden.
Chargennummer	10	Charge/Losnummer	DB 10 dient der Codierung der Chargennummer, sofern sie sich auf alle enthaltenen Produkte bezieht. Im GS1-128 Standard ist die Angabe von bis zu 20 alphanumerischen Zeichen möglich. Um Schwierigkeiten bei der Weiterverarbeitung der Chargennummern in den Systemen zu vermeiden, sollte die Chargennummer jedoch nicht länger als 10-stellig sein.
Produktionsdatum	11	Herstellungs-/Produktionsdatum	DB 11 gibt an, wann das Produkt erzeugt wurde. Es wird im Format JJMMTT dargestellt.
MHD	15	Mindesthaltbarkeitsdatum	DB 15 zeigt an, bis zu welchem Datum ein Produkt idealerweise verbraucht sein sollte und gilt für Rohware. MHD und Verfallsdatum dürfen nur alternativ verwendet werden. (Format: JJMMTT)
Verfallsdatum	17	Verfalls-/Verbrauchsdatum	Wo gesetzlich gefordert, muss alternativ zum MHD das Verbrauchsdatum angegeben werden. DB17 gibt an, bis zu welchem Datum ein Produkt längstens verbraucht werden darf (Format: JJMMTT).
Bestellnummer des Empfängers	400	Bestellnummer des Kunden	DB 400 bezeichnet die vom Kunden vergebene Bestell-/Auftragsnummer. Er ist ein Kann-Element, dessen Aufbringung auf dem Etikett bei kommissionierten Versandeinheiten bilateral vereinbart werden kann. Durch die Angabe ist ein automatischer Abgleich der Lieferung mit dem Auftrag möglich.
GLN des Endempfängers	413	GLN des Endempfängers	DB 413 wird bei Cross Docking-Prozessen benötigt, wenn die Ware über einen Umschlagpunkt (Zwischenempfänger) direkt an den Endempfänger weitergeleitet wird.

Erläuterung der Etikettenelemente

Die Verwendung der Etikettenelemente ist abhängig von der Art der Versandeinheit. Dabei sind zu unterscheiden:

- artikelreine Versandeinheiten – diese enthalten Artikel mit der gleichen GTIN
- kommissionierte Versandeinheiten – diese beinhalten Artikel mit verschiedenen GTIN

Datenelement	DB	Artikelreine Versandeinheit		Kommissionierte Versandeinheit	
		Standerinheit <sup>1</sup>	Anbrucheinheit	konventionelle Einheit	Cross Docking Prozess
NVE/SSCC	00	ja	ja	ja	ja
GTIN der Handelseinheit	01	ja	–	–	–
GTIN Umverpackung + Menge	02 + 37	–	ja	–	–
Chargennummer	10	ja	ja	–	–
Produktionsdatum	11	ja <sup>2</sup>	ja <sup>2</sup>		
Mindesthaltbarkeitsdatum	15	ja <sup>3</sup>	ja <sup>3</sup>	–	–
Verfallsdatum	17	n. V. <sup>4</sup>	n. V. <sup>4</sup>		
Bruttogewicht	330x <sup>5</sup>	ja	ja	ja	ja
Bestellnummer des Empfängers	400	–	–	ja	ja
GLN des Endempfängers	413	–	–	–	ja

<sup>1</sup> Standerinheit = Artikelreine Versandeinheit entspricht einer Handelseinheit und hat eine eigene GTIN  
<sup>2</sup> Upstream-Bereich (vom Vorlieferanten zum Hersteller)  
<sup>3</sup> bei verderblichen Gütern  
<sup>4</sup> nach Vereinbarung; alternativ zum MHD (DB 15)  
<sup>5</sup> x = Anzahl der Nachkommastellen der Gewichtsangabe

07

Zusammenhang zwischen der Art der Versandeinheit und der davon abhängigen Verwendung der Etikettenelemente

### Identifikation der Versandeinheit: Nummer der Versandeinheit

Für eine eindeutige Packstückidentifikation (Versandeinheiten wie Paletten, Rollcontainer, Fässer und Big Bags) vergibt der „In-Verkehr-Bringer“ der Versandeinheit (z. B. Hersteller, Importeur, Logistikdienst-

leister, Handel) eine Nummer der Versandeinheit, englisch Serial Shipping Container Code (NVE/SSCC).

Die 18-stellige NVE/SSCC ist Mindestbestandteil eines GS1 Transportetiketts und dient der weltweit eindeutigen und überschneidungs-

freien Identifikation der Versandeinheit. Im GS1-128 Standard wird die NVE/SSCC mit dem Datenbezeichner (DB) 00 dargestellt. Die NVE/SSCC bleibt solange bestehen, wie der Ladungsträger existiert, und darf frühestens nach einem Jahr neu vergeben werden.

Anforderungen	DB	Dateninhalt	Bemerkung
Identifizierung der Versandeinheit	(00)	18-stellige Nummer der Versandeinheit 3 40 12345 000000001 7	Mindestbestandteil eines Transportetiketts

Identifikation der Versandeinheit

### Globale Lokationsnummer GLN: Voraussetzung für die Bildung der NVE/SSCC

Um eine NVE/SSCC vergeben zu können, muss ein Unternehmen über die Globale Lokationsnummer (GLN) mit integrierter Basisnummer des Versenders verfügen. Es handelt sich dabei um eine eindeutige Nummer zur Unternehmensidentifikation. Sie wird in Deutschland von der GS1 Germany GmbH vergeben.

Auf Basis der GLN wird die NVE/SSCC für die einzelnen Transporteinheiten aus der Reserveziffer, Basisnummer des Versenders, durchlaufenden Nummerierung und Prüfziffer gebildet.

### Produktidentifikation: Die Globale Artikelnummer GTIN

Produkte werden durch die GTIN (Globale Artikelnummer) identifiziert. Entspricht eine Versandeinheit einer Handelseinheit und diese Handelseinheit hat eine GTIN, so wird im GS1-128 Standard der DB 01 für die Angabe der GTIN der Handelseinheit verwendet. Entspricht die Versandeinheit nicht einer Handelseinheit, so wird bei artikelreinen Versandeinheiten (alle Artikel haben die gleiche GTIN) der DB 02 mit der GTIN der Artikel aus der nächst kleineren Verpackungsebene in Verbindung mit dem DB 37 zur

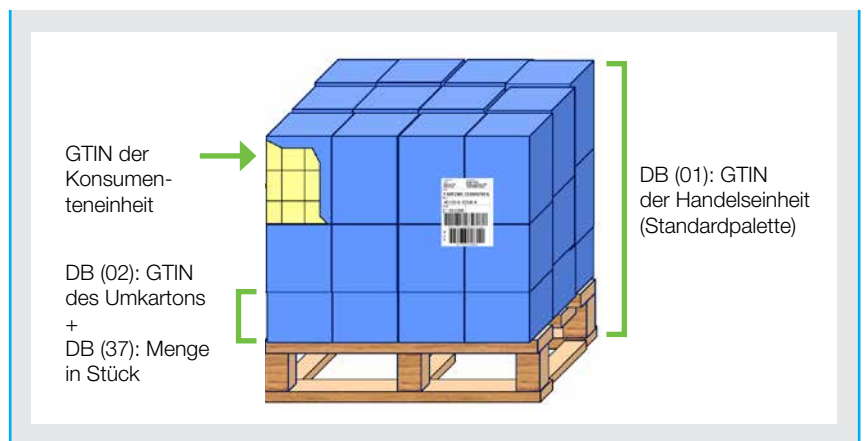


Abb. 1: Empfohlene Datenbezeichner zur Produktidentifikation

Mengenangabe in Stück verwendet. Die Abbildung 1 erläutert diesen Zusammenhang.

Die GTIN wird ebenfalls wie die NVE/SSCC auf Basis der GLN generiert. Sie wird als eindeutige Kennzeichnung für jede Artikelvariante und Gebindeform vergeben. Die GTIN muss zum Zwecke der Artikelidentifikation eindeutig sein, d. h. es darf keine Mehrfachvergabe der GTIN erfolgen. Die GTIN dient ausschließlich der Identifikation von Produkten. Sie darf nur verändert werden, wenn tatsächlich eine Artikeländerung stattgefunden hat. Nach Auslaufen des Produktes bzw. einer Produktänderung darf die vergabene GTIN im Regelfall erst nach einer Übergangsfrist von 48 Monaten wieder verwendet werden, um

Überschneidungen mit GTIN von Artikeln zu vermeiden, die sich noch im Umlauf befinden.

Bei der Produktidentifikation wird sowohl hinsichtlich der Artikelform (Standardartikel vs. variable Artikel) als auch Gebindeform (Originalgebände vs. Anbruchgebände) unterschieden:

Ein **Standardartikel** ist ein Artikel, der an einem beliebigen Punkt der Versorgungskette verkauft werden kann und immer in der selben vordefinierten Version (Typ, Aussehen, Verpackung, etc.) hergestellt wird. Standardartikel werden durch eine 13-stellige GTIN identifiziert. Die GTIN besteht aus der Basisnummer der GLN, der individuellen Artikelnummer und einer Prüfziffer (Abb. 2).



Im Gegensatz zu Standardartikeln, bei denen eine vollständige Produktidentifikation und -beschreibung mit Hilfe der GTIN gewährleistet werden kann, wird bei **variablen Artikeln** mindestens eine weitere Information benötigt (z. B. Gewicht), um den Artikel vollständig zu identifizieren. Variable Artikel sind beispielsweise Sammelpackungen, die gewichtsvariable Artikel zusammenfassen, oder Behälter, die unterschiedliche Mengen loser Güter (z. B. Salatköpfe) oder Schüttgüter (z. B. Rohstoffe) enthalten.

Variable Produkte werden durch eine 14-stellige GTIN identifiziert, die sich aus einer 13-stelligen Identifikationsnummer und einer führenden „9“ (Indikator) zusammensetzt. Der Indikator weist bei der technischen Verarbeitung darauf hin, dass noch eine weitere Information für eine vollständige Produktidentifikation eingelesen werden muss und erhöht so die Verarbeitungssicherheit (Abb.3).

Neben der Identifikationsnummer des variablen Artikels muss das variierende Merkmal (z.B. Gewicht oder Länge) verschlüsselt werden. Der GS1-128 Standard stellt verschiedene Datenbezeichner zur Verfügung, um das variierende Merkmal/ die Maßangabe strichcodiert auf der Ware aufzubringen (Abb. 4).

Globale Artikelnummer (GTIN)		
Basisnummer	Individuelle Artikelnummer	Prüfziffer
40 12345	00025	2
42 123456	0025	8
43 1234567	025	1

Abb. 2: Globale Artikelnummer GTIN für Standardartikel

Globale Artikelnummer (GTIN) für variable Artikel			
Indikator	Basisnummer	Individuelle Artikelnummer	Prüfziffer
9	40 12345	00025	5
9	42 123456	0025	1
9	43 1234567	025	1

Abb. 3: Globale Artikelnummer GTIN für mengenvariable Artikel

Von einem **Originalgebinde** spricht man, wenn die Versandeinheit selbst einen Artikel darstellt. Entspricht die Versandeinheit der Handelseinheit, wird das Datenbezeichner 01 verwendet.

Handelt es sich bei einer artikelreinen Versandeinheit nicht um eine

Handelseinheit, so wird die nächst kleinere Artekelebene, die durch eine GTIN identifiziert wird, auf dem Transportetikett angegeben, beispielsweise des Kartons auf einem **Anbruchgebinde**. Diese GTIN wird mit dem Datenbezeichner 02 kombiniert. DB (02) darf nur in Verbindung mit dem DB (37) angewendet werden. Dieser weist auf die Angabe der Menge in Stück des entsprechenden Artikels auf der Versandeinheit hin.

Die verschiedenen Artikel- und Gebindeformen führen dazu, dass unterschiedliche Datenbezeichnerkombinationen auf dem GS1 Transportetikett zur Verfügung stehen, um eine eindeutige Beschreibung der Versandeinheit zu gewährleisten.

Datenbezeichner	Beschreibung
30	Menge in Stück – bei stückvariablen Handelseinheiten
310*	Nettogewicht, Kilogramm – bei gewichtsvariablen Handelseinheiten
311*	Länge oder 1. Dimension, Meter – bei längenvariablen Handelseinheiten
...	

Abb. 4: Auszug der Datenbezeichner zur Darstellung variierender Merkmale

Durch Kombination der verschiedenen Artikelarten (Standard, variabel) und Transportgebirde- (Original-, Anbruchgebirde) lassen sich die folgenden vier Fälle unterscheiden:

Etikettelement	GTIN der Handelseinheit (Versandeinheit = Handelseinheit)		GTIN der enthaltenen Einheit (Versandeinheit ≠ Handelseinheit)	
	DB	Dateninhalt	DB	Dateninhalt
<b>Standardartikel</b>		Standardartikel/Originalgebirde		Standardartikel/Anbruchgebirde
Produkt-identifikation	01	GTIN der Handelseinheit für <b>standardisierte Artikel</b> (Handelseinheit = Transporteinheit) mit <b>führender 0</b>	02	GTIN der enthaltenen Einheiten für <b>Standardartikel mit führender 0</b>
Produktmenge	-	entfällt, da Menge immer 1	37	Anzahl der in der Transporteinheit enthaltenen Artikel
<b>Variable Artikel</b>		<b>Variable Artikel/Originalgebirde</b>		<b>Variable Artikel/Anbruchgebirde</b>
Produkt-identifikation	01	GTIN der Handelseinheit für <b>mengenvariable Artikel</b> (Handelseinheit = Transporteinheit) mit <b>führender 9</b>	02	GTIN der enthaltenen Einheiten für <b>mengenvariable Artikel mit führender 9</b>
Produktmenge	30 310*-316*	Maßangabe der mengenvariablen Handelseinheit (z. B. Stück, Länge, Gewicht etc.) * = Angabe der Anzahl der Nachkommastellen	37 30 310*-316*	Anzahl der in der Transporteinheit enthaltenen Artikel Maßangabe der mengenvariablen Artikel (z. B. Stück, Länge, Gewicht etc.) * = Angabe der Anzahl der Nachkommastellen

Fallunterscheidungen bei den Etiketteninhalten

Diese vier Fälle werden im Folgenden anhand von Beispielen und Musteretiketten ausführlich erklärt.

### 1. Fall: Standardartikel/Originalgebinde

Eine Brauerei bestellt bei einem Hopfenhersteller 50 Dosen Hopfen auf einer Euro-1-Palette. Eine Originalpalette des Hopfenherstellers mit 50 Dosen Hopfen auf der Euro-1-Palette entspricht einer Handelseinheit. Sie wird daher über eine eigene 14-stellige GTIN (0 40 12345 33333 6) identifiziert werden. Die Zusammensetzung der Handelseinheit (Menge der enthaltenen Artikel und Ladungsträger) ist in den Stammdaten hinterlegt.



Da diese Versandeinheit einer Handelseinheit entspricht und damit über eine eigene GTIN verfügt, wird in dem (beispielhaften) GS1Trans-

portetikett der DB (01) für die GTIN der Handelseinheit verwendet. Darstellung: (01) 0 40 12345 33333 6

### 2. Fall: Standardartikel, Anbruchgebinde

Eine Molkerei bestellt bei seinem Verpackungshersteller 5000 Plastikjoghurtbecher Kirsche. Geliefert wird auf 5 Paletten mit jeweils 1.000 Stück sprich in 5 Versandeinheiten. Die Paletten wurden nicht als Handelseinheit definiert und haben daher keine eigene GTIN. Die nächst kleinere Artikeleinheit sind die Becher an sich, die über eine GTIN identifiziert werden.



Die Paletten haben keine GTIN da sie keiner Handelseinheit entsprechen. Es muss die GTIN der nächst kleineren Einheit, d. h. der Joghurtbecher (GTIN 0 40 12345 33334 3) unter Nutzung des DB (02) angegeben werden. DB (02) verweist

auf die im Strichcode folgende Anzahl in Stück der auf der Palette enthaltenen Artikel. Daher ist die Angabe der Stückzahl mittels des DB (37) Pflicht. Darstellung: (02) 0 40 12345 33334 3 (37) 1000

### 3. Fall: Mengenvariabler Artikel/Originalgebinde

Ein Hersteller bestellt 6.000 Verpackungen, die am Stück und auf eine Rolle aufgerollt auf einer Euro-1-Palette geliefert werden. Diese Versandeinheit entspricht einer Handelseinheit und wird daher durch eine GTIN identifiziert. Allerdings handelt es sich um ein mengenvariables Produkt bei dem die Anzahl der Verpackungen auf der Rolle variabel ist, weshalb die GTIN mit einer führenden „9“ beginnen muss.



Zur Angabe der GTIN der Handelseinheit wird in diesem Fall der DB (01) verwendet. Da die

Stückzahl der Verpackungen auf der Rolle variabel ist, wird in diesem Fall die Menge von auf der Rolle befindlichen Verpackungen unter Verwendung des DB (30) angegeben. Darstellung: (01)9 4012345 33333 9 (30)6000

In einem weiteren Beispiel bestellt eine Brauerei bei seinem Malzlieferanten einen Big Bag Malz einer bestimmten Qualität auf einer Euro-1-Palette. Diese Versandeinheit entspricht der Handelseinheit eines gewichtsvariablen Produkts, da das Gewicht der Säcke (hier 650 kg) produktionstechnisch variiert.



DB (3103) gibt das Nettogewicht des Big Bags über die Versandeinheit mit drei Nachkommastellen an. Darstellung: (01)9 4012345 33333 9 (3103) 650000

#### 4. Fall: MengenvARIABLE Artikel/ Anbruchpalette

Ein Kunde bestellt 1600 kg Acetonsorbit. Acetonsorbit in einem Container wird durch die GTIN 9 40 12345 33334 6 identifiziert. Die vorgestellte „9“ verweist auf die zur eindeutigen Identifikation noch fehlende Maßangabe. Das Acetonsorbit wird in zwei Containern mit einer Füllmenge von 1.000 kg und 600 kg geliefert. Beide Container werden auf einer Spezialpalette zusammengestellt.



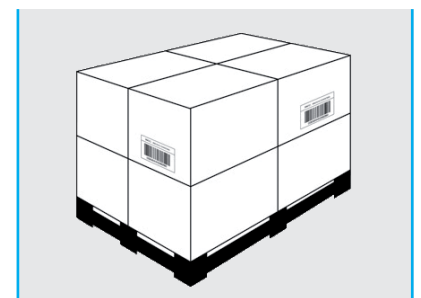
Weil mehrere (gleiche) variable Artikel auf einer Versandeinheit zusammengestellt wurden, wird DB (02) (GTIN der enthaltenen Einheit) mit DB (37) (2 Container) verwendet. DB (3102) gibt das Nettogewicht des Rohstoffes „Acetonsorbit“ über die Versandeinheit mit zwei Nachkommastellen

an. Darstellung: (02) 9 40 12345 33334 6 (37) 02 (3102) 160000

Anmerkung: Auf das jeweilige Einzelgewicht der Container kann nicht direkt zurückgeschlossen werden. Die Containerkombinationen 1.000 kg + 600 kg führt zu der gleichen Nettogewichtsangabe von 1.600 kg auf dem Transportetikett wie beispielsweise die Zusammenstellung von zwei Containern á 800 kg. Zur Erfassung des Nettogewichts der einzelnen Container können Produktetiketten (DB (01) mit 9 40 12345 33334 6 mit DB (310\*)) verwendet werden.

#### Etikettenanbringung

Es wird empfohlen die Strichcode-etiketten an mindestens einer Stirnseite sowie der rechts davon liegenden Längsseite der Versandeinheit anzubringen. Aus Gründen der Verarbeitungssicherheit sollten niemals mehrere Etiketten gleichen Inhalts auf derselben Seite der logistischen Einheit aufgebracht werden.



Anbringung des GS1 Transportetiketts

# Zielsetzung und Lösungsansatz

Wer wie die Firma Aeroxon Warenströme effizient steuern will, braucht dazu transparente Informationsströme. Bei zunehmender Anzahl von Transaktionen und längeren Transportwegen in der Weltwirtschaft nimmt die Bedeutung von Standardprozessen im elektronischen Geschäftsverkehr (eBusiness) zu. Die Empfehlungen zum GS1 Transportetikett regeln sowohl eine weltweit eindeutige, überschneidungsfreie Identifikation von Produkten und Lokationen als auch eine maschinelle Kommunikation ohne Medienbrüche.

## Folgende Ziele verfolgte Aeroxon konkret:

**Verbesserung der Wirtschaftlichkeit**  
Durch den Einsatz des GS1 Transportetiketts müssen Informationen nicht mehr handschriftlich erfasst werden. Das automatische Einlesen von Daten spart Kosten, erhöht die Prozesssicherheit und vermeidet Fehler. Das Scannen an verschiedenen Punkten der logistischen Kette steigert die Transparenz und unterstützt damit eine effiziente Sendungsverfolgung sowie einen effizienten Warenrückruf.

## Erhöhung der Informationsbereitschaft

Der Einsatz des GS1 Transportetiketts verbindet den physischen Warenverkehr mit dem elektronischen Informationsfluss. Das Datenmanagement erfordert heute, dass Informations- und Warenfluss lückenlos verfolgt werden.

## Qualitätsverbesserung und Verkürzung von Durchlaufzeiten

Der Einsatz des GS1 Transportetiketts macht in Kombination mit der entsprechenden technischen Ausstattung (Scanner) vereinfachte, schnellere und sichere Prozesse möglich; beginnend im Wareneingang (z. B. für Logistikdienstleister und Handelspartner), bei Inventuren und Umlagerungen bis hin zum Warenausgang.

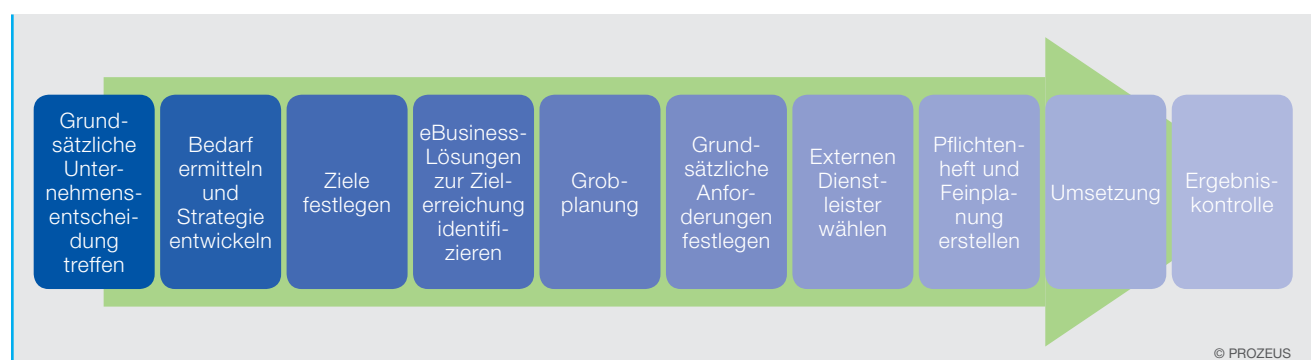
## Optimierung der partnerschaftlichen Zusammenarbeit (ECR-Fähigkeit)

Der Einsatz des GS1 Transportetiketts ermöglicht die Zusammenarbeit von Unternehmen auf Basis standardisierter Schnittstellen/ Nachrichten. Dies verbessert die Beziehung zwischen Geschäftspartnern. Das Sprechen „einer gemeinsamen Sprache“ ist ein wesentlicher ECR-Gesichtspunkt.

## eBusiness-Projekt erfolgreich durchführen

Für viele Unternehmen die sich für das Thema eBusiness und eBusiness-Standards interessieren, ist häufig vor allem der Start in ein Projekt eine große Herausforderung. Wie fängt man an? Was muss alles beachtet werden? Wo liegen die Risiken und Chancen?

PROZEUS fördert die eBusiness-Kompetenz von kleinen und mittleren Unternehmen und so ist auch die Firma Aeroxon nach bewährten zehn Schritten vorgegangen, um in die komplexe Welt des eBusiness einzusteigen und ihr Praxisprojekt mit EDEKA Minden-Hannover zur Einführung des GS1 Transportetiketts erfolgreich zum Abschluss zu bringen.



## Zwei technische Anforderungen sollte das Unternehmen vor Projektbeginn erfüllen:

- die Lizenz für eine Globale Lokationsnummer (GLN) als Grundlage zur Bildung der Nummer der Versandeinheit NVE/SSCC
- ein computergestütztes Bestandsmanagement inklusive einer Artikelstammdatenbank, um die erforderlichen Artikeldaten für ein GS1 Transportetikett zu verwalten und dieses vollständig nutzen zu können.

## Die ersten Schritte zur erfolgreichen Einführung des GS1 Transportetiketts

Die Geschäftsleitung muss die grundsätzliche Entscheidung zugunsten der Einführung des GS1 Transportetiketts treffen. Ist dies erfolgt, benennt die Geschäftsleitung einen Projektleiter. Dieser sollte unter anderem

- mit den unternehmenseigenen und -übergreifenden Prozessen vertraut sein,

- ein gutes Fachwissen auf logistischem und informationstechnischem Gebiet besitzen,
- durchsetzungsfähig und selbstständig sein und
- einen hohen Bekanntheitsgrad im Unternehmen genießen.

Der Projektleiter erarbeitet anschließend für die Geschäftsführung eine Entscheidungsgrundlage, die sich in der Regel aus den Ergebnissen folgender Arbeitsschritte bildet:

- Analyse der betroffenen Geschäftsprozesse (Ist-Prozesse),
- Auflistung der geplanten Geschäftsprozesse (Soll-Prozesse),
- eine aussagefähige Projektplanung, die Zeit und Ressourcen skizziert, die zum Erreichen des Soll-Zustandes notwendig sind.

Die Geschäftsführung trifft auf dieser Basis die endgültige Entscheidung, in welchem Umfang das Projekt durchgeführt wird, und stellt die geplanten personellen und finanziellen Ressourcen zur Verfügung.

Zur Einführung des GS1 Transportetiketts in einem Unternehmen sollte aus Gründen der Effizienz eine eigens hierfür zusammengestellte Projektgruppe beauftragt werden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass das Projekt am besten in der Verantwortung eines Projektleiters liegt, der den Hauptanteil an den einzuplanenden Tagewerken tragen wird.

Darüber hinaus können eventuell, etwa zur Soll-Prozessbeschreibung und Projektplanung, auch externe Personen wie Mitarbeiter des Geschäftspartners oder des ausgewählten IT-Dienstleisters einbezogen werden.

## 1. Schritt: Detaillierte Ist-Analyse der bestehenden Prozesse bei der Firma Aeroxon

Im Zuge der Ist-Analyse werden die aktuellen Abläufe aller Prozesse und die Organisationsstrukturen beschrieben, die möglicherweise von der Umstellung auf das GS1 Transportetikett betroffen sind wie IT/EDV, Produktion, Lager, Versand.

Die Ist-Analyse ist die Grundlage der weiteren Projektarbeit. Von ihrer Qualität und Gründlichkeit hängt der reibungslose Projektverlauf und der Erfolg des Projektes ab. Daher sollte für die Ist-Analyse ausreichend Zeit eingeplant werden. Für ein Projekt, das auf sieben Monate angesetzt ist, kann für die Ist-Analyse bis zu ein Viertel der Projekttagewerke eingeplant werden (Abbildung 1).

### „Exkurs: Das Steuern von Veränderungen

Wichtig bei der Einführung neuer Verfahrensweisen ist, dass sie von allen Beteiligten voll akzeptiert werden. Dies ist einer der ersten Schritte bei der Projektplanung und zugleich der schwierigste. Ein Wandel in den Strukturen und Abläufen des Unternehmens bedeutet für die Mitarbeiter, gewohnte Arbeits-, Denk- und Handlungsweisen ändern zu müssen. Um interne Reibungsverluste zu reduzieren, sollte eine Change-management-Team aufgebaut werden, das organisatorische Veränderungen sorgfältig vorbereitet, plant, steuert und kontrolliert. In diesem Rahmen informiert es Mitarbeiter regelmäßig und bezieht gegebenenfalls die Betroffenen in Form von Projektteams in den Veränderungsprozess mit ein. Diese Vorgehensweise fördert die Eigenmotivation der Mitarbeiter. Schulungen über den neuen Prozessablauf oder die neue Technik helfen den Mitarbeitern, Unsicherheiten und Ängste abzubauen.

Name des Arbeitspaketes	Anzahl interner Projekt-MA	Anzahl Tagwerke interner Projekt-MA	Anzahl Tagwerke externer Projekt-MA	Projektverlauf in Monaten								
				1	2	3	4	5	6	7		
Ist-Analyse	4	6	0	→								
Soll-Prozessbeschreibung	2	6	8			→						
Projektplanentwicklung	1	5	1	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Auswahl des Dienstleisters	2	2	0,5	→	→							
Mitarbeiterschulung	2	3	0,5	→	→			→	→	→	→	→
Umsetzungsphase	7	4	15					→	→	→	→	→

Abb. 1: Beispiel für einen Ressourcen- und Zeitplan (MA=Mitarbeiter)

Der Projektleiter (EDV) hat jeweils einen Mitarbeiter aus den Unternehmensbereichen Arbeitsvorbereitung, Technik und Produktion für das Projektteam vorgeschlagen. Die Geschäftsführung von Aeroxon hat diesen Vorschlag genehmigt und akzeptierte damit eine entsprechende Freistellung der Mitarbeiter für das Projekt (Abbildung 2).

### Dokumentation aller Prozesse und aktuelle Prozessabläufe

- Im Bereich Arbeitsvorbereitung (AV) werden handschriftlich für jeden Fertigungsauftrag Palettenbegleitscheine erstellt und die produzierten Mengen täglich im ERP-System gebucht.

- Am Ende der Produktion werden die Verkaufskartons palettiert und die vorbereiteten Palettenbegleitscheine aufgeklebt.
- Das Lager ist für die Einlagerung der Paletten im jeweiligen Lager (Fertigwarenlager/Anbruchlager) zuständig und hat die Inventur durch manuelles Zählen und Erfassen der Mengen pro Artikel durchzuführen.
- Im Wareneingang (fremdproduzierte Ware) müssen ebenfalls Palettenbegleitscheine handschriftlich erstellt und aufgeklebt werden. Die Handelsware wird eingelagert und die vereinnahmten Mengen müssen hier nach der manuellen Erfassung eben-

falls täglich im ERP-System gebucht werden.

- Der Bereich Kommissionierung (der Bestellung) hat ebenfalls handschriftliche Palettenbegleitscheine zu erstellen und an die gepackte Ware anzu- bringen.
- Der Versand/Warenausgang (WA) liefert die Ware an den Kunden und erfasst die verla- denen Mengen manuell und bucht täglich die Warenaus-gänge im ERP-System.
- Die Hard- und Software wird von der EDV betreut.

### Auflistung relevanter Artikeldaten

Aeroxon nutzt für die Artikelidentifikation eine interne Artikelnummer. Als logistische Daten sind von Bedeutung die „Ist-Menge“, das „Mindesthaltbarkeitsdatum“, die „Stapelbarkeit“, die „Anzahl pro Lage“ sowie die „Chargennummer“.

### Liste der aktuell verwendeten Hard- und Softwarekomponenten und der IT-Schnittstellen

In den untersuchten Bereichen Logistik, Lagerwesen, Produktion und Qualitätssicherung sind bei Aeroxon PC-Arbeitsplätze mit einem Zugang zum Host vorhanden. Des Weiteren setzt das

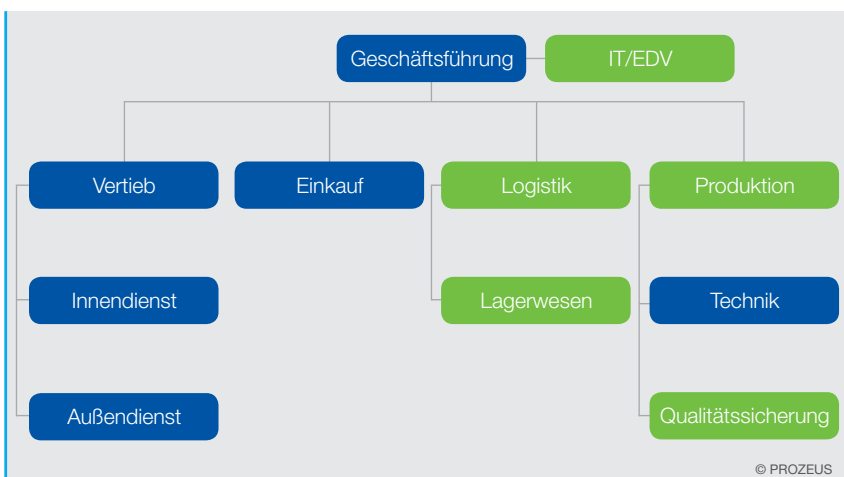


Abb. 2: Grafische Übersicht über die Organisationsstrukturen

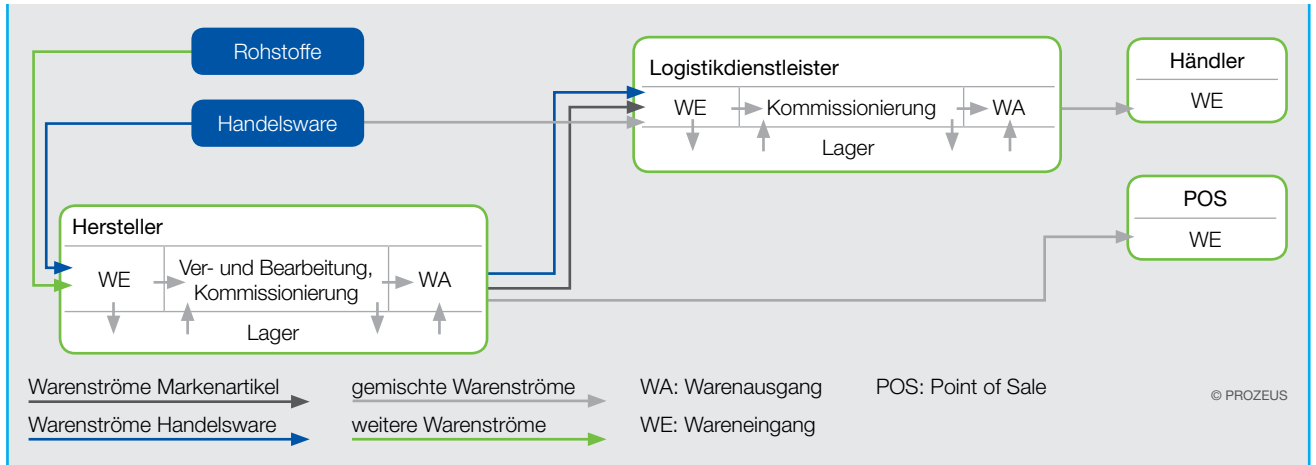


Abb. 3: Übersicht über die Warenströme vom Wareneingang (WE) des Herstellers bis zum Point of Sale (POS)

16

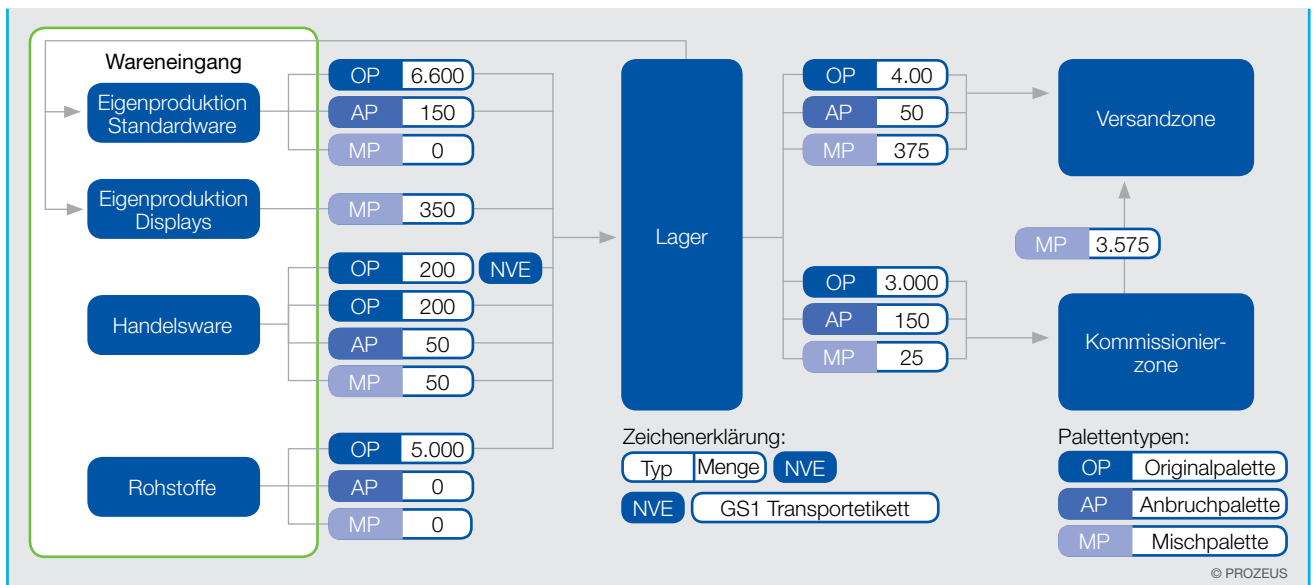


Abb. 4: Abbildung des Warenflusses inklusive Belegvolumen (Anzahl Paletten/Jahr)

Unternehmen ein Softwarepaket ein, welches die Bereiche Einkauf, Verkauf, Fertigung, Lager, Disposition und Buchhaltung umfasst. Die existierenden Kommunikations- und Informationsschnittstellen lassen sich wie in Abbildung 5 darstellen.

**Auflistung der relevanten Projektkosten vor der Umstellung**  
 Diese entnehmen Sie bitte der Tabelle im Kapitel Nutzen und Wirtschaftlichkeit.

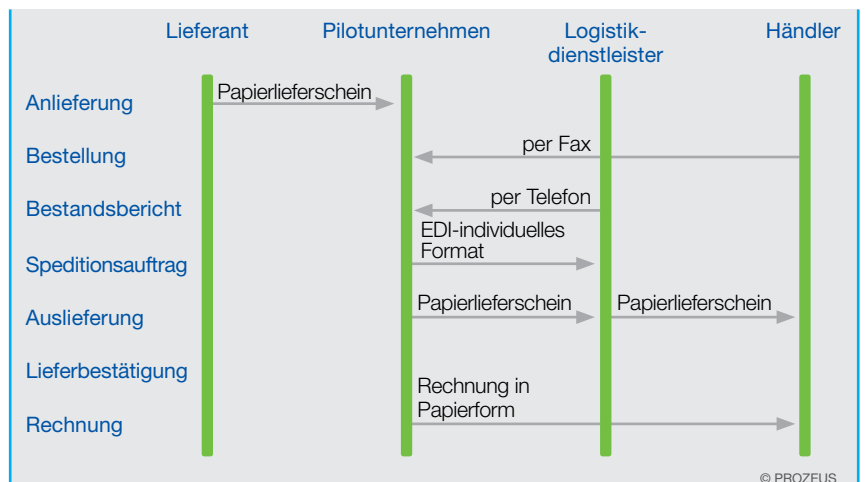


Abb. 5: Abbildung der existierenden Kommunikations- und Informationsstellen



## 2. Schritt: Konkretisierung und Festlegung der Soll-Prozesse bei der Firma Aeroxon

Ziel der Soll-Analyse ist die Beschreibung von zukünftigen Prozessalternativen. Im Zuge dieses Arbeitsschritts werden alle Informationen herausgearbeitet, die für die Umstellung auf das GS1 Transportetikett erforderlich sind. In der Organisationsstruktur der Firma Aeroxon wurden keine Veränderungen geplant.

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

- Die Aufgaben im Bereich Arbeitsvorbereitung (AV) entfallen.
- Am Ende der Produktion werden die Verkaufskartons palettiert und jede Palette mit einer Schrumpffolie versehen. Aus dem EDV-System heraus werden GS1 Transportetiketten erstellt und auf die Schrumpffolie an den vorgeschriebenen Seiten der

Palette aufgeklebt. (Gleiches gilt für das interne IPS-Etikett). Direkt beim Erstellen des GS1 Transportetiketts werden die produzierten Mengen automatisch im ERP-System gebucht.

- Das Lager ist nach wie vor für die Einlagerung der Paletten im jeweiligen Lager (Fertigwarenlager/Anbruchlager) zuständig. Die Inventur soll aber zukünftig durch Scannen der GS1 Transportetiketten und den automatischen Abgleich mit den Mengen im ERP-System erfolgen.
- Im Wareneingang erfolgt nach der Kontrolle der fremdproduzierten Ware die Vereinnahmung mittels Scannen der GS1 Transportetiketts und automatischer Buchung in das ERP-System. Für den Fall, dass die fremden Paletten nicht mit einem GS1 Transportetikett versehen sind, müssen die Wareneingangsmengen manuell erfasst und vereinnahmt werden, sowie aus dem EDV-System heraus GS1 Transportetiketten (und in-

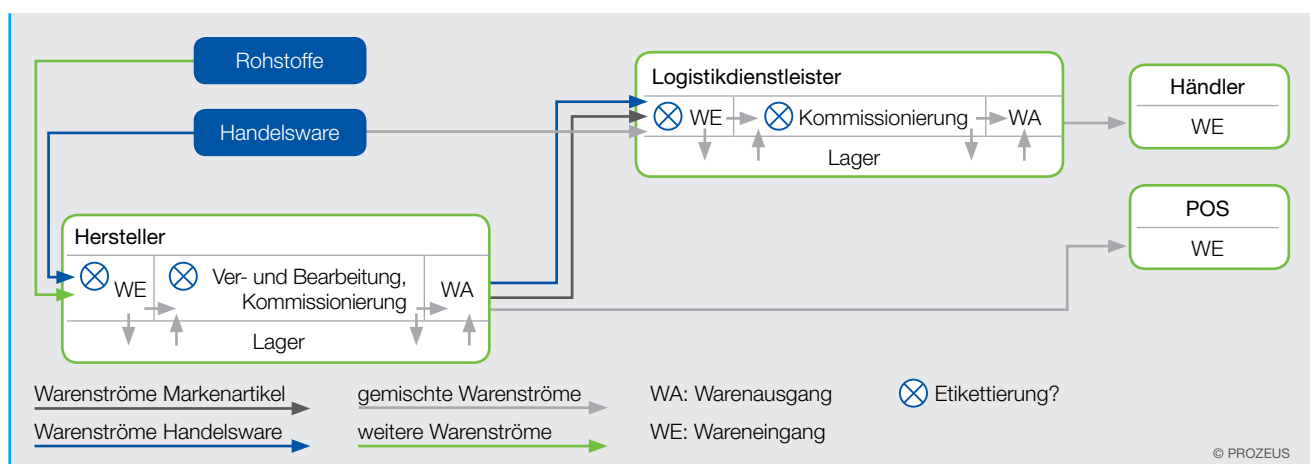
### Hinweis: Beachten Sie bei der Ausarbeitung des Pflichtenhefts für die Software, dass

- ein Etikett unter Umständen fälschlicherweise oder in unleserlicher Form gedruckt werden kann und die Software eine Lösung zur Korrektur solcher Vorgänge bereitstellt.
- im EDV-System eine möglicherweise zum Zwecke der Rückverfolgbarkeit von Produkten notwendige Verknüpfung der Produktionsdaten (z. B. Fertigungsauftrag, Chargennummer, MHD) mit den Daten des gedruckten Etiketts (Nummer der Versandeinheit) hergestellt wird.

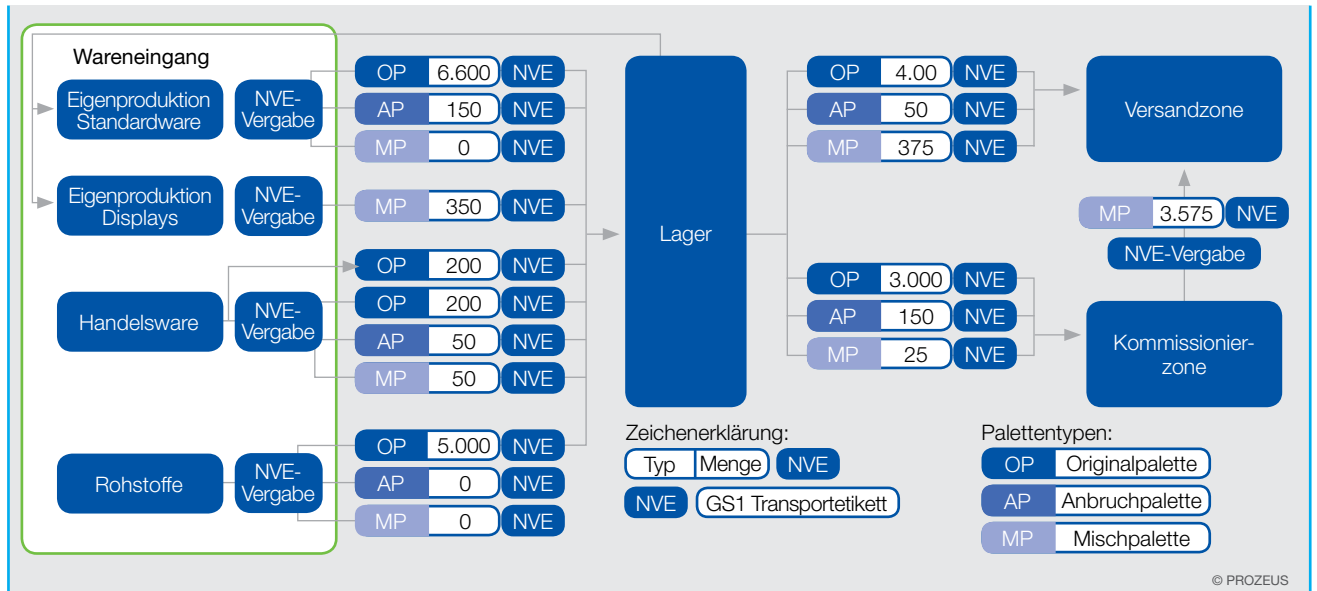
17

terne Etiketten) erstellt und an den vorgeschriebenen Seiten der Paletten aufgeklebt werden.

- Der Bereich Kommissionierung hat beim Auslagern das GS1 Transportetikett der Palette zu scannen woraufhin diese automa-



Übersicht über die zukünftigen Warenströme vom Wareneingang des Herstellers bis zum POS



Empfohlene Darstellung für das Belegvolumen und den Warenfluss

tisch im ERP-System als Umlagerung gebucht wird. Nach der Kommissionierung der Bestellung hat der Bereich zusätzlich ein GS1 Transportetikett zu erstellen und an die gepackte Ware anzubringen.

- Der Versand/Warenausgang (WA) liefert die Ware an den Kunden und scannt die verladene Versandeinheiten. Hierdurch werden automatisch die Warenausgänge im ERP-System gebucht.
- Die Hard- und Software wird von der EDV betreut.

**Hinweis:**

Anstatt der in diesem Arbeitsschritt geforderten Auflistung von Alternativen von Hard- und Softwarekomponenten hat Aeroxon aus planerischen Gründen den Arbeitsschritt 4 „Auswahl des IT-Dienstleisters“ vorgezogen und bereits zu

diesem Zeitpunkt die Auswahl des Dienstleisters inklusive der geforderten Leistungen durchgeführt.

**Hardware**

Für die Erstellung der GS1 Transportetiketten werden voraussichtlich für die Abteilungen Wareneingang,

Produktion und Versand / Kommissionierung jeweils ein PC mit Hostzugang sowie ein Etikettendrucker benötigt.

Die GS1 Transportetiketten werden manuell aufgebracht werden. Die Investition in einen automatischen Etikettierer entfällt.

Nr.	Artikeldaten/Attribute	Begründung
<b>Standardanforderungen</b>		
1	NVE/SSCC	Identifikation der Versandeinheit
2	GTIN der Artikel	Identifikation des enthaltenen Artikels
3	Ist-Menge	Anzahl enthaltener GTIN (Artikel)
4	Mindesthaltbarkeitsdatum	Auslagerstrategie (bei verderblichen Gütern)
5	Chargennummer	logistische Daten zur Warenverfolgung
6	Bruttogewicht	logistische Daten
<b>Kundenspezifische Anforderungen</b>		
7	Stapelbarkeitskennzeichen	logistische Daten
8	Anzahl der Lagen	logistische Daten

Beispielhafte Auflistung zukünftiger Artikeldaten

Im Wareneingang und im Wareneingang/Kommissionierbereich werden zum Erfassen der GS1 Transportetiketten Barcode-Lesegeräte benötigt.

Für die Durchführung der Inventur ist darüber hinaus ein mobiles Lesegerät erforderlich.

### Software

Da beim Erstellen des GS1 Transportetiketts und der Vergabe der Nummer der Versandeinheit (NVE/SSCC) eine Referenz zum jeweiligen Fertigungsauftrag bzw. zum Wareneingang im vorhandenen ERP-System erzeugt werden soll, musste diese Anforderung bei der Anschaffung der Drucksoftware berücksichtigt werden. Unklar war zunächst noch, ob die Programmierung der Druckroutine direkt im vorhandenen Softwarepaket erfolgen oder ob eine spezielle Software zum Druck der Etiketten angeschafft werden sollte. Hierzu wurden die Vor- und Nachteile diverser Lösungsvarianten miteinander verglichen.

### Technisch kamen vier Varianten in Betracht:

- **Variante 1:** Programmierung der Druckroutine direkt im ERP-System auf vorhandener zentraler Rechneinheit mittels Programmiersprache 'XY'. Der Nachteil dieser Variante ist eine Inflexibilität, da Änderungen nur mit Programmierkenntnissen möglich und die Steuerzeichen für den jeweiligen Drucker zu berücksichtigen sind.

- **Variante 2:** Das ERP-System stellt zunächst einen unformatierten Ausdruck (Spool) zur Verfügung. Ein spezielles Programm auf der zentralen Rechneinheit übernimmt anschließend die Formatierung und die Ausgabe auf einem Drucker. Nachteil: Die in Frage kommenden Drucker sind veraltet und relativ teuer.
- **Variante 3:** Die zentrale Rechneinheit stellt einem separaten PC Daten im XML-Format zur Verfügung. Das PC-Programm übernimmt die Formatierung und das Drucken der GS1 Transportetiketten. Nachteil: Ausfallgefahr des PC. Darüber hinaus verfügt nicht jedes ERP-Softwarehaus über Erfahrung mit dieser Variante.
- **Variante 4:** Es wird eine spezielle Software zum Drucken von Etiketten auf der zentralen Rechneinheit installiert und eine Schnittstelle zum ERP-System definiert. Das Design der GS1

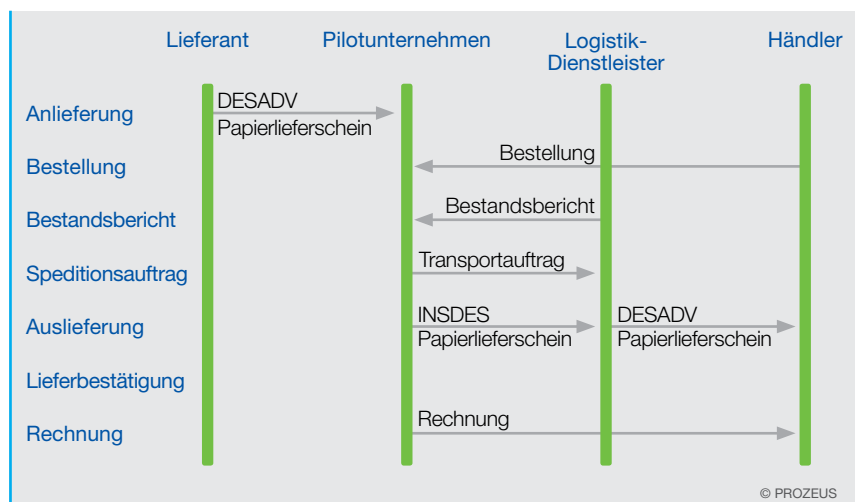
Transportetiketten wird mittels der PC-Software erstellt und auf die zentrale Rechneinheit geladen. Vorteile: Hohe Zuverlässigkeit der ausgewählten zentralen Rechneinheit und 99% Verfügbarkeit.

Aeroxon hat sich nach Abwägen der Vor- und Nachteile der Alternativen für die Variante 4 entschieden.

### Datenarten (Stammdaten, Bewegungsdaten)

Im Bereich der Stammdaten ergeben sich keine Änderungen. Bei den Bewegungsdaten ergeben sich folgende Änderungen:

- Zu den Fertigungsaufträgen müssen die am Produktionsende erzeugten NVE abgespeichert werden.
- Zu den Wareneingängen fremdproduzierter Ware müssen die beim Wareneingang erzeugten NVE/SSCC abgespeichert werden.



Schnittstellen zwischen den Projektbeteiligten

### Schnittstellen zwischen den Projektbeteiligten

Für das Lieferavis sollen standardisierte IT-Kommunikationsschnittstellen zwischen den Projektbeteiligten auf Basis von EANCOM® implementiert werden.

### Auflistung der Kosten der geplanten Prozesse

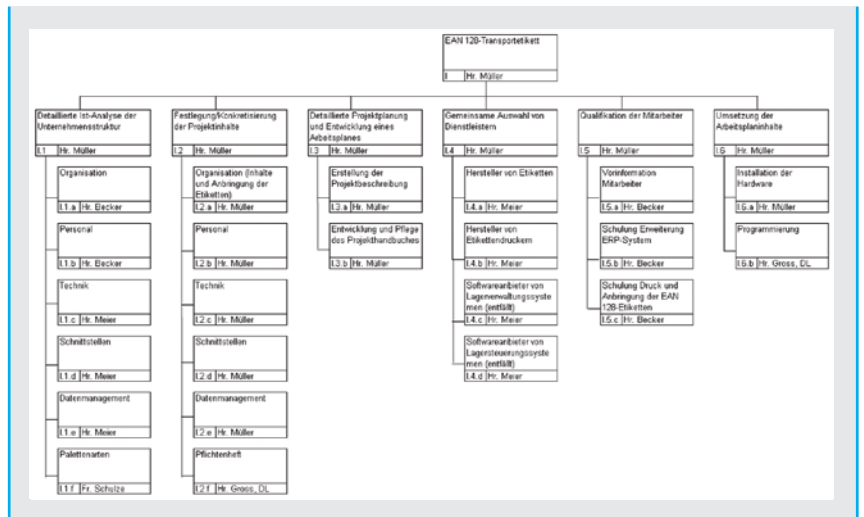
Diese entnehmen Sie bitte der Tabelle im Kapitel Nutzen und Wirtschaftlichkeit.

<b>Projektstarttermin:</b> 8. Mai 2003 <b>Projektende:</b> 8. Dezember 2003																																	
<b>Projektziele:</b> Ziel 1 Vereinfachte Warenwegskontrolle für Dienstleister und Handelskunden Ziel 2 Beschleunigte innerbetriebliche Prozesse (Palettenanfertigung, Inventuren) Ziel 3 Höhere Transparenz über Warenfluss (ausdrückliche Rückverfolgbarkeit der Waren) Ziel 4 Höhere Qualität und Zuverlässigkeit der Daten Ziel 5 Genauere Informationen über Produktion und innerbetriebliche Bestände Ziel 6 Schaffung einer Basis für spätere Umsetzung von EDI-Standards	<b>geplante Projektressourcen und -kosten</b> <table border="1"> <tr><th>Kategorie</th><th>Person</th><th>Einheit</th><th>Kosten (in Euro)</th></tr> <tr><td>Personnel</td><td>Fr. Klein</td><td>20,00</td><td>€ 14.000,00</td></tr> <tr><td>Personnel</td><td>Fr. Müller</td><td>20,00</td><td>€ 14.000,00</td></tr> <tr><td>Sonstige Kosten</td><td></td><td>0,00</td><td>€ 0,00</td></tr> <tr><td>Sonstige Kosten</td><td></td><td>0,00</td><td>€ 0,00</td></tr> <tr><td>Sonstige Kosten</td><td></td><td>0,00</td><td>€ 0,00</td></tr> <tr><td>Sonstige Kosten</td><td></td><td>0,00</td><td>€ 0,00</td></tr> <tr><td>SUMME</td><td></td><td></td><td>€ 28.000,00</td></tr> </table>	Kategorie	Person	Einheit	Kosten (in Euro)	Personnel	Fr. Klein	20,00	€ 14.000,00	Personnel	Fr. Müller	20,00	€ 14.000,00	Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00	Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00	Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00	Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00	SUMME			€ 28.000,00
Kategorie	Person	Einheit	Kosten (in Euro)																														
Personnel	Fr. Klein	20,00	€ 14.000,00																														
Personnel	Fr. Müller	20,00	€ 14.000,00																														
Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00																														
Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00																														
Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00																														
Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00																														
SUMME			€ 28.000,00																														
<b>Hauptaufgaben:</b> H1 Detaillierte Ist-Analyse der Unternehmensstruktur H2 Festlegung/Konkretisierung der Projektinhalte H3 Detaillierte Projektplanung und Entwicklung eines Arbeitsplanes H4 Gemeinsame Auswahl von Dienstleistern H5 Qualifikation der Mitarbeiter H6 Umsetzung der Arbeitsplaninhalte	<b>tatsächliche Projektressourcen und -kosten:</b> <table border="1"> <tr><th>Kategorie</th><th>Person</th><th>Einheit</th><th>Kosten (in Euro)</th></tr> <tr><td>Personnel</td><td>Fr. Klein</td><td>20,00</td><td>€ 14.000,00</td></tr> <tr><td>Personnel</td><td>Fr. Müller</td><td>20,00</td><td>€ 14.000,00</td></tr> <tr><td>Sonstige Kosten</td><td></td><td>0,00</td><td>€ 0,00</td></tr> <tr><td>Sonstige Kosten</td><td></td><td>0,00</td><td>€ 0,00</td></tr> <tr><td>Sonstige Kosten</td><td></td><td>0,00</td><td>€ 0,00</td></tr> <tr><td>Sonstige Kosten</td><td></td><td>0,00</td><td>€ 0,00</td></tr> <tr><td>SUMME</td><td></td><td></td><td>€ 28.000,00</td></tr> </table>	Kategorie	Person	Einheit	Kosten (in Euro)	Personnel	Fr. Klein	20,00	€ 14.000,00	Personnel	Fr. Müller	20,00	€ 14.000,00	Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00	Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00	Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00	Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00	SUMME			€ 28.000,00
Kategorie	Person	Einheit	Kosten (in Euro)																														
Personnel	Fr. Klein	20,00	€ 14.000,00																														
Personnel	Fr. Müller	20,00	€ 14.000,00																														
Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00																														
Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00																														
Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00																														
Sonstige Kosten		0,00	€ 0,00																														
SUMME			€ 28.000,00																														
<b>Projektponsor im Unternehmen:</b> Name: Hr. Stein	<b>Projektleiter:</b> Name: Hr. Müller																																
<b>Projektteam:</b> Name: Fr. Becker Name: Fr. Klein Name: Hr. Müller Name: Hr. Meier Name: Fr. Schulze	<b>Projektmitarbeiter:</b> Name: Hr. Gross, DL Name: Name: Name: Name: Name:																																

Projektedaten des Projekts bei Aeroxon zur Einführung des GS1 Transportetiketts

### 3. Schritt: Entwicklung eines Projektplans durch die Firma Aeroxon

Nebenstehend finden Sie Auszüge aus dem Projekthandbuch „GS1 Transportetikett“, die die detaillierte Planung und Organisation der einzelnen Projektschritte unter anderem in Bezug auf Zeit und Ressourceneinsatz widerspiegeln.



Projektstrukturplan von Aeroxon zur Einführung des GS1 Transportetiketts

Projektplaner / Übersicht		Projektstart		Projektwoche	
Heute	28.04.04	Datum	Start	Ende	Status
PSP	Phase/Arbeitspaket	Datum	Start	Ende	Status
1	GS1 Transportetikett	05.05.03	05.12.03	100%	
1.1	Detaillierte Ist-Analyse der Unternehmensstruktur	05.05.03	30.06.03	100%	
1.2	Festlegung/Konkretisierung der Projektinhalte	26.06.03	02.09.03	100%	
1.3	Detaillierte Projektplanung und Entwicklung eines Arbeitsplanes	05.05.03	05.12.03	100%	
1.4	Gemeinsame Auswahl von Dienstleistern	02.06.03	18.07.03	100%	
1.5	Qualifikation der Mitarbeiter	02.06.03	05.12.03	100%	
1.6	Umsetzung der Arbeitsplaninhalte	07.09.03	05.12.03	100%	

Screenshot des Projektplaners/Übersicht von Aeroxon

Die Vorgehensweise bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bei Aeroxon finden Sie gesondert im Kapitel „Nutzen und Wirtschaftlichkeit“

#### 4. Schritt: Auswahl der IT-Dienstleister durch Aeroxon

Aeroxon entschied bereits während des zweiten Projektschritts, d. h. bei der Soll-Prozessbeschreibung, einen IT-Dienstleister einzusetzen, da das Unternehmen anfangs nicht über ausreichendes Fachwissen im Bereich des GS1 Transportetikettendrucks verfügte.

Das Unternehmen hatte die Anforderung, den Druck des GS1 Transportetiketts in das vorhandene ERP-System zu integrieren. Die aktuelle Version des ERP-Systems bot vor Projektbeginn nicht die Funktionalitäten hierfür insbesondere auch nicht für die EDV-technische Verwaltung der Nummer der Versandeinheit (NVE/SSCC) in Verbindung mit dem Fertigungsauftrag oder der Wareneingangserfassung. Diese Funktionalitäten mussten somit programmiert werden. Aeroxon entschied sich daher für denjenigen IT-Dienstleister, der bereits das ERP-System im Hause installiert hatte, da sich dieser mit den spezifischen Anforderungen des Pilotunternehmens bereits auskannte und auch das System beherrschte.

#### 5. Schritt: Qualifikation der Mitarbeiter bei Aeroxon

In dem zugrundeliegenden Praxisprojekt entschied sich das Unter-

nehmen Aeroxon dafür, die Etiketten manuell durch die Lagermitarbeiter aufbringen zu lassen. Daher wurde im Rahmen der Schulung u. a. auch auf die im Folgenden genannten Punkte hingewiesen:

#### Gründe für die Einführung des GS1 Transportetiketts:

- Rückverfolgbarkeit der Ware
- Verbesserung der Lieferantenebewertung bei den Geschäftspartnern
- beschleunigte Inventuren

#### Beschreibung der Unterschiede in den Prozessabläufen bei verschiedenen Palettenarten:

- Scannen des internen Palettenbegleitscheins (Fertigungsauftragsnummer mit lfd. Nr.), wodurch der Fertigungsauftrag und somit der Artikel ermittelt wird.
- Eingabe der Anzahl der Kartons auf der Palette. Stimmt der Wert mit den im Artikelstamm hinterlegten Daten überein, wird dies auf dem Bildschirm bestätigt (Originalpalette).
- Für den Fall einer Abweichung (Anbruchpalette) muss die Differenz per Tastendruck bestätigt oder die Stückzahl nochmals überprüft und korrigiert werden.
- Das Palettengesamtgewicht wird vom System automatisch anhand der Artikelstammdaten und des Eigengewichtes der Palette errechnet.
- Bei Displays wird das Gesamtgewicht nicht vom System errechnet, sondern muss in der Abteilung Displayfertigung von Hand berechnet und in das Sys-

tem eingegeben werden. Hierfür steht eine Liste mit den Eigengewichten der einzelnen Elemente zur Verfügung.

- Muss ein Etikett erneut gedruckt werden, steht eine definierte Tastenkombination zur Verfügung. Die Daten des ungültigen Etiketts werden storniert.

#### 6. Schritt: Konkrete Umsetzung der Arbeitsplaninhalte

Zur Umsetzung der von Aeroxon erarbeiteten Arbeitsplaninhalte zählte im Wesentlichen

- die Anschaffung der Hardwarekomponenten und Software,
- die Installation und Verkabelung der Geräte
- die Einrichtung eines Ramm-schutzes, um Drucker und PCs vor Beschädigungen insbesondere durch Transportfahrzeuge zu bewahren, sowie
- die EDV-technische Anpassung des IT-Systems.

Zur Schaffung aller notwendigen Voraussetzungen im IT-Bereich waren neben der Umsetzung der Programmiervorgaben auch das Design und die Programmierung der Aufrufmasken für den Ausdruck der GS1 Transportetiketten erforderlich.

Für die Einführung des elektronischen Lieferavis per EANCOM® (DESADV) war neben der Umsetzung der technischen Anforderungen auch die Festlegung der Nachrichteninhalte wichtig wie der Artikelstammdaten und der logistischen Informationen der

Versandseinheiten. Diese wurden erhoben, in das System eingepflegt und werden seither regelmäßig aktualisiert. Die Artikelstammdaten, hierzu zählt die Auflistung des vollständigen Sortimentes unter Angabe der zugehörigen GTINs wurden den Distributionspartnern frühzeitig vor dem eigentlichen Start übermittelt.

Im zugrundeliegenden Projekt konnte auch der Logistikdienstleister als „In-Verkehrbringer“ der Versandseinheiten zum Einsatz kommen, wenn beispielsweise Paletten im Lager des Dienstleisters kommissioniert werden. Für diesen Fall musste die Verwendung der korrekten Globalen Lokationsnummer (GLN) zwischen beiden Partnern geklärt werden.

In verschiedenen Testläufen wurden sowohl die Zuverlässigkeit der Geräte, die Handhabung der Bedienelemente (hier besonders der Umgang mit dem mobilen Scanner) als auch das korrekte Layout und die Lesbarkeit des GS1 Transportetiketts beim Geschäftspartner geprüft. Als Anhaltspunkt für das Layout des GS1 Transportetiketts dienten hierbei beispielsweise die einschlägigen Veröffentlichungen der GS1 Germany. Zusätzlich wurden Druckmuster durch die wichtigen Handelspartner, den Logistik-Dienstleister und die GS1 Germany getestet.

Dennoch stellte sich im Praxisprojekt erst während des Echtbetriebs heraus, dass ein Handelskunde Schwierigkeiten hatte, eine bestimm-

te Anordnung von Datenbezeichnern innerhalb des Strichcodes zu scannen. Das gleiche Problem war zuvor bereits im Lager des Logistik-Dienstleisters aufgetreten. Dies konnte durch den Einsatz eines neuen Scanners jedoch behoben werden.

Auch bei der Anschaffung des Etikettendruckers entschied sich Aeroxon für einen langjährigen Geschäftspartner und Universallieferanten von Hardware und gegebenenfalls auch Software, da man mit dem Service und den Konditionen des Hardwarelieferanten zufrieden war.

# Nutzen und Wirtschaftlichkeit

Die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens wird beeinflusst von der voranschreitenden Entwicklung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien sowie ihrer Durchsetzung im Markt. Waren, Warenversender und Warenempfänger mittels standardisierter Nummernsysteme weltweit eindeutig, überschneidungsfrei und automatisiert identifizieren zu können, wird vor dem Hintergrund zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor.

Ein Unternehmen, das GS1 Transportetiketten zur Identifikation von Versandeinheiten einsetzt, reduziert den manuellen Aufwand zur Erfassung der Informationen von Versandeinheiten bei Lager- und Transportprozessen an jedem Punkt in der logistischen Kette. Das spart Kosten, beschleunigt die Prozesse und verbessert die Prozessqualität beispielsweise bei Wareneingang, Inventur, Umlagerung, Kommissionierung, Warenausgang und Sendungsverfolgung. So kann etwa durch Berücksichtigung der Prozessempfehlungen von GS1 Germany zum GS1 Transportetikett ein Warenrückruf höchst effizient realisiert werden.

Je mehr Transaktionen getätigt werden, desto mehr trägt das GS1 Transportetikett zu Einsparungen bei. Dabei bringt das einmal aufgebrachte Etikett nicht nur im eigenen Unternehmen Vorteile. Kunden und deren Kunden können das Etikett nutzen bis zu dem Punkt, an dem die Versandeinheit aufgelöst wird.

Neben direkt zu quantifizierenden Prozessverbesserungen profitieren

die Unternehmen zudem von qualitativen Faktoren wie fehlerfreien, beschleunigten und transparenteren Prozessen sowie von einer optimierten Kunden-Lieferanten-Beziehung. Diese spielt unter Umständen eine Rolle bei der Entscheidung, das GS1 Transportetikett einzuführen.

Eine Einführung des GS1 Transportetiketts erfordert Investitionen. Sie verteilen sich auf die Bereiche Hardware, Software und Sonstiges, hier vor allem Aufwendungen für Personal und Schulung. In der Minimalkonstellation seiner Einführung – für eine durchgängige Nutzung vom eigenen Unterneh-

men bis zum Handelspartner – sind Investitionen in Höhe von rund 35.000 Euro zu tätigen.

Für eine Wirtschaftlichkeitsanalyse wird im ersten Schritt das Investitionsvolumen berechnet. Anschließend wird es den Einsparungen im Prozess gegenübergestellt, die durch den Einsatz des GS1 Transportetiketts realisiert werden können. Diese Einsparungen lassen sich auf Basis einer definierten Bezugsgröße beispielsweise dem Transaktionsvolumen gemessen in Paletten darstellen.

Die relative Veränderung der laufenden Kosten je Palette hat im

Art der Investition	Kosten in Euro für Minimallösung
<b>Hardware</b>	8.700
PC inkl. Monitor, Drucker, Printbox	
Verkabelung	
Scanner, Mobilscanner	
<b>Software</b>	15.750
Software	
Lizenzgebühren	
Programmierung	
Beratung durch IT-Dienstleister	
Personalkosten und sonstige Aufwendungen	10.500
<b>Summe</b>	<b>35.000</b>

Auflistung der Investitions- und Umstellungskosten (Minimallösung) bei Aeroxon

Kosten verursachende Aktivität/Kostenart	Kosten in Euro für Minimallösung	
	ohne GS1 Transportetikett	mit GS1 Transportetikett
Nachdeklarationskosten	0,75	–
Materialverbrauchskosten pro Palette (Palettenbegleitschein)	0,20	0,15
Prozesskosten (Personalkosten x Zeitaufwand je Palette) für die Erstellung und Anbringung von Palettenbegleitscheinen	0,15	–
Prozesskosten (Personalkosten x Zeitaufwand je Palette) für die Erstellung und Anbringung von GS1 Transportetiketten	–	0,20
Prozesskosten (Personalkosten x Zeitaufwand je Palette) für die Erstellung und Anbringung von IPS Etiketten	–	0,05
<b>Summe</b>	<b>1,10</b>	<b>0,40</b>

**Rechenbeispiel:**

Wenn die relevanten Kosten je Palette vor der Umstellung auf das GS1 Transportetikett 1,10 Euro und nach Umstellung 0,40 Euro betragen, d. h. Einsparungen von 64% je Palette realisiert werden, dann ergibt sich bei einem jährlichen Aufkommen von 8.000 Paletten und einem Investitionsvolumen von 35.000 Euro eine Amortisationsdauer von 6,25 Jahren.

$$35.000 / (8.000 \times (1,10 \text{ Euro} - 0,40 \text{ Euro})) = 6,25 \text{ Jahre}$$

Praxisprojekt bei Aeroxon eine Einsparung von rund 64 Prozent ergeben.

Die Dauer der Amortisation lässt sich berechnen durch den Quotienten aus den Investitionskosten und der jährlichen Einsparung über alle Paletten.

**Zusammenfassung der Schritte der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung:**

1. Analysieren der betroffenen Unternehmensbereiche und Identifizieren von Tätigkeiten (Ist-Analyse)
2. Ermitteln einer Bezugsgröße/Kostentreiber pro Teilprozess (Mengen- oder Zeitgröße z. B.

Anzahl der Paletten, Zeit für das Aufbringen eines Etiketts)

3. Zusammenfassung der Tätigkeiten zu Teilprozessen
4. Ermittlung der Ist-Prozesskosten je Teilprozess in einem festgelegten Zeitraum (z. B. ein Jahr)
5. Ermittlung eines Kostensatzes pro Kostentreiber durch Division der Ist-Prozesskosten eines Teilprozesses durch die Höhe des Ist-Kostentreibers (z. B. 1,10 Euro pro Palette)
6. Beschreiben der Soll-Prozesse und Analysieren der Tätigkeiten (Soll-Analyse)
7. Ermitteln einer Bezugsgröße/Kostentreiber pro Teilprozess
8. Zusammenfassung der Tätigkeiten zu Teilprozessen
9. Ermittlung der Soll-Prozesskosten je Teilprozess in einem festgelegten Zeitraum (z. B. ein Jahr)
10. Ermittlung eines Kostensatzes pro Kostentreiber nach Prozessumstellung (z. B. 0,40 Euro pro Palette)
11. Berechnung der Kostenveränderung für den betroffenen Prozess
12. Ermitteln der Investitions- und Umstellungskosten
13. Berechnen der Amortisationsdauer als Quotient von Investitionskosten und der Kostenveränderungen (z. B. jährliche Einsparungen)



# Checkliste Umsetzung

## Die Projektumsetzung auf einen Blick

Die wesentlichen Schritte zur erfolgreichen Einführung des GS1-Transportetiketts sind in der folgenden Checkliste aufgeführt.

### Bestimmung eines Projektleiters durch die Geschäftsführung

- Anlegen eines Projekthandbuches durch den Projektleiter zur Planung und Kontrolle der einzelnen Aufgaben
- Vorabinformation sämtlicher Mitarbeiter des Unternehmens über Ziel, Inhalt, Nutzen und Zeitrahmen des Projekts

Schritt	Hinweis/Erläuterung	Erledigt
1	Detaillierte Ist-Analyse der bestehenden Prozesse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufzeichnen der Organisationsstruktur (Organigramm) des Unternehmens und Markieren der zu betrachtenden Prozesse</li> <li>• Analysieren und Darstellen der Prozessabläufe</li> <li>• Auflisten der an den internen Prozessen beteiligten Personen, Abteilungen und der jeweiligen Aufgabenstellung</li> <li>• Zusammenstellen der Mitglieder des Projektteams</li> <li>• Ermittlung der relevanten Prozesskosten</li> <li>• Ermitteln des Belegvolumens, der Arten vorkommender Versandeinheiten inklusive Mengenangaben pro Prozessstufe</li> <li>• Auflisten der verwendeten Artikeldaten je Versandeinheitsart</li> <li>• Auflisten bestehender Hard- und Software-Komponenten und der IT-Kommunikationsschnittstellen</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
2	Konkretisierung und Festlegung der Soll-Prozesse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrungsaustausch mit anderen Herstellern und Geschäftspartnern über die Einführung des GS1-Transportetiketts</li> <li>• Sammeln aller Anforderungen an das GS1-Transportetikett und an die Artikeldaten (Unternehmen, Geschäftskunden, GS1 Germany Empfehlungen)</li> <li>• Erarbeiten einer Prozessstruktur, welche die zukünftigen Anforderungen erfüllt</li> <li>• Erarbeitung der softwaretechnischen Alternativen mit Bewertung der jeweiligen Vor- und Nachteile</li> <li>• Festlegen des Standortes von PC, Druckern und Scannern</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
3	Entwicklung eines Projektplanes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlegen eines Projekthandbuches zur Planung und Kontrolle der einzelnen Aufgaben</li> <li>• Erstellen einer Projektbeschreibung, welche die Projektziele und das Konzept der Wirtschaftlichkeitsanalyse beinhaltet, sowie die Ergebnisse der Ist- und Soll-Analyse berücksichtigt</li> <li>• Gegenüberstellung von Ist- und Soll-Prozessen sowie Ausarbeitung der Prozessveränderungen und Festlegen der notwendigen Schritte, um den Soll-Prozess zu erreichen</li> <li>• Auflistung der an den internen Prozessen beteiligten Personen, Abteilungen und der jeweiligen Aufgabenstellung</li> <li>• Plausibilitätsprüfung der zukünftigen Prozessabläufe und Planung von Umsetzungsmöglichkeiten</li> <li>• Bewertung der hard- und softwaretechnischen Alternativen</li> <li>• Ermitteln der Prozess-, Investitions- und Umstellungskosten</li> </ul>	<input type="checkbox"/>

Schritt	Hinweis/Erläuterung	Erledigt
<b>4</b> Auswahl von IT-Dienstleistern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktanalyse verschiedener Soft- und Hardwaresysteme und Einholen von Angeboten</li> <li>• Erfahrungsaustausch mit Geschäftspartnern und ggf. Wettbewerbern</li> <li>• Aufstellen eines Kriterienkataloges zur Bewertung von Komponenten und Dienstleistern</li> <li>• Vergleich verschiedener Hard- und Softwaresysteme anhand des Kriterienkataloges</li> <li>• Auswahl von Hard- und Softwarekomponenten</li> <li>• Bestellung der Hardware</li> <li>• Verhandlung mit in Frage kommenden Dienstleistern</li> <li>• Beauftragung des Dienstleisters</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
<b>5</b> Qualifikation der Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einteilung der Mitarbeiter in „Fachgruppen“ mit gemeinsamen Tätigkeitsbereichen</li> <li>• Erstellung geeigneter Schulungsunterlagen</li> <li>• Theoretische Einweisung der Mitarbeiter in die veränderten Prozessabläufe</li> <li>• Erstellen und Ausstellen anschaulicher Bedienungsanleitungen für die veränderten Prozesse und die neue Technik</li> <li>• Benennung eines Ansprechpartners für technische Probleme und Gewährleistung ständiger Erreichbarkeit</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
<b>3</b> Umsetzung der Arbeitsplaninhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung und Installation der Geräte gemäß rechtlicher Vorgaben kontrollieren (ggfs. Rammschutz für Stapler aufbauen etc.)</li> <li>• Programmierung gemäß Pflichtenheft kontrollieren</li> <li>• Gründliche Überprüfung und Aktualisierung der erforderlichen Stammdaten, regelmäßige Wiederholung nach Start des Echtbetriebs</li> <li>• Rechtzeitige Information der Distributionspartner über Starttermine</li> <li>• Testläufe und Probebetrieb durchführen</li> <li>• Frühzeitig GS1 Germany und Distributionspartner zur Überprüfung/Beurteilung des Probeetiketts kontaktieren</li> <li>• Umschalten auf den Echtbetrieb</li> </ul>	<input type="checkbox"/>

# Über PROZEUS

PROZEUS unterstützt die eBusiness-Kompetenz mittelständischer Unternehmen durch integrierte PROZEsse und etablierte eBusiness-Standards. PROZEUS wird betrieben von GS1 Germany – bekannt durch Standards und Dienstleistungen rund um den Barcode – und IW Consult, Tochterunternehmen des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln. PROZEUS wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert. Mit umfassenden Informationsmaterialien wendet sich PROZEUS an Entscheider in den Unternehmen, um sie für das Thema eBusiness zu sensibilisieren und entsprechende Aktivitäten anzustoßen. Kostenlose Broschüren zu den im Folgenden genannten Themengebieten finden Sie auf unserer Homepage unter [www.prozeus.de](http://www.prozeus.de) zum Download oder können Sie bei uns bestellen.

## eBusiness

„Electronic Business“ beschreibt Geschäftsprozesse, die über digitale Technologien abgewickelt werden. Lösungen reichen vom einfachen Online-Shop oder Katalogsystem bis zu elektronischen Beschaffungs-, Vertriebs- und Logistikprozessen. PROZEUS stellt Leitfäden, Checklisten und Merkblätter zur Auswahl der richtigen eBusiness-Standards, der technischen Voraussetzungen und zur Auswahl von IT-Dienstleistern bereit.

## Identifikationsstandards

Mithilfe standardisierter Identifikationsnummern kann jedes Produkt weltweit eindeutig und überschneidungsfrei bestimmt werden. GTIN, EAN-Barcodes und EPC/RFID gehören zu den bekanntesten Nummerierungs- und Kennzeichnungssystemen bei Konsumgütern. Umsetzung, Nutzen und Wirtschaftlichkeit zeigt PROZEUS in Praxisberichten und Handlungsempfehlungen.

## Klassifikationsstandards

Produkte lassen sich über Klassifikationsstandards nicht nur identifizieren, sondern auch beschreiben. Hierfür wird das Produkt in Warengruppen und Untergruppen eingeordnet. Beispiele solcher Standards sind eCl@ss, GPC und Standardwarenklassifikation. Einen Überblick geben die Handlungsempfehlung Klassifikationsstandards, sowie Praxisberichte und Leitfäden.

## Katalogaustauschformate

Elektronische Produktdaten können mit standardisierten Katalogaustauschformaten wie BMEcat oder der EANCOM®-Nachricht PRICAT fehlerfrei an Lieferanten oder Kunden übertragen werden. Auch in dieser Rubrik bietet PROZEUS diverse Praxisberichte und Auswahlhilfen.

## Transaktionsstandards

Geschäftliche Transaktionen wie Bestellungen, Lieferungen und Rechnungen können mithilfe von Transaktionsstandards elektronisch abgewickelt werden. Verbreitete Transaktionsstandards sind EANCOM®, EDIFACT und GS1 XML. Anwendungsgebiete, Nutzen und Wirtschaftlichkeit können Sie in Praxisberichten und Handlungsempfehlungen nachlesen.

## Prozessstandards

Prozessstandards wie Category Management geben den Rahmen für die Automatisierung komplexer Geschäftsprozesse. Sie definieren die Bedingungen, unter denen Prozesse wie Nachlieferungen oder Bestandsmanagement ablaufen, und welche Daten in jedem Arbeitsschritt mit wem ausgetauscht werden. PROZEUS bietet mit Praxisbeispielen konkrete Umsetzungshilfe.

Herausgeber und  
verantwortlich für den Inhalt:



GS1 Germany GmbH

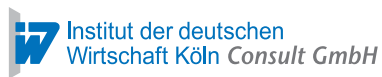
Maarweg 133  
50825 Köln

Tel.: 0221 947 14-0

Fax: 0221 947 14-4 90

eMail: [prozeus@gs1-germany.de](mailto:prozeus@gs1-germany.de)

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



Institut der deutschen Wirtschaft Köln  
Consult GmbH

Konrad-Adenauer-Ufer 21  
50668 Köln

Tel.: 0221 49 81-834

Fax: 0221 49 81-856

eMail: [prozeus@iwconsult.de](mailto:prozeus@iwconsult.de)

http: [www.iwconsult.de](http://www.iwconsult.de)

