

**Einführung eines Warehouse Management Systems bei Spedition
und Logistik GmbH Alfred Wedlich**

WEDLICH LOGISTICS



Master Thesis



**an der Fachhochschule Hof
Fachbereich Wirtschaft
Studiengang Master Logistik**

**Vorgelegt bei
Prof. Dr. – Ing I. Löbus
Alfons-Goppel-Platz 1
95028 Hof**

**Vorgelegt von
Dipl.-Wirtschaftsinf. (Fh)
Wolfgang Springer
Jägerzeile 66
95028 Hof**

Hof, den 01.06.2006

II

Für Anne

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei Herrn Christian Wedlich und der gesamten Firma Wedlich Logistics bedanken, die dieses Projekt ermöglicht haben.

Ebenfalls bedanken möchte ich mich bei Frau Prof. Dr. Löbus, für die Betreuung dieser Masterarbeit und die Gewährung der benötigten Freiräume.

Mein besonderer Dank gilt meiner Freundin Anne, für die Unterstützung und das Verständnis für meine stundenlange Arbeit am PC, während meines Studiums, sowie meiner Mutter für kostenloses Wohnen und die Versorgung mit Nahrungsmitteln.

Wolfgang Springer

Inhaltsangabe

	Seite
Anhang.....	VII
Abbildungsverzeichnis.....	VIII
Tabellenverzeichnis.....	IX
1. Einleitung.....	1
2. Fa. Wedlich.....	2
2.1. Von der Spedition zum Logistikdienstleister.....	2
2.3. Zahlen, Fakten, Daten.....	5
3. Ist-Situation.....	6
3.1. IT-Umgebung.....	6
3.1.1. Speditionsprogramm Active M-Ware.....	7
3.1.1.1. Funktionen.....	7
3.1.1.2. Schnittstelle.....	8
3.1.2. Buchhaltungssystem Addison.....	10
3.1.2.1. Funktionen.....	11
3.1.2.2. Schnittstelle.....	12
3.2. Lagerübersicht.....	13
3.2.1. Hauptlager.....	14
3.2.2. Nebenlager.....	14
3.3. Mandanten.....	15
3.3.1. Fa. Columbus Trading Company.....	15
3.3.1.1. Benötigte Funktionen.....	15
3.3.2. Fa. Texamed.....	16
3.3.2.1. Benötigte Funktionen.....	16
3.3.3. Fa. Licenses in Motion.....	17
3.3.3.1. Benötigte Funktionen.....	17
3.3.4. Fa. Arena.....	18
3.3.4.1. Benötigte Funktionen.....	18
3.4 Funktionsanalyse.....	19
4. Anforderungskatalog für ein WMS.....	21
4.1. Gestellte Anforderungen.....	21

4.1.1. Verschiedene Benutzergruppen.....	22
4.1.2. Produktfunktionen.....	22
4.1.2.1. Allgemeine Funktionen.....	22
4.1.2.2. Lagerverwaltung.....	23
4.1.2.3. Wareneingang.....	23
4.1.2.4. Kommissionierung.....	24
4.1.2.5. Warenausgang.....	25
4.1.2.6. Administration.....	26
4.1.2.7. Systemdatenverwaltung.....	26
4.1.2.8. Auftragserfassung.....	26
4.1.2.9. Controlling.....	27
4.1.2.10. Zeiterfassung.....	27
4.1.2.11. Datenerfassung/Übertragung.....	27
4.1.2.12. Fakturierung.....	28
4.1.3. Produktdaten.....	28
4.1.4. Produktleistungen.....	28
4.1.5. Schnittstellen.....	29
4.1.6. Qualitätsanforderungen.....	29
4.1.7. Wartungs-/Updateintervall.....	29
4.1.8. Vorhandene / benötigte Hardware.....	30
5. Vorauswahl.....	31
5.1. Quellen für potenzielle Systeme.....	31
5.2. Vorgehensweise und Auswertung.....	31
6. Nutzwertanalyse.....	34
6.1. Gewichtung der Anforderungskriterien.....	34
6.2. Vergleich der Anforderungskriterien mit den Produktfunktionen.....	35
6.3. Nutzwertanalyse der Programme.....	35
6.3.1. Prolag World (Cim GmbH).....	36
6.3.1. Navision 4.0 (Business Systemhaus AG).....	37
6.3.1. InconsoWMS (Inconso AG).....	38
6.4. Ergebnis der Analyse.....	40
7. Pflichtenheft.....	41
7.1. Anwendungsfälle.....	41
7.1.1. Wareneingang.....	41

7.1.2. Auftragseingang.....	42
7.1.3. Kommissionierung/Warenausgang.....	42
7.1.4. Übergreifende Funktionen.....	42
8. Einführung der Software für Mandant Columbus Trading Company.....	43
8.1. Installation.....	43
8.2. Zusatzfunktionen.....	43
8.3. Lagereinrichtung.....	44
8.4. Artikelübersicht.....	45
8.5. Schnittstelle.....	46
8.6. Wareneingang.....	48
8.7. Auftragsbearbeitung.....	49
8.8. Kommissionierung.....	50
8.9. Warenausgang.....	51
8.10. Versandoptimierung.....	51
8.11. Versandetiketten /Lieferscheine.....	51
8.12. Auskunft über Bearbeitung des Auftrags.....	52
9. Schlussbemerkung.....	53

Anhang

	Seite
1. Lastenheft.....	1
2. Schnittstelle Active M-Ware.....	23
3. Datensatz Addison.....	41
4. Funktionsanalyse.....	42
5. Vorauswahl.....	44
6. Nutzwertanalyse.....	56
7. Pflichtenheft.....	61
8. Neugestaltung Columbuslager.....	69
9. Eidesstattliche Erklärung.....	70

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 3.1-1 IT-Umgebung.....	6
Abb. 3.1-2 Zugriff auf Terminalserver.....	7
Abb. 3.1.1-1 Active M-Ware - Maske zur Erfassung von Speditionsaufträgen.	8
Abb. 3.1.1.2-1 Auszug aus Transportauftrag.....	9
Abb. 3.1.1-2 Active M-Ware – Übersicht Dispositionsaufträge.....	10
Abb. 3.1.2-1 Finanzbuchhaltung Addison.....	11
Abb. 3.1.2.2-1 Auszug Rechnungsschnittstelle.....	12
Abb. 3.2-1 Lagerübersicht.....	13
Abb. 3.4-1 Tabellenkopf Funktionsmatrix.....	19
Abb. 4.1.2.3-1 Wareneingangsprozesse.....	24
Abb. 4.1.2.4-1 Kommissionierprozesse.....	25
Abb. 5.2-1 Vorauswahl.....	33
Abb. 6-1 Tabellenkopf Nutzwertanalyse.....	34
Abb. 6.3.1-1 Technik Prolag World Cim GmbH.....	36
Abb. 6.4-1 Ergebnis der Nutzwertanalyse.....	40
Abb. 8.3-1 Beispielregal – Reihe A.....	45
Abb. 8.4-1 Artikelübersicht.....	46
Abb. 8.6-1 Wareneingangsavis – Bestellung.....	48
Abb. 8.6-2 Wareneingangskopf.....	49
Abb. 8.7-1 Auftrag.....	49
Abb. 8.7-2 Warenausgang.....	50

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 2.2-1 Zahlen, Daten, Fakten.....	5
Tab. 6.1-1 Gewichtung der Anforderungskriterien.....	35
Tab. 6.2-1 Bewertung der Produktfunktionen.....	35

1. Einleitung

Für die Spedition und Logistik GmbH Alfred Wedlich, mit Sitz in Bayreuth, soll ein geeignetes Warehouse Management System gefunden werden, das auf den Vorgaben die bereits durch die Geschäftsleitung erarbeitet wurden, und der prozessbedingten Anforderungen der Mandanten¹ der Fa. Wedlich Logistics. abgestimmt ist.

Das System soll in die bestehende IT-Umgebung eingegliedert und über Schnittstellen mit dem vorhandenen Speditionsprogramm und der Buchhaltung verbunden werden, sowie, soweit mandantenseitig gewünscht, an die Warenwirtschaft - / ERP-Systeme der Mandanten der Spedition und Logistik GmbH Alfred Wedlich angeschlossen werden.

Durch den Einsatz der neuen Software sollen die Prozesse innerhalb des Lagerhauses, sowie die Zusammenarbeit mit bestehenden und neuen Mandanten vereinfacht werden.

Ziel:

Vorrangig besteht der Einsatz des Systems in der Verwaltung der momentanen Lagersituation:

- Hauptlager und 4 Nebenlager
- Lagerverwaltung für Artikel der folgenden Firmen (mit Nachschublager)
 - Columbus
 - Motion World
 - Arena
 - Texamed

¹ Mandanten = Kunden der Fa. Wedlich Logistics.

2. Fa. Wedlich Logistics

2.1. Von der Spedition zum Logistikdienstleister¹

- Im Jahre **1946** wurde die **Spedition Alfred Wedlich** in der Alexanderstraße in Bayreuth von Alfred Wedlich Senior gegründet. Die ersten Transporte und Umzüge wurden mit einem Pferdefuhrwerk durchgeführt.
- Drei Wochen nach der Währungsreform, im Jahre **1948**, wurde das Pferdefuhrwerk durch den ersten Magirus-LKW unterstützt.
- **1949** fand bereits der erste, regelmäßige Linienverkehr zwischen Bayreuth und Nürnberg statt, um Stückgüter aller Art innerhalb Oberfrankens und der nördlichen Oberpfalz zu verteilen.
- Sechs Jahre später, **1955** gründete die Spedition eine Niederlassung in Herford, für die Neumöbelverteilung in ganz Bayern.
- **1959** zog die Spedition in die Friedrich-Puchta Straße um, wo auch das Lagergeschäft für Babykost und Spirituosen, sowie die Einlagerung von Möbeln mit dem hauseigenen Lastenaufzug eröffnet wurde.
- **1962** begann der Spezial-Hängetransport für Textilien. In Schönbrunn/Wunsiedel eröffnet eine weitere Zweigstelle der Spedition.
- **1970** wurde die Partnerschaft zu Frankreichs größtem LKW-Hersteller Berliet (Heute Renault-LKW) besiegelt. Es entstand gleichzeitig eine Werkstatt für alle Fabrikate.

¹ Quelle: <http://www.spedition-wedlich.com> - Geschichte

- **1975** zog die Spedition in die Ludwig-Thoma-Straße. Die Fläche der Anlage bemaß sich auf 22.000 Quadratmeter. Ein regelmäßiger Linienverkehr zwischen Oberfranken und Aschaffenburg wurde in die Wege geleitet. Gleichzeitig eröffnete das PKW-Autohaus in Bayreuth (Äußere Badstraße), das heute zur Wedlich Service-Gruppe gehört.
- **1987** wurde die Umzugsmannschaft auf zwölf Personen, zwei Aufzüge und vier Spezialmöbelwagen aufgestockt.
- der Phase der Grenzöffnung (**1989**) wurde der Belieferungsbereich nach Thüringen und Sachsen erweitert. Weitere Kommissionierlager für den größten Waschmittelhersteller Deutschlands wurden eingerichtet.
- **1995** erweiterte man, den neuen Anforderungen entsprechend, das Gelände auf 28.000 Quadratmeter. Die Beratung in nahezu allen Speditionsdienstleistungen und Logistikfragen konnte gewährleistet werden. Auch die LKW Werkstatt wurde auf die modernen Erfordernisse in Wartung und Kontrolle ausgebaut. Für den gesamten Speditionsbereich wurde eine einheitliche Qualitätskontrolle nach DIN EN ISO 9002 erreicht.
- **1997** wurde die Umschlagshalle um 400 m² Grundfläche auf 1200 m² Gesamtfläche und 27 Verladeorte erweitert.
- **1998** wurde in Barcodesysteme, neue EDV-Programme und GPS-Systeme investiert.
- **1999** erweiterte die Geschäftsleitung die Angebote in der Beschaffungs- und der Distributionslogistik, z.B.:
 - Lagerung und Kommissionierung
 - Gefahrguthandling

- Lager für Wassergefährliche Stoffe
- Just in Time Verkehr

- **2000** wurde eine neue moderne LKW/Transporter-Werkstatt in Bayreuth Nord gebaut, um „Platz zu schaffen“ für neue Lagerhallen am Hauptsitz der Firma

- **2001** wurden alle 3 Standorte nach der strengen Umweltnorm **“EMAS“** (Umweltmanagement) als eines der ersten Dienstleistungsunternehmen bundesweit zertifiziert. Gleichzeitig fand ein Ausbau der Europa Verkehre statt.

- **2002** wurden die Dienstleistungen für Fullfillment und E-Business erweitert und neue Projekte im Bereich „Warehousing“ gestartet.

- Die **Spedition und Logistik GmbH Alfred Wedlich** gliedert Ihre Kompetenzen in Beschaffungs- und Distributionslogistik (für den europäischen Logistikmarkt) und die Umzugsabteilung wird, zusammen mit der **Spedition Nicolaus Ibel**, zur **Alfred Wedlich und Nicolaus Ibel Umzug und Logistik GmbH** umfirmiert.

- Heute gliedert sich die **Spedition und Logistik GmbH Alfred Wedlich** in die Wedlich Service-Gruppe, unter der Geschäftsleitung von Christian Wedlich und Alfred Wedlich jr. ein, zusammen mit:
 - **Autohaus Wedlich GmbH (Geschäftsführung Stephan Wedlich)**
 - **Umzugshaus Wedlich**
 - **Logistik-Ausbildungszentrum Wedlich**
 - **Nutzfahrzeug-Zentrum Bayreuth**

2.2. Zahlen, Daten, Fakten¹

Die Spedition und Logistik Alfred Wedlich GmbH besteht aus:

Mitarbeiter	
Kaufmännisches Personal	Ca. 30 Mitarbeiter
Gewerbliches Personal	Ca. 110 Mitarbeiter
Fläche	
Gesamtfläche	Ca. 40.000 m ²
Lagerfläche	Ca. 8.000 m ²
Davon Gefahrgutlager nach WGK 1 + 3	Ca. 800 m ²
Stückgutumschlagshalle	Ca. 1.400 m ²
Umschlagsfläche Automobilindustrie	Ca. 3.000 m ²
Sendungsanzahl	
Versand und Beschaffung pro Jahr	Ca. 150.000 Sendungen
Firmeneigener Fuhrpark	
Ziehende Einheiten	Ca. 55 Fahrzeuge
Koffer- und Planenanhänger, Sattelaufzieger	Ca. 20 Einheiten
Wechselbrücken	Ca. 40 Stück

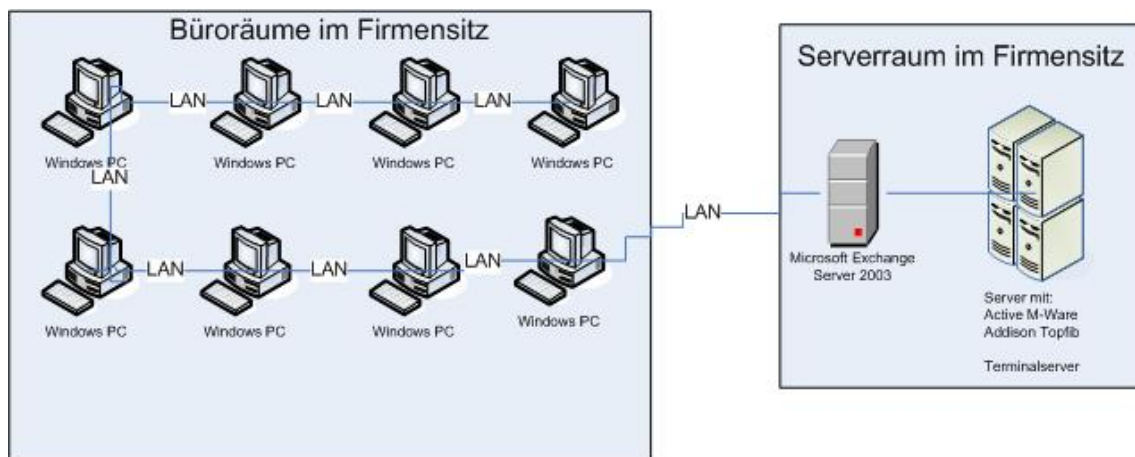
(Tab. 2.2-1 Zahlen, Daten, Fakten)

¹ Quelle: <http://www.spedition-wedlich.com> – Zahlen, Daten, Fakten

3. Ist-Situation

Im Folgenden wird die momentane Situation der Spedition und Logistik GmbH Alfred Wedlich (nachfolgend AW) in den Bereichen IT-Umgebung, Mandanten und Lagerübersicht dargestellt.

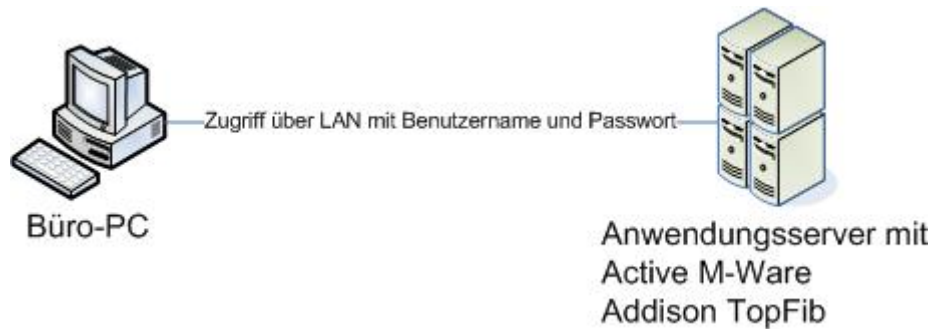
3.1. IT-Umgebung



(Abb. 3.1-1 IT-Umgebung)

Hardwareseitig besteht die IT aus einem Intel Xeon Server (3,0 GHz, 2 GB RAM), sowie ca. 30 Arbeitsplatz-PCs mit überwiegend AMD – Prozessoren zwischen 1,6 GHz und 2 GHz. Auf dem Server sind Windows Server 2003 und Suse Linux 9.0 installiert. Die Server-Anwendungen sind einmal der E-Mail Exchange Server 2003, das Speditonsprogramm Active M-Ware (siehe 3.1.1.), sowie die Buchhaltung Addison (siehe 3.1.2.). Das Betriebssystem auf den Arbeitsplatz-PCs ist Windows XP SP2¹. Als Office-Programm ist Microsoft Office 2002 mit Outlook 2003 installiert.

¹ Service Pack 2



(Abb. 3.1-2 Zugriff auf Terminalserver)

Das Speditionsprogramm Active M-Ware und das Buchhaltungssystem Addison sind auf dem Terminalserver installiert. Abhängig von der Anzahl der Terminlizenzen kann von nahezu jedem PC im Büro auf den Terminalserver zugegriffen¹ werden.

3.1.1. Speditionsprogramm Active M-Ware

Das Speditionsprogramm Active M-Ware wurde in der neuen Version vor ca. 1 Jahr erworben.

3.1.1.1. Funktionen

Das Programm erfüllt die folgenden Funktionen:

- Erfassung von Transportaufträgen
- Disposition von Transportaufträgen
- Verwaltung des Fuhrparks
- Planung und Hinterlegung von Warenbewegungen
- Erstellen von Kalkulationen
- Erstellen von Abrechnungen
- Prüfung von eingegangenen Rechnungen

¹ In Verbindung mit einem Benutzernamen und Passwort

- Durchführung von Sendungsrecherchen
- Erstellung von Statistiken
- Schnittstelle zu Cargo-Partnern¹
- Schnittstelle zu Track & Trace – System von GEFCO

(Abb. 3.1.1-1 Active M-Ware - Maske zur Erfassung von Speditionsaufträgen)

3.1.1.2. Schnittstelle

Eine Schnittstelle zu Active M-Ware wird in dem Moment wichtig, in dem durch das Warehouse Management System ein Versand über die Spedition ausgelöst werden soll.

Eine Schnittstelle wird über den Fortras-Borderodatensatz² hergestellt (Release 6).

¹ Die Fa. Wedlich Logistics ist Partner der Cargo Concept GEFCO, die die weiterführende innerdeutsche, bzw. ausländische Warenverteilung vornimmt.

² Ausführliche Beschreibung siehe Anhang

Disposition - msa - letzte Aktualisierung 23.02.2006 10:41:02

Betrieb 1 LKW Relation 1 - 99 Standort Beladerelation Entladerelation Datum

1 2 S A S Vorholung Zustellung

F U S T L E T				G A T T B E T				A E K R P R Z G L R											
LKW	Kennze...	Kennz.	Beladeterj	Tournr.	-km	Aufträge						Summen							
Nr	Auftrags	E-Rel	Lad	Entl	Erfas	Entladestelle	PLZ	Entl	Ort	Entladestelle	Anz	Verp	Kg	Inhalt	Erlöse	Ort	Ladestelle		
	BA-WA 80	0000	-17 0000	51206678	0	51120236	68	MA	ve	Oayer Helmut	67271	NEULENINGEN	1	partie	1	Unzugs	590,00	ISTANBUL	
	BT - N2 6	000090009	-14 0000	51206817	0	51127313	60	17	ve	Walter Möbe	63584	GRÜNDAULIEE	1	Baller	38	Handtuffte	34,98	BAYREUTH	
	BT-AM 10	0034031251	-17 0000	51206666	0	51129664	90	23	ve	Fackelmann V	91217	HERSBRUCK	1	Euro	114	Pappe	24,39	BAYREUTH	
	BT-AM 12	AW14		0	0	51130073	1	23	ve	Kristal Kur-Fr	03222	LÜBBENAU	2	Euro	200	Messegut	86,23	BAD KARLS	
	BT-AM 14	BT-AV1 46		0	0	51129724	68	M	ma	GEFCO Deuts	68219	MANNHEIM	1	Gest	10	Leergestell	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 17	BT-AV1 56		0	0	51129905	60	4	1	Publik-FORU	61440	OBERURSEL	3	Euro	1000	**Resthett	252,32	BAYREUTH	
	BT-AM 26	BT-AV1 70		0	0	51129976	68	M	ma	GEFCO Deuts	68219	MANNHEIM	2	Gest	10	Leergestell	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 29	BT-VE 97		0	0	51130016	68	M	ma	CN Logistice	ES-081	MONTCADA I R	3	Euro	545	div. Waren	213,50	BAYREUTH	
	BT-AM 32	WB18		0	0	51130089	70	M	ma	sb			1	Einw	100	Drucksach	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 34	WB20		0	0	51130090	60	M	ma	sb			1	Einw	120	Drucksach	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 42	WB23		0	0	51130149	90	M	ma	Kaiser + Zimm	91555	FEUCHTWANGI	1	Einw	160	Speicher	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 53	WB29		0	0	51130194	66	M	ma	dfu profine GmbH	66954	PIRMASENS	1	Paket	257	Filterplatter	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 54	WB32		0	0	51130196	25	M	ma	dfu Standortverw	23730	NEUSTADT IN H	1	Paket	49	Ersatzteile	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 55	WB5		0	0	51130197	78	M	ma	dfu Duravit AG	78132	HORNBERG	1	Paket	196	Filterplatter	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 58	WB7		0	0	51130201	68	M	ma	sb			2	Einw	0	div. Waren	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 61	WBBHE	-30 0000	51206309	0	51130262	48	M	ma	Die Kosmetikr	49124	GEORGSMARIE	3	Euro	0	div. Waren	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 64	Finger weg Ge	-6 0000	51603828	0	51130272	42	6	ve	Brillux Industri	59423	LINNA	1	Einw	100	boruvit B2C	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 67	ladenhüter	-87 0000	51204542	0	51130273	42	M	ma	Schulze & Co	41238	MÖNCHENGLAI	2	Euro	300	div. Waren	0,00	BAYREUTH	
	BT-AM 7					51130274	36	M	ma	SB	64	BAD LEIBERF	3	Euro	1000	div. Waren	0,00	BAYREUTH	

markierte markierte

Nr	Ladestelle	Ort	Ladestelle	Auftrags	Anz	Verp	Inhalt	Kg	E-Rel	Entladestelle	PLZ	Entl	Ort

Sendungen Beladeorte Entladeorte kg CBM Lademeter Euro-Palette Gitterbox Stellplätze Warenwert Erlöse Kosten Bruttoertrag

0 0 0 0 0,00 0,00 0 0 0,0 0,00 0,00 0,00

Vorgaben Aktualisieren Tour löschen Tourdaten Rückmeldung Status Drucken Frachtbrief Fahrverw. To Do Auftragsfert. Beenden

Start Lokaler Datenträger (C:) active m-ware Version: ... Disposition - msa - let... Beenden [F2]

(Abb. 3.1.1-2 Active M-Ware – Übersicht Dispositionsaufträge)

3.1.2. Buchhaltungsprogramm Addison TopFib

Die Finanzbuchhaltung der Fa. Wedlich Logistics wird über das Programm Addison TopFib abgewickelt. Alle Rechnungen, die die Spedition betreffen werden bereits eingepflegt und verbucht. In Zukunft soll es auch möglich sein, Rechnungen, die die Fa. Wedlich Logistics im Auftrag eines Mandanten an einen Endkunden schreibt, in der Buchhaltung einzupflegen und zu verbuchen, falls für einen Mandanten ein eigenes Konto geführt wird.

Addison - [Kontenblattinfo WJ 1.1.2006-31.12.2006 - Standardauswertungskreis]

Mandant: 5 Alfred Wedlich GmbH

10200 | alle | Q1 Q2 Q3 Q4 14 | akt. Mandant

Div. C.	AB alt	VKZ Soll alt	VKZ Haben alt	Saldo alt
13509 BERLIN / in EUR	0,00	0,00	0,00	0,00

Nr	B-SL	Datum	Belegnummer	St-SL	Gegenkonto	Sollbetrag	Habenbetrag	Buchungstext	Seite	Kost 1	Kost 2
1	7	01.01.2006	Eröffnung	83	9008	4.336,21		Anfangsbestand			
2	7	01.01.2006	Eröffnung	83	9008	43,58		Anfangsbestand			
3	7	01.01.2006	Eröffnung	83	9008	42,40		Anfangsbestand			
4	7	01.01.2006	Eröffnung	83	9008		9,28	Anfangsbestand			
5		04.01.2006		0	1200		212,16	Z:51101664 CPD:Cafe TROC			
6		04.01.2006	51104057	90	1100		1.140,00	P:Div. C. Anzahlung zu: 51104057 CPD:Charmade			
7		05.01.2006		0	83	1230	44,14	Z:51103813 CPD:079 Cologne Prod			
8		05.01.2006		0	1200		1.608,04	Z:51104138 CPD:Ceylan Consulting			
9		16.01.2006		0	1200		237,86	Z:51104033 CPD:COMO Coporate Fashion Concep			
10		26.01.2006	51105120	83		845,78		Rechnung Ceylan Consulting CPD:Ceylan Consultin			
11		01.02.2006	51105120		1200		845,78	Ceylan			
12		02.02.2006	51105362	83		100,03		Rechnung Clegg The Audio Logo Co. CPD:Clegg Th			
13		02.02.2006	51105381	83		138,89		Rechnung Clegg The Audio Logo Co. CPD:Clegg Th			
14		02.02.2006	51105438	83		176,11		Rechnung Cartool GmbH CPD:Cartool GmbH			
15		06.02.2006		0	1220		238,92	Z:51105381, 51105362 CPD:Clegg The Audio Logo			
16		08.02.2006	51105603	83		143,14		Rechnung COSTECH GmbH CPD:COSTECH GmbH			
17		09.02.2006	51105813	83		113,96		Rechnung Crown Raku GmbH CPD:Crown Raku G			
18		10.02.2006		0	1200		43,58	Z:51104927 CPD:Christmann Catharina			
19		10.02.2006	51105664	83		986,00		Rechnung Cebal Verpackungen GmbH CPD:Cebal			
20		17.02.2006	51105916	83		121,48		Rechnung Copeland GmbH CPD:Copeland GmbH			
21		17.02.2006	51105968	83		367,41		Rechnung Clegg The Audio Logo Co. CPD:Clegg Th			
22		17.02.2006	51106000			547,87		Rechnung Ceylan GmbH CPD:Ceylan GmbH			
23		20.02.2006	200842		1200		42,40	Z:51105254 CPD:Stadt Chemnitz			
24		21.02.2006		0	1220		176,11	Z:51105438 CPD:Cartool GmbH			

Warenumsatz	AB Neu	VKZ Soll Neu	VKZ Haben Neu	Saldo Neu
206,89	4.412,91	2.554,67	-5.574,99	1.392,59

Standardauswertungskreis

(Abb. 3.1.2-1 Finanzbuchhaltung Addison)

3.1.2.1. Funktionen

Das Programm erfüllt die folgenden Funktionen:

- Finanzbuchhaltung allgemein
- Bilanzerstellung
- Verwaltung von Abschreibungen
- Sachkonten
- Personenkonten
- Personalbuchhaltung

3.1.2.2. Schnittstelle

Addison Topfib verfügt über eine Schnittstelle¹ zur Speditionsoftware Active M-Ware, mit deren Hilfe Rechnungen, die in die Active M-Ware geschrieben wurden, an die Finanzbuchhaltung übergeben werden können. Die Übergabe findet per Dateiaustausch statt (CSV-Datei).

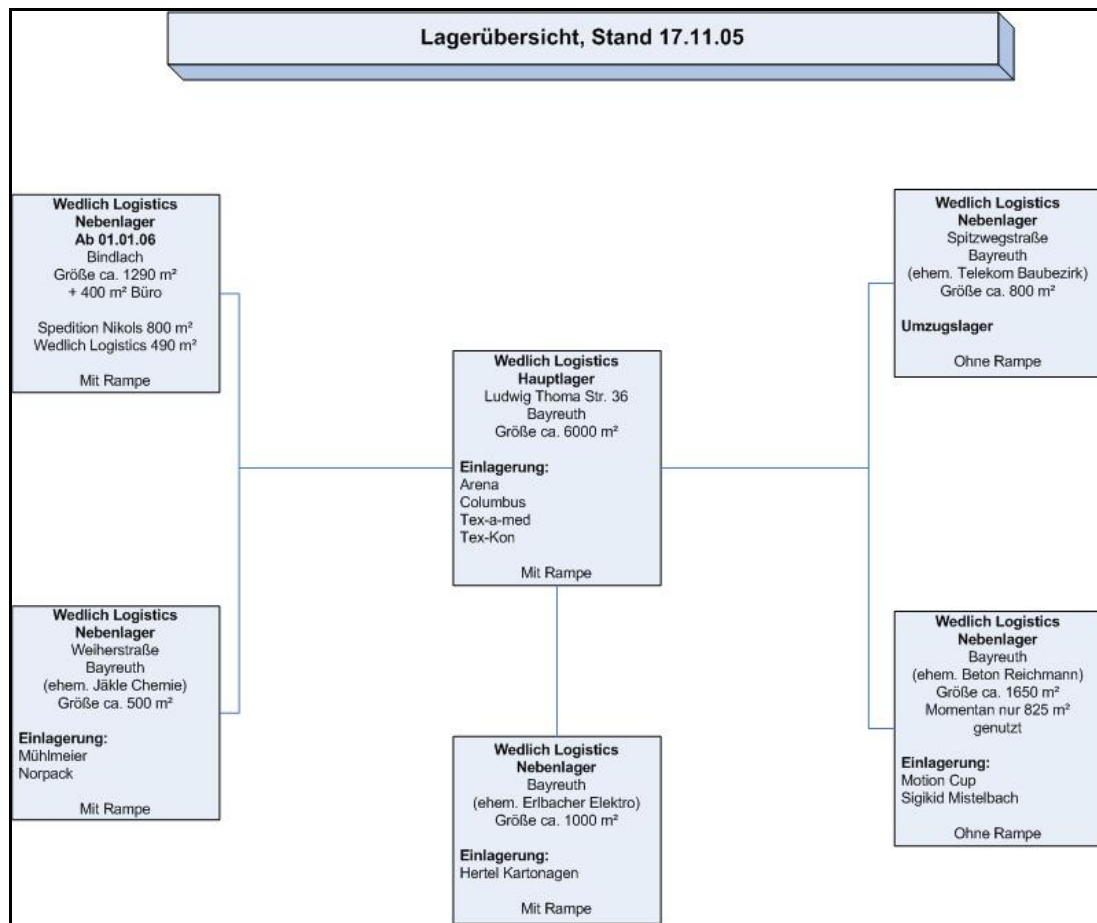
2	B	5	22006	51106006	8120	40016	20.02.2006	06.03.2006	-54,61	Rechnung Arena Deutschland Gr
3	B	5	22006	51106008	8120	40016	20.02.2006	06.03.2006	-225,86	Rechnung Arena Deutschland Gr
4	B	5	22006	51106008	8120	40016	20.02.2006	06.03.2006	-509,61	Rechnung Arena Deutschland Gr
5	B	5	22006	51106008	8320	40016	20.02.2006	06.03.2006	-5,66	Rechnung Arena Deutschland Gr
6	B	5	22006	51106008	8320	40016	20.02.2006	06.03.2006	-30,61	Rechnung Arena Deutschland Gr
7	B	5	22006	51106009	10500	0	20.02.2006	06.03.2006	-174	Rechnung Gassmann Kunststoff
8	B	5	22006	51106009	8120	10500	20.02.2006	06.03.2006	174	Rechnung Gassmann Kunststoff
9	B	5	22006	51106010	10515	0	20.02.2006	06.03.2006	1.461,50	Rechnung Germania Transporte
10	B	5	22006	51106010	8120	10515	20.02.2006	06.03.2006	-1.461,50	Rechnung Germania Transporte
11	B	5	22006	51106011	40515	0	20.02.2006	06.03.2006	3.213,20	Rechnung Glaskontor GmbH
12	B	5	22006	51106011	8120	40515	20.02.2006	06.03.2006	-3.213,20	Rechnung Glaskontor GmbH
13	B	5	22006	51106012	200745	0	20.02.2006	06.03.2006	2.721,26	Rechnung Motionworld GmbH
14	B	5	22006	51106012	8120	200745	20.02.2006	06.03.2006	-1.231,78	Rechnung Motionworld GmbH
15	B	5	22006	51106012	8120	200745	20.02.2006	06.03.2006	-1.282,75	Rechnung Motionworld GmbH
16	B	5	22006	51106012	8312	200745	20.02.2006	06.03.2006	-30,16	Rechnung Motionworld GmbH
17	B	5	22006	51106012	8320	200745	20.02.2006	06.03.2006	-112,87	Rechnung Motionworld GmbH
18	B	5	22006	51106012	8320	200745	20.02.2006	06.03.2006	-63,7	Rechnung Motionworld GmbH
19	B	5	22006	51106013	11800	0	20.02.2006	06.03.2006	2.067,12	Rechnung Toni Dress
20	B	5	22006	51106013	8120	11800	20.02.2006	06.03.2006	-2.067,12	Rechnung Toni Dress
21	B	5	22006	51106014	40920	0	20.02.2006	06.03.2006	-196,53	Rechnung Maintaldruck GmbH
22	B	5	22006	51106014	8120	40920	20.02.2006	06.03.2006	196,53	Rechnung Maintaldruck GmbH
23	B	5	22006	51106017	40654	0	20.02.2006	06.03.2006	8,7	Rechnung Design im Raum
24	B	5	22006	51106017	8852	40654	20.02.2006	06.03.2006	-8,7	Rechnung Design im Raum
25	B	5	22006	51106020	40304	0	20.02.2006	06.03.2006	111,04	Rechnung DWI Service Sued Gm
26	B	5	22006	51106020	8120	40304	20.02.2006	06.03.2006	-107,88	Rechnung DWI Service Sued Gm
27	B	5	22006	51106020	8312	40304	20.02.2006	06.03.2006	-3,16	Rechnung DWI Service Sued Gm
28	B	5	22006	51106022	42107	0	20.02.2006	06.03.2006	58	Rechnung Zieher Christa
29	B	5	22006	51106022	8120	42107	20.02.2006	06.03.2006	-58	Rechnung Zieher Christa
30	B	5	22006	51106023	30424	0	20.02.2006	06.03.2006	-67,59	Rechnung GEFCO Deutschland G
31	B	5	22006	51106023	8120	30424	20.02.2006	06.03.2006	67,59	Rechnung GEFCO Deutschland G
32	B	5	22006	51106025	40910	0	20.02.2006	06.03.2006	116	Rechnung Mondy Packaging
33	B	5	22006	51106025	8120	40910	20.02.2006	06.03.2006	-116	Rechnung Mondy Packaging

(Abb. 3.1.2.2-1 Auszug Rechnungsschnittstelle)

¹ Musterbeispiel für Datensatz siehe Anhang

3.2. Lagerübersicht

Im Folgenden wird eine Übersicht über die Lageranlagen der Fa. Wedlich Logistics gegeben. Die Lager werden zurzeit nach dem System der chaotischen Lagerplatzverwaltung betrieben und müssen für die Einführung eines Warehouse Management Systems reorganisiert werden.



(Abb. 3.2-1 Lagerübersicht)

3.2.1. Hauptlager

Der Fa. Wedlich Logistics stehen mehrere Lager zur Verfügung. Das Hauptlager befindet sich im Firmenstammsitz in der Ludwig-Thoma-Straße 36 in Bayreuth und umfasst eine Gesamtfläche von 6000 m². Im Firmensitz werden alle Dispositions- und Kommissioniertätigkeiten durchgeführt. Auch der Großteil der Wareneingänge findet im Hauptlager statt. Ware aus den Nebenlagern wird zur Kommissionierung in das Hauptlager transportiert.

Im Hauptlager sind Waren der folgenden Firmen¹ eingelagert:

- Columbus
- Texamed
- Arena
- Tex-kon²

3.2.2. Nebenlager

Zum jetzigen Zeitpunkt verfügt die Fa. Wedlich Logistics über insgesamt 5 Nebenlager. Teilweise dienen diese Hallen als Nachschublager, teilweise aber auch als eigenständige Hallen für Einlagerungen von nicht in dieser Arbeit aufgeführten Mandanten.

¹ Abbildung der einzelnen Lagerteile siehe Anhang

² Die Firma Tex-kon wird für das WMS nicht berücksichtigt, da die Menge an eingelagerter Ware, und die durchzuführenden Arbeitsschritte von einem WMS nicht profitieren.

3.3. Mandanten

Die Firma Wedlich verfügt im Moment über ca. 10 Mandanten. Im Folgenden werden die vier, für Fa. Wedlich Logistics, umsatzstärksten¹, und für die Auswahl als Beispiele verwendeten, Mandanten kurz beschrieben.

3.3.1. Fa. Columbus Trading Company.

Die Fa. Columbus, mit Sitz in Kulmbach, importiert Kindersitze und Kinderwägen aus China und England.

3.3.1.1. Benötigte Funktionen

Datenübertragung: Rechnung, Lieferschein (= Pickbeleg) kommt per E-Mail.

Wareneingang: Tor 1, Kindersitze kommen auf Containern. Nur Kinderwägen
kommen auf Paletten.

Einlagerung: Containerware wird zur Einlagerung auf Paletten verpackt, im
Lager zur Kommissionierung einzelne Kartons auf Festplätze.

Lagerung: Festplatzlager mit Nachschublager

Durchzuführende Arbeitsschritte: Verpacken, Druck von Rechnung und
Lieferschein

Rückmeldung über eingegangene Ware: Erfolg über Fax

Kommissionierung: Mit Beleg im Festplatzlager, Lagerplätze sind mit Namen
versehen.

Verpackung: 2 Kartons werden zu einem zusammengefügt (Versandeinheit)
und verschickt.

Barcode: Nur Barcodesystem auf Verpackungen der Kinderwägen

¹ Die vier Mandanten belegen den größten Teil der Lagerflächen und das größte Umschlagsvolumen.

WWS-/ERP-System: Is Integrated systems

Schnittstelle: Am Anfang über Datenimport als CSV, bzw. Excel-Datei.

3.3.2. Fa. Texamed

Die Fa. Texamed stellt medizinische Textilien her, die direkt ab Werk in Gefrees zur Fa. Wedlich angeliefert wird.

3.3.2.1. Benötigte Funktionen

Datenübertragung: Rechnung und Lieferschein (= Pickbeleg) kommt per E-Mail.

Wareneingang: Tor 1, Die Ware wird in Kartonagen angeliefert

Einlagerung: Ware wird aus Kartons entnommen und in gekennzeichnete Regale gepackt

Lagerung: Festplatzlager in Regalen, Regalfächer werden ausgezeichnet

Durchzuführende Arbeitsschritte: Verpackung, Druck von Rechnung und Lieferschein, Beilegen von zusätzlichen Dokumenten, Rechnung und Lieferschein kommt von Fa. Texamed

Rückmeldung über eingegangene Waren: Erfolgt über Fax

Kommissionierung: Kommissionierung mit Beleg im Festplatzlager

Verpackung: Kartons von Fa. Texamed, werden eigens angeliefert

Barcode: Noch kein Barcode verfügbar

WWS-/ERP-System: Sage SHK Office 3.1

Schnittstelle: Entweder per Datenaustausch (CSV, Excel) oder Direktzugriff über VPN aus SQL-Datenbank bei Fa. Texamed.

3.3.3. Fa. Licenses in Motion

Die Fa. Licenses in Motion lässt in China Kunststoffbecher mit dreidimensionalen Motiven herstellen. Die Becher werden direkt bei Fa. Wedlich angeliefert¹.

3.3.3.1. Benötigte Funktionen

Datenübertragung: WWS von Mandant läuft im Hause

Wareneingang: Tor 1, Die Ware kommt in Kartons (Karton mit fester Anzahl Einzelbecher), Karton mit fester Anzahl Dreierpackages, Paletten mit Kartonumverpackungen für Displays, Kartons mit Labeln.

Einlagerung: Ware wird auf Kommissionierlager und Nachschublager verteilt. Ware bleibt im Karton und auf Paletten.

Lagerung: Festplatzlager in Regalen, Regalfächer werden ausgezeichnet

Durchzuführende Arbeitsschritte: Anbringen von Labeln auf Becher, Bau von Displays mit fester Becheranzahl basierend Auf Stücklisten. Verpacken, Druck von Lieferscheinen.

Rückmeldung über eingegangene Waren: Wird direkt im System eingegeben

Kommissionierung: Mit Beleg im Festplatzlager

Verpackung: Kartons

Barcode: Barcodes auf 3er-Packeten und Displays

WWS-/ERP-System: Retcom WWS

Schnittstelle: Wenn es eine Schnittstelle geben wird, nur über Datenaustausch CSV, Excel.

¹ Anlieferung in Kartons zu je 60 Becher pro Karton, bzw. Karton mit 3er-Packungen.

3.3.4. Fa. Arena

Die Fa. Arena vertreibt Bademoden, Freizeitbekleidung, sowie Accessoires¹. Die Textilien werden teils auf Kleiderstangen, teils in Kartons angeliefert.

3.3.4.1. Benötigte Funktionen

Datenübertragung: Eigenes WWS

Wareneingang: Tor 1, Die Ware kommt in Kartons, Paletten, Containern

Einlagerung: Ware wird ausgepackt und einer Qualitätsprüfung unterzogen, danach Aufteilung auf Kommissionierlager und Nachschublager

Lagerung: Festplatzlager in Regalen, Regalfächer werden ausgezeichnet

Durchzuführende Arbeitsschritte: Anbringen von Etiketten, Aufbügeln, Auszeichnen

Rückmeldung über eingegangene Waren: Per Fax

Kommissionierung: Mit Beleg im Festplatzlager, danach Überprüfen mit Scannern

Verpackung: Kartons

Barcode: Auf Produkten, bzw. Kartons vorhanden. Auszeichnung einzelner Artikel erforderlich (Beispiel: T-Shirt in verschiedenen Farben und Größen)

WWS-/ERP-System: AVN System für Bekleidungen

Schnittstelle: Direkter Zugriff auf Datenbank über VPN bei Fa. Arena

¹ z.B. Taucherbrillen, Strandschuhe

3.4. Funktionsanalyse

Zur Darstellung eines Überblicks über die nötigen Arbeitsschritte für jeden der berücksichtigten Mandanten, wurde eine Arbeitsschrittmatrix¹ erstellt.

	Mandant	Texamed	Columbus
	Artikelart	Wäsche für Allergiker	Kinderwägen, Kindersitze
Prozesse			
Wareneingang			
Anlieferung in			
- Kartons		x	
- Paletten			x
- Container			x

(Abb. 3.4-1 Tabellenkopf Funktionsmatrix)

Die Arbeitsschrittmatrix enthält alle Funktionen für die einzelnen Mandanten, die zur Auftrags Erfüllung notwendig sind. Aus dieser Matrix wurden alle Arbeitsschritte extrahiert, die bei allen Mandanten gleich sind:

- Wareneingang in den Einheiten Paletten und Kartons
- Wareneingangsrückmeldung
- Einlagerung in Paletten und Kartons und Gestelle
- Kommissionierung:
 - Bereitstellung Kommissionierbeleg
 - Ware aus Festplatzlager
 - Bereitstellung am Kommissionierplatz
 - Bereitstellung Rechnung
 - Bereitstellung Lieferschein
 - Bereitstellung Zusatzdokumente
- Verpacken (unterschiedliche Verpackungen)
- Verschicken (unterschiedliche Versender)

¹ Nennung der Arbeitsschritte hier nur auszugsweise, komplette Matrix siehe Anhang 4. Seite 42.

- Mitteilung an Mandanten über abgefertigte Aufträge
- Bestandsauskunft an Mandanten

Gleichzeitig wurden ebenfalls alle Arbeitsschritte extrahiert, die nur bei einzelnen Mandanten notwendig sind:

- Aufbügeln von Textilien
- Ware etikettieren
- Ware belabeln
- Erstellen/Verwalten von Zusatzdokumenten
- Verarbeiten von Stücklisten
- Qualitätskontrolle

Die somit ermittelten Funktionen, die zur Auftragsbearbeitung aller Mandanten notwendig sind, gelten als Muss-Kriterien, und müssen somit zwingend in dem auszuwählenden Programm enthalten sein.

4. Anforderungskatalog für WMS

Um die Anforderungen für eine Ausschreibung zu bündeln, wurde in Zusammenarbeit mit der Geschäftsleitung, dem Controlling, der Disposition und der Lagerleitung, basierend auf den ermittelten Funktionen¹ und den Vorstellungen der Geschäftsleitung, ein Anforderungskatalog erarbeitet².

4.1. Gestellte Anforderungen

Die Anforderungen gliedern sich in folgende Oberpunkte:

- Verschiedene Benutzergruppen
- Produktfunktionen
 - Allgemeine Funktionen
 - Lagerverwaltung
 - Wareneingang
 - Kommissionierung
 - Warenausgang
 - Auftragsbearbeitung
 - Controlling
 - Zeiterfassung
 - Datenerfassung/Übertragung
 - Fakturierung
- Produktdaten
- Produktleistungen
- Schnittstellen
- Hardware

¹ Siehe Punkt 3.4. Funktionsanalyse

² Ausführliche Anforderungen siehe Anlage Anforderungskatalog 1. Seite 1.

4.1.1. Verschiedene Benutzergruppen

Für das System müssen verschiedene Benutzergruppen mit verschiedenen Benutzerrechten existieren um die Abgrenzung der Rechte z.B. zwischen Lagerist und Disponent zu erreichen.

- Administrator
- Disponent/-in
- Lagerist
- Mandant

4.1.2. Produktfunktionen

In diesem Punkt sind Funktionen erfasst, die die Bedienung des Systems, sowie den technischen Aufbau (Client/Server – Architektur) betreffen.

- Client/Server-Architektur
- Bedienung mit Tastatur/Maus
- Bedienung mit Handscanner

4.1.2.1. Allgemeine Funktionen

Allgemeine Funktionen sind geforderte Funktionen, die nicht direkt die Prozesse betreffen, sondern allgemein für die Bedienung des Systems von Bedeutung sind.

- An-/Abmeldefunktion
- Abbruchfunktion

4.1.2.2. Lagerverwaltung

Diese Funktionen betreffen die Prozesse, die direkt im Lager durchgeführt werden, bzw. die direkte Lagerverwaltung betreffen.

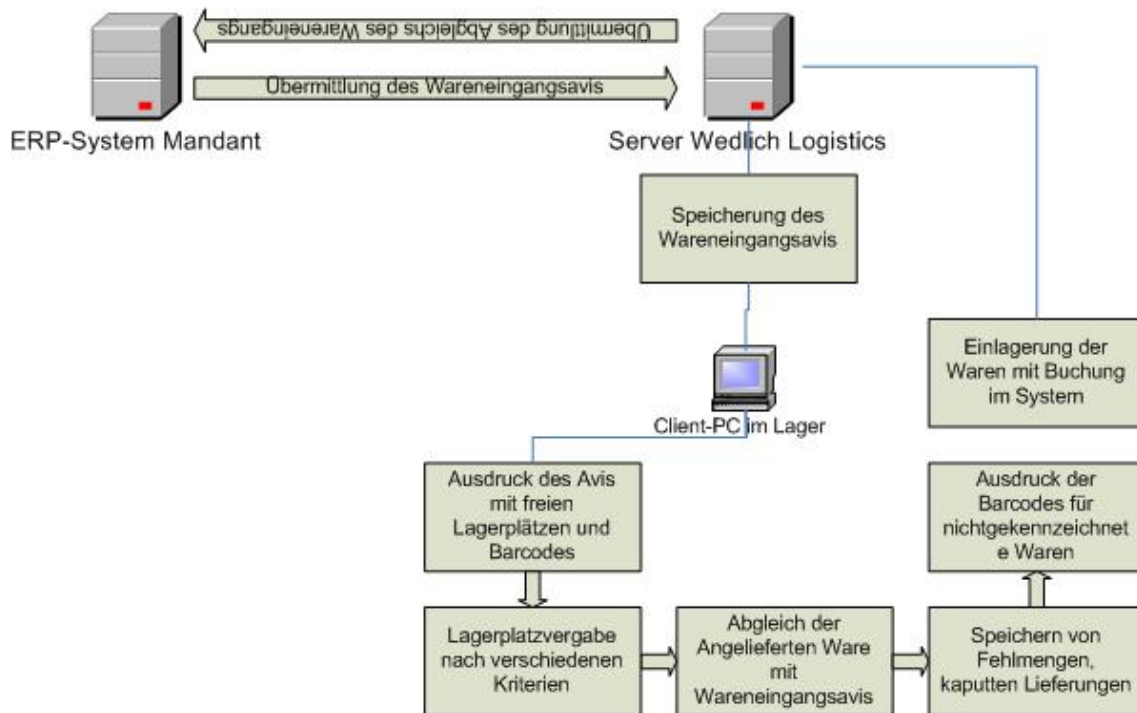
- Führen unterschiedlicher Lagerarten
- Lagerplatzverwaltung
- Bestands-/Mindermengenanzeige

4.1.2.3. Wareneingang

Hier werden alle Funktionen, die direkt die Wareneingangsprozesse betreffen definiert.

- Wareneingangsavis
- Wareneingang beginnen
- Lagerplatzvorschlag
- Barcodeausdruck
- Wareneingang beenden
- Wareneingangsbestätigung drucken

In der folgenden Abbildung wird der schematische Ablauf eines Wareneingangs, bei Fa. Wedlich Logistics dargestellt.



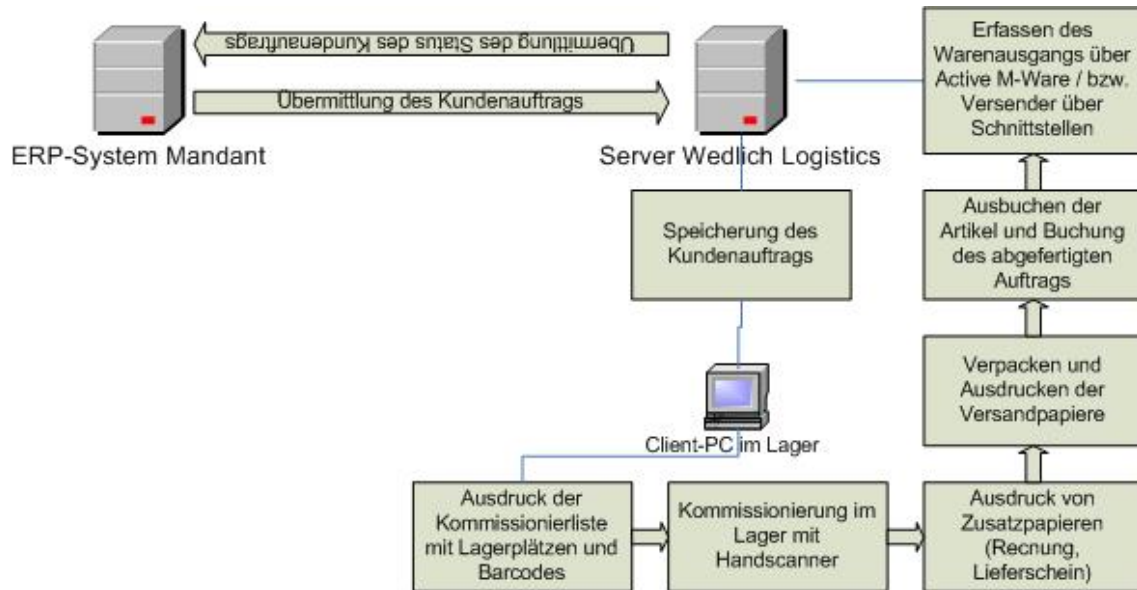
(Abb. 4.1.2.3-1 Wareneingangsprozesse)

4.1.2.4. Kommissionierung

Alle wichtigen Anforderungen für die Kommissionierprozesse sind in diesem Punkt erfasst.

- Kommissionierung starten
- Grobkommissionierung
- Feinkommissionierung
- Auftragsbearbeitung starten

Folgend eine schematische Darstellung der Kommissionierungsprozesse im Lager.



(Abb. 4.1.2.4-1 Kommissionierprozesse)

4.1.2.5. Warenausgang

Alle Funktionen den Warenausgang betreffend wurden in diesem Punkt festgehalten.

- Warenausgang starten
- Versandart auswählen
- Versandbestätigung erstellen/drucken
- Lieferscheine erstellen/drucken
- Versandaufkleber erstellen/drucken
- Rechnungen erstellen/drucken
- Warenausgang beenden

4.1.2.6. Administration

Funktionen und administrierbare Bereiche.

- Stammdaten anlegen/löschen
- Benutzerprofile anlegen/löschen
- Neue Hardware anbinden (Scanner)
- Updateverwaltung

4.1.2.7. Systemdatenverwaltung

Funktionen zur Speicherung und Bereitstellung der Systemdaten

- Stammdaten verwalten/bereitstellen
- Datenbankbindung
- Datenübertragung

4.1.2.8. Auftragserfassung

Alle Arten und Funktionen von der Auftragserfassung bis zur Auftragsübernahme ins System.

Auftragserfassung durch:

- Speditionsprogramm
- Per Hand
- Schnittstellen zu Mandanten

4.1.2.9. Controlling

Funktionen, die vom Controlling gefordert werden bzw. nützlich für Auswertungen sind.

- Datenexport in Excel
- Speicherung Warenumschlagsdauer
- Meldung über Schnell-/Langsamdreher¹

4.1.2.10. Zeiterfassung

Eine wichtige Funktion, die es ermöglicht, die Zeit von verschiedenen, und besonders von wertschöpfenden, Tätigkeiten zu messen und im System zu speichern.

- Speichern von Zeitintervallen
- Speichern von Scannvorgängen
- Speichern von Pick-Zeiten²

4.1.2.11. Datenerfassung/Übertragung

Geforderte Funktionen, um Daten wie Barcodes per Scanner in das System zu importieren.

- Scannen von Barcodes
- Unterstützung von RFID

¹ Schnelldreher = Waren, die eine kurze Umschlagszeit haben

Langsamdreher = Waren, die eine lange Umschlagsdauer haben

² Pick-Zeit = Die Zeit die benötigt wird um einen Artikel aus dem Regal zu nehmen (Pick = Das herausnehmen eines Artikels aus einem Lagerort)

4.1.2.12. Fakturierung

Funktionen um eine direkte Kosten-Leistungsrechnung mit dem System durchzuführen.

- Kostenstellenrechnung

4.1.3. Produktdaten¹

Daten, die im System enthalten sein müssen, um einen reibungslosen Ablauf der Prozesse zu gewährleisten, wie z.B.:

- Stammdaten
- Warendaten
- Mandantendaten

4.1.4. Produktleistungen

Besondere Leistungen bzgl. der Bedienung des Programms.

- Reaktionszeit
- Verschlüsselung von Daten (SSL, WPA, WEP)
- Rückmeldungszeit

¹ Genaue Stammdaten, Warendaten und Mandantendaten siehe Anforderungskatalog im Anhang 1. Seite 18.

4.1.5. Schnittstellen

Übersicht über geforderte Schnittstellen.

- Interne Programme (Speditonsprogramm, Finanzbuchhaltung)
- Mandantenprogramme
- Schnittstellenformate

4.1.6. Qualitätsanforderungen

Anforderungen bzgl.:

- Robustheit
- Benutzerfreundlichkeit
- Effizienz
- Portierbarkeit
- Kompatibilität

4.1.7. Wartungs-/Updateintervall

Anforderungen bzgl. der Wartungsarbeiten und Updates

- Regelmäßige Wartungsarbeiten
- Aktuelle Updates
- Notfallhotline

4.1.8. Hardware

Übersicht über vorhandene und benötigte Hardware.

- Server
- Scanner
- Arbeitsstationen

5. Vorauswahl

Auf dem Softwaremarkt existieren heute mehr als 100 Systemanbieter, die verschiedene Lösungen sowohl für die reine Lagerverwaltung als auch speziell auf Logistikdienstleister zugeschnittene Softwaresuiten anbieten. Aus dieser teilweise unüberschaubaren Masse wurde, soweit es möglich war, anhand des Lastenheftes, eine kleine Menge von Systemen ausgewählt, die den gestellten Kriterien in groben Zügen entsprachen.

5.1. Quellen für potenzielle Systeme

Um an Informationen über Anbieter und Systeme zu gelangen, wurde sowohl auf eine große Anzahl bereits existierender Angebote¹ zurückgegriffen, als auch auf das Internet, in Form von Logistikplattformen² und Softwarewebseiten³.

5.2. Vorgehensweise und Auswertung

Als Ergebnis der durchgeführten Marktrecherche wurden folgende Anbieter ausgewählt:

- Integrated Systems⁴
- LogControl GmbH⁵
- Tobollik und Partner¹

¹ Zu Projektbeginn lagen bereits über 20 Angebote und Werbemittel vor.

² z.B. <http://www.logistik-inside.de>

³ z.B. <http://www.soft-guide.de>

⁴ Alle Informationen bzgl. des angebotenen Systems wurden uns in mehreren Telefongesprächen und einem Angebot mitgeteilt, das bereits vor Projektbeginn abgegeben wurde. Weitere Informationen: <http://www.integratedsystems.de>

⁵ Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Gesprächen und einer Präsentation von Herrn Mader, Chef der Fa. LogControl. Weitere Informationen: <http://www.logcontrol.de>

- Prologistik²
- Gröger Business³
- Coglas AG⁴
- Transflow GmbH⁵
- Ehrhardt & Partner⁶
- Login & Solutions AG⁷
- PSI-Logistics GmbH⁸
- Aisys AG⁹
- Business Systemhaus AG¹⁰
- Gigaton AG¹¹
- CIM GmbH¹²

¹ Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Gesprächen und einer Präsentation von Herrn Tobollik, Chef der Fa. Tobollik % Partner. Weitere Informationen: <http://www.tobollik.de>

² Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Gesprächen mit der Fa. Prologistik, die im November 2005 geführt wurden. Weitere Informationen: <http://www.prologistik.de>

³ Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Gesprächen und einer Präsentation von Herrn Gröger, Chef der Fa. Gröger Business. Weitere Informationen: <http://www.groeger-business.de>

⁴ Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Gesprächen und mit Herrn Minhorst, Vertriebsmitarbeiter der Fa. Coglas. Weitere Informationen: <http://www.coglas.de>

⁵ Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Gesprächen mit der Fa. Transflow. Weitere Informationen: <http://www.transflow.com>

⁶ Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Gesprächen mit der Fa. Ehrhardt & Partner. Weitere Informationen: <http://www.ehrhardt-partner.de>

⁷ Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden, stammen aus Informationsbroschüren der Fa. Login & Solutions.

⁸ Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Gesprächen und Broschüren der Firma PSI Logistics. Weitere Informationen: <http://www.psilogistics.com>

⁹ Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Gesprächen und einer Präsentation von Herrn Telorac, Vorstandsmitglied der Fa. Aisys. Weitere Informationen: <http://www.aisys.de>

¹⁰ Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Gesprächen und einer Präsentation von Herrn Ihnen, Vertrieb der Fa. BSH AG. Weitere Informationen: <http://www.bsh-ag.de>

¹¹ Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Broschüren der Fa. Gigaton. Weitere Informationen: <http://www.gigaton.de>

¹² Alle Informationen, die in dieser Master Thesis bzgl. des oben genannten Programms verwendet wurden stammen aus Gesprächen und einer Präsentation von Herrn Meyer, Chef der Fa. CIM. Weitere Informationen: <http://www.cim.de>

Von oben genannten Unternehmen wurden, soweit noch nicht vorhanden, Informationsunterlagen angefordert und das Lastenheft als Kriterienkatalog überlassen.

Die erhaltenen Unterlagen, sowie bereits erste Angebote, wurden anhand des Lastenheftes analysiert¹. Die Funktionen des Lastenheftes wurden explizit aufgeschlüsselt und mit den Funktionen der angebotenen Programme verglichen. Dabei wurde festgehalten, ob die geforderten Funktionen bereits Standardfunktionen (bereits im Programm implementiert), programmierbar bzw. realisierbar, oder in Gänze fehlend und nicht umsetzbar sind.

	Programm	LogControl WMS	xStorage.net	Prolag World
	Firma	LogControl	Aisys	CIM GmbH
	Art des Produktes	WMS	WMS	WMS
Funktionen				
Lagerortverwaltung				
Mehrlagerverwaltung		S	S	S
Blocklagerführung		S	S	S
Regallagerführung		S	S	S
Hochregallagerführung		S	S	S
Bestandsverwaltung				
Gesamtbestand		S	S	S
Frei verfügbarer Bestand		S	S	S
Reservierter Bestand		S	S	S
Bestandsführung nach Mandant		S	S	S
Stammdatenhaltung				

(Abb. 5.2-1 Vorauswahl, „S“ – Standard, „P“ – Programmierbar, „ „ – Fehlt)

Durch die Auswertung kristallisierten sich 3 Softwaresysteme heraus, die zu einer genaueren Analyse herangezogen wurden:

- MBS Navision – Business Systemhaus AG
- Prolag World – Cim GmbH
- InconsoWMS – Inconso AG

¹ Die Auswahl und Überprüfung der Anbieter, bzw. Systemlösungen beschränkte sich letztlich nur auf neun Systeme, da fünf Anbieter nicht gewillt waren überhaupt zu antworten, Info-Material zu verschicken, geschweige denn das Lastenheft zu bearbeiten und ein Angebot zu erstellen.

6. Nutzwertanalyse

Um eine genaue Vergleichsmöglichkeit zwischen den drei, aus der in Punkt 5.2 beschriebenen Analyse ermittelten, Programmen herstellen zu können, wurde für die Programme Prolag World der CIM GmbH, MBS Navision 4.0 (als Anbieter Business Systemhaus Bayreuth) und dem InconsoWMS Store Liner der Inconso AG eine Nutzwertanalyse durchgeführt.

Funktionen	Prolag World	Navision MBS	InconsoWMS	Gewichtung
	CIM GmbH	BSH-AG	Inconso AG	
	WMS	ERP mit WMS	WMS	
Lagerortverwaltung				
Mehrlagerverwaltung	10	10	10	10
Blocklagerführung	10	10	10	10
Regallagerführung	10	10	10	10
Hochregallagerführung	10	10	10	10

(Abb. 6-1. Tabellenkopf Nutzwertanalyse)

6.1. Gewichtung der Anforderungskriterien¹

Die im Lastenheft verlangten Anforderungen² wurden in Zusammenarbeit mit der Geschäftsleitung, dahingehend gewichtet³, ob sie im System enthalten sein „müssen“ oder nur „sollen“, ausgehend von den bereits ermittelten Muss-Kriterien in Kapitel 3.4. Muss-Kriterien wurden mit dem Faktor 10 gewichtet, die Soll-Kriterien mit dem Faktor 5.

¹ Ausführliche Aufteilung und Gewichtung siehe Anhang

² Siehe Kapitel 4 Anforderungskatalog

³ Nach Überprüfung der Systeme musste festgestellt werden, dass keines der Programme alle geforderten Funktionen erfüllen konnte. Um eine „Eierlegende Woll-Milchsau“ zu bekommen, bedarf es einer komplett neuen Programmierung eines eigenen Systems, dessen Entwicklung zu lange gedauert hätte.

Gewichtung der Anforderungskriterien	
Muss-Kriterien 10 = K.O. Kriterium	Soll-Kriterien (Von 1 bis 5) 5 = „Nice to have“

(Tab. 6.1-1 Gewichtung der Anforderungskriterien)

6.2. Vergleich der Anforderungskriterien mit den Produktfunktionen¹

Die Produktfunktionen der drei zur Auswahl stehenden Programme wurden anschließend anhand ihres Erfüllungsgrades bewertet. Die Spanne der Bewertung lag zwischen 0 – Funktion nicht vorhanden bis 10 – Funktion ist bereits standardmäßig implementiert.

Bewertung der Produktfunktionen von 0 bis 10
0 = nicht vorhanden
10 = Standard

(Tab. 6.2-1 Bewertung der Produktfunktionen)

6.3. Nutzwertanalyse der Programme

Um den Gesamtnutzen zu ermitteln wurde zuerst der Erfüllungsgrad mit der Gewichtung multipliziert (zeilenweise für jedes Programm) und daraus eine Summe gebildet. Der Gesamtnutzen von 100 % lag hierbei bei 8900 Punkten. Die drei ausgewählten Programme wurden nun anhand der folgenden Kriterien², übereinstimmend mit den Anforderungen des Lastenheftes, bewertet und so der Nutzwert der Programme ermittelt:

- Lagerortverwaltung
- Bestandsverwaltung

¹ Ausführliche Bewertung siehe Anhang

² Hier sind nur die Oberpunkte der Kriterien genannt. Die ausführlichen Kriterien siehe Anlage Nutzwertanalyse

- Stammdatenhaltung
- Wareneingang/Einlagerung
- Kommissionierung
- Produktions- und Arbeitsplanung
- Qualitätsmanagement
- Fakturierung
- Schnittstellen
- Controlling
- Automatische Systemmeldungen
- Zeiterfassung
- Inventur
- Support
- Technische Anforderungen
- Online-Funktionen
- Versandsystem
- Benutzerführung

6.3.1. Prolag World (CIM GmbH)

- **Art des Systems:** Reines Warehouse Management System
- **Technik:** Javabasierte Internettechnik



(Abb. 6.3.1-1 Technik Prolag World Cim GmbH)

- **Stärken:**

- Technik
 - Lagerverwaltung (Unterstütz alle Lagerarten)
 - Visualisierung von Beständen (3D-Ansicht)
 - Kommissionierung
 - Inventurfunktionen
 - Benutzerführung
 - Mandantenportal
 - Support
 - Host-Möglichkeit (Standard)
- **Schwächen:**
 - Fakturierung
 - Rechnungsstellung
 - Fehlende Arbeitspläne
 - Versandsystem (Externes Modul notwendig)
 - Preis
 - Fehlen von wichtigen automatischen Vorgängen (E-Mail-Versand, Nachbestellungen)
 - Einschränkung der Scannerwahl
 - Einschränkung in Barcodevergabe
 - Hohe Anzahl an benötigten Schnittstellen
 - **Erreichte Punktzahl:** 7195
 - **Nutzwert:** 81 %

6.3.2. MBS Navision

- **Einordnung des Systems:** ERP-System mit integriertem Logistik- / WMS-Modul
- **Technik:** Client – Server Architektur
- **Stärken:**
 - Lagerverwaltung (Alle Lagerarten)

- Bestandsauskunft
 - Stammdatenverwaltung und –bereitstellung
 - Führen von Extra-Konten (Kartonagen/Paletten)
 - Kommissionierung und Stücklisten
 - Rechnungsstellung /Fakturierung
 - Auswertungs-/Controllingfunktionen
 - Zeiterfassungsmöglichkeiten
 - Preis
 - Eigenes Versandsystem
 - Vertraute Benutzerführung (Windows-Benutzeroberfläche)
 - Geringer Anteil an benötigten Schnittstellen
- **Schwächen:**
 - Mehr Funktionen als verlangt (teilweise unübersichtlich)
 - Einzelne Lizenzen verhältnismäßig teuer
 - Visualisierung von Beständen teilweise unübersichtlich
 - **Erreichte Punktzahl:** 8405
 - **Nutzwert:** 94 %

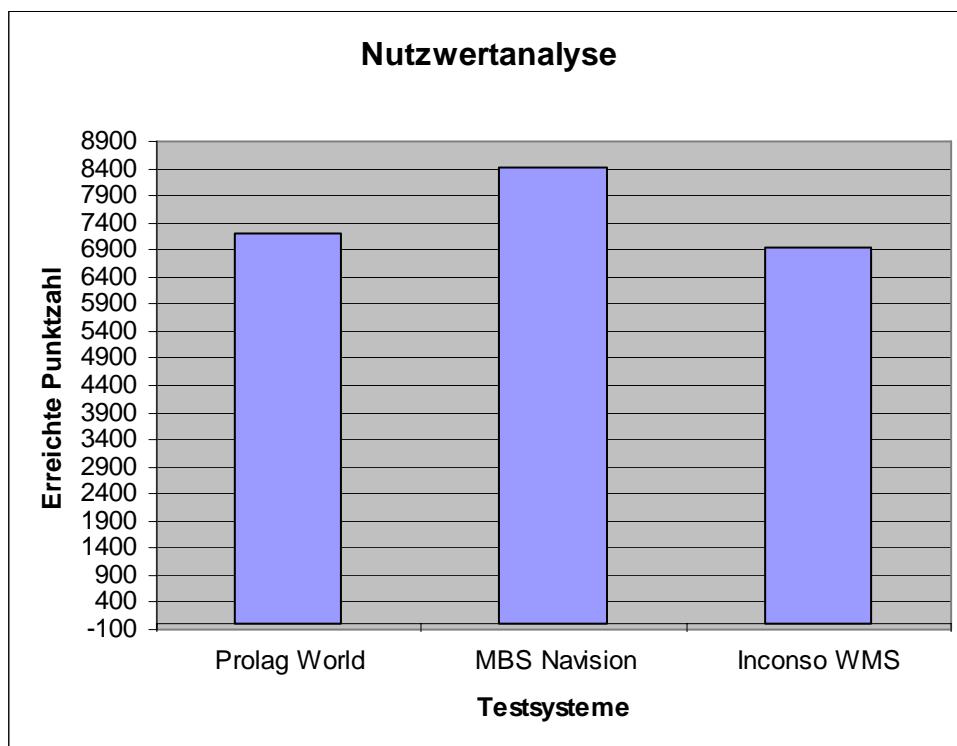
6.3.3. Inconso WMS

- **Einordnung des Systems:** WMS für Spediteure (vollständige Suite enthält auch ein Speditionsprogramm).
- **Technik:** Client-Server Architektur
- **Stärken:**
 - Lagerverwaltung
 - Bestandverwaltung
 - Angebot an Schnittstellen
 - Inventurfunktionen
 - Preis

- **Schwächen:**
 - Fakturierung
 - Benötigt viele zusätzliche Module
 - Benötigt viele Schnittstellen
 - Starre Architektur (wurde als Anlehnung an SAP entwickelt)
- **Erreichte Punktzahl:** 6935
- **Nutzwert:** 78 %

6.4. Ergebnis der Analyse

Das Ergebnis der Analyse zeigt klar die Vorteile von MBS Navision, dass als einziges komplettes ERP-System mit WMS-Funktionalitäten getestet wurde. Mit einer Gesamtpunktzahl von 8405 und einem daraus resultierenden Nutzwert von 94 % erfüllt es nahezu alle Funktionen. Aus diesem Grund fiel die Entscheidung zur Einführung von MBS Navision, in Zusammenarbeit mit dem Business Systemhaus in Bayreuth.



(Abb. 6.4-1 Ergebnis der Nutzwertanalyse)

7. Pflichtenheft

Zusammen mit dem Business Systemhaus Bayreuth wurde in einem Workshoptag ein Pflichtenheft¹, basierend auf den Anforderungen erstellt. In diesem Pflichtenheft wurden erstmalig die Anwendungsfälle für den Mandanten Columbus softwareseitig abgebildet und so gemeinsam Lösungsvorschläge für die Integration in das Navision-System entwickelt.

Für das „Pilotprojekt“ der Ersteinführung von Navision wurde der Mandant Columbus Trading Partners ausgewählt, da für diesen Mandanten die vollständigen Muss-Kriterien umgesetzt werden müssen, und somit bereits ein Großteil der Umsetzung für andere Mandanten erleichtert wird.

7.1. Anwendungsfälle

Im Workshoptag wurden folgende Anwendungsfälle², basierend auf der Funktionsmatrix (Kapitel 3.4 und dem Anforderungskatalog) explizit ausgearbeitet:

7.1.1. Wareneingang

Für den Wareneingang wurden folgende Funktionen festgeschrieben:

- Anwendungsfall: Wareneingangsschnittstelle
- Anwendungsfall: Wareneingangskontrollschein
- Anwendungsfall: Bericht Offene Bestellungen
- Anwendungsfall: Barcodes drucken

¹ Pflichtenheft/Workshop-Protokoll siehe Anhang 7. Seite 61

² Ausführliche Anwendungsfälle siehe Anhang 7. ab Seite 62

7.1.2. Auftragseingang

Für den Auftragseingang wurden folgende Funktionen festgeschrieben:

- Anwendungsfall: Auftrag
- Anwendungsfall: Versandvorschlag/Speditionsschnittstelle

7.1.3. Kommissionierung/Warenausgang

Für die Kommissionierung und den Warenausgang wurden folgende Funktionen festgeschrieben:

- Anwendungsfall: Kommissionierung
- Anwendungsfall: Warenausgang
- Anwendungsfall: Scannermenü

7.1.4. Übergreifende Funktionen

Zudem wurden noch übergreifende Funktionen festgeschrieben, die die Abrechnungen und Karton-/Palettenverwaltung betreffen:

- Anwendungsfall: Abrechnung
- Anwendungsfall: Gemeinsame Artikel

8. Einführung der Software für Mandant Columbus Trading Partner¹

Die Ersteinführung für den Mandanten Columbus Trading Partners erfolgt in mehreren Schritten, angefangen mit der reinen Installation der Grundversion von MBS Navision.

8.1. Installation

Zur Ersteinführung wurden 3 Arbeitsplätze (Lizenzen) in der Grundversion² erworben:

- 1 Serververbindung (1 Lizenz fest bei jedem Datenbankzugriff)
- 1 Kommissionierplatz
- 1 Arbeitsplatz in der Disposition

Die Datenbank für Navision liegt auf dem Daten-Server.³ Die Arbeitsplätze sind zum einen auf den PCs der Disponenten installiert, als auch auf dem Terminalserver. (Die Software kann ohne Begrenzung der Anzahl installiert werden, gleichzeitige Zugriffe sind aber durch die Anzahl der Lizenzen beschränkt.

8.2. Zusatzfunktionen

Die geforderten Funktionen, die nicht in der Navision Grundversion enthalten sind, können als neue Objekte eingespielt werden.

Beispiel: Eine Kommissionierliste in Navision beinhaltet:

- Auftragsnummer
- Auftragsdatum

¹ Zum Zeitpunkt der Fertigstellung der Master Thesis, war das Programm und die Funktionen bereits installiert, konnte aber für den Mandanten Columbus, aufgrund der fehlenden Schnittstelle, noch nicht in Gänze angewendet werden

² Die Entscheidung fiel zu Gunsten Kleinkundenlösung von MBS Navision, die pro Arbeitsplatz ca. 1950,- EUR kostet.

³ Siehe Abb. 3.1-1 IT-Umgebung

- Artikelnummer
- Beschreibung
- Menge
- Lagerort

Für einen angepassten Kommissionierbeleg wird für den Mandanten Columbus zusätzlich benötigt:

- Barcode des Artikels
- Erweiterte Lagerortangabe

Diese beiden „Felder“ können per C/AL¹ als Objekte in die Datenbank eingespielt werden.

8.3. Lagereinrichtung

Für die Columbus-Artikel steht eine eigene Lagerhalle (Bezeichnung: C-Halle) mit ca. 840 m² Grundfläche zur Verfügung, sowie ein Nebenlager (Reichmannhalle) mit ca. 825 m² Grundfläche. Die C-Halle wurde komplett umstrukturiert² und enthält nun:

- 1 Neuer Kommissionierplatz (in der Mitte der Halle)
- 4 Regalreihen

Systemseitig wurden die C-Halle und das Nebenlager als neue Lagerorte mit unterschiedlichen Lagerplätzen angelegt, sowie die Regale neu durchnummeriert:

¹ C/AL ist die Microsofteigene Programmiersprache für Navision (Eine Mischung aus Java und Visual Basic).

² Übersicht der neuen Aufteilung siehe Anhang 8. Seite 69.

- Regalreihe A : 63 Stellplätze mit je 2 Ebenen
- Regalreihe B : 44 Stellplätze mit je 2 Ebenen
- Regalreihe C : 44 Stellplätze mit je 2 Ebenen
- Regalreihe D : 63 Stellplätze mit je 2 Ebenen

Stellplatz 1 – Ebene 2	Stellplatz 2 – Ebene 2	Stellplatz 3 – Ebene 2
Stellplatz 1 – Ebene 1	Stellplatz 2 – Ebene 1	Stellplatz 3 – Ebene 1

(Abb. 8.3-1 Beispielregal – Reihe A)

8.4. Artikelübersicht

Für Columbus Trading Partners wurde ein neuer Mandant angelegt, für den alle relevanten Daten (Mandantenstammdaten¹) hinterlegt wurden. Für den Mandanten Columbus wurden anschließend die Stammdaten² für alle Artikel angelegt.

¹ Ausführliche Mandantendaten siehe Anhang 1. Seite ab Seite 18.

² Ausführliche Artikeldaten siehe Anhang 1. ab Seite 18.

Nr.	Beschreibung	Ersatzer...	Stückliste	Kreditor...	Fert.-St...	Arbeitsplannr.	Basisein...	Regalnr.	Lagerabgang...
1000	Tourer				1000	1000	STÜCK	F4	Standard
1001	Rennrad				1000	1000	STÜCK	F5	Standard
1100	Vorderrad			20000	1100	1100	STÜCK	F6	Standard
1110	Felge			01587796			STÜCK	F1	Standard
1120	Speichen			01587796			STÜCK	A1	Standard
1150	Nabe vorn				1150	1150	STÜCK	F7	Standard
1151	Vorderachse			32456123			STÜCK	A2	Standard
1155	Laufbuchse vorn			32456123			STÜCK	A3	Standard
1160	Mantel			01587796			STÜCK	A4	Standard
1170	Schlauch			01587796			STÜCK	A5	Standard
1200	Hinterrad				1200	1200	STÜCK	F9	Standard
1250	Nabe hinten				1250	1150	STÜCK	F10	Standard
1251	Hinterradachse			01587796			STÜCK	A6	Standard
1255	Laufbuchse hinten			01587796			STÜCK	A7	Standard
1300	Kette komplett				1300		STÜCK	F8	Standard
1310	Kette			32456123			STÜCK	F2	Standard
1320	Zahnrad vorn 32 Zähne			32456123			STÜCK	A8	Standard
1330	Zahnrad hinten 18 Zähne			32456123			STÜCK	A9	Standard
1400	Schutzblech vorn			32456123			STÜCK	A10	Standard
1450	Schutzblech hinten			32456123			STÜCK	A11	Standard
1500	Beleuchtungsanlage komplett			45774477			STÜCK	A12	Standard
1600	Klingel			32456123			STÜCK	A13	Standard
1700	Bremsanlage komplett				1700		STÜCK	F11	Standard
1710	Felgenbremse hinten			32456123			STÜCK	F3	Standard
1720	Felgenbremse vorn			01587796			STÜCK	A14	Standard
1800	Lenker komplett			01587796			STÜCK	A15	Standard
1850	Tourensattel			01587796			STÜCK	A16	Standard
1900	Rahmen			01587796			STÜCK	A17	Standard
70000	Seitenwand			10000			STÜCK	A1	FIFO
70001	Bodenplatte			10000			STÜCK	A2	FIFO
70002	Deckplatte			10000			STÜCK	A3	FIFO
70003	Rückwand			10000			STÜCK	A4	FIFO

(Abb. 8.4-1 Artikelübersicht)

8.5. Schnittstelle¹

Die Fa. Columbus arbeitet mit dem ERP-System Logi-Soft der Fa. IntegratedSystems. Die Möglichkeit des Datenexports und Datenaustausches sind sehr gering. Die einzige Möglichkeit besteht in der Anbindung durch Übermittlung einer Text-Datei. Die Wareneingangs- bzw. Auftragsavise werden im .txt Format per E-Mail an Wedlich Logistics verschickt und von Navision² eingelesen.

¹ Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit konnte durch IntegratedSystems keine funktionstüchtige Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden.

² Navision bietet eine Outlook 2003 Integration zur automatischen Datenübergabe.

Aufbau der Textdatei:

*„10424;2006-20665;12997;Firma;Beese GmbH & Co.;Hr. Yildirim;Groáer Kamp
14;22885 Barsb ttel;schoerner;
Auftragsbest.,tigung 2006-40104;Unsere UStIDNrDE163449126;und
Nachbestellung v. 09.03.06;1;41290;KU 90x75 cm m. Stk.
Velour,blau;Krankenunterlage;09.05.2006;35;Stk;
2;41291;KU 90x75 cm o. Stk.
Velour,blau;Krankenunterlage;28.04.2006;50;Stk;“*

Die übermittelte Datei enthält die folgenden Informationen:

- Auftragsnummer
- Datum
- Lieferadresse
- Bezug der Bestellung
- Artikelnummer
- Beschreibung
- Beschreibung2
- Anzahl
- Einheitencode

Die Informationen werden in fester Länge abgespeichert und sind mit Semikolon „ ; „ getrennt.

8.6. Wareneingang

Wareneingangsavis werden in Navision zuerst im Modul Einkauf als Bestellung erfasst¹. Die Disposition kann die Bestellung bearbeiten und noch am Arbeitsplatz einen geeigneten Lagerplatz für die ankommende Ware angeben².

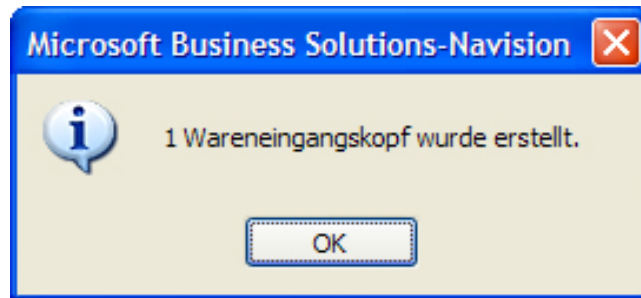
Art	Nr.	Beschreibung	Lagerort...	Menge	Reservie...	Einheits...	EK-Preis ...	Zeilenbetrag ...	Zeile...	Menge
Artikel	1000	Tourenrad	GELB	12		STÜCK				

(Abb. 8.6-1 Wareneingangsavis – Bestellung)

Ist die Bestellung durch die Disposition freigegeben, wird ein Wareneingangskopf erstellt.

¹ Sobald die Schnittstelle mit Logi-Soft geschaffen wurde, werden die Daten automatisch aus der E-Mail übernommen.

² Somit ist bereits ein Teil der Arbeit, bzw. der Verantwortung aus dem Lager herausgenommen werden und der Einlagerungsprozess geht schneller, da die Einlagerorte bekannt sind.

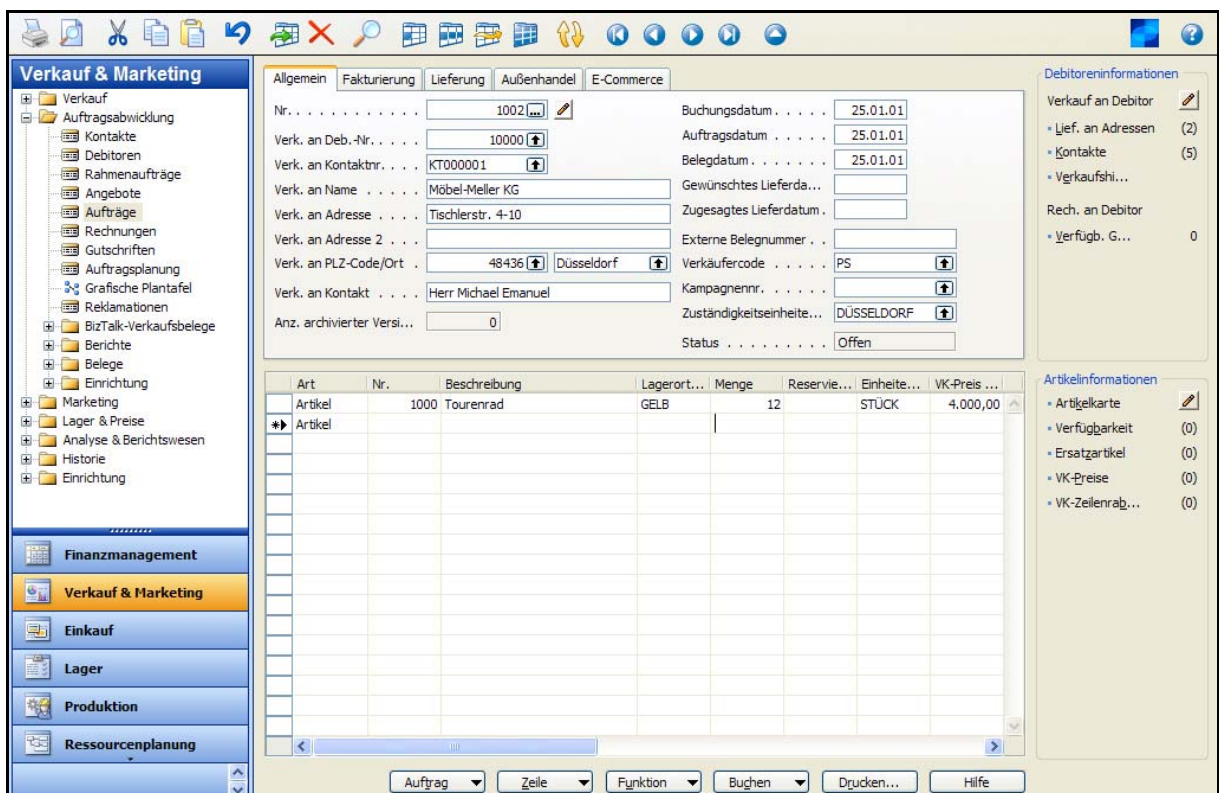


(Abb. 8.6-2 Wareneingangskopf)

Durch das Erstellen des Wareneingangs wird dieser automatisch auf dem PC des Lagermitarbeiters sichtbar, der den Wareneingangsbeleg ausdrucken kann. Ist der Wareneingang erledigt wird er durch den Lagermitarbeiter verbucht.

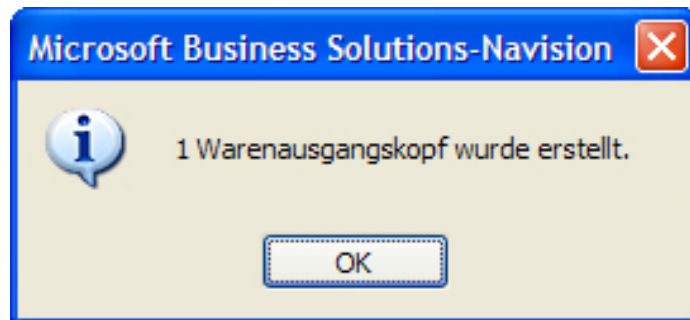
8.7. Auftragsbearbeitung

Wird durch die Schnittstelle ein Versandauftrag übermittelt, wird dieser in Navision im Modul Verkauf & Marketing als Auftrag erfasst.



(Abb. 8.7-1 Auftrag)

Der erfasste Auftrag kann von der Disposition bearbeitet werden¹. Ist der Auftrag in der Disposition fertig und alle Artikel auf Lager, wird ein Warenausgangskopf erstellt. Sind nicht alle Artikel auf Lager, wird ein Nachbestellauftrag eingeleitet und mit dem Mandanten abgesprochen, ob Teillieferungen zulässig sind, oder nicht.



(Abb. 8.7-2 Warenausgang)

Der erstellte Warenausgang wird auf dem PC des Lagerarbeiters sichtbar und kann den Warenausgangsbeleg (Kommisionierbeleg) ausdrucken.

8.8. Kommissionierung

Mit dem ausgedruckten Kommissionierbeleg und dem Handscanner² kann der Lagerarbeiter die Kommissionierung beginnen. Um gleichzeitig eine Qualitätskontrolle mit dem Scanner zu erreichen, wird die zu kommissionierte Ware gescannt³ und die Artikelnummer überprüft⁴.

Sind alle Artikel gescannt, wird der Scanner auf die Dockstation gestellt und die gesammelten Daten übertragen.

¹ Hier kann überprüft werden, ob alle Artikel auf Lager verfügbar sind und von welchen Lagerorten sie genommen werden sollen.

² Mobiler Handscanner mit Dockingstation als Datensammler.

³ Barcodes der Artikelnummern befinden sich, nach Art des Produktes, entweder auf Umkartons oder dem Produkt selbst.

⁴ Beim Scannen wird manuell das Entnahmefach zur Überprüfung angegeben.

8.9. Warenausgang

Nach Fertigstellung der Kommissionierung wird diese verbucht und die Versandoptimierung aufgerufen (8.10).

8.10. Versandoptimierung

Bevor die kommissionierten Waren verpackt werden, enthält Navision als Zusatzfunktion eine Versandoptimierung. Hier kann berechnet werden, in welcher Position die Waren den geringsten Stellplatz, bzw. das geringste Volumen benötigen. Durch diese Berechnung kann eine passende Kartonage, bzw. eine passende Palette ausgewählt werden.

8.11. Versandetiketten /Lieferscheine

Auf Basis der zuvor verwendeten Versandoptimierung, des Bestimmungsortes und der Vorgaben des Mandanten, wird ein Versandetikett gedruckt. Dies geschieht durch folgende Schnittstellen:

- Speditionsprogramm (Active M-Ware) für Speditionsversand¹
- Easylog für Versand mit DHL²
- Worldship für Versand mit UPS

Die zu druckenden Lieferscheine werden durch die Disposition an den Lager-PC verschickt³. Der Lagerarbeiter kann diese, durch Identifizierung der Auftragsnummer ausdrucken und dem Paket beilegen.

¹ Ausführliche Schnittstelle siehe Kapitel 3.1.1.2

² Sowohl Easylog als auch Worldship können Versanddaten aus Exceltabellen importieren. MBS Navision stellt, nach Auswahl der Versandoption, die Daten in dieser Form bereit.

³ Lieferscheine werden durch die Mandanten weiterhin im PDF-Format an die E-Mail mit der Schnittstellendatei angehängt und an den Lager-PC weitergeleitet.

8.12. Auskunft über Bearbeitung des Auftrags

Ist der Auftrag abgearbeitet, kann¹ direkt aus dem Lager eine E-Mail generiert werden, die dem jeweiligen Mandanten einen Warenausgangsbeleg und die Art des Versandes mitteilt.

¹ Für jeden Mandanten kann diese Nachricht nach seinen Wünschen angepasst werden.

9. Schlussbemerkung/Ausblick

Durch die große Auswahl an verfügbaren Softwaresystemen im Bereich Lagerverwaltung, ist es heute für ein Unternehmen keine leichte Aufgabe, ein auf die vorhandenen Prozesse ausgelegtes System zu finden. Es ist sogar fast unmöglich alle benötigten Kriterien mit einer Standardversion vollständig abzudecken. Hier stellen auch solche Systeme, die als „Genau abgestimmte Systeme für Logistikdienstleister“ angepriesen werden, keine Ausnahme da.

Wenn ein Unternehmen heute den Anspruch erhebt, ein Logistikdienstleister zu sein, darf nicht vergessen werden, dass Logistik mehr ist, als die reine Lagerverwaltung mit Warenein- / und ausgang, sondern auch die komplette Warenwirtschaft mit Teilfertigung, Fakturierung, Beschaffungsmanagement und Versandabwicklung beinhaltet.

Viele Systemanbieter unterschätzen diesen neuen Ansatz und bieten immer noch Software an, die vielmehr als Teilstück eines Logistiksystems anzusehen sind, als eine vollwertige Lösung¹.

Eine solche Auswahl sollte genau durchdacht sein und nur nach einer gründlichen Unternehmensanalyse² durchgeführt werden sollte:

- Analyse der Prozesse
- Stand des Unternehmens
- Entwicklung des Unternehmens

¹ Während der Systemauswahl ist es vorgekommen, dass sich im Gespräch mit dem Systemanbieter herauskristallisierte, dass das angebotene Programm nur mit einem ERP System richtig funktioniere und auch keine Scanner unterstütze.

² Zum einen sind hier die Prozesse zu analysieren, aber auch die Auswahl der Unternehmenskunden, sowie die von Kunden übernommenen Logistikdienstleistungen.

Anhang

1. Lastenheft

**Anforderungskatalog
Warehouse Management System (WMS)
Fa. Wedlich Logistics**

Version	Autor	Datum	Kommentar
2.1	W. Springer	10.11.2005	Finalversion

1. Zielbestimmungen

Für die Lageranlagen der Fa. Wedlich Logistics soll ein Lagerverwaltungssystem erstellt/beschafft werden, das auf die speziellen Vorgaben bzgl. der Lagerhaltung des Unternehmens abgestimmt ist. Weiterhin soll die Software in die bestehende IT-Umgebung eingegliedert, und an das bereits vorhandene Speditionsprogramm (Active M-Ware) und evtl. das Buchhaltungsprogramm (Addison) angeschlossen werden. Das Lagerverwaltungssystem soll Schnittstellen zu den Warenwirtschaftssystemen /ERP-Systemen der Mandanten des Unternehmens bereitstellen können. Im Zuge der Einführung der neuen Software sollen vor allem die Prozesse der Lagerhaltung und der Distributionslogistik im Unternehmen optimiert und verstärkt automatisiert werden.

2. Produkteinsatz

Das Warehouse Management System soll vorrangig für die jetzige Lagerhaltung der Fa. Wedlich Logistics eingesetzt werden und alle Lagerorte, inkl. Nebenlager verwalten.

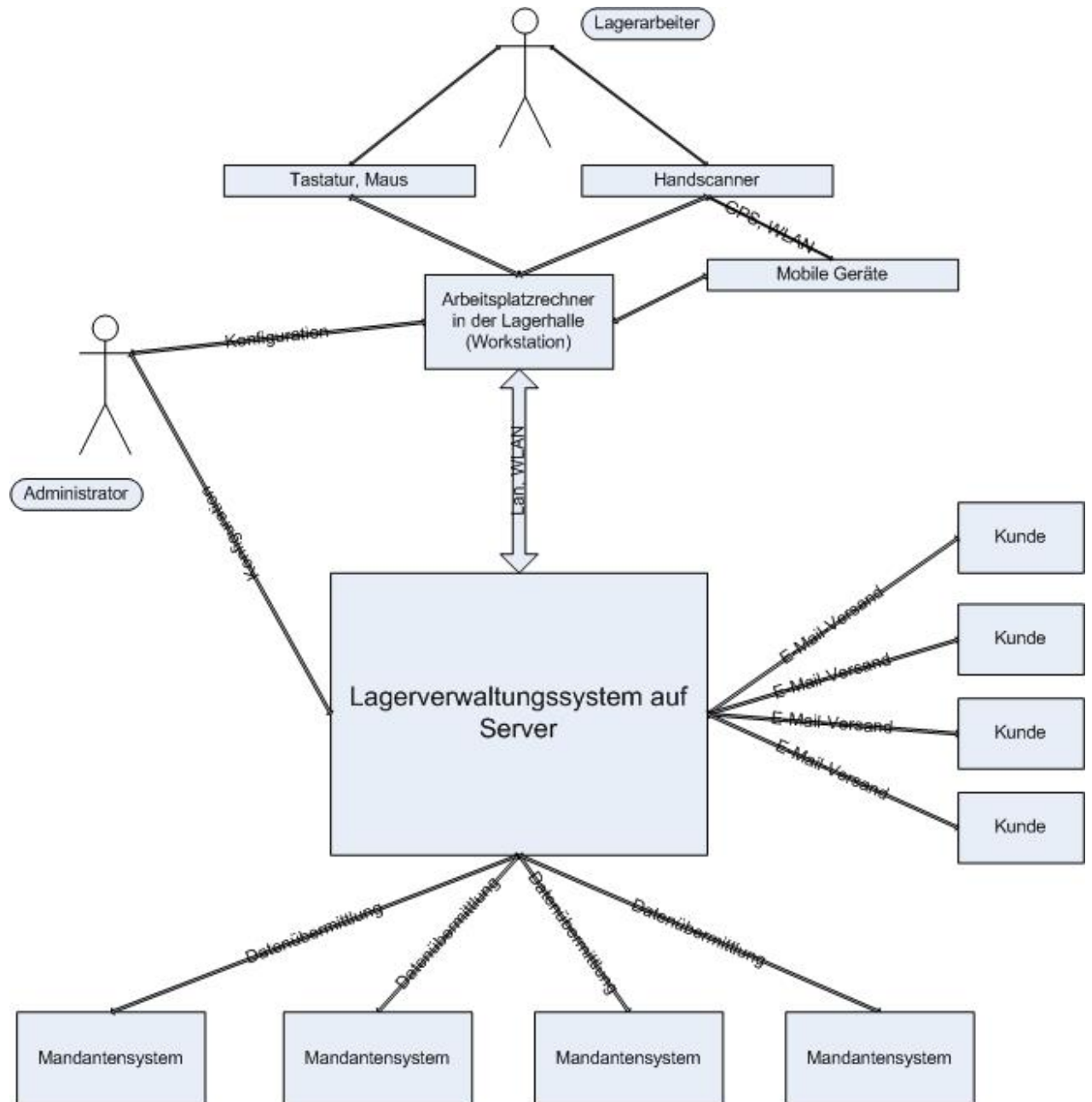
Die Benutzer des Systems sind zum einen der Administrator, der die technische Administration übernimmt, der Disponent, der die Artikelstammdaten pflegt, und zum anderen der Lagerist, der mit dem System den Warenein-/ausgang und die Kommissionierung vornimmt. In geringem Maße soll auch der Mandant, sofern er es wünscht, Zugriff auf das Warehouse Management System haben, um Daten aus seinem WWS/ERP-System zu übertragen.

Das WMS soll in eine bestehende IT-Umgebung integriert werden, und soll Schnittstellen zu bereits eingesetzten, aber auch zu neuen Softwaresystemen bieten.

Das WMS wird nur in bei Fa. Wedlich Logistics eingesetzt und braucht außer Deutsch und Englisch keine weiteren Sprachausführungen.

Um die Zusammenarbeit mit den Softwaresystemen der Mandanten des Unternehmens zu gewährleisten, sind eine Anbindung an das Internet, sowie Internetfähigkeit des WMS zwingend erforderlich.

3. Produktübersicht



4. Benutzergruppen

Die Benutzer des Systems werden in verschiedene Gruppen eingeteilt:

- Administrator (Benutzergruppe A)
- Disponent /Controller (Benutzergruppe DC)
- Lagerist (Benutzergruppe L)
- Mandant (Benutzergruppe M)

Je nach Benutzergruppe werden unterschiedliche Benutzerrechte vergeben.

4.1. Administrator (A)

Der Administrator hat die vollständigen Benutzerrechte. Er kann das System sowie die einzelnen Client-PCs konfigurieren. Er besitzt alle Rechte.

4.2. Disponent/Controller (DC)

Der Disponent/Controller hat eingeschränkte Benutzerrechte:

- An-/Abmelden
- Daten einpflegen
- Daten abrufen
- Aufträge einpflegen
- Aufträge bearbeiten
- Aufträge abrufen
- Statistiken erstellen
- Statistiken abrufen
- Belege drucken

4.3. Lagerist (L)

Der Lagerist kann sich nur am Arbeitsplatzrechner in der Lagerhalle anmelden um die vorgesehenen Arbeitsschritte zur Kommissionierung durchzuführen. Der Lagerist hat nur beschränkte Benutzerrechte und evtl. eine reduzierte Sicht Übersicht über die Programmfunktionen.

Benutzerrechte:

- An-/Abmelden
- Auftrag aufrufen
- Auftragsbearbeitung starten
- Kommissionierbeleg drucken
- Lieferschein drucken
- Rechnung drucken
- Auftragsbearbeitung beenden

4.4. Mandant (M)

Der Mandant hat sehr eingeschränkte Rechte auf dem System. Er darf über das ggf. vorhandene Webinterface Daten wie Produktstammdaten und Bestellungen übertragen:

- An-/abmelden
- Daten übertragen

5. Produktfunktionen

Die Eingabe am System, bzw. Arbeitsplatz-PC erfolgt über Tastatur, Maus, ggf. Handscanner am Arbeitsplatz-PC und ggf. MDE (Datenübersicht am System).

Die Wareneingangserfassung erfolgt über einen mobilen Handscanner, der entweder per Funkt, oder über eine Dockingstation mit dem System verbunden ist.

Der Datenabgleich zur Kommissionierung erfolgt über einen Client-PC mit Handscanner.

Das System soll nach Client/Server-Technik aufgebaut sein, weshalb die einzelnen Arbeitsplatzrechner (Clients) unterschiedlich konfiguriert werden können. Das WMS soll kein eigenes Betriebssystem beinhalten, bzw. erfordern, sondern eine reine Softwarelösung für die Microsoft Windows, bzw. Unix-Architektur sein.

Um einen hohen Grad an Automatisierung zu erreichen, soll das System mit Barcode, Handscannern und MDEs (Mobile Datenerfassungseinheit) von verschiedenen Typen, bzw. Herstellern zusammenarbeiten können.

5.1. Allgemeine Funktionen

- /LF0010/ Aktion:** Anmeldevorgang
Akteur: Benutzer (A,DC,L,M)
Beschreibung: Ein Benutzer kann sich am Client-PC bzw. MDE anmelden, mit Hilfe eines:
- Transponders
 - Benutzername und Passwort
- /LF0020/ Aktion:** Abmeldevorgang
Akteur: Benutzer (A,DC, L, M)

- Beschreibung:** Der angemeldete Benutzer kann sich am Client-PC, bzw. MDE abmelden. Dies kann er nur machen, wenn dadurch keine systemseitige Aktion unterbrochen wird.
- /LF0030/ Aktion:** Abbruchfunktion
- Akteur:** Benutzer (A,DC,L,M)
- Beschreibung:** Jede Aktion, die durch einen Benutzer angestoßen wurde, kann durch den Benutzer abgebrochen werden.
- /LF0060/ Aktion:** Stückliste erstellen
- Akteur:** Benutzer (DC)
- Beschreibung:** Der Benutzer kann Stücklisten für zu produzierende Artikel erstellen und im System hinterlegen. Diese können bei Bedarf vor der Kommissionierung ausgedruckt werden.

5.2. Lagerverwaltung

- /LF0110 Aktion:** Führen von unterschiedlichen Lagerarten
- Akteur:** System
- Beschreibung:** Das System muss in der Lage sein die folgenden Lagerarten abzubilden:
- Hauptlager + Nebenlager
 - Blocklager
 - Regallager
 - Hochregallager
- /LF0120/ Aktion:** Durchführen von Umlagerungen
- Akteur:** Benutzer (L,DC)
- Beschreibung:** Der Benutzer kann im System Umlagerungen avisieren und verbuchen, sowie ggf. einen

Umlagerungsbeleg ausdrucken.

- /LF0130/ Aktion:** Bestands-/Mindermengenanzeige
Akteur: System
Beschreibung: Das System zeigt den Bestand, sowie evtl. auftretende Mindermengen an. Tritt ein Minderbestand auf, löst das System eine Nachricht aus, die an den Mandanten weitergeleitet wird.
 Das System muss folgende Bestandanzeigen beinhalten:
- Bestand nach Mandant
 - Gesamtbestand
 - Frei verfügbarer Bestand
 - Reservierter Bestand

5.3. Wareneingang

- /LF0210 Aktion:** Wareneingangsavis erstellen, einpflegen
Akteur: Benutzer (DC)
Beschreibung: Wird ein Wareneingangsavis durch den Mandanten übertragen kann dies entweder automatisch oder manuell in das WMS eingepflegt werden. Ist kein Avis vorhanden, es wird aber Ware erwartet, kann ein Wareneingangsavis im System manuell erstellt werden.
- /LF0220/ Aktion:** Wareneingang beginnen (auf Basis Wareneingangsavis)
Akteur: Benutzer (L)
Beschreibung: Wird Ware angeliefert, startet der Benutzer am

System, bzw. Hands scanner eine neue „Session Wareneingang“, bevor begonnen wird, die eingelieferte Ware bei Bedarf zu scannen.

- /LF0230/ Aktion:** Lagerplatz vorschlagen
Akteur: System/Benutzer (L)
Beschreibung: Beim erfassen der eingehenden Ware schlägt das System einen Lagerplatz vor, basierend auf den aktuellen Lagerdaten (unter Berücksichtigung aller Nebenlager)
- /LF0240/ Aktion:** Barcodeetiketten drucken
Akteur: Benutzer (L, DC)
Beschreibung: Bei nicht gekennzeichnete Ware kann der Benutzer die Etiketten anhand der hinterlegten Daten (Bestellung des Mandanten) ausdrucken.
- /LF0250/ Aktion:** Wareneingang beenden
Akteur: Benutzer (L)
Beschreibung: Nach der Durchführung des Wareneingangs wird die „Session Wareneingang“ durch den Benutzer beendet.
- /LF0260/ Aktion:** Wareneingangsbestätigung erstellen/verschicken
Akteur: System/Benutzer (L,DC)
Beschreibung: Nach Beendigung des Wareneingangs erstellt das System (ggf. auch Benutzer) eine Wareneingangsbestätigung und verschickt diese per E-Mail an den Mandanten. Kommt es zu Abweichungen zwischen Avis und tatsächlich angelieferter Ware, wird dies auf der Wareneingangsbestätigung erfasst.

5.4. Kommissionierung

- /LF0310/ Aktion:** Kommissionierauftrag aufrufen
Akteur: Benutzer (L)
Beschreibung: Der Lagerist bekommt vom System die anfallenden Kommissionieraufträge auf den Client-PC geschickt. Diese Aufträge kann er am Client-PC aufrufen.
- /LF0320/ Aktion:** Vorschlag für Größe des Umkartons
Akteur: System
Beschreibung: Nach Aufruf des Auftrages gibt das System auf der Grundlage der Artikelstammdaten einen Vorschlag für die Umkartonierung (Verpackung). Der Lagerist kann diesen Vorschlag bearbeiten.
- /LF0330/ Aktion:** Zusammenfassen mehrerer Aufträge (Grobkommissionierung)
Akteur: System/Benutzer (L)
Beschreibung: Bei Abruf und Auswahl von Aufträgen gibt das System einen Vorschlag für die Bearbeitung von mehreren Aufträgen auf einmal. Der Lagerist kann den Vorschlag ändern.
- /LF0340/ Aktion:** Auftragsbearbeitung starten
Akteur: Benutzer (L)
Beschreibung: Der Benutzer kann die Auftragsbearbeitung starten.

5.5. Warenausgang

- /LF0410/ Aktion:** Warenausgang starten
Akteur: Benutzer (L)
Beschreibung: Ist die Ware kommissioniert und abholbereit, startet der Benutzer eine neue „Session Warenausgang“
- /LF0420 Aktion:** Versandart auswählen
Akteur: System/Benutzer (L)
Beschreibung: Aufgrund der hinterlegten und erfassten Daten (Größe, Gewicht, Gurtmaß, Empfangsland) der kommissionierten Ware, gibt das System einen Versandvorschlag:
 - Paketversand (DHL,DPD,UPS,...)
 - Speditionsversand
 - Selbstabholung
Die Versandart kann durch den Lageristen beändert werden.
- /LF0430/ Aktion:** Versandbestätigung erstellen/verschicken
Akteur: System
Beschreibung: Nach Warenausgang erstellt das System eine E-Mail: „Ihre Ware ist durch die Spedition Wedlich unterwegs...“ und schickt diese an den Kunden.
- /LF0440/ Aktion:** Lieferscheine erstellen/drucken
Akteur: System/Benutzer (L)
Beschreibung: Nach Abschluss der Kommissionierarbeiten erstellt das System den Lieferschein des Auftrags und druckt diesen aus.

- /LF0450/ Aktion:** Versandaufkleber erstellen/drucken
Akteur: System
Beschreibung: Nach Abschluss der Kommissionierarbeiten erststellt das System den Versandaufkleber und druckt diesen am Client-PC in der Lagerhalle aus.
- /LF0460/ Aktion:** Rechnung erstellen/drucken
Akteur: System/Benutzer (L,DC)
Beschreibung: Ist eine Rechnung durch den Mandanten vorgegeben, wird diese durch das System am Client-PC ausgedruckt. Ist keine Rechnung vorhanden kann diese in der Disposition erstellt werden.
- /LF0470/ Aktion:** Auftragsbearbeitung beenden
Akteur: Benutzer (L)
Beschreibung: Der Benutzer kann die Auftragsbearbeitung beenden.
- /LF0480/ Aktion:** Abgeschlossene Aufträge im System buchen
Akteur: System
Beschreibung: Bearbeitete Aufträge werden vom Client-PC an das System verbucht und können für den Warenausgang freigegeben werden. Teillieferungen müssen mit jedem Mandanten selbst abgestimmt werden.
- /LF0490/ Aktion:** Warenausgang beenden
Akteur: Benutzer (L)
Beschreibung: Ist die Ware verladen, bzw. am Abholplatz, beendet der Benutzer die „Session Warenausgang“
- /LF0491/ Aktion:** Ausbuchung von Artikeln

Akteur: System
Beschreibung: Nach erfolgter Kommissionierung werden die verpackten Artikel aus dem System ausgebucht, bzw. gesperrt.

5.6. Inventur

/LF0493/ Aktion: Inventur starten
Akteur: Benutzer (A,DC,L)
Beschreibung: Der Benutzer kann eine Inventur beginnen.

/LF0494 Aktion: Inventurblätter drucken
Akteur: Benutzer (A,DC,L)
Beschreibung: Der Benutzer muss die Möglichkeit haben Inventurblätter mit Lager und Artikelübersicht auszudrucken.

/LF0495/ Aktion: Inventur beenden
Akteur: Benutzer (A,DC, L)
Beschreibung: Der Benutzer kann eine Inventur beenden.

5.7. Administration

LF0510/ Aktion: Administration
Akteur: Benutzer (A)
Beschreibung: Der Systemadministrator kann das System, die Client-PCs und ggf. Handscanner und MDEs administrieren.
 Zur Administration gehören:

- Stammdatenverwaltung (anlegen, löschen, bearbeiten)

- Mandantendaten (anlegen, löschen, bearbeiten)
- Kundendaten (anlegen, löschen, bearbeiten)
- Lagerdaten (anlegen, löschen, bearbeiten)
- Warendaten (anlegen, löschen, bearbeiten)
- Benutzerprofile (anlegen, löschen, bearbeiten)
- Hardwareanbindung
- Updateverwaltung

5.8. Systemdaten

- /LF0610/ Aktion:** Stammdatenverwaltung
Akteur: System
Beschreibung: Die Stammdaten werden in einer Datenbank im System gespeichert und stehen dem System und den Benutzern zur Verfügung.
- /LF0620/ Aktion:** Stammdaten bereitstellen
Akteur: System
Beschreibung: Stammdaten können vom System bei Bedarf auf einen Client-PC, bzw. MDE übertragen werden.
- /LF0630/ Aktion:** Übertragung von Mandantendaten
Akteur: Benutzer (M)
Beschreibung: Jeder Mandant ist durch ein Webinterface mit dem WMS verbunden, welches die Möglichkeit zur Übertragung von Daten (Waren, Bestellungen) bietet.

5.9. Auftragsbearbeitung

/LF0740/ Aktion: Auftragserfassung
Akteur: System
Beschreibung: Aufträge, die bei den Mandanten eingehen, werden durch die Mandanten an das WMS übertragen und erfasst.

/LF0750/ Aktion: Auftragseinbuchung
Akteur: System
Beschreibung: Erfasste Aufträge werden als neue Aufträge im System verbucht

/LF0760/ Aktion: Auftragserfassung durch Speditionsprogramm
Akteur: Benutzer (DC)
Beschreibung: Aufträge können auch durch das Speditionsprogramm erfasst und an das System geschickt werden

/LF0770/ Aktion: Auftragsweiterleitung an das Speditionsprogramm
Akteur: System/ Benutzer (DC)
Beschreibung: Versandaufträge können durch eine Schnittstelle an das Speditionsprogramm übertragen werden.

5.10. Controlling

/LF0810/ Aktion: Datenabruf
Akteur: Benutzer (DC)
Beschreibung: Der Benutzer ruft über seinen Client-PC, bzw. MDE Daten aus dem System ab.

- /LF0820/ Aktion:** Speicherung der Warenumschlagsdauer
Akteur: System
Beschreibung: Das Zeitintervall zwischen Wareneingang und Warenausgang von Artikeln wird gespeichert.
- /LF0830/ Aktion:** Meldung über Schnell-/Langsamdreher
Akteur: System
Beschreibung: Das System kann dem Mandanten eine Nachricht über die Umschlagsdauer seiner Artikel übermitteln.
- /LF0840/ Aktion:** Mitteilung über Stand der Auftragsbearbeitung
Akteur: Benutzer (DC)
Beschreibung: Der Benutzer kann Informationen zum Stand der Auftragsbearbeitung abrufen

5.11. Zeiterfassung

- /LF0910/ Aktion:** Erfassen und Speichern von Zeitintervallen
Akteur: System
Beschreibung: Zeitintervalle zwischen beginn und Beendigung einer Aktion des Lageristen werden im System gespeichert.
- /LF0920/ Aktion:** Erfassen und Speichern von Scannervorgängen
Akteur: System
Beschreibung: Die Anzahl der Scannervorgänge und das Zeitintervall dazwischen, wird vom System erfasst und gespeichert.

5.12. Datenerfassung/Übertragung

- /LF1010/ Aktion:** Scannen von Barcodes
Akteur: Benutzer (L)

Beschreibung: Bei Warenein-/ausgang und bei der Kommissionierung werden Barcodes eingesetzt, die von Benutzer mit Hilfe eines Scanners in das System eingelesen werden und verarbeitet werden.

/LF1020/ Aktion: Scannen von RFID

Akteur: Benutzer (L)

Beschreibung: Wie bei LF0910 soll RFID die Funktion von Barcodes ersetzen, bzw. unterstützen.

5.13. Fakturierung

/LF1110/ Aktion: Kostenstellenrechnung

Akteur: Benutzer (L)

Beschreibung: Das Programm soll über ein Modul Fakturierung verfügen das folgende Funktionen beinhaltet:

- Erstellen einer Kostenmatrix
- Rechnungsstellung nach
 - Zeitaufwand
 - Lagerfläche
 - Kartons
 - Warenwert
 - Pics

6. Produktdaten

/LD0010/ Daten: Mandantendaten (Mehrmandantenfähigkeit)

Beschreibung: Alle Mandantenspezifischen Daten:

Name

Adresse

E-Mail
 Bankdaten
 Offertendaten/ Konditionsnummer
 Finanzbuchhaltungs-Codenummer
 Steuernummer
 Rechnungsmodalitäten
 Lagerversicherungsdetails
 Mängelhäufigkeit der Ware
 Hinweise (optional)

Speicherort: Datenbank

/LD0020/ Daten: Lagerdaten
Beschreibung: Alle Lagerspezifischen Daten:
 Ggf. Lagerbezeichnung
 Standort
 Adresse
 Lagergröße
 Auslastung
 Freie Flächen
 Eingelagerte Waren
Speicherort: Datenbank

/LD0030/ Daten: Warendaten
Beschreibung: Alle Warendaten
 Name
 Mandant
 Größe
 Gewicht
 Spezifische Produktdaten
 Preis
 Anzahl

		Zustand
		Lagerort
		Umschlagsdauer
		Barcode
	Speicherort:	Datenbank
/LD0040/	Daten:	Kundendaten
	Beschreibung:	Alle kundenspezifischen Daten:
		Name
		Adresse
		E-Mail
		Bankdaten
		Offene Bestellungen
		Retouren
	Speicherort:	Datenbank
/LD0050/	Daten:	Benutzerprofile
	Beschreibung:	Für jeden Benutzer existiert ein Profil mit:
		Name
		Tätigkeit
		Arbeitszeit
		Erfasste Zeit
		Erfasste Zeit für Tätigkeit
	Speicherort:	Datenbank
/LD0060/	Daten:	Auftragsarchiv
	Beschreibung:	Alle bearbeiteten Aufträge
	Speicherort:	Datenbank
/LD0070/	Daten:	Retourenarchiv
	Beschreibung:	Alle Retouren

Speicherort: Datenbank

/LD0080 Daten: Karton-/Palettenkonto
Beschreibung: Karton-/Palettenkonto
Speicherort: Datenbank

7. Produktleistungen

/LL0010/ Anmelde-/Abmeldezeit < 10 sek.

/LL0020/ Beim Scannen der Ware muss die Erkennung und Verbuchung in Echtzeit funktionieren

/LL0030/ Daten-Statistikabruf < 10 sek. Rückmeldung

/LL0040/ Datenübertragungen per Funk oder WLAN müssen verschlüsselt sein

/LL0050/ Datenübertragungen über das Internet müssen mit SSL verschlüsselt sein.

8. Schnittstellen

- Speditionsprogramm (Active M-Ware)
- Buchhaltung (Addision)
- SAP
- Logi-Soft (Fa. Columbus)
- WWS von Kunden
- Sage SHK Office Line
- ODBC (Office)
- XML
- CSV, Excel

9. Qualitätsanforderungen

	Gering	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Zuverlässigkeit			X	
Robustheit		X		
Benutzerfreundlichkeit			X	
Effizienz				X
Portierbarkeit	X			
Kompatibilität		X		

10. Wartungs-/Updateintervall

- Aktuelle Updates
- Wartungsarbeiten
- Notfallhotline

11. Vorhandene Hardware

- Server (Dual Xeon 3 GHz, 2 GB RAM)
- Client-PCs

12. Benötigte Hardware

- Evtl. Client-PCs
- Handscanner
- Evtl. WLAN

2. Schnittstelle Active M-Ware

FORTRAS-Borderodatenatz (national) – Release 6

Seite 1

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

System Alliance GmbH Tel.: int. + 49 - 6625 - 107 - 0

Fax: int. + 49 - 6625 - 107 - 499

Industriestr. 5

36272 Niederaula

FORTRAS Borderodatenatz - Release 6

Identifikation im Package-Header-Satz 'BORD128'

I Allgemeine Erläuterungen

Sind keine Dezimalstellen angegeben, so handelt es sich um Alpha-Felder, die alle Ziffern, Buchstaben, Sonderzeichen und auch Leerstellen enthalten können. Die Inhalte sind linksbündig

auszurichten. Sind Dezimalstellen angegeben, so sind in diesen Feldern nur die Ziffern von 0 bis 9

erlaubt. Diese Felder dürfen keine Leerstellen enthalten. Geldbeträgen, die nicht das gesamte Feld

ausfüllen, muss eine entsprechende Anzahl Nullen vorangestellt werden, z.B. 7/2 Stellen: 0001200

(beschreibt eine Summe von EUR 12,-).

Umlaute müssen verarbeitet werden können, jedoch sollten Umlaute und ß wegen der unterschiedlichen Systeme vermieden werden.

II Überblick über die Satzarten

A = Bordero-Kopf-Satz

B = Versender-Adress-Satz - Teil 1

C = Versender-Adress-Satz - Teil 2

D = Empfänger-Adress-Satz - Teil 1

E = Empfänger-Adress-Satz - Teil 2

F = Sendungs-Positions-Satz

G = Gefahrgut-Satz (alt)

Y = Gefahrgut-Satz – Teil I (16. ADR-Änderungsverordnung 01/2003)

Z = Gefahrgut-Satz – Teil II (16. ADR-Änderungsverordnung 01/2003)

FORTRAS-Borderodatenatz (national) – Release 6

Seite 2

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

H = Packstück-Nummern-Satz

I = Sendungs-Gewichte/Masse/Hinweise

J = Text-/Hinweis-Satz
 K = Kosten-Satz
 L = Summen-Satz
 T = Textschlüssel Satz
 W = Wechselbrückenkontroll-Satz

III Einzelbeschreibung der Satzarten

Art Anzahl Stellen/

(Muss/Kann) davon dezimal Position

Bordero-Kopf-Satz muss

(je Bordero 1x)

Satzart 'A' muss 1 001 - 001

Konstante '000' muss 3/0 002 - 004

Bordero-Nr. muss 18 005 - 022

Borderodatum (TTMMJJJJ) muss 8/0 023 - 030

Verkehrsart* muss 1 031 - 031

Laufende Fahrzeug-Nr. kann 2/0 032 - 033

Identifikations-Nr. des

Versandpartners beim

Empfangspartner** muss 10 034 - 043

Frachtführername muss 13 044 - 056

PLZ Frachtführer muss 9 057 - 065

Frachtführerort muss 12 066 - 077

Ladeeinheiten-Nr. 1

(Waggon-/WAB-Nr.) muss 15 078 - 092

Ladeeinheiten-Nr. 2

(Waggon-/WAB-Nr.) kann 15 093 - 107

Plomben-Nr. Ladeeinheit 1 muss 10 108 - 117

Plomben-Nr. Ladeeinheit 2 muss 10 118 - 127

Releasestand '6' muss 1 128 - 128

* siehe beigefügter Verkehrsartschlüssel

** Innerhalb System Alliance, SystemPlus und Night Star Express ist hier eine eindeutige ID mit

folgendem Aufbau zu verwenden:

4-stellige zentrale VP-Nummer, 4-stellige zentrale EP-Nummer, Konstanten ,EC', ,SP' und ,NE'

Beispiele: 30203080EC, 30403715SP, 20342024NE

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 3

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

Art Anzahl Stellen/

(Muss/Kann) davon dezimal Position

Versender-Adress-Satz

- Teil 1 muss

(je Sendung 1x)

Satzart 'B' muss 1 001 - 001
 Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004
 Versendername 1 muss 35 005 - 039
 Versendername 2 kann 35 040 - 074
 Versenderstraße
 und Haus-Nr. kann 35 075 - 109
 Landeskennzeichen
 Versender kann 3 110 - 112
 PLZ Versender muss 9 113 - 121
 Frei 3 122 - 124
 Codis-Abholstelle Codis 3 125 - 127
 Codis-Laufkennzeichen Codis 1 128 - 128

**Art Anzahl Stellen/
 (Muss/Kann) davon dezimal Position
 Versender-Adress-Satz**

- **Teil 2** muss
 (je Sendung 1x)
 Satzart 'C' muss 1 001 - 001
 Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004
 Versenderort muss 35 005 - 039
 Berechnungsland-Kennzeichen/
 Versender kann 3 040 - 042
 Berechnungs-PLZ
 Versender kann 9 043 - 051
 Berechnungsort/
 Versender kann 35 052 - 086
 Kunden-Nr. Versender muss 17 087 - 103
 Warenwert der Sendung kann 9/2 104 - 112
 Währung Warenwert* kann 3 113 - 115
 Frei 13 116 - 128
 *Zur Währungsspezifikation sind ISO Codes zu verwenden.

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 4

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

**Art Anzahl Stellen/
 (Muss/Kann) davon dezimal Position
 Empfänger-Adress-Satz**

- **Teil 1** muss
 (je Sendung 1x)
 Satzart 'D' muss 1 001 - 001
 Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004
 Empfängername 1 muss 35 005 - 039
 Empfängername 2 kann 35 040 - 074
 Orts-/Stadtteil Empfänger kann 35 075 - 109
 Frei 19 110 - 128
Art Anzahl Stellen/

**(Muss/Kann) davon dezimal Position
Empfänger-Adress-Satz**

- Teil 2 muss

(je Sendung 1x)

Satzart 'E' muss 1 001 - 001

Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004

Empfängerstraße und

Haus-Nr. muss 35 005 - 039

Landeskennzeichen

Empfänger kann 3 040 - 042

PLZ Empfänger muss 9 043 - 051

Empfängerort muss 35 052 - 086

Zustellbezirk Empfänger kann 3 087 - 089

Matchcode Empfänger-

Nachname muss 10 090 - 099

Kunden-Nr. Empfänger kann 17 100 - 116

Original-ID des VP beim

Empfangspartner* kann 10 117 - 126

Frei 2 127 - 128

* Enthält bei Borderos ex ZKP (nur System Alliance und System Plus) die Original-ID des Versandpartners beim Empfangspartner aus dem A-Satz des Ursprungsborderos vom VP an

den ZKP (Pos. 034 - 043)

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 5

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

Art Anzahl Stellen/

(Muss/Kann) davon dezimal Position

Sendungs-Positions-

Satz muss

(je Sendungsteil; mehrfach möglich)

Satzart 'F' muss 1 001 - 001

Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004

Packstück-Anzahl muss 4/0 005 - 008

Verpackungsart* muss 2 009 - 010

Packstück-Anzahl auf/in

Paletten kann 4/0 011 - 014

Verpackungsart auf/in

Paletten kann 2 015 - 016

Wareninhalt muss 20 017 - 036

Zeichen und Nr. kann 20 037 - 056

Tatsächliches Gewicht kann 5/0 057 - 061

Frachtpflichtiges Gewicht kann 5/0 062 - 066

Die Satzart 'F' darf nicht mit einem 2. Sendungsteil versehen werden,
wenn die Satzarten 'G' bzw. ,Y' und ,Z' (Gefahrtgut) oder Satzart 'H' (Packstück-Nr.) folgen!

Packstück-Anzahl kann** 4/0 067 - 070

Verpackungsart* kann** 2 071 - 072

Packstück-Anzahl

auf/in Paletten kann 4/0 073 - 076

Verpackungsart

auf/in Paletten * kann 2 077 - 078

Wareninhalt kann** 20 079 - 098

Zeichen und Nr. kann 20 099 - 118

Tatsächliches Gewicht kann 5/0 119 - 123

Frachtpflichtiges Gewicht kann 5/0 124 - 128

* siehe beigefügter Verpackungsartschlüssel

** Muss-Feld bei weiterem Sendungsteil

Wichtige Hinweise zum zentralen System Alliance / System Plus Palettenclearing:

Die Aufsummierung der tauschpflichtigen Packmittel (nur FP bzw. GP) aus den Stellen 005-008 und

067-070 der Satzart 'F' muss immer in die Spalten 068-070 (GP) bzw. 071-073 (FP) des Bordero-

Summen-Satzes (Satzart 'L') erfolgen.

Bei Nachlieferungen (Frankatur 9) darf keine Summierung der Werte aus der Satzart 'F' in die

Satzart 'L' erfolgen, da die Packmittel bereits über das Originalbordero im Palettenclearing

berücksichtigt werden!

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 6

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

Art Anzahl Stellen/

(Muss/Kann) davon dezimal Position

Gefahrgut-Satz (alt) muss

(je Gefahrgutteil; mehrfach möglich)

Satzart 'G' muss 1 001 - 001

Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004

Packstück-Anzahl muss 4/0 005 - 008

Verpackungscodes nach

ADR-Codes kann 5 009 - 013

Verpackungsbeschreibung muss 18 014 - 031

ADR-Klasse muss 3 032 - 034

ADR-Abteilung muss 1 035 - 035

ADR-Ziffer muss 3 036 - 038

ADR-Buchstabe der Ziffer muss 3 039 - 041

ADR-Bruttogewicht in kg muss 5/0 042 - 046

Nettoexplosivmasse in kg kann* 6/3 047 - 052

UN-Nr. muss 4 053 - 056

Technisch-chemischer

Name muss 70 057 - 126

Kennzeichen begrenzte
Menge (J oder blank) kann 1 127 - 127
Kennzeichen umweltgefährdende
Stoffe (J oder blank) kann 1 128 - 128
* bei Gefahrgutklasse 1

Wichtiger Hinweis:

Die Satzart ‚G‘ darf gemäß 15. ADR-Änderungsverordnung nur noch bis zum 31.12.2002

übergangsweise verwendet werden. Aus diesem Grund wird die Satzart ‚G‘ aus dem Release

6 gestrichen.

Ab dem 01.07.2003 muss die Übermittlung der Gefahrgutdaten gemäß der 16.

ADR-Änderungsverordnung

erfolgen. Hierzu sind die Satzarten ‚Y‘ und ‚Z‘ zu verwenden. Das Release 6 unterstützt nur die ADR16.

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 7

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

Art Anzahl Stellen/

(Muss/Kann) davon dezimal Position

Gefahrgut-Satz (neu) muss

(je Gefahrgutteil; mehrfach möglich)

Satzart ‚Y‘ muss 1 001 - 001

Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004

UN-Nummer muss 4 005 - 008

Gefahrzettelmuster

(Hauptgefahr) muss 3 009 - 011

Gefahrzettelmuster

(Nebengefahr 1) muss 3 012 - 014

Gefahrzettelmuster

(Nebengefahr 2) muss 3 015 - 017

Gefahrzettelmuster

(Nebengefahr 3) muss 3 018 - 020

Verpackungsgruppe /

Klassifizierungscode kann* 4 021 - 024

Packstück-Anzahl muss 4/0 025 - 028

Verpackungsbeschreibung muss 18 029 - 046

Bruttogewicht in kg muss 6/1 047 - 052

Nettoexplosivmasse in kg kann** 6/3 053 - 058

Beförderungskategorie muss 1 059 - 059

Zusatztext bei n.a.g. muss 68 060 - 127

Begrenzte Menge (LQ)

[J oder blank] kann 1 128 - 128

* muss nur bei Klasse 1, bei Klasse 2 empfohlen

** bei Gefahrgutklasse 1 muss

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 8**03/03****UM**

© System Alliance GmbH, Niederaula

Art Anzahl Stellen/**(Muss/Kann) davon dezimal Position****Gefahrgut-Stoffname muss**

(je Gefahrgutteil mind. 1x ; bis zu 2x möglich)

Satzart 'Z' muss 1 001 - 001

Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004

Stoffname/Gefahrgutbezeichnung

Teil 1 muss 35 005 - 039

Stoffname/Gefahrgutbezeichnung

Teil 2 muss 35 040 - 074

Stoffname/Gefahrgutbezeichnung

Teil 3 muss 35 075 - 109

Frei 19 110 - 128

Die Satzart ‚Z‘ ist je Gefahrgutteil direkt nach der zugehörigen Satzart ‚Y‘ zu übertragen!
Zur Vereinheitlichung und Standardisierung wird das bisherige Feld „Stoffname“ in 3 Felder
„Stoffname/Gefahrgutbezeichnung“ von jeweils 35 Stellen unterteilt. Somit resultieren für
den

Gefahrgutstoffnamen insgesamt 210 Stellen (6 X 35).

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6**Seite 9****03/03****UM**

© System Alliance GmbH, Niederaula

Art Anzahl Stellen/**(Muss/Kann) davon dezimal Position****Packstück-Nummern-****Satz** muss****

(je Packstück-Nr./Gruppe; mehrfach möglich)

Satzart 'H' muss 1 001 - 001

Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004

Barcode-Qualifier* kann 3 005 - 007

Barcode-Nr. 1 muss 35 008 - 042

Barcode-Nr. 2 bedingt 35 043 - 077

Barcode-Nr. 3 kann 35 078 - 112

Frei 16 113 - 128

* siehe beigefügter Schlüssel für den Barcode-Qualifier

** Bei Sendungen, die der Buchung von Packmittelbewegungen im zentralen

Palettenclearing

dienen (siehe Textschlüssel 81 - 83), entfällt die Verpflichtung zur Übermittlung der Satzart
'H'.

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6**Seite 10****03/03****UM**

© System Alliance GmbH, Niederaula

**Art Anzahl Stellen/
(Muss/Kann) davon dezimal Position**

**Sendungs-Gewichte/
Masse/Hinweise muss**

(je Sendung 1x)

Satzart 'I' muss 1 001 - 001

Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004

Sendungs-Nr.

Versandpartner***** muss 16 005 - 020

Tatsächliches Sendungs-

Bruttogewicht in kg muss 5/0 021 - 025

Frachtpflichtiges Sendungsgewicht

in kg kann 5/0 026 - 030

Kubikdezimeter kann 5/0 031 - 035

Lademeter kann 3/1 036 - 038

Anzahl zusätzlicher Ladehilfsmittel

(FP, GP) kann 2/0 039 - 040

Verpackungsart zusätzliche

Ladehilfsmittel (FP, GP) kann 2 041 - 042

Frankatur Spediteur-Übergabeschein*

muss 2 043 - 044

Frankatur Bordero* muss 2 045 - 046

Hinweistextschlüssel 1** kann 2 047 - 048

Hinweiszusatztext 1 kann 30 049 - 078

Hinweistextschlüssel 2** kann 2 079 - 080

Hinweiszusatztext 2 kann 30 081 - 110

Sendungs-Nr.

Empfangspartner*** kann 16 111 - 126

Auftragsart**** kann 1 127 - 127

Lieferscheindaten folgen*****kann 1 128 - 128

* siehe beigefügter Frankaturschlüssel

** siehe beigefügter Hinweistextschlüssel

*** bei Nachlieferungen (Original-Sendungs-Nr. des EP) bzw. bei Ersterfassung von überzähligen

Sendungen (vorläufige Sendungs-Nr. des EP)

**** siehe beigefügter Schlüsseltable für Auftragsarten

***** J = Lieferscheindaten folgen

blank = keine Lieferscheindaten

***** Enthält bei Borderos ex ZKP (nur System Alliance und SystemPlus) immer die Original

Sendungsnummer des ursprünglichen Versandpartners

Wichtige Hinweise zum zentralen System Alliance Palettenclearing:

Die Aufsummierung der Sendungs bezogenen, zusätzlichen Ladehilfsmittel (FP oder GP) aus den

Stellen 039-040 der Satzart 'I' muss entweder in die Spalten 071-073 (bei zusätzlichen FP) oder in die

Spalten 068-070 (bei zusätzlichen GP) der Satzart 'L' erfolgen.

FORTRAS-Borderodatenatz (national) – Release 6**Seite 11****03/03****UM**

© System Alliance GmbH, Niederaula

Art Anzahl Stellen/**(Muss/Kann) davon dezimal Position****Textschlüssel-Satz*** kann

(je Sendung maximal 3x)

Satzart 'T' muss 1 001 - 001

Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004

Hinweistextschlüssel 1** kann 2 005 - 006

Hinweiszusatztext 1 kann 30 007 - 036

Hinweistextschlüssel 2** kann 2 037 - 038

Hinweiszusatztext 2 kann 30 039 - 068

Hinweistextschlüssel 3** kann 2 069 - 070

Hinweiszusatztext 3 kann 30 071 - 100

Frei 28 101 - 128

* Die Satzart ,T' muss, falls vorhanden, immer nach der Satzart ,I' übertragen werden.

** siehe beigefügter Hinweistextschlüssel

Das maximale Vorkommen von Textschlüsseln aus dem Bereich 01 – 61 bzw. 80 - 83 ist 5 (inkl. der

zwei möglichen Schlüssel in der Satzart I).

Zusätzlich können die Textschlüssel aus dem Bereich 70 – 73 jeweils einmal übertragen werden

Art Anzahl Stellen/**(Muss/Kann) davon dezimal Position****Text-/Hinweis-Satz** kann

(je Sendung maximal 5x)

Satzart 'J' muss 1 001 - 001

Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004

Zusatztext 1 muss 62 005 - 066

Zusatztext 2 kann 62 067 - 128

FORTRAS-Borderodatenatz (national) – Release 6**Seite 12****03/03****UM**

© System Alliance GmbH, Niederaula

Art Anzahl Stellen/**(Muss/Kann) davon dezimal Position****Kosten-Satz** kann

(je Sendung 1x)

Satzart 'K' muss 1 001 - 001

Laufende Bordero-Position muss 3/0 002 - 004

Vorkosten steuerpflichtig kann 9/2 005 - 013

Vorkosten steuerfrei kann 9/2 014 - 022

Versender-Nachnahme kann 9/2 023 - 031

Zoll kann 9/2 032 - 040

EUSt kann 9/2 041 - 049

 Ab hier wird die Unfrei-Abrechnung spezifiziert. Alle Kosten sind steuerpflichtig.

Abgerechnete Kilometer

(bei unfrei) kann 4/0 050 - 053

Hausfracht Abgangsort kann 5/2 054 - 058

Frachtkosten kann 7/2 059 - 065

Speditionsversicherung kann 5/2 066 - 070

Packmittelkosten kann 5/2 071 - 075

Nachnahme-Provision kann 5/2 076 - 080

Porti/Papiere kann 5/2 081 - 085

Avisgebühren kann 5/2 086 - 090

Gefahrtzuschlag kann 5/2 091 - 095

Wiegegebühr kann 5/2 096 - 100

Prämie Transportversicherung

kann 5/2 101 - 105

Sonstige Nebengebühren kann 7/2 106 - 112

Hausfracht Empfangsort kann 5/2 113 - 117

Währung Versender-

Nachnahme* muss 3 118 – 120

Währung Fracht* muss 3 121 - 123

Frei 5 124 - 128

*Zur Währungsspezifikation sind ISO Codes zu verwenden.

Innerhalb der System Alliance und SystemPlus ist nur **EUR** zulässig.

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 13

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

Art Anzahl Stellen/

(Muss/Kann) davon dezimal Position

Bordero-Summen-Satz muss

(je Bordero 1x)

Satzart 'L' muss 1 001 - 001

Konstante '999' muss 3/0 002 - 004

Gesamt-Sendungs-Anzahl muss 5/0 005 - 009

Gesamt-Packstück-Anzahl muss 5/0 010 - 014

Tatsächliches Bruttogewicht

gesamt in kg muss 5/0 015 - 019

Gesamt-Empf.-Kosten

steuerpflichtig muss 9/2 020 - 028

Gesamt-Empf.-Kosten

steuerfrei muss 9/2 029 - 037

Gesamt-Versendernachnahme

muss 9/2 038 - 046

Gesamt-Zoll muss 9/2 047 - 055

Gesamt-EUSt muss 9/2 056 - 064

Anzahl SB = spediteureigene

Behälter muss 3/0 065 - 067

Anzahl GP = Gitterbox-

Paletten** muss 3/0 068 - 070

Anzahl FP = Euro-Flach-

Paletten** muss 3/0 071 - 073

Anzahl CC = Collico muss 3/0 074 - 076

Anzahl AD = Bahnbehälter muss 3/0 077 - 079

Anzahl BD = Bahnbehälter muss 3/0 080 - 082

Anzahl CD = Bahnbehälter muss 3/0 083 - 085

Anzahl FP = zusätzliche

Ladehilfsmittel ** muss 3/0 086 - 088

Anzahl GP = zusätzliche

Ladehilfsmittel** muss 3/0 089 - 091

Clearing-Kennzeichen (J/N)* muss 1 092 - 092

Frei 36 093 - 128

Die Summenfelder für Frachtbeträge, Kosten und Nachnahmen innerhalb dieser Satzart sind

währungsneutral, d.h. es ist lediglich eine Summierung der Werte aus der Satzart K vorzunehmen.

Eine Währungsumrechnung darf nicht erfolgen.

* J = Kosten sind für das Clearing zu berücksichtigen (wird nicht verwendet)

N = Kosten sind nicht für das Clearing zu berücksichtigen (wird nicht verwendet)

**** Wichtige Hinweise zum zentralen System Alliance / System Plus Palettenclearing:**

Die Spalten für zusätzliche Ladehilfsmittel im 'L'-Satz (086-088 bzw. 089-091) dürfen nur Angaben zu

zusätzlichen Ladehilfsmitteln auf Borderoebene ohne Sendungsbezug enthalten. Alle tauschpflichtigen

Packmittel aus den Satzarten 'F' und 'I' sind grundsätzlich in die Spalten 068-070 (GP) bzw. 071-073

(FP) aufzusummieren.

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 14

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

Art Anzahl Stellen/

(Muss/Kann) davon dezimal Position

Wechselbrückenkontroll-

Satz muss

(je Bordero mehrfach möglich)

Satzart 'W' muss 1 001 - 001

Wechselbrücken

(Ladeeinheiten) Nr. 1 muss 15 002 - 016

Wechselbrücken

(Ladeeinheiten) Nr. 2 kann 15 017 - 031

Plomben-Nr. Wechselbrücke

(Ladeeinheit) 1 muss 10 032 - 041

Plomben-Nr. Wechselbrücke
 (Ladeeinheit) 2 muss 10 042 - 051
 Plomben-Zustand Wechselbrücke
 (Ladeeinheit) 1* muss 1 052 - 052
 Plomben-Zustand Wechselbrücke
 (Ladeeinheit) 2* muss 1 053 - 053
 Frei wählbarer Wechselbrücken-
 Zusatztext 1 kann 30 054 - 083
 Frei wählbarer Wechselbrücken-
 Zusatztext 2 kann 30 084 - 113
 Wechselbrücken 1 –
 Zustandsschlüssel** kann 2 114 - 115
 Wechselbrücken 2 –
 Zustandsschlüssel** kann 2 116 - 117
 Spediteur-Kennzeichen*** muss 2 118 - 119
 Frei 8 120 - 127

Releasestand '6' muss 1 128 - 128

* siehe beigefügter Schlüssel für den Plomben-Zustand

** siehe Wechselbrücken- (Ladeeinheiten) Zustandsschlüssel-Verzeichnis

*** EM = Empfangspartnermeldung

VM = Versandpartnermeldung

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 15

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

IV Schlüsselverzeichnisse

Verkehrsartschlüssel (Satzart 'A', Position 031)

B = Bahn

E = Bordero für den eigenen Nahverkehr

H = VP an ZKP

K = Kombi

L = LKW

P = Packmittel-Clearing

W = Weiterleitungsbordero

X = Teilladungs-/Ladungspartie

Y = Bordero ZKP an EB ohne Weiterverladung

Z = ZKP an EP

C = Codis

N = Night Star Express

S = SystemPlus international

T = Teppichkurier

Verpackungsartschlüssel (Satzart 'F', Positionen 009/010, 015/016, 071/072 und 077/078)

Schlüssel Art

AB Auf Bohlen

AD AD-Bahnbehälter

BD BD-Bahnbehälter

BE Beutel
BL Ballen
BU Bund
CC Collico
CO SystemPlus Collo
CD CD-Bahnbehälter
CP Chep-Palette
DO Dose
DR Drum
EI Eimer
EB Einweg-Behälter
EP Einweg-Palette
FA Fass
FK Faltkiste
FL Flasche
FP DB Euro-Flachpalette
GE Gebinde
GP Gitterboxpalette
GS Gestell
HC Haus-Haus-Corlette
HO Hobbock
HP Halbpalette
KA Kanne
KB Kundeneigener Sonderbehälter

FORTRAS-Borderodatenatz (national) – Release 6

Seite 16

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

KF Korbflasche

FORTRAS-Borderodatenatz (national) – Release 6

Seite 17

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

KI Kiste

KN Kanister

KO Korb

KP Kundeneigene Sonderpalette

KS Kasten

KT Karton

PA Paket

PK Pack

RC Rollcontainer

RG Ring

RO Rolle

SA Sack

SB Spediteureigener Behälter

ST Stück
 TC Tankcontainer
 TR Trommel
 UV Unverpackt
 VG Verschlag

Barcode-Qualifier (Satzart 'H', Positionen 005 - 007)

001 = Freie, unformatierte Markierung
 002 = Nummer der Versandeinheit (EAN 128)
 003 = Nummer der Versandeinheit (EAN 128) FORTRAS
 004 = Paket-Nummer DPD (2/5 Interleaved)
 005 = Router Label-Nummer DPD (2/5 Interleaved)
 006 = Packstück-Nummer SystemPlus (2/5 Interleaved)
 007 = Router Label-Nummer SystemPlus (2/5 Interleaved)
 008 = IDS-Barcode (2/5 Interleaved)
 009 = IDS-Barcode (39)
 010 = IDS-Barcode (128)
 011 = Nummer der Versandeinheit (Philips)
 012 = Wechselbehälter-Barcode (2/5 Interleaved)
 013 = DPD Container-Nummer (2/5 Interleaved)

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 18

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

Frankaturschlüssel des Spediteur-Übergabebescheins (Satzart 'I', Positionen 043/044)

kann Bordero-Frankatur wie folgt ergeben:

0 = ohne Berechnung 0
 4 = Frei Empfangsspediteur 4
 2 = frei Haus 2
 5 = frei Haus verzollt 2
 6 = frei Haus unverzollt 2
 7 = unfrei 2 oder 3 oder 8 oder 5 oder 7 (SP int.)
 9 = Nachlieferung 9

Frankaturschlüssel des Borderos (Satzart 'I', Positionen 045/046)

0 = ohne Berechnung
 2 = frei Haus
 3 = frei Haus (Rechnung an EP)
 4 = frei Empfangsspediteur
 5 = frei Haus, zentrale Abrechnung durch Clearingstelle
 7 = unfrei (SystemPlus international)
 8 = frei Haus gegen Kosten (nur mit Versender-Nachnahme)
 9 = Nachlieferung

Erläuterungen zu den Frankaturen im Spediteur-Übergabebeschein und im Bordero

SpediteurÜbergabebeschein
 Frankaturschlüssel
 Text Bordero-
 Frankaturschlüssel
 Text Frankaturtext
 im Zustellbeleg
 (SpediteurÜbergabebeschein)

Erläuterung

0 ohne Berechnung 0 ohne Berechnung ohne Berechnung
 2 frei Haus 2 frei Haus frei Haus
 4 frei Empfangssped. 4 frei Empfangssped. frei Empfangssped.
 5 frei Haus verzollt 2 frei Haus frei Haus verzollt Nur System Plus int.
 6 frei Haus unverzollt 2 frei Haus frei Haus unverzollt Nur System Plus int.
 7 unfrei 8 frei Haus gegen DM unfrei gegen DM ... Borderbelastung
 Fracht und Hausfracht
 + Versender-
 Nachnahme
 7 unfrei 2 frei Haus unfrei; Fracht +
 Hausfracht-Abrechnung
 durch
 Versand-spediteur
 Fracht + Hausfracht-
 Abrechnung durch
 Rechnung des
 Versandspediteurs an
 den Empfänger
 7 unfrei 3 frei Haus unfrei; Fracht +
 Hausfracht-Abrechnung
 durch EP
 Rechnung des VP an
 EP + Rechnung des
 EP an Empfänger
 7 unfrei
 (Zentralfaktura)
 5 frei Haus
 (Zentralfaktura)
 unfrei
 (Zentralfaktura)
 Rechnungstellung
 durch Clearingstelle
 an Empfänger

FORTRAS-Borderdatensatz (national) – Release 6**Seite 19****03/03****UM**

© System Alliance GmbH, Niederaula

7 unfrei (SystemPlus
 international)
 7 unfrei (System Plus
 international)
 unfrei; Fracht-
 Abrechnung an
 Empfänger durch EP
 Gutschrift von EP an
 VP durch Clearing
 international

9 Nachlieferung 9 Nachlieferung Nachlieferung

FORTRAS-Borderdatensatz (national) – Release 6**Seite 20****03/03****UM**

© System Alliance GmbH, Niederaula

Hinweistextschlüssel (Satzart 'I', Positionen 047/048 und 079/080 sowie Satzart ,T', Positionen 002/003, 034/035 und 066/067)

01 = Sendung bitte avisieren unter Tel.-Nr.: ...(Zusatztext)

02 = Recall-Service - Nach Zustellung Rückruf unter Tel.-Nr.: ... (Zusatztext)

03 = Achtung Zollgut, Anlage Zollversandschein: ... (Zusatztext)

- 05 = Wiedergestellungsfrist läuft ab am: ... (Zusatztext)*
- 06 = Sendung zur Verfügung Firma: ... (Zusatztext)
- 08 = Aus dieser Sendung wurden bereits überzählig verladen: ... (Zusatztext)
- 09 = Sendung ist bereits verladen auf: ... (Zusatztext)
- 10 = Nachlieferung zu unserem Bordero vom: ... (Zusatztext)
(Sendungs-Nr. des Versand- und Empfangspartners sind zusätzlich zu übertragen)
- 11 = Sendung wurde avisiert, Rücksendung lt. Ihrer Verfügung vom: ... (Zusatztext)*
(Sendungs-Nr. des Versand- und Empfangspartners sind zusätzlich zu übertragen)^b
- 12 = Sendung wurde überzählig entladen, Rücksendung lt. Ihrer Verfügung vom:
(Zusatztext.)*
(Sendungs-Nr. des Versand- und Empfangspartners sind zusätzlich zu übertragen)
- 13 = SystemPlus international Air-Service
- 14 = Termindienst! Auslieferung spätestens am (nicht Eingangstag): (Zusatztext)*
- 15 = Fixtermin! Nicht früher oder später - am: ... (Zusatztext)*
- 16 = Termin gut! Unbedingt zustellen in KW: ... (Zusatztext)
- 17 = SystemPlus 10-Uhr-Service - Zustellung bis 10.00 Uhr
- 18 = SystemPlus 12-Uhr-Service - Zustellung bis 12.00 Uhr
- 19 = SystemPlus Next-Day-Service (24 Std.-Service)
- 20 = SystemPlus international Express Service
- 21 = Sendung bitte nur liegend transportieren
- 22 = Thermogut - vorgegebenen Temperaturbereich beachten
- 23 = Empfänger kann Regalservice verlangen
- 24 = Sendung bereits bei Ihnen lt. EB vom: ... (Zusatztext)*
- 25 = Samstag-Service via Night Star Express
- 50 = Warenwertnachnahme - Quick-Nachnahme
- 51 = Zustellung unbedingt mit Hebebühnen-LKW
- 52 = Sendung vor Zustellung telefonisch avisieren
- 53 = Achtung Warenwertnachnahme - nur gegen bar ausliefern
- 58 = Warenwertnachnahme - Verrechnungsscheck

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 21

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

- 60 = Sendung ohne Entladung direkt ausliefern
- 61 = Empfindliche Ware - vorsichtig behandeln
- 70 = Lieferscheinnummer (Nummer im Zusatztext)
- 71 = Kundenauftragsnummer (Nummer im Zusatztext)
- 72 = Abholauftragsreferenz (AP und Abholauftragsnummer im Zusatztext)
- 73 = Freie weitere Kundenreferenz (Referenz im Zusatztext)
- 74 = Retourenreferenz (AP im Zusatztext)
- 80 = Packmittelrückführung (**nicht zulässig** bei den Verkehrsarten ‚P‘ und ‚H‘)**
- 81 = Packmittelkorrekturbuchung zu Ihrem Bordero vom: ... (Zusatztext) (**nur** bei Verkehrsart ‚P‘)**
- 82 = Packmittelanlieferung durch Dritte am: ... (Zusatztext) (**nur** bei Verkehrsart ‚P‘)**
- 83 = Packmittelabholauftrag (**nur** bei Verkehrsart ‚P‘)**

* Exakte Definition der Formate bei Schlüsseln mit Zusatztext:

05, 11, 12: Datum (TTMMJJJJ); Feldgröße: 8 Stellen

14, 15, 24: Zusatztext kann sich aus zwei Angaben zusammensetzen, nämlich

1) Datum (TTMMJJJJ); Feldgröße: 8 Stellen

2) Uhrzeit (SSMM); Feldgröße: 4 Stellen

Die Positionen 049 - 056 enthalten das Datum (TTMMJJJJ), Position

057 ist leer, die Positionen 058 - 051 enthalten die Uhrzeit (SSMM).

Sofern Terminhinweise im Hinweistextschlüssel 2 untergebracht werden,

sind die Positionen folgendermaßen zu belegen: Positionen 081 – 088

Datum(TTMMJJJJ), Position 089 leer, Positionen 090 - 093 Uhrzeit

(SSMM). Das Datum ist eine 'Muss'-Angabe, die Uhrzeit eine 'Kann'

Angabe.

72 Der Zusatztext beinhaltet die vierstellige zentrale Betriebsnummer des auftraggebenden Partners und die 8-stellige Abholauftragsnummer (durch ein Leerzeichen getrennt). Beispiel: 3020 00012345. Die Daten sind linksbündig im Zusatztextfeld einzustellen

74 Der Zusatztext beinhaltet die vierstellige zentrale Betriebsnummer des auftraggebenden Partners. Beispiel 3099. Die Nummer ist linksbündig im Zusatztextfeld einzustellen

** Die Textschlüssel für Clearing wirksame Palettenbuchungen dürfen nur in Verbindung mit der

Frankaturkombination 4 / 4 (Frei Empfangsspediteur) verwendet werden. Der Textschlüssel

80 ist

nicht in Verbindung mit den Verkehrsarten ‚P‘ (Packmittel-Clearing) und ‚H‘ (ZKP-Bordero) im A-Satz

zulässig; die Schlüssel **81 bis 83** hingegen dürfen **ausschließlich** in Borderos mit der Verkehrsart ‚P‘

verwendet werden.

Achtung: Im Nachnahme-Clearing der System Alliance werden nur Sendungen mit dem

Hinweistextschlüssel 53 berücksichtigt!

FORTRAS-Borderodatensatz (national) – Release 6

Seite 22

03/03

UM

© System Alliance GmbH, Niederaula

Hinweistextschlüssel der Auftragsart (Satzart 'I', Position 127)

Blank = Standard (keine besondere Auftragsart)

R = Retoure aus Überzähligkeit Entladebericht (komplette Sendung oder Teil-Sendung)

S = Retoure aus Überzähligkeit Statusbericht (Sendungs-Nr. des EP enthält Sendungs-Nr. der Ursprungsendung)

Soweit die Auftragsarten R und S vom VP mit dem EP (Frachtzahler) abzurechnen sind, muss die

Borderofrankatur 3 = Frei Haus (Abrechnung VP an EP) im DFÜ-Datensatz übermittelt werden.

Die Abrechnung zwischen VP und EP erfolgt generell zum jeweils gültigen KS 1 ./ 40 % Marge zzgl.

Hausfracht Ortsklasse A.

Kann bei den Abholauftragsarten R und S das Sendungsgewicht nicht ermittelt werden, ist die

Abfertigung der Sendung nach vorheriger Absprache zwischen VP und EP mit der Borderofrankatur 0 zulässig.

Plomben-Zustand (Satzart 'W', Position 052 und Position 053)

B = Beschädigt

F = Fehlt

U = Unversehrt

Wechselbrücken- (Ladeeinheiten) Zustandsschlüssel-Verzeichnis (Satzart 'W', Position

114/115 und Position 116/117)

Zustandsschlüssel

Mangel an WB (Ladeeinheit) Zusatzhinweis muss/kann

00 Wechselbrückenzustand ohne Beanstandung Standard ohne Zusatzhinweis

01 Klappe/Tür/Rolltor muss

02 Bretter muss

03 Stützbeine muss

04 Plane muss

05 Planenschnur/Plombenverschluß muss

06 Ladefläche muss

07 Stirn-/Seitenwände muss

08 Planenbäume/Spiegel muss

3. Datensatz Addison

B	5	22006	51106008	40016	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106008	8120	40016	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106008	8120	40016	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106008	8120	40016	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106008	8320	40016	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106008	8320	40016	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106009	10500	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106009	8120	10500	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106010	10515	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106010	8120	10515	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106011	40515	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106011	8120	40515	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106012	200745	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106012	8120	200745	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106012	8120	200745	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106012	8312	200745	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106012	8320	200745	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106012	8320	200745	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106013	11800	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106013	8120	11800	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106014	40920	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106014	8120	40920	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106017	40654	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106017	8852	40654	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106020	40304	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106020	8120	40304	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106020	8312	40304	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106022	42107	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106022	8120	42107	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106023	30424	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106023	8120	30424	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106025	40910	0	20.02.2006	06.03.2006
B	5	22006	51106025	8120	40910	20.02.2006	06.03.2006

4. Funktionsanalyse

	Mandant	Texamed	Columbus	Arena	MotionCup
	Artikelart	Wäsche für Allergiker	Kinderwägen, Kindersitze	Badenmoden, Textilien	Becher
Prozesse					
Wareneingang					
Anlieferung in					
	-Kartons	x		Artikel in einer Farbe und verschiedenen Größen	mit gleicher Anzahl Artikel
	-Paletten		x	x	Kartonumverpackungen
	-Container		x	x	
Einlagerung					
		Ware wird in verschweisten Folienbeuteln geliefert und den Kartons entnommen	Containerware wird für Nahschublager auf Paletten verpackt. Im Kommissionierlager werden die Kartons auf auf Festplätze gepackt	Ware wird entnommen und Qualitätskontrolle unterzogen. Umverpackung in Regallagerfächer	Ware auf Kommissionier- und Nachschublager verteilt
Lagerort					
		Festplatzlager, Regalfächer werden ausgezeichnet	Festplatzlager, Regalfächer werden ausgezeichnet, Nachschublager	Festplatzlager, Regalfächer werden ausgezeichnet, Nachschublager	Festplatzlager, Regalfächer werden ausgezeichnet
Arbeitsschritte					
	-Verpacken	x	x	x	x
	-Rechnung vorgegeben	x	x	x	x
	-Rechnung selbst gestellt			x	x
	-Lieferscheindruck	x	x	x	x
	-Zusatzdokumente	x			
	-Zolldokumente		x	x	x
	-Ware aufbügeln			x	
	-Ware etikettieren/labeln			x	x
	-Verarbeitung von Stücklisten				x
	-Qualitätskontrolle			x	
Wareingangsrückmeldung					
		Per Fax	Per Fax	Per Fax	im System
Kommissionierung					
		Mit Beleg	Mit Beleg	Mit Beleg	Mit Beleg
Vorgegebene Verpackung					
		Ja	Kartons werden Paarweise zu einem gepackt und verschickt	Ja	Ja
Barcode					
		Nicht vorhanden	Nur auf Kinderwägen	Ja	Ja
WWS/ERP					
		Nicht vorhanden	Is Integrated System ERP	Arena ERP	Retcom
Schnittstelle					
		Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Standleitung vorhanden	Nicht vorhanden
Datenübertragung					

-Kommissionierbeleg (meist Lieferschein)	E-Mail	E-Mail	E-Mail	WWS des Mandanten läuft bei Wedlich Logistics
-Rechnung	E-Mail	E-Mail	E-Mail	
-Lieferschein	E-Mail	E-Mail	E-Mail	

5. Vorauswahl

	Programm	LogControl WMS	xStorage.net	Prolag World
	Firma	LogControl	Aisys	CIM GmbH
	Art des Produktes	WMS	WMS	WMS
Funktionen				
Lagerortverwaltung				
Mehrlagerverwaltung		S	S	S
Blocklagerführung		S	S	S
Regallagerführung		S	S	S
Hochregallagerführung		S	S	S
Bestandsverwaltung				
Gesamtbestand		S	S	S
Frei verfügbarer Bestand		S	S	S
Reservierter Bestand		S	S	S
Bestandsführung nach Mandant		S	S	S
Stammdatenhaltung				
Mandantendaten		S	S	S
Mehrmandantenfähigkeit		S	S	S
Internes Barcodesystem		S	S	S
Kundendaten		S	S	S
Warenstammdaten		S	S	S
Flexible Artikelmerkmale		S	S	S
Chargenverwaltung		S	S	S
Gebindeverwaltung		S	S	S
Lagerdaten		S	S	S
Kartonkonto für jeden Mandanten			P	S
Palettenkonto für jeden Mandanten			P	S
Umlagerung				
Durchführung von Umlagerungen		S	S	S
Umlagerungsbeleg		S	S	S
Wareneingang/Einlagerung				
Abgleich der angelieferten Ware mit Bestelldaten , Wareneingangsavis		S	S	S
Automatischer Einlagerungsvorschlag (auch bei chaotischer Lagerhaltung)		S	S	S
Automatische Berücksichtigung von ABC-Kriterien bei der Einlagerung		S	S	S
Automatische Berücksichtigung von Einlagerungsvorschriften, MHD		S	S	S
Etikettenausdruck für nicht gekennzeichnete Ware		S	S	S
Etikettenausdruck für Einlagerung auf definierten Lagerplätzen		S	S	S
Erstellen von Einlagerungsbelegen			S	S

Kommissionierung				
Aufruf und Bearbeitung der Aufträge am Kommissionierplatz		S	S	S
Mehrstufige Kommissionierung		S	S	S
Wegeoptimierung im Lager		S	S	S
Automatische Vorgabe der Kartongröße auf Basis der Warendaten (Größe, Gewicht, Volumen)		P		P
Automatische Verpackungsvorgabe bei mandantenseitig vorgeschriebener Verpackung				P
Bereitstellung der Kommissionierlisten und automatischer Ausdruck		S	S	S
Bereitstellung von Zolldokumenten				S
Produktions- und Arbeitsplanung				
Verarbeitung und Bereitstellung von Stücklisten		S	S	S
Erstellen von Arbeitsplänen				
Qualitätsmanagement				
Erfassen von Qualitätsmängeln bei eingegangener Ware				S
Erstellung eines Rücksendeauftrages				S
Rechnungsstellung/Fakturierung				
Erstellen einer Kostenmatrix				S
Rechnungsstellung nach Zeitaufwand der verrichteten Tätigkeiten				S
Rechnungsstellung nach Lagerfläche				S
Rechnungsstellung nach Paletten				S
Rechnungsstellung nach Kartons				S
Rechnungsstellung nach Warenwert				S
Rechnungsstellung nach Anzahl Pics				S
Rechnungsstellung direkt an Endkunden				S
Differenzierte Rechnungsstellung für Mandanten auf Basis der unterschiedlichen Verträge und der erfassten Daten (Lagergeldabrechnung)				
Schnittstellen				
Schnittstellen zu ERP/WWS der Mandanten		P	P	P

SAP		S	S	S
JD Edwards		S	S	S
MBS Navision		S	S	S
ODBC		S	S	S
XML		S	S	S
Speditionsprogramm		P	P	P
Buchhaltung		P	P	P
EDI		S	S	S
Webshop			P	P
Anschluss an Versender (DHL, DPD, UPS,...)		P		P
Auswertungen/Controlling				
Mitteilung über ABC-Kriterien/Analysen (Schneldreher/Langsamdreher)		S	S	S
Mitteilung über Häufigkeit von Qualitätsmängeln		S		S
Mitteilung über Stand der Auftragsbearbeitung		S	S	S
Atomatische Systemmeldungen				
Meldung bei Minderbestand im Lager		S	S	S
Meldung bei Minderbestand im Nachschublager		S	S	S
Zeiterfassung				
Zeiterfassung des Wareneingangs				S
Zeiterfassung des Kommissioniervorgangs				S
Zeiterfassung der Auftragsbearbeitung				S
Zeiterfassung von einzelnen Arbeitsvorgängen				S
Inventur				
Inventurfunktion		S	S	S
Stichtagsinventur		S	S	S
Fortlaufende Inventur (permanente Inventur)		S	S	S
Support				
Telefon-Support		S	S	S
Vor-Ort-Service		S	S	S
Fernwartung		S	S	S
Host-Möglichkeit				S
Technische Anforderungen				
Kompatibilität zu vorhandender Hardware		S	S	S
Unterstützung von Online-Scannern		S	S	
Unterstützung von Offline-Scannern		S	S	
Unterstützung von Pick-by-voice		S	S	S
Unterstützung von Pick-by-light		S	S	S

Unterstützung von MDE-Geräten		S	S	S
Unterstützung von RFID		S	S	S
Sonstige Kriterien				
Preis		75.000 €	40.000 €	55.000 €
Entfernung des Anbieters		300 km	155 km	250 km
Hardwarebereitstellung		Im Angebot enthalten		Im Angebot enthalten
Verwendete Programmierungsumgebung		Objektorientiert	.net	Java
Online-Funktionen				
Automatischer E-Mail Versand an Mandanten über eingegangene Ware mit Notiz über Qualität		S		S
Automatischer E-Mail Versand an Mandanten und evtl. Kunden über Ausgang der Ware mit Link zu Track & Trace		P		P
Mandantenportal		P		P
Automatische Mitteilung an Mandanten über Minderbestand		S	S	S
Mitteilung an Mandant über Qualitätsmängel			S	S
Mitteilung an Mandanten über Bestand und Lagerort		S	S	S
Versand				
Automatischer Versandvorschlag auf Basis der Auftragsdaten (Größe, Gewicht, Ort, Land, Gurtmaß, Tarife, Spedition, Selbstabholer) mit Möglichkeit zur eigenen Auswahl		P		P
Möglichkeit zur Abwicklung von Teillieferungen mit Rückstandsliste		S	S	S
Automatischer Ausdruck des Adressetiketts auf Basis des Versandvorschlags		S		S
Anbindung an Track & Trace - System		P	P	P
Benutzerführung				
Verwaltung unterschiedlicher Benutzer		S	S	S
Vergabe von unterschiedlichen Rechten für jeden Benutzer		S	S	S
Möglichkeit zur Sperrung von Funktionen für Benutzer		S	S	S

Funktionen	Programm Firma Art des Produktes	Navision MBS	GB-ENSO	InconsoWMS
		BSH-AG	Gröger Business	Inconso AG
		ERP mit WMS	ERP mit WMS	WMS
Lagerortverwaltung				
Mehrlagerverwaltung		S	S	S
Blocklagerführung		S	S	S
Regallagerführung		S	S	S
Hochregallagerführung		S	S	S
Bestandsverwaltung				
Gesamtbestand		S	S	S
Frei verfügbarer Bestand		S	S	S
Reservierter Bestand		S	S	S
Bestandsführung nach Mandant		S	S	S
Stammdatenhaltung				
Mandantendaten		S	S	S
Mehrmandantenfähigkeit		S	S	S
Internes Barcodesystem		S	S	S
Kundendaten		S	S	S
Warenstammdaten		S	S	S
Flexible Artikelmerkmale		S		S
Chargenverwaltung		S	S	S
Gebindeverwaltung		S	S	S
Lagerdaten		S	S	S
Kartonkonto für jeden Mandanten		S		
Palettenkonto für jeden Mandanten		S		
Umlagerung				
Durchführung von Umlagerungen		S	S	S
Umlagerungsbeleg		S	S	S
Wareneingang/Einlagerung				
Abgleich der angelieferten Ware mit Bestelldaten , Wareneingangsavis		S	S	S
Automatischer Einlagerungsvorschlag (auch bei chaotischer Lagerhaltung)		S		P
Automatische Berücksichtigung von ABC-Kriterien bei der Einlagerung		S	S	S
Automatische Berücksichtigung von Einlagerungsvorschriften, MHD		S	S	S
Etikettenausdruck für nicht gekennzeichnete Ware		S	S	P
Etikettenausdruck für Einlagerung auf definierten Lagerplätzen		S	S	P
Erstellen von Einlagerungsbelegen		S	S	S
Kommissionierung				

Aufruf und Bearbeitung der Aufträge am Kommissionierplatz		S	S	S
Mehrstufige Kommissionierung		S	S	S
Wegeoptimierung im Lager		S		S
Automatische Vorgabe der Kartongröße auf Basis der Warendaten (Größe, Gewicht, Volumen)		P		P
Automatische Verpackungsvorgabe bei mandantenseitig vorgeschriebener Verpackung		S		P
Bereitstellung der Kommissionierlisten und automatischer Ausdruck		S	S	S
Bereitstellung von Zolldokumenten		S	P	
Produktions- und Arbeitsplanung				
Verarbeitung und Bereitstellung von Stücklisten		S	S	S
Erstellen von Arbeitsplänen		S	S	
Qualitätsmanagement				
Erfassen von Qualitätsmängeln bei eingegangener Ware		S		
Erstellung eines Rücksendeauftrages		S		
Rechnungsstellung/Fakturierung				
Erstellen einer Kostenmatrix		S	S	
Rechnungsstellung nach Zeitaufwand der verrichteten Tätigkeiten		S	S	S
Rechnungsstellung nach Lagerfläche		S	S	S
Rechnungsstellung nach Paletten		S	S	S
Rechnungsstellung nach Kartons		S	S	S
Rechnungsstellung nach Warenwert		S	S	S
Rechnungsstellung nach Anzahl Pcs		S	S	S
Rechnungsstellung direkt an Endkunden		S	S	S
Differenzierte Rechnungsstellung für Mandanten auf Basis der unterschiedlichen Verträge und der erfassten Daten (Lagergeldabrechnung)		S		
Schnittstellen				
Schnittstellen zu ERP/WWS der Mandanten		P	P	P
SAP		S	S	S

JD Edwards		S	S	S
MBS Navision		S	S	S
ODBC		S	S	S
XML		S	S	S
Speditionsprogramm		P	P	P
Buchhaltung		S	P	P
EDI		S	S	S
Webshop		S	P	P
Anschluss an Versender (DHL, DPD, UPS,...)		P		
Auswertungen/Controlling				
Mitteilung über ABC-Kriterien/Analysen (Schneldreher/Langsamdreher)		S	S	
Mitteilung über Häufigkeit von Qualitätsmängeln		S		
Mitteilung über Stand der Auftragsbearbeitung		S	S	
Atomatische Systemmeldungen				
Meldung bei Minderbestand im Lager		S	S	
Meldung bei Minderbestand im Nachschublager		S	S	
Zeiterfassung				
Zeiterfassung des Wareneingangs		S		
Zeiterfassung des Kommissioniervorgangs		S		
Zeiterfassung der Auftragsbearbeitung		S		
Zeiterfassung von einzelnen Arbeitsvorgängen		S		
Inventur				
Inventurfunktion		S	S	S
Stichtagsinventur		S	S	S
Fortlaufende Inventur (permanente Inventur)		S	S	S
Support				
Telefon-Support		S	S	S
Vor-Ort-Service		S	S	S
Fernwartung		S	S	S
Host-Möglichkeit		S		
Technische Anforderungen				
Kompatibilität zu vorhandener Hardware		S	S	S
Unterstützung von Online-Scannern		S	S	S
Unterstützung von Offline-Scannern		S	S	S
Unterstützung von Pick-by-voice		S		S
Unterstützung von Pick-by-light		S		S

Unterstützung von MDE-Geräten		S		S
Unterstützung von RFID		S		S
Sonstige Kriterien				
Preis		50.000 €	50.000 €	45.000 €
Entfernung des Anbieters		100 m	2 km	150 km
Hardwarebereitstellung		Im Angebot enthalten		Im Angebot enthalten
Verwendete Programmierungsumgebung		Navision/ ?	C, C++	?
Online-Funktionen				
Automatischer E-Mail Versand an Mandanten über eingegangene Ware mit Notiz über Qualität		S		
Automatischer E-Mail Versand an Mandanten und evtl. Kunden über Ausgang der Ware mit Link zu Track & Trace		P		
Mandantenportal		P		
Automatische Mitteilung an Mandanten über Minderbestand		S		
Mitteilung an Mandant über Qualitätsmängel		S		
Mitteilung an Mandanten über Bestand und Lagerort		S		
Versand				
Automatischer Versandvorschlag auf Basis der Auftragsdaten (Größe, Gewicht, Ort, Land, Gurtmaß, Tarife, Spedition, Selbstabholer) mit Möglichkeit zur eigenen Auswahl		P		
Möglichkeit zur Abwicklung von Teillieferungen mit Rückstandsliste		S	S	
Automatischer Ausdruck des Adressetiketts auf Basis des Versandvorschlags		S		
Anbindung an Track & Trace - System		P		
Benutzerführung				
Verwaltung unterschiedlicher Benutzer		S	S	
Vergabe von unterschiedlichen Rechten für jeden Benutzer		S	S	
Möglichkeit zur Sperrung von Funktionen für Benutzer		S	S	

Funktionen	Programm Firma Art des Produktes	Logos 2.2	LFS 400	Lobster
		Gigaton	Ehrhardt und Partner	Login-Solutions
		WMS	WMS	WMS
Lagerortverwaltung				
Mehrlagerverwaltung		S	S	S
Blocklagerführung		S	S	S
Regallagerführung		S	S	S
Hochregallagerführung		S	S	S
Bestandsverwaltung				
Gesamtbestand		S	S	S
Frei verfügbarer Bestand		S	S	S
Reservierter Bestand		S	S	S
Bestandsführung nach Mandant		S	S	S
Stammdatenhaltung				
Mandantendaten		S	S	S
Mehrmandantenfähigkeit		S	S	S
Internes Barcodesystem		S	S	S
Kundendaten		S	S	S
Warenstammdaten		S	S	S
Flexible Artikelmerkmale		S	S	
Chargenverwaltung		S	S	S
Gebindeverwaltung		S	S	S
Lagerdaten		S	S	S
Kartonkonto für jeden Mandanten		S		
Palettenkonto für jeden Mandanten		S		
Umlagerung				
Durchführung von Umlagerungen		S	S	S
Umlagerungsbeleg		S	S	S
Wareneingang/Einlagerung				
Abgleich der angelieferten Ware mit Bestelldaten , Wareneingangsavis		S	S	S
Automatischer Einlagerungsvorschlag (auch bei chaotischer Lagerhaltung)				S
Automatische Berücksichtigung von ABC-Kriterien bei der Einlagerung			S	S
Automatische Berücksichtigung von Einlagerungsvorschriften, MHD			S	S
Etikettenausdruck für nicht gekennzeichnete Ware		S	S	S
Etikettenausdruck für Einlagerung auf definierten Lagerplätzen		S	S	S
Erstellen von Einlagerungsbelegen		S	S	S
Kommissionierung				

Aufruf und Bearbeitung der Aufträge am Kommissionierplatz		S	S	S
Mehrstufige Kommissionierung		S	S	S
Wegeoptimierung im Lager		S	S	S
Automatische Vorgabe der Kartongröße auf Basis der Warendaten (Größe, Gewicht, Volumen)			P	S
Automatische Verpackungsvorgabe bei mandantenseitig vorgeschriebener Verpackung			P	
Bereitstellung der Kommissionierlisten und automatischer Ausdruck		S	S	S
Bereitstellung von Zolldokumenten				
Produktions- und Arbeitsplanung				
Verarbeitung und Bereitstellung von Stücklisten		S	S	S
Erstellen von Arbeitsplänen				
Qualitätsmanagement				
Erfassen von Qualitätsmängeln bei eingegangener Ware			P	
Erstellung eines Rücksendeauftrages			P	
Rechnungsstellung/Fakturierung				
Erstellen einer Kostenmatrix				
Rechnungsstellung nach Zeitaufwand der verrichteten Tätigkeiten			S	
Rechnungsstellung nach Lagerfläche			S	
Rechnungsstellung nach Paletten			S	
Rechnungsstellung nach Kartons			S	
Rechnungsstellung nach Warenwert			S	
Rechnungsstellung nach Anzahl Pics			S	
Rechnungsstellung direkt an Endkunden			S	
Differenzierte Rechnungsstellung für Mandanten auf Basis der unterschiedlichen Verträge und der erfassten Daten (Lagergeldabrechnung)				
Schnittstellen				
Schnittstellen zu ERP/WWS der Mandanten		P	P	P
SAP		S	P	S

JD Edwards		S	S	S
MBS Navision		S	S	S
ODBC		S	S	S
XML		S	S	S
Speditionsprogramm		P	S	P
Buchhaltung		P	P	P
EDI		S	S	S
Webshop		P	P	P
Anschluss an Versender (DHL, DPD, UPS,...)				
Auswertungen/Controlling				
Mitteilung über ABC-Kriterien/Analysen (Schneldreher/Langsamdreher)		S	S	S
Mitteilung über Häufigkeit von Qualitätsmängeln				S
Mitteilung über Stand der Auftragsbearbeitung		S	S	S
Atomatische Systemmeldungen				
Meldung bei Minderbestand im Lager		S	S	S
Meldung bei Minderbestand im Nachschublager		S	S	S
Zeiterfassung				
Zeiterfassung des Wareneingangs				
Zeiterfassung des Kommissioniervorgangs				
Zeiterfassung der Auftragsbearbeitung				
Zeiterfassung von einzelnen Arbeitsvorgängen				
Inventur				
Inventurfunktion		S	S	S
Stichtagsinventur		S	S	S
Fortlaufende Inventur (permanente Inventur)		S	S	S
Support				
Telefon-Support		S	S	S
Vor-Ort-Service		S	S	S
Fernwartung		S	S	S
Host-Möglichkeit				
Technische Anforderungen				S
Kompatibilität zu vorhandener Hardware		S	S	S
Unterstützung von Online-Scannern		S	S	S
Unterstützung von Offline-Scannern		S	S	S
Unterstützung von Pick-by-voice		S	S	S
Unterstützung von Pick-by-light		S	S	S

Unterstützung von MDE-Geräten		S	S	S
Unterstützung von RFID		S	S	
Sonstige Kriterien				??
Preis		50.000 €	80.000 €	50.000 €
Entfernung des Anbieters		315 km	400 km	236 km
Hardwarebereitstellung		Im Angebot enthalten	Im Angebot enthalten	Im Angebot enthalten
Verwendete Programmierungsumgebung		?	ABAP	C++, Java
Online-Funktionen				
Automatischer E-Mail Versand an Mandanten über eingegangene Ware mit Notiz über Qualität		P	P	S
Automatischer E-Mail Versand an Mandanten und evtl. Kunden über Ausgang der Ware mit Link zu Track & Trace		P	P	S
Mandantenportal				S
Automatische Mitteilung an Mandanten über Minderbestand		S		S
Mitteilung an Mandant über Qualitätsmängel				S
Mitteilung an Mandanten über Bestand und Lagerort		S		S
Versand				
Automatischer Versandvorschlag auf Basis der Auftragsdaten (Größe, Gewicht, Ort, Land, Gurtmaß, Tarife, Spedition, Selbstabholer) mit Möglichkeit zur eigenen Auswahl				
Möglichkeit zur Abwicklung von Teillieferungen mit Rückstandsliste		S		S
Automatischer Ausdruck des Adressetiketts auf Basis des Versandvorschlags				S
Anbindung an Track & Trace - System		P		S
Benutzerführung				
Verwaltung unterschiedlicher Benutzer		S		S
Vergabe von unterschiedlichen Rechten für jeden Benutzer		S		S
Möglichkeit zur Sperrung von Funktionen für Benutzer		S		S

6. Nutzwertanalyse

	Prolag World	Navision MBS	InconsoWMS	Gewichtung
	CIM GmbH	BSH-AG	Inconso AG	
Funktionen	WMS	ERP mit WMS	WMS	
Lagerortverwaltung				
Mehrlagerverwaltung	10	10	10	10
Blocklagerführung	10	10	10	10
Regallagerführung	10	10	10	10
Hochregallagerführung	10	10	10	10
Bestandsverwaltung				
Gesamtbestand	10	10	10	10
Frei verfügbarer Bestand	10	10	10	10
Reservierter Bestand	10	10	10	10
Bestandsführung nach Mandant	10	10	10	10
Stammdatenhaltung				
Mandantendaten	9	10	9	10
Mehrmandantenfähigkeit	9	10	9	10
Internes Barcodesystem	6	10	10	10
Kundendaten	6	10	6	10
Warenstammdaten	10	10	10	10
Flexible Artikelmerkmale	6	9	8	10
Chargenverwaltung	10	10	10	5
Gebindeverwaltung	10	9	10	10
Lagerdaten	10	9	10	10
Kartonkonto für jeden Mandanten	4	10	4	10
Palettenkonto für jeden Mandanten	4	10	4	10
Umlagerung				
Durchführung von Umlagerungen	10	10	10	5
Umlagerungsbeleg	9	9	9	10
Wareneingang/Einlagerung				
Abgleich der angelieferten Ware mit Bestelldaten , Wareneingangsavis	9	10	10	10
Automatischer Einlagerungsvorschlag (auch bei chaotischer Lagerhaltung)	10	10	10	10
Automatische Berücksichtigung von ABC-Kriterien bei der Einlagerung	9	10	10	5
Automatische Berücksichtigung von Einlagerungsvorschriften, MHD	9	9	10	5
Etikettendruck für nicht gekennzeichnete Ware	9	9	9	10

Etikettenausdruck für Einlagerung auf definierten Lagerplätzen	9	9	9	10
Erstellen von Einlagerungsbelegen	9	9	9	10
Kommissionierung				
Aufruf und Bearbeitung der Aufträge am Kommissionierplatz	9	10	10	10
Mehrstufige Kommissionierung	9	10	10	10
Wegeoptimierung im Lager	9	9	9	10
Automatische Vorgabe der Kartongröße auf Basis der Warendaten (Größe, Gewicht, Volumen)	6	6	6	10
Automatische Verpackungsvorgabe bei mandantenseitig vorgeschriebener Verpackung	6	10	10	10
Bereitstellung der Kommissionierlisten und automatischer Ausdruck	10	10	10	10
Bereitstellung von Zolldokumenten	0	0	0	5
Produktions- und Arbeitsplanung				
Verarbeitung und Bereitstellung von Stücklisten	6	9	6	10
Erstellen von Arbeitsplänen	0	10	1	10
Qualitätsmanagement				
Erfassen von Qualitätsmängeln bei eingegangener Ware	6	9	1	10
Rücksendeauftrag				
Erstellung eines Rücksendeauftrages	6	9	1	10
Rechnungsstellung/Fakturierung				
Erstellen einer Kostenmatrix	6	10	4	10
Rechnungsstellung nach Zeitaufwand der verrichteten Tätigkeiten	10	10	10	10
Rechnungsstellung nach Lagerfläche	10	10	10	10
Rechnungsstellung nach Paletten	10	10	10	10
Rechnungsstellung nach Kartons	10	10	10	10
Rechnungsstellung nach Warenwert	10	10	10	10
Rechnungsstellung nach Anzahl Pics	10	10	10	10
Rechnungsstellung direkt an Endkunden	10	10	10	10

Differenzierte Rechnungsstellung für Mandanten auf Basis der unterschiedlichen Verträge und der erfassten Daten (Lagergeldabrechnung)	0	10	0	10
Schnittstellen				
Schnittstellen zu ERP/WWS der Mandanten	10	10	9	10
SAP	10	10	10	10
JD Edwards	10	10	10	10
MBS Navision	10	10	10	10
ODBC	10	10	10	10
XML	10	10	10	5
Speditonsprogramm	9	9	10	10
Buchhaltung	9	9	9	5
EDI	10	10	10	10
Webshop	6	10	9	5
Anschluss an Versender (DHL, DPD, UPS,...)	10	9	10	10
Auswertungen/Controlling				
Mitteilung über ABC-Kriterien/Analysen (Schnelldreher/Langsamdreher)	10	10	10	10
Mitteilung über Stand der Auftragsbearbeitung	9	10	1	10
Qualitätsmanagement				
Mitteilung über Häufigkeit von Qualitätsmängeln	9	9	1	10
Atomatische Systemmeldungen				
Meldung bei Minderbestand im Lager	9	10	9	10
Meldung bei Minderbestand im Nachschublager	9	10	9	10
Zeiterfassung				
Zeiterfassung des Wareneingangs	6	10	6	10
Zeiterfassung des Kommissioniervorgangs	6	10	6	10
Zeiterfassung der Auftragsbearbeitung	6	10	6	10
Zeiterfassung von einzelnen Arbeitsvorgängen	6	10	6	10
Inventur				
Stichtagsinventur	9	9	9	10
Fortlaufende Inventur (permanente Inventur)	9	9	9	10
Support				
Telefon-Support	6	10	8	5
Vor-Ort-Service	6	10	8	10
Fernwartung	6	9	8	10
Host-Möglichkeit	10	8	1	5

Technische Anforderungen				
Kompatibilität zu vorhandener Hardware	10	10	10	10
Unterstützung von Online-Scannern	6	10	10	10
Unterstützung von Offline-Scannern	6	10	10	10
Unterstützung von Pick-by-voice	10	9	10	10
Unterstützung von Pick-by-light	10	9	10	10
Unterstützung von MDE-Geräten	10	10	9	10
Unterstützung von RFID	10	9	9	10
Sonstige Kriterien				
Preis	4	9	4	5
Entfernung des Anbieters	250 km	0,1 km	150 km	
Hardwarebereitstellung	Im Angebot enthalten	Im Angebot enthalten	Im Angebot enthalten	10
Verwendete Programmierumgebung	Java	C/AL	?	
Online-Funktionen				
Automatischer E-Mail Versand an Mandanten über eingegangene Ware mit Notiz über Qualität	10	10	9	10
Automatischer E-Mail Versand an Mandanten und evtl. Kunden über Ausgang der Ware mit Link zu Track & Trace	6	9	6	5
Mandantenportal	6	6	6	5
Automatische Mitteilung an Mandanten über Minderbestand	6	9	6	10
Mitteilung an Mandant über Qualitätsmängel	6	9	6	10
Mitteilung an Mandanten über Bestand und Lagerort	6	9	6	5
Versand				
Automatischer Versandvorschlag auf Basis der Auftragsdaten (Größe, Gewicht, Ort, Land, Gurtmaß, Tarife, Spedition, Selbstabholer) mit Möglichkeit zur eigenen Auswahl	6	9	6	10
Möglichkeit zur Abwicklung von Teillieferungen mit Rückstandsliste	6	9	6	10
Automatischer Ausdruck des Adresstiketts auf Basis des Versandvorschlags	6	10	6	10
Anbindung an Track & Trace - System	6	9	6	10
Benutzerführung				
Verwaltung unterschiedlicher Benutzer	10	10	10	10
Vergabe von unterschiedlichen Rechten für jeden Benutzer	10	10	10	10

Möglichkeit zur Sperrung von Funktionen für Benutzer	10	10	10
Summe	7195	8405	6935

7. Pflichtenheft

■ Business
■ Systemhaus
AG

FUNCTIONAL SPECIFICATION

**Neuorganisation ERP - System
MBS-Navision**

PROJEKT	LOGISTIKLÖSUNG WEDLICH GMBH
ANWENDER	WEDLICH GMBH
	LUDWIG-THOMA-STR. 36
	95447 BAYREUTH
ENTWICKLUNGS-TEAM	BSH AG BAYREUTH
DOKUMENT STATUS	WORKSHOP-BERICHT

STATUS LOG

DATUM	BENUTZER	KOMMENTAR
14.02.2006	M.Ihnen	Workshop-Bericht
16.02.2006	G.Grasser	Aufwandskalkulation

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	3
1.1. ZWECK.....	3
1.2. DOKUMENTATIONS-VORAUSSETZUNGEN.....	3
1.3. PROJEKT-TEAM	3
2. VORAUSSETZUNGEN	4
2.1. PROJEKTBESCHREIBUNG	4
2.2. PROJEKT-RICHTLINIEN.....	5
2.2.1. <i>Auflagen</i>	5
2.2.2. <i>Anwendungsmöglichkeit</i>	5
2.2.3. <i>Einfache Anwendbarkeit</i>	5
2.2.4. <i>Robustheit – Stabilität</i>	5
2.2.5. <i>Leistung</i>	5
3. WARENEINGANG.....	6
3.1. ANWENDUNGSFALL „WARENEINGANGS-SCHNITTSTELLE“	6
3.2. ANWENDUNGSFALL „WARENEINGANGSKONTROLLSCHEIN“	6
3.3. ANWENDUNGSFALL „BERICHT OFFENE BESTELLUNGEN“	6
3.4. ANWENDUNGSFALL „BARCODES DRUCKEN“	6
4. AUFTRAGSEINGANG.....	7
4.1. ANWENDUNGSFALL „AUFTRAG“	7
4.2. ANWENDUNGSFALL „VERSANDVORSCHLAG / SPEDITIONSSCHNITTSTELLE“	7
5. KOMMISSIONIERUNG / WARENAUSGANG.....	7
5.1. ANWENDUNGSFALL „KOMMISSIONIERUNG“	7
5.2. ANWENDUNGSFALL „WARENAUSGANG“	8
5.3. ANWENDUNGSFALL „SCANNERMENÜ“	8
6. ÜBERGREIFEND	8
6.1. ANWENDUNGSFALL „ABRECHNUNG“	8
6.2. ANWENDUNGSFALL „GEMEINSAME ARTIKEL“	8

1. EINLEITUNG

1.1. ZWECK

Ziel der Workshops ist es, die grundlegende Neuorganisation mit der Abwicklung durch Microsoft-Business-Solutions-Navision aufzunehmen.
 Daraus werden ein Angebot und ein Terminplan erstellt.

Die Firma Wedlich arbeitet für die Firma Columbus Trading Partners in Kulmbach als Logistik Dienstleister. Hierfür wird eine Warenwirtschaftslösung benötigt.

1.2. DOKUMENTATIONS-VORAUSSETZUNGEN

Es fanden folgende Gespräche statt:

Am 10.11.2005, in BT	Erstvorführung Navision mit GL und Projektleitung
Am 19.01.2006, in BT	Demo Navision und Scanner mit den Bereichsleitern Logistik und Controlling sowie GL und Projektleitung
Am 14.02.2006, in BT	Workshop zur Ermittlung der Anforderungen im Bereich Columbus Logistik. Ziel war die Analyse der warenwirtschaftlichen Abläufe um ein entsprechendes Angebot abgeben zu können.

1.3. PROJEKT-TEAM

Für den Projektablauf werden folgende Personen und Aufgabenbereiche festgelegt:

WEDLICH GMBH

Abteilung

Geschäftsführung
 Herr Christian Wedlich

Projektleiter
 Herr Springer

Materialwirtschaft, Faktura, Auftragsabwicklung
 Herr Raps

IT-Administration
 Herr Gewinner

Controlling
 Herr Satzinger

Functional Specification

■ Business
■ Systemhaus
AG

BSH AG:

<u>Abteilung</u>	<u>Themengebiete</u>	<u>Funktion</u>
------------------	----------------------	-----------------

Projektdurchführung

Herr Grasser	Gesamtes Themengebiet	Projektleiter
Herr Ihnen	Gesamtes Themengebiet	Vertrieb

2. VORAUSSETZUNGEN

Folgende Mandaten sollen im ersten Schritt geführt werden:

Columbus Trading Partners

Es folgen:

Sigikid
Cup in Motion
Wedlich

Die zusätzlichen Mandanten können, unter Verwendung der für Columbus erstellten Funktionen und der Navision Standardfunktionalität, sofort mit abgebildet werden.

2.1. PROJEKTDESCHEIBUNG

Die Firma Wedlich arbeitet für die Firma Columbus Trading Partners in Kulmbach als Logistik Dienstleister. Hierfür wird eine Warenwirtschaftslösung benötigt.

Die bisherigen Gespräche und Workshops haben folgende Wünsche und Anforderungen ergeben:

- Warenwirtschaft für Logistikkunden abbilden
- Automatischer Datenfluss durch Schnittstellen
- Verwendung von Barcodescannern zur schnelleren Bearbeitung und Fehlervermeidung
- Aktuelle Lagerbestandsverfügbarkeit
- Aktuelle betriebswirtschaftliche Informationen, Controllingmöglichkeiten
- Optimierte Geschäftsabläufe

2.2. PROJEKT-RICHTLINIEN

2.2.1. AUFLAGEN

Die Entwicklung erfolgt unter Berücksichtigung der gegebenen Anpassungsvorschriften von Microsoft Business Solutions-Navision, sowie unter Berücksichtigung der Entwicklungs- und Styleguide-Richtlinien.

2.2.2. ANWENDUNGSMÖGLICHKEIT

Es wird angestrebt eine Lösung zu schaffen, die in erster Linie die Möglichkeiten des Standards nutzt und berücksichtigt. Sind Funktionen und Anforderungen nicht über den Standard zu realisieren, sind entsprechende Individualösungen zu schaffen. Bei allen Anpassungen wird eine durchgängige Flexibilität geschaffen, womit das Projekt keine „starre“ Struktur erhält.

2.2.3. EINFACHE ANWENDBARKEIT

In Absprache mit den jeweiligen Usern und generell mit dem Projektleiter, wird ein möglichst einfacher, rationeller Bedienungsablauf der Anpassungen angestrebt.

2.2.4. ROBUSTHEIT – STABILITÄT

Es gilt als selbstverständlich, dass in allen Programmfunktionen ein hohes Maß an die Ablauf-Stabilität gestellt wird, d.h. alle möglichen Ereignisse, die einen automatischen Ablauf veranlassen, sind derartig abgeprüft, dass es zu keiner unerwarteten Programmstörung führen kann.

2.2.5. LEISTUNG

Es wird bei allen Verarbeitungsprozessen darauf geachtet, dass mit der optimalen Performance, was die Möglichkeit der Programmierung betrifft, gearbeitet wird.

3. WARENEINGANG

3.1. ANWENDUNGSFALL „WARENEINGANGS-SCHNITTSTELLE“

Die eingehende „AVIS“ wird von Columbus als ASCII oder CSV-Datei an Wedlich verschickt. Die Datei enthält nach einem festen Satzaufbau, getrennt durch Semikolon, folgende Daten: Datum, Kreditorname, Kreditornummer, Kreditor Adresse, Lieferdatum, Artikel, Menge, Einheit etc.

Die Datei wird im Mandanten Columbus in Navision eingelesen und steht somit als Bestellung zur Verfügung.

Aufwand: 0,5 Tage Anpassungsprogrammierung

3.2. ANWENDUNGSFALL „WARENEINGANGSKONTROLLSCHEIN“

Es ist erforderlich einen Wareneingangskontrollschein aus der Bestellung zu erzeugen. (Anlage 1) Die zurückgemeldeten Mengen vom Wareneingangskontrollschein werden manuell erfasst und eine Lagerplatznummer angegeben.

Aufwand: 2 Stunden

3.3. ANWENDUNGSFALL „BERICHT OFFENE BESTELLUNGEN“

Es wird ein Bericht benötigt, der die Restauftragsmenge aus offenen Bestellungen darstellt.

Dieser Bericht soll direkt aus der Bestellung an Columbus verschickt werden können, um den Kunden darüber zu informieren, dass eine Bestellung nicht vollständig eingegangen ist.

Aufwand: 2 Stunden

3.4. ANWENDUNGSFALL „BARCODES DRUCKEN“

Zu den einzelnen Lieferscheinen werden die Barcodes erstellt. (2D-Barcodes) Der Barcode enthält die Artikelnummer; unter dem Barcode wird als Klartext die Artikelbeschreibung, das Lieferdatum WE und die Lieferscheinnummer WE angedruckt.

Aufwand: 2 Stunden

4. AUFTRAGSEINGANG

4.1. ANWENDUNGSFALL „AUFTRAG“

Der eingehende „Auftrag“ wird von Columbus als ASCII oder CSV-Datei an Wedlich verschickt. Die Datei enthält nach einem festen Satzaufbau, getrennt durch Semikolon, die auf Anlage 2 vorhandenen Daten.

Die genannten Debitoren werden in Navision, sofern nicht vorhanden, automatisch auch als Debitoren angelegt.

Der Auftrag wird automatisch in Navision als Auftrag angelegt.

Die Artikel, Mengen usw. werden in die Auftragszeilen geschrieben.

Aufwand: 1,5 Tage Anpassungsprogrammierung

4.2. ANWENDUNGSFALL „VERSANDVORSCHLAG / SPEDITIONSSCHNITTSTELLE“

Auf Basis des Auftrags soll das System einen Versandvorschlag ermitteln.

Dieser Vorschlag gibt die verschiedenen Kosten des Versands für alternative Versender wieder. Hierfür ist es erforderlich, die versenderspezifischen Konditionen zu definieren.

Dies übernimmt Herr Raps. Die Konditionen beziehen sich auf Anzahl, Gurtmaß und

Gewicht sowie einen möglichen Sonderaufschlag. Navision berechnet aus den

Konditionen die verschiedenen Alternativen. Die Auswahl erfolgt manuell durch den

Anwender. Der Anwender kann danach die nötigen Aufkleber erstellen.

Wird als Versandart die Spedition Wedlich ausgewählt, wird zusätzlich eine Datei mit dem Satzaufbau nach Anlage S für die Speditionssoftware erstellt.

Aufwand: 2,5 Tage Anpassungsprogrammierung

5. KOMMISSIONIERUNG / WARENAUSGANG

5.1. ANWENDUNGSFALL „KOMMISSIONIERUNG“

Die Grobkommissionierung wird EDV-technisch nicht erfasst, da dies momentan keine Vorteile bietet.

Bei Beginn der Feinkommissionierung wird die Startzeit auf dem Scanner mitprotokolliert

- analog beim Ende der Kommissionierung. Die Zeitdifferenz wird in neue Felder gestellt

und dient zu Auswertungszwecken.

Aufwand: 0,5 Tage Anpassungsprogrammierung

5.2. ANWENDUNGSFALL „WARENAUSGANG“

Beim Warenausgang werden die Artikel gescannt die versandt werden. Diese Daten werden im Auftrag in das Feld „zu liefern“ gestellt und verbucht.

Eine Lieferbestätigung kann an Columbus als Fax, Mail oder Datensatz verschickt werden

Aufwand: 0,5 Tage Anpassungsprogrammierung

5.3. ANWENDUNGSFALL „SCANNERMENÜ“

Das Scannermenü wird nach Ihren Vorgaben bei Ihnen im Haus erstellt.
Die Funktion wird entsprechend der oben genannten Anforderungen umgesetzt.

Aufwand: 1 Tag Anpassungsprogrammierung



6. ÜBERGREIFEND

6.1. ANWENDUNGSFALL „ABRECHNUNG“

Ein Abrechnungsbericht muss aus den erstellten Posten ausgegeben werden.
Anlage 3

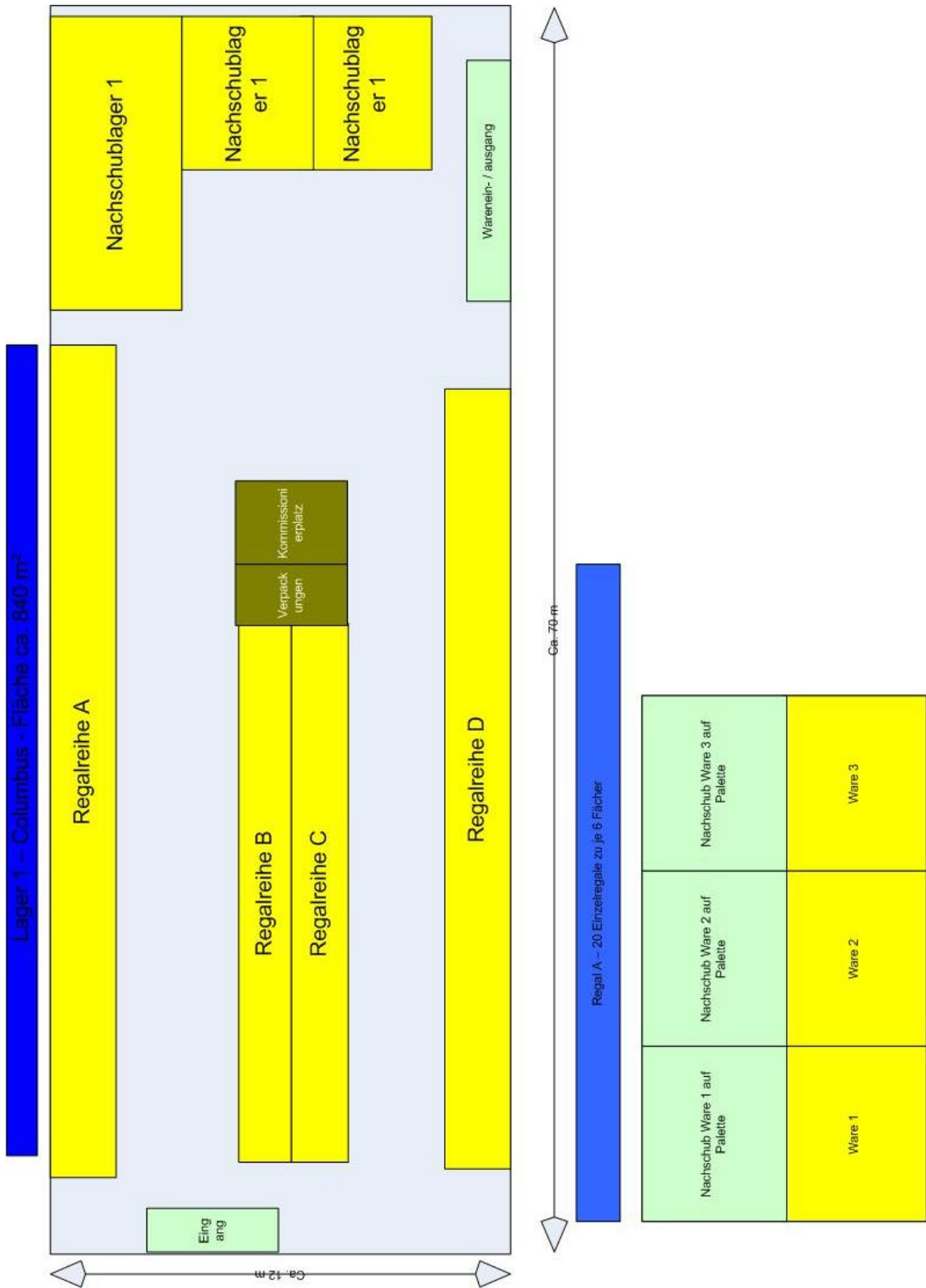
Aufwand: 1 Tag Anpassungsprogrammierung

6.2. ANWENDUNGSFALL „GEMEINSAME ARTIKEL“

Verpackungen u.ä. können in verschiedenen Mandaten gebucht werden. Hierzu werden übergreifende Artikel geschaffen. Die Artikel werden zentral im Mandanten Wedlich verwaltet. Hier wird auch ein Mindestbestand angelegt.

Aufwand: 1,5 Tage Anpassungsprogrammierung

8. Neugestaltung Columbus-Halle



Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde nach meiner besten Kenntnis bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Hof, den

Unterschrift

01.06.2006