



CIM GmbH
Logistik-Systeme



PROLAG® World
Produktbeschreibung

Inhaltsverzeichnis

1	PROLAG®World	3
1	Eine Softwarelösung auf der Höhe ihrer Zeit	3
2	Modulares Konzept	4
3	Die optimale Lagersoftware	5
2	Lagerphysik 101-01	7
3	Lagerabbildung 201	8
1	Benutzerverwaltung und Rechte 105-11	9
2	Standortverwaltung 201-01	9
3	Mandantenverwaltung 201-02	10
4	Eigentümerverwaltung 201-03	11
4	Stammdaten 105-01	11
1	Artikelstamm 105-01	12
2	Kundenstamm 105-01	12
3	Lieferantenstamm 105-01	12
5	Wareneingang 202	13
1	Einlagerstrategien 100-01	14
2	Retoure am Wareneingang 202-09	14
6	Warenausgang 203	15
1	Auftragserfassung / Warenentnahme 103-01	15
2	Entnahmestrategien verändern 203-03	16
3	Lagerleitstand mit Eventmonitoring 203-05	17
4	Zweistufige Kommissionierung 203-06	18
5	Stücklisten 203-07	18
7	Versand (Paketdienstleister, Speditionen und Zoll) 40X	19
1	Packplatz 403-01	20
2	Erweiterung des Packplatzes zum Versandsystem 403-02	21
3	Versandbahnhof 403-21	22
8	Staplerleitsystem 30X	23
9	Übergreifende Prozesse 205	26



1 Inventur 105-04	26
2 Chargenverwaltung 205-02	26
3 Seriennummernverwaltung 205-04	26
4 ABC-Bewertungstool 205-05	27
5 Lagercontrolling 205-10	27
6 Lagergeldabrechnung 205-11	29
7 Ressourcenmanagement 205-12	31
8 Leerpaletten- oder Leergutverwaltung 205-14	31
9 Fehlteilverwaltung - Crossdocking 205-15	31
10 Qualitätssicherung - Quarantäne 205-18	32
11 VMI	32
12 VAS (Valued Added Services) 205-29	32
10 Umlagerung, Nachbevorratung 204	33
1 Umlagerung, Zielumlagerung 104-01	33
2 Nachbevorratung von Kommissionierlagern	33
11 Datenübertragungsprozesse für Host, Kundensysteme, Speditionen 207	33
1 PROLAG®World - RFID	34
12 Produktionssteuerung 50X	34
13 Gefahrstoff, Gefahrgut 6XX	36
14 Automatische Lagersteuerung 70X	37
15 Zukunftsaussichten	38
1 Forschungsprojekte mit der TU München	38
2 Pick-by-Vision	38

1 PROLAG®World

1.1 Eine Softwarelösung auf der Höhe ihrer Zeit

Die Anfänge von PROLAG®World und der Firma CIM GmbH gehen bis auf das Jahr 1985 zurück. In dieser Zeit entstand die erste Lagerverwaltungssoftware aus unserem Haus, die der Firmenchef damals noch eigenhändig in der Programmiersprache C entwickelte. Inzwischen sind mehr als 25 Jahre vergangen. Um die Jahrtausendwende wurde die Software komplett neu geschrieben. Schon damals entschieden sich die Entwickler für eine webbasierte Javalösung. Eine Entscheidung, die sich aus heutiger Sicht voll ausgezahlt hat!

Die Vorzüge eines zeitgemäßen Systems liegen klar auf der Hand: Die Softwareentwicklung und damit die Softwarearchitektur, Programmierertechnik und Programmstrukturen sind ständiger Weiterentwicklung unterworfen. Die Programmiersprachen neuerer Generation sind internetfähig und schnell. Es lassen sich effizient Anpassungen vornehmen sowie große Datenmengen verarbeiten. Die Server, Datenbanken und Betriebssysteme entwickeln sich ebenfalls weiter. Mit passender Hard- und Software kann damit eine erhebliche Performancesteigerung erreicht werden. Entspricht die Software nicht mehr den Anforderungen zeitgemäßer Struktur, Sicherheit und Hardware, sprechen wir von Softwarealterung. Es kommt zum Ende der Softwarenutzung, wenn die Softwarearchitektur nicht mehr zur neuen Hardware oder dem Betriebssystem passt.

Bei der Kaufentscheidung für ein System ist die Softwaregeneration und die entsprechende Softwarearchitektur ein eminent wichtiges Kriterium, um möglichst lange mit einem System die Anforderungen des Betriebes abzudecken und damit Investitionssicherheit zu erhalten.

Diese Anforderungen werden von unserem System PROLAG®World voll erfüllt. Die Drei-Schicht Softwarearchitektur und moderne Java Programmierertechnik gewährleisten eine maximale Einsatzdauer. PROLAG®World bietet eine moderne Architektur ist internetfähig, schnell, plattformunabhängig, leicht veränderbar und zukunftssicher!

Produktlebenszyklen

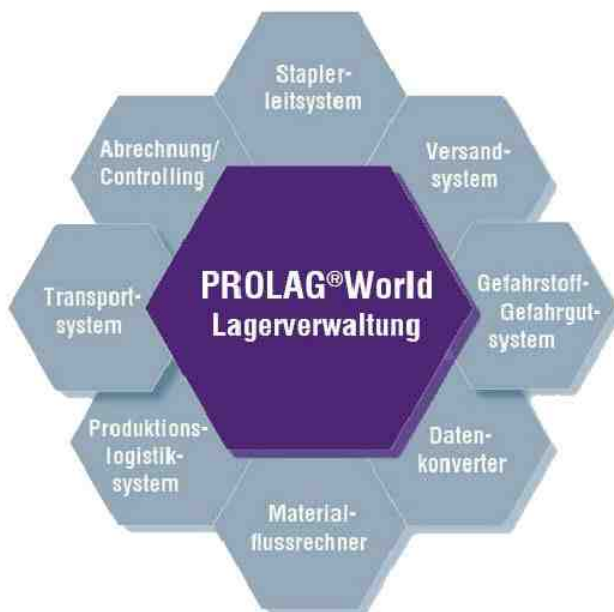


PROLAG®World ist die erfahrene Lagerverwaltungssoftware mit Zukunft!



1.2 Modulares Konzept

Ein Warehouse Management System (WMS) benötigt verschiedenste Funktionalitäten. Diese sind in PROLAG®World in über 100 Modulen integriert. Mit dem Grundmodul von PROLAG®World wird der normale Lagerbetrieb abgebildet. Zusätzliche Funktionalitäten wie Seriennummern, Chargen oder NVE (SSCC) werden nach Bedarf als Standardklassen zugeschaltet. Damit ist ein einfacher Einstieg und die Erweiterung auf zusätzliche Funktionalitäten über die gesamte Softwarelaufzeit möglich. Die Releasefähigkeit bleibt erhalten.



Das Lagerverwaltungssystem lagert ein, um und aus für alle Branchen. Zuschaltbare und skalierbare Module ermöglichen kurzfristige Erweiterungen von Funktionalitäten.

Der Datenkonverter wandelt die Formate schnell und perfekt für Systemanbindungen wie SAP, Infor, proALPHA, SAGE, MS Dynamics usw. um.

Das Staplerleitsystem optimiert Aufträge, Wegstrecken und Warenfluss, übernimmt die Verantwortung für die Kommunikation mit den mobilen Datenerfassungsgeräten wie Pick-by-Scan, Pick-by-Voice und Pick-by-Vision.

Der Materialflussrechner integriert die Steuerung und Verwaltung der automatischen Lagersysteme in PROLAG®World.

Mit der Abrechnung werden die Kosten für Übernachtungen, Bewegungen von Waren, Orten und Dienstleistungen ausgewiesen.

Das Versandsystem berücksichtigt schon bei der Kommissionierung den Versand mit dem richtigen Dienstleister, verhindert Fehllieferungen und übergibt die Daten auf Wunsch an ein Zoll-/Atlassystem.

Das Transportsystem ist für die Disposition und Optimierung von Routen und Fahrten, Buchen von Paletten auf Transportmittel und Festlegung von Touren zuständig.

Das Gefahrstoff - Gefahrgutssystem verwaltet alle Daten zur Lagerung und zum Transport gefährlicher Stoffe, Überwachung im Lager und auf der Straße - Druck von Belegen (ADR, Seveso, etc.).

Das Produktionslogistiksystem verwaltet alle Daten der zu produzierenden Teile und liefert das Material zur Fertigung an verschiedene Maschinen oder Montagestationen und organisiert die Produktionsentsorgung.

1.3 Die optimale Lagersoftware

Internetfähigkeit

Mit der Java-Lagersoftware, die vollständig im Web-Browser läuft, erfolgt der Zugriff weltweit und schnell, zentrale Datenhaltung ist möglich, Standleitungen werden nicht benötigt.

Der PROLAG®World-Benutzer verbindet sich über den herkömmlichen Internet Explorer eines beliebigen Computers oder einen Thin Client mit PROLAG®World. Eine Terminalserversoftware sowie eine Clientinstallation von PROLAG®World ist nicht erforderlich. Um eine perfekte Performance zu erreichen, werden bei der Übertragung von Informationen nur Nutzdaten weitergeleitet.

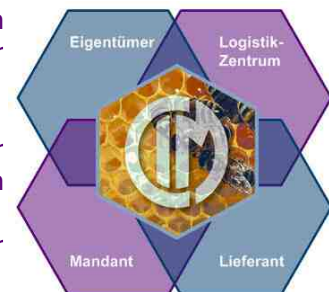
Vierfache Datentrennung

PROLAG®World ist die ideale WMS-Software, um verschiedenste Konstellationen der Datentrennung zu ermöglichen. Es wird zwischen den Organisationseinheiten (Werken), den Standorten der Lager und Eigentümern und Lieferanten mit eigener Überwachung der Waren unterschieden.

Für die Transparenz zwischen Kunden und Lieferanten sorgt der flexible Systemzugriff. Mitarbeitern, Kunden und Lieferanten können unterschiedliche Rechte zugeteilt werden.

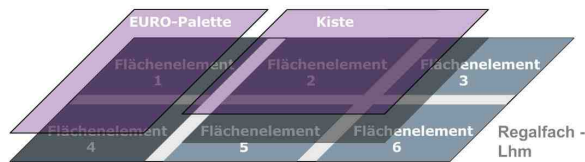
Vorteile: Sie können zentral die Daten halten und Ihre Lager über günstige Internetverbindungen steuern.

Jedes Lager und jeder Eigentümer sieht nur seine Daten, während Sie alles sehen und alles steuern können. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie in der Zentrale sitzen oder an einem anderen Ort.





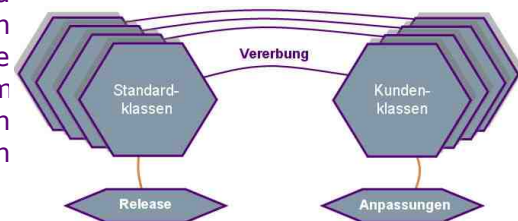
Flächenverwaltung



Regalfächer werden in PROLAG®World in Flächenelemente aufgeteilt, die über Koordinaten eindeutig identifiziert werden können. Wird Ware auf einem Lagerhilfsmittel in ein Regalfach eingelagert, so berechnet PROLAG®World anhand der Größe des Lagerhilfsmittels, wie viele Flächenelemente bedeckt werden. Lagerhilfsmittel vom kleinen Karton bis zur übergroßen Palette können so nebeneinander in ein Regalfach gelegt und platzoptimiert eingelagert werden.

Unschlagbare Releasefähigkeit

PROLAG®World beinhaltet Standardklassen und Kundenklassen. Kundenspezifische Anpassungen werden in den Kundenklassen vorgenommen, die von den Standardklassen erben. Bei einem Releasewechsel werden die Standardklassen ersetzt, die Änderungen in den Kundenklassen bleiben weiterhin wirksam.



Höchste Flexibilität

Unsere Kunden können das System an jeder Stelle nach eigenen Wünschen verändern. Mit dem Masken- und Menügenerator kann die Oberfläche benutzerspezifisch angepasst werden. Mit Crystal Report werden Belege und Ausdrücke verändert. Neue Lagerbereiche, Einlagerstrategien, Ablaufsteuerungen und Entnahmestrategien können problemlos angelegt werden.

Hervorragende Dokumentation

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Dokumentation sämtlicher Softwarekomponenten. In der ausführlichen kontextbezogenen Hilfe sind stets nur die Komponenten und Abläufe beschrieben, die für das tatsächliche System des Kunden relevant sind. Die verschiedenen Geschäfts- und Softwareprozesse sind in UML-Diagrammen dargestellt und genau beschrieben. Durch diese Diagramme sind auch die vom Kunden benötigten Prozesse im Feinplichtenheft dokumentiert. Die genaue, detailreiche Dokumentation stellt gleichzeitig die Werterhaltung über lange Zeit sicher. Die Testpläne sind in der Dokumentation enthalten und können vom Kunden eingesehen werden.

2 Lagerphysik 101-01

Die Funktionen der "Lagerphysik" geben Ihnen durch eine Vielzahl von Einstellungen die Möglichkeit, physikalische Gegebenheiten Ihres Lagers datentechnisch und realitätsnah in PROLAG®World abzubilden. Änderungen der Konfiguration sind in einer übersichtlichen Maske einfach und schnell durchzuführen und können von Ihnen selbst vorgenommen werden. Jedes Lager, egal ob Schneckenrutsche, Paletten-, Block-, Automatik-, Fließ- oder Stichlager, kann so abgebildet werden.



Quelle: Fotoarchiv der CIM GmbH



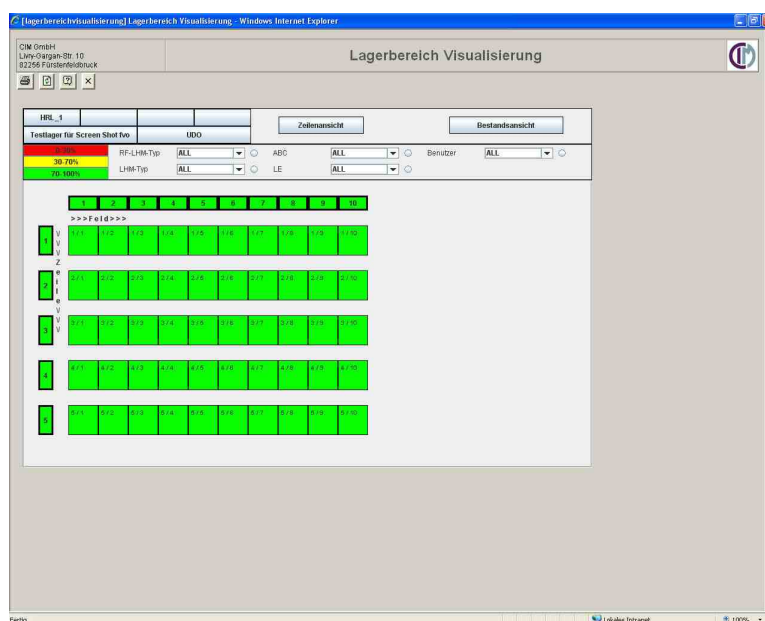
3 Lagerabbildung 201

In PROLAG®World wird die Lagerabbildung mittels einer virtuellen Lagergenerierung vorgenommen. Die Eigenschaften der Regale und Lagerbereiche werden dem System mitgeteilt, sodass eine maßgetreue Abbildung Ihres Lagers in den Datenstrukturen entsteht. Ein Lager besteht aus Lagergruppen, Lagerbereichen und Regalfächern in Zeilen, Feldern und Ebenen. In den Regalfächern liegen die Lagerhilfsmittel mit x/y-Koordinaten. Selbstverständlich können verschiedene Logistikzentren mit eigenen Lagerstrategien und Lagerbereichen abgebildet werden.

In den folgenden Abbildungen wird das physikalische Lager und die Lagerabbildung in PROLAG®World gegenübergestellt. Die verschiedenen Ebenen werden in der Visualisierung dargestellt.

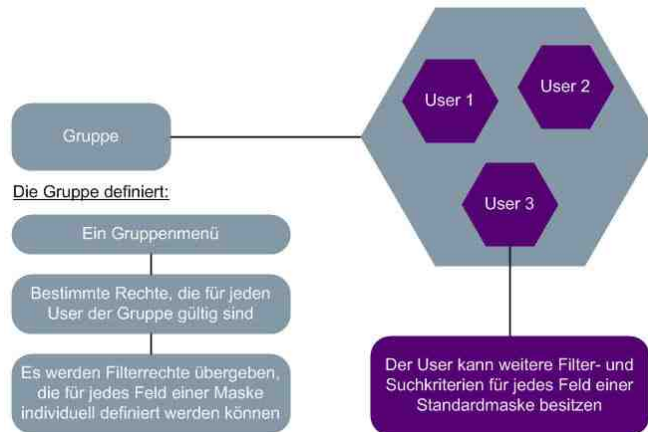


Quelle: Fotoarchiv der CIM GmbH



3.1 Benutzerverwaltung und Rechte 105-11

Die einfache und übersichtliche Benutzerverwaltung ermöglicht das Anlegen und Verwalten von Benutzern und Benutzergruppen. Das Zusammenfassen einer gewünschten Anzahl von Benutzern erfolgt in einer Benutzergruppe. Diesen Benutzergruppen können in PROLAG®World unterschiedliche Rechte und Verbote zugeordnet werden. Somit kann der Systemadministrator festlegen, welche Masken und welche Funktionen von der jeweiligen Benutzergruppe verwendet werden dürfen. Im Zusammenhang mit der Datentrennung gibt es eine eigene Rechtevergabe.



3.2 Standortverwaltung 201-01

Die Standortverwaltung trennt die Daten der verschiedenen Logistikzentren, z.B. in Hamburg und München. Es ist zwar eine gemeinsame Nutzung der Stammdaten möglich, es können jedoch unterschiedliche Lieferanten, Lieferwege, Versanddienstleister und Spediteure verwaltet werden. Die standortspezifische Auftragsbearbeitung wird mit unterschiedlichen Strategien und mit unterschiedlicher Lagerphysik von PROLAG®World ermöglicht.

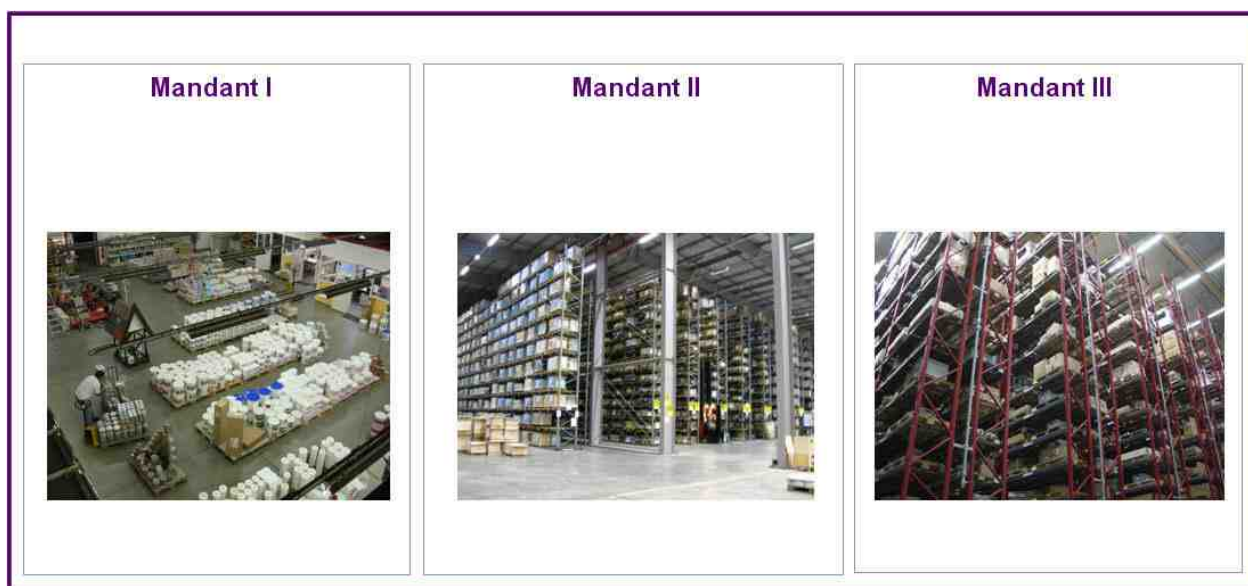




3.3 Mandantenverwaltung 201-02

Die Mandantenverwaltung von PROLAG®World dient der strikten Datentrennung. Arbeiten mehrere Organisationseinheiten oder Firmen mit PROLAG®World auf einem Server, werden auf einem System verschiedene Mandanten eingerichtet.

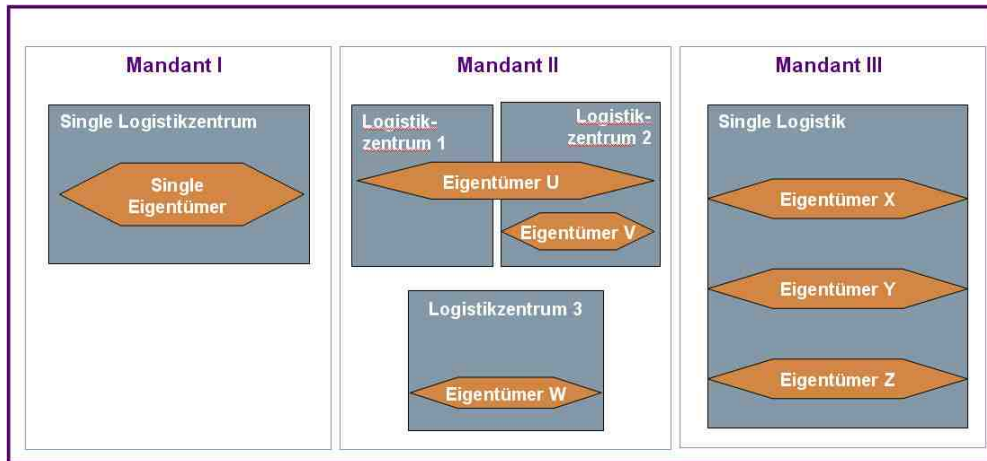
Dadurch ist gewährleistet, dass keiner die Daten des anderen sehen bzw. darauf zugreifen kann. Es handelt sich somit um ein System, das für jeden Mandanten mit unterschiedlichen Stammdaten, Lagerabbildungen und Prozessen zur Verfügung steht. Die Systemdaten können bei entsprechender Berechtigung mandantenübergreifend ausgewertet werden.



Quelle: Fotoarchiv der CIM GmbH

3.4 Eigentümergeverwaltung 201-03

Die Eigentümergeverwaltung regelt die Besitzverhältnisse der Waren im Lager. Jeder Artikel kann verschiedenen Eigentümern zugeordnet werden. So werden Waren unterschiedlicher Kunden getrennt verwaltet. Ein Eigentümer, der sich am System anmeldet, kann nur Informationen über den Bestand und die Lagerbewegungen derjenigen Artikel einsehen, die ihm gehören. Andere Artikel, und liegen sie auch im gleichen Regalfach, sind für ihn nicht sichtbar.



4 Stammdaten 105-01

PROLAG®World speichert Stammdaten, wie Artikel-, Kunden- und Lieferantenstamm, Mandanten-Daten oder Frachtführer-Stammdaten in einer Datenbank und ruft diese bei Bedarf ab.

Ist ein Hostsystem im Einsatz, in dem die Stammdatensätze im Ganzen oder in Teilen gepflegt werden, ist es möglich, die entsprechenden Daten in PROLAG®World zu übernehmen.



4.1 Artikelstamm 105-01

Jeder Artikel erhält pro Eigentümer eine eindeutige Artikelnummer. Bei der Warenidentifikation am Wareneingang werden Daten wie Artikeldimensionen und Einlagerstrategien aus den Stammdaten gelesen und vorgeschlagen.

Unter anderem werden folgende Daten im Artikelstamm gespeichert:

- Artikelnummer, Beschreibung, Artikelbild und Artikelgruppenzugehörigkeit
- Physik des Artikels (Maße, Gewicht)
- Einlagerstrategien (ABC-, Lagereigenschaften-, Benutzerstrategie)
- Ziellagergruppe für die Einlagerung
- Lagerhilfsmitteltyp
- Verweis auf GTIN-Code (Global Trade Item Number, ehemals EAN-Nummer)
- Zuordnungen (Logistikzentrum, Eigentümer, Mandant)
- Kennzeichen (Seriennummernpflicht, Chargenpflicht usw.)
- Aufruf der entsprechenden Stückliste

4.2 Kundenstamm 105-01

Hier werden die kundenspezifischen Daten wie Anschrift, Lieferanschrift und Lieferbedingungen hinterlegt. Die gespeicherten Kundendaten können während der Auftragserfassung beim Bearbeiten des Auftrages verwendet werden.

Unter anderem werden folgende Daten im Kundenstamm gespeichert:

- Anschrift, Lieferanschrift und -bedingungen
- Strategien für die Warenentnahme
- Sendungs- und Fakturierungseigenschaften
- Zahlungsbedingungen und -konditionen
- Sprache des Lieferscheins
- INCOTERMS (International Commercial Terms)

4.3 Lieferantenstamm 105-01

Hier werden die lieferantenspezifischen Daten wie Anschrift, Lieferanschrift und Lieferbedingungen hinterlegt.

Unter anderem werden folgende Daten im Lieferantenstamm gespeichert:

- Anschrift, Lieferanschrift und -bedingungen
- Merkmal der Qualitätssicherung
- VMI Konfiguration (Vendor Managed Inventory)
- Barcodeumzug am Wareneingang
- Eigentümerzuweisung des Lieferanten

5 Wareneingang 202

Die Einlagerung besteht aus drei grundlegenden Teilen:

- Der **Warenerfassung**,
- dem **Ortsvorschlag** und
- der **Buchung**, welche der Bestätigung der Wareneingangsbewegung gleich kommt.

Der Mitarbeiter erfasst die Ware entweder in einer HTML-Maske oder per Barcode-Scanner (MDE). Daten werden entweder aus der Wareneingangsavise übernommen (geplanter Wareneingang) oder manuell eingegeben (ungeplanter Wareneingang). Weitere Eingaben, wie die Gewichtserfassung mit einer elektronischen Waage oder die Pflege der Artikelstammdaten, sind ebenfalls in der Wareneingangsmaske möglich.



Quelle: Fotoarchiv der CIM GmbH

Neben der Möglichkeit, einen Ortsvorschlag für die Einlagerung durch das System bestimmen zu lassen (unter Berücksichtigung u.a. von Einlagerstrategien) gibt es weitere Einlagerungsmodi:

- Einlagerung ohne Verwendung der Einlagerstrategien - Ortsvorgabe durch den Bediener
- Zulagern und Nachlagern auf vorhandene Ware im Lager
- Gebindeerzeugung am Wareneingang (Bildung von Mischpaletten)
- Mehrfacheinlagerung (eine größere Anzahl von identischen Waren bzw. Lagerhilfsmitteln auf einmal erfassen)
- Bypass (Durchschleusen der Ware zum Warenausgang, ohne diese bestandsrelevant zu erfassen)
- Crossdocking

Die Buchung auf den Lagerplatz kann entweder papierbasiert (manuelle Listenbuchung im System) oder beleglos per MDE erfolgen.



5.1 Einlagerstrategien 100-01

Bei der Einlagerung wird für die einzulagernde Ware ein passender, optimierter Ort gesucht. Die Auswahl des Lagerplatzes erfolgt mittels vierer Strategien.

- **ABC-Strategie**

Hier werden die Artikel in Schnell-, Mittel- und Langsamdreher unterschieden und auf das jeweilige Regalfach eingelagert.

- **LE-Strategie**

Die LE-Strategie (Lagereigenschaft) kann kundenspezifisch z.B. für die Höhe der Regalfächer verwendet werden. Somit wird hohe Ware nur auf hohe und niedrige Ware bevorzugt auf niedrige Plätze gelagert.

- **Benutzer-Strategie**

Diese Strategie kann für weitere kundenspezifische Kriterien verwendet werden. Beispielsweise für temperaturempfindliche Bauteile, welche nur auf speziellen Regalen gelagert werden dürfen.

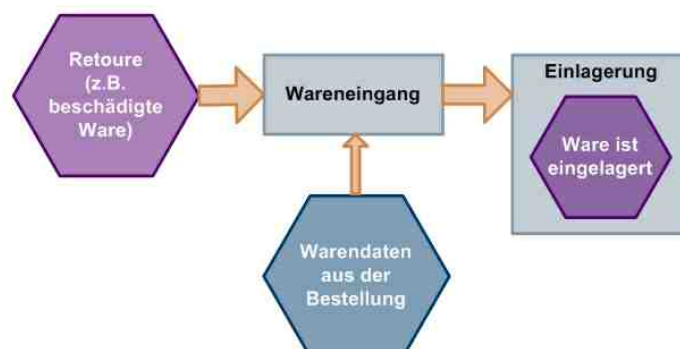
- **Gefahrstoff-Strategie**

Diese Strategie ist für die Gefahrstoffverwaltung zuständig.

Jede Strategie kann eine Reihe von Prüfkriterien enthalten, die solange durchlaufen werden, bis ein passender Lagerplatz gefunden ist. Durch die Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten der Kriterien und Strategien, mit welcher ein Artikel "versehen" ist, findet mit jeder Warenbewegung eine Lageroptimierung statt.

5.2 Retoure am Wareneingang 202-09

Eine Retoure ist eine vom Kunden zurückgesendete Ware. Bei der Ankunft einer Retoure im Lager wird diese mittels der Bestellnummer, mit der die Ware geliefert wurde, in PROLAG®World wieder eingelagert. Es werden auf Basis der Vergangenheitsdaten alle warenspezifischen Eigenschaften und Kriterien für die Einlagerung übernommen. Die Charge oder das MHD einer Ware sind PROLAG®World damit bekannt, können aber auch verändert werden.



6 Warenausgang 203

Die Auslagerung in PROLAG®World beinhaltet im Wesentlichen:

- die **Auftragserfassung / Warenentnahme**,
- **Entnahmestrategien** und
- die **Buchung**, die der Bestätigung der Warenausgangsbewegung gleich kommt.



Quelle: Fotoarchiv der CIM GmbH

6.1 Auftragserfassung / Warenentnahme 103-01

PROLAG®World unterscheidet bei der Auslagerung zwischen geplanten (vom Host über Schnittstelle kommenden) und ungeplanten Warenausgängen. Letztere werden im System direkt im Rahmen der Auftragserfassung bzw. der Warenentnahme erfasst.



[ungeplanteentnahme] Auftragserfassung - Windows Internet Explorer

Auftragserfassung

CIM GmbH
 Livny-Gargan-Str. 10
 62256 Fürstenfeldbruck

Eigentümer: 714 - Fresenius Kabi
 Logistikkzentrum: DEFAULT_LZ
 Kunden-Auftragsnummer: null

Auftragsnummer: 200913311
 Unterauftragsnummer: 0
 Auftrags eingabe

Entnahmestrategie: [Auswahl]
 Beschreibung: null
 Ort-Versandbahnhof: [Auswahl]

Kundennummer: [Auswahl]
 Selbstabholer:

Tourensteuerung: [Auswahl]
 Lieferdatum: 22.12.2009 14:30:39.226

Artikelnummer	Artikelbeschreibung	PKN-Option	Menge	Mengeneinheit	Charge	Kommissionsware	Kommission	Stückliste vorhanden	Temp.(M1)	Steiner-Ort(M2)	Merkmal 3	Merkmal 4	Merkmal 5	Artikl
A0020321	AKTIVKOHLE	N	48	SACK	J02719			false		4/10/24/00/01				
M029980	EURO PALETTEN HITZEBEHANDELT	N	36	PAL	J06441			false		4/10/26/00/01				

Neu Löschen Abschließen Start

Artikelnummer	Menge	Mengeneinheit	Charge	Kommissionsware	Kommission
M029980	36	PAL	J06441	<input type="checkbox"/>	
Temp.(M1)	Steiner-Ort(M2)	Merkmal 3	Merkmal 4	Merkmal 5	Artikelumverpackung
	4/10/26/00/01				VAS 1
Zollmerkmal (Mb7)	Merkmalbox 8	Merkmalbox 9	LimitedQuantity	VAS 2	VAS 3
					VAS 4

Fertig

Abb.: Auftragserfassung

Die Auslagerung kann mittels *MDE-Gerät*, *Pick-by-Light*, *Pick-by-Voice* oder zukünftig auch via *Pick-by-Vision* durchgeführt werden. Bei automatischen Lagern erfolgt die Auslagerung mittels Telegrammverkehr zwischen PROLAG[®]World und der entsprechenden Steuerung.

6.2 Entnahmestrategien verändern 203-03

Die Entnahmestrategie ermöglicht die Entnahme von Waren nach bestimmten Kriterien. PROLAG[®]World bietet die Möglichkeit, die Entnahmestrategie selbst zu konfigurieren. Hierbei können innerhalb einer Entnahmestrategie Suchelemente aneinander gereiht werden, bis alle Voraussetzungen erfüllt sind, um die angeforderte Ware zu finden.

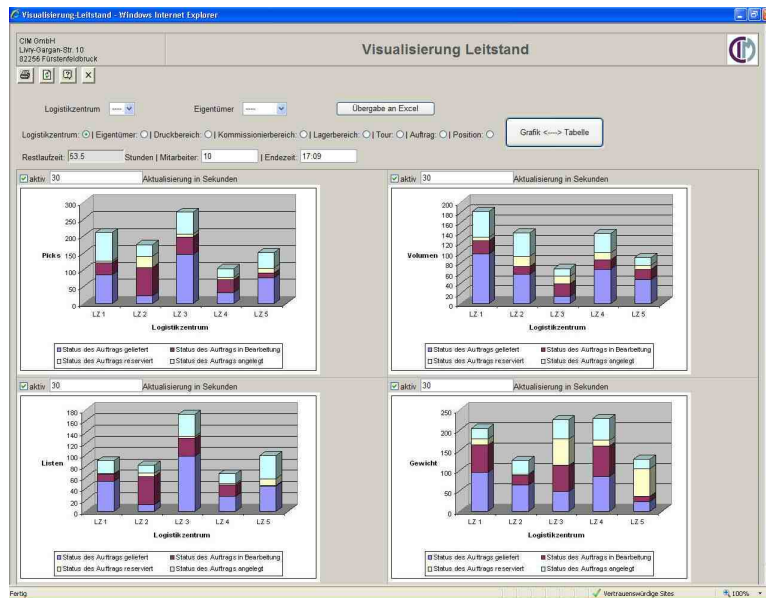
Mittels dieser automatisierten und extrem flexiblen Entnahmestrategien können unterschiedliche Konstellationen abgedeckt werden, um die angeforderte Ware auszulagern. Hier ein paar Möglichkeiten, welche ohne Weiteres von PROLAG[®]World abgedeckt werden und erweiterbar sind.

- FIFO (First In – First Out)

- LIFO (Last In – First Out)
- FEFO (First Expired - First Out)
- Berücksichtigung von Anbrüchen bzw. deren Vermeidung
- Entnahme aus bevorzugten Lagerbereichen

6.3 Lagerleitstand mit Eventmonitoring 203-05

Der Lagerleitstand stellt eine Applikation mit grafischen und tabellarischen Auswertungen zur Verfügung, mit welcher der Lagerverantwortliche eine detaillierte Übersicht über die aktuelle Auftragsituation erhält. Mit der Auswahl von Logistikzentren, Eigentümern, Lagerbereichen oder Aufträgen, kann ein gewünschter Auswertungsbereich herangezogen werden. Die Anzahl der Picks oder Fahraufträge sowie das zu bewegende Volumen oder Gewicht werden für diese Auswahl dargestellt.



Zusätzlich kann die Restlaufzeit der vorhandenen Aufträge in Stunden aufsummiert und angezeigt werden. Die Anzahl der aktuell angemeldeten Mitarbeiter wird ermittelt und ausgegeben. Hieraus berechnet sich der Zeitpunkt, zu welchem alle Aufträge fertig bearbeitet worden sind. Auf der anderen Seite kann mit der Eingabe eines Endzeitpunktes die benötigte Anzahl der Mitarbeiter errechnet werden.



6.4 Zweistufige Kommissionierung 203-06

Die zweistufige Kommissionierung dient dazu, die Pickanzahl bei der Kommissionierung zu minimieren. Hierbei werden gleiche Artikel (von unterschiedlichen Sendungen) bei der Reservierung der Ware im Lager zusammengefasst. In der zweiten Stufe werden die kommissionierten Waren auf die Aufträge/Sendungen mittels einer im System erzeugten Splitliste verteilt.

6.5 Stücklisten 203-07

Zu jedem Artikel, der im Artikelstamm als Fertigprodukt gekennzeichnet ist, kann eine Stückliste erstellt werden. Die Teilprodukte können dabei wiederum Fertigprodukte sein. Somit können ganze Baugruppen definiert werden.

Wird ein nicht im Lager verfügbares Fertigprodukt für eine Auslagerung benötigt, kann mittels der Stücklistenauflösung auf die Teilprodukte zugegriffen werden.

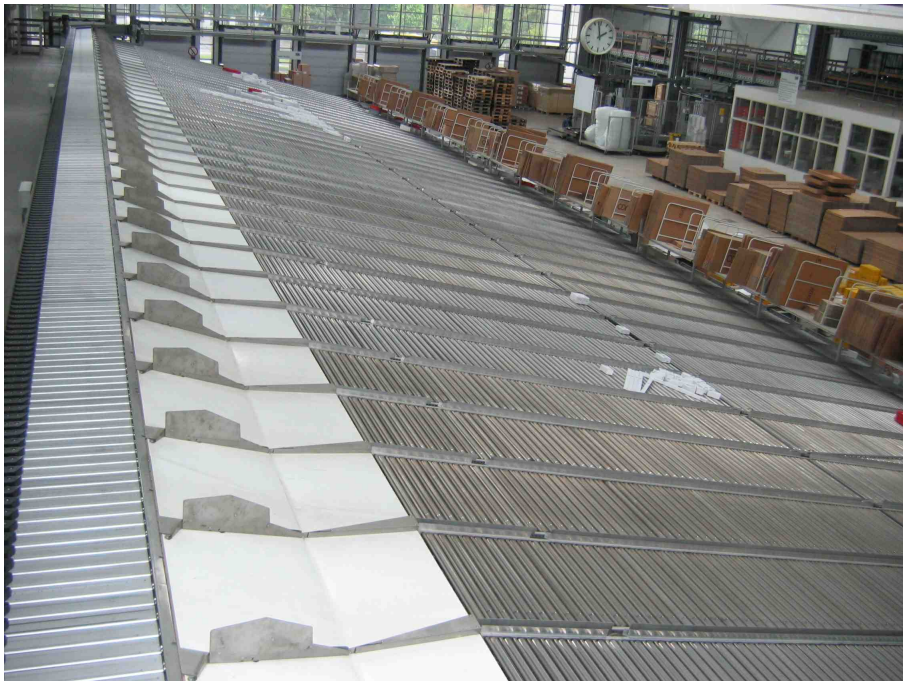
Position	Teilprodukt	Artikelbeschreibung	Anzahl	Mengeneinheit
1	4711	molli	40	Stück
2	4712	Nussflakes	100	Stück
3	4713	Flakes	50	Stück
4		Sparsseel	10	l

7 Versand (Paketdienstleister, Speditionen und Zoll) 40X

Mit der in PROLAG®World integrierten Versandlösung kann über verschiedene Auslagersteuerung die Kommissionierung mit Versand gesteuert werden. Gewichte, Paketgrößen, Gefahrstoffe, Nachnahme und Zollübergabe an ein Atlas-Zollsystem ermöglichen einen leichteren Versand und verhindern Fehllieferungen. Die Daten werden mittels DFÜ an die jeweiligen Dienstleister übergeben.

Der Versand in PROLAG®World besteht aus

- dem **Packplatz** und
- dem **Versandbahnhof**.



Quelle: Fotoarchiv der CIM GmbH



7.1 Packplatz 403-01

Der Packplatz steuert das Verpacken der Ware. Unterschiedliche Verpackungseinheiten (VPE), wie eine Kiste mit Sondermaßen oder eine Palette mit überstehenden Bauteilen, können angelegt und die Ware darin verpackt werden.

Folgende Möglichkeiten stehen dem Bediener zur Verfügung:

1. Ware **direkt** auf einer VPE verpacken (manuell oder automatisch)
2. Ware einer ausgewählten VPE **zuordnen**
3. **Teilmengen** einer VPE zuordnen oder
4. Ware **umpacken**

The screenshot shows the 'Packplatz' software interface. At the top, it displays 'CIM GmbH' and 'Packplatz'. The main form contains the following fields and controls:

- Sendung: 33152, Lagerhilfsmittel-ID: 615621, Listennummer: 56054, noch offene Listen: 2
- Eingabe: 55054 (with OK button), Auslagersteuerung: KPV, Paket National, Anzahl Pakete: 0
- Lieferanschrift: Default-Kundenname1, DE, Default-Kunde Strasse: 82256, Default-Kunde Ort
- Produkte: Paket National, Service Option: HAUS, offene VPEs bei letztem Lhm automatisch abschließen (checkbox)
- Versandkosten-Empfänger: FREI, Frachtführer-Kundennummer Empfänger für Unfrei
- Zahlungsart: Bar, Nachnahmebetrag: 0,00
- Verwendungszweck: null, gewogenes Gewicht: 0, VPE wiegen (button)
- Sammel-Lhm: Neues Sammel-Lhm, Sammel-Lhm löschen, VAS erfassen, Adr/Beleg Bearbeiten (button)

Below the form is a table with the following columns: VPE-Nummer, VPE-Typ, Ist-Gewicht, Maximalgewicht, Gewichtseinheit, Warenträger, VPE-Höhe, gewogenes Gewicht, liegt auf Lhm.

Control buttons include: Lhm zu VPE abschließen, Lhm zu VPE, Ware hinzufügen, Teil einer Ware hinzufügen, gleichmäßig verpacken, Ware entfernen, Waren in VPE anzeigen, VPE abschließen, VPE löschen, neue VPE anlegen, VPE -> VPE, and Sendung auspacken.

Auswahl	Artikelnummer	Artikelbeschreibung	Menge	Mengeneinheit	Gewicht	Gewichtseinheit	Charge	Seriennummernpool	Limited Quantity	Ware - Lhm-ID	Waren-ID	Logistikzentrum	Mandant
<input type="checkbox"/>	4711gzs	Testartikel 4711gzs	2.0	Stck	20.0	g	null	null	null	615623	175107691	CIM GmbH	hwi
<input type="checkbox"/>	4712gzs	Testartikel 4712gzs	3.0	Stck	30.0	g	null	null	null	615621	175107696	CIM GmbH	hwi
<input type="checkbox"/>	4713gzs	Testartikel 4713gzs	4.0	Stck	40.0	g	null	null	null	615622	175107629	CIM GmbH	hwi

Abb.: Packplatz

Der Druck verschiedener kundenspezifischer Dokumente, wie Lieferschein, Packliste oder Packlabel können hier erstellt werden. Die Datenausgabe kann entweder auf Papier erfolgen oder auf einem RFID Chip, per E-Mail oder SMS verschickt werden. Eine Kombination der Ausgabemöglichkeiten ist ebenfalls möglich.

Die Entscheidung, wann welcher Beleg erstellt werden soll, erfolgt anhand diverser Einstellungsmöglichkeiten. Ist das Verpacken der Ware eines Kunden nicht nötig, werden die

entsprechenden Dokumente bereits nach der Kommissionierung oder erst am Versandbahnhof erstellt.

7.2 Erweiterung des Packplatzes zum Versandsystem 403-02

Mit Hilfe dieser Erweiterung des Packplatzes ist es möglich, die Ware mit Paketdienstleistern (PDL) oder Spediteuren zu versenden.



Mit dem Anlegen eines Sammel-Lagerhilfsmittels ist es möglich, alle Verpackungseinheiten (VPE) Paketdienstleister-abhängig zu buchen. Durch Scannen des Sammel-Lagerhilfsmittels werden alle darauf befindlichen Verpackungseinheiten auf einmal verladen. Es ist somit nicht notwendig, jede Verpackungseinheit einzeln für die Verladung zu scannen.

Das Erstellen von Paketdienstleister-spezifischen Etiketten und Ladelisten ist ebenfalls möglich. Bei Verpackungseinheiten mit Gefahrstoffen wird z. B. der Druck eines ADR-Beleges angestoßen.

Werden mehrere Paketdienstleister verwendet, kann über die Frachtkostenoptimierung der kostengünstigste Versand ausgewählt werden. Eine hohe Einsparung an Versandkosten ist somit gegeben.

Mittels der DFÜ werden am Tagesabschluss sämtliche vom Paketdienstleister benötigten Informationen übertragen. Zu diesen gehören die Anzahl der Pakete, das Gewicht und Volumen aller Pakete, Gefahrstoffkennzeichen und vieles mehr.



7.3 Versandbahnhof 403-21

Der Versandbahnhof befindet sich prozesstechnisch hinter dem Packplatz (sofern vorhanden). Er ist für das Verwalten von Transportmitteln zuständig. Ein Transportmittel kann ein LKW sein, mit welchem die Waren (Sendungen) das Lager zum Kunden verlassen. Der Prozess des Versands besteht aus folgenden Schritten:

- Transportmittel **anlegen**
- Verpackungseinheit (VPE) **verladen**
- Transportmittel **abschließen**

Dies bedeutet, dass ein beliebiges Transportmittel in PROLAG®World angelegt werden kann, sei es ein LKW, ein Zug oder ein Flugzeug. Jetzt kann die verpackte Ware unter Zurhilfenahme eines MDE-Geräts verladen werden. Ist sämtliche Ware auf das entsprechende Transportmittel gebucht, kann sie das Lager verlassen.

Ladelisten und Rückmeldungen können erzeugt werden.

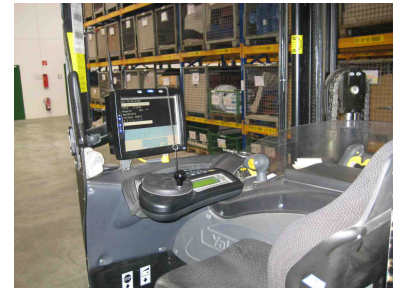
8 Staplerleitsystem 30X

PROLAG®World arbeitet mit mobilen oder stationären Datenerfassungsgeräten. Mitarbeiterführung mittels mobiler Datenerfassungsgeräte wird als Staplerleitsystem bezeichnet.

Bedienung des **Warenein- und -ausgangs** sowie von **Umlagerungen** und **Verladungen** sind mit dem Staplerleitsystem möglich.

Weitere Funktionen sind unter anderem:

- Inventur (z. B. Stichtagsinventur, Restmengeninventur)
- Minderentnahmen
- Doppelspiele
- zweistufige Kommissionierung
- mobile Kontrolle
- mobiler Packplatz



Quelle: Fotoarchiv der CIM GmbH

Aufträge zu Sendungen zusammenfassen:

Aufträge können anhand ähnlicher Kriterien, wie geographischer, logistischer oder zeitlicher Eigenschaften, automatisch zusammengefasst werden, um einen schnelleren Kommissionierlauf zu ermöglichen.

Aufträge bei der Kommissionierung zusammenfassen:

Wenn das Fahrzeug eines Mitarbeiters mehrere Aufträge in einem Kommissionierlauf aufnehmen kann, unterstützt ihn das System dabei. Es zeigt ihm den kürzesten Weg durch das Lager. Verwechslungen werden durch die Barcodequittierung an jedem Behälter und jedem Auftrag ausgeschlossen.

Arbeitsvorräte:

Je nach Konfiguration legt das System die Arbeitsvorräte der Datenerfassungsgeräte fest. Bestimmte Aufträge gehen aufgrund ihres Gewichts, Volumens oder der Pickanzahl an bestimmte Fahrzeuge oder Mitarbeiter, die je nach Definition für schwere oder leichtere Aufträge eingeteilt sind.

Unterbrechungen:

Jede Warenbewegung kann durch das Abstellen der Ware auf einem Meetingplatz unterbrochen werden. Der unterbrochene Kommissionierlauf wird beim erneuten Anmelden fortgesetzt.

Prioritäten:

Die Abarbeitung der Aufträge geschieht online nach Prioritäten. Lagerleitstand oder Hostsystem geben diese vor oder beeinflussen sie. Ein großer Auftrag kann so unterbrochen werden, wenn ein kleiner Auftrag mit höherer Priorität vorgezogen werden muss.

Wegeoptimierung:

Die PROLAG®World Wegeoptimierung kann mit diversen Laufmustern stattfinden. Beispiel: Stichgang-, Zickzack- oder Schleifenoptimierung.

**Alternativort:**

Bei der Einlagerung kann unter anderem der von PROLAG®World vorgeschlagene Lagerort mittels der Alternativeinlagerung überstimmt werden.

Zusatztexte zur Kommissionierung:

An den Funkterminals können Hinweistexte jeglicher Art angezeigt werden, die den Kommissionierer auf Besonderheiten der Ware oder der Art der Verpackung oder Handhabung hinweisen.

Konsolidierung:

Wird über mehrere Stockwerke oder Hallen hinweg ein einzelner Auftrag kommissioniert, kann mit der mobilen Konsolidierung eine anschließende Zusammenführung der Waren erfolgen.

Pick und Pack:

PROLAG®World schlägt bereits bei der Auftragseingabe anhand des Volumens der Ware vor, in welche Verpackungseinheiten der Auftrag kommissioniert werden soll.

Einsammeln von Leerpaletten:

Es kann ein eigener Kommissionierlauf zum Einsammeln der Leerpaletten gestartet werden.

Stapelbarkeit:

Bei Blocklagerung zeigt PROLAG®World an, ob Paletten stapelbar sind. Dies geschieht über eine **Definition in den Stammdaten**.

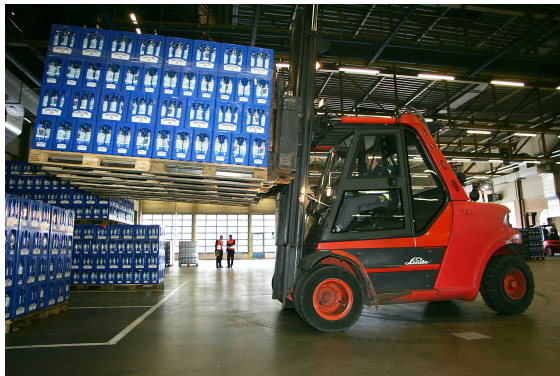
Übersicht behalten:

Das Kommissionierleitsystem kann so konfiguriert werden, dass der Kommissionierer sich seinen Auftragsvorrat durchsieht und Aufträge selbst auswählt.

Diese und weitere Funktionen können durch einfaches Einstellen in PROLAG®World konfiguriert werden. Das Staplerleitsystem ist branchenübergreifend konzipiert und passt sich an die Abläufe eines jeden Lagers an.

Spracherkennung, Pick-by-Voice

Mit Pick-by-Voice lassen sich Kleinteile bequem und schnell kommissionieren. Die Hände bleiben somit für die Entnahme der Ware frei. Dies ist mit der Anbindung der Sprachausgabe an das Staplerleitsystem möglich.



Quelle: Fotoarchiv der CIM GmbH



Quelle: Fotoarchiv der MediaInterface Dresden GmbH



Abb.: Track+Race RedBox



Abb.: Transponder

Tracking-Systeme

Einige Lagertechniken bieten, aufgrund der Lagerphysik, keine Quittierung des Lagerplatzes mittels eines Barcodes an. Dies gilt vor allem bei Blocklagern, wo wenig Platz für Barcode-Kennzeichnung verfügbar ist oder der Barcode am Boden zu schnell verschmutzt ist. Für diese Szenarien werden Tracking-Systeme eingesetzt.

Diese Systeme bestimmen die Position des Fahrzeuges durch Lesen von Transpondern, die im Boden versenkt sind, oder durch eine Positionseinrichtung im Gabelstapler. Eine weitere Möglichkeit bieten Festscanner und Höhensensoren am Gabelstapler, um die Position der abgelegten Palette im Lagerverwaltungssystem zu erfassen.



9 Übergreifende Prozesse 205

9.1 Inventur 105-04

Mit PROLAG®World können verschiedene Inventurarten verwendet werden. Grundsätzlich wird zwischen der Ort- und Wareninventur unterschieden.

Inventurarten:

- Permanente Inventur
- Stichtagsinventur
- Stichprobeninventur

In Verbindung mit dem Staplerleitsystem u. a.

- Kleinmengeninventur
- Nullbestandsinventur

Die Inventur kann mit einer beliebigen Anzahl von Nachzählaufträgen mit Druck von Differenzlisten durchgeführt werden. Bei erfassten Mengenabweichungen wird eine neue Inventurliste ausgegeben.

9.2 Chargenverwaltung 205-02

Durch die Chargenverwaltung wird die Verwaltung und Nachvollziehbarkeit und damit eine durchgängige und eindeutige Dokumentation und Identifikation einer Charge in allen Bereichen des Lagers gewährleistet.

Ist die Chargenverwaltung für einen Artikel im Artikelstamm aktiviert, muss die jeweilige Chargennummer bei der Einlagerung erfasst werden. Dies kann durch Scannen oder manuelle Eingabe erfolgen.

Beim Warenausgang kann die Chargennummer als Anforderung an die zu entnehmende Ware eingesetzt werden. Bei jeder Lagerbewegung wird neben anderen Warendaten, z.B. der Artikelnummer, die Chargennummer in der History protokolliert. Somit ist eine vollständige Rückverfolgbarkeit der Ware gegeben.

9.3 Seriennummernverwaltung 205-04

Bei seriennummerpflichtigen Artikeln erfolgt die Erfassung der Seriennummer am Warenein- und/oder am Warenausgang.

Bei der Erfassung am Wareneingang wird die jeweilige Nummer datentechnisch mit der Ware geführt. Eine Seriennummern-Ersterfassung kann auch während der Auslagerung stattfinden. Hierbei ist ausschlaggebend, ob bestimmte Seriennummern im Lieferauftrag angefordert werden oder ob beliebige Seriennummern entnommen werden können, um einen Lieferauftrag zu erfüllen. Entnommene Seriennummern werden in der History protokolliert.

9.4 ABC-Bewertungstool 205-05

Das ABC-Bewertungstool beinhaltet eine automatische Überrechnung aller Artikel bezüglich der ABC-Strategie. Als Grundlage dienen alle notwendigen Warenbewegungen. Beispielsweise ist es so möglich, einen vermeintlichen Schnelldreher ausfindig zu machen und ihn als Langsamdreher zu deklarieren.

Dementsprechend wird mit jeder Warenbewegung eine Annäherung an die vordefinierte Phasengrenze (siehe Grafik unten) gegeben. Die Phasengrenzen werden mit dem ABC-Bewertungstool neu überrechnet und vorgeschlagen.

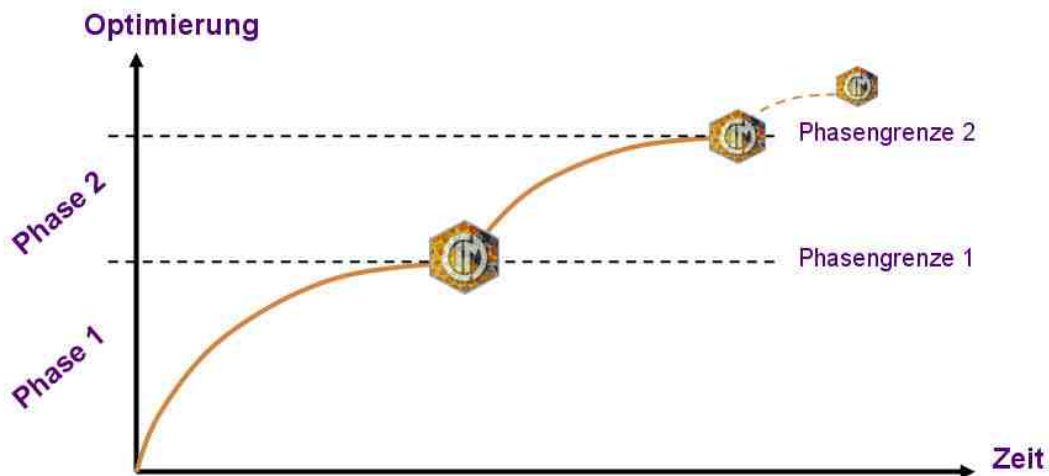


Abb.: ABC-Bewertungstool

9.5 Lagercontrolling 205-10

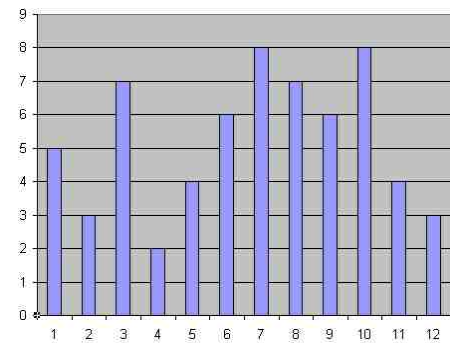
Das Lagercontrolling umfasst die Berechnung von unterschiedlichen Kennzahlen auf Basis der Bewegungshistory. PROLAG[®]World und die damit einhergehende Online-Steuerung aller Prozesse, stellt alle Daten in Echtzeit zur Verfügung. Eine stetige Datensammlung und Berechnung im Hintergrund, Bewertung und Prognose, ermöglichen dem Bediener, jederzeit Auskunft über den Status und die Entwicklung des Lagers zu geben.

Das Kennzahlensystem berücksichtigt die VDI-Norm 4490 über die operativen Logistikkennzahlen vom Wareneingang bis zum Versand. Dabei handelt es sich um ein System von ca. 350 Kennzahlen, welches über verschiedene Reporting-Tools visualisiert werden kann.



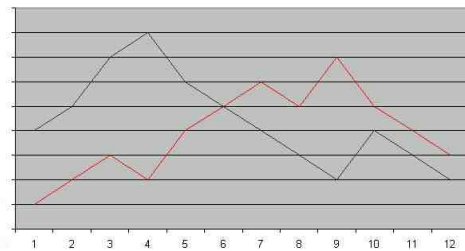
Beispiele zu Strukturkennzahlen im Wareneingang

- Wareneingangspositionen
- Wareneingangsgewichte
- Erfassungszeit Wareneingangspositionen
- Liegezeit Wareneingangspositionen
- Einlagerungszeit Wareneingangspositionen



Beispiele zu Strukturkennzahlen im Warenausgang

- Kommissionierzeiten
- Zeiten für Ganzpalettenfahrten
- Ganzpalettenfahrten pro Tag
- Gewichte der Ganzpalettenfahrten pro Tag
- Liegezeiten vor Kontrolle und Packplatz
- Packzeiten, Versandzeiten
- Kommissionierte Positionen pro Tag
- Auswertungen von VAS-Serviceleistungen



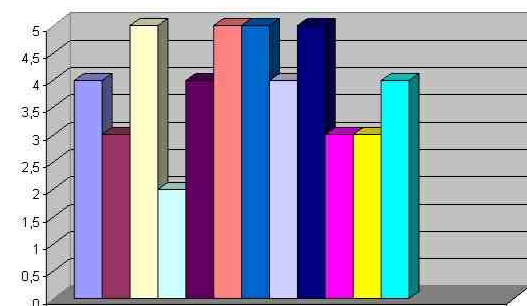
Flächenbedarf zweier Eigentümer über 12 Monate

Crossdocking

- Durchschnittliche Anzahl der Artikel pro Auftrag
- Anzahl der Fehlteilartikel
- Fehlmenge pro Artikel
- Durchschnittliche Wartezeit pro Artikel, sortierte Wartezeit der Crossdockingartikel

Leistungskennzahlen

- Liegedauer
- Flächenbedarf
- Liefertreue
- Liefermengenabweichungen
- Artikelbestandsverläufe
- Lagerbestandsverläufe
- Umschlagshäufigkeit
- Durchlaufzeiten Wareneingang
- Durchlaufzeiten von der Kommissionierung bis zum Versand
- Anzahl QS-Entnahmen
- Dauer der Qualitätssicherung



Auswertung über die Einlagerungszeiten eines Eigentümers über 12 Monate.

Die Grafiken können über wöchentliche, monatliche und jährliche Verlaufsdauern aller Logistikkennzahlen konfiguriert werden.

9.6 Lagergeldabrechnung 205-11

Mit der Lagergeldabrechnung können alle Leistungen, die ein Logistikdienstleister für seine Kunden (Eigentümer) erbringt, berechnet werden. Das Ergebnis der Lagergeldabrechnung ist eine Tabelle, aus der eine Rechnung erzeugt wird. Die Informationen auf der Rechnung sind übersichtlich und gruppiert nach Leistungen dargestellt.

Der Bediener kann in einer Kostenartentabelle alle relevanten Kostenarten definieren. Diese Tabelle ist wie eine Kundenpreisliste aufgebaut.

Die Kostenarten können vom Bediener frei definiert werden. Die Kostenarten hängen von bestimmten Objekten ab, die im System vom Mitarbeiter bearbeitet werden.

Diese Objekte sind

- die Artikel,
- die Artikelgruppen,
- die Lagerhilfsmitteltypen (Palette, Behälter),
- die Hallen, in denen gelagert wird,
- gesonderte Dienstleistungen, wie z.B. Preisauszeichnung (VAS),
- Dauerleistungen, wie Miete oder Pauschalen,
- Versicherungen.

In einer Tabelle weist der Mitarbeiter die Kostenarten diesen Objekten zu. Dadurch erreicht man eine sehr flexible und den Leistungen angepasste Preistabelle für jeden Kunden.

Bei den Leistungen, die hallenabhängig oder palettenabhängig berechnet werden, werden die genauen Übernachtungskosten auf Basis der historischen Daten berechnet.

Eigentümer	Lagerhilfsmitteltyp	Artikelnummer	Artikelgruppe	Kostenartname	Buchhaltungskonto	Preis für Vorgang	Preis für Menge	Mengeneinheit	Preis für Karton	Preis für Gewicht	Gewichteinheit	Preis für Volumen	Volumeneinheit
Eigentümer_1	null	null	null	Betriebskosten	Betriebskosten	3.75	3.75	Stck	2.49	3.49	kg	1.59	Liter
Eigentümer_1	Euro-Palette	null	null	Einzel-Auslagerung	Auslagerung	10.1	2.1	Stck	0.0	1.0	kg	0.0	Liter
Eigentümer_1	Euro-Palette	null	null	Einzel-Einlagerung	Std-Einlagerung	10.1	2.1	Stck	0.0	1.0	kg	0.0	Liter
Eigentümer_1	Euro-Palette	null	null	Einzel-Lagerung	Std-Lagerung	10.0	0.0	Stck	0.0	1.0	kg	0.0	Liter
Eigentümer_1	null	null	null	Gefahrstoff-Auslagerung	Auslagerung	15.75	3.1	Stck	2.5	3.1	kg	0.0	Liter
Eigentümer_1	null	null	null	Gefahrstoff-Einlagerung	Std-Einlagerung	15.5	3.1	Stck	2.75	3.1	kg	3.1	Liter
Eigentümer_1	null	null	null	Mietabrechnung	Miete1	0.0	0.0	Stck	0.0	0.0	kg	0.0	Liter
Eigentümer_1	null	null	null	Mietkostenpauschale	Betriebskosten	0.0	0.0	Stck	0.0	0.0	kg	0.0	Liter
Eigentümer_1	null	null	null	Versand	YPEabschliessen	12.5	2.0	Stck	0.0	2.0	kg	0.0	Liter

Zusätzlich bietet PROLAG®World die Möglichkeit, Rechnungsgruppen anzulegen. Rechnungsgruppen können unabhängig abgerechnet werden.



Um einzelne Vorgänge wie z.B. eine Einlagerungsbewegung nicht in die Lagergeldabrechnung einfließen zu lassen, ist es möglich, ein Kennzeichen zu setzen. Einlagerungen können auch für Kunden erst an einem bestimmten Datum aktiviert werden. Jede erstellte Rechnung kann individuell auch noch nachbearbeitet und durch weitere Positionen ergänzt werden.

Die Ergebnisse der Lagergeldabrechnung können als Rechnungsbeleg pro Eigentümer und - optional - zusätzlich als Detailbeleg ausgegeben werden. Das Drucken von betriebswirtschaftlichen Auswertungen ist selbstverständlich ebenfalls möglich.

Eigentümer1
Ihr Partner für Laserlozistik
null
Livy-Gargan-Straße 10
DE-82256 Fürstfeldbruck

11.11.2010

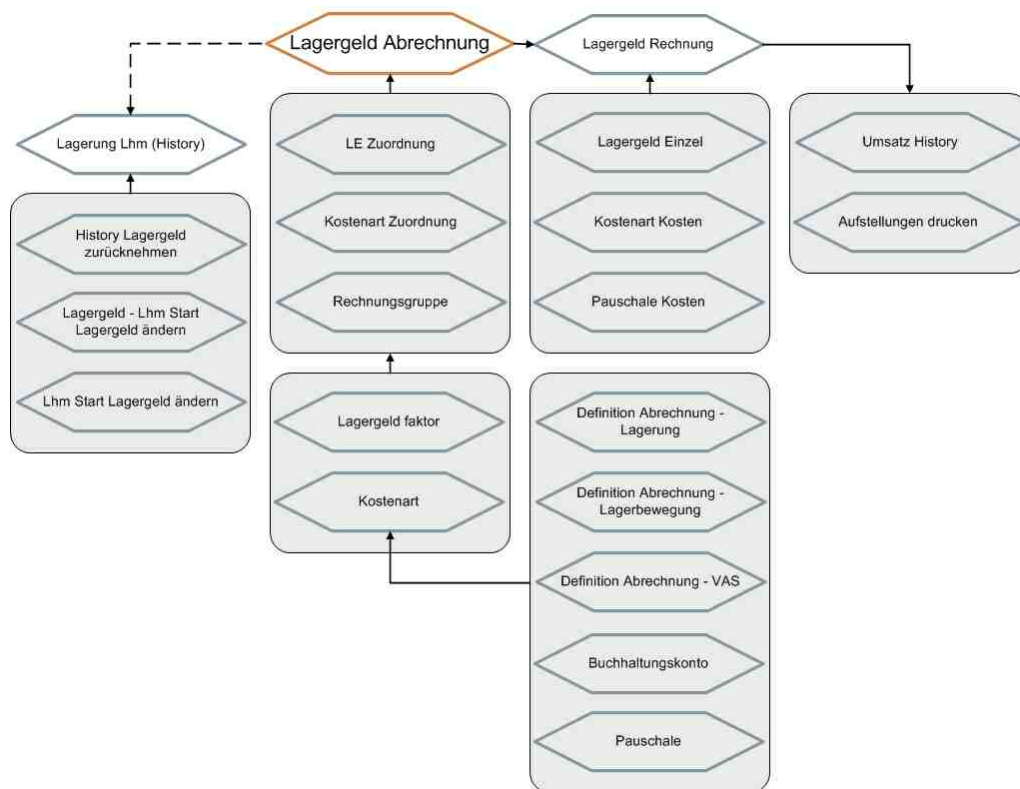
Rechnung 20101111690_VORAB

Ihr Auftrag: 123456
Ihre Kundennummer: 1
Ihre MwStStnr: null
Abrechnungszeitraum: 01.10.2010 bis 31.10.2010

Kostenart		Kosten
MANIPULATION		3,83
VAS		40,00
NETTO:		43,83
19 % MWST.	43,83	8,33
TOTAL	EUR	52,16

Über Schnittstellen ist die Übermittlung der Ergebnisse an ein Buchhaltungssystem möglich.

Das automatische Erstellen einer Lagergeldabrechnung pro Eigentümer ist wöchentlich, monatlich, vierteljährlich und jährlich möglich.



9.7 Ressourcenmanagement 205-12

Das Ressourcenmanagement berechnet die Pickzeiten der Artikel vorausschauend auf Basis der Vergangenheitswerte. Dadurch können geplante Bearbeitungszeiten ausgewiesen und mit den vorhandenen Mitarbeiterressourcen verglichen werden. Somit können Startzeitpunkte für die Auftragsfreigabe und das Versandfenster berechnet werden. Der Lagerleitstand nutzt zum Teil Daten aus dem Ressourcenmanagement.

9.8 Leerpaletten- oder Leergutverwaltung 205-14

Verschiedenste, frei definierbare Transportlagerhilfsmittel (z.B. Paletten) können als Konto verwaltet werden. Die Verwaltung ist standortabhängig, um eine Überschneidung zu vermeiden. Bei jeder Ein- und Auslagerung eines Transportlagerhilfsmittels, für welches ein Konto existiert, wird die Anzahl entsprechend erhöht oder reduziert.

9.9 Fehlteilverwaltung - Crossdocking 205-15

Die Fehlteilverwaltung wird angesprochen, wenn ein Lieferauftrag nicht komplett mit allen Waren (Lieferpositionen) bedient werden kann. Mittels Crossdocking werden diese Fehlteile am Wareneingang bedient. Das Crossdocking an sich greift, sobald eine Ware in den frei verfügbaren Zustand wechselt. So bei einer Einlagerung oder bei QS-Freigabe.

Sind Fehlteile vorhanden und Teillieferungen sind erlaubt, wird der Kunde mit der zur Verfügung stehenden Ware beliefert. Im Gegensatz dazu wird bei nicht erlaubter Teillieferung der Auftrag zurückgehalten, bis er vollständig lieferbar ist.

Auch eine Vorkommissionierung des Lieferauftrags und Nachbedienung mit Fehlteilen ist im System einstellbar.



9.10 Qualitätssicherung - Quarantäne 205-18

Im Artikelstamm, in der Bestellposition und im Lieferantenstamm kann eingestellt werden, ob Qualitätssicherung (QS) gewünscht wird oder nicht. Ist das QS-Merkmal gesetzt, geht der Artikel automatisch zur Einlagerung in einen gesperrten Zustand.

Unabhängig davon können vorhandene Waren über eine PROLAG®World Maske gesperrt werden. Gesperrte Waren können in extra QS-Bereichen gelagert werden oder sie werden im normalen Lager durch PROLAG®World von der nicht gesperrten Ware unterschieden.

QS-gesperrte Ware wird für eine Lieferauftragsbedienung (Warenausgang) nicht berücksichtigt. Somit wird vermieden, dass z. B. defekte Ware versendet wird.

9.11 VMI

VMI – Vendor Managed Inventory (vom Lieferanten verwalteter Bestand) bedeutet, dass das Bestellwesen für Lagerbestände von bestimmten Lieferanten auf deren Seite verlagert werden soll. Das bedeutet, dass der Lieferant automatisch benachrichtigt wird, wenn bei einem seiner Kunden der Mindestlagerbestand unterschritten wird (aktives VMI). Soll der Lieferant nur die Möglichkeit haben, sich seine Bestände bei seinen Kunden anzusehen, wird in PROLAG®World vom passiven VMI gesprochen. Hier bekommt der Lieferant eine Systemsicht auf nur seine Warenbestände und kann mit Lieferungen entsprechend reagieren.

9.12 VAS (Valued Added Services) 205-29

Das VAS-Modul erlaubt die automatische Erfassung von Zeitpositionen für erbrachte Serviceleistungen. Unter Serviceleistungen versteht man Tätigkeiten wie Umetikettierung, Preisauszeichnung, Austausch von Dokumenten (z. B. Bedienungsanleitungen) oder das Beilegen von Zusatzprodukten.

Es wird wie bei der Zeiterfassung, die Arbeitszeit des jeweiligen Benutzers festgehalten. Die erfassten Daten beziehen sich immer auf eine Lieferposition, eine Serviceleistung und den Wareneigentümer.

Die VAS-Position ist eine abzurechnende Dienstleistungsposition. Sie kann in Lieferauftrag, Lieferposition, Bestellung und Bestellposition hinterlegt werden.

[vashistoryanlegen] VAS-History anlegen - Windows Internet Explorer

CIM GmbH
Livny-Görgan-Str. 10
82256 Fürstenfeldbruck

VAS erfassen

VAS-Definition: Schocken | Eigentümer: 714 | Daten holen

Beschreibung: Gefriertrocknen

Einheiten: 1 | Erfassungseinheit: kg

Grundkosten: 4.0 | Kosten: 4

Leistungsdatum: 27.11.2009 08:55:32.812 | Lhm-ID:

Auftragsnummer:

OK

Fertig | Lokales Intranet | 100%

10 Umlagerung, Nachbevorratung 204

10.1 Umlagerung, Zielumlagerung 104-01

Im PROLAG®World gibt es zwei Arten der Umlagerung. Zu einem die Direktumlagerung, bei welcher der Mitarbeiter die umzulagernde Ware wählt und einen alternativen Platz sucht. Zum anderen kann mit der Zielumlagerung ein neuer Lagerort mittels PROLAG®World Einlagerstrategie gefunden werden.

10.2 Nachbevorratung von Kommissionierlagern

Nachbevorratung bedeutet, dass Artikel, welche im Kommissionierlager die Bestandsuntergrenze unterschreiten, aus dem Hauptlager nachbevorratet werden. Es gibt zwei Möglichkeiten die Nachbevorratung durchzuführen:

- einzelne Nachbevorratung
- allgemeine Nachbevorratung

Mit der einzelnen Nachbevorratung ist es möglich, einzelne Nachbevorratungsartikel aufzurufen und diese nachzubevorraten.

Mit der allgemeinen Nachbevorratung wird der komplette Artikelstamm bezüglich der Nachbevorratung abgefragt.

11 Datenübertragungsprozesse für Host, Kundensysteme, Speditionen 207

PROLAG®World arbeitet mit einem eigenen Konverter. Dadurch ist die Datenumsetzung von einem Hostcomputer auf interne XML-Formate leicht zu handhaben. SAP-Anbindungen erfolgen ebenfalls über diesen Weg.

Web-Service ist eine weitere Kommunikationsart, welche PROLAG®World nutzen kann.

Beispiele für ERP-Systeme, welche mit PROLAG®World arbeiten:





PROLAG®World kommuniziert überdies mittels den üblichen EDIFACT mit Partnersystemen. Alle EDIFACT Subsets, wie VDA, ODETTE (Automobilindustrie), CEFIC (Chemieindustrie), EDIFICE (Computer- und Elektronikindustrie), UCS (Lebensmittelindustrie), EANCOM (Handel), EDICON (Bauindustrie) oder RINET (Rück-/ Versicherungen) können übermittelt und verarbeitet werden.

Folgende Nachrichtentypen werden u.a. unterstützt:

- ORDERS
- INVOIC
- INSDES
- PRODAT
- PAYORD
- RECADV
- DESADV

Der PROLAG®World Datenkonverter konvertiert die EDIFACT-Nachrichten automatisch in ein übereinstimmendes Format. Über welchen Weg die Daten jeweils vom Sender zum Empfänger gelangen ist variabel - alle Arten der Übertragung, also E-Mail, FTP oder sonstige Protokolle bzw. Mailboxsysteme, können für den Transport der EDIFACT-Nachrichten verwendet werden.

Vorteile des Konverters:

- Die Daten können direkt und automatisiert übertragen werden
- Der Belegfluss wird unterstützt, einschließlich mehrdimensionaler Barcodes
- Der Datenaustausch ist in die Lagerverwaltungssoftware integriert
- Direkter Datenaustausch zu SAP-Systemen mittels IDOC über den Konverter
- Ausführliche Protokollierung und Fehlerhandling

Alle Tabellen können mit einem Tastendruck nach Excel übertragen werden. Auch der umgekehrte Weg von Excel nach PROLAG®World ist möglich.

11.1 PROLAG®World - RFID

RFID-Module von PROLAG®World ermöglichen die Warenerfassung am Wareneingang. Ist die angenommene Ware mit einem RFID-Chip versehen, so wird diese entweder über ein RFID-Tor gefahren oder mit einem RFID-fähigen MDE-Gerät gescannt. PROLAG®World Middleware sorgt dafür, dass die Daten nun erfasst und genutzt werden können.

Am Warenausgang wird ein RFID-Beleg gedruckt. Gemäß Kundenanforderungen wird die NVE-Information im RFID-Chip hinterlegt. PROLAG®World prüft, ob der richtige Beleg an die richtige Palette kommt. Gleichzeitig kann eine elektronische Meldung (z.B. DESADV) an den Warenempfänger ausgelöst werden.

12 Produktionssteuerung 50X

E-Kanban

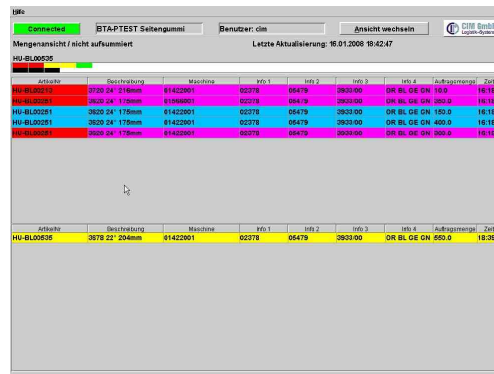
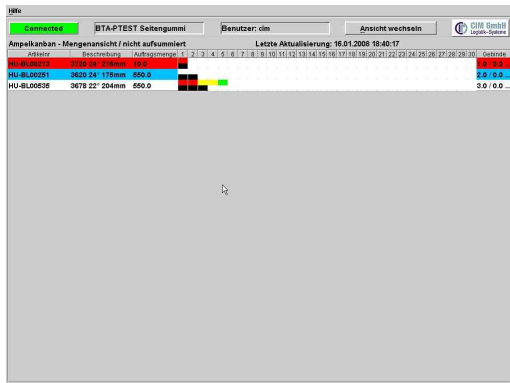
Mit E-Kanban bleibt ihre Produktion stets im Fluss. Montageinseln und Produktionsstellen sind immer mit den nötigen Teilen versorgt, während sich Ihre Monteure auf ihre eigentliche Aufgabe konzentrieren können. Die zu montierenden Teile können z.B. in mit Barcode versehenen Kisten, die in einem einfachen Fachbodenregal neben dem Montageplatz lagern, bereitgestellt werden. Der Monteur muss sich nicht um den Bestand kümmern. Leere Kisten werden einfach gescannt. Der Bestand wird reduziert, sobald ein festgelegter Mindestbestand unterschritten wird, fordert das System Nachschub an.

Einem Staplerfahrer wird dann beispielsweise an seinem MDE angezeigt, dass er die vom Monteur benötigten Teilprodukte, die ihren Mindestbestand unterschritten haben, aus dem Hauptlager in das Fachbodenregal umlagern soll. Dabei wird er direkt an den Ort geführt, wo sich die umzulagernde Ware befindet. Sind nicht genügend Teile vorhanden, wird beim nächsten Wareneingang veranlasst, dass die Teile direkt ins Versorgungsregal des Monteurs eingelagert werden. Über aktives VMI (Vendor Managed Inventory) können Nachschublieferungen zudem direkt beim Lieferanten angefordert werden.

Produktionsmonitor

Die Entwicklungen auf dem Markt erfordern immer kürzere Reaktionszeiten. Planen Sie nicht ins Blaue, sondern orientieren Sie sich am aktuellen Bedarf! Mit dem PROLAG®World Produktionsmonitor produzieren Sie nach dem sogenannten Pull-Prinzip. Dabei wird auf den unteren Produktionsstufen immer nur so viel produziert und nur so viel von externen Lieferanten angefordert, wie auf höherer Ebene momentan benötigt wird. So können Sie in time z.B. auf eventuelle Teilausfälle in Ihren Produktionsanlagen reagieren und sparen gleichzeitig teure Lagerfläche!

Mit dem Produktionsmonitor behalten Sie und ihre Mitarbeiter stets die Übersicht, wie viele produzierte Teile an den einzelnen Produktionsstellen zur Verfügung stehen. In einer „Ampelansicht“ können die Ist-Bestände mit den vorgegebenen Mindest- und Maximalbeständen abgeglichen werden. So stehen auf vergleichsweise geringer Lagerfläche immer genügend Teile zur Weiterverarbeitung bereit.



Montage- und Produktionsversorgung

Durch die PROLAG®World Montage- und Produktionsversorgung steuern Sie die Warenflüsse in Ihren Produktionsanlagen. Geht ein Produktionsauftrag über eine bestimmte Menge in Ihrem System ein, ermittelt PROLAG®World durch eine mehrstufige Stücklistenauflösung, an welchen Montageplätzen und Produktionsstellen welche Teile benötigt werden. Zugleich verwalten Sie die Zwischenlagerung der Teile, Fertigprodukte, den Versand und Materialverbrauch.



13 Gefahrstoff, Gefahrgut 6XX

Mit dem Gefahrstoff- und Gefahrgutverwaltungssystem können Gefahrstoffe immer nach den aktuellsten und neuesten Verordnungen verwaltet werden.

PROLAG®World achtet auf die richtigen Gewichte und Volumen in den Lagerbereichen und berechnet die Schwellwerte. Im System sind die neuesten Vorschriften über Zusammenlagerungsverbote implementiert.

Nach den erweiterten ADR-Vorschriften von 2009 werden im Versand auch die Hinweise auf das Beförderungspapier gedruckt, wie Limited Quantity, Labormengen oder den Tunnelbeschränkungscode. Sowohl die REACH-Verordnung als auch die Besonderheiten, die bei der Beförderung von radioaktiven Stoffen beachtet werden müssen, können durch entsprechende Softwaremodule abgedeckt werden.



1	A Abzieher/ Abzieher, -abzieher, -abzieher, -abzieher	B Transport	FRACHTBRIEF für den gewöhnlichen Güterfernverkehr NR. Datum: 11. 01. 2014		
2		Sender		NR. Güterverkehrsart	
3		Empfänger			Best. Menge, LKW, Waagen Ann.
4		Bezeichnung			
5	C Empfänger/ Abzieher, -abzieher, -abzieher, -abzieher	D Bestimmungsort	Fahrer Führer Gepäck Paket Bahn		
6		Ein- oder Zwei- Räder		BETRIEBUNG Nennung Gefahrgut Tag	
7		Weg			ZULASSUNG Nennung Gefahrgut Tag
8		Weg			
9	E Festhalten, Verankerung (ggf. Hinweis auf Befestigung)	F Gefahr- kennzeichnung (ggf. HVD)	Gefahrgut Tag		
10		Weg		Gefahrgut Tag	
11		Weg			Gefahrgut Tag
12		Weg			
13		Weg	Gefahrgut Tag		
14	G Darstellung der Verpackung	H Anzahl der Verpackung		Gefahrgut Tag	
15		Weg			Gefahrgut Tag
16	6 Kanister	UN 1098 Alkohole, 6.1 (3) VG I			
17					
18	2 Fässer	UN 1133 Klebstoffe, 3 VG II	50 Liter		
19					
20					
21	I Halbeschild	J Nichtabgabeort	Gefahrgut Tag		
22	K Ort und Tag der Auslieferung	L Ort und Tag der Entladung		Gefahrgut Tag	
23					Gefahrgut Tag
24					
25			Gefahrgut Tag		
26				Gefahrgut Tag	
27					Gefahrgut Tag
28					
29			Gefahrgut Tag		
30				Gefahrgut Tag	
31					Gefahrgut Tag



14 Automatische Lagersteuerung 70X

Mit PROLAG®World kann jede Art von Automatiklager angesteuert werden, egal ob es sich um ein automatisches Palettenlager, Kleinteilelager, Tablarlager, einen Kran oder eine Fördertechnik handelt.

Um eine Ansteuerung zu gewährleisten, kommuniziert PROLAG®World mit der Steuerung der entsprechenden Automatik. Hierfür sendet und empfängt PROLAG®World Telegramme von der SPS oder von einem Materialfluss-Rechner.

Es können alle Arten von Lagerbewegungen durchgeführt werden, u. a.:

- Einlagerung
- Auslagerung
- Umlagerung
- Nachbevorratung



Quelle: Fotoarchiv der CIM GmbH

Sowohl automatische Lager als auch Paternoster und Shuttle sind in die generellen Kommissionierprozesse von nicht automatischen Lagern integriert.



15 Zukunftsaussichten

15.1 Forschungsprojekte mit der TU München

Durch eine enge Zusammenarbeit mit der TU München in vielen Forschungsprojekten ist PROLAG®World stets am Ball, was zukünftige Entwicklungen in der Logistik angeht.

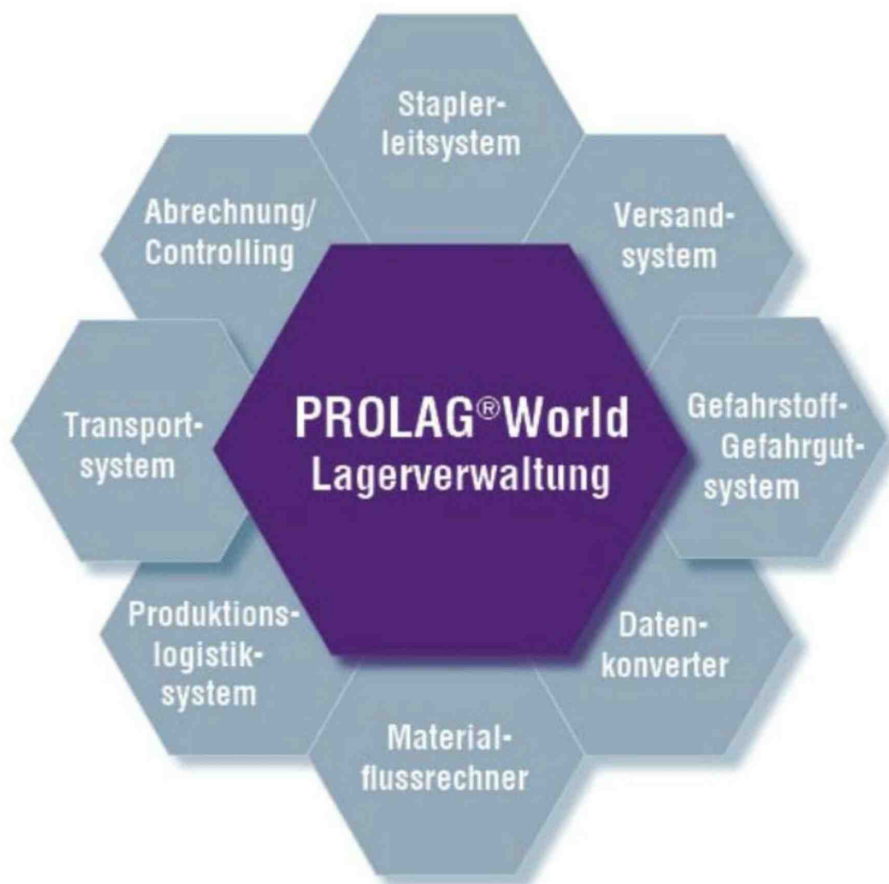
15.2 Pick-by-Vision

Augmented Reality (AR, erweiterte Realität) ist ein Teilbereich der Virtual Reality. Unter AR wird die Überlagerung bzw. Erweiterung der menschlichen Wahrnehmung um rechnergenerierte virtuelle Informationen verstanden. Meist wird damit nur der visuelle Sinn angesprochen, indem dem Benutzer Informationen in seinem Sichtfeld kontextbezogen, d. h. zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, bereitgestellt werden. Die reale und die virtuelle Welt werden dabei derart kombiniert, dass der Benutzer die neugeschaffene, dreidimensionale Umgebung als eine Einheit interpretiert und mit ihr in Echtzeit interagieren kann. Die virtuellen Objekte dienen als zusätzliche Informationen, mit denen der Anwender seine reale Arbeitsaufgabe besser ausführen kann. Anstatt einem Mitarbeiter wie in herkömmlichen Kommissioniersystemen die Koordinaten eines Lagerbereichs auf einem Display anzuzeigen, kann dieser etwa durch einen "Lichttunnel", der in sein Gesichtsfeld projiziert wird, direkt zur Ware geführt werden.



Quelle: Fotoarchiv der CIM GmbH

Lagerverwaltung mit System



8 Waben für ein WMS

Livry-Gargan-Straße 10
D - 82256 Fürstenfeldbruck

Telefon: +49 8141 5102-0
Telefax: +49 8141 91199

E-Mail: info@cim.de
Homepage: www.cim.de