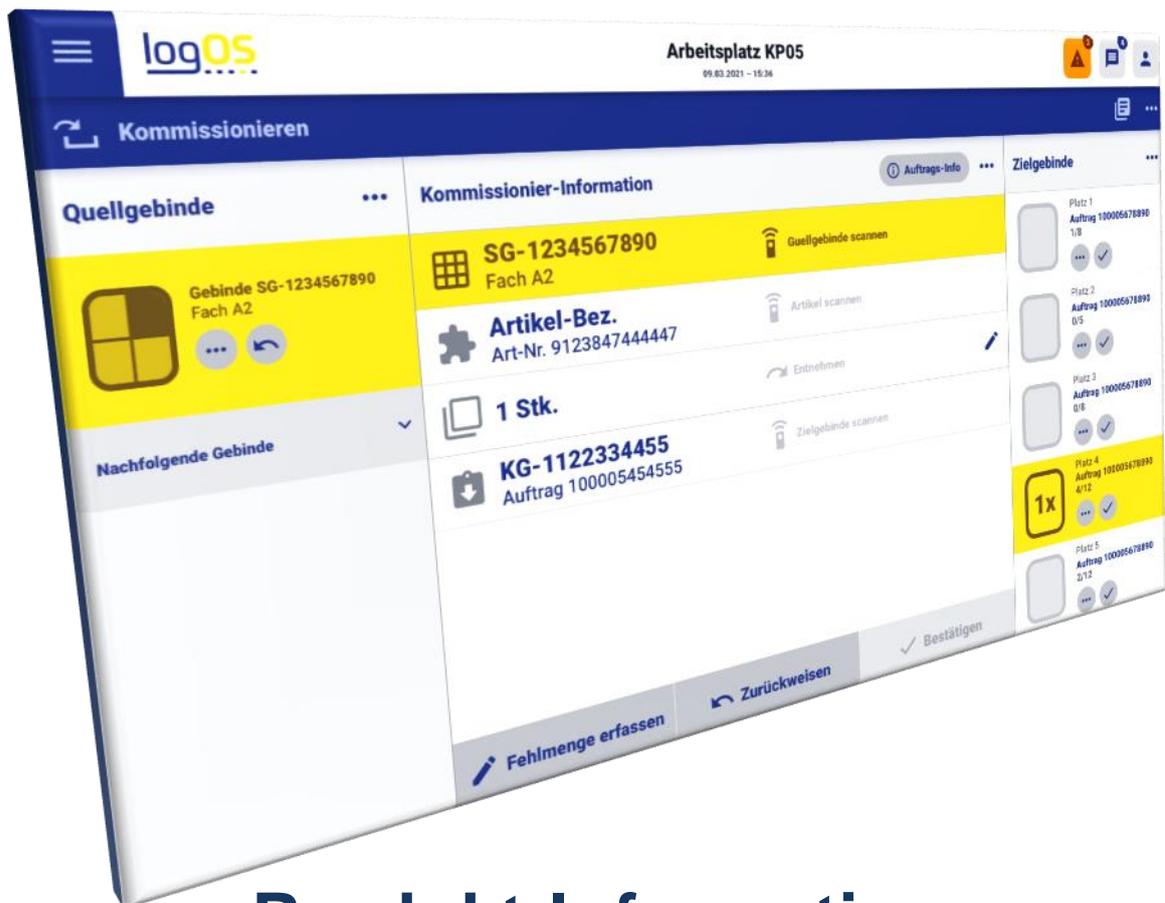


logOS WMS

Modul Lagerverwaltung (WMS)



Produkt-Information

Stöcklin
Home of Intralogistics

Stöcklin Logistik AG
Home of Intralogistics
CH-4242 Laufen

Tel. +41 61 705 81 11
www.stoecklin.com

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht der Stöcklin Software Suite logOS	7
2	Einsatzbereich und Nutzen	8
2.1	Sprachen	8
3	Systemaufbau	8
4	Verwendete Technologien und Methoden	9
5	Übersicht der Funktionen	10
6	Kernfunktionen Wareneingang	11
6.1	Avisierung	11
6.2	Vereinnahmung	11
6.3	Dekonsolidierung	11
6.3.1	Manuelle Aufteilung	11
6.3.2	Automatische Aufteilung	11
6.3.3	Dispatch Advise	11
6.4	Einlagerung	12
6.4.1	Zulagern	12
6.5	Sammelgebinde	12
7	Kernfunktion Warenausgang	13
7.1	Auftragsverwaltung	13
7.1.1	Auftragserfassung	13
7.1.2	Materialreservation	13
7.1.2.1	Zeitpunkt	13
7.1.2.2	Sonderbehandlung	14
7.1.3	Kommissionier-Listen erzeugen	14
7.1.3.1	Sonderbehandlung	14
7.1.4	Arbeitsgruppen bilden	14
7.2	Kommissionierung	15
7.2.1	Ware zu Person	15
7.2.2	Person zu Ware	15
7.2.2.1	Kommissionieren mit Papierliste	16
7.2.3	Multioorder Kommissionierung	16
7.2.3.1	Ware zu Person	16
7.2.3.2	Person zu Ware	16
7.3	Konsolidierung	17
7.3.1	Konsolidierungszone zuweisen	17
7.3.2	Verbuchung eines Gebindes auf Konsolidierungszone	17
7.3.3	Abschluss der Konsolidierung	17
7.3.4	Automatisches Lager als Konsolidierung	17

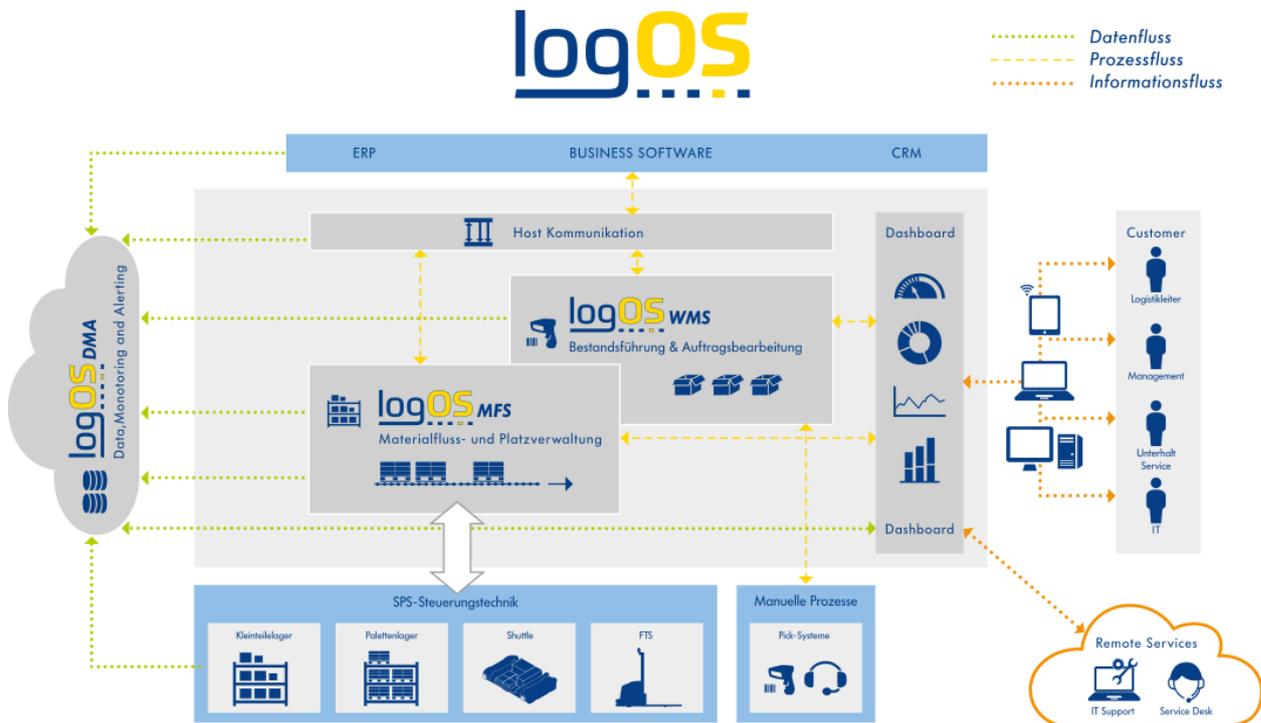
7.4	Verpackung	18
7.5	Versand	19
7.5.1	Versandgruppen (Touren).....	19
7.5.2	Zuweisung der Versandbahnen (Zonen).....	19
7.5.3	Anzeige der Versandgruppen-Daten am Bildschirm.....	20
7.5.4	Verladeüberwachung mit mobilen Terminal	20
8	Nachschub Management	21
9	Inventur	22
9.1	Laufende Inventur	22
9.1.1	Wareneingang	22
9.1.2	0-Inventur	22
9.1.3	Nahe-0-Inventur (Option).....	22
9.2	Geplante Inventur	22
9.2.1	Quellen der Inventurprüfungen	22
9.2.2	Durchführung der geplanten Inventuren.....	23
9.3	Bestandsabgleich	23
10	Zusatzfunktionen	24
10.1	Chargen	24
10.2	Artikelzusatz	24
10.3	Cross-Docking	24
10.4	Gefahrenstoffe	24
10.5	Gewichtskontrolle	24
10.6	Handling-Unit-Management	25
10.7	Konsignation	25
10.8	Leergut und Ladehilfsmittel	25
10.9	Mandantenfähigkeit	25
10.10	Mehrlagerfähigkeit	26
10.11	Mindesthaltbarkeitsdaten	26
10.12	Packstückoptimierung	26
10.13	Retouren	26
10.14	Seriennummern	26
10.15	Slotting und Lagerreorganisation	26
10.16	Schnelldreher Analyse	26
10.17	Verdichtung von Gebindefächern	27
10.18	Value Added Services	28
10.18.1	Ermittlung	28
10.18.2	Auswertung.....	28
10.18.3	Parametrierung:	28

11 Erweiterungsmodule	29
11.1 PickByVoice	29
11.2 PickByLight	29
11.3 Statistikmodul logOS DMA	29
12 Lagerplatzverwaltung	30
12.1 Lagerdefinition	30
12.1.1 Lager	30
12.1.2 Lagertypen	30
12.1.3 Lagerzonen	31
12.1.4 Lagerfachtyp	31
12.1.5 Lagerfach	32
12.2 Gebindedefinitionen	33
12.2.1 Gebindetyp	33
12.2.2 Gebindefachtyp	33
12.2.3 Gebinde Layout	33
12.3 Einlager-Strategien	34
12.3.1 Einlageraufträge	34
12.3.2 Lagerfach-Suche	34
12.4 Auslager Strategien	35
12.4.1 Auslageraufträge	35
12.4.2 Materialsuche	35
12.4.2.1 FIFO	35
12.4.2.2 FEFO	35
12.4.2.3 Weitere Faktoren	35
12.5 Manuelles Umlagern	35
13 Materialflusssteuerung	36
13.1 Automatische Förderanlagen und Lager	36
13.2 Manuelle Transporte	36
13.2.1 Übersicht auf einem mobilen Datengerät	36
13.2.2 Direktes abscannen einer Palette	36
14 Stammdatenverwaltung	37
14.1 Benutzer- und Berechtigungen verwalten	37
14.2 Artikel verwalten	37
14.3 Gebinde verwalten	38
14.4 Lager verwalten	38
14.5 Lagerfach verwalten	38
14.6 Lagerzonen verwalten	38
14.7 Arbeitsgruppen verwalten	39
14.8 Lieferanten verwalten	39
14.9 Kunden verwalten	39

14.10	Gefahrstoffe verwalten.....	39
14.11	Value Added Services (VAS) verwalten.....	39
15	Informations-Tools	40
15.1	Auftragsübersicht.....	40
15.2	Nachschubplätze	40
15.3	Artikelinformationen.....	41
15.4	Gebindeinformationen.....	41
15.5	Bestandsinformationen.....	42
15.6	Materialreservierungen.....	42
15.7	Lagervisualisierung.....	43
15.8	Lagerfächer mit Fehlbelegung.....	43
15.9	Journal Informationen	43
15.10	Audit Trail (Option).....	44
15.11	Quick Query Reports.....	45
15.12	Reporting	45
16	Analyse-Tools	46
16.1	Ereignisanzeigen	46
16.2	Datenaustausch diverse Levels	46
16.3	LogViewer.....	46
17	Systemintegration und Hostkommunikation	47
17.1	Mögliche Kommunikationsformen	47
17.1.1	SAP Link.....	47
17.1.2	DB-DB Link.....	47
17.1.3	Filetransfer.....	47
17.1.4	TCP/IP	47
17.1.5	Web-Services	47
18	IT-Umgebung	48
18.1	System Installation in virtuelle Umgebung.....	48
18.2	System Installation auf physikalische Server	48
18.3	StandBy Lösung	49
18.4	Backup Lösung.....	49
18.5	Arbeitsplätze	49
18.5.1	PC Client	49
18.5.2	Mobile Datengeräte	49
19	Lizenzierung.....	50

1 Übersicht der Stöcklin Software Suite logOS

Die Stöcklin Software Suite logOS besteht aus den Hauptmodulen logOS WMS, dem logOS MFS sowie dem logOS DMA



Das **logOS WMS**, ein Lager- und Auftragsverwaltungs-System steuert alle intralogistischen Prozesse vom Wareneingang bis zu den Warenausgangstoren.

Dabei führt es die Bestände, auch in Abhängigkeit von Chargen, Haltbarkeitsdatum, Seriennummer usw. innerhalb der verwalteten Lager- und Arbeitsplätze.

Dabei führt es vom Hostsystem vorgegebene Auslageraufträge aus. Dies in Abhängigkeit von bester Materialwahl sowie vorgegebener Bereitstellungszeit. Es werden alle Auslagerprozesse wie Kommissionieren, Auftragszusammenführung, Verpacken, Rampenbereitstellung unterstützt.

Das **logOS MFS**, ein Lagerplatzverwaltungs- und Materialfluss Modul für automatisierte Lager lässt sich vom logOS WMS oder direkt von einem externen System (zB. ERP, MES, Kunden-WMS) über Transportaufträge steuern.

Dabei kann das System, je nach geforderter Systemabgrenzung, alle Arten von Lagerplätzen verwalten und mit intelligenten Einlager-, Umlager- und Auslagerstrategien die Durchsatzleistung optimieren sowie notwendige Lagerrestriktionen gewährleisten.

Das logOS MFS enthält auch eine Materialflusssteuerung mit Leitstand. Die mit einer Visualisierung der Förderanlagen ausgestattete Materialflusssteuerung führt Transportaufträge aus und optimiert diese in Abhängigkeit von Reihenfolgenbildung, ausgefallenen Fahrwegen usw.

Das **logOS DMA**, das webbasierte Statistik- und Monitoring-Tool, ermöglicht eine vertiefte Sicht in die Geschäftsprozesse sowie der Anlagenstabilität und dient weiter der vorausschauenden Wartung und Instandhaltung (Predictive Maintenance). Dadurch können Ausfallzeiten vermieden und somit die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen erhöht werden. Relevante Kennzahlen können – auch mobil – über verschiedene Endgeräte abgerufen und in frei definierbaren Zeiträumen ausgewertet werden.

2 Einsatzbereich und Nutzen

Das **logOS WMS**, ein Lager- und Auftragsverwaltungs-System steuert alle intralogistischen Prozesse vom Wareneingang bis zu den Warenausgangstoren.

Dabei führt es die Bestände, auch in Abhängigkeit von Chargen, Haltbarkeitsdatum, Seriennummer usw. innerhalb der verwalteten Lager- und Arbeitsplätze.

Dabei führt es vom Hostsystem vorgegebene Auslageraufträge aus. Dies in Abhängigkeit von bester Materialwahl sowie vorgegebener Bereitstellungszeit. Es werden alle Auslagerprozesse wie Kommissionieren, Auftragszusammenführung, Verpacken, Rampenbereitstellung unterstützt.

2.1 Sprachen

Als Systemsprachen stehen standardmäßig

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Spanisch

zur Verfügung. Andere Sprachen lassen sich auf Anfrage ebenfalls implementieren.

3 Systemaufbau

Das logOS WMS kann als eigenständiges System, unabhängig vom logOS MFS, betrieben werden.

Es ist als Client-Server Architektur aufgebaut. Die Server-Prozesse (Business-Logik) werden zusammen mit der Datenbank auf dem Server ausgeführt. Die Serverprozesse kommunizieren über die ebenfalls auf dem Server ausgeführte Host-Kommunikation mit dem übergeordneten Host (Lagerverwaltungs-System).



Über das Datennetzwerk sind die Clients (Leitstand und Arbeitsplätze) des logOS WMS mit den Server-Prozessen verbunden. Die Clients verfügen über keine eigene Logik. Sie stellen jedoch die Benutzeroberfläche des logOS WMS zur Verfügung.

Ein allfälliges Einbinden des logOS MFS wird mit einer internen Schnittstelle realisiert.

4 Verwendete Technologien und Methoden

Das logOS WMS wird mit weit verbreiteten Technologien und Methoden entwickelt und in Betrieb genommen. Die folgende Abbildung zeigt die verwendeten Tools und Methoden



Die Vorteile der verwendeten Technologien und Methoden zeigt sich in:

- hoher System-Stabilität
- Skalierbarkeit
- Erweiterbarkeit für künftige Anforderungen
- einfacher Wartung
- intuitiver Bedienbarkeit des Gesamtsystems

5 Übersicht der Funktionen

Das folgende Bild zeigt eine Übersicht der Kernfunktionen sowie die möglichen Zusatzfunktionen, welche im logOS WMS zur Verfügung stehen.



Für die einzelnen Hauptfunktionen stehen zu deren Überwachung und Analysen Bildschirmansichten zur Verfügung.

6 Kernfunktionen Wareneingang

6.1 Avisierung

Im logOS können Bestellungen entweder über eine ERP-Schnittstelle übermittelt werden oder es steht auch ein Eingabebildschirm zur Verfügung, bei welchem ein Mitarbeiter manuell Bestellungen erfassen kann.

Eine Bestellung besteht aus einem Bestellkopf und den Bestell-Positionen. Dabei können dem logOS standardmässig die notwendigen Informationen im Bestellkopf wie auch in den Bestell-Positionen mitgegeben werden.

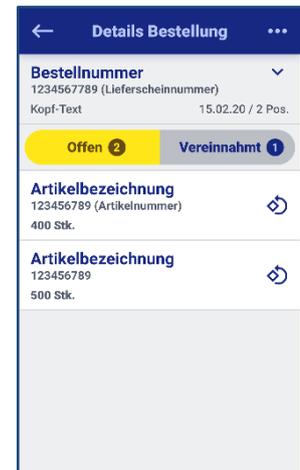
6.2 Vereinnahmung

Grundsätzlich ist es möglich, die Vereinnahmung an einem mobilen Terminal sowie an einem PC vorzunehmen.

Es können Bestellungen mengenmässig teilvereinnahmt werden und auch zusätzliche Informationen beigefügt werden.

Hinterlegte Anweisungen im Artikelstamm und/oder auch über die Bestellung können dem Mitarbeiter bei der Vereinnahmung angezeigt werden.

Standardmässig kann auch ein Wareneingangs-Beleg ausgedruckt werden.



6.3 Dekonsolidierung

Um eine vereinnahmte Menge auf lagerfähige Grössen aufzuteilen und auf Lagergebände zu buchen, stehen im logOS mehrere Möglichkeiten zur Verfügung.

6.3.1 Manuelle Aufteilung

Die vereinnahmte Menge kann manuell aufgeteilt und auf bestehende oder neu erzeugte Lagergebände gebucht werden.

6.3.2 Automatische Aufteilung

Anhand der Artikelstammdaten wird eine Mengenaufteilung automatisch vorgenommen und je nach Vorgabe die benötigten Einlagergebände automatisch erzeugt und den Bestand darauf gebucht.

Zur Sicherheit können die Gebände zum Abschluss abgescannt werden.

6.3.3 Dispatch Advise

Dieser Prozess dient dazu, Anlieferungen von schon fertig erfassten und ausgezeichneten Gebände-Serien schnell zu vereinnahmen.

Die Gebände-Nummern und -Mengen werden bereits mit der Bestellung in Unterpositionen zur Bestellposition (Dispatch Advice) mitgesendet.

Es besteht die Möglichkeit, dass die Paletten unterschiedliche Mengen aufweisen können. Dies muss mittels Dispatch Advice schon richtig übermittelt worden sein.

Zur Sicherheit kann zum Abschluss jedes Gebände gescannt werden.

6.4 Einlagerung

Im Artikelstamm wird jedem Artikel ein bevorzugtes Lager zugewiesen, welches dann dem Mitarbeiter am Wareneingang vorgeschlagen wird. Ein Mitarbeiter kann bei der Vereinnahmung das bevorzugte Lager annehmen oder es auch für diese Einlagerung überschreiben. Nach Abschluss der Vereinnahmung wird im System ein Transportauftrag angelegt, welcher entweder über ein mobiles Terminal oder einen Wareneingangsschein (Ausdruck mit Platz-Koordinaten) abgearbeitet werden kann.

Das logOS vergibt bei den automatischen Lagern den endgültigen Lagerplatz so spät als möglich, spätestens wenn das Gebinde auf der automatischen Förderanlage angekommen ist.

Bei manuellen Lagern wird schon bei der Vereinnahmung ein Lagerplatz vergeben, welcher dem Mitarbeiter angezeigt wird. Es ist aber auch möglich, den vorgeschlagenen Lagerplatz zu übersteuern, indem der Mitarbeiter einen geeigneten alternativen Platz wählt und diesen abscannt. Sollte der Platz aus Systemsicht nicht erlaubt sein, wird dies dem Mitarbeiter angezeigt.

6.4.1 Zulagern

Im logOS ist es möglich, vereinnahmte Mengen in ein leeres Fach innerhalb eines teilbefüllten Gebindes zuzulagern.

Es können im logOS die möglichen Fächer angezeigt werden, welche sich im Lager befinden. Die von einem Mitarbeiter ausgewählten Fächer werden somit für die Zulagerung aus dem Lager gefahren und angezeigt, welches Artikel darin eingelagert werden soll.

6.5 Sammelgebände

Im logOS besteht die Möglichkeit, ein Sammelgebände zu erzeugen.

Ein Sammelgebände dient dazu, unterschiedliche kleinere Warenmengen, welche zu dem gleichen abgesetzten Lager transportiert werden sollen, für den Transport zusammen zu fassen.

Am Ziel-Lager angekommen kann das Sammelgebände abgescannt werden und es stehen für die Einlagerung alle im Sammelgebände enthaltenen Positionen zur schnellen Einlagerverarbeitung zur Verfügung.

7 Kernfunktion Warenausgang

7.1 Auftragsverwaltung

7.1.1 Auftragserfassung

Üblicherweise werden die Aufträge automatisch vom übergeordneten HOST System übermittelt. Diese bestehen aus einem Auftragskopf und Auftragspositionen. Es besteht auch die Möglichkeit, Aufträge über einen Eingabe-Bildschirm manuell zu erfassen.

Auftragsübersicht

Suchkriterien

Auftragskopf **Auftragsposition**

Auftragsnummer: * Lieferdatum Auftrag von: : Status Auftrag:

Auftragsgruppe: * Lieferdatum Auftrag bis: : Auftragsstyp: *

Kundenauftragsnr.: * Versandzone: *

Aufträge: (9)									
Auftragsnummer	Auftragsgruppe	Versandgruppe	Auftragstyp	Priorität	Erstellungsart	Lieferdatum Auftrag	Status Auftrag	Status-Zeitstempel	Selektiert
AA37	G1		NORMAL (Normal)		1 MANUAL	16.03.2014 00:00:00	PENDING (Vorbereitet)	20.10.2020 12:40:44...	<input type="checkbox"/>
AA36	G1		NORMAL (Normal)		1 MANUAL	14.04.2014 00:00:00	PENDING (Vorbereitet)	20.10.2020 12:40:44...	<input type="checkbox"/>

Auftragspositionen: (1)									
Auftragsposition	Artikel-Nummer	Besitzer	Artikel-Bezeichnung	Auftrags-Menge	Offene Menge	Kommissionierte Menge	Fehl-Menge	Status	Status-Zeitstempel
	1 A102	WMS	USB Stick	5		0	0	0 PENDING (Vorbereitet)	21.10.2020 12:30:25...

Dabei können Informationen mitgegeben werden, welche für die individuelle Auftragssteuerung wichtig sind, wie zum Beispiel:

- Versanddatum (für eine Terminierung der Auftragsauslösung)
- Kundendaten (für eine kundenindividuelle Auftragsabwicklung)
- Prozessvarianten (für unterschiedliche Prozessabläufe)
- Versandreihenfolgen

Die eingegangenen Aufträge können, sofern die Einstellung dies erlaubt, bei diversen Feldern bearbeitet werden.

7.1.2 Materialreservation

Bei der Materialreservation werden einem Auftrag die benötigten Bestände auf Gebinde zugewiesen. So wird sichergestellt, dass ein Auftrag nach der Reservation "seine" Bestände auf sicher hat.

Die Materialsuche basiert im Normalfall nach einem weichen oder strickten FIFO (First In, First out) Prinzip. Optional sind aber auch weitere Strategien möglich, welche pro Artikel festgelegt werden können (Siehe Kapitel "Zusatzfunktionen").

Normalerweise wird die Materialreservation vom logOS automatisch im Hintergrund durchgeführt, wobei es Ausnahmen geben kann (siehe untere Kapitel).

7.1.2.1 Zeitpunkt

Der Zeitpunkt für die Reservierung kann in folgenden Arten festgelegt werden:

- Direkt: Bei Auftragsübermittlung wird das Material unmittelbar reserviert
- Terminiert: Je nach Versandzeitpunkt wird die Reservierung zurückgerechnet terminiert
- Manuell: Ein Mitarbeiter startet die Reservierung manuell

7.1.2.2 Sonderbehandlung

Folgende Sonderbehandlungen werden im logOS standardmässig unterstützt:

- **Explizite Gebinde für Auftragspositionen bestimmen:**
Ein Mitarbeiter kann für die Reservierung explizite (verfügbare) Bestände für eine Auftragsposition reservieren
- **Unterliefern erlauben:**
Je nach Einstellung kann es erlaubt sein, trotz fehlendem Material den Auftrag mit dem noch verfügbaren Material abzuwickeln, ohne dass das fehlende Material je nachgeliefert werden muss.
- **Teilkommissionieren starten:**
Je nach Einstellung kann es erlaubt sein, trotz fehlendem Material den Auftrag mit dem aktuell verfügbaren Material zu starten, der Auftrag bleibt aber pendent, bis alles Material kommissioniert wurde.

7.1.3 Kommissionier-Listen erzeugen

Pro Entnahmelager wird standardmässig je eine Kommissionierliste erzeugt. Diese enthält alle Positionen und Mengen, welche aus dem bestimmten Entnahmelager kommissioniert werden soll.

Dabei wird eine Auftrags-Position mengenmässig auf verschiedene Kommissionierlisten gesplittet, wenn sich die notwendigen Mengen einer Position in verschiedenen Lagern befinden.

7.1.3.1 Sonderbehandlung

Folgende Sonderbehandlungen werden im logOS standardmässig unterstützt:

- **Kommissionierliste manuell erzeugen:**
Bei Bedarf bzw. bei seltenen speziellen Anforderungen kann eine Kommissionierliste manuell zusammengestellt werden
- **Kommissionierreihenfolge:**
Die Kommissionierliste erzeugt auch eine Kommissionierreihenfolge, um zum Beispiel eine Kommissionierliste effizient in einem manuellen Lager abzuarbeiten.

Je nach Kundenanforderungen muss die automatische Erstellung von Kommissionierlisten im Projekt individuell angepasst werden.

7.1.4 Arbeitsgruppen bilden

Es ist möglich, Kommissionieraufträge (Listen) einer bestimmten Arbeitsgruppe zuzuweisen. Eine Arbeitsgruppe besteht aus einem oder mehreren zusammengefassten Arbeitsplätzen. Dies erlaubt einem Disponenten, Kommissionieraufträge an seine Teams individuell zu verteilen.

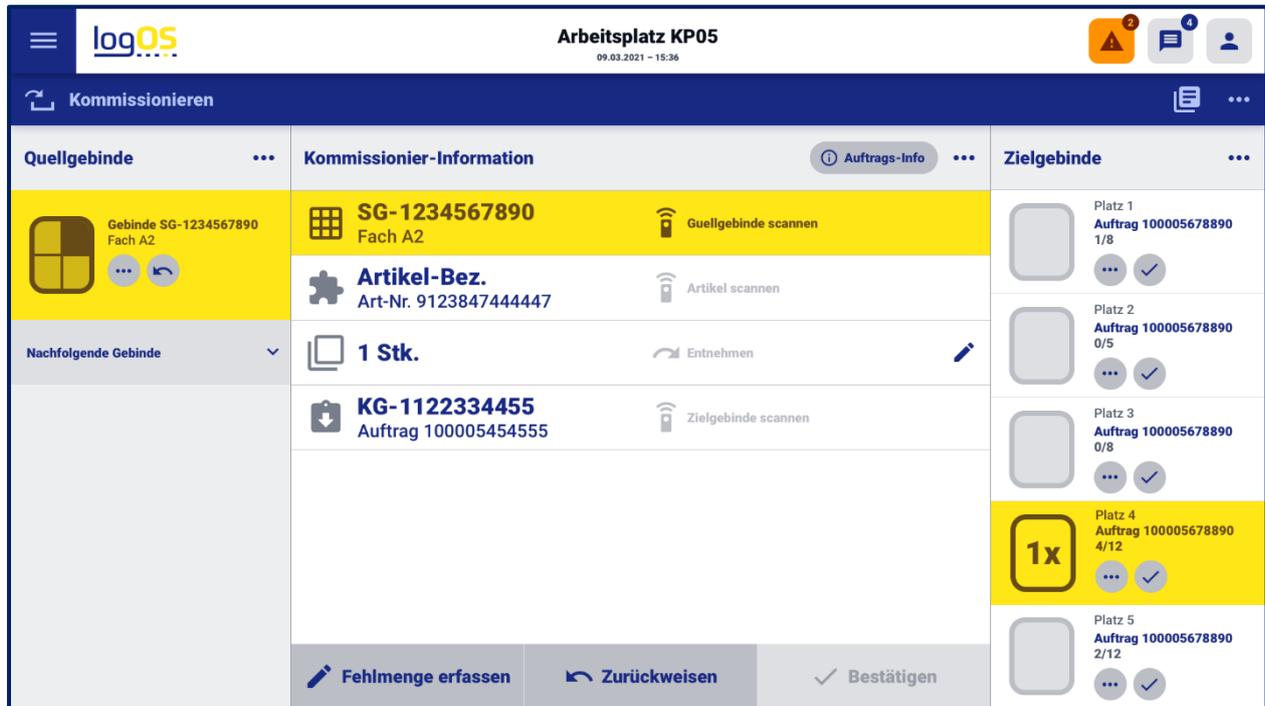
7.2 Kommissionierung

Das logOS unterstützt sowohl die Kommissionierung Ware zu Person wie auch Person zu Ware.

7.2.1 Ware zu Person

Am Kommissionier-Arbeitsplatz kann ein Mitarbeiter eine der zugewiesenen Kommissionierlisten zur Abarbeitung übernehmen.

Weiter kann der Mitarbeiter ein Kommissioniergebinde erzeugen, um die kommissionierte Ware systemüberwacht darauf zu buchen, um für die Weiterverarbeitung zu verfolgen.



Das System unterstützt den Mitarbeiter optimal mit Ablaufschritten durch den Kommissionierprozess.

7.2.2 Person zu Ware

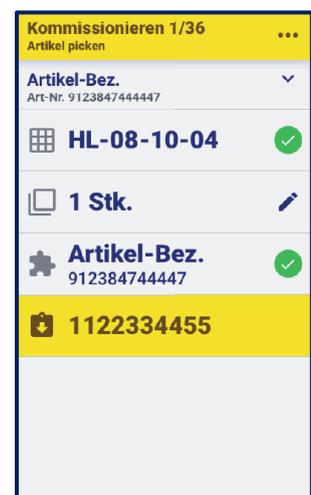
Am Kommissionier-Gerät kann ein Mitarbeiter eine der zugewiesenen Kommissionierlisten zur Abarbeitung übernehmen.

Weiter kann der Mitarbeiter ein Kommissioniergebinde erzeugen, um die kommissionierte Ware systemüberwacht darauf zu buchen und die Weiterverarbeitung zu verfolgen.

Das System führt den Mitarbeiter Step by Step durch den Kommissionierprozess.

In der Projekt-Konfiguration können folgende Schritte eingestellt werden:

- Lagerplatz als Bestätigung absキャンen (ja/nein)
- Quellgebinde als Bestätigung absキャンen (ja/nein)
- Artikel als Bestätigung absキャンen (ja/nein)
- Zielgebinde als Bestätigung absキャンen (ja/nein)
- Infopfelder für Auftrags- und/oder Artikelhinweis anzeigen



Weitere Funktionen im Standard:

- Kommissionierposition überspringen:
Der Mitarbeiter kann eine Position in der vorgegebenen Reihenfolge überspringen.
Diese wird in der Listen-Reihenfolge ans Ende gestellt.

7.2.2.1 Kommissionieren mit Papierliste

Wenn ohne mobile Terminals gearbeitet werden soll, kann eine Kommissionierliste ausgedruckt werden und am Ende des Kommissioniervorgangs die Kommissionierliste pauschal oder gegebenenfalls mit Korrekturen verbucht werden.

7.2.3 Multiorder Kommissionierung

7.2.3.1 Ware zu Person

Es ist möglich, mehrere Kommissionierlisten gleichzeitig abzuarbeiten.
Jedem Zielgebilde muss ein Platz zugewiesen werden. Dieser Platz kann je nach Anlagenlayout ein physischer Platz auf einer Förderanlage oder auf einer Bodenmarkierung sein oder auch nur ein virtueller Platz. Jedenfalls dürfen nicht mehr Kommissionierlisten zugewiesen werden, als konfigurierte Plätze verfügbar sind. Dies wird durch das logOS überwacht.

Sollten in einem Quellgebilde mehrere Positionen der verschiedenen Kommissionierlisten vorhanden sein, erkennt dies das logOS und es werden die Positionen darin in einem Male abgearbeitet.

Die Zuweisung von neuen Kommissionierlisten zu einem Arbeitsplatz kann jederzeit erfolgen. Im Standard wird aber kein Optimierungs-Algorithmus angewendet, da die Suche in vielen Fällen spezielle Anforderungen benötigt. Ein allfälliger Algorithmus kann kundenspezifisch eingebaut werden.

7.2.3.2 Person zu Ware

Es ist möglich, mehrere Kommissionierlisten gleichzeitig abzuarbeiten.
Im manuellen Bereich wird davon ausgegangen, dass zu Beginn alle Kommissionierlisten für einen Durchgang gewählt werden.
Diese können je einem Ziel-Platz zugewiesen werden (zB. Fächer auf einem Kommissionierwagen).

Das logOS optimiert die Kommissionierreihenfolge anhand aller gewählten Kommissionierlisten.

7.3 Konsolidierung

Wenn ein Auftrag aus mehreren Lagern gerüstet werden muss, macht es Sinn, für diesen Auftrag einen Sammelplatz zu verwenden, bis alle Teilaufträge aus den verschiedenen Lagern abgearbeitet wurden.

Weiter kann dann auch in dieser Zone der Auftrag versandfertig gemacht werden.

7.3.1 Konsolidierungszone zuweisen

Die nutzbaren Konsolidierungszonen müssen vorgängig im System parametrierbar werden.

Um eine Konsolidierungszone einem Auftrag zuzuweisen, gibt es im logOS standardmässig folgende Möglichkeiten:

- **Manuell am Leitstand**
Zuweisung von einem Mitarbeiter direkt am Leitstand (Bedingung: Konsolidierungszone muss logisch frei sein). Die Gebinde zu diesem Auftrag werden dann direkt zu der zugewiesenen Konsolidierungszone beauftragt.
- **Manuell vor Ort am mobilen Terminal**
Zuweisung von einem Mitarbeiter über ein mobiles Terminal (Bedingung: Konsolidierungszone muss logisch frei sein).
Dabei darf nur das erste kommissionierte Gebinde frei zugewiesen werden. Für die weiteren Gebinde vom selben Auftrag ist die Konsolidierungszone dann bekannt und das System gibt das Ziel an.

Es ist auch möglich, dass das logOS die Konsolidierungszone automatisch vergibt. Dies ist aber nicht im Standard enthalten und muss auf die Kundenbedürfnisse angepasst werden.

7.3.2 Verbuchung eines Gebindes auf Konsolidierungszone

Im logOS kann parametrierbar werden, ob zur Sicherheit ein Gebinde mit einem Barcode Scan der Konsolidierungszone bestätigt werden soll. Dazu wird vorausgesetzt, dass die Konsolidierungszone mit einem Barcode identifiziert werden kann.

7.3.3 Abschluss der Konsolidierung

Das logOS überwacht, welche Teilaufträge sich schon in der Konsolidierungszone befinden. Sobald sich alle Teilaufträge in der Konsolidierungszone befinden, werden die Nachfolgeprozesse für diesen Auftrag eingeleitet.

7.3.4 Automatisches Lager als Konsolidierung

Vorkommissionierte Gebinde können in einem automatischen Lager zwischengelagert werden, bis diese zum Versand benötigt werden.

Dazu werden die kommissionierten Gebinde mit den Auftragsdaten ins Lager eingelagert. Sobald der Versand des Auftrages gestartet wird, werden die Gebinde wieder aus dem Lager in Richtung Versand gefahren.

7.4 Verpackung

An der Konsolidierungszone oder Versandzone ist es möglich, die teilkommissionierten Gebinde versandfertig zu machen.

Folgende Prozesse ermöglicht das logOS dafür:

- Umschichten der Gebinde (Verdichten, Umpacken)
- Kundenspezifische Verpackungs-Anforderungen umsetzen (Dafür steht ein Infocfeld zur Verfügung, welches am mobilen oder fixen Terminal eingeblendet wird)
- Kundenetiketten erzeugen und anbringen
- Packliste pro Gebinde erstellen
- Lieferschein pro Auftrag erstellen

Versandgebilde bearbeiten

Suchkriterien

Quellgebilde: Platz: * Versandgebilde:

Quants auf Gebilde:							Quants auf Gebilde:						
Auftragsnu...	Versandgru...	Artikel-Nummer	Quant Menge	Umzubuchende Menge	Mengeneinh...	Selektiert	Auftragsnu...	Versandgru...	Artikel-Nummer	Quant Menge	Umzubuchende Menge	Mengeneinh...	Selektiert

7.5 Versand

Der Versand im logOS beinhaltet die Bereitstellung und Verladung von Aufträgen. Dabei können Versandgruppen(Touren) gebildet werden.

Versand-Bearbeitung

Suchkriterien

Auftragsnummer: Versandgruppe: [Suchen]

[Zurücksetzen]

Aufträge: (2)

Auftragsnummer	Versandgruppe	Status Auftrag	Versandpriorität	Verladetor	Lieferdatum Auftrag	Offene Kommissionierposition	Kommissionierte Quants	Kommissionier-Fortschritt	Selektiert
Auftrag MIX 1001		ACTIVATED	0		20.11.2020 12:18:33		0	2 100.00%	<input type="checkbox"/>
AA35		ACTIVATED	0		16.04.2014 00:00:00		26	1 3.70%	<input type="checkbox"/>

Gebinde:

Gebindenummer	Versand-Fortschritt	Gebinderollencode	Beschreibung Rolle	Lager	Lagerfachadresse	Ziellager	Ziel Lagerfachadresse	Selektiert

[Gebinde auslagern...]
[Gebinde an Versandplatz senden...]
[Gebinde verladen]

7.5.1 Versandgruppen (Touren)

Im logOS ist es möglich, verschiedene Aufträge am logOS Leitstand in eine Versandgruppe zusammen zu fassen. Dies ist sinnvoll, wenn verschiedene Aufträge auf einen gleichen Verladewagen (LKW, Bahnwagen) kommen soll.

Auch ist es möglich, eine Verladereihenfolge der Aufträge zu bestimmen.

Wenn eine Verladereihenfolge gewählt wurde, überwacht das logOS die Transporte zu den Versandbahnen/Versandzonen auf die korrekte Reihenfolge.

7.5.2 Zuweisung der Versandbahnen (Zonen)

Der Standard im logOS bietet mehrere Möglichkeiten, um einer Versandgruppe eine Versandbahn/Versandzone zuzuweisen.

- **Manuell am Leitstand**
Am logOS Leitstand kann eingesehen werden, welche Versandbahnen welchen Belegungsstatus aufweisen. Somit kann eine Versandgruppe auf eine freie Bahn/Zone zugewiesen werden. Es ist auch möglich, eine Versandgruppe einer belegten Bahn anzuhängen, die Transporte zur Versandbahn/-zone werden erst aktiviert, wenn eine entsprechende Bahn/Zone frei wird.
- **Manuell vor Ort am mobilen Terminal**
Zuweisung von einem Mitarbeiter über ein mobiles Terminal (Bedingung: Versandzone muss logisch frei sein). Dabei darf nur das erste Versand-Gebinde frei zugewiesen werden. Für die weiteren Gebinde derselben Versandgruppe ist die Versandzone dann bekannt und das System leitet diese dahin.

Es ist auch möglich, dass das logOS die Versandzone automatisch vergibt oder die Information über ein Rampenmanagement-Tool (Yard Management) vergeben wird.

Dies ist aber nicht im Standard enthalten und muss auf die Kundenbedürfnisse angepasst werden.

7.5.3 Anzeige der Versandgruppen-Daten am Bildschirm

Es ist möglich, pro Verladezone Informationen auf einen Bildschirm zu projizieren, damit die Mitarbeiter bei der Verladung anhand dieser Informationen die notwendigen Versanddaten bekommen.

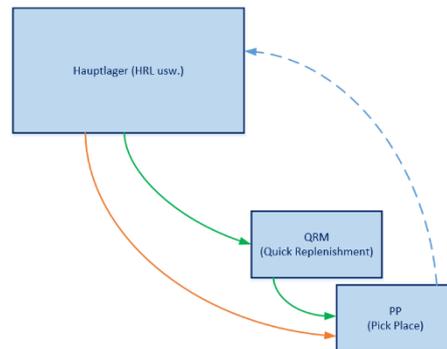
7.5.4 Verladeüberwachung mit mobilen Terminal

Die Verladung in einen Verladewagen kann in verschiedenen Ausprägungen überwacht werden.

- Ein Gebinde in der Versandzone wird abgescannt. Das logOS prüft, ob das Gebinde zum Verlad bestimmt ist, ob es ggf. in der richtigen Reihenfolge ist und ob überhaupt schon ein Tor dafür vorgesehen ist.
Bei gültiger Prüfung zeigt das logOS am mobilen Terminal das Verlade-Tor an
- Während des Verlads kann als Sicherheit das Verlade-Tor abgescannt werden, um bestätigt zu bekommen, dass das Gebinde ins richtige Verlade-Tor verladen wurde.

8 Nachschub Management

Ein Nachschub wird in den meisten Fällen benötigt, um Ware automatisch von einem Lager in ein anderes Lager nachzuschieben. Das Ziellager ist in den meisten Fällen ein Kommissionierlager, aus welchem Teilmengen bezogen werden.



Im logOS können folgende Typen von Lagerplätzen parametrierbar werden, um einen Nachschub auszulösen:

- **PP (Pick Place):**
Dies ist ein Kommissionierplatz für Teilentnahmen. Ein PP kann mit verschiedenen Parametern konfiguriert werden, um den Nachschub zu steuern
- **QRM (Quick Replenishment):**
Dies ist ein Zwischenlagerplatz in der Nähe des Kommissionierplatzes, damit ein Nachschub schnell erfolgen kann.

Folgende Parametriermöglichkeiten bietet das logOS standardmässig an:

- **Fixe Zuteilung eines Artikels an einen oder mehrere PP Plätze:**
Der Artikel wird immer an seinen fix zugewiesenen Platz/Plätzen nachgeschoben
- **Dynamische Zuteilung eines Artikels zu einer Gruppe von PP Plätzen:**
Wenn keine fixe Zuteilung eines Artikels im Entnahmelager parametrierbar wurde, dann schiebt das logOS den benötigten Artikel an einen beliebigen freien Platz (Einschränken kann man dabei die Kommissionierzone, in der ein freier Platz gesucht werden darf)
- **Mengenschwelle für den Nachschub:**
Es kann eingestellt werden, zu welchem Zeitpunkt ein Nachschub ausgelöst werden kann.
Beispiel 1 → Schwelle = 0: Erst wenn das Entnahme Gebinde die Menge 0 erreicht hat, wird ein anderes ausgelagert.
Beispiel 2 → Schwelle = Normbestand einer Palette: Hier stehen üblicherweise 2 Quellgebilde am gleichen Platz bereit. Sollte das Eine leer werden, dann wird schon das Nächste nachgeschoben
- **Auftragsbezogener Nachschub:**
Es wird nur die Menge nachgeschoben, welche von aktuellen Kommissionierlisten benötigt werden. Ansonsten wird auftragsunabhängig anhand der Mengenschwelle nachgeschoben.
- **Mit/ohne QRM:**
Um einen schnellen Nachschub zu gewährleisten, kann der Artikel zuerst an den QRM Platz nachgeschoben werden, bevor er dann vom QRM zum PP nachgeschoben wird

9 Inventur

Das logOS führt pro Bestand (normalerweise Menge auf einer Handling Unit) ein Inventurdatum.

Dieses wird bei gewissen Teilprozessen neu gesetzt.

9.1 Laufende Inventur

Das logOS WMS bietet standardmässig folgende laufende Inventurmöglichkeiten an.

9.1.1 Wareneingang

Beim Wareneingang wird für jeden Bestand auf einer Handlings-Unit das Inventurdatum auf den aktuellen Tag gesetzt.

9.1.2 0-Inventur

Das System prüft automatisch, ob ein Gebinde bei einer Teilkommissionierung theoretisch leer werden soll. Wenn dies der Fall ist, fordert das System den Mitarbeiter am Screen auf, dies zu bestätigen.

Wenn eine Bestandsdifferenz festgestellt wird, wird eine Bestandskorrektur gemeldet.

9.1.3 Nahe-0-Inventur (Option)

Für eine Nahe-0-Inventur kann pro Artikel im Artikelstamm definiert werden, ab wann eine Inventur-Zählung beim Kommissionierprozess durchgeführt werden soll.

Wird dieser Wert unterschritten, muss ein Mitarbeiter am Kommissionierarbeitsplatz die Inventur durchführen.

Das System setzt das Inventurdatum auf den aktuellen Tag.

9.2 Geplante Inventur

9.2.1 Quellen der Inventurprüfungen

Die zu prüfenden Bestände können entweder über die Schnittstelle vom ERP vorgegeben werden oder im WMS selber aufbereitet werden.

Für die Aufbereitung im WMS können per Filter (zB. Inventurdatum, Lager, Mandant usw.) die bevorstehenden Inventurzählungen ausfindig gemacht werden und eine Inventurliste dafür zusammengestellt werden.

Inventur-Quants verwalten

Suchkriterien:

Artikel-Nummer: Inventurdatum von: : Lagercode:

Besitzer: Inventurdatum bis: : Lagerfachadresse:

Charge: Verfalldatum von: : Gebinde nummer:

Artikel-Bezeichnung: Verfalldatum bis: : Inventurvermerk:

Quants: (15321)

Artikel-Nummer	Besitzer	Charge	Artikel-Bezeichnung	Quant-Code	Quant Menge	Reservierte Menge	Eingangsm...	Verfalldatum	Inventurdatum	Inventurv...	Inventur-Sperrcode	Gebindenu...	Lagercode	Selektiert
394084	SLD		ANTIRUTSC...	3639		1.175	1.175	0		N (Nein)	USABLE	C1100102101	HL11	<input checked="" type="checkbox"/>
511486	SLD		STEUERUNG...	3640		11	0	0		N (Nein)	USABLE	C1100102101	HL11	<input checked="" type="checkbox"/>
511613	SLD		DRUCKFEDE...	3641		21	0	0		N (Nein)	USABLE	C1100102101	HL11	<input checked="" type="checkbox"/>
511918	SLD		VERSCHLUS...	3642		1	0	0		N (Nein)	USABLE	C1100102201	HL11	<input checked="" type="checkbox"/>
512239	SLD		MAGNET BP10	3643		11	0	0		N (Nein)	USABLE	C1100102201	HL11	<input type="checkbox"/>
512473	SLD		HYDR-STEU...	3644		21	0	0		N (Nein)	USABLE	C1100102201	HL11	<input type="checkbox"/>
512476	SLD		STECKPLAT...	3645		1	0	0		N (Nein)	USABLE	C1100202101	HL11	<input type="checkbox"/>
512603	SLD		MAGNETSC...	3646		11	0	0		N (Nein)	USABLE	C1100202101	HL11	<input type="checkbox"/>

9.2.2 Durchführung der geplanten Inventuren

Die im logOS WMS erstellten Inventurlisten können über 2 Arten abgearbeitet werden:

Papier:

Im logOS WMS wird eine Inventurliste auf Papier ausgedruckt, welche die zu prüfenden Lagerplätze mit deren Artikel beinhaltet. Die Soll-Mengen werden nicht angezeigt, diese müssen gezählt und in der Liste eingetragen werden.

Ein weiterer Mitarbeiter trägt die erfassten Mengen an einem Bildschirm ins logOS WMS ein. Das System listet daraufhin die Differenzen auf. Allfällige Nachprüfungen können bei grossen Differenzen nachgefordert werden.

Beleglos (nur an den "Ware zu Person" Arbeitsplätzen):

Ein automatisches Lager wird immer beleglos inventiert, da ein Mitarbeiter keinen manuellen Zugriff auf den Bestand hat.

Er aktiviert am Arbeitsplatz eine vorliegende Inventurliste. Das automatische Lager löst somit Transporte zum Arbeitsplatz aus. Am Arbeitsplatz nimmt der Mitarbeiter die Zählungen vor und trägt das Resultat ein.

9.3 Bestandsabgleich

Das logOS verfügt über Schnittstellen-Instrumente, um einen Bestandsabgleich mit einem führenden HOST System auszuführen.

Die Kunden-Anforderungen variieren jedoch stark untereinander und deshalb wird eine Lösung immer kundenspezifisch umgesetzt.

Folgende Events können einen Bestandsabgleich zur Folge haben:

- Bei jeder Inventur-Korrekturmenge wird dem HOST diese Bestandskorrektur gesendet
- Einmal täglich wird der Gesamtbestand dem HOST gemeldet
- Der Gesamtbestand wird dem HOST auf deren Aufforderung gemeldet

10 Zusatzfunktionen

10.1 Chargen

Das logOS verwaltet Chargen.

Folgende Möglichkeiten bietet das System im Umgang mit Chargen:

- Verwalten von Chargen als Zusatz zum Artikel
- Verwalten der Artikelwahl mit Berücksichtigung der vom Host vorgegebenen Chargen
- Verwalten der Artikelwahl ohne Berücksichtigung der Chargen, wenn keine Vorgabe vom HOST erfolgt (Chargen Feld Leer)
- Filtern aller Bildschirm-Übersichten auf Chargen

10.2 Artikelzusatz

Das logOS verwaltet einen Artikelzusatz. Der Artikelzusatz ist neben der Chargenführung ein weiteres Kriterienfeld, welches sich ähnlich verhält wie die Charge.

Ein Artikelzusatz kann beispielsweise in folgenden Fällen nützlich sein:

- Unter einer Artikelnummer gibt es noch weitere Unterscheidungen, welche getrennt gesteuert werden müssen (zB. Farbcodes)
- Fertigungsschritte: Ein Artikel kennt verschiedene Fertigungsschritte, aber immer unter der gleichen Artikelnummer.
- Allgemein bekanntes Material, welches aber für einen bestimmten Zweck eingelagert wurde (zB. ein Gehäuse mit dem individuellen Schriftzug des Kunden)

10.3 Cross-Docking

Das logOS bietet im Standard eine einfache Form eines Crossdock an.

Die Basis dazu liefert die Fehlteilleiste, welche automatisch Einträge generiert, wenn für ein Auftrag Ware nicht verfügbar ist.

Sobald ankommende Ware im Wareneingang vereinnahmt wird, prüft das System automatisch in der Fehlteilleiste, ob Aufträge auf diese Ware warten und zeigt dies am Bildschirm an.

Ein Mitarbeiter verbucht nun die fehlende Menge, welche angezeigt wird, auf einen "Cross Dock Transfer Platz" und das System erzeugt somit automatisch Kommissionierlisten, um die Aufträge weiter zu bearbeiten.

10.4 Gefahrenstoffe

In den Stammdaten werden die Gefahrenklassen/ Lagerklassen geführt.

Dahinter können alternative Informationen hinterlegt werden, welche ggf. für einen späteren Ausdruck von Labels notwendig sind.

Einem Artikel kann im Artikelstamm eine der Gefahrenklassen/ Lagerklassen zugewiesen werden.

Am Wareneingang wird einem neuen Bestand die Gefahrenklasse/ Lagerklasse zugewiesen. Sollten sich mehrere Bestände auf einem Gebinde befinden, so wird die höchste Gefahrenklasse/ Lagerklasse verwendet, welche die verschiedenen Bestände aufweisen.

Die Bereiche, wo welche Gefahrenklassen/ Lagerklassen gelagert werden dürfen, werden mit den [Lagerzonen](#) definiert.

10.5 Gewichtskontrolle

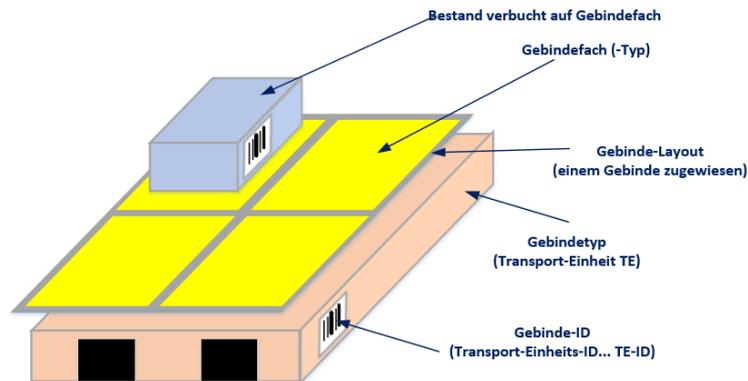
Im logOS WMS wird das Gewicht für eine allfällige Bestandskontrolle benötigt.

In den Stammdaten können sowohl für die Verpackungseinheit wie auch für einen Ladungsträger die Normgewichte hinterlegt werden. Somit lassen sich die Stückzahlen auf einem Ladungsträger errechnen.

Für eine Lager-Belastungsüberwachung anhand der Gewichte ist unser Modul logOS MFS zuständig und dort beschrieben.

10.6 Handling-Unit-Management

Das logOS kennt folgende Hierarchien im Umgang mit Handling Units.



Somit kann das logOS eine einfache Verschachtelung (Ladungsträger, Ladung) verwalten, wobei eine räumliche Anordnung verschiedener Ladungen verwaltet werden kann.

Nähere Beschreibung der Handling Units und deren Hierarchien wird im logOS MFS beschrieben.

10.7 Konsignation

Bei der Konsignation befindet sich das Material nach der Vereinnahmung im Lager des Kunden, der Besitzer des Materials ist aber immer noch der Lieferant.

Im logOS ist es möglich, Artikelbestände von einem Besitzer (Mandanten) zu einem anderen Besitzer umzubuchen. In diesem speziellen Fall wird der Lieferant im logOS auch als Mandant geführt.

Ein Besitzerwechsel (Mandantenwechsel) kann über folgende Schritte passieren:

- Das ERP gibt einen "Kommissionierauftrag" an das WMS.
Das WMS bucht entweder die Waren im Lager direkt um, wenn der Umbuchungsbestand mit einer Gebindemenge übereinstimmt.
Sollte die Gebindemenge nicht passen, wird ein Kommissionierauftrag gestartet, um die Ware physikalisch umzulagern.

Dabei ist zu beachten, dass der Artikel in den Stammdaten 2x angelegt werden muss, da ein Artikel in den Stammdaten immer genau einem Besitzer zugeordnet ist.

10.8 Leergut und Ladehilfsmittel

Jedes Ladehilfsmittel wird eindeutig identifiziert. Sollte keine lesbare Identifikation vorhanden sein, erzeugt das logOS für jedes Gebinde eine virtuelle Identifikation.

Leere eingelagerte Ladungshilfsmittel werden vom logOS speziell verwaltet. Somit kann bei Bedarf ein automatischer Nachschub von Leergut generiert werden.

10.9 Mandantenfähigkeit

Die Mandantenfähigkeit im logOS bedeutet, dass Lagerbestände im logOS einem Besitzer zugewiesen werden kann.

Folgende Möglichkeiten bietet das System im Umgang mit Mandanten:

- Erzeugen von Mandanten im logOS
- Verwalten von Mandanten pro Bestand
- Zuordnen der Bestände zu einem Mandanten nach Vorgabe der HOST Bestellung oder über manuelle Zuweisung
- Filtern aller Bildschirm-Übersichten auf Mandanten
- Interne Mandanten Umbuchungen möglich (siehe auch Konsignation)

10.10 Mehrlagerfähigkeit

Im logOS können unterschiedliche Lager angelegt und verwaltet werden.

Folgende Möglichkeiten bietet das System im Umgang mit mehreren Lagern:

- Zuweisen von bevorzugtem Lager pro Artikel
- Kommissionieren eines Auftrages von mehreren Lagern (automatische und manuelle Lager)

10.11 Mindesthaltbarkeitsdaten

Im logOS kann das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) verwaltet werden. Folgende Möglichkeiten bietet das logOS in seinem Standard:

- Auslager-Strategie einstellbar pro Artikel (FIFO, FEFO)
- Empfangen des Mindesthaltbarkeitsdatums über die Bestellung
- Nacherfassen des Mindesthaltbarkeitsdatums beim Wareneingang
- Prüfung der minimalen Restlaufzeit bei der Materialsuche anhand des Wertes im Artikelstamm
- Vorgabe der Restlaufzeit über die Auftragsposition (übersteuert die Restlaufzeit im Artikelstamm)

10.12 Packstückoptimierung

Das logOS unterstützt eine Packstückoptimierung mit einem externen Tool, welches im logOS über eine Schnittstelle integriert wird.

Dieses Tool berechnet eine optimale Belegung eines Kundenladungsträgers in Abhängigkeit der Gewichte und Dimensionen. Weiter verfügt das Tool über eine 3 D Visualisierung, womit auch im manuellen Verpacken das Tool eine Unterstützung bieten kann.

Die Anforderungen an ein Projekt müssen individuell betrachtet werden.

10.13 Retouren

Eine Retoure kann im logOS wie folgt besonders behandelt werden:

- Im Avise des HOST Systems oder bei der manuellen Erfassung eines Wareneingangs kann ein Info-Text mitgegeben werden, was speziell mit der Retoure veranlasst werden soll. (zB. vertiefte Prüfung, Speziallagerung).
- Die Auslagerlogik kann auf LIFO (Last in, First out) gesetzt werden. Somit wird die Retoure zuerst wieder für einen Auftrag verwendet

10.14 Seriennummern

Das logOS System unterstützt die Zuweisung einer Seriennummer bei der Kommissionierung.

Sollten mehrere Stückzahlen mit unterschiedlichen Seriennummern erfasst werden, splittet das logOS die Entnahmepositionen so auf, dass es für jedes Stück eine Entnahmeposition ergibt, welches am Arbeitsplatz einzeln abgearbeitet werden kann und je die Seriennummer pro Stück erfasst werden kann.

10.15 Slotting und Lagerreorganisation

Dies sind Vorgänge, um anhand von Artikel- und Verpackungsdaten den optimalsten Lagerplatz zu finden, respektive laufend zu prüfen, ob ein eingelagertes Gebinde immer noch am optimalen Ort gelagert ist und diese, wenn nötig, zu reorganisieren.

Das logOS verfügt über Slotting und Lagerreorganisationen, diese sind aber dem Modul MFS zugeordnet und werden dort im Detail beschrieben.

10.16 Schnelldreher Analyse

Als Schnelldreher bezeichnet man Artikel, welche die häufigsten Zugriffe aufweisen. Diese werden in den Lagern so gelagert, dass schnell auf diese Artikelbestände zugegriffen werden können.

Normalerweise wird eine Schnelldreheranalyse in einem ERP errechnet oder fix zugeordnet und dem WMS übergeben.

Das logOS kann die Schnelldreher Analyse auch selbständig durchführen, sollte dies notwendig sein.

Dabei kann es standardmässig folgende Analyse durchführen:

- Häufigkeit der Materialbewegungen innerhalb der verwalteten Lager in einer vergangenen Zeitperiode (zB. letzte 60 Tage)

Erkennt das logOS Anhand der Analyse eine Veränderung der Schnelldreher-Zuordnung, wird dies im Artikelstamm automatisch angepasst.

Bei den nächsten Einlagerungen, Umlagerungen oder Reorganisationen wird die neue Schnelldreher-Zuordnung berücksichtigt.

10.17 Verdichtung von Gebindefächern

Diese Funktion ermittelt Gebinde, welche leere Gebindefächer aufweisen. Dadurch kann ein Verdichtungsprozess gestartet werden, welche an einem Kommissionierplatz ausgeführt werden kann. Es können somit als Resultat leere Gebinde geschaffen werden.

Verdichtung

Suchkriterien

Prozentuale Belegung
 Gebindenummer

Prozentuale Belegung:
Gebindenummer:
Suchen
Zurücksetzen

Lager:

Gebinde: (1)

Gebindenummer	Gebindetypcode	Beschreibung Typ	Prozentuale Belegung	Lager	Lagerfachadresse	Ziel Lagerfachadresse	Layout Code	Layout-Beschreibung
C0201602101	E1H1	EURO1 MAX 1000	50.00%	HL01	02.041.03.101		E1H1-2x2	Layout E1H1 2x2

Quants: (2)

Charge	Quant-Code	Artikel-Nummer	Besitzer	Artikel-Bezeichnung	Quant Menge	Reservierte Menge	Eingangs...	Mengenel...	Ankunfts...	Verfalldat...	Inventur...	Letzte Bewegung	Variante	Sperrcode	Inventur-Sperrcode	Inventur...	Gebinden...
	20391	A104	WMS	Sackmesser	11	0	0 STK							USABLE (...)	USABLE (...)	N (Nein)	C0201602
	20392	A105	WMS	Sackmess...	21	0	0 STK							USABLE (...)	USABLE (...)	N (Nein)	C0201602

Gebinde Details...
Zum Gebinde
Gebinde verdichten...

10.18 Value Added Services

Das Value Added Services (VAS) ist eine Zusatzfunktion, um die Kosten für Lagerung und Dienstleistungen in einem Lager zu ermitteln.

10.18.1 Ermittlung

Die Ermittlung basiert auf 3 Erfassungs-Arten:

1. **Lagergeld**
Jedes eingelagerte Gebinde wird automatisch einmal täglich erfasst und anhand von verschiedenen Parametern (Gebindedimension, benötigte Lagerumgebung wie zb. Tiefkühl) einem Besitzer/Mandanten mit Taxpunkten zugerechnet.
2. **Automatische Tätigkeiten**
Dienstleistungen wie Einlagerungen, Teilkommissionierungen, Verpacken usw. werden pro Event automatisch erfasst und einem Besitzer mit Taxpunkten zugerechnet.
3. **Ungeplante Tätigkeiten**
Der Nutzer des WMS kann manuell Tätigkeiten vordefinieren und diese mit Taxpunkten bewerten. Somit kann ein Mitarbeiter später einer dieser Tätigkeiten auswählen und einem Besitzer/Mandanten zurechnen. Zusätzlich ist es möglich, jedem Eintrag einen Text zu hinterlegen, um diese Tätigkeit zu begründen.
(Beispiel: Beim Wareneingang musste unplanmässig unterpalletiert werden, da diese bei der Ankunft defekt war.)

10.18.2 Auswertung

Für die Auswertung und Reporterstellung stellt Stöcklin eine einfache Excel-Datei zur Verfügung.

Darin kann mit Filtereinstellungen der Auswertzeitraum und der Mandant selektiert werden, um an die VAS-Datensätze aus der Datenbank des logOS zu gelangen.

Über diese Schnittstelle ist es selbstverständlich auch möglich, ein Export zu einem externen Verrechnungstool zu realisieren.

Die Excel-Datei besitzt Parametriermöglichkeiten, um für jeden Mandanten eigene Verrechnungswerte einzugeben (zB. Aufschlagsfaktoren usw.).

Weiter kann aus den gefilterten, und wenn nötig manuell angepassten Daten, ein Report generiert werden, welche die Betragsabrechnung für die gewählte Zeitperiode ausweist.

Das Exceltool kann vom Kunden eigenständig erweitert werden, Reportdesign angepasst werden usw.

10.18.3 Parametrierung:

Das Modul ist durch den Kunden vollwertig parametrierbar.

Für die einzelnen Lagergelder und Tätigkeiten kann ein sogenannter Taxpunkt hinterlegt werden. Dieser ist mandantenunabhängig und stellt die eigentlichen Dienstleistungsselbstkosten dar.

Im Auswerttool können dann pro Mandant Zuschlags-Faktoren hinterlegt und somit einen Endbetrag berechnet werden.

Bei den ungeplanten Tätigkeiten können frei definierbare Aufwendungen und Materialien gelistet und bewertet werden.

11 Erweiterungsmodule

11.1 PickByVoice

Ein PickByVoice System wird meistens beim manuellen Kommissionieren eingesetzt. Anstelle von Anzeigegeräten (MDE) werden per Stimmeausgabe und Sprachrückmeldungen die Kommissionierprozesse durchgeführt.

Im Standard bietet das WMS eine Schnittstelle zu Vocollect, einem führenden Anbieter von PickbyVoice Systemen.

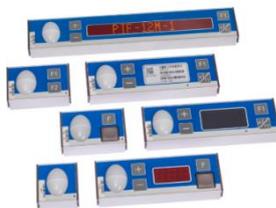


11.2 PickByLight

Ein PickByLight unterstützt die Kommissionierung bei WareZuPerson wie auch bei PersonZuWare. Es kann zeigen, aus welchem Fach was entnommen werden kann, wie auch in welches Gebinde oder Gebindefach was Kommissioniert werden soll. Somit wird die Kommissionierqualität wie auch die Kommissionierleistung erhöht.

Die Lösungen diesbezüglich sind vielfältig und bedarf einer genauen Spezifikation.

Im Standard bietet das WMS eine Schnittstelle zu KBS, einem führenden Anbieter von PickbyLight Systemen.

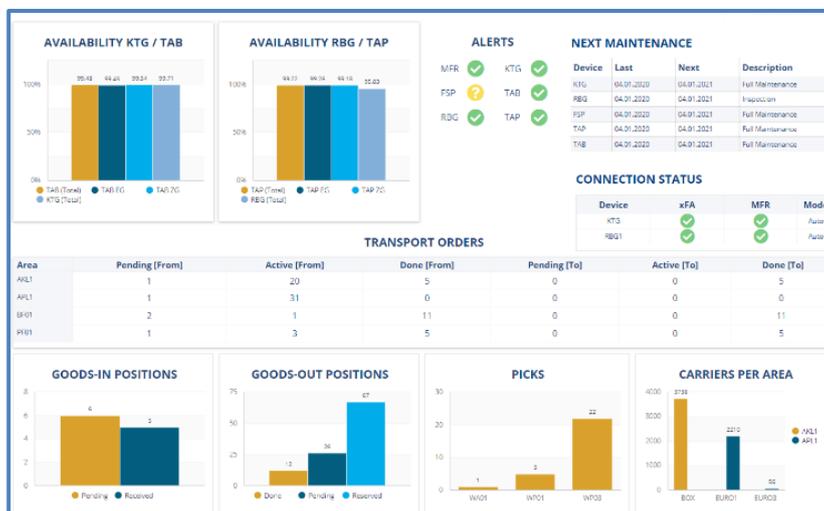


11.3 Statistikmodul logOS DMA

Als Stöcklin eigenes Modul bietet das logOS DMA eine Webplattform, um wichtige Kenndaten aus dem Lager auszuwerten.

So kann man zum Beispiel die Historie der Bestandsbewegungen einsehen, die Anlagenleistungen darstellen usw.

Eine detailliertere Beschreibung findet man in der separaten Produktinfo des logOS DMA.



12 Lagerplatzverwaltung

Die Lagerplatzverwaltung umfasst die Verwaltung sämtlicher in den verwalteten Lägern vorhandenen Lagerfächern, der Gebinde sowie deren Verknüpfung.

Hinweis für automatische Lagersysteme

Die Lagerplatzverwaltung von vollautomatischen Lagern wird in unserem Modul logOS MFS abgebildet. Weitere Informationen dazu findet man im Dokument "Produktinformation_logOS MFS_DE".



12.1 Lagerdefinition

Ein Lager kann im logOS in verschiedene Substrukturen unterteilt werden, welche die Strategien für die Einlagerung und Umlagerung beeinflusst

12.1.1 Lager

Das Lager ist eine in sich logische Einheit zur Lagerung von Gebinden. Die nächst untergeordnete physikalische Verwaltungseinheit stellen Lagerplätze (Lagerfächer) dar.

12.1.2 Lagertypen

Das logOS WMS kann folgende manuelle Lagertypen verwalten:

- Blocklager
Lagerfläche für mehrere Gebinde, welche innerhalb der Fläche nicht verwaltet wird (maximale Gebindeanzahl der Fläche einstellbar oder unbegrenzt)
- Regallager
Lager mit fest definierten physikalischen Koordinaten, in welche pro Lagerplatz ein (oder mehrere) Gebinde gelagert und verwaltet werden kann.
- Fachbodenregale
Auf Fachbodenregale kann Ware direkt ohne ein Lager-Gebinde auf den Platz gebucht werden.

12.1.3 Lagerzonen

In einem Lager lassen sich unterschiedliche logische Zonen unterscheiden. Sie dienen dazu, Artikel in bestimmten Zonen zu lagern. Bei der Einlagerung und der Suche des Lagerfachs ist die dem Artikel hinterlegte Lagerzone maßgebend.

Schnelldreher-Zonen:

Falls die Artikel nach Schnelldreher-Zonen (ABC) klassifiziert werden können, wird das Lager logisch so eingeteilt, dass die Lagerfächer in der A-Zone schnell erreichbar sind. Die B und C-Zonen demgegenüber enthalten die Fächer, welche mit längeren Fahrzeiten zur Ein- und Auslagerung verbunden sind. Die Zugriffshäufigkeit auf die Artikel lassen sich dazu verwenden, Artikel dementsprechend zu klassifizieren. Somit lässt sich die Ein- Auslagerleistung deutlich erhöhen.

Die Schnelldreher Klassifizierung (ABC) kommt im besten Fall über die Stammdaten vom ERP. Das ERP kann saisonale Schwankungen von Zugriffshäufigkeiten am besten ermitteln.

Als Zusatzfunktion bietet das logOS WMS eine eigene Analyse in Anlehnung der Zugriffshäufigkeit.

Lagerklassen-Zone

Falls ein Artikel weitere Merkmale aufweist, welche eine Lagerplatzsuche einschränken soll, dann können sogenannte Lagerklassen angelegt werden.

Somit kann jedem Artikel (bzw. einem Gebinde) eine Lagerklasse mitgegeben werden. Die Lagerklassen zeigen dann auf eine oder mehrere Lagerzonen.

Es ist auch möglich, einer Lagerklasse mehrere Zonen in einer zu priorisierenden Abfolge zuzuordnen.

Beispiel:

- Schokolade darf nur in die Klimazone +15°C (strikte Zonenwahl "+15°C")
- Waffeln werden bevorzugt im Normallager gelagert, dürfen aber auch in der Klimazone +15°C gelagert werden, wenn im Normallager kein geeigneter Platz mehr verfügbar ist. (priorisierte Zone "Normallager", alternative Zone "+15°C")

Beispiele für die Lagerklassenverwendung:

- Klimazonen unterteilen
- Gefahrenstoffzonen unterteilen

Kommissionier-Zone

Eine Kommissionier-Zone wird ausschließlich für den manuellen Kommissionier-Bereich benötigt. Damit kann man Bereiche eingrenzen, um vor allem bei einer automatischen Zuweisung von Quellgebinden an Kommissionierplätze die Zielplatzvergabe zu steuern.

Somit kann zum Beispiel erreicht werden, dass man einen Nachschub von schweren Artikeln zwar dynamisch zu Kommissionierplätzen veranlassen kann, aber ein Kommissionierplatz nur innerhalb der im Artikelstamm parametrisierten Kommissionier-Zone gesucht wird.

12.1.4 Lagerfachtyp

Es können sogenannte Lagerfachtypen angelegt werden. Diese vereinen Eigenschaften wie Fachdimensionen und das zulässige Gewicht der Fächer. Jedem Lagerfach wird zwingend ein Lagerfachtyp zugewiesen.

12.1.5 Lagerfach

Die Lagerfächer bezeichnen die physikalischen Stellplätze für die Gebinde, welche eine eindeutige Adresse bekommen.

Folgende Konfiguration werden einem Lagerfach mitgegeben:

- Zuweisung eines Lagerfachtyps
- Zuweisung einer Schnelldreher-Zone
- Zuweisung einer Lagerklassen-Zone
- Zuweisung einer Kommissioner-Zone
- Zuweisung einer Lager-Funktion (Beschreibung siehe unten)
- Zuweisung der Laufwegreihenfolge beim manuellen Kommissionieren (Beschreibung siehe unten)

Lager-Funktion:

Eine Lager-Funktion bedeutet, welche Funktion der Lagerplatz einnimmt:

- LP: Normaler Lagerplatz
- QRM: Nachschubplatz für schnellen Nachschub zum Kommissionierplatz (siehe auch Kapitel "Nachschub")
- PP: Kommissionierplatz zur direkten Entnahme von Artikeln

Laufwegreihenfolge:

Mit diesem Parameter kann eine Laufreihenfolge definiert werden, wie ein Kommissionier-Mitarbeiter für die Person zu Ware-Kommissionierung durch die Regale geführt werden soll.

Ausdruck von Platzbezeichnungen (Barcodes):

Um die Regale mit Koordinaten zu bezeichnen, kann im logOS ein Report erstellt oder die Daten in ein CSV File exportiert werden.

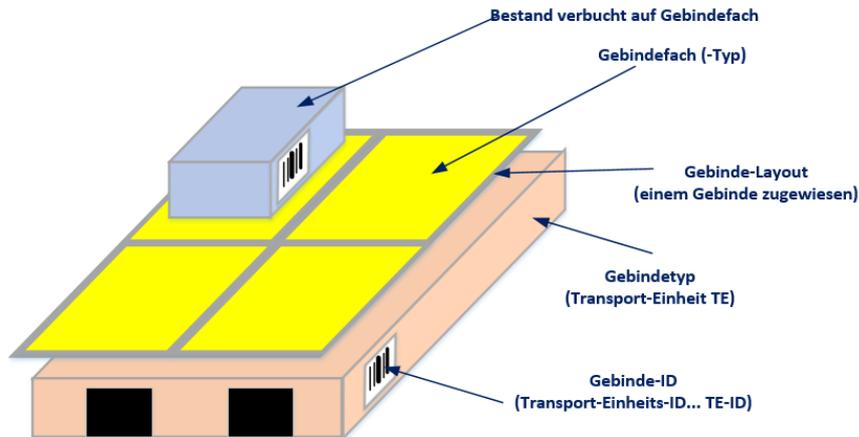
Das Ausdrucken der Regal-Koordinaten auf geeignete Etiketten kann dann vom Kunden selbständig veranlasst werden.

12.2 Gebindedefinitionen

Ein Gebinde definiert einen Ladungsträger, auf welchen Ware gebucht und in einem Lager gelagert werden kann.

Mit einer Aufteilung eines Gebindes in mehrere Fächer können im logOS pro Gebinde verschiedene Waren auf einem Gebinde verwaltet werden.

Zum Bilden eines Gebindes wird folgender Aufbau verwendet.



12.2.1 Gebindetyp

Der Gebindetyp bezeichnet ein lagerfähiges physikalisches Gebinde.

Diesem können die Gebindedimensionen sowie das Gebindegewicht (ohne Zuladung) hinterlegt werden.

12.2.2 Gebindefachtyp

Der Gebindefachtyp bezeichnet eine logische Dimension, mit welcher dann ein Gebinde-Layout erstellt werden kann.

12.2.3 Gebinde Layout

Das Gebindelayout kann aus einem oder mehreren Gebindefachtypen erstellt werden. Die Grunddimension des Gebindelayouts entspricht einem Gebindetyp, welches mit verschiedenen Gebindefachtypen bestückt werden kann.

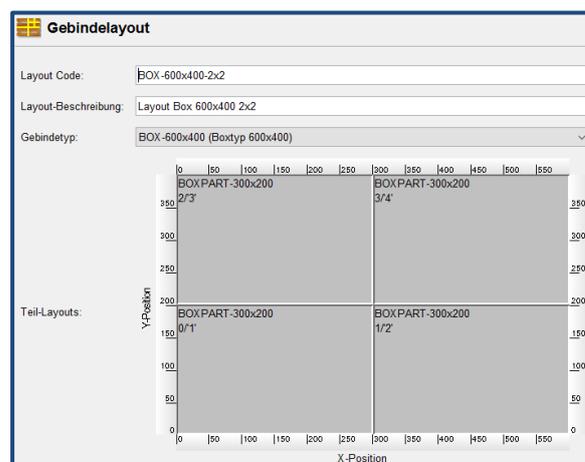


Bild zeigt ein Gebindelayout für einen Behälter 400x600mm, bestückt mit 4 Gebindefachtypen 300x200mm.

12.3 Einlager-Strategien

12.3.1 Einlageraufträge

Jedem Artikel können im Artikelstamm gewisse Parameter hinterlegt werden, welche die Einlagerstrategie beeinflusst.

Dies zum Beispiel das bevorzugte Lager, Gefahrstoffklasse usw.

Das logOS WMS zieht bei einem Einlagerauftrag diese Parameter hinzu, um den bestmöglichen Lagerplatz zu finden.

12.3.2 Lagerfach-Suche

Einlagerstrategien kommen bei der Suche der bestgeeigneten Gasse bzw. des Lagerfachs zur Anwendung. Bei jeder Einlagerung wird das zum aktuellen Zeitpunkt beste Lagerfach vom System ermittelt und zugewiesen.

Gegebenheiten im Lager wie beispielsweise die zulässigen Gewichte in den unterschiedlichen Zonen oder der Einbezug der Zugriffsgeschwindigkeit auf die gelagerten Gebinde werden berücksichtigt.

Übersicht standardmässige Lagerfachsuche

Strategie	Beschreibung
Gebindedimension	Es wird in erster Priorität das bestgeeignete Lagerfach für die Gebinde-Dimension gesucht. Sollte kein optimales Lagerfach gefunden werden, wird ein nächst größeres Lagerfach gesucht.
Lastabminderung	Konstruktiv wird in vielen Fällen das Lagerregal nicht auf Volllast ausgelegt. Somit dürfen zum Beispiel in Lagerfächer, welche übereinanderstehen, nicht komplett mit Vollgewicht-Gebinden belegt werden. Diese Funktion beeinflusst die Lagerplatzsuche.
Schnelldreher-Zonen	Beschreibung siehe Kapitel Lagerzonen
Lagerklassen-Zonen	Beschreibung siehe Kapitel Lagerzonen

Die Prioritäten und Kombination der zur Anwendung kommenden Einlagerstrategien werden im Projekt während der Spezifikationsphase festgelegt.

12.4 Auslager Strategien

12.4.1 Auslageraufträge

Auslageraufträge werden üblicherweise vom übergeordneten ERP-System übermittelt. Das logOS WMS stellt aber auch eine Eingabemaske für Auslageraufträge zur Verfügung.

Die Aufträge benötigen alle für die Ausführung relevanten Daten (im Minimum Artikel, Menge).

12.4.2 Materialsuche

Die Materialsuche für einen Auftrag kann standardmässig mit folgenden Strategien beeinflusst werden

12.4.2.1 FIFO

Es wird der älteste eingelagerte Bestand für einen Auftrag verwendet. Es kann auch gewählt werden, ob das FIFO strikt eingehalten werden soll oder ob ein "weiches" FIFO zugelassen werden kann. Bei einem weichen FIFO kann auch ein Bestand verwendet werden, welcher noch nicht der älteste Eingelagerte ist, aber mit anderen Einflussparametern mehr Möglichkeiten zulässt.

Die Strategie kann pro Artikel gewählt werden.

12.4.2.2 FEFO

Es wird der eingelagerte Bestand für einen Auftrag verwendet, welcher das kürzeste Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) aufweist.

Dazu kann auch eine Begrenzung eingestellt werden, bis zu welchem Tag des MHD die Ware noch für Aufträge verwendet werden darf.

Die Strategie kann pro Artikel gewählt werden.

12.4.2.3 Weitere Faktoren

- Gassenverteilung
- Lagertiefe der Handling Unit
- Chargen

12.5 Manuelles Umlagern

Der Mitarbeiter hat die Möglichkeit, ein Gebinde manuell umzulagern, ohne einen Auftrag vom System zu haben.

Dazu scannt er ein Gebinde ab, welches er umlagern möchte.

Sollten Reservationen auf diesem Gebinde vorhanden sein, lehnt das System eine Umlagerung ab.

Ansonsten kann der Mitarbeiter das Gebinde zum gewünschten Platz umlagern und dieses dort verbuchen, sofern es vom System erlaubt ist.

13 Materialflusssteuerung

13.1 Automatische Förderanlagen und Lager

Die Materialflusssteuerung für automatische Systeme werden vom Modul logOS MFS gesteuert. Weiter Informationen dazu findet man im Dokument "Produktinformation_logOS MFS_DE".

13.2 Manuelle Transporte

Für manuelle Transporte, zum Beispiel mit einem Hubfahrzeugen, werden im System Transportaufträge angelegt.



Um diese von einem Mitarbeiter abzuarbeiten, gibt es folgende Möglichkeiten:

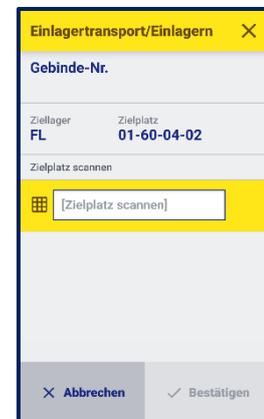
13.2.1 Übersicht auf einem mobilen Datengerät

Ein Mitarbeiter kann auf einem mobilen Datengerät die offenen Transportaufträge aufrufen, um zu sehen, welche Jobs zu erledigen sind.

13.2.2 Direktes abscannen einer Palette

Ein Mitarbeiter kann auf einem mobilen Datengerät ein Gebinde abscannen.

Sollte für dieses Gebinde ein Transportauftrag anstehen, zeigt es dies dem Mitarbeiter an und er kann den Transport ausführen.



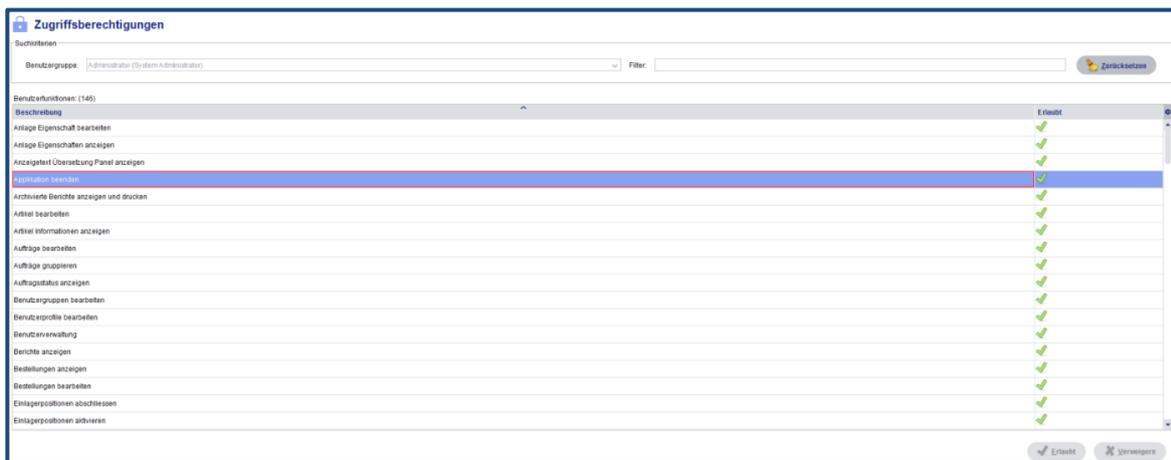
14 Stammdatenverwaltung

14.1 Benutzer- und Berechtigungen verwalten

Die zweistufig aufgebaute Benutzerverwaltung besteht aus Benutzer und Benutzergruppen.

Die Benutzer lassen sich einer Benutzergruppe zuordnen. Die Benutzerverwaltung beinhaltet auch die Login-Namen und Passwörter ohne die der Zugang zum logOS verwehrt werden kann. Die Zugriffsberechtigungen zum logOS werden auf der Ebene der Benutzergruppen definiert. Damit lassen sich die Zugriffsberechtigungen selbst bei einer grossen Anzahl an Benutzern einfach handhaben.

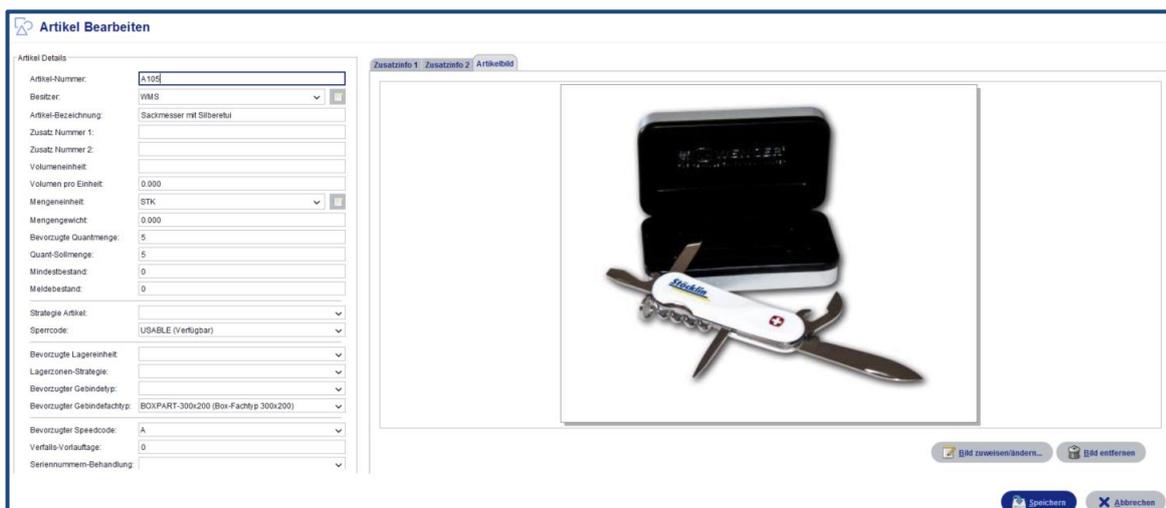
Die Benutzerverwaltung lässt sich auch an Active Directory von Windows Server koppeln. Die Berechtigungen für das logOS lassen sich direkt von dort übernehmen. Ein separates Login am logOS entfällt damit.



14.2 Artikel verwalten

Die Artikelstammdaten können je nach Definition im System angelegt, bearbeitet und gelöscht werden.

Üblicherweise werden die Stammdaten von einem übergeordneten System (ERP) verwaltet und die notwendigen Stammdaten an das WMS gesendet. Im WMS können weitere Stammdaten pro Artikel definiert werden, welche zum Beispiel im ERP nicht verfügbar sind oder nur für den internen Logistikablauf notwendig sind.



14.3 Gebinde verwalten

Die Gebindetypen und deren Abhängigkeiten können im System angelegt und verändert werden.

Siehe auch Kapitel [Gebindedefinitionen](#)

Gebindecode	Beschreibung Typ	Länge	Breite	Tarngewicht	Höhe	Profilkontrollwert	Höhe prüfen	Mindest Höhe	Maximale Höhe	Abstand
BCK-400x300	Staplg 400x300	400	300	0	0	-1	15	0	0	0
BCK-600x400	Staplg 600x400	600	400	0	0	-1	8	0	0	0
BCK-800x600	Staplg 800x600	800	600	0	0	-1	4	0	0	0
E1H0	EURO1 GEMESSEN	1200	800	0	0	150	1	0	0	0
E1H1	EURO1 MAX 1500	1200	800	0	0	150	1	0	1000	0
E1H2	EURO1 MAX 1500	1200	800	0	0	150	1	0	1500	0
E1H3	EURO1 MAX 1800	1200	800	0	0	150	1	0	1800	0
E2H0	EURO2 GEMESSEN	1200	1000	0	0	150	2	0	0	0
E2H1	EURO2 MAX 1500	1200	1000	0	0	150	2	0	1000	0
E2H2	EURO2 MAX 1500	1200	1000	0	0	150	2	1001	1500	0
E2H3	EURO2 MAX 1800	1200	1000	0	0	150	2	1501	1800	0
EUR6	EuropäISO Palette	800	600	0	0	150	0	0	0	0
USGMA	US GMA Palette 48x40 inch	1219	1016	0	0	0	0	0	0	0

14.4 Lager verwalten

Die Lagertypen und deren Abhängigkeiten können im System verändert werden.

Siehe auch Kapitel [Lagerdefinition](#)

14.5 Lagerfach verwalten

Die Lagertypen und deren Abhängigkeiten können im System verändert werden.

Siehe auch Kapitel [Lagerfach](#)

14.6 Lagerzonen verwalten

Über die Stammdaten können Lagerzonen angelegt werden (siehe auch Kapitel [Lagerzonen](#)). Diese sind frei definierbar. Je eine konfigurierte Lagerzone kann dann jedem Lagerfach zugeordnet werden.

Weiter kann auch eine Lagerzonen-Strategie konfiguriert werden, welche definiert, in welche Zonen und in welcher Priorität ein Artikel eingelagert werden darf (zusätzlich zu den anderen Einlagerparametern).

Im Artikelstamm kann dann jedem Artikel eine Lagerzonen-Strategie zugeordnet werden.

14.7 Arbeitsgruppen verwalten

Hier können Arbeitsgruppen angelegt und Arbeitsplätze zugewiesen werden.
Siehe auch [Arbeitsgruppen bilden](#).

14.8 Lieferanten verwalten

Es können Lieferantendaten angelegt und bearbeitet werden.

14.9 Kunden verwalten

Es können Kundendaten angelegt und bearbeitet werden.

14.10 Gefahrstoffe verwalten

In den Gefahrstoff-Stammdaten werden die Gefahrenklassen/ Lagerklassen geführt.
Dahinter können alternative Informationen hinterlegt werden, welche ggf. für einen späteren Ausdruck von Labels notwendig sind.

Siehe auch Kapitel [Gefahrstoffe](#)

14.11 Value Added Services (VAS) verwalten

Lagergeld:

In den VAS Stammdaten können Gebindedaten und deren Taxpunkte konfiguriert werden.
Ein Gebinde wird dann in das Lagergeldschema eingeordnet und dementsprechend bewertet.

Automatische Tätigkeiten:

Fix hinterlegten Tätigkeiten können Taxpunkte hinterlegt werden. Diese werden dann bei Ausführung dementsprechend automatisch bewertet.

Ungeplante Tätigkeiten:

Jegliche sonstigen möglichen Tätigkeiten können hier hinterlegt und mit Taxpunkten bewertet werden.

Ein Mitarbeiter kann dann ungeplant die hinterlegten Tätigkeiten anwählen und einem Mandanten belasten.

Siehe auch Kapitel [Value Added Services](#)

15 Informations-Tools

15.1 Auftragsübersicht

Die Auftragsübersicht zeigt die aktuellen Aufträge und deren Zustände, welche vom ERP übermittelt wurden oder im WMS angelegt wurden. Es zeigt unter anderem den Auftragsfortschritt der einzelnen Aufträge.

Auftragsübersicht

Suchkriterien

Auftragskopf / Auftragsposition

Auftragsnummer: * Lieferdatum Auftrag von: * : * Status Auftrag: ACTIVATED (Aktiviert)

Auftragsgruppe: * Lieferdatum Auftrag bis: * : * Auftragstyp: *

Kundenauftrag: * Versandzone: *

Aufträge (2)

Auftragsnummer	Auftragsgruppe	Versandgruppe	Auftragstyp	Priorität	Erstellungsart	Lieferdatum Auftrag	Status Auftrag	Status-Zeitstempel	Selektiert
AA35	G1		NORMAL (Normal)		1 MANUAL	16.04.2014 00:00:00	ACTIVATED (Aktiviert)	23.10.2020 08:00:29.333	<input type="checkbox"/>
Auftrag Mit 1001			(NORMAL (Normal)		5 MANUAL	20.11.2020 12:18:33	ACTIVATED (Aktiviert)	21.10.2020 15:58:38.799	<input type="checkbox"/>

Auftragspositionen (4)

Auftragsposition	Artikel-Nummer	Besitzer	Artikel-Bezeichnung	Auftrags-Menge	Offene Menge	Kommissionierte Menge	Fehl-Menge	Status	Status-Zeitstempel
1	A100	WMS	Regenschirm	8	0	0	8	0 PICKED (Kommissioniert)	21.10.2020 15:58:38.768
2	A101	WMS	First Aid Kit	7	0	0	7	0 PICKED (Kommissioniert)	21.10.2020 15:59:58.598
3	A104	WMS	Sackmesser	10	0	0	0	10 RESERVED (Reserviert)	21.10.2020 15:41:51.391
4	A105	WMS	Sackmesser mit Silberebel	6	0	0	0	6 RESERVED (Reserviert)	21.10.2020 15:41:51.469

15.2 Nachschubplätze

In dieser Übersicht werden die konfigurierten Kommissionierplätze angezeigt. Es zeigt neben den aktuellen Konfigurationen die aktuellen Bestände, die Reservationen sowie die Nachschub-Transporte zu diesen Plätzen.

Nachschubplätze

Suchkriterien

Lagercode: * Artikelzuweisung: * Nachschub: *

Lagerfachadresse: * Reservierungen erlaubt: * Ablauf: *

Artikel-Nummer: * Besitzer: * Artikel-Bezeichnung: *

Nachschubplätze: (25)

Lager	Lagerfachadr...	Artikel-Nummer	Besitzer	Artikel-Bezeichnung	Periode	Min. gefordertes	Anzahl Paletten	Reservierungen erlaubt	Min. Periode	Max. Periode	Reservierte Menge	Verfügbare Menge
RW01	RW.004						0	N (Nein)				
RW01	RW.005						0	N (Nein)				
RW01	RW.006						0	N (Nein)				
RW01	RW.007						0	N (Nein)				
RW01	RW.008						0	N (Nein)				
RW01	RW.009						0	N (Nein)				

Gebinde/Quants: **Keine Daten gefunden**

Charge	Quant Menge	Reservierte Menge	Mengeneinheit	Verfalldatum	Gebindeummer	Gebindetypcode	Kategorie	Lagercode	Lagerfachadresse
--------	-------------	-------------------	---------------	--------------	--------------	----------------	-----------	-----------	------------------

15.3 Artikelinformationen

Es zeigt die Gesamtbestände der Artikel, die erwarteten Wareneingänge sowie die erwarteten Warengänge auf einen Blick an.

Weiter wird gezeigt, welche Mengen sich auf welchen Handling Units befinden.

Artikel Informationen														
Suchkriterien														
Artikel-Nummer: A*			Besitzer: *		Suchen									
Artikel-Bezeichnung: *			Zurücksetzen											
Artikel: (16)														
Artikel-Nummer	Zusatz Nummer 1	Zusatz Nummer 2	Besitzer	Artikel-Bezeichnung	Gesamtmenge	Eingang offen	Ausgang offen	Mengeneinheit						
A100			WMS	Regenschirm	1258	0	0	100 STK						
A101			WMS	First Aid Kit	1287	0	0	11 STK						
A102			WMS	USB Stick	930	0	0	326 STK						
A103			WMS	Schoggischachtel Matter...	690	0	0	1116 STK						
A104			WMS	Sackmesser	900	0	0	742 STK						
Quants: (31)														
Charge	Quant Menge	Reservierte Menge	Eingangsm...	Mengeneinh...	Gebidenu...	Lagercode	Lagerfacha...	Position auf dem Gebinde	Sperrcode	Inventur-Sperrcode	Ankunftszeit	Inventurdat...	Letzte Bewegung	Quant-Code
	1	0	0 STK	C0201204101	HLD1	02.012.04.101	1	USABLE (Ver...	USABLE (Ver...					20856
	1	0	0 STK	C0201814201	HLD1	02.018.14.201	1	USABLE (Ver...	USABLE (Ver...					21325
	131	0	0 STK	C0103802101	HLD1	01.038.02.101	14	USABLE (Ver...	USABLE (Ver...					19449
	121	0	0 STK	C0201402201	HLD1	02.014.02.201	13	USABLE (Ver...	USABLE (Ver...					20387
	1	0	0 STK	C0100309201	HLD1	01.003.09.201	1	USABLE (Ver...	USABLE (Ver...					19918

15.4 Gebindeinformationen

Die Gebinde-Informationen zeigt die Konfiguration der Gebinde, den aktuellen Lagerort und deren Belegung an.

Gebinde Informationen																					
Suchkriterien																					
Gebindenummer: *		Lager: *		Lagerfachadresse: *		Suchen															
Gebindetyppcode: *		Im Lagerfach: *		Ziel Lagerfachadresse: *		Zurücksetzen															
Layout Code: *		Gebinderollencode: *		InfoCode: *																	
Gebinde: Ausgabe auf 1000 Zeilen begrenzt																					
Gebidenummer	ABC-Zone	Zonen-Strategie Code	Gebidetyppcode	Beschreibung Typ	Gebinderollencode	Beschreibung Rolle	Lager	Lagerfachadresse	Ziel Lagerfachadresse	Layout Code	Layout Beschreibung	Letzte Bewegung	Textfeld 0								
B001502001	A		BOX-600x400	Boxtp 600x400			RL01	00.015.02.001		BOX-600x400-1x1	Layout Box 600x400 1x1										
B001503001	A		BOX-400x300	Boxtp 400x300			RL01	00.015.03.001		BOX-400x300-1x1	Layout Box 400x300 1x1										
B001504001	A		BOX-400x300	Boxtp 400x300			RL01	00.015.04.001		BOX-400x300-1x1	Layout Box 400x300 1x1										
BC0001	A		BOX-800x600	Boxtp 800x600			BL01	00.000.00.000		BOX-800x600-1x1	Layout Box 800x600 1x1										
BC0002	A		BOX-800x600	Boxtp 800x600			BL01	00.000.00.000		BOX-800x600-1x1	Layout Box 800x600 1x1										
BC0003	A		BOX-800x600	Boxtp 800x600			BL01	00.000.00.000		BOX-800x600-1x1	Layout Box 800x600 1x1										
Quants: (1)																					
Charge	Quant-Code	Artikel-Nummer	Besitzer	Artikel-Bezeichnung	Quant Menge	Reservierte Menge	Eingangsm...	Mengeneinh...	Ankunftszeit	Verfalldatum	Inventurdat...	Letzte Bewegung	Variante	Sperrcode	Inventur-Sperrcode	Inventurvor...	Gebidenu...	Gebindetypp...	Lagercode	Lagerfacha...	Position auf dem Gebinde
	12775	A203	CC	Palettenotz...	5	0	0 STK							USABLE (Ver...	USABLE (Ver...	N (Nein)	BC0002	BOX-80...	BL01	00.000.00.000	1

15.5 Bestandsinformationen

Hier können die Bestände angezeigt werden, wie diese pro Handling Unit im Lager aufgeteilt sind.

Die Filter erlauben eine engere Sucheinschränkung wie zB. Sucheinschränkungen für Mandant, Charge, Sperrcode usw.

Quant Informationen

Suchkriterien

Artikel-Nummer: Quant-Code: Lagercode:

Besitzer: Sperrcode: Lagerfachadresse:

Charge: Inventur-Sperrcode: Verfalldatum von:

Artikel-Bezeichnung: Gebinderummer: Verfalldatum bis:

Quants (30)

Artikel-Nummer	Besitzer	Charge	Artikel-Bezeichnung	Quant-Code	Sperrcode	Quant-Menge	Reservierte-Menge	Eingangsmenge	Verfalldatum	Gebinderummer	Lagercode	Lagerfachadresse	Selektiert
A102	WMS		USB Stick	20658	USABLE	1	0	0		C0201304101	PF01	PL01	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	21327	USABLE	11	0	0		C0201914101	HL01	02.019.14.101	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	19451	USABLE	1	0	0		C0103802201	PF01	PL01	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	20389	USABLE	141	0	0		C0201402201	HL01	02.014.02.201	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	19920	USABLE	1	0	0		C0100409101	HL01	01.004.09.101	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	4092	USABLE	1	1	0		C1103802201	HL11	11.038.02.201	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	5030	USABLE	141	141	0		C1201402201	HL11	12.014.02.201	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	4551	USABLE	1	1	0		C1100409101	HL11	11.004.09.101	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	5499	USABLE	1	1	0		C1201304101	HL11	12.013.04.101	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	6600	USABLE	11	11	0		C1201914101	HL11	12.019.14.101	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	6366	USABLE	51	51	0		C2103701101	KL01	21.037.01.101	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	9885	USABLE	1	1	0		C2201701101	KL01	22.017.01.101	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	7763	USABLE	1	1	0		C2201603201	KL01	22.016.03.201	<input type="checkbox"/>
A102	WMS		USB Stick	7868	USABLE	81	81	0		C1303202101	HL11	13.032.02.101	<input type="checkbox"/>

15.6 Materialreservierungen

Hier wird ersichtlich, welche Bestände von welchen Handlings Units für welche Aufträge vorreserviert wurde.

Materialreservierungen

Suchkriterien

Suchtyp:

Auftragsnummer: Auftragsposition:

Artikel-Nummer: Besitzer: Artikel-Bezeichnung:

Gebinderummer: Quant-Code:

Kommissionier-Positionen: (117)

Auftragsnummer	Auftragsposition	Auftragsgruppe	Auftragstyp	Artikel-Nummer	Besitzer	Artikelbezeichnung	Charge	Reservierte Menge	Lagercode
Auftrag 1001	1		NORMAL (Normal)	A101	WMS	First Aid Kit			10 HL11
Auftrag 1002	1		NORMAL (Normal)	A102	WMS	USB Stick			10 KL01
Auftrag 1003	1		NORMAL (Normal)	A102	WMS	USB Stick			10 HL11
Auftrag 1003	3		NORMAL (Normal)	A104	WMS	Sackmesser			20 HL11
Auftrag 1004	2		NORMAL (Normal)	A104	WMS	Sackmesser			11 HL11

Quants (1)

ID	Quant-Code	Quant-Menge	Reservierte-Menge	Eingangsmenge	Mengeneinheit	Ankunftszeit	Gebinderummer	Gebindetycode	Lagercode	Lagerfachadresse
	8322 8322	41	37	0	STK		C2303301101	BOX-800x600	KL01	23.033.01.101

15.7 Lagervisualisierung

Die Lagervisualisierung dient dem schnellen Überblick über die Belegung einzelner Regale im Lager. Jedes einzelne Lagerfach wird optisch dargestellt und lässt sich per Mausklick abfragen. Im Abfrageergebnis befinden sich Angaben wie Lagerfachtyp, Gebindetyp, die ABC-Zone sowie die Zugriffszeit. Falls ein Gebinde im Lagerfach steht, lässt sich zu diesem wechseln um die entsprechenden Daten im Detail anzuzeigen. Unter anderem ist sofort ersichtlich, welche Artikelmenen sich im Gebinde befinden.

Der Füllgrad des betreffenden Regals wird auf einen Blick einsehbar mit einem Pegelstandsanzeiger dargestellt.

The screenshot shows the 'Lagervisualisierung' interface. At the top, there are search criteria: 'Lager: HL11 (Hochregallager)', 'Segment: 11', and 'Z-Koordinate: Links'. Below this is a grid representing the warehouse racks. A context menu is open over a rack, showing options like 'Zum Lagerfach', 'Lagerfach für Einlagerungen sperren', and 'Lagerfach für Einlagerungen freigeben'. At the bottom, there are input fields for 'Fach Darstellung', 'Gebinde Darstellung', 'Platz / Gebinde', 'Lagerfachadresse', 'Lagerfachtypcode', 'Platz: ABC-Zone', 'Lagerzone', 'Gebinde nummer', 'Gebindetyp', 'ABC-Zone', 'Zonen-Strategie', and 'Zugriffszeit'.

15.8 Lagerfächer mit Fehlbelegung

Hier werden alle Lagerfächer angezeigt, welche durch eine Fehlbelegung markiert und somit gesperrt wurden. Diese Lagerfächer müssen dann zeitnah geprüft und gegebenenfalls bereinigt werden.

15.9 Journal Informationen

Im Journal werden wichtige Informationen gesammelt und archiviert. Verschiedenen Journalansichten können angezeigt werden.

The screenshot shows the 'Journal anzeigen' interface. It has search criteria for 'Ereignis-Zeit von/bis', 'Benutzer-Name', and 'Ereignis-Typ'. Below the search bar is a navigation bar with icons for 'Artikel', 'Gebinde', 'Benutzerprofile', 'Quants', 'Bestellungen', 'Bestellpositionen', 'Transporte TK', 'Aufträge', 'Transportgruppen TK', 'Auftragspositionen', 'Transporte MAN', 'Transportaufträge', 'Transportgruppen MAN', and 'Transportbestätigungen'. The main area displays a table of journal entries:

Ereignis-Typ	Ereignis-Zeit	Eintrag-Typ	Grund	Bestellnr.	Bestelltyp	Host ID	Erstellun...	Lieferdat...	Begleit-Code	Versand...	Koptext	Status	Status-Grund	Status-Zeitstempel	Auftrags-/Bestell-Nun	Auftrags-Position	Benutz-Name
Geändert	21.10.202...	JOURNAL		001	NORMAL		0 MANUAL	19.10.202...		Normal	Testbestell...	ACTIVE	State set...	21.10.202...			
Erstellt	19.10.202...	JOURNAL		001	NORMAL		0 MANUAL	19.10.202...		Normal	Testbestell...	PENDING	Manually c...	19.10.202...			

15.10 Audit Trail (Option)

Ein Audit Trail zeichnet alle GMP-relevanten Änderungen und Löschungen auf. Dabei müssen alle Änderungen mit einem Änderungsgrund versehen werden. Im Normalfall werden solche Änderungen von autorisierten Benutzern vorgenommen, die in diesen Fällen eine Bildschirmanzeige erhalten, wo sie den Änderungsgrund erfassen können. Zudem wird unter anderem gewährleistet, dass die Audit Trail Daten nicht im Nachgang verändert oder gelöscht werden können.

Datenerfassung

Was im jeweiligen Kundenumfeld GMP-relevante Änderungen sind, kann von Kunde zu Kunde unterschiedlich sein. Gegebenenfalls müssen die Kundenanforderungen erweitert werden. Im Audit Trail vom logOS werden folgende Änderungen (anlegen, ändern, löschen) protokolliert:

- grundlegenden WMS-Parameter
- Benutzerkonfigurationsänderungen
- Artikelstammdatenänderungen

Bei diesen Änderungen muss der entsprechende autorisierte Benutzer an einem Eingabefeld einen Änderungsgrund hinterlegen. Der Audit Trail protokolliert diese Änderung inkl. Benutzerinformation und Änderungsgrund.

Journalisierung /Archivierung

Im Normalfall werden Daten nicht länger als ein Jahr in der Journaldatenbank vom logOS gehalten. Ein wiederkehrender automatischer Job im logOS archiviert somit die Audit Trail Journaldaten in ein Exportformat (csv), damit diese vom Kunden in ein sicheres System archiviert werden können.

15.11 Quick Query Reports

Mit Quick Query lassen sich in beliebigem Umfang Abfragen direkt im logOS definieren und unter einer Bezeichnung im System ablegen. Eine Abfrage kann jedes gültige SQL-Statement enthalten, welches sich auf die Tabellen und Tabellenfelder des logOS bezieht.

Die Abfragen können mit Abfrage-Parametern versehen werden, die wie Filter das Abfrageergebnis einschränken. Die so produzierte Liste mit dem Abfrageergebnis kann nach Spalten sortiert und wahlweise in eine Datei exportiert werden. Mit MS-Excel lassen sich die exportierten Daten weiterbearbeiten.

The screenshot shows the 'QuickQuery' interface. At the top, there is a search bar with the query 'Locationpreference by CarrierType' and an 'Ausführen' button. Below this, a table displays 73 results. A 'Speichern' dialog box is open over the table, allowing the user to save the data. The dialog shows the save location as 'Documents', the filename as an empty field, and the file type as '*.csv'. There are 'Speichern' and 'Abbrechen' buttons in the dialog.

CarrierType	CarrierType Description	Priority	Locat	Carrier max Height
BOX-400x300	Boxtyp 400x300		1 RF02	0
BOX-400x300	Boxtyp 400x300		2 RF01	0
BOX-400x300	Boxtyp 400x300		3 BF00	0
BOX-600x400	Boxtyp 600x400		1 RF02	0
BOX-600x400	Boxtyp 600x400		2 RF01	0
BOX-600x400	Boxtyp 600x400		3 BF00	0
BOX-800x600	Boxtyp 800x600		1 RF01	0
BOX-800x600	Boxtyp 800x600		2 BF00	0
BOX-800x600	Boxtyp 800x600		3 QF00	0
E1H0	EURO1 GEMESSEN		1 FS12	1001
E1H0	EURO1 GEMESSEN		1 HE13	1501
E1H0	EURO1 GEMESSEN		1 HE11	1000
E1H0	EURO1 GEMESSEN		1 FS13	1800
E1H0	EURO1 GEMESSEN		1 FS11	1000
E1H0	EURO1 GEMESSEN		1 HE12	1500
E1H0	EURO1 GEMESSEN		2 HE12	1000

15.12 Reporting

Als Bestandteil des logOS steht ein Reporting-System zur Verfügung. Beliebige Berichte lassen sich damit gestalten. Sie sind filterbar nach diversen Kriterien, lassen sich am System anzeigen, ausdrucken, unter einer Bezeichnung speichern und später wiederverwenden. Um Ergebnisse eines Reports zu filtern, stehen wie im Abfragesystem Parameter zur Verfügung.

The screenshot shows the 'Berichte erstellen' interface. At the top, there is a 'Report auswählen' dropdown menu with 'Locations' selected and a 'Bericht erstellen' button. Below this, a report table is displayed with columns for ADDRESS, HOSTADDRESS, MFADDRESS, and SPEEDCODE. Each row also contains a QR code. The table is scrollable, and the current page is 'Seite 1 von 2'.

ADDRESS	HOSTADDRESS	MFADDRESS	SPEEDCODE
01.009.04.201	0100904201	0041.AW01.0001.0001.0009.0004.0002.0001.0000.0000	A
01.009.05.101	0100905101	0041.AW01.0001.0001.0009.0005.0001.0001.0000.0000	A
01.009.05.201	0100905201	0041.AW01.0001.0001.0009.0005.0002.0001.0000.0000	A
01.010.01.101	0101001101	0041.AW01.0001.0001.0010.0001.0001.0001.0000.0000	A
01.010.01.201	0101001201	0041.AW01.0001.0001.0010.0001.0002.0001.0000.0000	A
01.010.02.101	0101002101	0041.AW01.0001.0001.0010.0002.0001.0001.0000.0000	A

16 Analyse-Tools

16.1 Ereignisanzeigen

Die Ereignisanzeigen informieren über die aktuellen und angeschlossenen Fehlerinformationen (WMS Interne wie auch externe Meldungen von angeschlossenen Systemen).

Ereignisanzeige

Suchkriterien

Typ: Schweregrad: Anzeige: Suchen

Filter:

Ereignisse: (31)

Pfad	Meldung	Schweregrad	Erstellungsdatum	Auslöser	Quittiert	Quittiert am	Quittiert durch
MF.CORE.1000	Verbindung "SC13" geschlo...	ERROR (Fehler)	20.10.2020 10:25:16.303		✓	20.10.2020 10:26:23.047	
MF.CORE.1000	Verbindung "PL03" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:07.608		✓	19.10.2020 14:40:00.927	
MF.CORE.1000	Verbindung "PL02" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:07.560		✓	19.10.2020 14:40:02.911	
MF.CORE.1000	Verbindung "PL97" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:07.434		✓	19.10.2020 14:39:56.489	
MF.CORE.1000	Verbindung "SC97" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:07.339		✓	19.10.2020 14:39:53.239	
MF.CORE.1000	Verbindung "PL92" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:07.323		✓	19.10.2020 14:40:17.568	
MF.CORE.1000	Verbindung "PL01" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:07.307		✓	19.10.2020 14:40:04.974	
MF.CORE.1000	Verbindung "PL98" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:07.229		✓	19.10.2020 14:39:53.114	
MF.CORE.1000	Verbindung "PL91" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:07.105		✓	19.10.2020 14:40:03.896	
MF.CORE.1000	Verbindung "PL04" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:07.105		✓	19.10.2020 14:39:52.755	
MF.CORE.1000	Verbindung "SC02" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:07.088		✓	19.10.2020 14:39:53.427	
MF.CORE.1000	Verbindung "CC01" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:07.058		✓	19.10.2020 14:39:36.005	
MF.CORE.1000	Verbindung "SC03" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:06.998		✓	19.10.2020 14:39:57.036	
MF.CORE.1000	Verbindung "PL96" geschlo...	ERROR (Fehler)	19.10.2020 14:16:06.998		✓	19.10.2020 14:39:56.302	

Meldung(en) quittieren

16.2 Datenaustausch diverse Levels

Es können die Datentransfer-Logs der angeschlossenen Systeme (Lagerverwaltungssystem und SPS-Systeme) betrachtet werden.

- Vom HOST zum HOSTComm-Modul
- Vom HOSTComm-Modul zum WMS Modul
- Vom WMS Modul zum MFS-Modul
- Vom MFS-Modul zu den SPS-Steuerungen

SPS Telegramme

Suchkriterien

SPS ID: von: 17.11.2020 15:19 Vorwärts Suchen

bis: 17.11.2020 15:24 Rückwärts

SPS Telegramme: (170)

Datum / Zeit	Telegramm
2020-11-17 15:...	STA:000:SC96:MF01 ORDER:NUMBER=00 STATUS:OPERATION=AUTO;RUN=STOPPED;ERROR=NONE;MODE=BOOST;LOCK=0 LHD:301=0 STEP:AXIS=0001;SEQA=0000 ACTPOS:A=000;X=000000;YA=00000;ZA=+00000
2020-11-17 15:...	CRQ:000:MF01:SC96 CMD:CODE=STOP
2020-11-17 15:...	STA:000:SC24:MF01 ORDER:NUMBER=00 STATUS:OPERATION=AUTO;RUN=STOPPED;ERROR=NONE;MODE=BOOST;LOCK=0 LHD:301=0 STEP:AXIS=0001;SEQA=0000 ACTPOS:A=000;X=000000;YA=00000;ZA=+00000
2020-11-17 15:...	CRQ:000:MF01:SC24 CMD:CODE=STOP
2020-11-17 15:...	S*0100PL92MF017230*****0018*****
2020-11-17 15:...	C*01**MF01PL927230*****0016*****
2020-11-17 15:...	C*00**MF01PL927200*****0016*****
2020-11-17 15:...	S*0000PL92MF017200*****0018*****
2020-11-17 15:...	S*01**PL96MF017060*****0018*****
2020-11-17 15:...	C*01**MF01PL967060*****0016*****
2020-11-17 15:...	S*00**PL96MF017065*****0018*****
2020-11-17 15:...	C*00**MF01PL967065*****0016*****
2020-11-17 15:...	S*14**PL03MF013700*****0018*****
2020-11-17 15:...	S*13**PL03MF013820*****0018*****

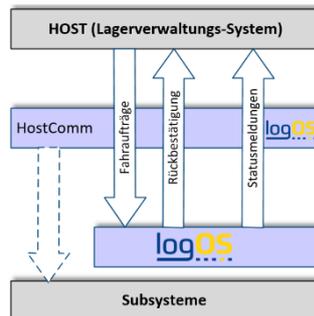
Details anzeigen...

16.3 LogViewer

Als tiefgreifendere Analyse können die Daten-Logs der verschiedenen systeminternen Aufzeichnungen betrachtet werden.

17 Systemintegration und Hostkommunikation

Die HostComm ist das konfigurierbare Schnittstellenmodul für die Kommunikation zwischen dem logOS MFS und einem beliebigen übergeordneten Lagerverwaltungs-System.



Die Übermittlung von Ein- und Auslageraufträgen vom übergeordnete Lagerverwaltungs-System an das logOS erfolgt auf Basis der Gebinde-ID oder über ein- oder auszulagernde Artikelmenen. Das Lagerverwaltungs-System ist das führende System für den Artikelstamm und die Lagerbestände in den Gebinden. Es erfolgt die Bestätigung ausgeführter Aufträge zurück an das Lagerverwaltungs-System.

17.1 Mögliche Kommunikationsformen

Die Hostkommunikation (HostComm) bietet standardmässig folgende Schnittstellentypen an:

17.1.1 SAP Link

- Austausch von Host-Daten über tRFC IDOC-Link
- Austauschdaten: Ein- und Auslageraufträge, Rückbestätigung abgeschlossener Aufträge

17.1.2 DB-DB Link

- Austausch von Host-Daten über direkten Datenbank-Link
- Host-Datenbank Oracle / SQL Server / ODBC
- Austauschdaten: Ein- und Auslageraufträge, Rückbestätigung abgeschlossener Aufträge, Lagerinfos, Auftrags-Stat, Bestätigungen

17.1.3 Filetransfer

- Austausch von Host-Daten über Files
- Files im fix / csv / xml Format
- Austauschdaten: Ein- und Auslageraufträge, Rückbestätigung abgeschlossener Aufträge, Lagerinfos, Auftrags-Stat, Bestätigungen

17.1.4 TCP/IP

- Austausch von Host-Daten und Subsystemkommunikation über Telegramme
- Austauschdaten: Ein- und Auslageraufträge, Rückbestätigung abgeschlossener Aufträge, Lagerinfos, Auftrags-Stat, Bestätigungen

17.1.5 Web-Services

- Austausch von Host-Daten über Webservices
- Format mit xml / html
- Austauschdaten: Ein- und Auslageraufträge, Rückbestätigung abgeschlossener Aufträge, Lagerinfos, Auftrags-Stat, Bestätigungen

18 IT-Umgebung

Das logOS WMS (Server und Leitstand) wird in ein kundenseitiges Datennetzwerk integriert. Dies soll die Verbindung zu einem überlagerten Lagerverwaltungssystem garantieren.

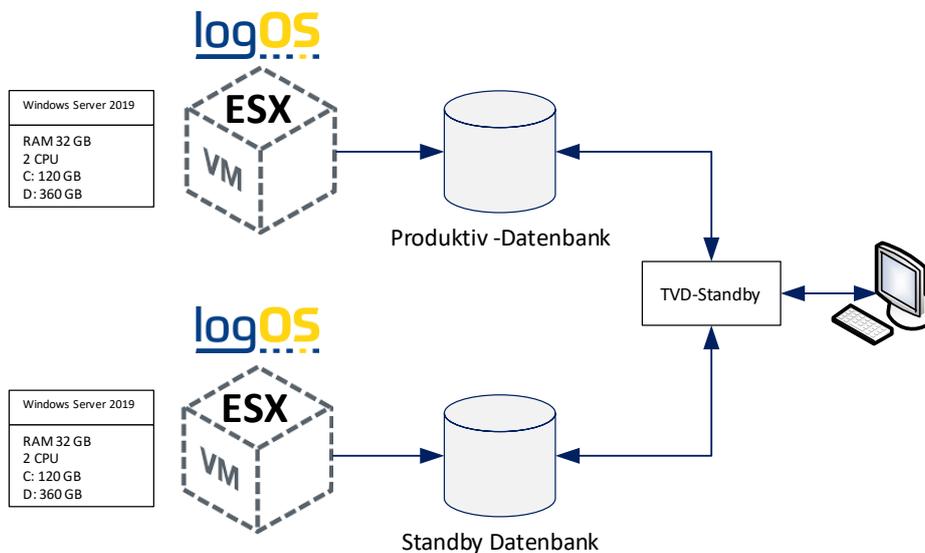
Die Anbindung der Subsysteme geschieht ebenfalls über ein Datennetzwerk. Da bei diesem Netzwerk eine hohe Performance und Stabilität gefordert wird, kann es sinnvoll sein, ein eigenes technisches Netzwerk dafür aufzubauen.

Allfällige WLAN Abdeckungen müssen individuell mit dem Kunden abgestimmt werden.

18.1 System Installation in virtuelle Umgebung

Das logOS WMS kann in einer virtuellen Umgebung installiert und betrieben werden. Dazu ist zu beachten, dass Stöcklin eine Minimalkonfiguration der Partition benötigt. Grundsätzlich empfiehlt Stöcklin auch in der virtuellen Umgebung eine Produktiv-Standby Umgebung.

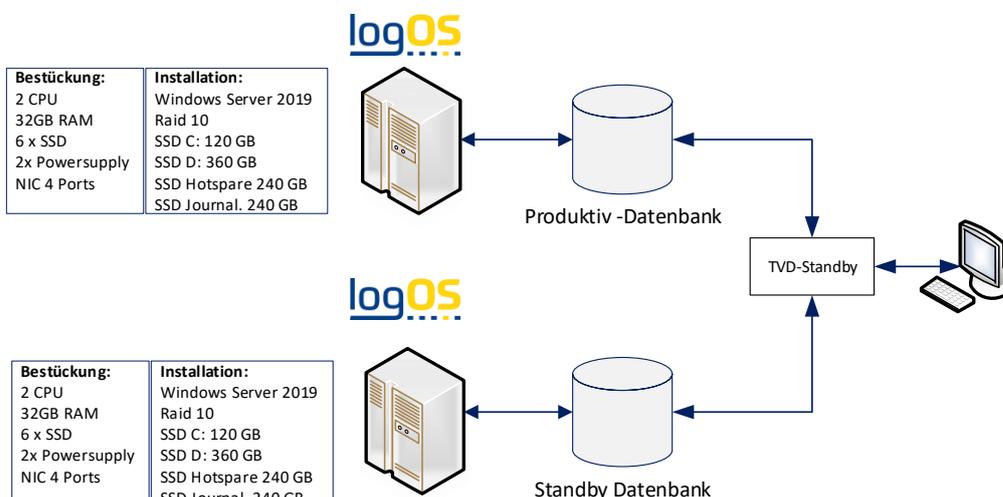
Standard-Lösung von Stöcklin:



18.2 System Installation auf physikalische Server

Das logOS WMS kann auf physikalischen Servern installiert und betrieben werden. Dazu ist zu beachten, dass Stöcklin eine Minimalkonfiguration der Server benötigt. Grundsätzlich empfiehlt Stöcklin eine Produktiv-Standby Umgebung.

Standard-Lösung von Stöcklin:



18.3 StandBy Lösung

In einem hochverfügbaren Lager kommt der Ausfallsicherheit des Systems hohe Wichtigkeit zu. Stöcklin bietet deshalb eine standardisierte Standby-Server Umgebung an.

Auf zwei identisch aufgesetzten Servern unter dem Windows Betriebssystem wird auf einem Server (Produktiv) eine Datenbank produktiv betrieben. Auf dem anderen Server (Standby) läuft die Datenbank als Standby-Datenbank im Recovery-Modus mit.

Das Standby-Tool sorgt dafür, dass mit kurzer Verzögerung die Standby-Datenbank laufend mit den geänderten Daten des produktiven Systems aktualisiert wird. Sie kann im Bedarfsfall aktiviert werden und übernimmt die produktive Funktion. Der ursprüngliche Produktiv-Rechner kann zu einem späteren Zeitpunkt zum neuen Standby-Rechner gemacht werden und ist dann wieder bereit, nach Aktivierung, die Funktion als Produktiv-Rechner zu übernehmen.

18.4 Backup Lösung

Stöcklin bietet mit einem Tool eine Backup Lösung an.

Sicherungen werden dank der intelligenten Steuerung bedarfsgerecht erstellt, basierend auf definierten Richtlinien im zentralen Repository. Der Scheduler entscheidet aufgrund der Richtlinien und der aktuellen Situation auf dem Datenbankserver, welche Aktionen dezentral durch den Agenten auszuführen sind. Bei der Wiederherstellung einer Datenbank unterstützt das interaktive Tool durch einfaches Handling.

18.5 Arbeitsplätze

18.5.1 PC Client

Für die Arbeitsplätze sollen im Idealfall Rechner der neusten Generation zum Einsatz kommen. Spezielle Anforderungen an die Client-Rechner werden nicht gestellt.

Als Grundvoraussetzung wird ein Windows Betriebssystem vorausgesetzt.

Die Datenhaltung erfolgt ausschliesslich auf dem Server.

18.5.2 Mobile Datengeräte

Die Bedienmasken des logOS werden über einen Webserver betrieben. Das heisst, das logOS arbeitet bei den Mobilien Terminals hardwareunabhängig.

Folgende Dimensionierung sollte aber beachtet werden:

Browsertypen (immer neuste Versionen):

- Edge mit Chromium
- Firefox, Chrome
- Safari
- Mobile Safari
- Mobile Chrome

(IE 11 nur bedingt geeignet)

Bildschirm-Auflösungen:

- Mobile Datengeräte (minimal 800 x 480)
- Tablet (minimal 800 x 480) nur hochkant



19 Lizenzierung

Das logOS WMS unterliegt zur unbefristeten Nutzung einer Einmallyzenz.

Diese Lizenzkosten werden durch folgende Module festgelegt:

- Hauptlizenz der Installation
- Lizenzunterworfenene Zusatzfunktionen
- StandBy Server
- Testserver
- Nutzerlizenz

Die Lizenzkosten werden im Zuge einer Projektangebote errechnet.