

StöcklinWMS[®]



Stöcklin

Förder- und Lagertechnik

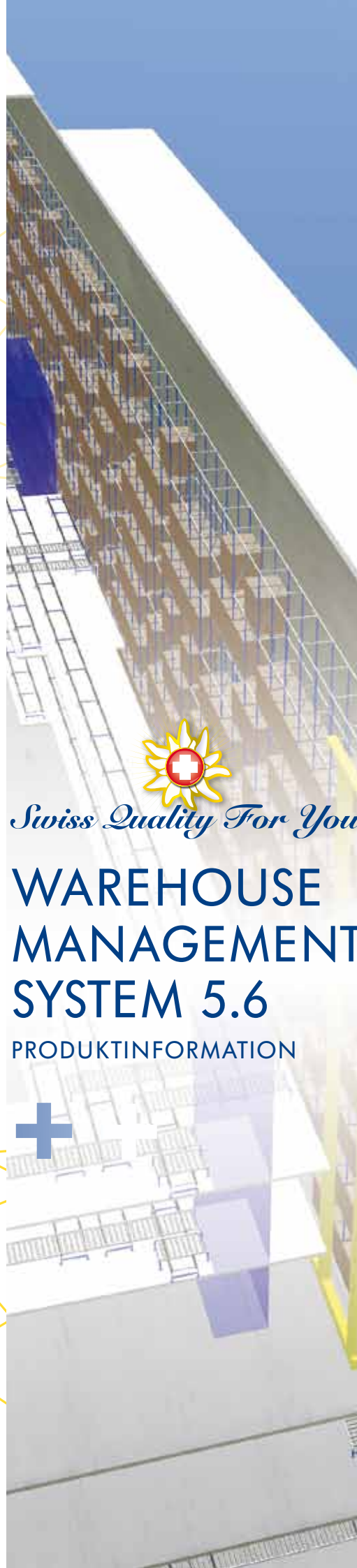


Swiss Quality For You

**WAREHOUSE
MANAGEMENT
SYSTEM 5.6**

PRODUKTINFORMATION

WAREHOUSEMANAGEMENTSYSTEM5.6







Nutzen und Einsatz Warehouse Management System (WMS) 5.6

DAS STÖCKLIN WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM VEREINT SÄMTLICHE FUNKTIONEN, WELCHE FÜR DEN BETRIEB EINES VOLLAUTOMATISIERTEN LAGERHAUSES BENÖTIGT WERDEN.

Das Stöcklin Warehouse Management System (WMS) verwaltet Artikel, Mengen und Gebinde sowie die im Lagerhaus vorhandenen Lagerplätze. Der integrierte Materialfluss-Controller übernimmt die Funktionen zur Steuerung, Überwachung und Visualisierung der unterlagerten Gewerke.

Das **StöcklinWMS®** ist Modul-übergreifend in funktionale Komponenten gegliedert.

Je nach Projekt-Anforderung lassen sich einzelne oder auch Kombinationen von Modulen verwenden. Das **StöcklinWMS®** fügt sich nahtlos in die Hierarchie der im automatisierten Lager eingesetzten Systeme ein. Betriebssicherheit und Qualität eines Softwaresystems sind entscheidend von seinem inneren Aufbau abhängig. Bei der Konzeption und Entwicklung des **StöcklinWMS®** wurden deshalb unterschiedlichste Anforderungen berücksichtigt.

Die Vorteile des Stöcklin WMS 5.6 **Schnell integrierbar**

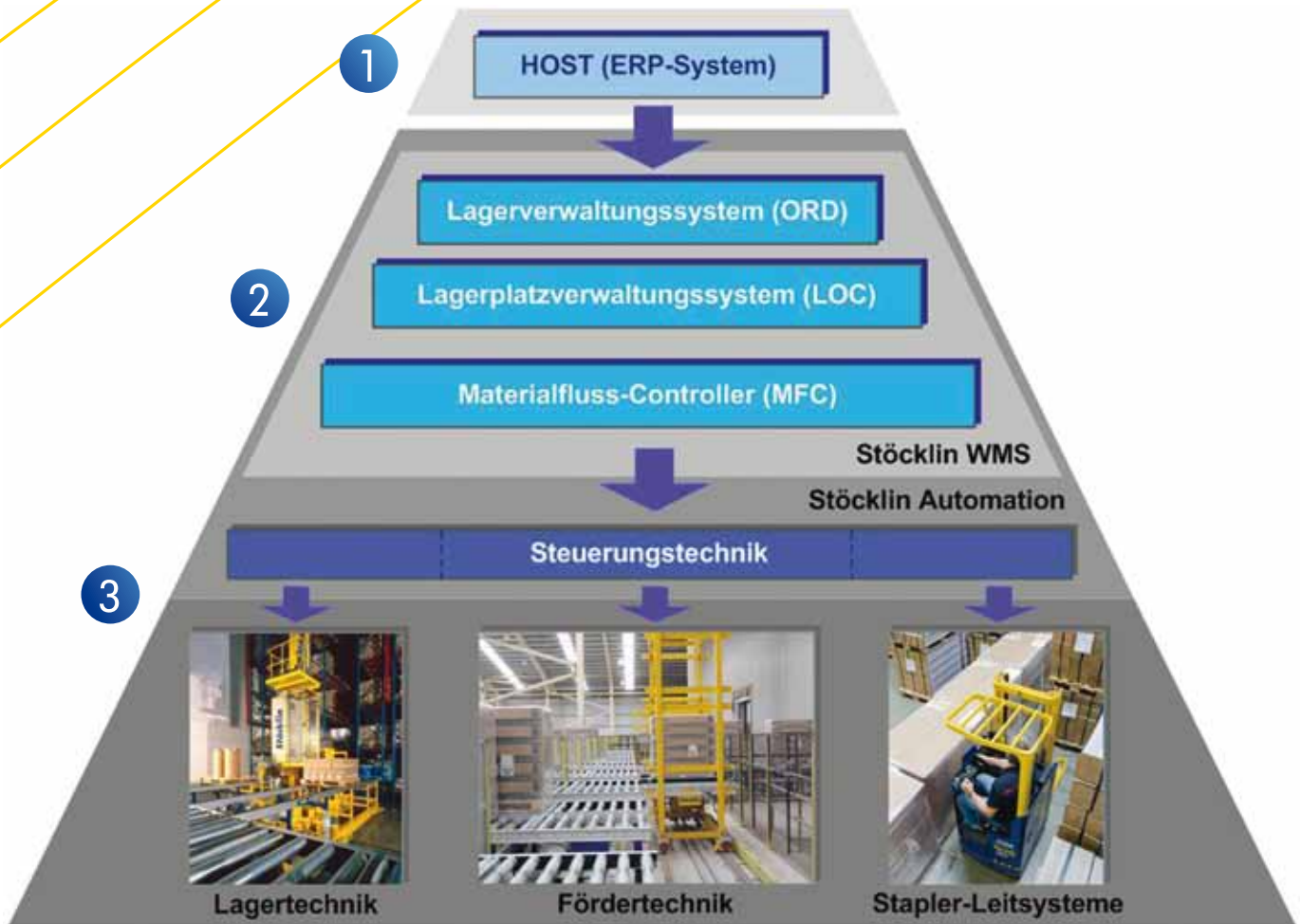
- Standardisierbare Datenübernahme
- Konfigurierbare Host (ERP)-Schnittstelle
- Abgestimmt auf Stöcklin Anlagen-Steuerung

Einfach verwendbar

- Aufgabenfokussierte Bedienermasken
- Intuitiv erlernbare Anwendung
- Visueller Überblick über die gesamte Anlage

Flexibel an individuelle Bedürfnisse anpassbar

- Grafische Abbildung von Arbeitsprozessen
- Parametrisierbare Lagerstrategien
- Konfigurierbare Oberflächen
- Individuell gestaltbare Auswertungen



Die Warehouse Management System Pyramide

- 1** **Führendes System**

Zum Beispiel für die Ein- und Auslageraufträge und die Artikelverwaltung.
- 2** **Konfigurierbares Warehouse Management System**

Der Moduleinsatz lässt sich damit nach dem Funktionsumfang und den Vorstellungen der Anwender ausrichten.
- 3** **Steuerungstechnik**

Steuert die Hardware der Lagertechnikkomponenten.

LAGERVERWALTUNGS- SYSTEM (ORD)

IM LAGERVERWALTUNGSSYSTEM (ORD) SIND GENAU JENE FUNKTIONALITÄTEN GEBÜNDELT, DIE BENÖTIGT WERDEN, UM AUTOMATISIERTE LAGER ÄUSSERST WIRTSCHAFTLICH BETREIBEN ZU KÖNNEN.

Bei der Entwicklung ging es weniger darum, möglichst viele Funktionalitäten zu implementieren, sondern vielmehr darum, die relevantesten Funktionen so auszugestalten, dass sie einfach und zuverlässig angewendet werden können.

Im Kern dient ORD, das eng mit LOC der Lagerplatzverwaltung zusammenarbeitet, der Verwaltung von Artikeln und Mengen. Auch die Pflege von Chargen (LOTCODE oder SERIAL-Nummer) gehört mit dazu.

Am Wareneingang werden Artikelmenen auf physische oder logische Gebinde gebucht. Die vom ERP-System empfangenen Sollmengen zu Auslageraufträgen werden gemäss FIFO (First in, First out) vom vorhandenen Material reserviert. Nach der Lager-Entnahme von Waren erfolgt eine Rückmeldung an das ERP-System.

Bei Auslagerungen werden die Sollmengen (Auslageraufträge), die vom HOST übermittelt werden gemäss FIFO, FEFO, leerster Carrier (Palette oder Behälter) oder anderen Regeln vom vorhandenen Material reserviert. Die Lager-Entnahme wird via HOST-Schnittstelle an das ERP-System zurückgemeldet.

Die integrierte Inventur-Funktion lässt sich entweder autonom handhaben oder vom ERP-System aus anstossen.

Mit dem **StöcklinWMS[®]** lassen sich Auslager- und Kommissionierprozesse einfach auf die projektspezifischen Erfordernisse hin anpassen und optimieren. Im Vordergrund stehen dabei Zielgrössen wie Lagerausstoss, Lieferbereitschaft und Liefertreue. Zur Erreichung werden neben maskengeführten Kommissionier-Arbeitsplätzen im Automatiklager Systeme wie Pick by Light, Pick by Voice oder Funkterminals eingesetzt. Auch ausgedruckte Rüstlisten mit Barcodes zum abscannen können eingesetzt werden.

Funktionen des Lagerverwaltungs- Systems (ORD)

- Artikel-Informationen und Bestände
- Wareneingangs-Aufträge
- Wareneingangs- und Palettierungsprozess
- Einlagerung
- Kommissionier-Aufträge
- Maskengeführte Auslagerung- und Kommissionierung
- System gestützte Kommissionierung
- Inventur

Masterconsole (Masterconsole) - Artikel Informationen

System Ansicht Aktionen Korrekturen Administration Hilfe

Artikel Informationen

Suchkriterien

Artikelcode: Besitzer:

Genauere Suche:

Gefundene Artikel

Artikel ID	Artikelcode	Besitzer	Beschreibung	Gesamtmenge	Eingang offen	Ausgang offen	Mengeneinheit
50'538	EMPTY	LVS_BOXER	EMPTY (Dummy zur L...	0	0	0	0STK
50'203	F97.215/00	LVS	BOLZEN ZU ROLLEN...	2'800	0	0	0STK
50'406	SL1.0776/00	LVS	SUPPORT ZU PLATINE	0	0	0	0STK
50'568	SL1.0778/00	LVS	HALTER ZU LADEGE...	375	0	0	0STK
50'292	SL1.0779/00	LVS	HYDRAULIK-ANSCHLU...	0	0	0	0STK

Artikel-Details

Bestand ID	Charge	Code	Bestand	Mengeneinheit	LE-Nummer	Lager-Code	Lagerfachadresse	Ankunftszeit	Inventurdatum	Letzte Bewegung
60'849	200902	75589	800	STK	00002025	AKL1	6.11.201	13.02.2009	16.09.2010 11	27.11.2009 08:17:30
60'396	200909	77604	2'000	STK	00001260	AKL1	9.8.101	29.09.2009	16.09.2010 11	15.10.2009 10:48:02

Artikel Informationen

Artikel Bearbeiten

Bestehenden Artikel bearbeiten

Artikel Details

Artikelcode: SL1.0778/00

Mandant: 1

Kundenartikelcode:

Bezeichnung: Ladegerät MK 7

Volumeneinheit:

Volumen pro Einheit: -1.00

Mengeneinheit: STK

Mengewicht: 120.00

Chargenrein:

Seriennummerbehandlung:

Sperrcode: U

Lagertyp: F

Default Lagercode: AKL1

Default Gebindetyp-Code: Box - Box

Mindestbestand: 0.00

Vortauftage: 0

Wird gelöscht:

MandatorySpeedCode: C

Bevorzugter Speedcode: A

Info Artikelbild Zonenzuordnung



Artikelstamm im Bearbeitungs-Modus

Einlagerprozess

Einlagerprozesse werden naturgemäss stark von den teils unterschiedlichen Warenformen geprägt die im Lagerhaus gelagert werden sollen. Dementsprechend sind möglicherweise unterschiedlich ausgeprägte Arbeitsplätze für den Wareneingang vorzusehen. Grosse Unterschiede sind vor allem bei Arbeitsplätzen für Automatikk- respektive manuelle Lagerteile auszumachen. Unter Umständen ist nicht zum vornherein (über den Artikel oder Auftrag) klar, in welchen Lagerteil angelieferte Produkte eingelagert werden sollen. In einem solchen Fall muss beispielsweise von den Lagermitarbeitern über das Ziel-Lager entschieden werden.

Aus diesem Grund verfügt das **StöcklinWMS®** über grosse Flexibilität bei der Gestaltung von Einlagerprozessen. Sie sind einfach projektindividuell gestaltbar.

Wareneingang

Wareneingänge werden üblicherweise in Form von Wareneingangs-Voranzeigen die aus Lieferantenbestellungen generiert werden, vom ERP-System übermittelt. Wareneingänge lassen sich geplant oder ungeplant manuell erfassen. Im **StöcklinWMS®** werden die Wareneingänge dann in Form von Wareneingangsaufträgen gespeichert und warten bis die entsprechende Ware angeliefert wird. Die Wareneingangsaufträge bestehen aus Kopf- und zugehörigen Positionsdaten. Im Kopf sind Daten wie das Erstell- und Lieferdatum enthalten. Die Positionen verfügen über die einzelnen Artikel mit Charge, Bestell- und Liefermengen.

Palettierung

Am Wareneingang werden die angelieferten Artikel geprüft und die Mengen von Lagermitarbeitern auf physische oder logische Gebinde gebucht. Sind mehrere Lager vorhanden, können die Waren an einem abgesetzten Wareneingang erfasst und anschliessend mit Begleitpapieren in das entsprechende Lager eingelagert werden.

Einlagerungen

Einlagerungen erfolgen mit Unterstützung der Einlagerungsmaske. Der einzulagernde Artikel erscheint in der Maske sobald die Zielpalette / Behälter auf dem Wareneingangsplatz bereit steht (Automatiklager). In einem manuellen Lager(teil) wird das Gebinde dafür mit dem Handscanner abgescannt. Der zur Einlagerung anstehende Artikel wird mit der Menge und dem Gebinde (Palette oder Behälter) angezeigt.

Je nach Gebindetyp sind die Unterteilungen des Gebindes ersichtlich. Ein Pfeil zeigt dem Mitarbeiter den Paletten- respektive Behälterteil an, in den die Artikelmenge zu legen ist. Über diese Maske können auch zusätzliche leere Gebinde angefordert werden. Nach erfolgter Buchung fährt das Gebinde automatisch in das Lager (Automatiklager).

Kommissionierung

In automatisierten Lagerteilen lassen sich aber auch Palettier- und Depalettierrobotter oder in sich geschlossene Kommissioniersysteme anbinden. Je nach individueller Anforderung können Liefer-/Pack oder Begleitpapiere verwendet werden.

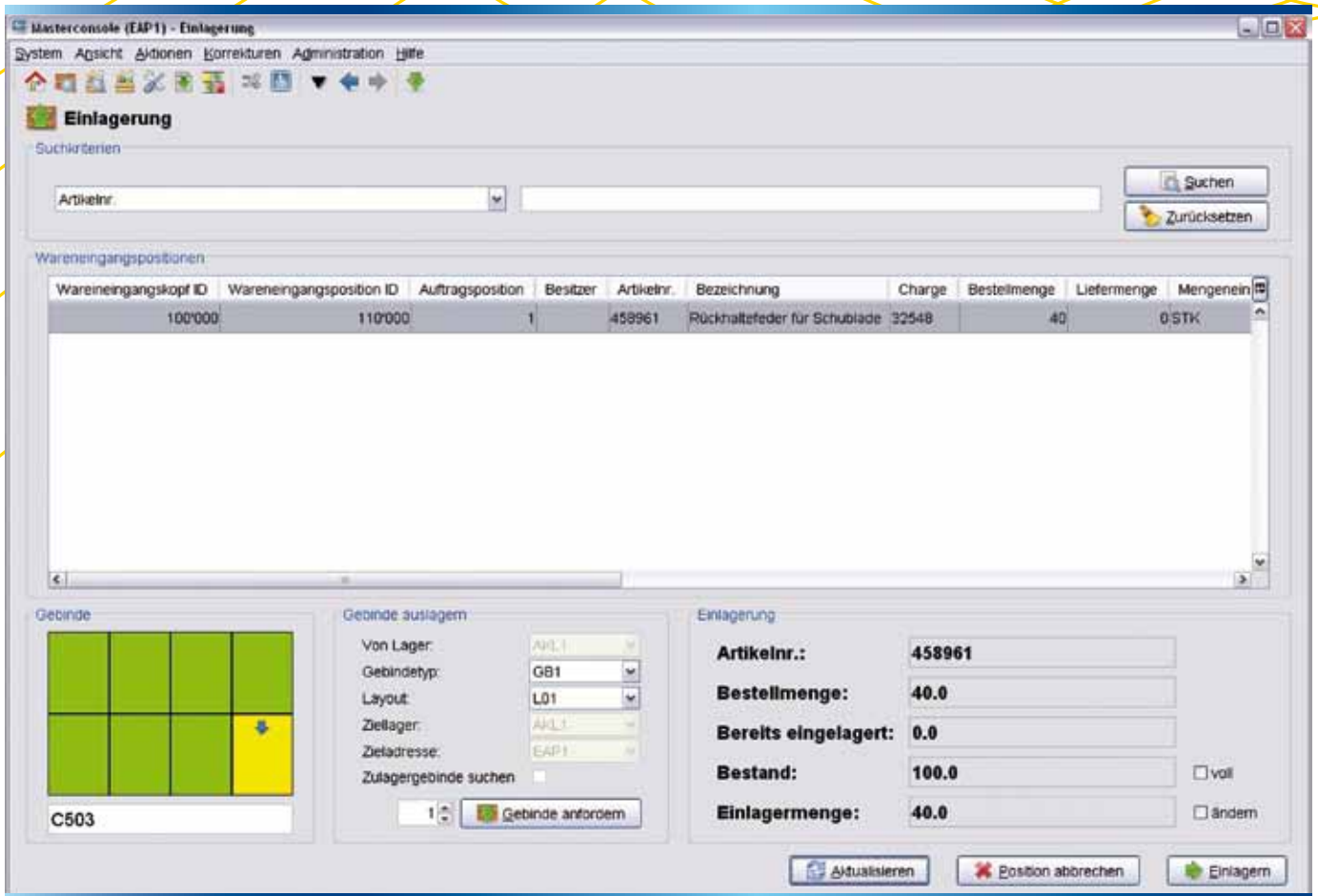
Umfangreiche Regelwerke und die üblichen Auslagerstrategien FIFO, FEFO und LIFO können je nach individueller Anforderung zum Einsatz gelangen.

Kommissionieraufträge bestehen aus Kopf- und zugehörigen Positionsdaten. Im Kopf sind Daten wie das Erstell- und Lieferdatum, der aktuelle Auftragsstatus sowie auftragsbezogene Daten des Kunden enthalten. Die Positionen verfügen über die einzelnen Artikel mit Charge und Bestell- und Liefermengen.

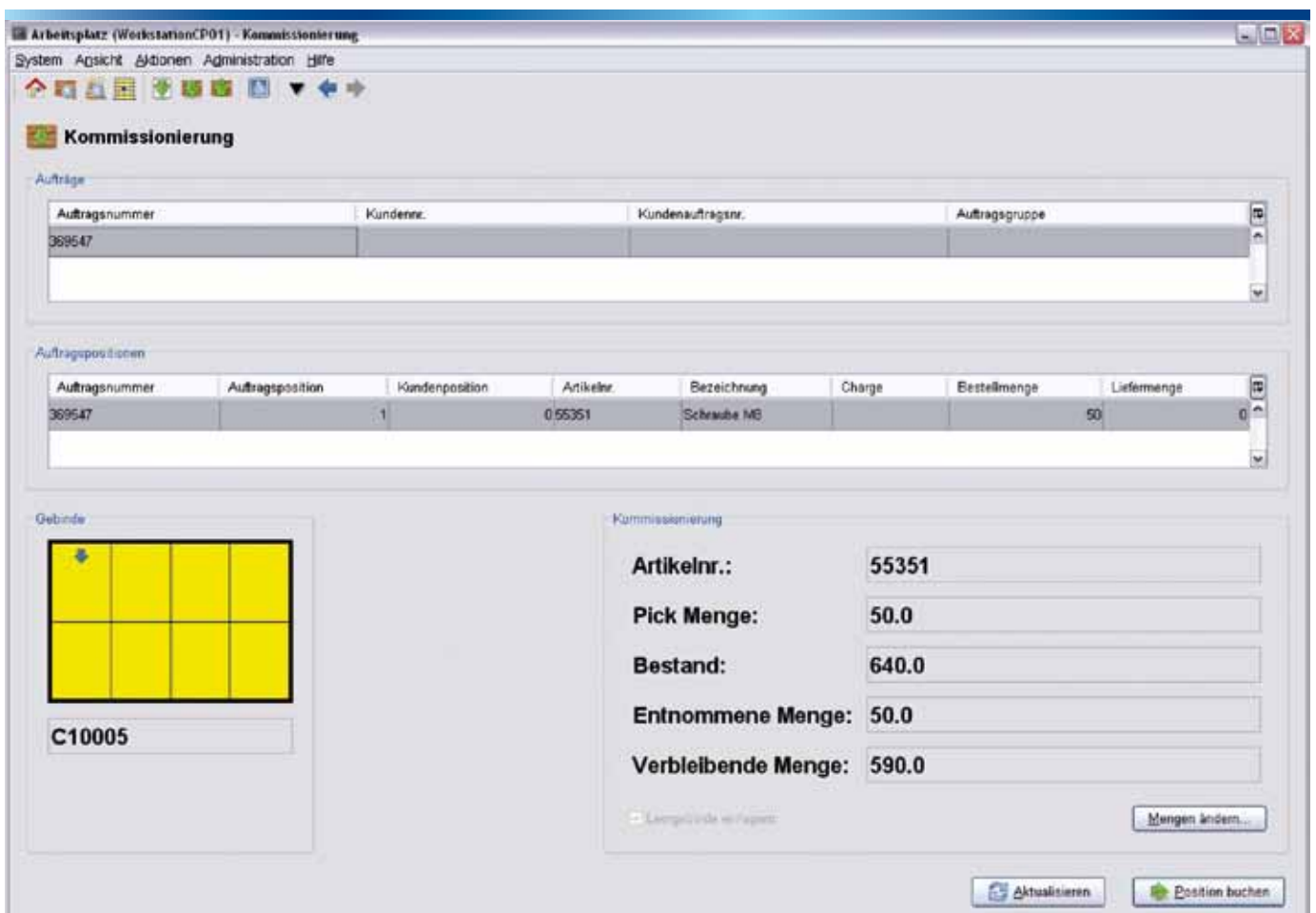
Maskengeführte Kommissionierung im manuellen und Automatiklager

Das Gebinde wird mit allfällig vorhandener Unterteilung angezeigt. Ein Pfeil zeigt dem Kommissionierer an, aus welchem Gebindeteil die Artikel zu kommissionieren sind.

Die Kommissionierungs-Maske wird anschliessend von Daten geleert und wartet auf das nächste am Kommissionierarbeitsplatz ankommende Gebinde.



Beispielbild: Einlagermaske



Beispielbild: Kommissioniermaske für das Automatiklager

LAGERPLATZ- VERWALTUNG (LOC)

UM DIE VERSCHIEDENEN LAGERTYPEN UND GEBINDEARTEN OPTIMAL ZU BEWIRTSCHAFTEN, SIND SOWOHL FÜR DIE EINLAGERUNG (LAGERFACHSUCHE) ALS AUCH FÜR DIE AUSLAGERUNG (WEGOPTIMIERUNG) STRATEGIEN IMPLEMENTIERT, DIE EINE EFFIZIENTE BEWIRTSCHAFTUNG DES LAGERS ERMÖGLICHEN.

Zur Erreichung einer performanten Ein- und Auslagerung kommen ausgefeilte Regeln und Algorithmen zum Einsatz. Auch die mehrfachtiefe Lagerung wird unterstützt.

LOC optimiert die Leistung des Gesamtsystems so, dass beispielsweise zusammengehörende Gebinde in den gleichen Schacht gestellt und solche die vor anderen wieder benötigt werden vorne platziert werden. Weiteres Beispiel: Die Suche eines Lagerfachs für das erste Gebinde einer Gruppe wird auf Grund des Füllgrades des gesamten Lagers so gesteuert, dass in der geeigneten Gasse ein hinteres Fach zugewiesen wird.

Methoden der Lagerplatzverwaltung

- Festplatzsystem (Statische Lagerplatz-Zuweisung). Der Lagerplatz wird im Artikelstamm einem Lagerplatz fest zugewiesen
- Chaotische oder dynamische Lagerung. Im Gegensatz zum Festplatzsystem wird bei diesem Verfahren bei jedem Wareneingang der zu diesem Zeitpunkt optimale Lagerplatz vom System ermittelt und zugewiesen. Dabei spielen artikelbezogene Kriterien (Menge, Grösse, Umschlaghäufigkeit usw.) wie auch lagerbezogene Informationen (vorhandene Fläche, freie Plätze) eine Rolle.

Lagerstrategien

Die Lagerstrategie wird als Eigenschaft jedem Artikel zugeordnet. Verschiedene Artikel können unterschiedliche Lagerstrategien haben:

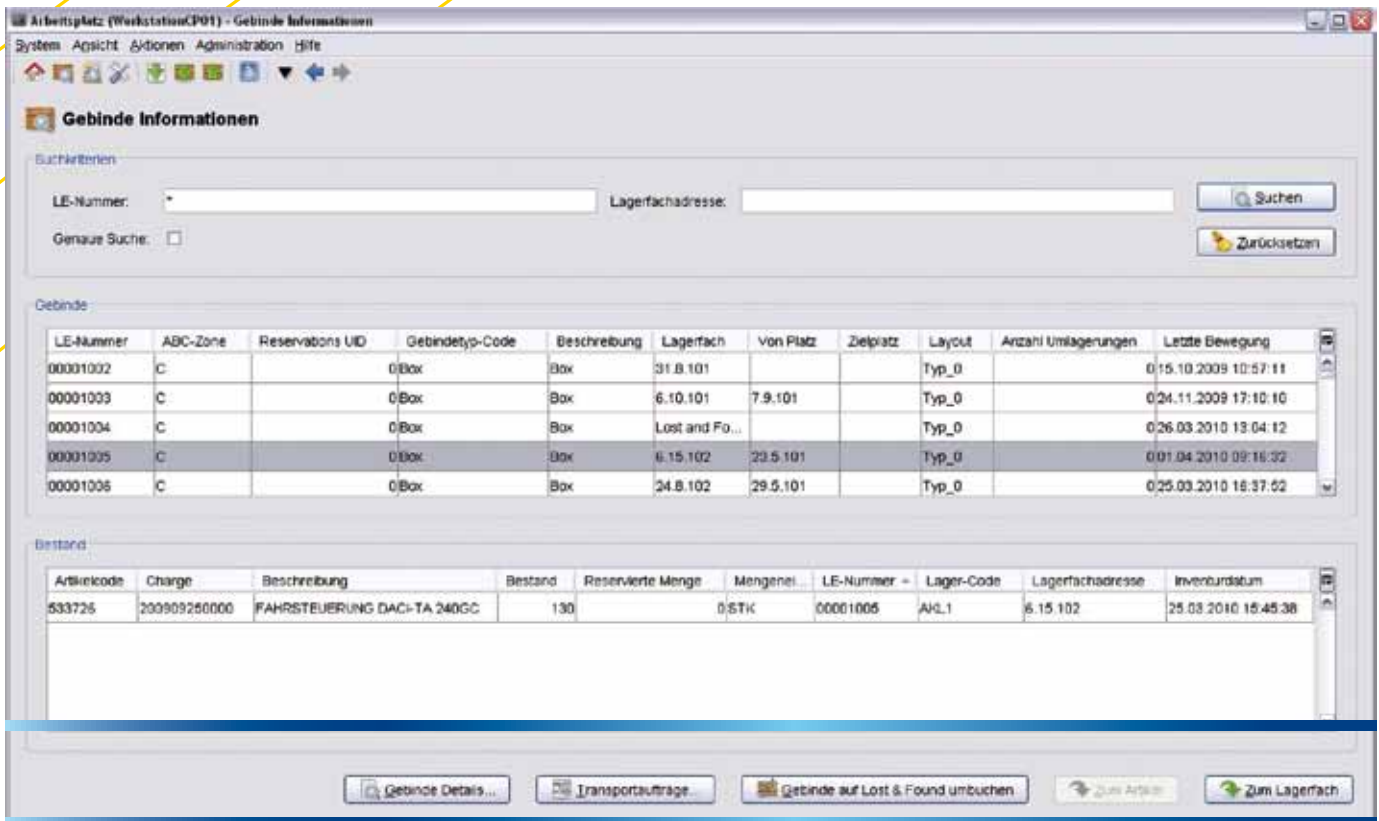
- Festplatzlagerung
- FIFO / Chaotische Lagerung
- Zulagerstrategie
- Nachschubstrategie

Kapazitätsprüfung

Kapazitätsprüfungen können nach den folgenden Aspekten definiert werden:

- nach Menge
- nach Gewicht
- nach Volumen
- nach Abmessungen
- nach Breite oder Grundfläche

Die Kapazitätsprüfung kann für mehrere Plätze gemeinsam erfolgen z.B. ein Regalabschnitt mit bestimmter kumulierter Gesamttragfähigkeit.



Gebinde-Informationen

Gebinde und Lagerplätze

Sowohl für Gebinde und Lagerplätze lassen sich die jeweiligen Informationen suchen und im Detail anzeigen. Navigationsmöglichkeiten zu den darauf gelagerten Artikeln bestehen. Gebindetypen können über die Gebinde-Konfiguration einfach gesucht, neu angelegt oder verändert werden.

Weitere Platzvergabe-Strategien

Das **StöcklinWMS®** ist in der Lage, individuell erforderliche Platzvergabe-Strategien im System zu implementieren. Dazu gehören beispielsweise:

- Bedarfsgerechte Lagerplatz-Zuweisungen
- Artikel- und lagerbereichsbezogene Strategien für eine gute Platzausnutzung und
- Kurze Wege bei der Ein- und Auslagerung
- Optimierungen durch Lager-Verdichtungs-Prozesse

Doppel- / Mehrfachtiefe Lagerung für grosse Mengen gleicher Artikel

Regalbediengeräte sind in der Lage mehrere Gebinde gleichzeitig aufzunehmen um doppel/mehrfachtiefe Regale bedienen zu können. Dafür werden Regeln und Algorithmen für eine performante Ein- und Auslagerung benötigt.

Bei der Einlagerung wird bereits entschieden, wie performant die Auslagerung sein wird. Die Frage lautet dabei: wie viele hintere Gebinde vor einem Vorderen ausgelagert werden sollen. Sind keine Randbedingungen bekannt, kann nur die Strategie „RANDOM“ implementiert werden. Diese Strategie bedeutet, dass keine Abhängigkeit zwischen den Gebinden vorhanden ist. Dies führt zwangsläufig zu Umlagerungen.

Um eine Optimierung bei doppel/mehrfach tiefer Lagerung zu erreichen, müssen die Gebinde entweder gruppiert (z.B. nach gleichen Artikeln, gleichen Chargen, gleichem Wareneingang, etc.) oder nach einem eindeutig sortierbaren Wert sortiert werden z.B., nach dem Einlagerungsdatum. Um eine optimale Leistung des Gesamtsystems zu gewährleisten, ist die Auslagerstrategie zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf die Auslagerstrategie kann entweder nach einem Wert gruppiert oder sortiert werden.

Mit den oben genannten Möglichkeiten werden bei der Einlagerung sinnvollerweise zusammen gehörende Gebinde in den gleichen Schacht gestellt. Gebinde, die vor anderen wieder gebraucht werden, sollten vorne zu stehen kommen.

Daraus resultieren beim Suchen eines Lagerfachs unterschiedlichste Vorgehensweisen.

Lagervisualisierung für optimalen Überblick über die aktuelle Lagerbelegung

Die Lagervisualisierung bietet eine Sicht auf ein Lagergestell, um seine Belegung mit Gebinden (Paletten oder Behältern) überblicken zu können. Anwender können damit sofort erkennen, wie ein Lagergestell aufgefüllt ist und wo sich freie Lagerplätze befinden. Die Einfärbung der Lagerplätze können den Lagerplatz-Typen oder der Lagerzonen-Zugehörigkeit entsprechen.

Durch das Anklicken eines Lagerfaches werden im unteren Teil der Visualisierungsmaske die entsprechenden Detail-Informationen angezeigt. Um eine optimale Sicht auf ein Lagergestell zu erhalten, lässt sich dieses beliebig zoomen oder wenn zu gross, scrollen.

Es lassen sich einfachtiefe, doppeltiefe und mehrfachtiefe Lager visualisieren. (siehe Bild auf der nächsten Seite)

Masterconsole (Masterconsole) - Rack Visualization

System View Action Correction Admin ?

Wed, Dec 15, 2010

Stöcklin WMS

Events:
Errors: 0 / (0)
Warnings: 2 / (2)
Infos: 16 / (32)
Debug: 6 / (0)

Rack Visualization

Search Criteria

Aisle: 1 Side: Left Zoom: 150%

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
15	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
14	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
13	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
12	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
11	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
10	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
9	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
8	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
7	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
6	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
5	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
4	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
3	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
2	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦
1	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦	📦

Location

Location address: 01.015.07.101 Binstate: F

Locationtype: FP1 Barcode: C1362

[To Location](#)

Lagervisualisierung

MATERIALFLUSS- CONTROLLER (MFC)

BETREIBER VON INTRALOGISTIK-ANLAGEN
FOKUSSIEREN IMMER STÄRKER AUF DEREN
LOGISTIK-PROZESSE, UM WETTBEWERBS-VOR-
TEILE ZU ERLANGEN, NACHHALTIG ZU SICHERN
UND DIE ERTRÄGE ZU MEHREN.

Entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Produkten sind intelligente Logistik-Lösungen gefragt, um die Warenflüsse markant zu beschleunigen, die Verfügbarkeit zum richtigen Zeitpunkt zu erhöhen und dennoch Kosten zu dämpfen.

Die Hauptaufgabe der Lagerlogistik ist die Aufrechterhaltung des reibungslosen Ablaufs der verschiedenen Informations- und Materialflussströme. Nur durch eine permanente Optimierung der logistischen Prozesse lassen sich vorhandene Kosteneinsparungspotenziale konsequent nutzen.

Stöcklin nahm diese zentrale Anforderung zum Anlass eine innovative Lösung, welche die effiziente Steuerung der komplexen Materialflussprozesse jederzeit gewährleistet, von Anfang an in das Warehouse Management System einzubauen.

Obschon jedes Projekt naturgemäss seine eigene Ausprägung besitzt, muss es doch die Geschäftsprozesse der Lagerbetreiber 1:1 abbilden und voll unterstützen.

Die Architektur des Systems ist deshalb so ausgestaltet, dass die geforderten Prozesse und Eigenheiten abgebildet werden können. Dafür ist ausnahmsweise nur Programmieraufwand erforderlich.

In der Projekt-Praxis sieht das jeweils so aus: Die Komponente im **StöcklinWMS®**, genannt **Workflow-Explorer**, dient den Projektmitarbeitern von Stöcklin das System direkt und effizient auf den Kundeneinsatz zu trimmen, ohne unnötig Zeit mit dem Schreiben von Softwarecode zu verlieren. Die grafische Oberfläche des **Workflow-Explorers** dient auch dazu, früher hinterlegte Abläufe und Lagerstrategien augenblicklich wieder zu verstehen und Anpassungen adhoc erledigen zu können.

Stöcklin Logistik setzt aus vielen Gründen auf diese Technologie und Vorgehensweise. Aus Sicht von Kunden wirkt sie sich positiv auf die Projektlaufzeit und die Kosten aus. Vorteilhaft ist auch der Umstand, dass sich nachfolgende Softwareversionen ohne Aufwand aufspielen lassen, da die Strategien und Abläufe nicht direkt im Softwarecode untergebracht sind.



Masterkonsole mit 2D-Visualisierung

MIT DEM LEITSTAND DIE ANLAGE JEDERZEIT IM GRIFF

DER LEITSTAND, AUCH MASTERKONSOLE GENANNT, DIENT DER ÜBERGREIFENDEN BETRIEBUNG DES STOCKLIN WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEMS 5.6.



Masterkonsole mit 3D-Visualisierung

Funktionen der Masterkonsole

- Informationen über den Materialfluss (Visualisierung 2D und 3D) sowie über Gebinde, Artikel und Lagerfächer, Kommissionieraufträge, Aufträge und Rüstlisten
- Steuerung des Materialflusses (Gebinde manuell auslagern, unbekanntes Gebinde auslagern)
- Manuelle Bedienung automatischer Anlageteile
- Korrektur von Materialfluss- und Transportaufträgen zur Änderung von Prioritäten
- Zum Betrieb des Systems erforderliche Informationen (dient Stocklin-Mitarbeitern zur System-Wartung und für den Support)
- Übergreifende Informationen zu den Stammdaten
- Administration der Benutzerverwaltung
- Erstellung von System-Abfragen (Quick Queries) und Reports

STÖCKLIN ENERGIE MANAGEMENT (SEM)

FUNKTIONALITÄTEN UND MASSNAHMEN
INNERHALB DES STÖCKLIN WMS UND DER
STÖCKLIN STEUERUNG, DIE IN DEN DIENST DES
AKTIVEN ENERGIESPARENS GESTELLT WERDEN.

Unter der Bezeichnung „Stöcklin Energie Management“ verstehen wir die übergreifende Denkhaltung bei Entwicklung und Einsatz sämtlicher Stöcklin-Produkte und Dienstleistungen.

Wesentlich bei dieser Denkhaltung ist die Herangehensweise beim konzipieren und umsetzen von Projekten. Das geschärfte Bewusstsein für den sorgsamen Umgang mit dem Verbrauch von Energie und Ressourcen muss von Anfang an, schon zum Zeitpunkt der Auslegung eines Intralogistik-Projektes vorhanden sein. Wichtig dabei ist, dass nicht nur Stöcklin sondern auch die künftigen Betreiber einer Lageranlage ebenso auf haushälterischen Umgang mit Energie bedacht sind.

Beim Stöcklin Energie Management werden Massnahmen in folgenden Bereichen unterschieden:

- Planung und Konzipierung
- Warehouse Management System
- Einsatz der Lagertechnik-Komponenten

Unter dem Überbegriff Planung und Konzipierung spielen die Art der Lagerauslegung, die angewandten Lagerstrategien und die optimierte Dimensionierung der eingesetzten Stöcklin Produkte die zentrale Rolle. Wichtig dabei ist die sorgfältige gegenseitige Abstimmung aller vorhandenen Systeme untereinander.

Das **StöcklinWMS®** übernimmt die Priorisierung und optimal auf die jeweilige Betriebssituation abgestimmte Aktivierung

der Ein/Auslager- und Kommissionier-Aufträge. Die Fahroptimierung und die gezielte Verwendung des Green- / Boost-Modes sind zentrale Funktionen des Warehouse Managements innerhalb des Stöcklin Energiekonzepts.

Bei den Lagertechnik-Komponenten stehen die leichte und dennoch robuste Bauweise im Vordergrund. Ebenso wichtig sind die optimierte Dimensionierung und Parametrisierung der Komponenten. Die Wiederverwendung von erzeugtem Strom beim herunterfahren von hoch liegenden Lagerplätzen gehört zudem standardmässig zum Leistungsumfang der Stöcklin Lagertechnik. Das Monitoring des Energieverbrauchs unterstützt die Betreiber einer Lageranlage über den Leitstand selbst darauf Einfluss zu nehmen.

Einfache Bedienung und Übersicht mit 2D und 3D Visualisierung

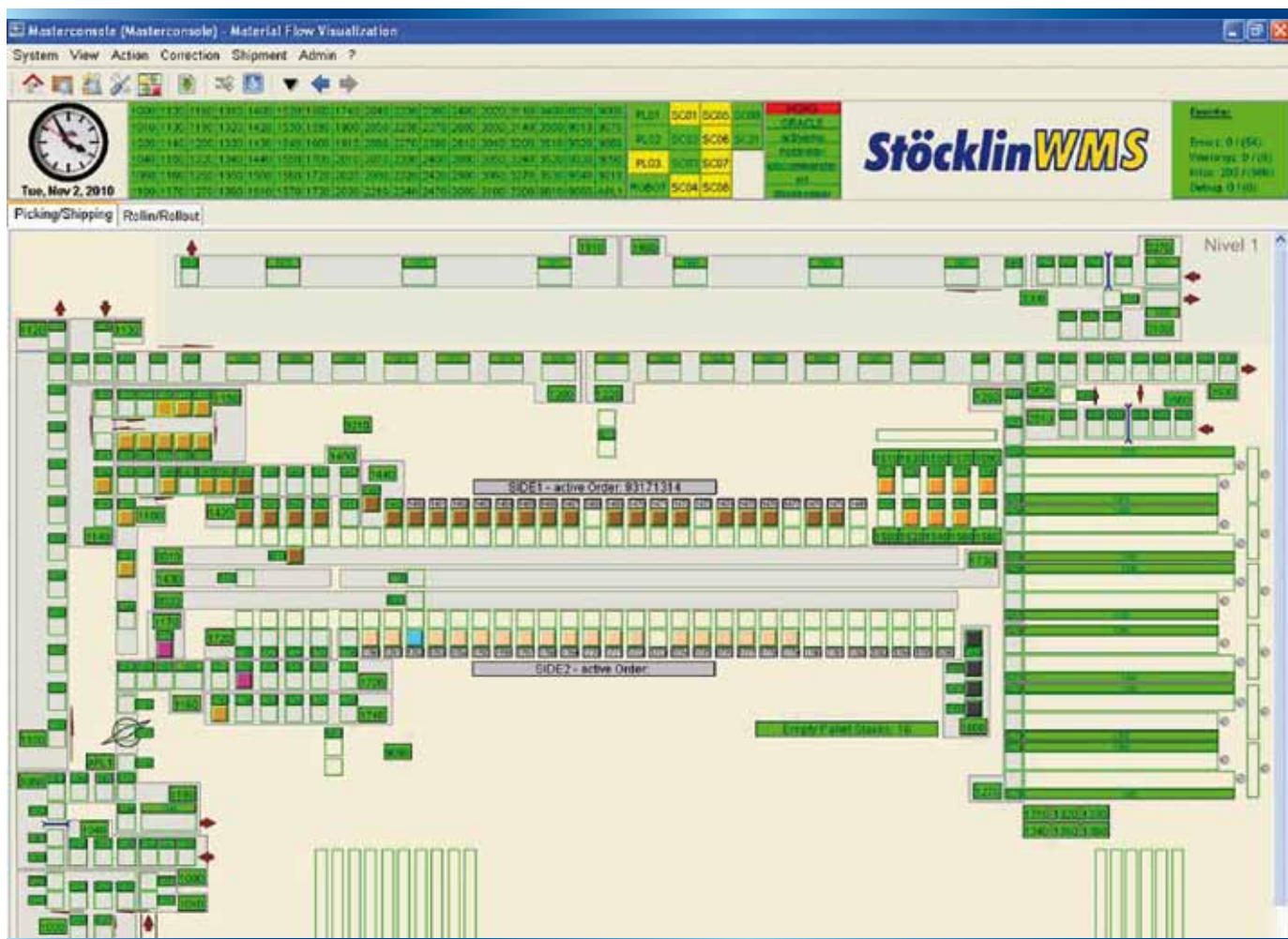
Bei der 3D Visualisierung des **StöcklinWMS** werden die Positionsdaten der einzelnen Materialflussobjekte wie beispielsweise Paletten oder Behälter zyklisch in kurzen Abständen vom System erfasst und in eine dynamische bewegungsanimierte Darstellung umgesetzt. Der mittels Zoomfunktion ausgewählte Ausschnitt der Anlage lässt sich einfach mit Schiebereglern in jede beliebige Richtung drehen und kippen, um eine optimale Sicht auf einzelne Anlageteile zu erhalten. Einmal gewählte Ausschnitte können im System gespeichert und bei Bedarf wieder verwendet werden.

Besonders Betreiber von umfangreichen und damit schwer überblickbaren Materialfluss-Systemen profitieren erkennbar von dem hohen visuellen Informationsgehalt des mit 3D Visualisierung ausgerüsteten Leitstandes. Der grosse Vorteil der Visualisierung in 3D gegenüber dem ebenfalls eingebauten 2D Visualisierungssystem, das immer auch genutzt werden kann, ist die wesentlich leichtere Erfassbarkeit der Geschehnisse

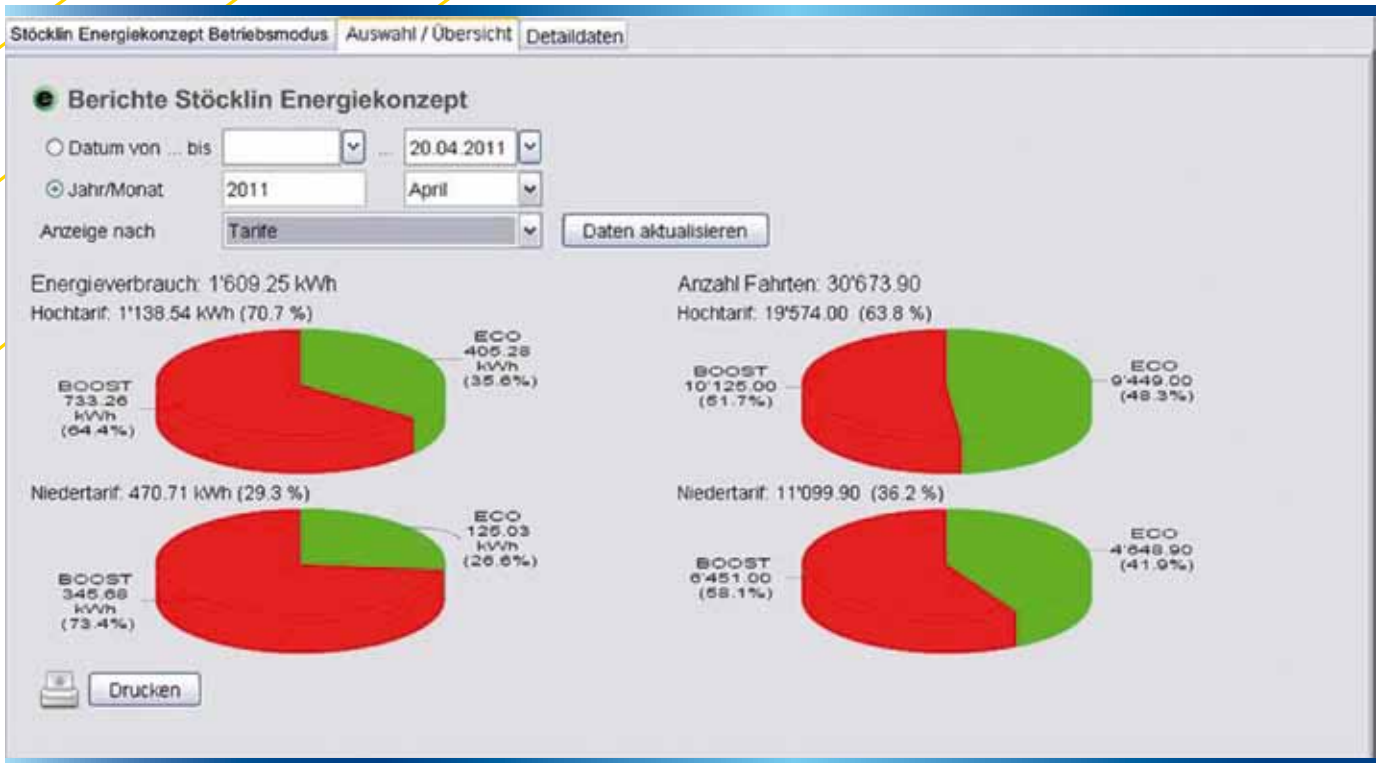
auf der Anlage, da sie sich nahe an der realen Erscheinung befindet.

Der Informationsgehalt der 3D Visualisierung ist zudem wesentlich höher. Die Statusanimation der Materialflussobjekte und Stationen erfolgt durch Farbänderung. Die farbliche Darstellung ermöglicht eine sehr schnelle Identifizierung von allfällig gestörten Anlageteilen, die am Bildschirm rot eingefärbt werden. Damit sind Mitarbeiter am Leitstand in problematischen Situationen in der Lage, schnell angemessene Entscheidungen zu treffen um den störungsfreien Betrieb umgehend wieder herzustellen.

Das Überblicken weitläufiger, unübersichtlicher Hallen wird mit der 3D Visualisierung möglich. Zusätzliche Vorteile bieten sich im Service, der Anlagen-Wartung und Instandhaltung. Die 3D Visualisierung gewährleistet damit einen komfortablen, zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb des **StöcklinWMS**® vom Leitstand aus.



Masterkonsole mit 2D-Visualisierung



Grafische Anzeige des Energieverbrauchs

Masterconsole - Material Flow Visualization

System View Action Correction Admin 2

StöcklinWMS

Max, Jul 13, 2009

ECO/Drive - Overview **Detail - Data**

	REG 1	REG 2	REG 3	REG 4	REG 5	REG 6	Total							
Total Power Consumption kWh / Working Hours	5'288	28'136	7'062	38'051	5'488	27'960	5'096	27'281	4'249	22'809	6'427	33'251	33'640	178'488
Schicht 1	1'928	11'991	1'938	10'579	3'024	9'420	1'814	8'465	842	8'576	2'249	11'045	11'885	58'276
Schicht 2	2'063	7'780	2'374	15'917	1'429	15'134	2'023	11'744	2'001	7'912	1'307	10'618	12'137	69'175
Schicht 3	1'347	8'965	1'780	11'555	1'035	4'406	1'259	9'072	1'406	6'321	2'871	10'718	9'688	51'037
ECO														
Total Power Consumption kWh / Working Hours	2'889	10'266	2'653	22'158	3'196	18'126	2'833	11'310	2'147	15'496	2'585	20'752	16'383	88'148
Schicht 1	1'034	4'895	278	8'666	1'798	8'355	1'353	3'512	433	5'943	1'058	7'157	5'939	26'568
Schicht 2	888	2'063	1'792	8'278	1'131	8'884	743	2'238	743	5'481	187	8'812	5'564	33'534
Schicht 3	867	3'308	588	7'214	279	3'087	737	5'562	871	4'052	1'360	4'713	4'800	28'046
Power Consumption kWh / Working Hours in Hochtarif	1'173	3'862	1'590	12'447	1'667	8'032	2'877	3'594	1'385	5'533	1'365	13'622	9'257	48'090
Schicht 1	210	1'960	171	4'225	944	3'901	883	161	217	4'156	880	4'315	3'385	18'618
Schicht 2	631	112	864	4'508	580	3'548	542	1'973	426	1'077	17	4'015	3'900	16'081
Schicht 3	332	1'790	555	3'716	143	1'683	572	1'480	742	300	488	4'442	2'812	13'391
Power Consumption kWh / Working Hours in Niedertarif	1'716	6'404	1'063	9'711	1'529	9'094	756	7'716	762	9'963	1'220	7'137	7'046	50'058
Schicht 1	824	2'935	104	2'441	842	4'554	390	3'251	216	1'787	170	2'812	2'554	17'950
Schicht 2	357	1'951	828	3'772	551	3'138	201	263	317	4'284	150	3'947	2'584	17'453
Schicht 3	535	1'518	31	3'488	136	1'404	185	4'182	229	3'792	882	341	1'988	14'655
BOOST														
Total Power Consumption kWh / Working Hours	2'300	17'870	4'438	15'893	2'292	18'834	2'263	15'971	2'802	7'343	3'842	12'450	17'337	88'340
Schicht 1	904	6'495	1'663	3'913	1'228	11'065	481	2'953	409	2'033	1'191	4'540	5'866	21'708
Schicht 2	1'015	5'717	1'582	7'839	298	8'450	1'280	8'508	1'258	2'451	1'140	1'816	8'573	35'641
Schicht 3	480	5'657	1'194	4'341	756	13'319	522	3'510	435	2'229	1'511	5'925	4'888	22'991
Power Consumption kWh / Working Hours in Hochtarif	828	9'771	1'842	7'397	1'043	5'815	836	7'189	1'703	4'292	1'762	3'122	8'006	36'806
Schicht 1	382	2'579	888	2'589	758	945	12	1'781	341	2'181	753	588	3'852	10'573
Schicht 2	72	2'346	684	4'530	31	3'888	676	4'943	982	1'986	150	1'570	2'515	18'143
Schicht 3	380	4'888	430	268	258	182	148	405	388	365	858	964	2'439	7'090
Power Consumption kWh / Working Hours in Niedertarif	1'579	8'099	2'597	8'496	1'249	5'819	1'427	8'782	399	2'921	2'088	9'328	9'331	43'534
Schicht 1	822	3'917	885	1'914	482	120	440	1'192	88	472	428	4'000	2'814	11'836
Schicht 2	943	3'371	979	3'109	287	4'562	604	4'565	278	585	990	308	4'058	16'498
Schicht 3	114	771	764	4'073	500	1'137	374	3'105	55	1'864	602	4'911	2'459	15'901

Auswertung Stöcklin Energiekonzept



ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 證書註冊 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT ♦ CERTIFICATE



ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle der Swiss TS Technical Services AG bescheinigt, dass die

Stöcklin

Stöcklin Logistik AG, CH-4147 Aesch
inkl. deren Tochterunternehmen:
Stöcklin Software AG, CH-8645 Jona und
Stöcklin Logistik GmbH, D-57250 Netphen

für den Geltungsbereich

Entwicklung und Herstellung, Beratung und Vertrieb sowie Montage und Wartung folgender Produktgruppen:

- Förder- und Lagersysteme (Anlagen) inkl. Materialfluss- und Lagerverwaltungssysteme
- Flurfördermittel, von Handhubwagen bis zum Gabelstapler

ein Managementsystem eingeführt hat und anwendet nach:

ISO 9001:2008 Qualitätsmanagement

Registriernummer: **06-147-041**
Erstzertifizierung: **März 1993**
Gültig bis: **05.04.2012**

Heinrich A. Bieler

Wallisellen, 18.06.2009
Zertifizierungsstelle
der Swiss TS Technical Services AG
Ein Unternehmen des TÜV und des TÜV SÜD



Teilnehmerzertifikat

WMS Datenbank

Das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik bestätigt der

Stöcklin Logistik AG

die Teilnahme an der WMS Datenbank für den Erhebungszeitraum 2013/2014
mit dem Softwaresystem

Stöcklin Warehouse Management System 5.5

Die WMS Datenbank wird vom Fraunhofer IML angeboten und beinhaltet die Erfassung von mehr als 3.000 Einzelaspekten (Funktionalitäten der Software und Dienstleistungen des Unternehmens). Etwa 1.700 Einzelaspekte wurden von Mitarbeitern des Fraunhofer IML in Zusammenarbeit mit der Stöcklin Logistik AG am laufenden System validiert.

Die Ergebnisse der Validierung aller teilnehmenden Unternehmen sind in der warehouse logistics Datenbank unter warehouse-logistics.com zusammengestellt. Sie sind damit die Grundlage für die einfache und neutrale Vorauswahl von Warehouse Management Systemen. Der Validierungstempel wird nach vollständiger Validierung verliehen und versichert die Qualität und Korrektheit der Funktionalitäten des WMS.

Die zusätzliche DIN EN ISO 9001 Zertifizierung der TÜV NORD CERT GmbH, mit dem der Validierungsprozess von warehouse logistics ausgezeichnet wurde, stellt in den Bereichen Administration, Entwicklung und Verkauf von Softwarevalidierungsdienstleistungen eine hohe Qualität und Objektivität sicher.

Datenschutz, 15. Oktober 2013



Prof. Dr. Michael von Herrzig
Institutsleiter

Stöcklin Logistik AG
Förder- und Lagertechnik
CH-4143 Dornach
info@stoeklin.com
www.stoeklin.com

Stöcklin Logistik AG
Förder- und Lagertechnik
Büro Jona
CH-8645 Jona
info@stoeklin.com
www.stoeklin.com

Stöcklin Logistik GmbH
Förder- und Lagertechnik
DE-57250 Netphen
info-DE@stoeklin.com
www.stoeklin-logistik.de

Stöcklin Logistica S.r.l.
Material Handling and
Storage Systems
IT-22078 Turate (CO)
info@stocklinlogistica.it
www.stoeklin.com

Stöcklin BV
Material Handling and
Storage Systems
NL-5835 AC Beugen
info@stoeklin.nl
www.stoeklin.nl

Stöcklin C.A.S.
Material Handling and
Storage Systems
GB-Aston Oxon OX18 2DQ
as@stocklin.co.uk
www.stocklin.co.uk

Stöcklin spol s r.o.
Flurfördermittel und
Komponenten
CZ-76001 Zlín
stoeklin@zln.cz
www.stoeklin.cz

Stöcklin Logistics Sarl.
Technique de manutention
et de stockage
F-93350 Le Bourget
slf@stocklin-logistics.fr
www.stoeklin.com

Stöcklin Logistica do Brasil Ltda.
Material Handling and
Storage Systems
BR-Moema-São Paulo-SP
ernesto.grassl@stocklin.com.br
www.stocklin.com.br

Stöcklin Logistics de México
Material Handling and
Storage Systems
MX-54090 Tlalneantla
Estado de México
info@stoeklin.com.mx
www.stoeklin.com

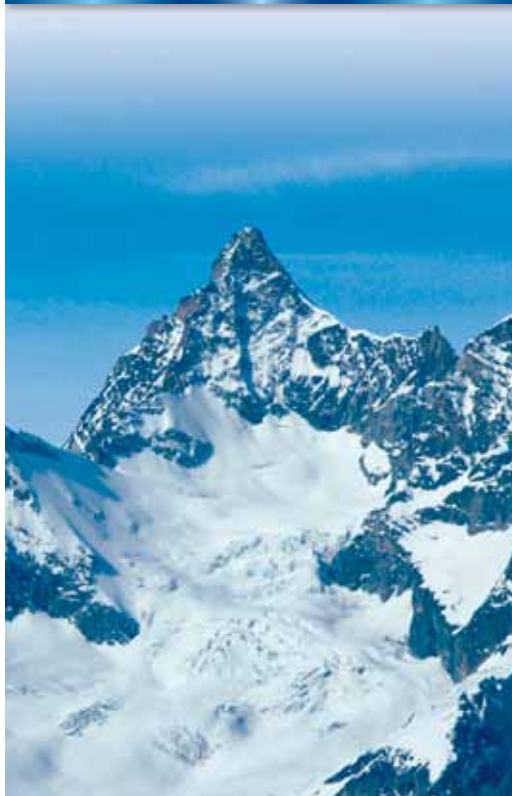
Stöcklin Logistics Inc.
Material Handling and
Storage Systems
GA-30318 Atlanta
info-us@stoeklin.com
www.stoeklin.com

Stöcklin Logistics d.o.o.
Material Handling and
Storage Systems
HR-10000 Zagreb
martinovic@stocklinregional.com
www.stocklinregional.com

Stöcklin Sidus
Material Handling and
Storage Systems
RUS-445032 Samarskaya oblast
lkazakov@stockprom.ru
www.stockprom.ru



Swiss Quality Since 1934



STÖCKLIN LOGISTIK

IHR GENERALUNTERNEHMER FÜR
KOMPLETTLÖSUNGEN. SCHLÜSSELFERTIGE
GESAMTSYSTEME – IN IHRER NÄHE

Seit nunmehr 80 Jahren bietet die Schweizer Stöcklin-Gruppe weltweit innovative Logistiklösungen an, welche höchsten Ansprüchen genügen:

Wir begleiten unsere Kundschaft bereits bei der Planung und Projektierung bis hin zur Lieferung schlüsselfertiger Gesamtsysteme.

Mit unserer langjährigen Erfahrung und einer vorwiegend eigenen Produktion sind wir in der Lage, Förder- und Lagersysteme für Paletten und Gebindestückgüter anzubieten, die dazu beitragen, Ihre Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern.

Unsere Leistungen umfassen Planung, Entwicklung und Realisierung betriebsbereiter Förder- und Lagersysteme wie:

- Manuell und automatisch gesteuerte Hochregallager für Paletten und Kleinteile
- Förderanlagen für Paletten, Behälter, Rollcontainer und andere Gebinde
- Anlagensteuerungen, Materialfluss- u. Lagerverwaltungssysteme
- Modernisierung und Umbauten bestehender Anlagen
- Kundendienst mit 24-Stunden-Hotline

Stöcklin
Förder- und Lagertechnik