

PSI

Produkte und Systeme der Informationstechnologie

PRODUKTIONS-
MANAGEMENT

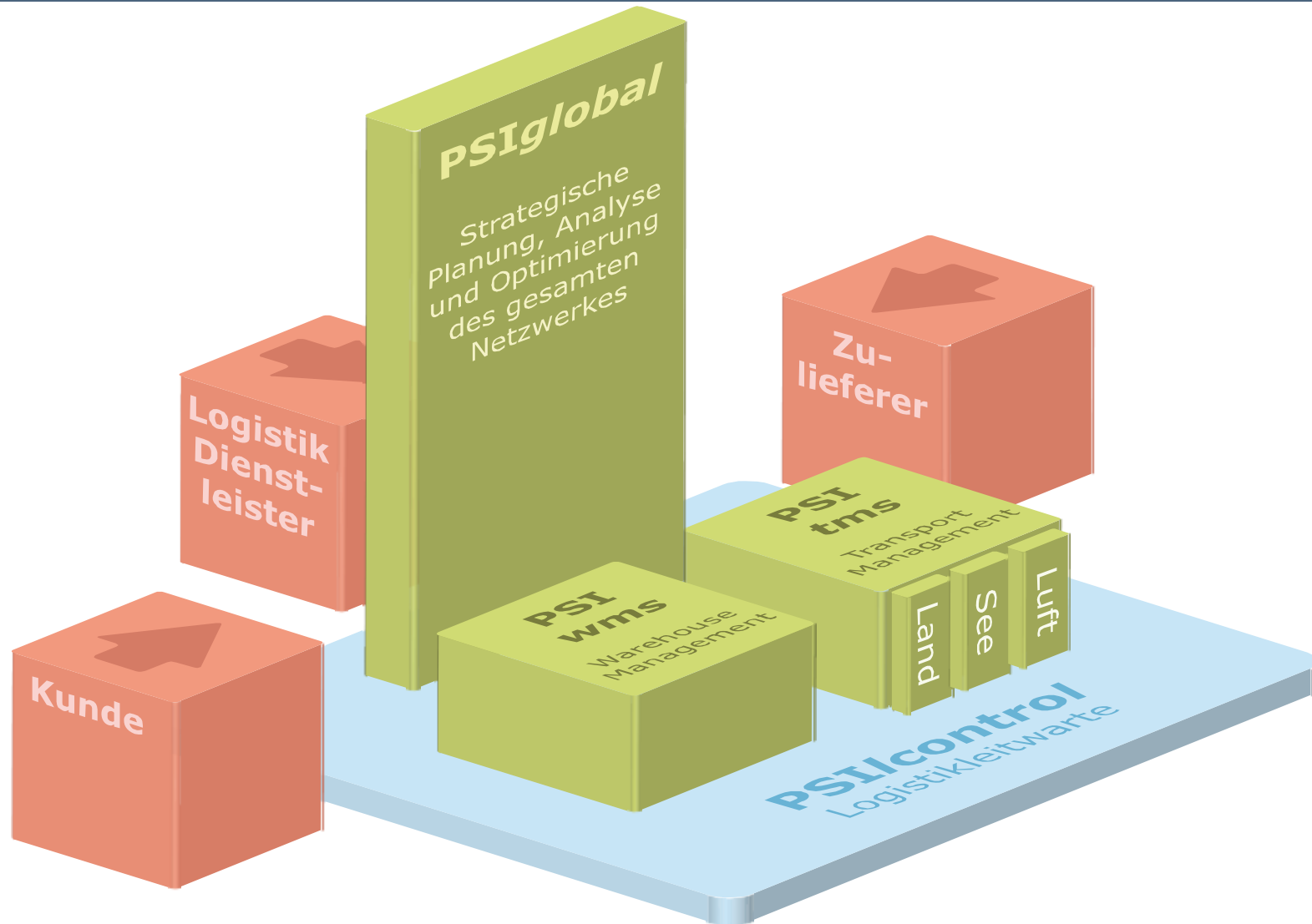


Funktionalitäten und Verfahren des PSI *wms*

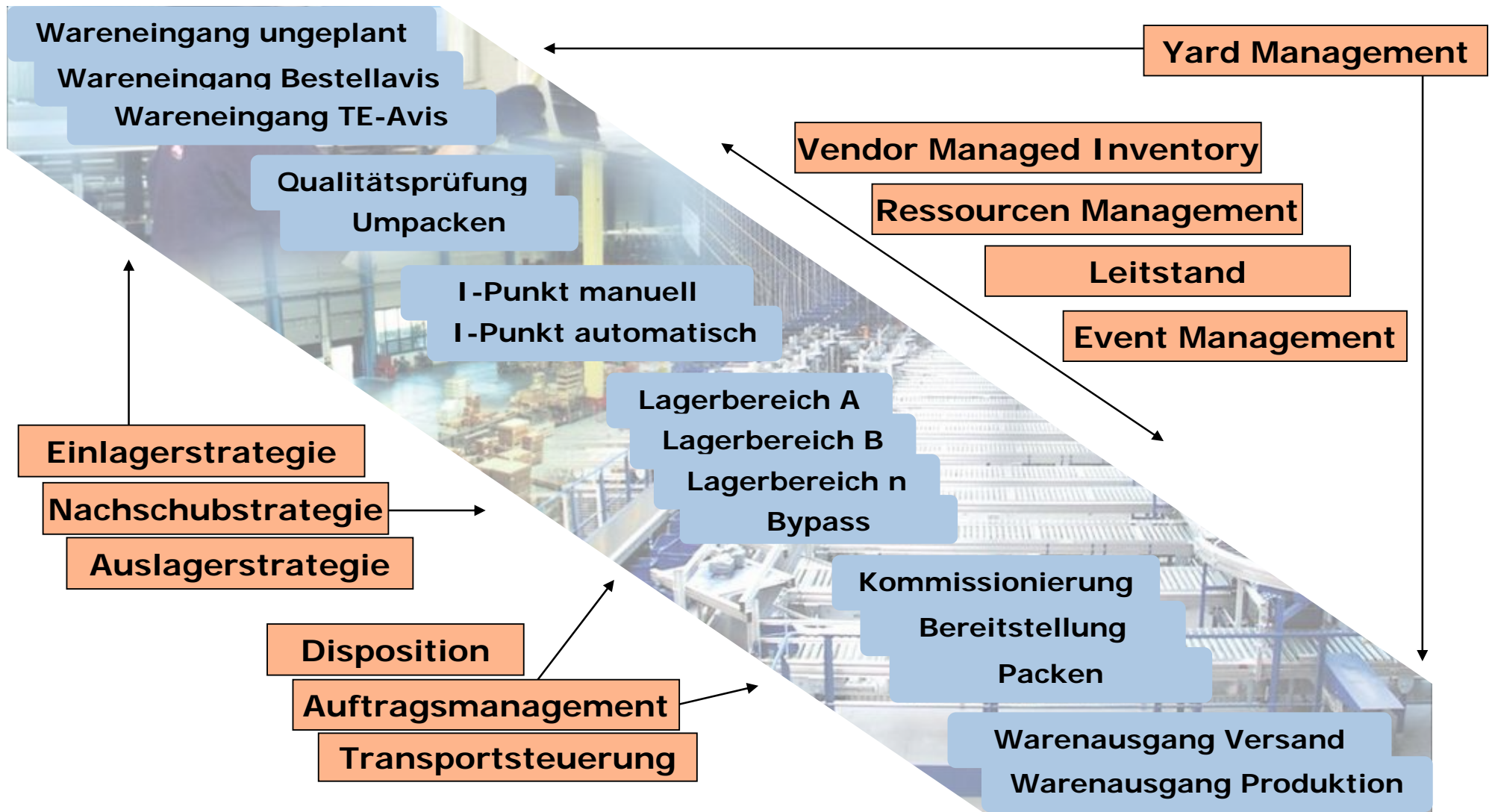
© PSI AG 2009

PSI 

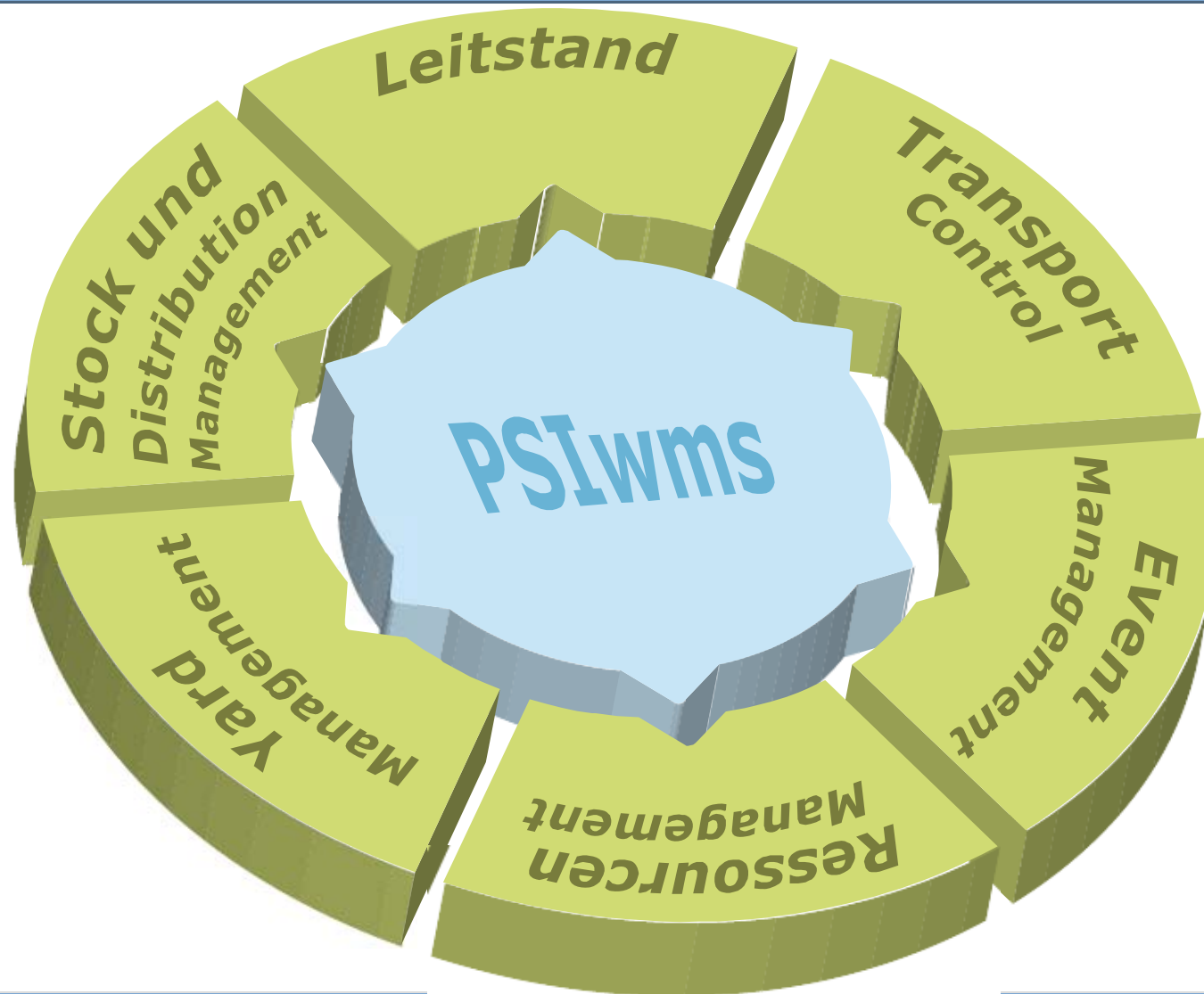
PSI Logistics Gesamtportfolio



PSI wms - Funktionsumfang



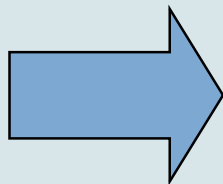
PSI wms Module im Überblick



PSI *wms* – Klare Vorteile durch:

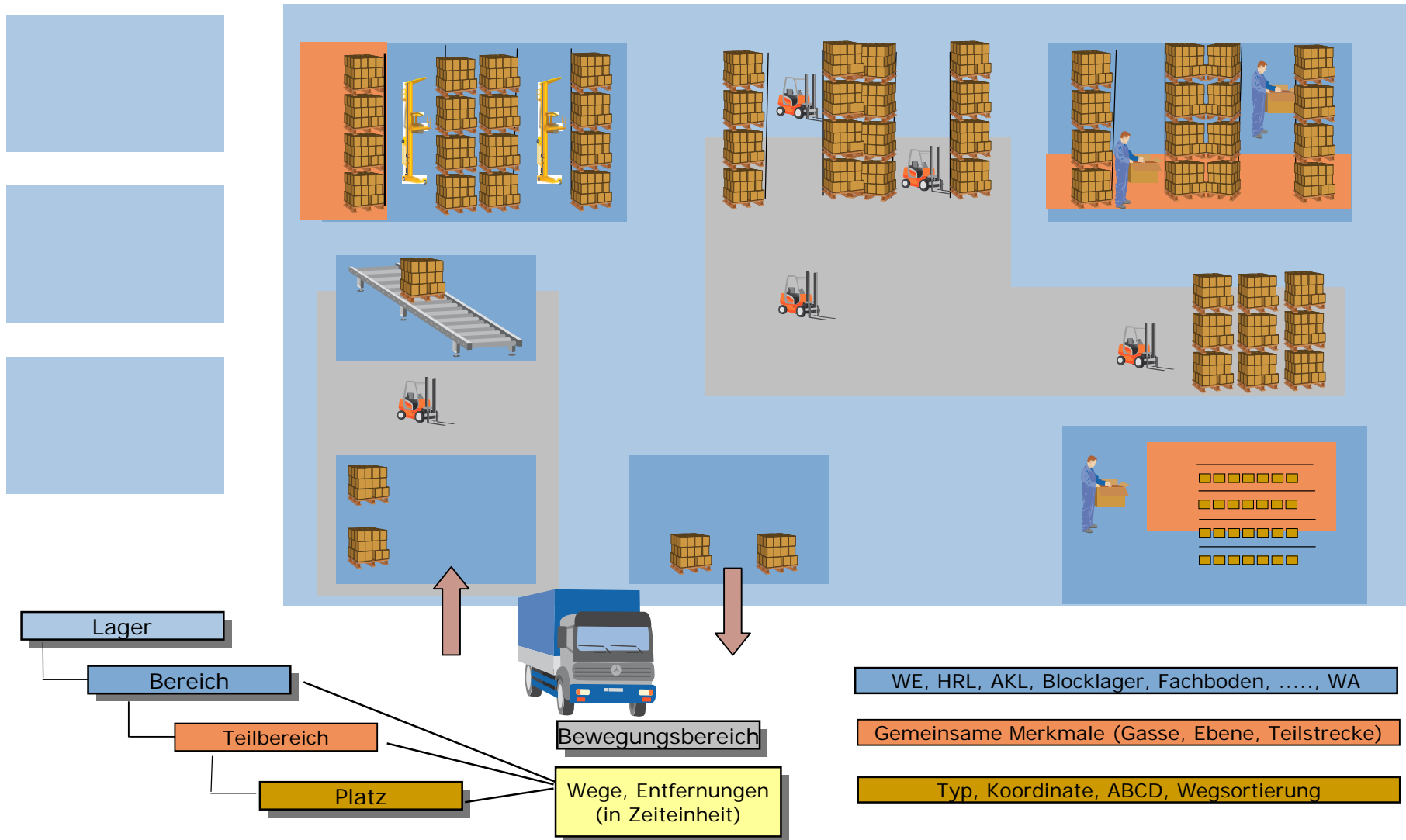
Stock & Distribution Management

- Reibungslose Verknüpfung von informatorischen und operativen Abläufen des kompletten innerbetrieblichen Warenstroms
- Anwendung ausgereifter Strategien



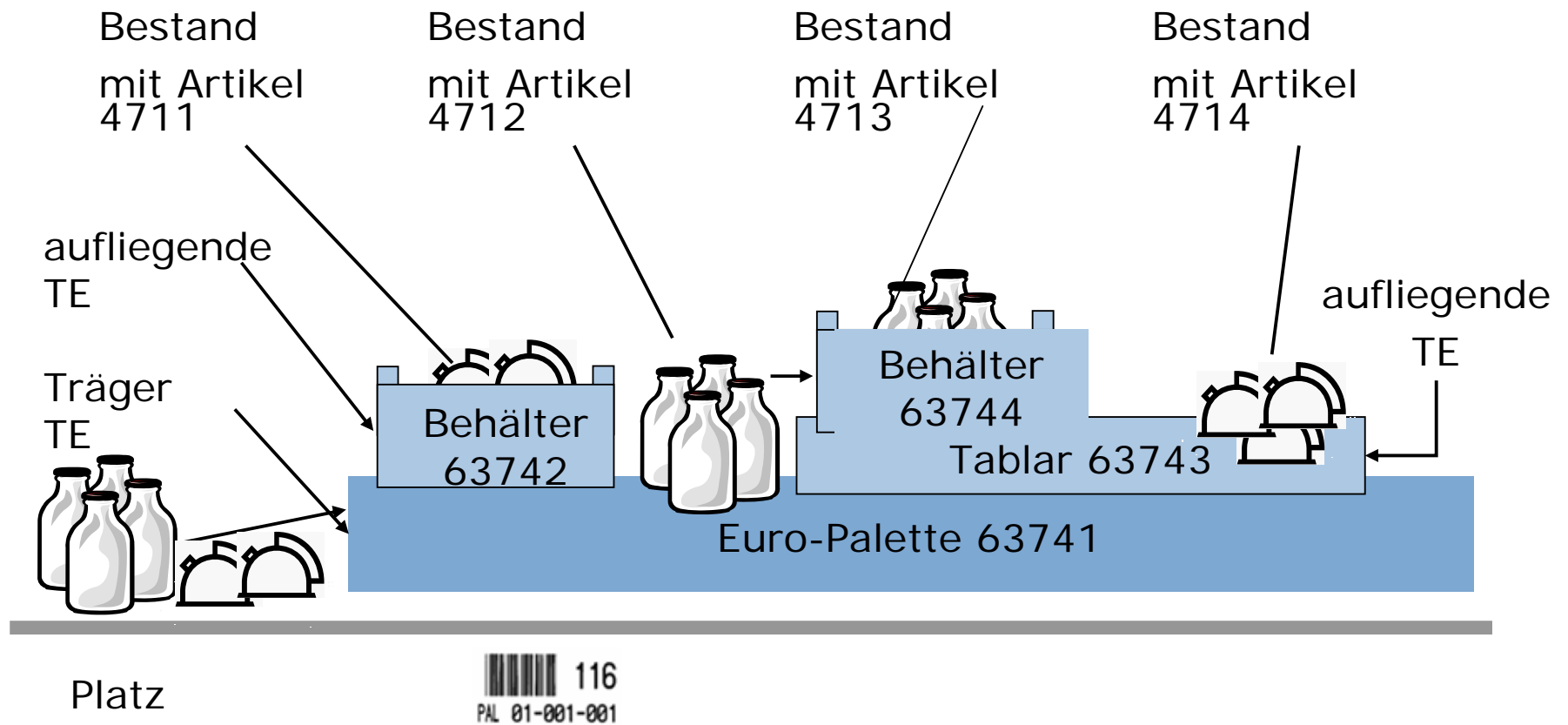
Minimierung von Beständen
Optimierung der Lagerauslastung sowie des
Mitarbeitereinsatzes

Stock and Distribution – Lagerstruktur / Topologie



Stock and Distribution - TE-Hierarchien

Strukturierungsmöglichkeit von Beständen und Transporteinheiten im PSI *wms*



Bestandsführung

- **Jedem Artikel einzeln zuordenbare 30 Bestandsattribute, u.a.:**
 - Charge
 - Mindesthaltbarkeitsdatum
 - Sperrgrund (z.B. Qualitätssicherung)
 - Kundenzuordnung
 - Seriennummer
 - Produktionsdatum
- **Einfache Erweiterung um zusätzliche Bestandsattribute**
- **Bestandskonto**
 - Erhöhte Bestandsicherheit durch automatischen Abgleich von Bestandsmengen und Buchungsmengen
- **Leergutverwaltung**

Stock and Distribution – Multisite Unterstützung

Nach Standorten getrennt werden:

- **Logistische Leistungsindikatoren / Abrechnungsdaten**
- **Topologiedaten**
- **Transporteinheiten / Bestände**
- **WE-Avise und Bestellungen**
- **Aufträge**
- **Transportsteuerung**
- **Benutzerverwaltung**
- **Strategien**

Stock and Distribution - Mandantenfähigkeit

Nach Mandanten getrennt werden:

- **Logistischen Leistungsindikatoren / Abrechnungsdaten**
- **Artikelstamm**
- **Bestände**
- **WE-Avise und Bestellungen**
- **Aufträge**
- **Benutzerberechtigungen**
- **Strategien**



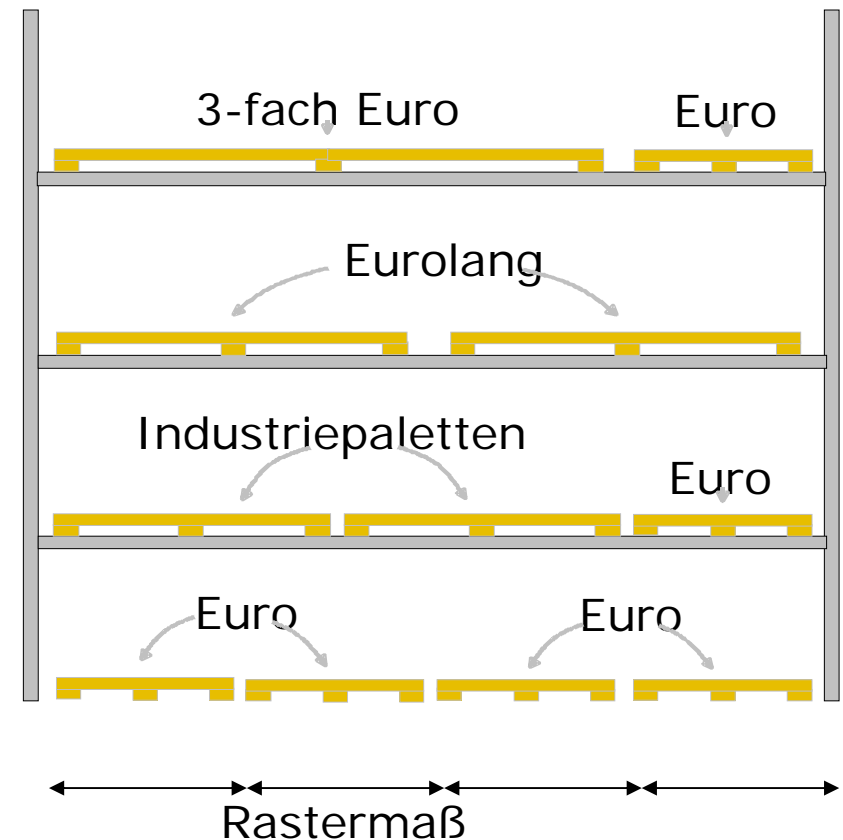
Stock and Distribution - Lagertechnologien

- Palettenlager (manuell/automatisch)
- Automatisches Kleinteilelager
- Fachbodenlager
- Langgutlager
- Durchlaufregallager
- Verschieberegallager
- Blocklager
- Einfahr- / Durchfahrregal
- Regallager mehrfachtief
- Coillager



Dynamische Lagerplatzvergabe

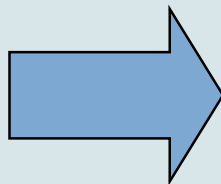
- Optimierendes Verfahren zur Vergabe von Lagerplätzen auf Basis von Fuzzy Logik
- Dynamisches Verfahren zur bedarfsgerechten Lagerplatzvergabe je nach benötigtem Lagerplatztyp
- Bestmögliche Nutzung der Lagerkapazitäten
- Automatische Kombination von mehreren Lagerplätzen zur Lagerung von Großgebinden



PSI *wms* – Klare Vorteile durch:

Transport Control Management

- Plausibilitätsprüfung von Fahraufträgen
- Zeit- und zielgenaue Abwicklung von Fahr- und Kommissionieraufträgen
- Bindeglied zwischen ERP-System und dem physischen Materialfluss



Optimierung des Lagerbetriebs
Vermeidung teurer Leerläufe

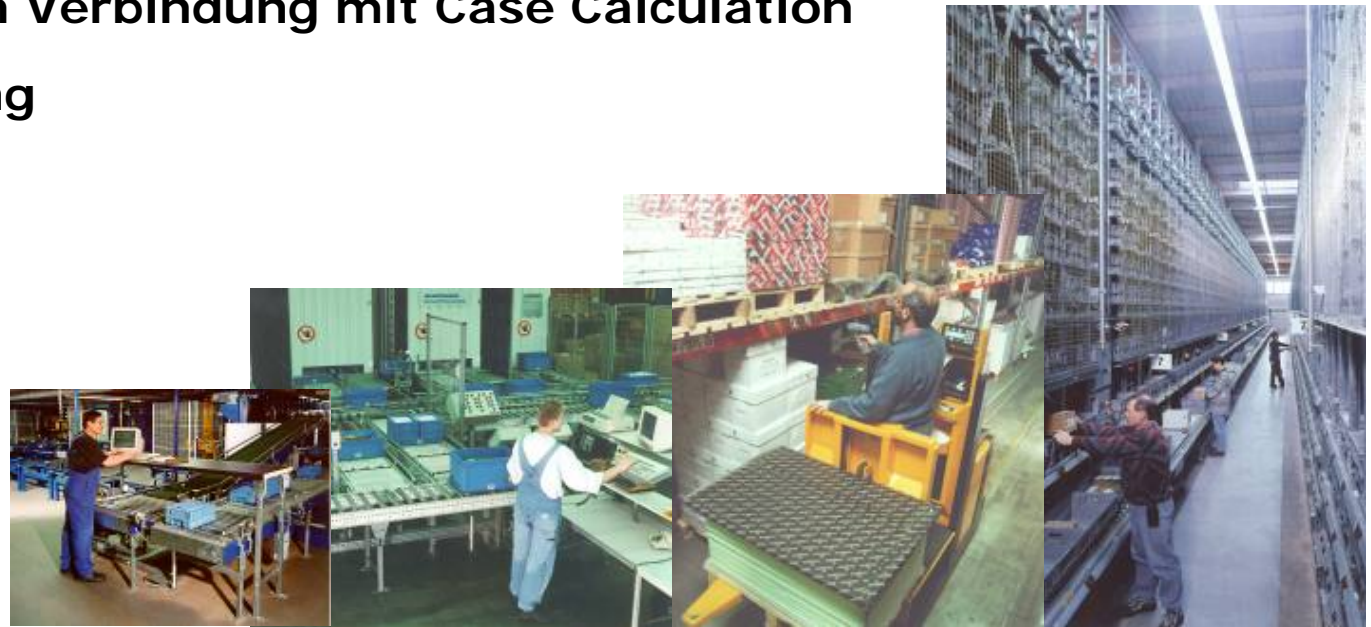
Transport Control Management - Transportarten

- Staplerleitsystem (SLS)
- RBG mit / ohne Bediener
- Automatische Fördertechnik
- Stapler mit Beleg
- Move By Voice



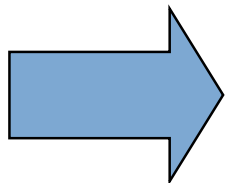
Transport Control Management - Kommissionierung

- Ware zum Mann / Mann zur Ware
- Beleglose und beleggestützte Kommissionierung
- Pick By Voice
- Pick by Light
- Pick and Pack – in Verbindung mit Case Calculation
- Multi Order Picking



Case Calculation

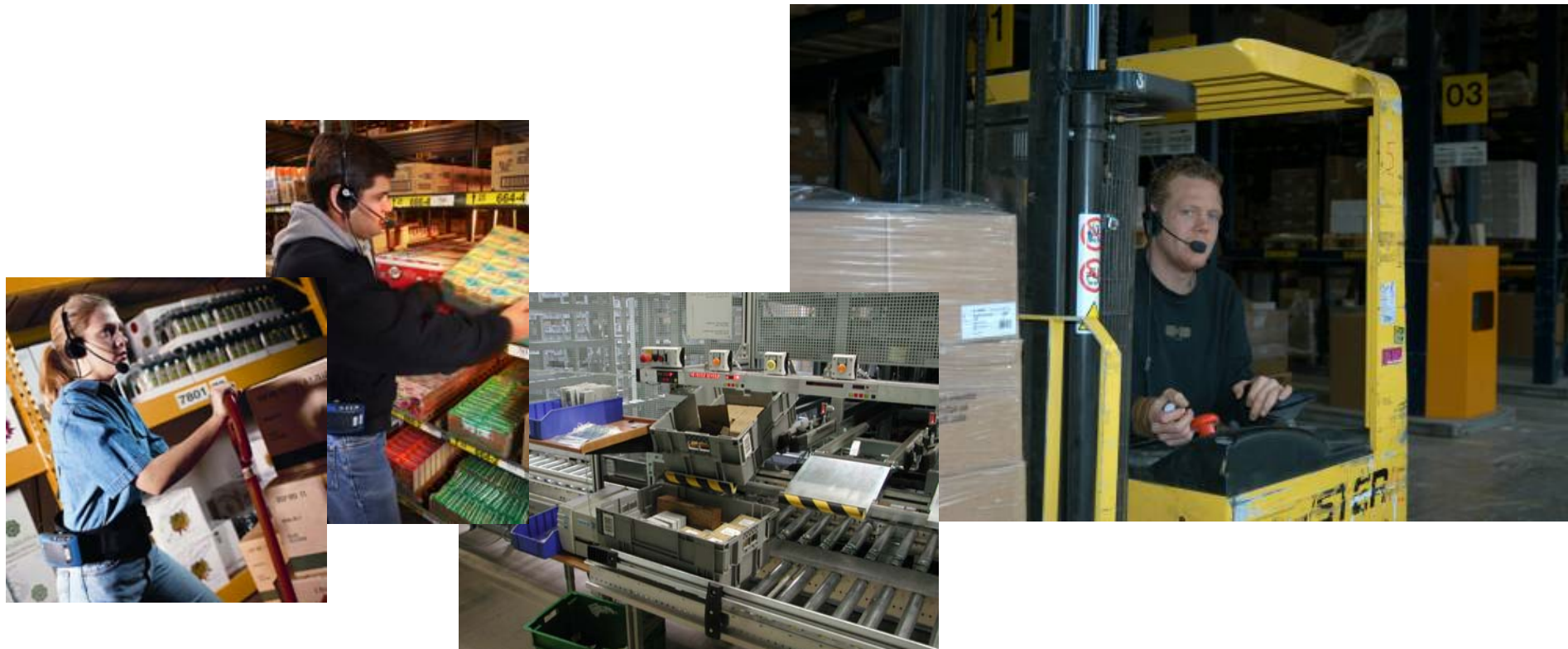
- **Volumen- und gewichtsoptimale Berechnung der Packstücke vor Start der Kommissionierung**
 - Erkennung von Anbruchmengen
 - Erkennung von Artikelkombinationen, die nicht zusammen verpackt werden dürfen und von denen, die zusammen verpackt werden müssen
- **Gewicht, Stapelbarkeit und zusätzlich extern zu beladende Packstücke fließen in Berechnung ein**
- **Berücksichtigung der tatsächlichen Bestandssituation**
 - Packstücke an denen nicht mehr gepickt werden muss, werden bevorzugt für den Versand bereitgestellt
- **Erkennung der notwendigen Ladungssicherung**



Dispositionsgenauigkeit wird erhöht, Durchlaufzeiten werden reduziert, Servicegrad wird erhöht und Transportkosten gesenkt

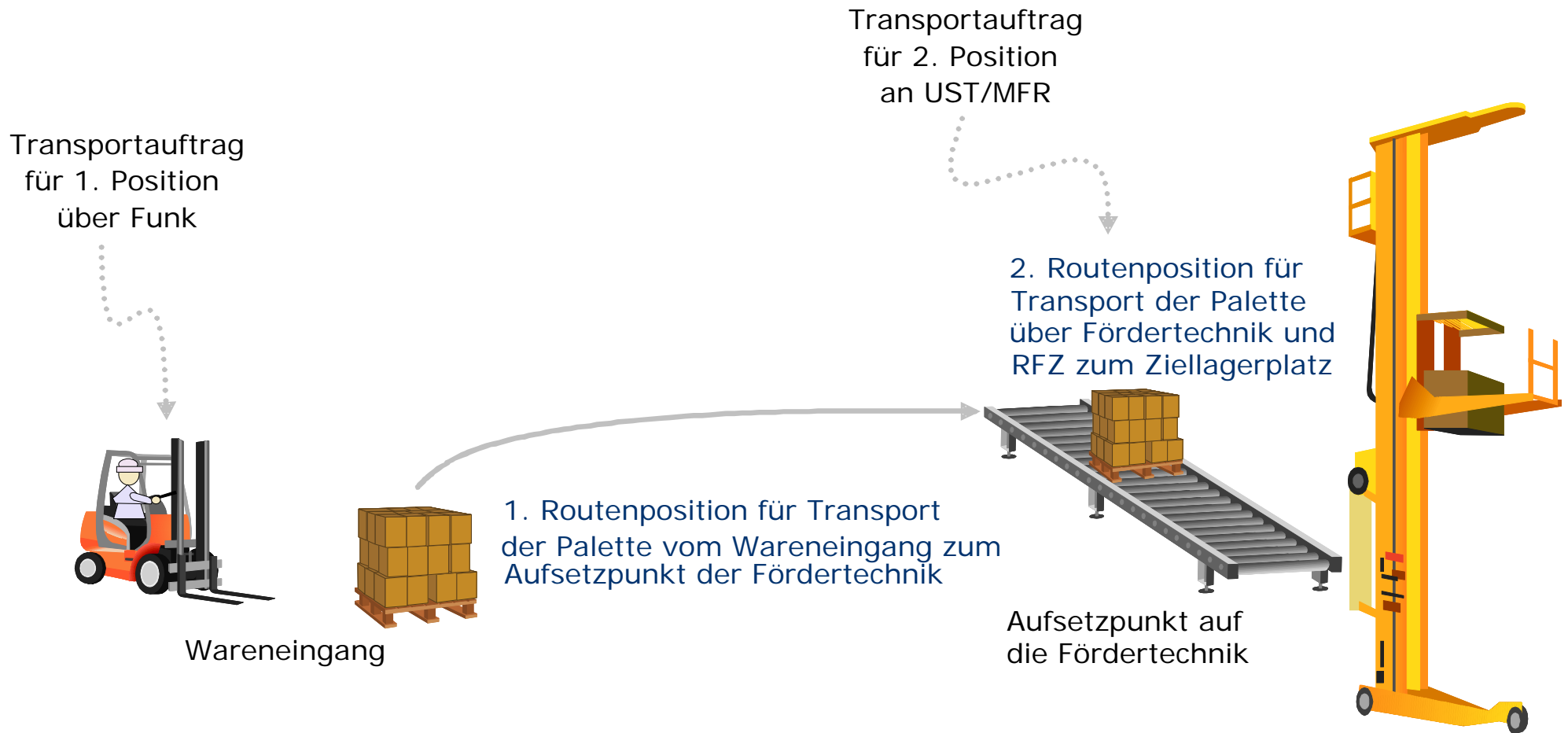
Transport Control Management - Pick-By-Voice / Move-By-Voice

- Neben dem gängigen Pick-By-Voice unterstützt das PSI *wms* auch das Move-By-Voice



Mehrstufige Transporte

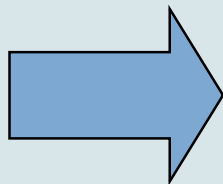
Frei konfigurierbare Transportwege



PSI *wms* – Klare Vorteile durch:

Yard Management

- Erfassung der eintreffenden LKW
- Zuweisung zu den entsprechenden Ladetoren über Displayanzeigen oder SMS
- Gleichfalls für Verladung anstehender Aufträge oder Touren



Optimierung der Be- und Entladebereiche der LKW

Yard Management – Überblick

PSLwms 1.8.0

System Anwender Fenster Hilfe

Dock-Übersicht [DOCK]

Bearbeiten Ansicht Hilfe

TOR-01-000-00

TOR-02-000-00

TOR-03-000-00 HH-K 399

TOR-04-000-00 DO-AI 992

TOR-05-000-00

TOR-06-000-00 DO-GL 31 HH-JK 442

TOR-07-000-00

TOR-08-000-00

TOR-09-000-00

TOR-10-000-00

LKW Zuordnen

Transportmittel: B-DD 234 F12: OK

Start Torbelegung: 06.05.2008 18:00

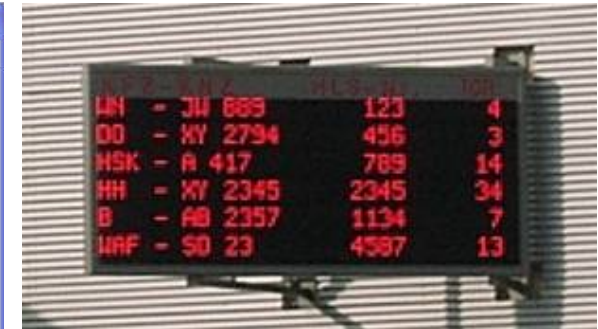
Ende Torbelegung: 06.05.2008 19:00 ESC: Abbruch

Menüsprung DOCK

PSI
Logistics

F1: Hilfe F3: F5: F7: F9: Zuordnung lösc... F11:
F2: Suchen F4: Transportmittel F6: F8: F10: F12: Zuordnen

cemat --- 17:56:45

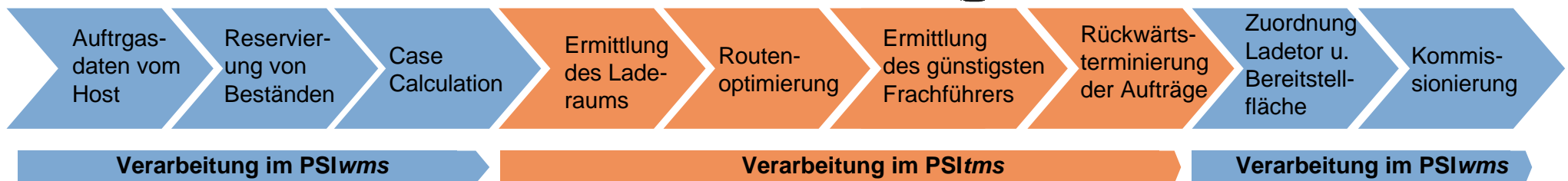
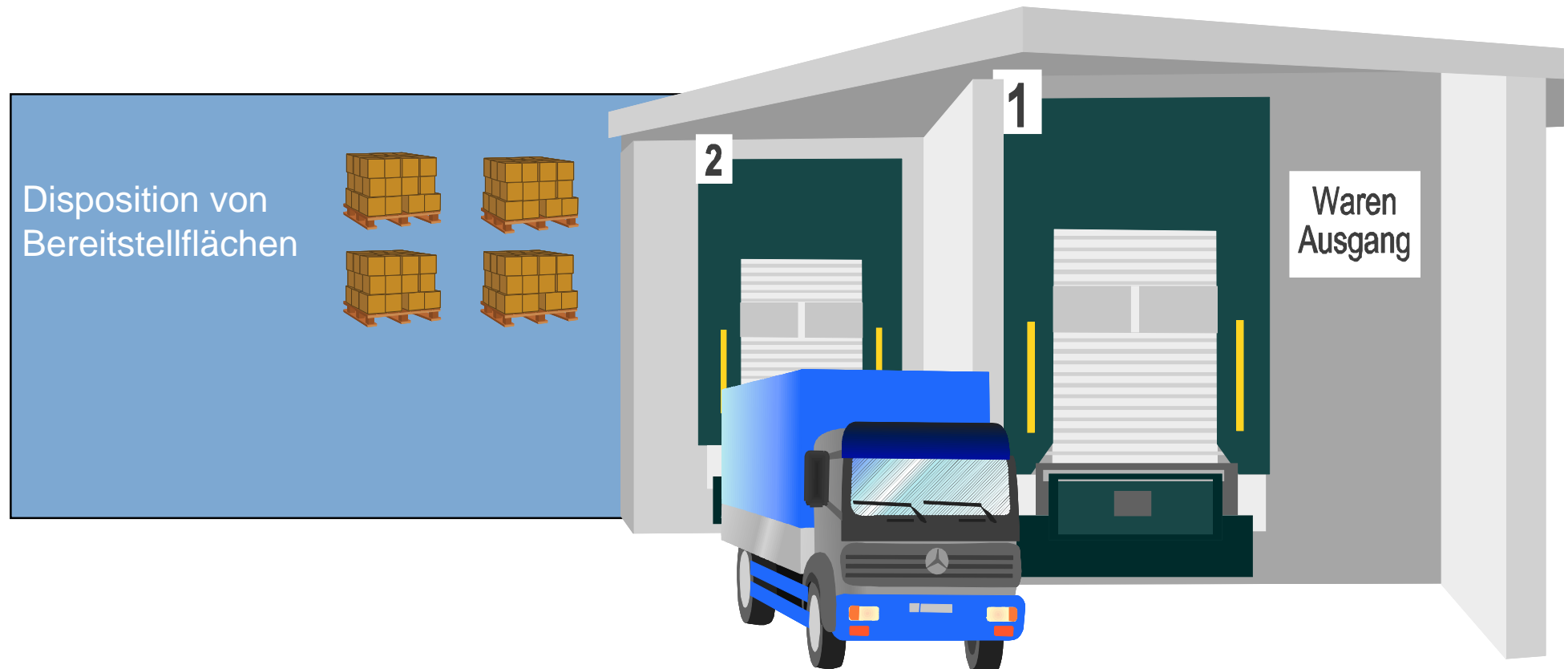


Yard Management - Funktionsweise

- **Organisiert, verwaltet und steuert alle auf dem Gelände befindlichen LKW (Datenerfassung, Aufgabenzuteilung und –verwaltung, etc.)**
- **große Displays im Außenbereich informieren (steuern/lenken) die Fahrer**
- **Fahrer bekommen SMS mit Ladetorinformationen auf ihr Handy**
- **plant dringende Lieferungen entsprechend ihrer Priorität**
- **Gewährleistet effektive Wege bei der Verladung**
- **reduziert die Wartezeit der LKW**
- **disponiert die Versandplätze**



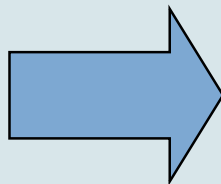
Disposition im Yard Management (in Verbindung mit PSI *tms*)



PSI *wms* – Klare Vorteile durch:

Event Management

- Automatisierte Überwachung von Geschäftsprozessen
- Erfassung aktiver und passiver Ereignisse
- Arbeitsplatzungebundene Benachrichtigung per SMS oder Email



Sicherstellung der maximalen Lieferqualität
Steigerung der Kundenzufriedenheit
Reduzierung der Folgekosten

Event Management

- automatisierte Überwachung vorgegebener, individueller Geschäftsprozesse
- Alarmierung über Meldungsliste PSI *wms*, e-Mail oder SMS
- reduziert die Kosten für Nachlieferungen oder eventuelle Pönalen

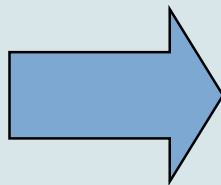
The screenshot displays the PSI wms software interface. The main window is titled 'Aufträge (ALS)' and shows a list of orders with columns for 'Fertigungsauftrag', 'Auftrags...', 'Auftrag', 'Posti...', 'Status', 'Prio', 'Auftragskammer', 'Soll-Versandtermin', and 'MSN'. The table contains several rows of data, including order numbers and dates. A sidebar on the right lists various system components like 'Wareneingang', 'TE und Transporte', and 'Systemadministration'. The bottom of the screen shows keyboard shortcuts (F1: Hilfe, F4: Beenden, etc.) and the PSI Logistics logo.

| Fertigungsauftrag | Auftrags... | Auftrag | Posti... | Status | Prio | Auftragskammer | Soll-Versandtermin | MSN |
|-------------------|-------------|------------------|----------|---------|------|---------------------|---------------------|----------------|
| 000101170890 | Ans | 0008372149 | | 1 START | 10 | ANS-N#210306-10... | 21.03.2006 10:40:00 | 000890 /001000 |
| 000101410885 | Ans | 0008372150 | | 2 START | 10 | ANS-N#210306-11... | 21.03.2006 11:30:00 | 000890 /000000 |
| 000101379629 | Exl | 0008371747 | | 1 START | 20 | EXL-N#210306-12... | 21.03.2006 12:40:23 | 000560 /000872 |
| 000101211441 | Exl | 0008372620 | | 1 START | 20 | EXL-N#210306-12... | 21.03.2006 12:40:51 | 000800 /000741 |
| 000101211445 | Exl | 0001012114450100 | | 1 START | 20 | EXL-N#210306-12... | 21.03.2006 12:40:52 | 000800 /000751 |
| 000101317434 | Exl | 0001013174340100 | | 1 START | 20 | EXL-N#210306-12... | 21.03.2006 12:40:53 | 000800 /000751 |
| 0001010734774 | Exl | 0008372628 | | 1 START | 20 | EXL-N#210306-12... | 21.03.2006 12:44:03 | 000000 /000000 |
| 000101379628 | Exl | 0008372398 | | 1 START | 20 | EXL-N#210306-12... | 21.03.2006 12:48:02 | 000560 /000872 |
| 000210035869 | Exl | 0002100358690100 | | 2 START | 20 | EXL-N#210306-12... | 21.03.2006 12:50:12 | 000000 /000000 |
| 000101376844 | Exl | 0008371703 | | 1 START | 21 | EXL-N#210306-12... | 21.03.2006 12:00:00 | 000810 /002785 |
| 000101420974 | Fehites1 | 0008372311 | | 1 START | 30 | FEN-N#210306-12#... | 21.03.2006 12:17:49 | 000810 /002802 |
| 000101444166 | Fehites1 | 0008371963 | | 1 START | 30 | FEN-N#210306-12#... | 21.03.2006 12:38:01 | 000850 /000021 |
| 000101457249 | Fehites1 | 0008372078 | | 1 START | 30 | FEN-N#210306-12#... | 21.03.2006 12:44:04 | 000850 /000018 |
| 000101420728 | Fehites1 | 0008372310 | | 1 START | 30 | FEN-N#210306-13#... | 21.03.2006 13:17:48 | 000810 /002800 |

PSI *wms* – Klare Vorteile durch:

Ressourcen Management

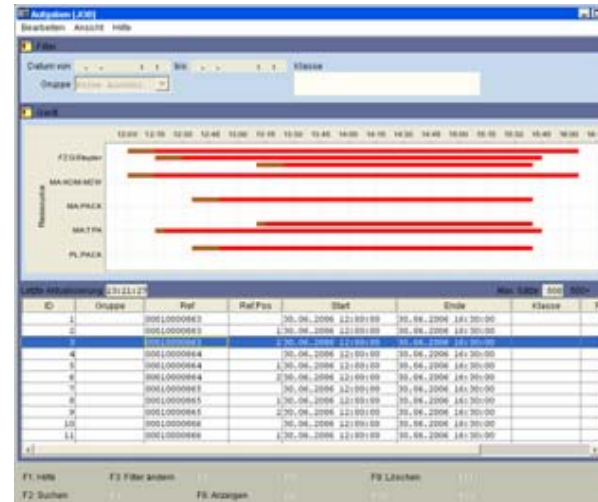
- Bedarfsgerechte Planung des Ressourceneinsatzes (Anlagen, Personen, Geräte, Ausrüstungsgegenstände)
- Gewinnung von relevanten Informationen aus komplexen Logistikprozessen und enormen Datenmengen
- Veranschaulichung der gewonnenen Informationen über grafisch aufbereitete Dialoge



Bedarfsgerechter Ressourceneinsatz schafft Transparenz über Aufwände und stellt verlässliche Basis für Dispositionen dar, Vermeidung von Überkapazitäten spart Kosten ein

Ressourcen Management - Funktionsweise

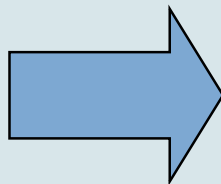
- Integriertes Modul innerhalb einer PSI *wms*-Applikation
- Add-on zu einem anderen System als ergänzende Funktionalität
- Im Planungsvorgang ermittelte Kapazität und Auslastung der Ressourcen wird über entsprechende Dialoge visualisiert



PSI *wms* – Klare Vorteile durch:

Leitstand

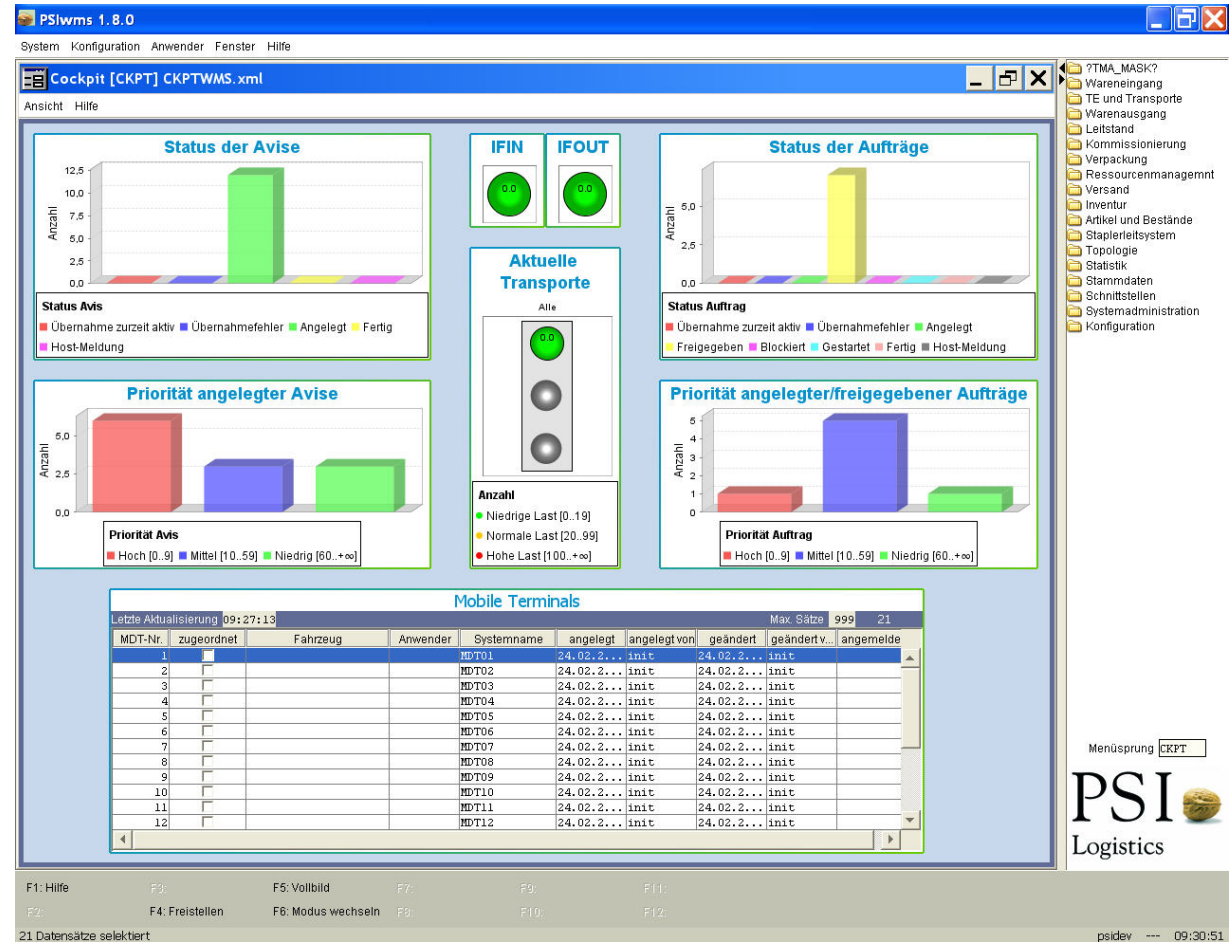
- Darstellung der aktuellen Ist-Situation auf einen Blick
- Belastungsdarstellung aller relevanter Ressourcen, Übersichtliche Darstellung der Auslastung
- Darstellung in Form eines Lagercockpits



Sicherung von Terminen und Servicegrad durch übersichtliche Darstellung und Bündelung von Kompetenzen und Zuständigkeiten

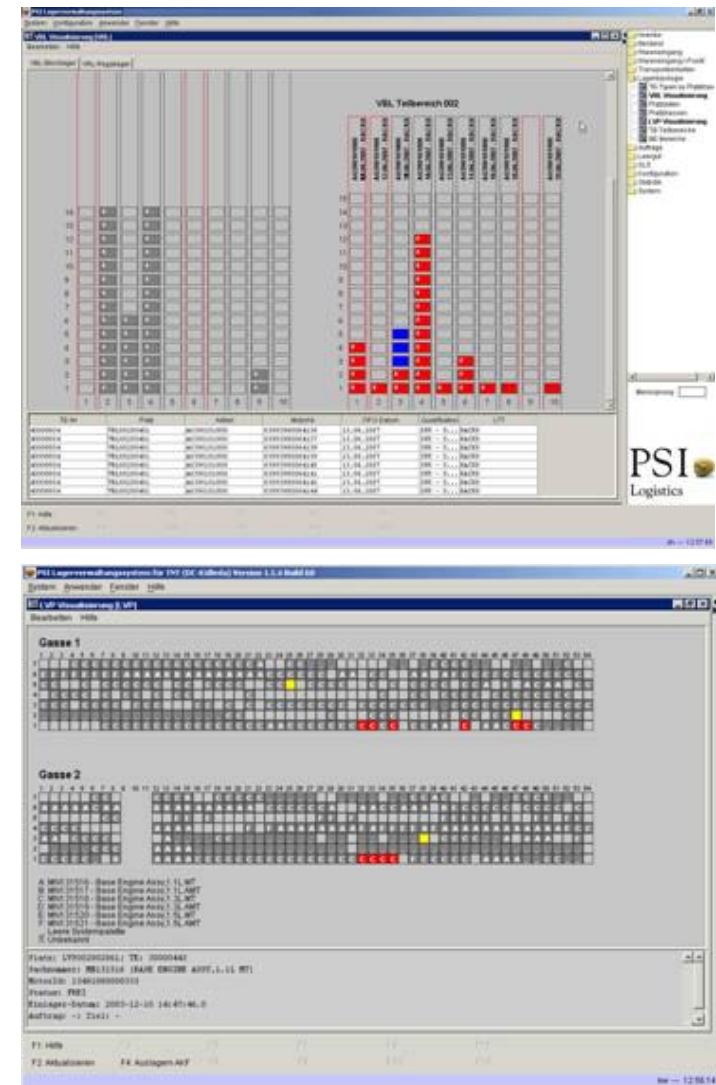
Cockpit – zentraler Leitstandsdialog

- Alle Informationen verdichtet und aktuell dargestellt
- Festlegung der Daten, Darstellung und Kennzahlen im Cockpit durch den Anwender auf Basis von
 - Cockpit-Elementen
- Auto-Refresh der Informationen im Cockpit einstellbar je Element
- Detaillierung der Information durch Maskensprung und Mitnahme der Filtervorgaben aus dem Cockpit
- Cockpit-Darstellung über mehrere Bildschirme

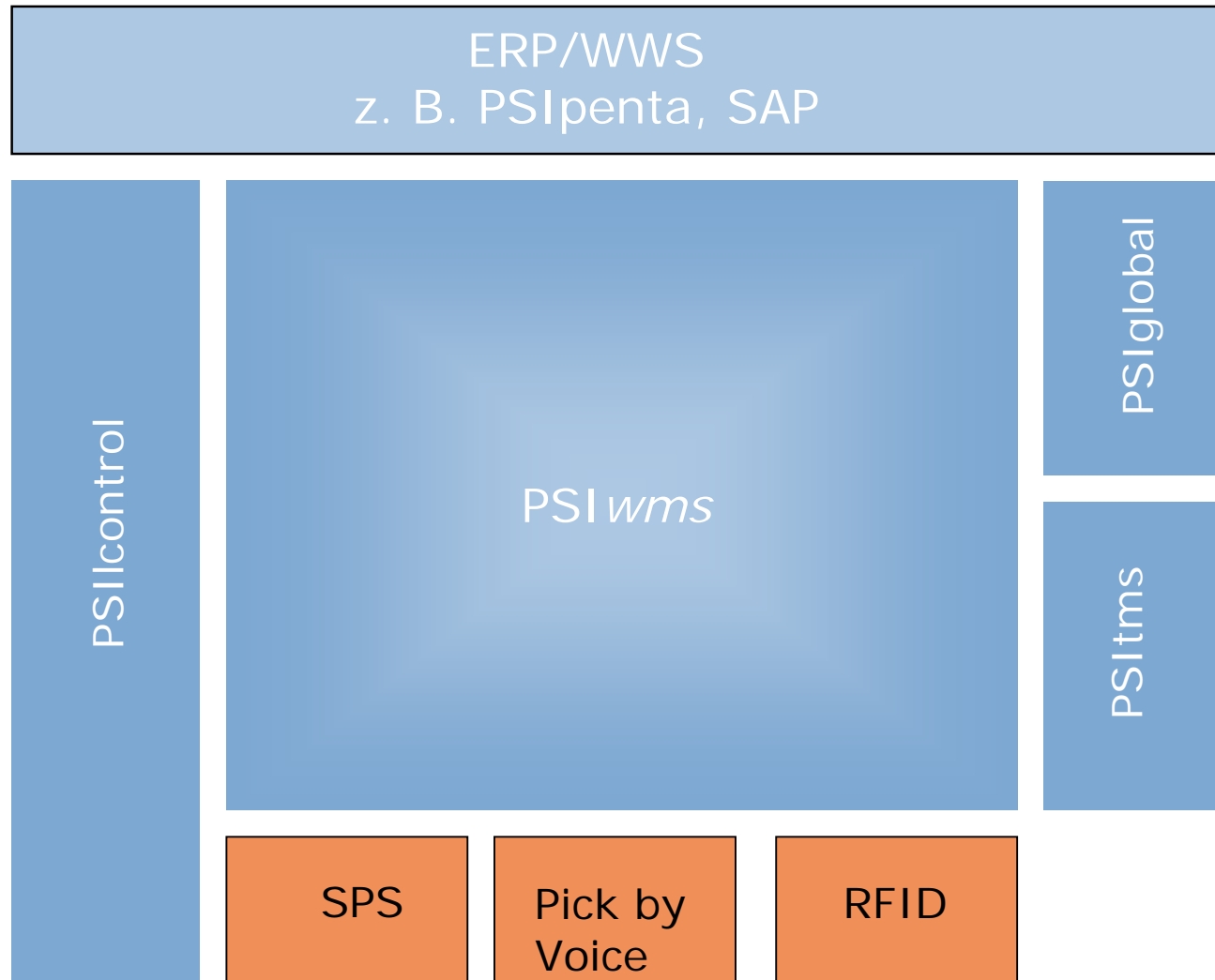


Visualisierung

- Grafische Darstellung der Lagerphysik (wirkliche Lagerbereiche)
- Perspektive frei wählbar
- Filter für Lagerbereiche (Auswahl, welcher Lager- bzw. Teilbereich visualisiert werden sollen)
- Ansicht bis auf Platzebene möglich
 - Detailinformationen über Popup-Fenster darstellbar: TE, LTT, Artikel, Menge, Reservierung, Auftrag, LPC, Länge, Höhe, Breite
 - Gruppierung von Plätzen zu Platzgruppen für bestimmte Abläufe
- Ansicht Belegung
 - Einlager-/Auslagersperre
 - Freie Kapazität/Maximale Kapazität
- Ansicht Transporte
 - Quelle, Folgeziel, Endziel
 - Fortschrittstatus
- Ansicht Reservierungen
 - Unterscheidung nach Reservierungstyp: WzM, MzW, TPA, Voll



Schnittstellen



RFID Technologie

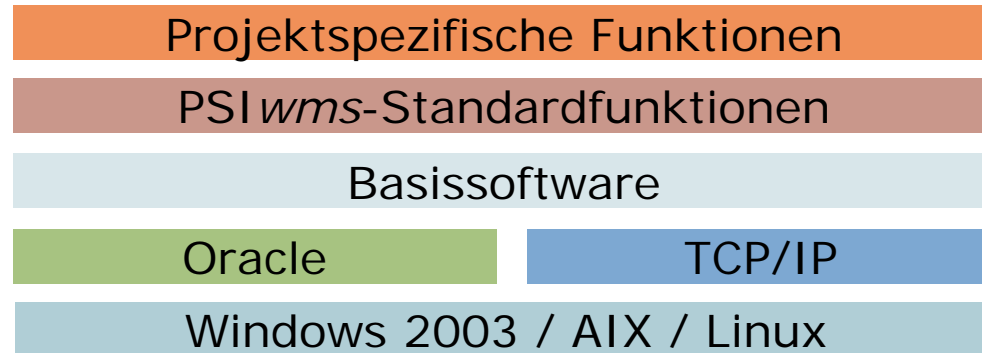
- **Kommunikationsmodul zur Ansteuerung und Datenaufbereitung von RFID Hardware**
- **Reichweitenanpassung und effiziente Filterung gewährleisten hohe Identifikationsrate**
- **Lesender und schreibender Zugriff auf RFID Tags**
- **Unterstützung optionaler erweiterter Speicherbereiche (Usermemory) auf Class-1 Generation-2 UHF Tags**
- **Vollständige Integration in Abläufe des PSI *wms***

Automatischer Test von PSI *wms*

- **Qualitätssicherung durch automatische Tests des PSI *wms* und der Kundensysteme**
- **Automatisches Testen der kundenspezifischen Geschäftsprozesse und automatische Erstellung einer Testdokumentation**
- **Messbare Verbesserung der Qualität bei deutlicher Reduktion der Inbetriebnahme-Zeiten**
- **Abläufe der mobilen Datenfunkterminals werden mitgetestet**
- **Deutlich erhöhte Sicherheit bei Systemerweiterungen**
- **Einsetzbar auch als Unterstützung bei manuellen Tests**

Architektur

- **Schichten-Modell**



- **von Grund auf objektorientiert, Einsatz von Entwurfsmustern**

- **Strikte Aufgliederung des WMS in Domänen (Funktionsbereiche)**

- Abbildung von Teilaufgaben der Logistik (Auftragsmanagement, Transportmanagement, Schnittstellen etc.)
- Domänen sind weitgehend unabhängig voneinander.
- Einzelne Komponenten lassen sich per Datenbank konfigurieren und flexibel verketteten.
- Zugriff auf Framework-Komponenten über Business Objects
- Interaktionen zwischen den Domänen finden über Connectoren statt, die selbst Framework-Komponenten sind

PSI *wms* – Highlights

- **Modernste, offene, aspektorientierte Architektur mit zukunftsweisender Flexibilität**
- **Der Grad an Individualität ist durch Skalierbarkeit beliebig herstellbar**
- **Großer an der Praxis ausgerichteter Funktionsumfang**
- **Maximale Integrationsfähigkeit**
- **Investitionssicherheit durch Updatefähigkeit**
- **Projektsicherheit durch Prototyping**
- **Niedrige Gesamtkosten**

