



**TW** systems.

# SUPPLY CHAIN SOFTWARE

CILOG



## Das Herz einer effizienten Logistik ist eine intelligente Software.

**CI\_LOG IST EINE BRANCHENÜBERGREIFENDE LOGISTIKSOFTWARE FÜR DAS WARENMANAGEMENT** – vom produktionsnahen Warehouse bis zum Distributionscenter. CI\_LOG integriert sämtliche Logistikprozesse vom Lieferanten über die innerbetrieblichen Logistikfunktionen bis zum Kunden. Modularität, Releasefähigkeit und Integration mit allen gängigen ERP-Systemen bringen Ihnen Effizienz, Flexibilität und Investitionssicherheit.

CI\_LOG. SUPPLY CHAIN SOFTWARE



# 03

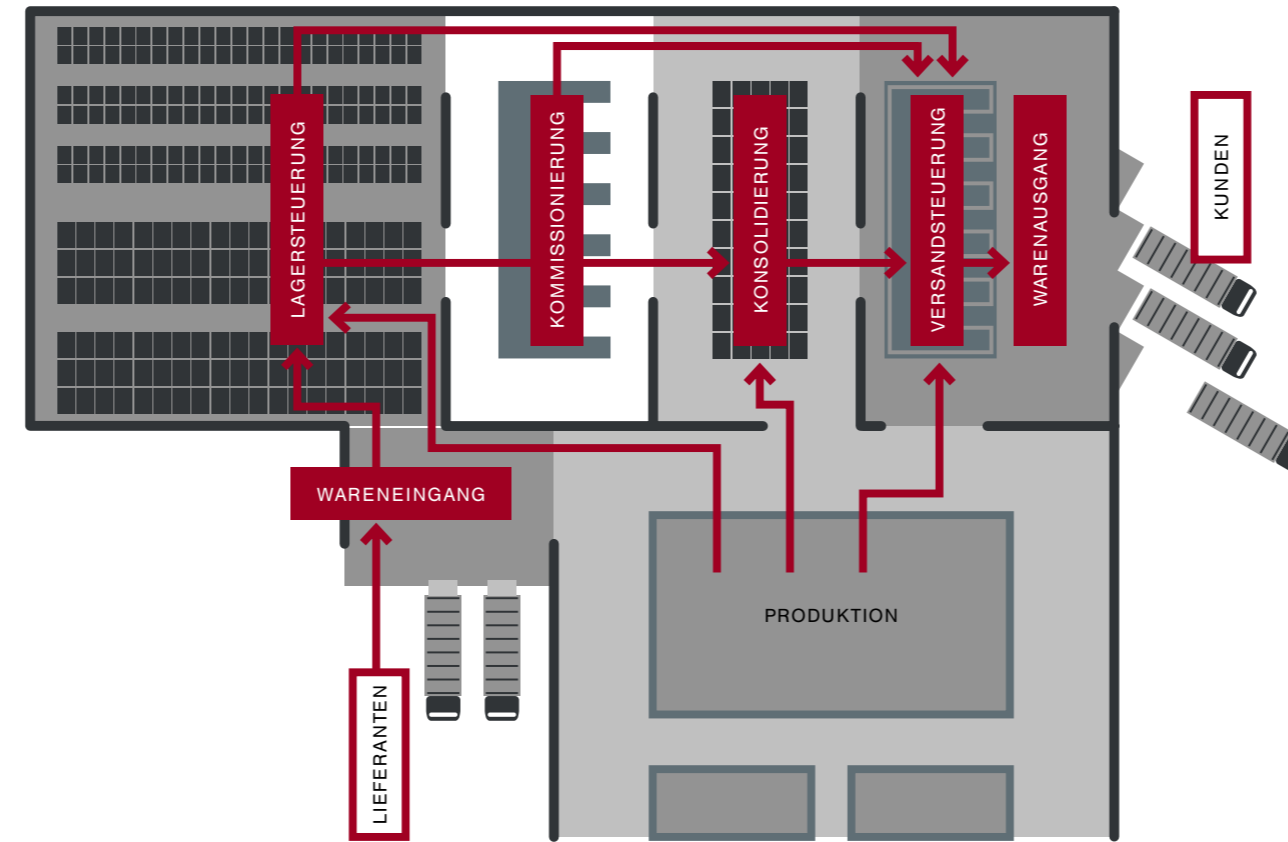
Bei Menschen und Waren:  
Es ist die Leistung, die bewegt.

CI\_LOG. BRINGT LEISTUNG MIT TRANSPARENZ



DURCH DAS REIBUNGSLOSE ZUSAMMENSPIEL aller Logistikprozesse sorgt CI\_LOG für eine Minimierung der Bestände und kurze Lieferzeiten. CI\_LOG unterstützt eine stetige Produktivitätssteigerung, steuert und optimiert alle Lager- und Warenflussprozesse:

- Anlieferung
- Wareneingang, Wareneingangskontrolle und Einlagerung
- Innerbetrieblicher Transport
- Lagerverwaltung, Steuerung und Optimierung
- Auftragssteuerung
- Kommissionierung und Auftragskonsolidierung
- Inventur



Erfolg auf der ganzen Linie  
verlangt Lösungen am Punkt.

FLEXIBILITÄT DURCH MODULARITÄT

DAS MODULARE SOFTWARE-KONZEPT VON CI\_LOG ermöglicht durch flexible Parametrierbarkeit eine kundenindividuelle Prozessgestaltung. CI\_LOG ist voll skalierbar - von der einfachen Lagerverwaltung bis zur komplexen Logistiklösung - und bietet alle Funktionen einer durchgängigen Software. Von der HOST-Anbindung über das Warehousing, von der Warenfluss-Steuerung bis zu den Maschinensteuerungen.

Bedienerfreundliche Grafikdialoge sowie Funk- und Staplerleitsysteme ermöglichen ein belegloses Warenhandling - vom Wareneingang bis zum Warenausgang. Das integrierte Informationsmanagement sichert jederzeitige Transparenz und Überblick über alle Prozesse und Bestände.

CI\_LOG steuert alle Arten  
von Logistiksystemen.



05

CI\_LOG-HIGHLIGHTS

- Mandantenfähig, mehrlagerfähig, mehrsprachig
- Konzipiert für alle gängigen Lagertopologien und -prozesse:
- Einplatz-, Mehrplatz-, Kanal-, Block- und Durchlauflager, Cross-Docking
- manuelle Kommissionierung via Funk und Staplerleitsystem
- Integrierte Kommissioniertechniken wie: pick to/by light, pick & pack, seriell und parallel, einstufig, mehrstufig, Datenfunk
- Komfortable Leitstands- und Auftragssteuerungs-Funktionen
- Ladeeinheiten und Leergutverwaltung
- Versandsteuerung, Auftragskonsolidierung und Verladereihenfolge
- browser-basiertes WMS-Infosystem mit frei generierbaren Reports und Diagrammen
- Integriertes Protokollsystem, voll eingebunden in die Fernwartung
- Zertifizierte SAP-Schnittstelle, standardisierte Schnittstellen zu gängigen ERP-Systemen
- Masken- und Reportgenerator für individuelle Masken- und Beleggestaltung
- durchgängiges Maskenkonzept mit Windows Look & Feel
- grafische Anlagenvisualisierung für Störungsdiagnose und -behebung

Die Stärke zeigt sich im Detail.

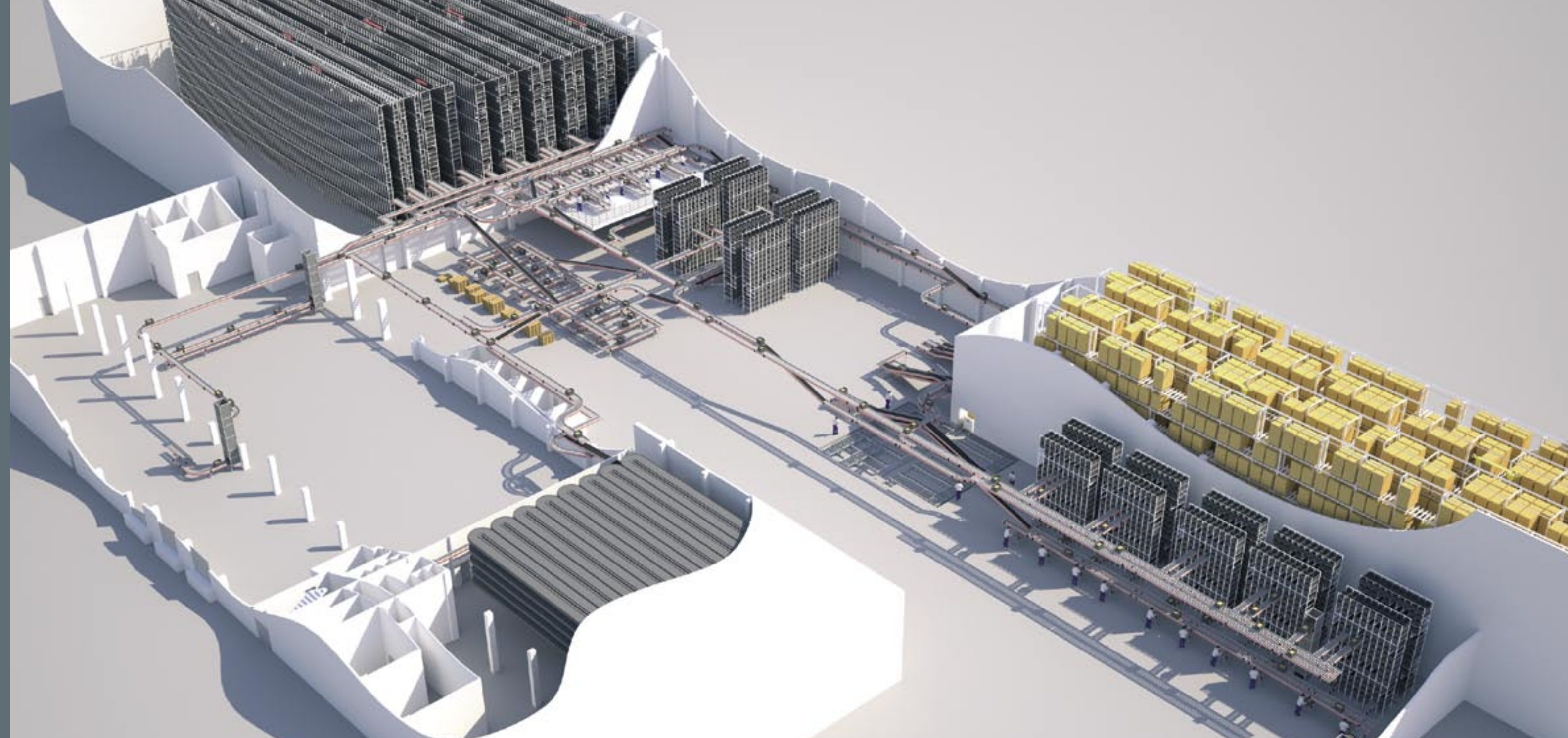
# 07

CI\_WMS. WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM



#### EINLAGERUNG / AUSLAGERUNG

- Ein-/Auslagerung nach Artikel, Auftrag, Charge, Stückliste, Leer-Ladehilfsmittel, QS-Status
- parametrierbare Ein-/Auslagerstrategien wie FIFO, ABC-Zonen, Charge, MHD, Gewicht, Mandant, Menge, Artikelgleichverteilung, Termin, Priorität, Maschinen-/Arbeitsplatzauslastung, ...
- Einlagerunterstützung durch Zähl-/Referenzwaage
- Auslagerung voller Ladehilfsmittel
- Zulagerung unterschiedlicher oder gleicher Artikel auf teilbelegte Ladehilfsmittel
- Auftragsfreigabe automatisch oder manuell, auftrags-, positions- oder arbeitsplatzbezogen



#### KONSOLIDIERUNG / VERSANDSTEUERUNG

- Lagerbereichszusteuering und Auftragskonsolidierung
- Bereitstellzonensteuerung nach Termin, Ladeinheit, Kunde, Spediteur, ...
- Rückstandsverwaltung und Umpacken
- Bildung von Versandeinheiten nach unterschiedlichen Kriterien wie Kunde, Spediteur, Volumen, Gewicht, Transportart, Artikeltyp, ...
- Informationsmanagement über Versandeinheiten pro Auftrag, Sendung, Tour, Transportmittel, ...
- Ermittlung tourenbezogener Verladereihenfolgen
- Ermittlung Versandgewicht
- Erstellung von Packlisten, Ladelisten, barcodierte Adress-/Sendungsetiketten für Spediteur (UPS, TNT, DPD, DHL, Post, ...) und Lieferschein

#### INVENTUR

- Permanente Inventur, Stichtagsinventur, Nulldurchgangsinventur
- Durchführung der Inventur nach Lager, Artikel, Charge, Bestandsmenge, Lagerplatz, Verfügbarkeit, ...
- Unterschiedliche Inventurarten und Zeitpunkte pro Artikel und Lagerbereich
- Automatischer Inventurvorschlag, Inventurvormerkung, Inventurjournal
- Meldung von Inventurdifferenzen an das übergeordnete ERP-System

#### BESTANDSFÜHRUNG / LAGERSTEUERUNG

- Bestandsverwaltung nach Mandant, Artikel, Auftrag, Charge, Ladehilfsmittel, MHD, Seriennummer
- Bestandsdisposition unter Berücksichtigung von Mindestbestand, Verbrauch, reserviertem Bestand, Bestellmenge, ...
- Artikel- oder auftragsbezogene Reservierung
- Artikelsperre nach Artikelnummer, Charge, MHD, Mandant, Verfügbarkeit
- Nachschub- und Umlagerstrategien
- Artikelgleichverteilung, Lagerplatzsperre

#### WARENEINGANG

- Bestell-/Lieferschein-Datenübernahme vom übergeordneten ERP-System
- Warenidentifizierung (Barcode, RFID)
- Rückstandsverwaltung
- Cross-Docking
- Ladeeinheitenbildung/Umpacken
- Leergutverwaltung, Führung von Palettenkonten
- Wareneingangskontrolle nach Artikel, Charge, MHD, Mandant, Lieferant, ...
- QS-Statusverwaltung

#### LEITSTAND / AUFTRAGSSTEUERUNG

- Datenpool für alle Auftragsarten
- Sortier Routinen und Filterfunktionen
- Automatische/manuelle Auftragsfreigabe nach Priorität, Auslastung, Tourenplan, Arbeitsplatz, ...
- Auftragssplittung für verschiedene Lagerbereiche und Kommissionierverfahren
- Bestandsprüfung, Reservierung, Teilfreigabe
- Monitoring über Bearbeitungszustände von Aufträgen wie „unbearbeitet“, „Bestände reserviert“, „in Bearbeitung“, ...
- Systemmonitoring über Auslastung, Störungen, Rückstände, aktive Aufträge, ...

#### KOMMISSIONIERUNG

- Parametrierbare Kommissionierstrategien: 1-stufig/2-stufig, Multi-Order-Picking, seriell/parallel, Wegoptimierung, Prioritätensteuerung, Negativkommissionierung, Zählwaage, ...
- Kommissioniersysteme wie pick to box, pick & pack, ...
- Kommissioniersteuerung durch grafischen Bildschirmdialog, Kommissionier- und Staplerleitsystem, wegoptimierte Kommissionierlisten, Sektoranzeige, Auftragsbehälter-/palette, ...
- Versandeinheitenoptimierung durch: Volumensberechnung, Pack-Reihenfolgeregeln, Verpackungsmittel-/Ladeeinheitenverwaltung, Umpacken
- Verpackungssteuerung über Gewichts-, MHD, Charge, ...
- Erstellung von Packlisten, Etiketten, ...
- Warenausgangsprüfung

#### INFORMATIONSSYSTEM

- Dynamisches Informationsmanagement mit frei generierbaren Kennzahlen und Grafiken über alle Bestands- und Bewegungsdaten wie: Artikelbestand, Artikelbewegungen, Pickleistung, aktueller Auftragsvorrat, bearbeitete Aufträge und Positionen, Rückstände, Lagerbelegung, freie/gesperrte Lagerplätze, Bestellbestand/-rückstand, ...
- Systemauslastung und Störungsprotokollierung
- Speicherung von Abfragen pro Benutzer
- Kennzahlendarstellung: Grafisch am Bildschirm, als Report in Tabellenform, als Datei für externe Systeme (Excel, ...)
- browser-basierte intuitive Bedienung
- Online-Help-System integriert
- Zugriff durch Kunden bzw. Lieferanten über Web möglich

# Kompetenz verbindet einfach.

## CI\_IFC. KOPPLUNG MIT ERP-SYSTEMEN



**UNTERNEHMENSÜBERGREIFENDE ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SYSTEME (ERP)** sorgen für schnelle und reibungslose Prozesse beim Datenaustausch mit Lieferanten und Kunden, bei Bestandsführung, Disposition, Beschaffung, Ressourcenplanung oder Controlling. CI\_LOG ist hier die ideale Ergänzung für die optimale Steuerung aller Logistikaufgaben.

## SAP AXAPTA NAVISION BAAN PIUSS ERP...



**WÄHREND DAS ERP-SYSTEM ZUM BEISPIEL NUR SUMMARISCHE** Bestände führt, erfolgen Lager- und Stellplatzverwaltung sowie Ein- und Auslagerungen in CI\_LOG. Die CI\_LOG-Funktionen für Lager- und Transportmanagement sorgen dabei für hohe Bestandssicherheit, kurze Durchlaufzeiten und fehlerminimierte Kundenbelieferung.

Die problemlose Online-Kopplung an alle gängigen ERP-Systeme garantieren standardisierte Schnittstellen und das flexible HOST-Interface CI\_IFC von CI\_LOG. Über dieses Modul können ebenfalls individuell programmierte ERP- und PPS-Systeme gekoppelt werden. Technisch kann die Integration über verschiedene Schnittstellen-Varianten wie die SAP-Technologie ALE (Application Link Enabling), ASCII, Datenbank-Kommunikation, TCP/IP u.a. erfolgen.

# Vorsprung muss sichtbar sein. Jederzeit.

## CI\_VIS. VISUALISIERUNG

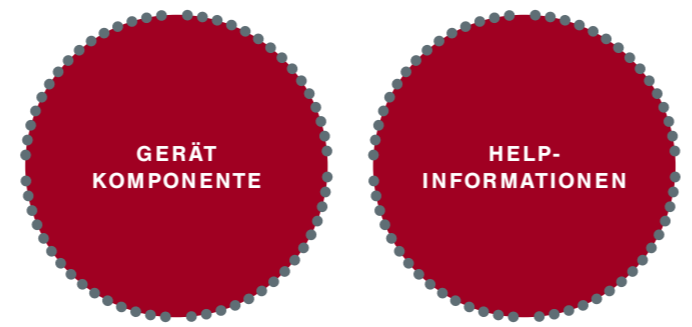


**DAS IN CI\_LOG INTEGRIERTE VISUALISIERUNGSSYSTEM CI\_VIS BIETET** einen aktuellen Überblick über alle Anlagenzustände und dient zur komfortablen und raschen Fehlerdiagnose und -beseitigung sowie zur Anwenderunterstützung.

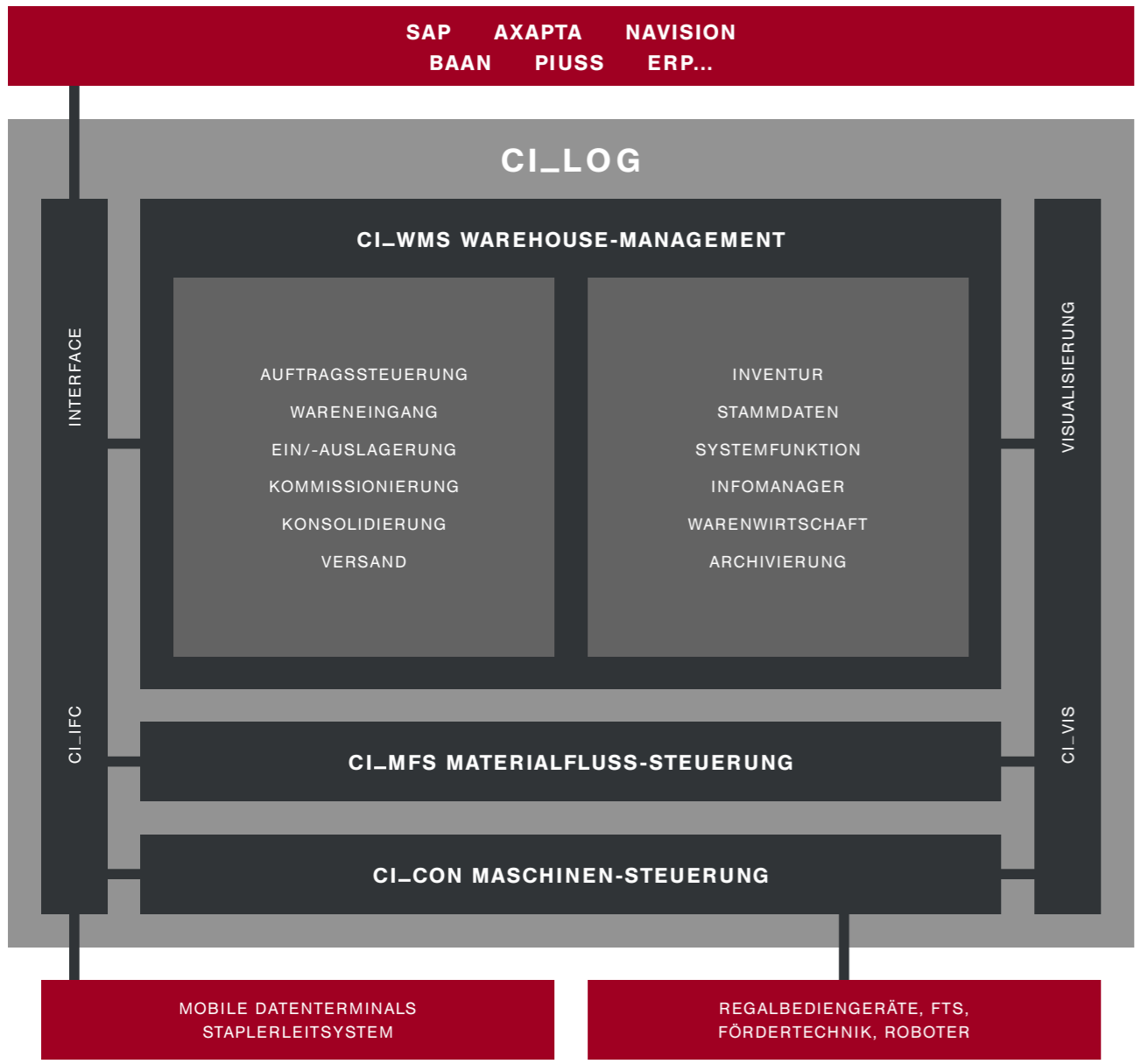
Grafisch und dialogorientiert ist ein stufenweiser Zugriff über alle Funktionsebenen vom Warehouse Management System bis zu den Maschinensteuerungen und Sensoren/Aktoren möglich. Integrierte Help-Informationen und Bedienungsanleitungen unterstützen den Anwender vorbildlich.

Sämtliche Systemzustände werden am zentralen Datenbankserver lückenlos gespeichert und für Anlagenanalysen periodisch ausgewertet. Im Rahmen unseres Servicekonzeptes erhalten Sie damit regelmäßig Informationen über den Anlagenzustand und Vorschläge für Vorbeugemaßnahmen.

CI\_VIS ist vollständig in das Online-Fernwartungssystem von TGW SYSTEMS INTEGRATION eingebunden. Damit ist auch eine rasche Fehleranalyse und Problembehebung sichergestellt.



# 12



# Unser Erfolgssystem ist, über unsere Systeme hinaus kompetent zu sein.

## CI\_LOG. SAP INTEGRATION

**DAS IN SAP INTEGRIERTE LES (LOGISTIC EXECUTION SYSTEM)** steuert die logistischen Prozesse zwischen Lieferanten, internen Warenflüssen und den Kunden. LES verbindet die konkrete Ausführung der Lager- und Warenflussprozesse mit der Planung und Organisation der Warenwirtschaft und schafft damit effiziente Logistikprozesse.

Je nach Komplexität und Automatisierungsgrad der zu steuernden Logistiksysteme sowie dem beim Kunden vorhandenen SAP-Umfeld kann die Integration von CI\_LOG und SAP auf unterschiedlichen Ebenen erfolgen. Während bei weniger dynamischen Logistiksystemen die Lagerverwaltung und Materialfluss-Steuerung direkt im WM und TRM (Task and Resource Management) von SAP erfolgen kann, ist bei hochdynamischen automatischen Lager- und Fördersystemen der Einsatz einer speziell dafür konzipierten Logistiksoftware sinnvoll. Und genau darauf ist CI\_LOG spezialisiert.

# 15

## Erfahrung erweitert den Horizont.

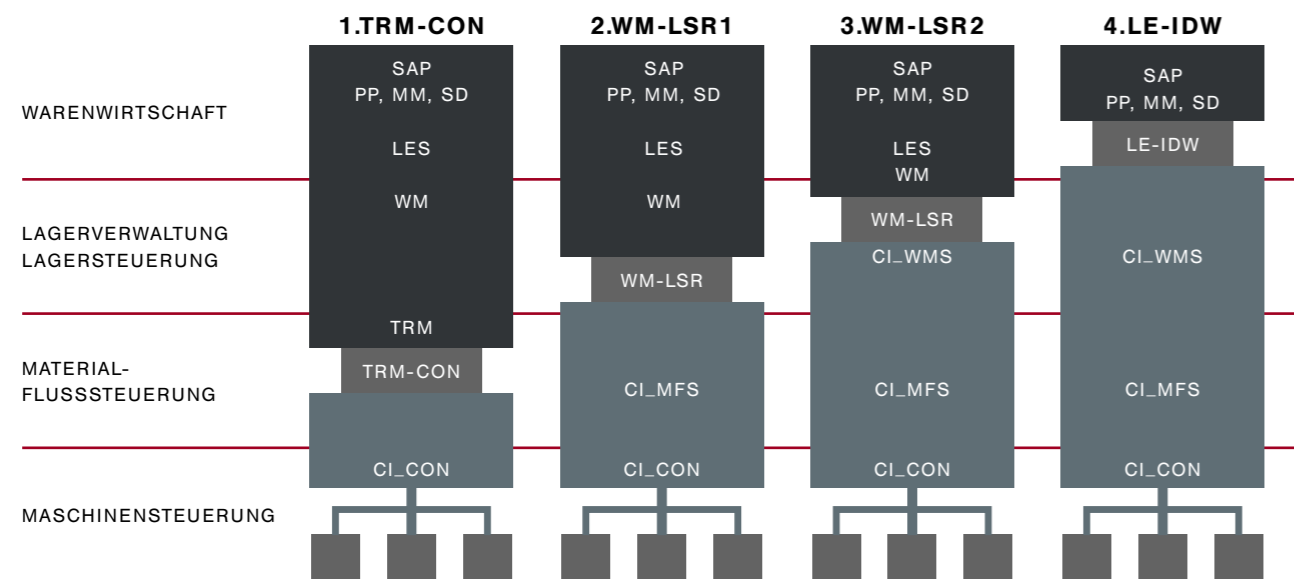
## SAP. KNOW-HOW FÜR KOMPLETTLÖSUNGEN

**MIT TGW SYSTEMS INTEGRATION VERFÜGEN SIE ÜBER EINEN KOMPETENTEN PARTNER** für die Integration und Einführung von SAP LES. Aufgrund unseres umfangreichen SAP-Know-hows, zahlreicher Installationen und unserer engen Kontakte zu SAP bieten wir Ihnen umfangreiche Beratung und Realisierungsunterstützung im gesamten LES-Umfeld:

- Beratung, Customizing, Implementierung und Support von SAP-LES
- Beratung in den angrenzenden Modulen SD, MM, PP
- Spezifische Funktionserweiterungen in SAP über User Exit und Modifikationen

Durch unsere fundierten Projekterfahrungen und laufenden Schulungen bieten wir Ihnen ein stets aktuelles SAP Know-how und einen professionellen Service. Mit TGW SYSTEMS INTEGRATION besitzen Sie einen einzigen Ansprechpartner für die SAP-Integration und die Lager- und Warenfluss-Systeme.

### SAP - CI\_LOG INTEGRATIONSVARIANTEN



Als Software-Partner von SAP realisieren wir die Integration von SAP und CI\_LOG über mehrere standardisierte Varianten auf unterschiedlichen Systemebenen, wobei die reinen Warenwirtschaftsfunktionen bei allen Varianten im SAP erfolgen:

- 1. TRM-CON:** Sämtliche Lager- und Materialflussprozesse werden im SAP-LES über die WM- und TRM-Funktionen verwaltet und gesteuert.
- 2. WM-LSR1:** SAP-WM übernimmt die Bestands- und Stellplatzverwaltung sowie Arbeitsplatzfunktionen. Die Materialfluss-Steuerung erfolgt im CI\_LOG-Modul CI\_MFS.
- 3. WM-LSR2:** Die summarische Bestandsverwaltung erfolgt in SAP. Stellplatzverwaltung, Warehouse Management Aufgaben inklusive Arbeitsplatzfunktionen und Materialfluss-Steuerung werden in den CI\_LOG-Modulen CI\_WMS und CI\_MFS ausgeführt.
- 4. LE-IDW:** Die Funktionsverteilung entspricht der Variante WM-LSR2, wobei die Integration mit CI\_LOG nicht über das WM-Modul erfolgt, sondern die Ein- und Auslagerungen direkt über die SAP-Module PP, MM und SD angestoßen werden.

# Beleglose, zeit- und wegoptimierte Lagerbewirtschaftung.

## CI\_FLS. KOMMISSIONIER- UND STAPLERLEITSYSTEM



**HOHE KOMMISSIONIERLEISTUNG, SICHERE BESTÄNDE**, rascher innerbetrieblicher Transport und fehlerfreie Kundenlieferungen sind die Voraussetzungen für eine effiziente interne Logistik. CI\_LOG steuert diese Prozesse in manuell bedienten oder halbautomatischen Lager- und Transportbereichen.

### CI\_FLS-HIGHLIGHTS

- wegoptimiertes, belegloses Einlagern und Kommissionieren
- Hardware-unabhängige grafische Benutzeroberfläche
- parametrierbare Transportrouten und Strategien
- permanente Inventur direkt am Terminal
- aktuelle Stellplatz- und Artikelinformationen online am Terminal
- manuelle Auftragskonsolidierung

**DIE ÜBER FUNKTERMINALS GEFÜHRTE LAGERBEWIRTSCHAFTUNG** erfolgt völlig beleglos. Für jede Einlager- oder Kommissionierposition wird am Display des mobilen Datenerfassungsgerätes (MDE) oder des Staplerterminals (STT) der optimale Lagerplatz sowie Artikelnummer, Auftragsnummer, Menge, usw. angezeigt. Durch Scannen ist eine hohe Bestandssicherheit und fehlerfreie Kommissionierung gegeben. Das System sorgt für eine wegoptimierte Kommissionierung. Bei Bedarf können über das Terminal erforderliche Umlagervorgänge zur Nachschubversorgung online aktiviert werden.

Jede Ein- oder Auslagerung wird nach der Bestätigung am Terminal online im zentralen CI\_WMS und im übergelagerten HOST verbucht.

Die gesamte Verwaltung und Steuerung der Lager- und Transportprozesse erfolgt zentral in CI\_LOG. Auf den mobilen Hand- und Staplerterminals erfolgt nur die Visualisierung und Bestätigung der Ein- und Auslagerungen, Kommissionierung und Inventur. Die Vorteile dieses Systems:

- Datensicherheit durch zentrale Datenhaltung am Server auch bei Funkunterbrechung
- WLAN-Sicherheit durch WPA Verschlüsselung
- parametrierbare Transportwege und Kommissionierabläufe
- grafische Benutzeroberfläche
- Automatisches Softwareupdate auf den Funkterminals
- Protokollsystem zur Nachvollziehbarkeit der Kommissionierung und Transporte
- Direkte Inventur mittels Funkterminal

# 17



# Investitionsschutz durch Flexibilität und Standard.

## CI\_MFS. MATERIALFLUSS-STEUERUNG



**DIE IN CI\_LOG INTEGRIERTE MATERIALFLUSS-STEUERUNG** koordiniert sämtliche manuellen und automatischen Lager- und Transportsysteme und optimiert den gesamten innerbetrieblichen Warenfluss. Ein- und Auslagerstrategien und die Vernetzung der Warenflüsse sind parametrierbar und können an die betrieblichen Erfordernisse einfach angepasst werden.

Durch die Integration in CI\_LOG ist keine Datenredundanz erforderlich. Daneben ist eine direkte Anbindung an ein übergeordnetes ERP/LVS-System ohne Einsatz von CI\_WMS über CI\_IFC möglich.

### AUFGABEN VON CI\_MFS

- Ein- und Auslagerstrategien
- Transportsystem für Ladeeinheiten
- Stellplatzverwaltung- und Vergabe in automatischen Anlagen
- Funktionen zur Fehlerbehebung und Störhandling

## CI\_CON. MASCHINENSTEUERUNG

**CI\_CON IST EINE INTELLIGENTE MASCHINENSTEUERUNG** für Regalbediengeräte und Fördertechniksysteme auf Basis Siemens S7. Dabei werden beispielsweise Regalveränderungen selbstständig erkannt und automatisch neue Anfahrpositionen errechnet. Aus Verfügbarkeitsgründen sind einzelne Komponenten wie zum Beispiel Regalbediengeräte jeweils mit einer eigenen unabhängigen Steuerung ausgestattet. CI\_CON ist über Ethernet mit dem übergelagerten Materialflussrechner verbunden. Auf Feldebene zur Ansteuerung der Aktoren und Sensoren wird Profibus DP eingesetzt. Auf Antriebsebene werden großteils Servoantriebe verwendet, womit hohe Leistungen bei gleichzeitig schonenden Beschleunigungs- und Bremsvorgängen gewährleistet sind.

## DAS CI\_LOG HARDWARE KONZEPT

