

# Modulare Lösungen

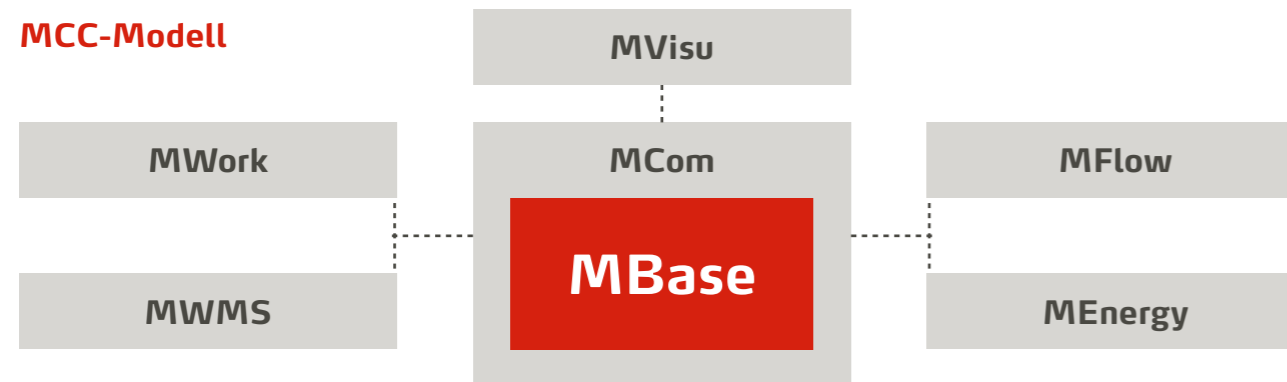
Effiziente und zuverlässige Softwarelösungen für das Warehouse Management sind mindestens ebenso wichtig für die Produktivität moderner Lager wie die Hardwarekomponenten.

Aus diesem Grund entwickelt Kardex Mlog modulare IT-Konzepte, die für die Prozesse und Anforderungen Ihres Lagers individuell parametrierbar sind und Ihren Warenfluss nachhaltig koordinieren und überwachen. Unsere Leistungen umfassen die kundenspezifische Entwicklung, Umsetzung und Integration fortschrittlicher Softwarelösungen, die entweder in vorhandene Prozessumgebungen integriert werden können oder als übergeordnete Steuerungssoftware dienen – als Stand-alone-Lösung vom Wareneingang bis zum Warenausgang.

Mit den Produkten aus der Familie des Kardex Mlog Control Center (MCC) lassen sich Materialflussprozesse schneller und effizienter steuern. Von der Benutzerverwaltung über die Schnittstellenvernetzung und Visualisierung der kompletten Anlage bis hin zu einem intelligenten Energiemanagement bieten die Module des MCC flexible Konzepte für Ihren Materialfluss.

Das MCC ermöglicht die Integration von Softwarelösungen in bestehende und neu konzipierte Wertschöpfungs- und Lieferketten. Dank der hohen Flexibilität lassen sich verschiedene Pakete oder einzelne Module in die Lagerverwaltung integrieren. Das System erlaubt darüber hinaus individuelle Anpassungen an Ihren Bedarf. Mit Hilfe des MCC Designers und einer modernen Plug-Schnittstelle sind auch umfangreiche Anlagen mit besonderen Anforderungen schnell umgesetzt.

## MCC-Modell



## Basismodul MBase

Bereits im MBase sind alle Systemeinstellungen wie Benutzer- und Betriebsartenverwaltung, Datenbankmanagement oder Systemdaten-Konfiguration enthalten und frei konfigurierbar. So lassen sich An- und Abmeldezeiten sowie Zugriffsrechte und die Betriebsarten verwalten und steuern. Schon mit dieser Basisversion sind sowohl die Betriebszeiten als auch unterschiedliche Anlagenteile individuell parametrierbar.

Das Basismodul dient als Grundlage und Plattform für alle weiteren Module. Sämtliche Konfigurationen und die Initialisierung der weiteren Software werden auf ihm angesiedelt. Daher ist MBase bereits mit den Schnittstellen zu den einzelnen Modulen des MCC aber auch zu bestehenden Software-Umgebungen ausgestattet. Durch die browserfähige Oberfläche sind die Funktionen sowohl über die integrierte Bedienoberfläche als auch über vordefinierte Clients in vollem Umfang zugänglich.

### Datenbanksystem:

- ▼ Microsoft SQL Server
- ▼ Oracle

### Programmierung:

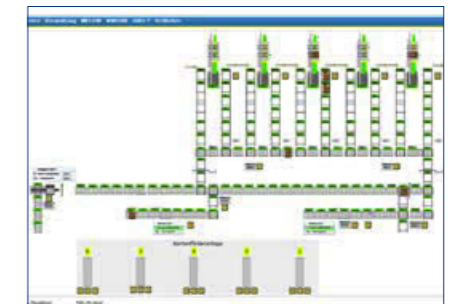
- ▼ C#
- ▼ C/C++

### Funktionen:

- ▼ Umfangreiche Reportingfunktionen
- ▼ Zugriffsmöglichkeit über den Server und über vordefinierte Clients, Benutzerverwaltung einschließlich An- und Abmeldung
- ▼ Verwaltung allgemeiner Betriebsarten
- ▼ Ausgabe von Dialog- und Fehlertexten
- ▼ Sprachumschaltung, integriertes Hilfesystem, Verwaltung von Statistiken
- ▼ Verwaltung der Dialoge, Datenbankmanagement, Dokumentendruck
- ▼ Zentrale Verwaltung der Konfigurationen
- ▼ Audit Trail

## Visualisierungssystem MVisu

Über die Anlagenvisualisierung lassen sich alle automatischen Förderanlagen und RBG sowie deren Betriebszustände grafisch darstellen. MVisu ermöglicht den interaktiven Umgang mit dem Materialflusssystem – von der kontextbezogenen Platzdatenbearbeitung bis zur Information im Falle einer Anlagenstörung. Via TCP/IP ist das Visualisierungssystem mit den Automatisierungsgeräten der Steuerungen verbunden, ein Datenaustausch zwischen den Systemen findet permanent statt. Ergänzend dazu ermöglicht HTML5 Technologie eine Anzeige von Anlageninformationen auch auf mobilen Endgeräten und Tablets.



### Funktionen:

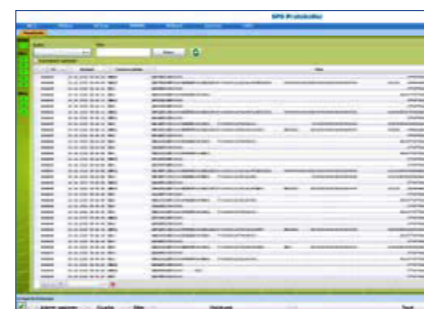
- ▼ Visualisierung von Förderanlagen, Regalbediengeräten, Elektrohängebahnen, Bewegungsrichtungen bei beweglichen Förderern, Betriebszuständen, Signalgeberbelegungen
- ▼ Kontextbezogene Interaktionsmöglichkeiten
- ▼ Report über Anlagenstörungen
- ▼ Statistikfunktionen bzgl. Transporte, Anlagenleistung, Verfügbarkeit





## Kommunikationsmodul MCom

Das Modul bildet die Schnittstelle zu weiteren, übergeordneten Systemen sowie den unterlagerten Steuerungen. Je nach Anwendungsgebiet lassen sich unterschiedliche Schnittstellen mit MCom in das System einbinden, wie z. B. für die Kommunikation mit modernen Steuerungen über Ethernet, mit verschiedenen Datenbanksystemen oder für die Einbindung in die Warenwirtschaft via SAP.



### Standardisierte Schnittstelle zu Mlog Gewerken:

- ▼ TCP
- ▼ WebService, WCF
- ▼ Datenbankschnittstelle für ODBC, Oracle, MS SQL, Pervasive, Ingres
- ▼ SAP
- ▼ Spezielle Erweiterungen sind möglich



## Materialflusssteuerung MFlow

Mit der Materialflusssteuerung werden Förderanlagen und Regalbediengeräte gesteuert. Das Modul MFlow bildet den kompletten Materialfluss ab. Mit einer Auftragsverwaltung, Routenplanung und der Möglichkeit manuell in den Ablauf einzugreifen ist der MFlow allen Anforderungen an ein Materialflusssystem gewachsen. Im Vorfeld kann das gesamte Projekt mit allen Abläufen mit Hilfe des Simulationsmoduls MSim auch ohne Anlage und ohne Anlagensteuerung (SPS) getestet werden:

### Steuerung der Fördertechnik:

- ▼ Staureckenverwaltung, Kommissionierung, Prioritätensteuerung, dynamische Routenfindung

### Steuerung der Regalbediengeräte:

- ▼ Steuerungs- / Ein- bzw. Auslagerungskontrolle
- ▼ Kommissionierfahrten
- ▼ Kanaltiefenüberwachung

### Funktionen:

- ▼ Transportkoordination von Paletten- und Behälter-Förderanlagen, Regalbediengeräten, Flurförderfahrzeugen, Elektrohängebahnen
- ▼ Emulation des Warenflusses
- ▼ Auswertung von Automatikscannern
- ▼ Gewichtserfassung und Gewichtskontrolle
- ▼ Anzeige und Kontrolle der Anlagenzustände
- ▼ Ausgabe von Fehlermeldungen
- ▼ Statistiken

## Arbeitsplatzmodul MWork

Mit dieser webbasierten Oberfläche lassen sich Aufträge für die Lagerverwaltung einsehen und bearbeiten. Der Nutzer erhält Zugang zu den Transportaufträgen und in Kombination mit MWMS zu den Bearbeitungsdialogen der Lagerverwaltung, wie z. B. dem Kommissionierdialog oder den Bestandsauskünften. MWork verfügt über vordefinierte Dialoge, die dank der Browserfähigkeit von beliebigen Clients ortsunabhängig bearbeitet werden können.

### Dialoge:

- ▼ Ein- und Auslagerung
- ▼ Kommissionierung
- ▼ Verpackung
- ▼ Inventur
- ▼ Qualitätssicherung
- ▼ Individ. Erweiterungen möglich

### Funktionen:

- ▼ Benutzerführung mit vorhandenen Dialogen
- ▼ Individuelle Anpassung der Dialoge an kundenspezifische Anforderungen
- ▼ Bearbeitung von Aufträgen aus dem Lagerverwaltungsmodul (MWMS)
- ▼ Protokollierung der Eingaben
- ▼ Mobile Datenverarbeitung (MDE)

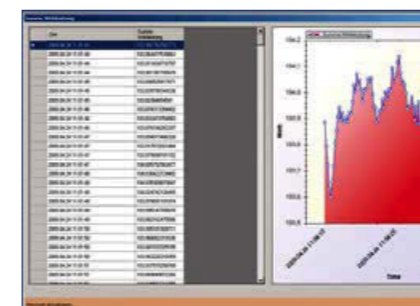
## Warehouse Management MWMS

Intelligente Strategien sind der Grundstein für eine schnelle und effiziente Steuerung der Intralogistikprozesse. Mit dem Warehouse Managementsystem MWMS lassen sich die Vergabe von Stellplätzen sowie die Ein- und Auslagerungsprozesse planen und zentral koordinieren – unabhängig vom Typ Ihres Lagers.



### Funktionen:

- ▼ Optimierte Stellplatzvergabe
- ▼ Verwaltung von Einlageravis
- ▼ Reihenfolgenbildung
- ▼ Verwaltung von 2/3 Platzlagerung
- ▼ Verwaltung von Kanallagern
- ▼ Auftragsverwaltung für Kommissionierplätze, Flurförderfahrzeuge, Warenausgangszonen
- ▼ Verdichten
- ▼ Füllgradüberwachung
- ▼ Auslageraufträge mit automatischer Freigabe und Fehlteilsteuerung
- ▼ Sperren und QA-Handling
- ▼ Tourenbildung



## Energiemanagement MEnergy

Kardex Mlog entwickelt intelligente Systeme zur Maschinen- und Materialflusssteuerung, um die Dynamik von Fördertechnik und Regalbediengeräten dem jeweiligen Bedarf anzupassen und damit Energie zu sparen. MEnergy passt die Dynamik der Regalbediengeräte und Förderanlagen an die jeweilige Situation an. So lassen sich Anfahrverhalten und Geschwindigkeiten regulieren sowie überschüssige Energie für den Achsantrieb oder eine Rückspeisung in das Hausnetz nutzen.

### Funktionen:

- ▼ Gewichtsoptimierung der Förder- und Regalbedientechnik
- ▼ Wegeoptimierung
- ▼ Reibungs- und Verlustreduktion der Förder- und Regalbedientechnik
- ▼ Energierückspeisung
- ▼ Energieoptimierung der Komponentensteuerung
- ▼ Anpassung der Dynamik an den Bedarf