



## MANUFACTURING - IT

### Intelligent - effizient - einfach im Handling



# Manufacturing Operations Management

MOM95 - Effiziente Interoperabilität zwischen Business- und Manufacturing-Ebene.

Das Manufacturing Operations Management MOM95 ist das intelligente Bindeglied zwischen Business- und Manufacturing-Ebene. MOM95 basiert auf dem Standard ISA-95, der die Schnittstelle zwischen Business und Manufacturing in Bezug auf Modelle, Aktivitäten und Datenflüsse definiert.

Das Ziel der IT-Integration von Unternehmensführung (Level 4) mit den Kontrollsystmen (Level 2) ist die klare, in allen Industriezweigen anwendbare Definition von Systemgrenzen und Verantwortlichkeiten. Die Kopplung zwischen Enterprise Resource Planning (ERP) und dem Manufacturing Operations Management MOM95 erfolgt über das standardisierte Datenformat B2MML.

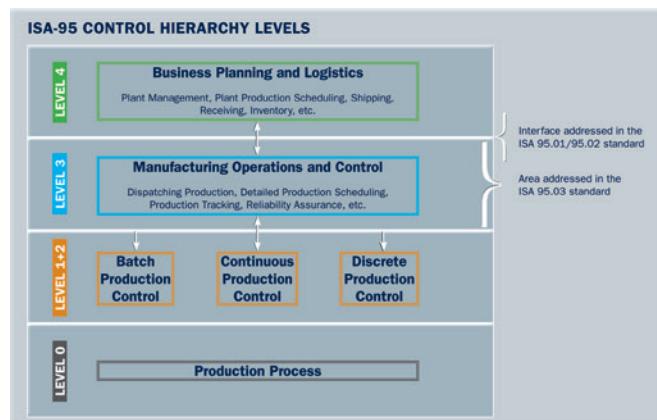
**MOM95 ist die sinnvolle Weiterentwicklung von Manufacturing Execution System (MES) Software.**

MOM95 steuert und koordiniert alle Aspekte des Herstellungsprozesses, mit einem besonderen Fokus auf die Steigerung der Effizienz. MOM95 überwacht eine Vielzahl von Aktionen des Herstellungsprozesses, einschließlich der Produktionskapazitäten Analyse, Lagersysteme und Standard-Laufzeiten.

**Funktionsumfang: mehr als nur ISA-95 Standard.**

Der Funktionsumfang von KÖHL MOM95 unterstützt alle Anforderungen der VDI Richtlinien 5600 und ergänzt diese um zusätzliche Add-ons:

- Auftragsmanagement
- Feinplanung und Feinsteuierung
- Betriebsmittelmanagement
- Materialmanagement
- Personalmanagement
- Datenerfassung
- Leistungsanalyse
- Qualitätsmanagement
- Informationsmanagement
- Energiemanagement



Als Web-Applikation realisiert, erfolgt der Benutzerzugriff über einen Standard Web-Browser. Die integrierte Benutzerverwaltung regelt die Systemkonfiguration und die Benutzerfunktionalität.



## AOS - Automatic Order Scheduling

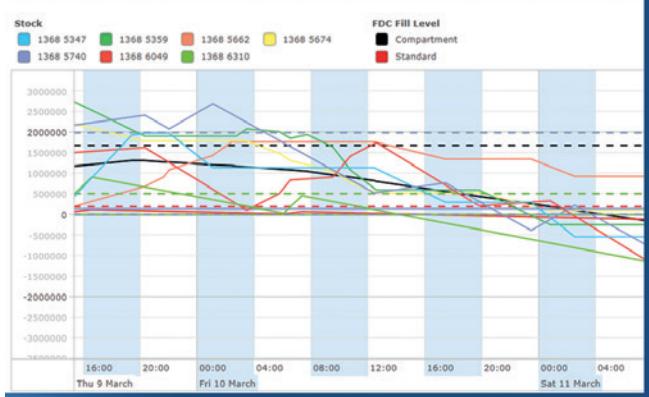
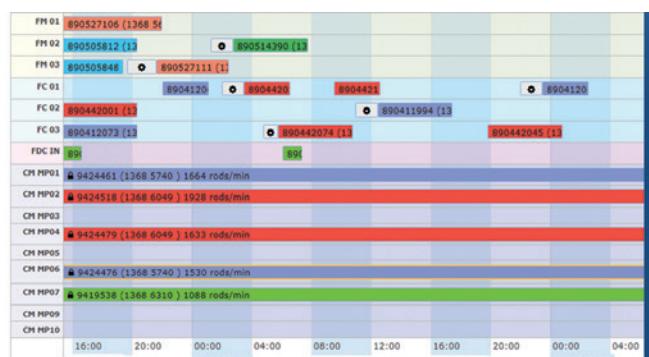
Produktionsplanungs- und Steuerungssystem nach Maß.

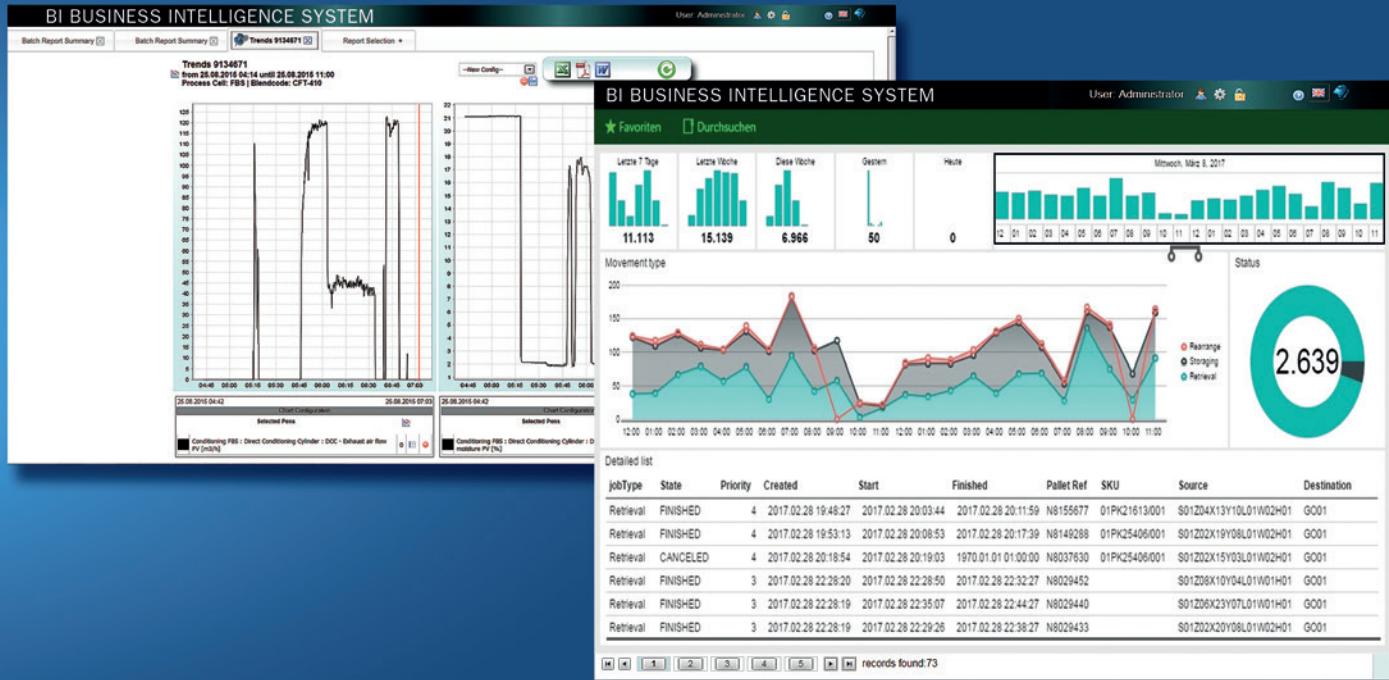
Die automatische Auftragsplanung erstellt basierend auf den Start- und Endterminen, die durch das ERP vorgegeben sind (Grobplanung), eine detaillierte Produktionsplanung (Feinplanung) unter Berücksichtigung aller relevanter Einflussparameter wie:

- Liefertermine
- Auftragsprioritäten
- Personalverfügbarkeit
- Ressourcenverfügbarkeit
- Materialverfügbarkeit
- Reinigungs- & Rüstzeiten

Einzelne Parameter können durch Konfiguration stärker oder schwächer gewichtet werden, um ein optimales Planungsergebnis für den jeweiligen Anwendungsfall zu erhalten. Das System unterstützt sowohl „hard constraints“ wie auch „soft constraints“. Das Planungsergebnis wird für den Bediener übersichtlich als Gantt-Diagramm dargestellt und kann manuell modifiziert werden.

Durch den Einsatz des AOS ist die Optimierung der Maschinenauslastung ohne zu Hilfenahme zusätzlicher Tools problemlos möglich.





## BI Business Intelligence System

Daten smart analysieren.

Das KÖHL BI System ermöglicht eine schnelle und zielorientierte Auswertung aller im System vorhandenen Daten. Anwender können mit Hilfe des Editors Berichte erstellen oder KPIs definieren.

Einzelne Chargen können analysiert, Warehouse-Daten verglichen und Langzeitanalysen durchgeführt werden. Die Trend-Funktion ermöglicht die grafische Darstellung von Wertereihen als Kurvendiagramm.

Alle Berichte und Auswertungen sind über einen Webbrowser darstellbar und erfordern keine zusätzliche Installation beim Anwender.

### BI Business Intelligence System - Vorteile:

- ❑ Flexibilität durch benutzerspezifische Konfigurationen und Erstellung von Templates.
- ❑ Vorgefertigte Data Sets zur schnellen Erstellung von Auswertungen.
- ❑ Effizientes Arbeiten durch zahlreiche Filter-, Such- und Gruppierungsfunktionen.
- ❑ Grafische Darstellung durch zoombare und konfigurierbare Diagramme.
- ❑ Automatisches Verteilen von Berichten (E-Mail Versand).
- ❑ Export-Funktionen für alle Daten in Microsoft Word, Excel und PDF.

# OEE - Overall Equipment Effectiveness

## Maschinen- und Betriebsdatenerfassung mit Auswertung.

Um Entscheidungen treffen zu können, sind relevante Informationen wichtig. Hier unterstützt das OEE Modul in hervorragender Weise. Das OEE Modul ist ein Tool zur Aufnahme, Auswertung und Anzeige von Maschinen- und Betriebsdaten sowie von Stör- und Stillstandsgründen. Es bietet die Möglichkeit, aus den gewonnenen Informationen Maßnahmen zur Verbesserung der Ist-Situation einzuleiten.

Ziel des OEE-Moduls ist das frühzeitige Erkennen von Abweichungen während des Produktionsvorgangs. Nur wenn frühzeitig erkannt wird, dass Grenzwerte oder Qualitätsmerkmale verletzt werden könnten, kann mit geeigneten Maßnahmen gegengesteuert werden, um die gesetzten Produktionsziele trotzdem zu erreichen.

Das OEE Modul erfasst über Schnittstellen zu untergelegten Systemen die

- ❑ Produktionsdaten
  - ❑ Maschinen- und Betriebsdaten
  - ❑ Messdaten
  - ❑ Statusinformationen
  - ❑ Alarm- und Stillstandsgründe

und stellt diese für die weiteren Analysen bereit.

Das Modul unterstützt sowohl die automatische als auch die manuelle Dateneingabe per OEE-Terminal.

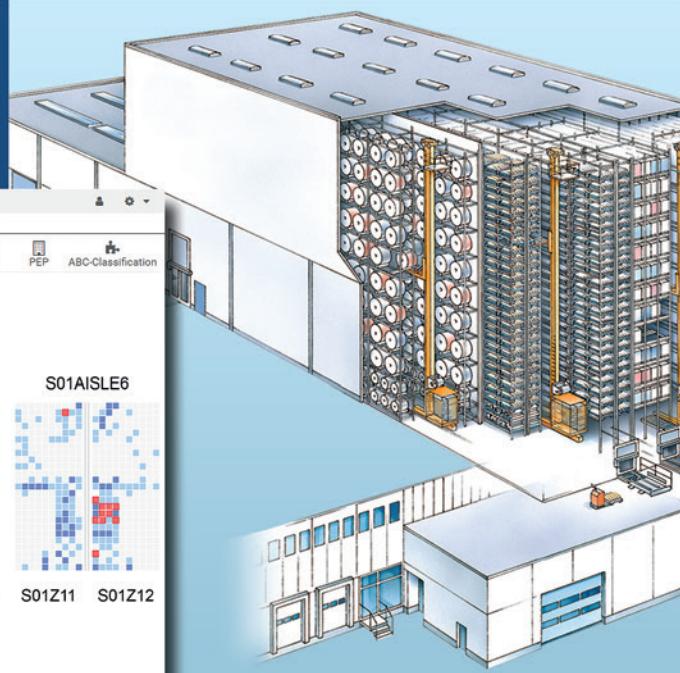
Jedes Unternehmen hat seine eigene Methode die Leistungskennzahl (KPI) zu berechnen. Durch den integrierten Formel-Editor können individuelle Formeln und Kennzahlen definiert werden. Die berechneten Werte und Kennzahlen werden in individuellen Ansichten (Views) angezeigt, um eine Auswertung der Ist-Situation durchführen zu können.

Die Ansichten können benutzerdefiniert per Drag & Drop zusammengestellt werden, wobei auf vorgefertigte Ansichtsmodule zurückgegriffen wird.





Über die WMS APP können Lagerinformationen komfortabel abgerufen werden.



## WMS - Warehouse Management System

Bessere Transparenz im Warenlager fördert die Rentabilität.

Das KÖHL Warehouse Management System (WMS) unterstützt alle Lagertypen vom einfachen staplerbedienten Blocklager bis zum vollautomatisierten Hochregallager. Es besteht aus einer Materialfluss- sowie einer Lagerverwaltungskomponente, die separat oder zusammen eingesetzt werden können.

Das Materialflusssystem verwaltet, kontrolliert und optimiert die Materialflüsse, steuert Regalbediengeräte, Förderanlagen und Peripheriegeräte.

Das Lagerverwaltungssystem ist zuständig für die Lagerortverwaltung, die Bestandsführung sowie die Verwaltung

von Wareneingängen, Aufträgen, Kommissionierung/Ver- sand und Warenausgängen.

### WMS-Leitstand

Über den WMS Leitstand kann der Benutzer seine Auswer- tungen mit Hilfe eines Report-Designers selbst definieren und mit Anzeigen und Grafiken, wie beispielsweise Dia- grammen, gestalten.

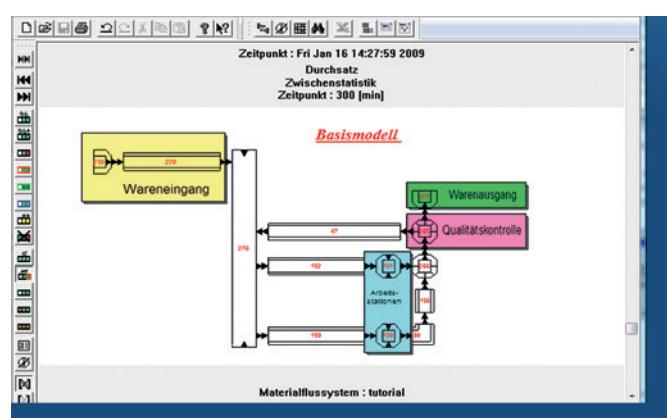
Das KÖHL WMS ist eine webbasierte Applikation. Der Vor- teil für den Anwender: Er muss keine zusätzliche Spezial- software auf seinem Rechner installieren.

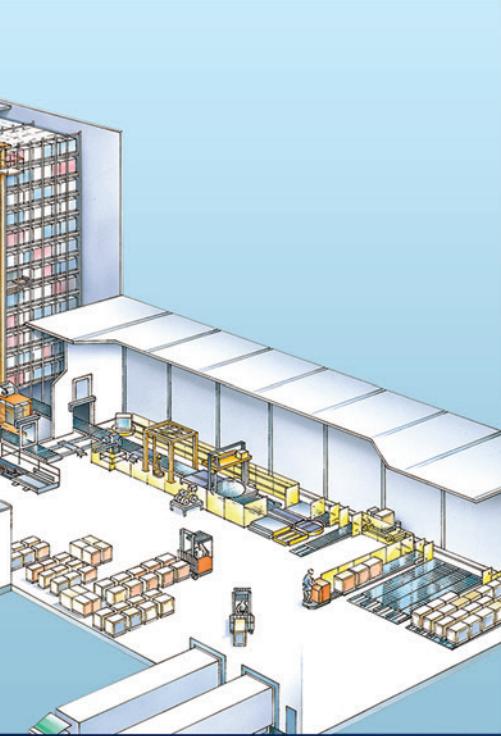
## Materialfluss - Simulation

Analyse der Produktivität und Funktionalität vor der Realisierung.

Die KÖHL Simulationsmodelle bilden geplante oder be- reits existierende Fertigungs-, Montage- und Logistikanla- gen realitätsnah ab. Die Simulationstechnik bietet vor der Realisierung exakte Analysen und Beurteilungskriterien über die Produktivität und Funktionalität. Das bedeutet für die Kunden höchste Sicherheit bei Investitionen.

Basierend auf den Ergebnissen der Simulation können weitere Optimierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die Materialflusssimulation wird mit dem WMS System von KÖHL gekoppelt, so dass die Logistikfunktionen der Anla- ge vor der Realisierung vollständig getestet werden.





## FCS - Forklift Control System

Intelligentes Routing der Staplerflotte.

Das Forklift Control System von KÖHL optimiert den Einsatz der Staplerflotte. Transportaufträge werden zentral verwaltet und automatisch auf die mobilen Staplerterminals übertragen - abhängig von Priorität und Verfügbarkeit. Über standardisierte Schnittstellen ist das Staplerleitsystem in ein Gesamtsystem bestehend aus Lagerverwaltung, Materialflussteuerung und ERP-System integrierbar.

Die intelligente Steuerung und Dokumentation staplergeführter Transporte - wie z.B. bei Wareneingang, Kommissionierung und Versand- optimieren die Fahrzeug-Bedarfsplanung, reduzieren die Leerfahrten und erleichtern die Rückverfolgung. Eine Ortung der Fahrzeuge ermöglicht Wegoptimierung und Rückverfolgbarkeit.

## Track & Trace

Systeme zur Sicherung der Produktqualität und Rückverfolgbarkeit.

Die Chargenrückverfolgung ermöglicht volle Transparenz und Nachverfolgung aller Artikel, Produkte, Chargen und Rohstoffe im gesamten Produktionsprozess. Sowohl von der Fertigware zurück zu den verwendeten Rohstoffen als auch der zusätzliche Nachweis, welche Rohstoff-Chargen in welchen Endprodukten verwendet wurden (upstream/downstream).

Durch intuitive Filter werden die Informationen schnell und übersichtlich dargestellt. Die gefilterten Informationen können jederzeit für die weitere Verwendung in verschiedene Formate (PDF, Word, Excel) exportiert werden.



## INFO · KONTAKT

### KÖHL Maschinenbau AG

17, Am Scheerleck

6868 Wecker

Luxembourg

Tel.: +352 27 68 27 - 0

Fax: +352 27 68 27 - 99

[info@koehl-mb.eu](mailto:info@koehl-mb.eu)

[www.koehl-mb.eu](http://www.koehl-mb.eu)



Weitere Informationen