

HYDRA Dynamic Manufacturing Control

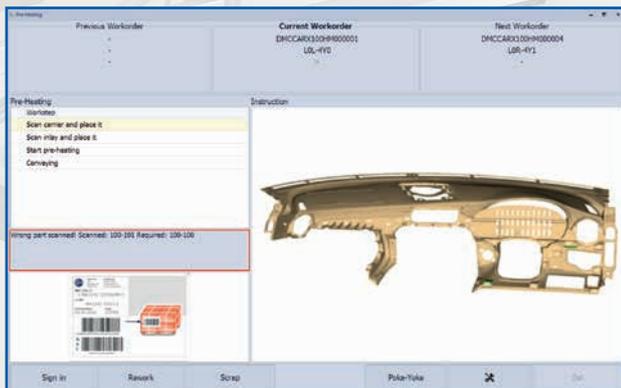
MES
Products

*Variantenreiche Fertigungsabläufe flexibel
abbilden, überwachen und steuern!*




Die MES-Experten!

MOTIVATION

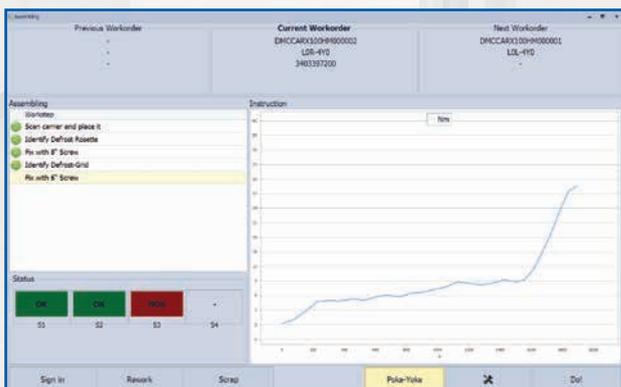




Komplexe Prozesse beherrschen

Typisch für Montageprozesse variantenreicher Produkte sind einerseits ein schneller Arbeitstakt und andererseits ein hoher Informationsbedarf. Hierzu gehören neben Arbeits- und Prüfanweisungen auch Steuerkommandos für Werkzeuge und Peripheriegeräte. Wurden die einzelnen Arbeitsschritte bisher durch relativ starre Steuerungssysteme auf Basis von SPS-Technologie unterstützt, so fordern immer kürzere Produktlebenszyklen deutlich mehr Flexibilität bei der Konfiguration, als solche Systeme es zulassen. Die Integration von Montageprozessen in ein Manufacturing Execution System (MES) wie HYDRA sorgt für Abhilfe.

Mit Dynamic Manufacturing Control (DMC) modellieren HYDRA-Anwender mehrstufige und verzweigte Arbeitsabläufe innerhalb einer Fertigungsline und schaffen damit die Basis für deren flexible Steuerung. Gleichzeitig entsteht ein digitales Abbild sowohl der modellierten Fertigungsline als auch der hergestellten Produkte.

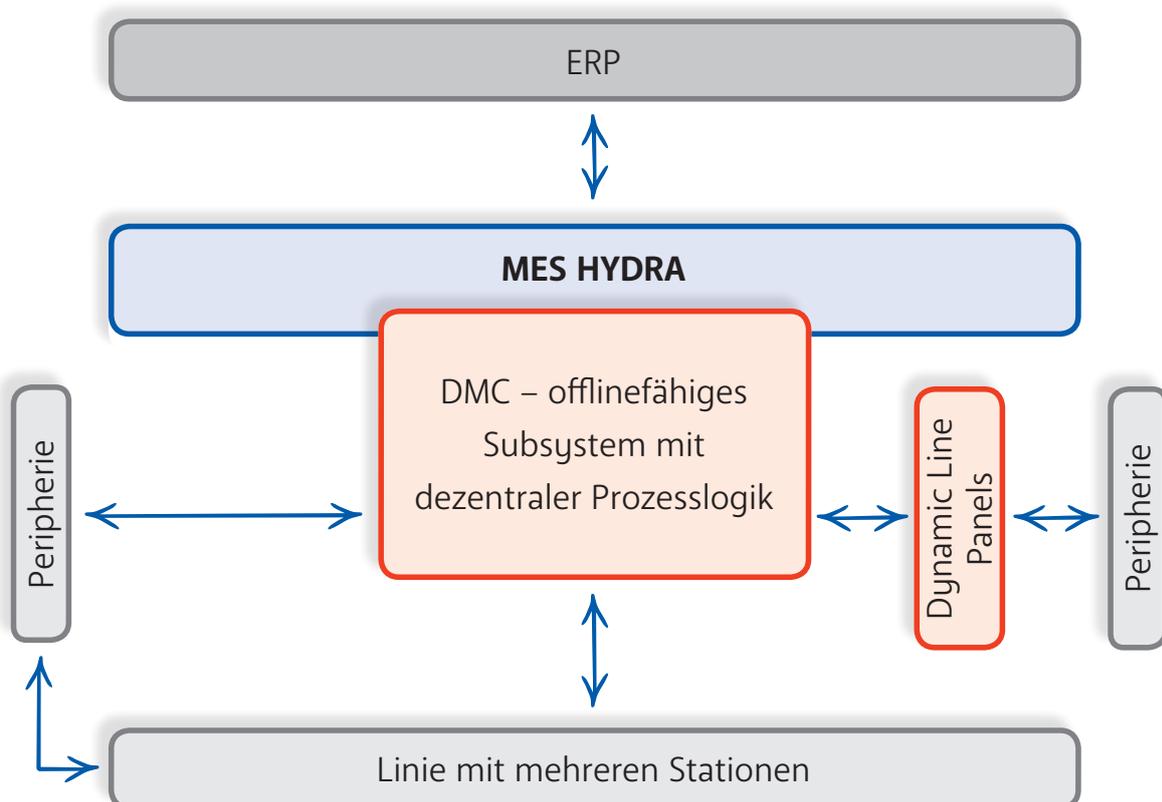


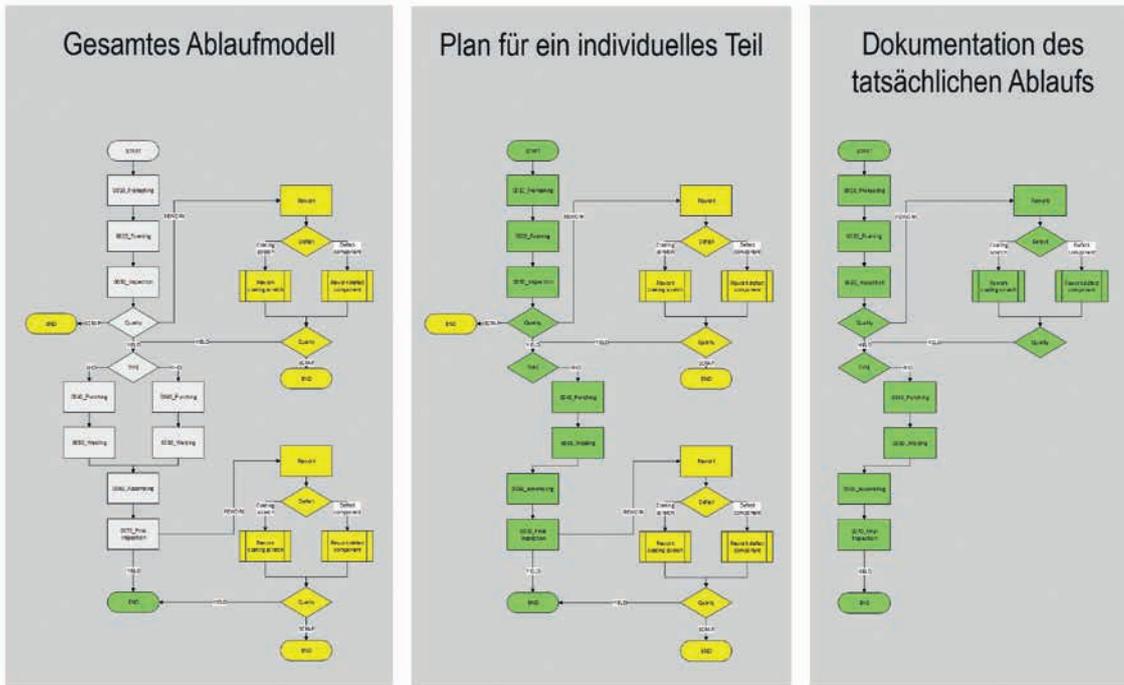
ANWENDUNG

Flexible Prozessüberwachung und -steuerung

HYDRA-DMC beinhaltet sowohl Funktionen zur Modellierung als auch zur Überwachung und Steuerung von komplexen Prozessen und Arbeitsabläufen, wie sie beispielsweise in der Montage oder der variantenreichen Sequenzfertigung vorkommen:

- Steuerung von Fertigungslinien mit mehreren Arbeitsstationen inkl. Poka-Yoke-Funktionen
- Modellierung von mehrstufigen und verzweigten Arbeitsabläufen innerhalb der Linie
- Visualisierung von Arbeitsanweisungen und Informationen zum aktuellen Arbeitsschritt
- Ankopplung von Peripheriegeräten (z. B. Schrauber mit Drehmoment-Überwachung)
- Ansteuerung von Materialentnahme-Systemen (z. B. Pick-by-Light)
- Erfassung, Visualisierung und Dokumentation von Echtzeit-Daten
- Integrierte Qualitätsprüfung, Materialflusststeuerung und Prozessverriegelung
- Flexible Prozesssteuerung inkl. Abbildung von Nacharbeit
- Offline-Fähigkeit und nahtlose Integration in die HYDRA-Infrastruktur





Komplexität meistern

Mit HYDRA-DMC lassen sich komplexe Arbeitsabläufe einfach und flexibel modellieren. Dafür bietet das Modul eine leistungsstarke Engineering Suite und vielseitige Konfigurationsmöglichkeiten:

- Definition von Arbeitsstationen, zugehörigen Arbeitsschritten und angeschlossenen Peripheriegeräten
- Abbildung der Abläufe inkl. Arbeitsschritte für alle Varianten eines Produkts
- Modellierung von mehrstufigen und verzweigten Fertigungsabläufen
- Festlegung von beliebigen Qualitätsprüfungen und Nacharbeitsschleifen
- Individuelle Konfiguration von ergonomischen Bedienoberflächen direkt an den Arbeitsstationen (Dynamic Line Panels)
- Einfache Anbindung von Peripheriegeräten an den Arbeitsstationen
- Entwicklungsumgebung für individuelle Schnittstellen inkl. Template Library

INTEGRATION

Einbettung in die IT-Landschaft

Im Gegensatz zu den meisten Fertigungsprozessen erfordert die Montage signifikant mehr Informationen – und das in einem deutlich schnelleren Takt. Um einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen, ist die Synchronisation dieser Informationen von enormer Bedeutung. Hierfür bietet HYDRA-DMC flexible Schnittstellen zu relevanten IT-Systemen sowie zum Fertigungsprozess selbst:

- Übernahme von Seriennummern (z. B. eines Lieferabrufs)
- Übernahme von Option Codes zur Abbildung von Varianten in HYDRA-DMC
- Unterstützung individueller Schnittstellen-Typen und Datenformate
- Übermittlung von Informationen zu den produzierten Werkstücken aus der Produktion im Sinne von Wareneingängen
- Übermittlung von Daten zum Materialverbrauch bzgl. der Einsatzkomponenten
- Anbindung von Peripherie, z. B. Atlas Copco Schrauber
- Anbindung von Materialentnahmesystemen, z. B. Pick-by-Light





Dynamische Werkerführung

HYDRA-DMC verfügt sowohl über flexibel konfigurierbare Dialoge im Shopfloor (Dynamic Line Panels) als auch über Auswertungen im HYDRA Office Client (MOC).

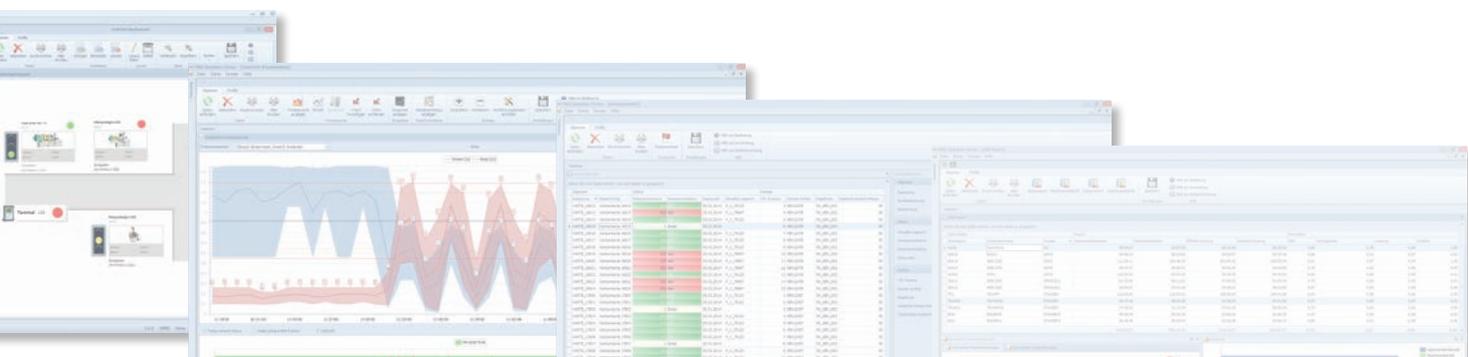
Dialoge im Dynamic Line Panel:

- Darstellung der erforderlichen Arbeitsschritte und Komponenten auf einer Station
- Anzeige der für den Arbeitsschritt relevanten Informationen wie Artikelbild, zu verbauenden Komponenten, Montageanleitungen
- Grafische Anzeige der erfassten Prozessdaten
- Klassifizierung der Seriennummern mit Begründung z. B. durch visuelle Fehlererfassung
- Identifikation von Personen an der Station
- Transparente Darstellung des Werkstückstatus im Stil von Poka Yoke

Anwendungen im HYDRA Office Client:

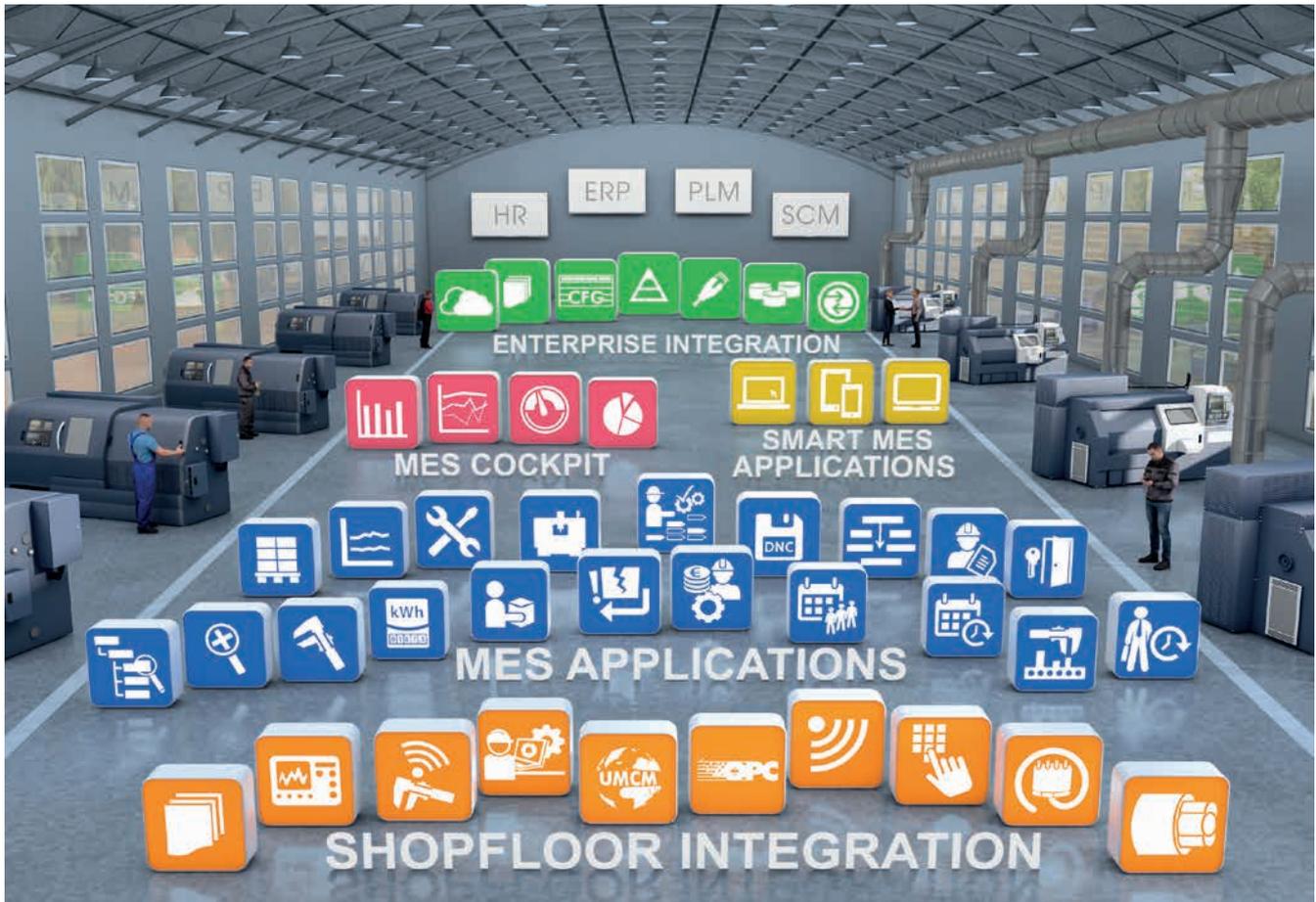
- Grafische Visualisierung der Stationen und Linien inkl. Störungen
- Übersicht der Stationen einer Linie inkl. Anzeige des jeweiligen Status und der aktuell produzierten Werkstücke
- Werkstückbezogene Anzeige zum Qualitätsstatus, zu Laufzeiten und Stationen, zu Prozesswerten und zum Poka Yoke-Status
- Sequence Monitor mit Übersichten zum Status eines Werkstücks mit abgeschlossenen und anstehenden Arbeitsschritten inkl. Qualitäts- und Prozessstatus
- Andon Board mit Fortschrittsanzeige und Kennzahlen

TRANSPARENZ





Bedarfsgerechte, maßgeschneiderte MES-Anwendungen



Jede MES-Lösung ist so individuell wie das Unternehmen, das sie einsetzt. Ein MES muss modular aufgebaut und in weiten Grenzen konfigurierbar sein, damit aus praxiserprobten Standardfunktionen maßgeschneiderte Lösungen entstehen. Dabei sind die weit gespannten Anforderungen aller Unternehmensbereiche und -ebenen zu berücksichtigen: von ergonomischen Erfassungs- und Informationsfunktionen für die Werker bis hin zu aussagekräftigen Statistiken für das Management.

Die in diesem Prospekt dargestellten Beispiele für HYDRA-DMC-Anwendungen sind Kombinationen aus Standard-MES-Produkten von MPDV. Diese können bedarfsgerecht aus den Funktionsgruppen, die ein modernes MES charakterisieren, ausgewählt und schnittstellenfrei integriert werden:

- **Shopfloor Integration Services:** Schnittstellen zu Maschinen und Anlagen sowie Erfassungs- und Informationsfunktionen für die Werker
- **MES Applications:** leistungsfähige Programme für die Verarbeitung der Daten und Funktionen für die Datenpflege, die Feinplanung, das Monitoring und Controlling
- **Smart MES Applications:** zur Nutzung auf mobilen Geräten und in Web-Browsern
- **MES-Cockpit Applications:** Dashboards für übergreifende Kennzahlensysteme
- **Enterprise Integration Services:** Basisfunktionen und Schnittstellen zur nahtlosen Integration des MES in die bestehende IT-Landschaft

www.mpdv.com
info@mpdv.com

MPDV weltweit:
Mosbach · Hamburg · Hamm · Heidelberg
München · Stuttgart · Winterthur / CH
Chicago / USA · Shanghai / PRC · Singapur / SGP


Die MES-Experten!