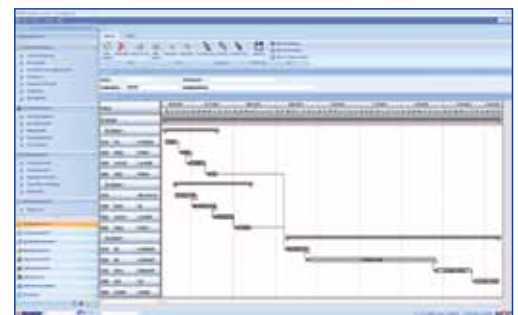


HYDRA-Leitstand

... damit Sie Ihre Fertigung optimal steuern und Engpässe oder Terminverletzungen frühzeitig erkennen!



HYDRA-Leitstand

Mit HYDRA näher an die Fertigung

Effektiv zu planen, Ressourcen optimal auszulasten und schnell auf Kundenanforderungen reagieren zu können, sind Kriterien, denen sich Fertigungsunternehmen heute stellen müssen. Der HYDRA-Leitstand ist ein Instrument, das Ihrem Fertigungsprozess das nötige Mehr an Flexibilität und Information zur Verfügung stellt.

Als modular strukturierte, integrierte Systemlösung für den Fertigungs-, Personal- und Qualitätsbereich verfügt HYDRA über umfangreiche Erfassungs-, Planungs- und Informationsfunktionen, die Sie für die Steuerung der Fertigung benötigen und die Ihr ERP-System nicht oder nur teilweise liefert. HYDRA erfüllt alle Anforderungen an ein modernes MES (Manufacturing Execution System) und schließt damit die Lücke zwischen der technisch orientierten Ebene der Maschinen und Anlagen und der eher kommerziell ausgerichteten Welt der ERP- und Managementsysteme.



Mit dem HYDRA-Leitstand steht Ihnen ein Werkzeug zur Verfügung, das schneller und effektiver als zentral organisierte PPS- oder ERP-Systeme und manuell bediente Stecktafeln auf geänderte Plandaten und die oft vom Idealzustand abweichende Situation an Maschinen und Arbeitsplätzen reagieren kann. Dabei findet keine isolierte Betrachtung der Ressourcen statt, sondern Maschinen, Werkzeuge, Vorrichtungen, Material und Personal werden auf ihre Verfügbarkeit geprüft.

Die nahtlose Integration der HYDRA-Module zur Auftrags- und Maschinendatenerfassung ermöglicht den direkten Blick auf die aktuellen Produktionsergebnisse wie beispielsweise den Auftragsfortschritt, produzierte Gut- und Ausschussmengen sowie Maschinenstillstände – eine wichtige Voraussetzung dafür, dass die aktuelle Planung immer gegen den Istzustand abgeglichen werden kann.



Transparenz und Planungssicherheit

Ein besonderes Merkmal zeichnet den HYDRA-Leitstand aus: sowohl die Planungsergebnisse als auch die aktuellen Istzustände werden in der Plantafel übersichtlich dargestellt. Das erhöht die Transparenz und bildet die Grundlage für kurzfristige, zielgerichtete Planungsaktionen.

Ihre Nutzeffekte sind unter anderem:

- verkürzte Durchlaufzeiten
- reduzierte Umlauf- und Lagerbestände
- hohe Termintreue bei optimaler Kapazitätsauslastung
- verringerte Rüstkosten
- optimierte Losgrößen

Einstufige oder mehrstufige Aufträge, die aus verketteten Arbeitsfolgen bestehen und die grob geplant vom ERP-System übernommen werden, ordnet der HYDRA-Leitstand Maschinengruppen, Einzelmaschinen oder Arbeitsplätzen zu. Er berücksichtigt dabei die real verfügbaren Kapazitäten in Form individueller Schichtkalender oder eines Kapazitätspools. Innerhalb des vorgegebenen Terminrahmens kann der Fertigungssteuerer eine optimale Fertigungsreihenfolge automatisch nach einstellbaren Kriterien und durch manuelle Eingriffe herstellen. Simulationen ermöglichen den Vergleich zwischen den erzeugten Planungsvarianten und eine gezielte Freigabe des optimalen Planungsszenarios. Nach dem Produktionsstart lässt sich der Fertigungsfortschritt zeitnah überwachen. Konfliktsituationen sind frühzeitig erkennbar und Gegenmaßnahmen können sofort eingeleitet werden.

Effektives Ressourcenmanagement

In vielen Unternehmen zählt die zeitgerechte Verfügbarkeit der zur Produktion erforderlichen Ressourcen zu den zentralen Herausforderungen an die Fertigungssteuerung und die Arbeitsvorbereitung. Der HYDRA-Leitstand unterstützt die Planer bei der Einlastung der Aufträge, in dem er auf Ressourcendaten zugreift und die Verfügbarkeit von Maschinen, Material, Werkzeugen, Prüfmitteln, NC-Programmen und anderen Hilfsmitteln online überprüft. Darüber hinaus wird der Personalbedarf ermittelt und die integrierte Personaleinsatzplanung hilft dabei, dass die Mitarbeiter mit entsprechender Qualifikation bedarfsgerecht den Maschinen und Arbeitsplätzen zugeordnet werden.



Der HYDRA-Leitstand gewährleistet, dass Ressourcenengpässe bereits in der Planungsphase erkannt und Konflikte wie mehrfach verplante Werkzeuge, das Warten auf den Einrichter oder fehlendes Material vermieden werden.

Planung und Maschinenbelegung

Bei der Einlastung der Aufträge auf Maschinen und Arbeitsplätze hat der Planer die Wahl, ob er eine manuelle Belegung vornimmt oder den HYDRA-Leitstand automatisch planen lässt.

Hierzu stehen verschiedene Methoden zur Verfügung:

- variable Maschinenbelegung mit einstellbaren Sortierkriterien,
- zielgetriebene Belegung auf der Basis von gewichteten Zielen oder
- regelbasierte Maschinenbelegung nach Kennziffern (z.B. kürzeste Operationszeit, geringster Rüstaufwand)

Optimierung und Simulation

Die Fertigungssteuerung hat die Aufgabe, die bestmögliche Belegungsplanung zu ermitteln und dabei möglichst alle Ziele wie eine optimale Maschinenauslastung bei kürzesten Durchlaufzeiten, unter Einhaltung der Liefertermine und mit minimalen Rüstkosten zu erreichen – eine Aufgabe, die mit herkömmlichen Mitteln nicht zu erfüllen ist. Der HYDRA-Leitstand bietet hierzu ein Optimierungsprogramm, das auf einer evolutionären Strategie basiert und das durch Variation (unterschiedliche Gewichtung) von Einflussparametern mehrere Planungen durchführt und die jeweils besten Einflussparameter für eine abschließende Planung verwendet.

Im HYDRA-Leitstand können beliebig viele Belegungsvarianten, die durch die Anwendung unterschiedlicher Belegungsstrategien, durch Optimierungen oder einfach nur durch manuelles Variieren der Schichtmodelle und Leistungsgrade von Maschinen entstanden sind, abgespeichert und miteinander verglichen werden. Als Ergebnis entsteht ein aussagefähiger Vergleich auf Basis von Kennzahlen, die anhand der Planungsziele und deren Gewichtung automatisch berechnet werden.

Das Bild zeigt einen Screenshot einer Software-Tabelle mit dem Titel 'Kennzahlen'. Die Spaltenüberschriften sind 'Kennzahl', 'Wert' und 'Einheit'. Die Datenzeilen sind:

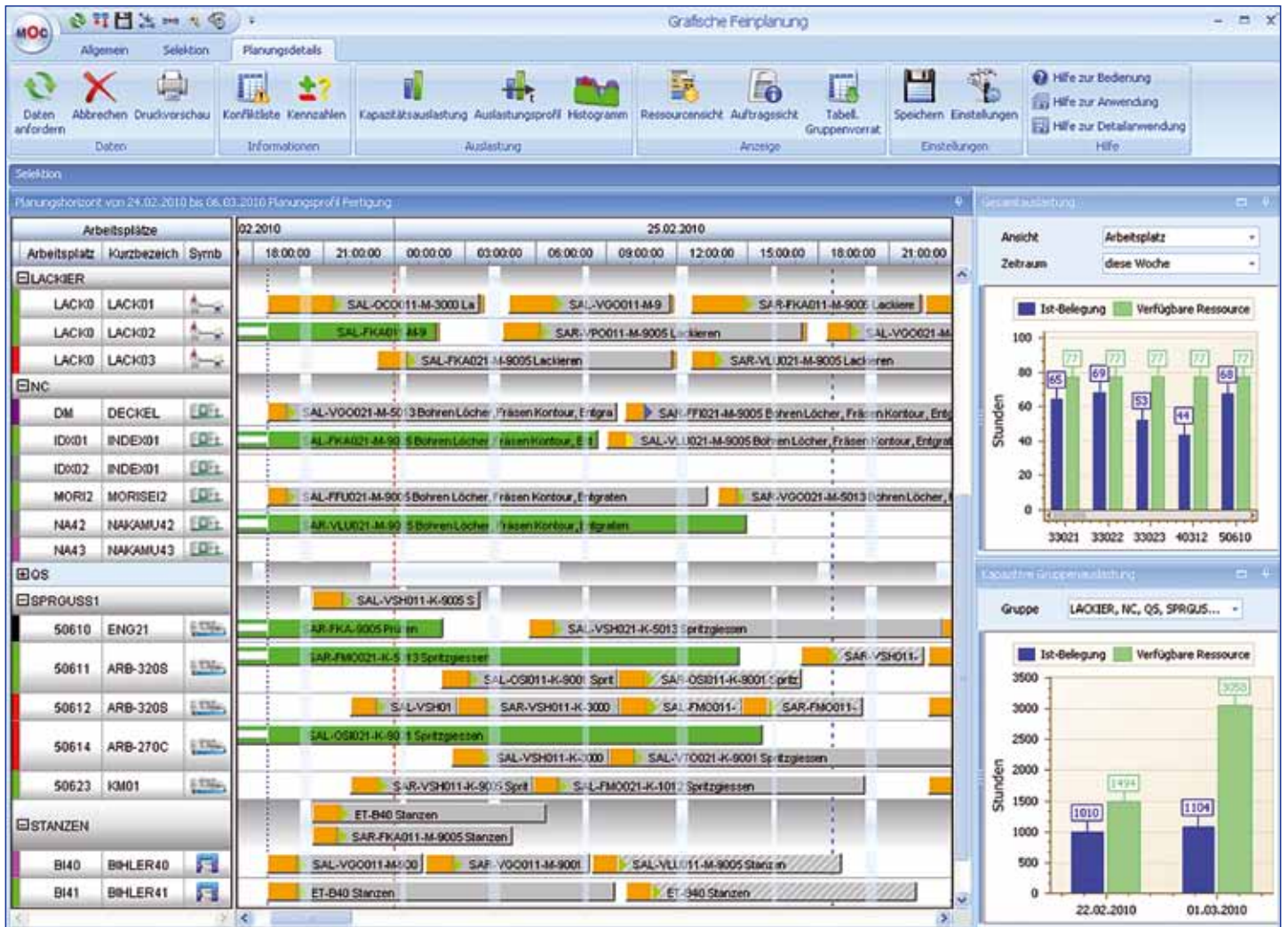
Kennzahl	Wert	Einheit
Terminabweichung	2940:34:37	Std.
Leerzeiten	11946:30:27	Std.
Rüstaufwand	159:02:04	Std.
Verpätungen (Auftrag)	2330:29:24	Std.

Liegen mehrere Simulationsergebnisse vor, vergleicht der Planer die ermittelten Kennzahlen miteinander. Er wählt die Simulation mit dem besten Planungsergebnis aus, variiert diese bei Bedarf durch manuelle Korrekturen, fixiert den auf diese Weise erzeugten, optimalen Planungsstand und gibt ihn für die Fertigung frei.

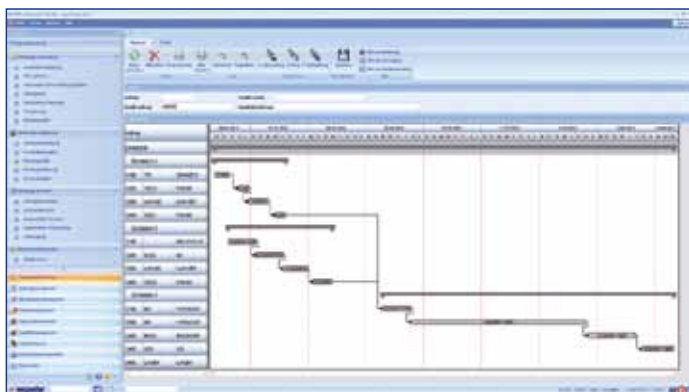
Entstehen bei der Belegung Planungskonflikte in Form von überplanten Maschinen, Verletzungen der Ecktermine oder

Das Bild zeigt einen Screenshot einer Software-Tabelle, die eine Konfliktliste darstellt. Die Tabelle enthält mehrere Spalten mit technischen Details und Statusinformationen zu den Ressourcenkonflikten.

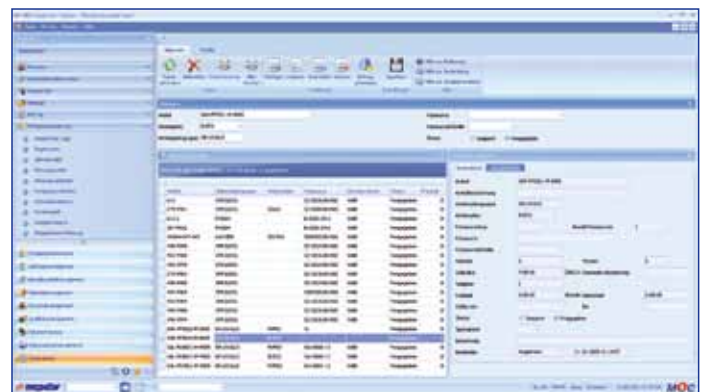
mehrfach belegten Ressourcen, werden diese in der Konfliktliste dokumentiert. Auf diese Weise erhält der Planer gezielte Informationen, die er für eine Beurteilung der Konfliktsituationen und die Beseitigung der Produktionsengpässe benötigt.



Das Gantt-Chart ist das zentrale Informations- und Planungswerkzeug des Fertigungssteuerers. Die Arbeitsgänge werden in Form von Balken dargestellt. Sollen weitere Details erkennbar sein, können Vorgänge wie Rüsten, Anfahren, Produktion und Abrüsten oder Zusatzinformationen z.B. zur Material-, Werkzeug- oder Personalverfügbarkeit durch unterschiedliche Farben bzw. Symbole gekennzeichnet werden. Die Elemente der Plantafel sind individuell konfigurierbar. Im Screenshot oben ist zum Beispiel ein zusätzliches Fenster eingeblendet, in dem die benötigten Werkzeuge und Ressourcen dargestellt sind.



Das Auftragsnetz zeigt die Vorgänger-/ Nachfolgerbeziehungen zwischen allen Arbeitsgängen eines Auftrags auf. Bei Bedarf zeigen weitere Ebenen alle Aufträge und Komponenten, die zu einer übergeordneten Baugruppe oder zu einem Kundenauftrag gehören.

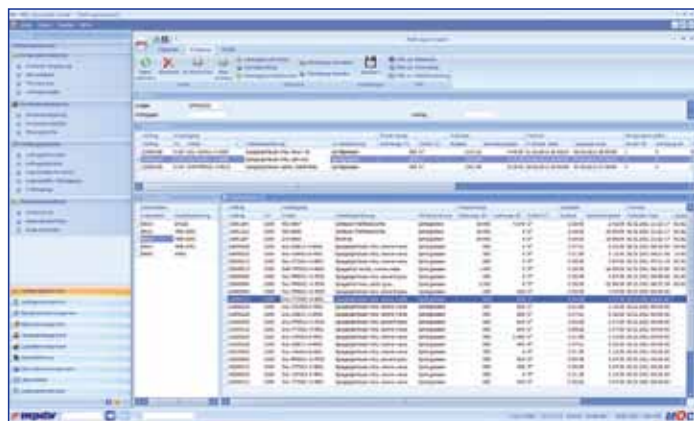
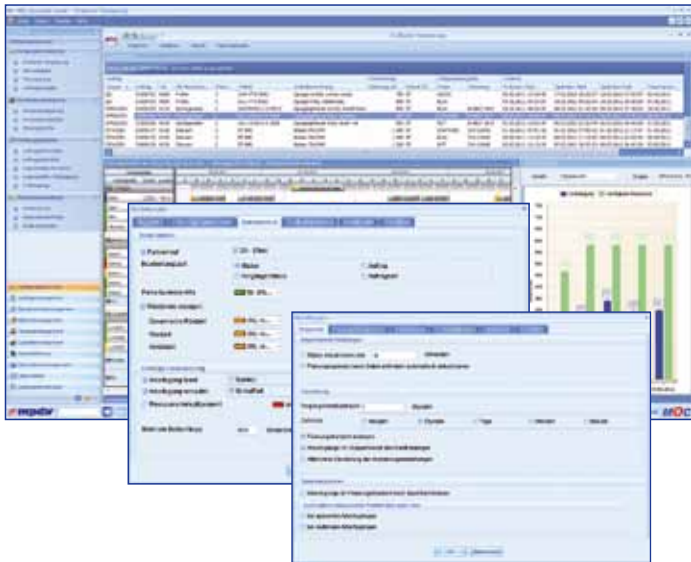


Treten Probleme bei der Einlastung von Aufträgen auf, kann der HYDRA-Leitstand neben der bevorzugten auch alternative Fertigungsvarianten berücksichtigen und dem Planer zum Beispiel die Nutzung einer alternativen Maschine oder eines anderen Werkzeugs vorschlagen.

HYDRA-Leitstand

Konfiguration und Information

Übersichtlichkeit und Ergonomie sind wichtig für die tägliche Arbeit mit dem Leitstand. Mit vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten kann sich jeder Mitarbeiter seine individuelle Sichtweise einstellen und im Benutzerprofil abspeichern:



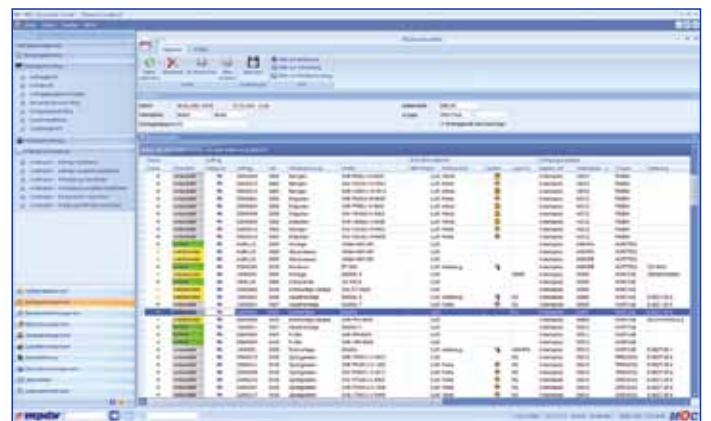
Im Auftragsvorrat können Aufträge zu Maschinen, -gruppen und Arbeitsplätzen zugeordnet werden.



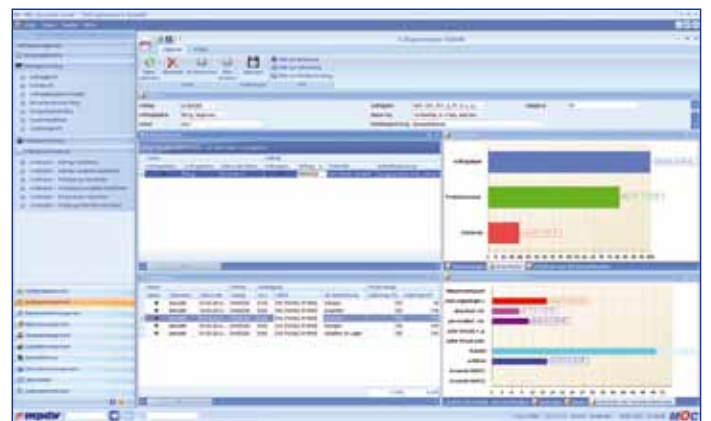
In der Grafischen Plantafel kann das Kapazitätsgebirge in Form eines Histogramms angezeigt werden. Auf Antrieb ist erkennbar, wann an welchem Arbeitsplatz noch Kapazitäten frei sind und wo ein Engpass droht.

Weitere Leitstandsfunktionen im Überblick:

- Terminierung von einstufigen und mehrstufigen Fertigungsaufträgen (vorwärts, rückwärts, ...)
- Reduzierungsstrategien bei Kapazitätsengpässen
- umfangreiche Info-Funktionen zu Aufträgen und Maschinen
- Info-Leitstand ohne Planungsbefugnis
- Hinterlegen und Anzeige von Notizen
- variabel einstellbare Planungshorizonte
- individuelle Schichtkalender für jede Maschine als Voraussetzung für einen realen Kapazitätsabgleich
- Funktionen zum temporären Ändern des Kapazitätsangebots von Maschinen- und Arbeitsplätzen
- Splitten, Fixieren und gezielte Freigabe von Arbeitsgängen
- Berücksichtigung von Werkzeug- oder Farbwechseln (Rüstwechselmatrix) zur Optimierung von Rüstzeiten
- Arbeitsgangbelegung nach hinterlegten Prioritäten
- automatisches Schließen von Belegungslücken
- Listen zum Auftragsvorrat für Maschinen und Maschinengruppen inkl. tabellarischer Planungsfunktionen
- Kapazitätsgebirge und Auslastungsgrafiken
- Druckfunktionen für Belegungsgrafiken und Tabellen



Zur optimalen Einplanung der Rüstwechsel steht dem Planer die Rüstwechselmatrix zur Verfügung.



Die auftragsbezogene Statistik liefert dem Anwender aktuelle Informationen, wie gut ein Auftrag gelaufen ist. Wichtig für den Planer, denn er muss immer schnell reagieren, wie beispielsweise im Falle einer Nachproduktion.

HYDRA und MPDV

Perfekte Integration mit HYDRA

HYDRA ist ein breit angelegtes und modernes Manufacturing Execution System (MES) mit einem großen Funktionsumfang – damit eröffnet HYDRA einen Rundumblick auf alle Daten der Bereiche Produktion, Personal und Qualität. Diese Transparenz ist notwendiger denn je, damit einem Fertigungsunternehmen auch für kurzfristige Entscheidungen alle notwendigen Informationen zur Verfügung stehen.

Wie alle weiteren HYDRA-Module setzt auch der Leitstand auf eine integrierte Datenbank auf. Damit ermöglicht HYDRA die nahtlose Abbildung zusammenhängender Prozesse und Betrachtungen über alle Ressourcen hinweg - ein Vorteil der sich mit vielen Beispielen belegen lässt:

- Berücksichtigung der Fortschrittmeldungen zu Arbeitsgängen aus der BDE zum permanenten Abgleich der Plan- / Ist-Situation
- Übernahme der Maschinenzustände aus der HYDRA-MDE, um damit die Planung gegen real verfügbare Kapazitäten zu gewährleisten
- Verfügbarkeitsprüfungen auf Material, Werkzeuge und Hilfsmittel, zu denen die relevanten Informationen in den HYDRA-Modulen Material- und Produktionslogistik sowie Werkzeug- und Ressourcenmanagement zur Verfügung stehen
- Informationen an die HYDRA-CAQ, damit Prüfpläne rechtzeitig zum feingeplanten Produktionsstart verfügbar sind
- Berechnung des realen Personalbedarfs für die HYDRA-Personaleinsatzplanung auf Basis der eingelasteten Aufträge und der benötigten Personalqualifikationen

MPDV: die MES-Experten

MPDV Mikrolab GmbH ist führender Anbieter auf dem Markt der Manufacturing Execution Systeme (MES). Seit mehr als 30 Jahren

entwickeln wir MES-Lösungen, die auf innovativen Software-Produkten basieren und die wir bedarfsgerecht durch Dienstleistungen wie Consulting, Projektmanagement, Inbetriebnahme, Customizing, Software-Anpassungen, Schulungen und Support ergänzen.



Weltweit ist MPDV an elf Standorten in Deutschland, Frankreich, der Schweiz, Singapur, China und den USA vertreten. Unsere MES-Lösungen sind bei mehr als 750 Fertigungsunternehmen – vom mittelständischen Betrieb bis hin zu global agierenden Konzernen – in zahlreichen Branchen im praktischen Einsatz.

MPDV gilt als Vorreiter bei der Verbreitung des MES-Gedankens und engagiert sich in diesem Sinne in Organisationen wie dem VDI, dem VDMA, dem MES D.A.CH-Verband und der MESA.

HYDRA: DIE INTEGRIERTE MES-LÖSUNG FÜR DIE BEREICHE

FERTIGUNG

Auftragsdaten
Maschinendaten
Energiemanagement
Prozessdaten
DNC
Werkzeuge / Verwaltung

Leitstand
BDE
Materialfluss
Tracking / Tracing

PERSONAL

Zeitwirtschaft
Personaleinsatzplanung
Zutrittskontrolle
Sicherheitsleitstand
Leistungslohnermittlung
Prämienlohn / ERA

QUALITÄT

Fertigungsbegleitende Prüfung
Prüfplanung
Traceability
Prüfmittel
Reklamationsmanagement
Wareneingang / -ausgang

MPDV Mikrolab GmbH

Römerring 1
74821 Mosbach
Deutschland
Fon +49 6261 9209-0
info@mpdv.de · www.mpdv.de

MPDV-Standorte:

Mosbach · Hamburg · Hamm · Heidelberg · München
Stuttgart · Winterthur/CH · Amboise/F · Chicago/USA
Shanghai/PRC · Singapur/SGP

© 2012 MPDV Mikrolab GmbH
Doku-Ident: PRHLS 05/2012

Die genannten Einrichtungs-/Produktamen sind Warenzeichen der jeweiligen Hersteller oder Anbieter. HYDRA® ist ein eingetragenes Warenzeichen der MPDV Mikrolab GmbH.