

# NEWS

Ausgabe 35 · April 2014

Titelthema

Zukunftskonzept konkretisiert  
**MES 4.0 Next Steps**

# MES 4.0

The text 'MES 4.0' is rendered in a large, bold, blue font. A small globe icon is positioned between the '4' and the '0'. Below the '0', there are three curved lines representing a signal or connectivity, with a small red sphere at the top of the lines.The logo for Hannover Messe, consisting of a white stylized 'H' symbol on a red square background, with the text 'HANNOVER MESSE' in white capital letters below it.

## highlights



14

Produkt-Neuheiten



22

HYDRA Success Stories



11

Kooperation mit Integrata

Mosbach

Hamburg

Hamm

Heidelberg

München

Stuttgart

Winterthur / CH

Amboise / F

Chicago / USA

Shanghai / PRC

Singapur / SGP



# MPDV: Die MES-Experten

## IMPRESSUM

Herausgeber: MPDV Mikrolab GmbH  
Römerring 1, 74821 Mosbach  
Fon +49 6261 9209-0  
info@mpdv.de, www.mpdv.de  
Pressekontakt: Nadja Neubig, presse@mpdv.de

© 2014 MPDV Mikrolab GmbH

Doku-Ident: NEWS35/2014

Die genannten Einrichtungs- / Produktnamen sind  
Warenzeichen der jeweiligen Hersteller oder Anbieter.  
HYDRA, xMES und MES-Cockpit sind eingetragene  
Warenzeichen der MPDV Mikrolab GmbH.

## Zukunftsweisende MES für eine perfekte Produktion

Industrie 4.0 – Diese innovative Kampagne besichert uns als MES-Anbieter eine wachsende Wahrnehmung bei den Produktionsfirmen und auch im Markt der Fertigungs-IT. Konferenzen, wie sie vom VDI kürzlich veranstaltet wurden, zeigen, welche Möglichkeiten – wohlgemerkt: richtig angewandt – in diesem Konzept stecken. Wir haben mit unserem Zukunftskonzept MES 4.0 einen wichtigen Beitrag innerhalb dieses Themenkomplexes geleistet. Die Zukunft der Fertigungs-IT wird dadurch greifbarer und wahrnehmbarer. Die Umsetzung der daraus resultierenden Anforderungen läuft bei MPDV auf Hochtouren.

Auch der wichtige Aspekt der Standardmaschinenschnittstelle UMCM (Universal Machine Connectivity for MES) kommt im Markt sehr gut an. Die Notwendigkeit, Maschinen mit geringem Zeit- und Kostenaufwand an MES-Systeme anzukoppeln, nimmt deutlich zu, je mehr MES sich in der Fertigung ausbreitet und die Ankopplung von Maschinen zum Erfolgsfaktor wird. Die Definition der ersten Version von UMCM ist abgeschlossen, die Technik ist also einsatzfähig.



Unsere internationale Präsenz hat im letzten Jahr deutlich zugenommen. Wir konnten in unseren Standorten in Singapur, Shanghai und Chicago neue interessante Projekte abschließen, die uns in diesen Märkten weiter voranbringen werden.

Für unsere Beratungseinheit MPDV Campus wurde die Kampagne „Die perfekte Produktion“ zum echten Erfolgsmodell. Beginnend mit dem gleichnamigen Springer-Buch wurden inzwischen sechs weitere Beratungsbausteine entwickelt, die den Weg zur „perfekten Produktion“ weisen. Die neue Homepage des MPDV Campus zeigt eine griffige Zusammenfassung dieser Bausteine. Wir haben damit auf der Beratungsseite, ähnlich wie mit unserem Produkt HYDRA, einen weiteren großen Schritt in Richtung neue Anwendung und neue Märkte getan.

Prof. Dr. Jürgen Kletti  
Geschäftsführer

### Titelthema

04 MES 4.0 Next Steps

### Veranstaltungen

08 Zeitgeist Industrie 4.0  
09 Wissensvermittlung nach Maß

### MPDV-News

10 MES-Webinare  
10 Netzwerk der Besten  
11 Integrierte kooperiert mit MPDV  
12 Kooperation mit der Universität Shanghai  
12 Neue MPDV Campus Website  
13 MPDV expandiert weiter

### Produkt-News

14 HYDRA @ Hochschule OWL  
15 UMCM – eine Schnittstelle für alle  
16 Seriennumbenbasierte Fertigung mit HYDRA

17 Probenorientierte Prüfdatenerfassung

18 Energiemanagement im Fokus

20 Mehr Flexibilität und Ergonomie

21 Workflow- und Eskalationsmanagement

### Success Story

22 InnoLine MES bei Bitburger

24 GROHE

25 Phoenix Contact

### Projekt-Ticker

26 Neue MES-Projekte rund um den Globus

### MPDV Campus

28 Produktionskennzahlen effektiv nutzen

29 Continuous Improvement Coaching (CIC)

31 Messen und Veranstaltungen





### Zukunftskonzept konkretisiert MES 4.0 Next Steps

Je länger Industrie 4.0 im Gespräch ist, desto vielseitiger aber auch zersplitterter wird das Thema diskutiert. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, konkretisiert MPDV die Anforderungen an das Manufacturing Execution System (MES) der Zukunft.

Mit dem Zukunftskonzept MES 4.0 zeigt MPDV auf, welche Handlungsfelder sich für fertigungsnahe IT mit Blick auf Industrie 4.0 ergeben. Die bekannten Themen sollen nun sukzessive konkretisiert und mit Leben gefüllt werden:

- Flexibilität: Konfiguration statt aufwendiger Programmierung
- Unified Shopfloor Connectivity: Standardisierte Anbindung des Maschinenparks
- Mobilität: Nutzung mobiler MES-Anwendungen für smarte Prozessunterstützung
- Dezentralität: Flexibler Umgang mit intelligenten und autonomen Systemen
- Interoperabilität: Standardisierte Synchronisation mit anderen Systemen
- Online-Fähigkeit: Interaktion in Echtzeit und sichere Überbrückung von Kommunikationsausfällen
- Integratives Datenmanagement: zentrale und themenübergreifende Datenhaltung
- Horizontale Integration: Vermeidung von Schnittstellen und Insellösungen
- Management Support: Managemententscheidungen auf Basis belastbarer Kennzahlen.



Die Elemente des Zukunftskonzepts MES 4.0

Während an allen Themen mit Hochdruck geforscht und entwickelt wird, zeigt MPDV die Ergebnisse zur Konkretisierung der ersten Handlungsfelder:

### Flexibilität

Gerade in Zeiten hoher Marktanforderungen gleicht kaum mehr eine Produktion der anderen. Zwar sind immer ähnliche Prozessmerkmale vorhanden, was den Einsatz von Standardsoftware erst sinnvoll erscheinen lässt. Jedoch kommt kaum ein Unternehmen um spezielle Systemadaptionen herum. Ausschlaggebend ist hierbei, wie flexibel eine MES-Lösung in ihrer Softwarearchitektur ist. Von Vorteil ist neben einem modularen Aufbau des MES auch ein serviceorientierter Ansatz (SOA), da auf dieser Basis viel einfacher Funktionalitäten hinzugefügt, verändert oder entfernt werden können, ohne die Integrität des gesamten Systems zu beeinträchtigen.

Mögliche Mittel zur Anpassung (Customizing) eines MES sind: Konfiguration, Benutzerdatenfelder und erweiterte Benutzereinstellungen, Scripting (User Exits) sowie durch den Anwender nutzbare Entwicklungstools. Moderne MES-Lösungen benötigen also eine Vielzahl an Möglichkeiten, das System ohne Programmierung und oftmals sogar ohne Eingriff des Herstellers an neuen Anforderungen auszurichten.

Beispielsweise werden erfahrene HYDRA-Key-User mit entsprechender Ausbildung in die Lage versetzt, grundlegende Abläufe im System durch erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten



*MES 4.0 Next Steps: Im ersten Schritt konkretisiert MPDV die Handlungsfelder Mobilität, Flexibilität und Unified Shopfloor Connectivity und legt damit die Basis für die weitere Entwicklung in Richtung Industrie 4.0.*

(Extended Parameter Setting) zu beeinflussen. Darüber verfügt HYDRA über einfach handhabbare Entwicklungstools, die eine individuelle Gestaltung von Auswertungen, Reports und Diagrammen unterstützen. Sogenannte User-Exits ermöglichen mittels schnell zu erlernender Skriptsprache das Hinzufügen individuell benötigter Funktionen. Idealerweise können erfahrene MES-Administratoren diese spezifischen Adaptionen selbst vornehmen oder einen MES-Experten von MPDV hinzuziehen. Ganz egal welche Variante ein Anwender wählt, der Grundcharakter einer zukunftssicheren Standardsoftware bleibt dabei erhalten.

### Unified Shopfloor Connectivity

Unter Industrie 4.0-Gesichtspunkten ist die Standardisierung von Maschinenschnittstellen besonders wichtig – schließlich sollen in Zukunft Maschinen, Werkzeuge und sogar Werkstücke vernetzt werden und dezentral miteinander kommunizieren. Hierfür ist neben einer gemeinsamen, wenn möglich standardisierten „Sprache“ eine Informations- und Datendrehscheibe in Form eines MES-Systems unverzichtbar. Da viele Maschinen deutlich mehr Daten anbieten,

als für Auswertungen und die Weiterverarbeitung benötigt werden, ist es außerdem die Aufgabe eines MES wie HYDRA, die erfassten Daten zu filtern, relevante Informationen bei Bedarf zu verdichten und diese in der passenden Form abzulegen bzw. weiterzugeben.

Die integrierte MES-Lösung HYDRA kommuniziert mit Maschinen und Anlagen sowie mit Messmitteln, Waagen und sonstigen Geräten über den Process Communication Controller (PCC), eine Bibliothek standardisierter Schnittstellen. Je nach Bedarf und Konfiguration greift HYDRA die gewünschten Daten direkt an der Maschine ab und überträgt diese in die zentrale Produktionsdatenbank. Daraus werden die Daten für die Weiterverarbeitung in den einzelnen Softwaremodulen abgerufen und praxisgerecht aufbereitet. OPC bildet zwar bereits einen ersten Schritt in Richtung Schnittstellenstandardisierung, beschränkt sich allerdings rein auf die Transportschicht. Daher hat MPDV die universell einsetzbare Maschinenanbindung UMCM (Universal Machine Connectivity for MES) konzipiert. Hierbei handelt es sich um eine kompakte Schnittstelle, die nicht nur die Transportschicht (auf Basis von OPC oder anderen Standards) sondern auch die Anwendungsschicht umfasst. Einfache Datentelegramme übergeben Informationen wie Maschinenstatus, Mengen, Zählerstände oder Prozessdaten inkl. Zeit-

stempel an das MES-System. Ziel dieser Entwicklung ist ein quasi Plug&Work-Standard zur unkomplizierten und zeitsparenden Anbindung von Maschinen

und Anlagen an ein MES-System. Zur Zeit wird UMCM unter Mitwirkung des MES D.A.CH-Verbands auf dem Markt und bei den Maschinen- und Steuerungsanbietern etabliert. Sollte der beschriebene Ansatz mit UMCM nicht ausreichend sein, verfügt der PCC neben Datei-Interfaces und seriellen Schnittstellen auch über komplexere Datenprotokolle für bestimmte Branchen wie beispielsweise Euromap 63 für Kunststoffspritzguss oder Weihenstephaner Standard für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

### Mobilität

Je flexibler Fertigungsprozesse und je komplexer Produktionsanlagen werden, umso wichtiger wird auch die Mobilität der Mitarbeiter. So gewinnen sowohl Werker als auch Meister und Manager an Flexibilität, wenn Sie nicht mehr auf ortsgebundene PCs oder Erfassungsterminals angewiesen sind, um mit dem MES-System zu interagieren. Hierzu bietet sich die Nutzung von gängigen Mobile-Devices wie beispielsweise Smartphones und Tablet-PCs an. Wichtig ist dabei, dass durch die mobilen Geräte keine zusätzlichen Schnittstellen entstehen, die wiederum erhöhten Pflegeaufwand mit sich bringen.

Mit den Smart MES Applications (SMA) erweitert MPDV die MES-Lösung HYDRA um die Möglichkeit, Daten auch mobil via Smartphones oder Tablet-PCs zu erfassen und auszuwerten. Diese Apps greifen dabei auf die gleichen Mechanismen zu wie die ortsgebundenen HYDRA-Clients im Büro bzw. im Shopfloor. Die Darstellung der Dialoge und Auswertungen orientiert sich dabei sowohl an den Fähigkeiten des Endgeräts als



UMCM: Universelle Maschinenanbindung per Plug & Work.



Mobiler Zugriff auf Fertigungsdaten mit Smart MES Applications (SMA).

auch den Bedürfnissen der Anwender. Einfacher gesagt: Die angezeigten Daten resultieren aus den jeweiligen Benutzerberechtigungen und der zur Verfügung stehenden Bildschirmauflösung. Damit hat der mobile Anwender immer die passenden Daten in der richtigen Form zur Hand und kann alltägliche Aufgaben in der Fertigung smarter erledigen.

Beispielsweise kann mit einer SMA-App eine Reklamation im laufenden Prozess erfasst werden, sobald an einer Maschine Ausschuss produziert wurde und dieser auf einen vorangehenden Arbeitsschritt oder einen Fehler im angelieferten Material zurückzuführen ist. Durch die Nutzung eines Tablet-PCs erfolgt die Reklamationserfassung direkt vor Ort an der Maschine, genauso wie das Hinterlegen von Maßnahmen sowie deren spätere Verfolgung und Überwachung in unmittelbarer Fertigungsumgebung. SMA garantiert somit ein deutliches Mehr an Flexibilität,

**“ Zitat von Prof.-Dr.-Ing. Jürgen Kletti, Geschäftsführer der MPDV Mikrolab GmbH:**

„MES-Systeme werden auch in Zukunft eine zentrale Rolle in der Produktion spielen – ganz egal, wie dezentral diese organisiert ist. Unser Zukunftskonzept MES 4.0 wird für uns dabei sowohl Zugpferd als gleichzeitig auch Leuchtsignal im Innovationsnebel von Industrie 4.0 sein.“

macht QS-Prozesse einfacher, transparenter und sicherer.

### Ausblick

Auch wenn immer mehr Anbieter von Software und Hardware behaupten, dass sie Komponenten im Portfolio haben, die zu 100% Industrie 4.0-tauglich sind, so ist der Weg bis zur praxisgerechten Nutzbarkeit dieser innovativen Ansätze noch weit – es fehlt einfach noch das Gesamtkonzept. Es sei zudem davor gewarnt, übereilt in vordergründige „Industrie 4.0-Lösungen“ zu investieren, die sich in ein paar Jahren möglicherweise als inkompatibel herausstellen. Vielmehr sollten sich Fertigungsunternehmen nach wie vor auf das hier und jetzt konzentrieren, dabei aber die Zukunft nicht aus den Augen verlieren. Daher empfehlen die MES-Experten von MPDV, vorhandene MES-Lösungen auszubauen bzw. ein integriertes Manufacturing Execution System gemäß VDI-Richtlinie 5600 wie HYDRA einzuführen. Denn MES-Systeme werden auch in Zukunft eine zentrale Rolle in der Produktion spielen – ganz egal, wie dezentral diese organisiert ist. Das Zukunftskonzept MES 4.0 dient dabei sowohl als Zugpferd als auch als Leuchtsignal im Innovationsnebel von Industrie 4.0.

### MES 4.0 auf der Hannover Messe 2014



MPDV präsentiert das Zukunftskonzept MES 4.0 sowie erste konkrete Umsetzungen und Produkte auf der Hannover Messe in Halle 7 an Stand A12:

- Universelle Maschinenschnittstelle UMCM
- Mobile MES-Anwendungen SMA
- flexibles Customizing der MES-Lösung HYDRA
- viele neue HYDRA-Funktionen: z.B. zu Themen wie eKanban und Intralogistik.

### Interview mit Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti Zeitgeist Industrie 4.0

**Herr Kletti, sie waren auf einer ganzen Reihe Industrie 4.0-Kongressen und haben auch den einen oder anderen Vortrag selbst gehalten. Welche Erkenntnisse haben Sie dabei gewonnen?**

Grundsätzlich ist meine Wahrnehmung, dass sich Industrie 4.0 immer noch sehr diffus und uneinheitlich präsentiert. Zudem bewahrheitet sich immer mehr meine Befürchtung, dass das Thema zu IT-lastig angegangen wird. Meist wird noch von der virtuellen Welt der Informationen gesprochen. Dabei vergisst man die Maschinen, das Produkt und auch den Menschen in der Produktion. Noch bewegt sich die Produktion größtenteils in der realen Welt.

**Welche Schlussfolgerungen leiten Sie daraus ab?**

Wir müssen dringend alle Beteiligten ins Boot holen. Ohne die Fertigungsleiter, Meister und Werker wird sich Industrie 4.0 nicht umsetzen lassen. Und genau diese Zielgruppe wird zur Zeit noch völlig außen vor gelassen. Bisher sprechen hauptsächlich IT-Experten und Software-Ingenieure miteinander. Diesen Experten empfehle ich, sich mehr mit dem praktischen Alltag in der Produktion zu beschäftigen.

**Was glauben Sie, ist nun zu tun?**

Wir müssen unbedingt eine gemeinsame Sprache und damit eine gemeinsame Basis finden. Sonst wird Industrie 4.0 eine theoretische Modeerscheinung bleiben, die irgendwann wieder aus den Köpfen der Menschen verschwinden wird – ohne eine bleibende Wirkung zu hinterlassen. Ich glaube, wir müssen an das Thema von der anderen Seite heran gehen: Bisher werden innovative Konzepte entwickelt und danach sucht man nach Anwendungsszenarien. Wir sollten

uns vielmehr um die akuten Probleme und Herausforderungen von Produktionsunternehmen kümmern. Wenn wir diese analysieren und dann prüfen, mit welcher Technologie bzw. Innovation wir zu einer Verbesserung oder Lösung kommen, dann werden wir

eher ans Ziel kommen als wenn wir mit Lösungen nach Problemen suchen. Und genau das werden wir bei MPDV auch weiterhin tun. Wir werden zusammen mit unseren Anwendern die heutigen Fertigungskonzepte als Basis nehmen, um diese mit innovativen Technologien weiterzuentwickeln.

**Wird dadurch die vierte industrielle Revolution doch zur Evolution?**

Ganz bestimmt! So schlecht sind die heutigen Methoden nicht, als dass wir sie komplett aufgeben müssten. Wir befinden uns bereits im Wandel hin zu einer vollkommen neuen Industrie – nur wird es einen gleitenden Übergang über viele Jahre hinweg sein. Unser Zukunftskonzept MES 4.0, mit dem wir die Anforderungen einer Produktion im Sinne von Industrie 4.0 zusammenfassen, wird für uns – und möglicherweise auch andere MES-Anbieter – sowohl Zugpferd als gleichzeitig auch Leuchtsignal im Innovationsnebel von Industrie 4.0 sein.

**Vielen Dank für das Gespräch.**



*Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti,  
Geschäftsführer der MPDV  
Mikrolab GmbH*

## Schulungen und Trainings bei MPDV

### Wissensvermittlung nach Maß

Ofthmals führt die Kombination aus verschiedenen Methoden und Maßnahmen effizient zum Ziel. Daher bietet MPDV für unterschiedliche Themengebiete auch jeweils auf die Zielgruppe ausgerichtete Schulungen an.

Das Wissen über HYDRA ist eine wichtige Grundlage für die Akzeptanz des Systems im Unternehmen. Mit den passenden Weiterbildungsmaßnahmen begleitet MPDV seine Anwender bedarfsgerecht durch das komplette MES-Projekt.

#### HYDRA-Praxisschulungen

Um die MES-Lösung HYDRA kennen und auch bedienen zu lernen, veranstalten die MES-Experten von MPDV regelmäßig deutsch- und englischsprachige Anwenderschulungen in den Niederlassungen München und Hamm sowie in der Zentrale in Mosbach. Daran nehmen Mitarbeiter unterschiedlicher Unternehmen gleichzeitig teil. Dies fördert den Austausch und führt häufig zu nützlichen Impulsen für die eigene HYDRA-Installation.

In weiterführenden Administrator- und Datenbankschulungen erfahren Key-User und IT-Beauftragte unter anderem, wie sie HYDRA noch mehr an ihre individuellen Bedürfnisse anpassen bzw. in die vorhandene IT-Landschaft integrieren können. Weitere Informationen um den aktuellen Schulungskalender finden Sie unter [www.schulungen.mpdv.de](http://www.schulungen.mpdv.de).

Alternativ bietet MPDV alle HYDRA-Schulungen bzw. eine individuelle Kombination zu den genutzten Modulen auch inhouse beim Anwender an. Hierbei kann entweder ein HYDRA-Standard-System von MPDV oder die eigene Installation (Testsystem) für die praktischen Übungen verwendet werden.

#### Fachseminar „MES HYDRA produktiv!“

Läuft HYDRA erst einmal, vermittelt das Fachseminar „MES HYDRA produktiv!“ konkrete Anre-



HYDRA-Anwenderschulung bei MPDV in Mosbach.

gungen zur intensiveren und effizienteren Nutzung der MES-Funktionen.

#### Einbeziehung des Managements

Neben den reinen Produktschulungen bieten die Berater vom MPDV Campus auch Weiterbildungen zu Lean Manufacturing an. Das Managementforum „Die perfekte Produktion“ bietet Geschäftsführern, Werkleitern und anderen Entscheidern im Fertigungsumfeld einen Überblick über die Möglichkeiten, die eigene Produktion noch perfekter zu machen.

#### MES-Academy

Gerade bei großen Installationen an mehreren Standorten kann es sinnvoll sein, HYDRA mit einem hohen Anteil an Eigenleistung zu betreuen. Eine Zertifizierung bietet hierbei den Vorteil, dass umfangreiches HYDRA-KnowHow im Unternehmen vorgehalten und weitergegeben werden kann. Neben den Lehrgängen zum HYDRA Certified Professional Manufacturing, Human Resources oder Quality stehen die Qualifizierungslevel MES HYDRA Solution Designer, Solution Developer und Projektmanager zur Verfügung.

### Neue MPDV-Veranstaltungen

## MES-Webinare

Um den Anforderungen der heutigen Zeit gerecht zu werden, hat MPDV das Angebot zur Wissensvermittlung für Manufacturing Execution Systeme (MES) erweitert. Neben den neuen MES-Webinaren wurden die MES-Infotage durch mehr praxisbezogene Anteile in MES-Workshops umgewandelt.

### Das Wichtigste in 60 Minuten

Beim MES-Webinar erfahren interessierte Fertigungsleiter, Meister, Arbeitsvorbereiter, Qualitätsbeauftragte und Controller in komprimierter Form, welche MES-Funktionen verfügbar sind, um Verschwendungen in der Fertigung aufzudecken, verborgene Optimierungspotenziale auszuschöpfen, Durchlaufzeiten zu verkürzen, die Maschinenauslastung zu optimieren oder den Ausschuss zu verringern. Außerdem wird der prinzipielle Aufbau eines MES vorgestellt.

### Vom Infotag zum Workshop

Nach der Umgestaltung des bewährten MES-Infotags zum jetzt neuen MES-Workshop profitieren die Teilnehmer zukünftiger Veranstaltungen von mehr Praxisbezug und dem Dialog mit den MES-Experten von MPDV sowie langjährigen HYDRA-Anwendern. Dabei wurde der Fokus stärker auf den persönlichen Erfahrungsaustausch ausgerichtet.

Weitere Informationen und Anmeldung unter: [www.veranstaltungen.mpdv.de](http://www.veranstaltungen.mpdv.de)

### MPDV und Atos

## Netzwerk der Besten

# Atos

**MPDV schloss im Oktober 2013 einen globalen Kooperationsvertrag mit dem größten international agierenden IT-Dienstleister Atos.**

Atos verstärkt damit ein wichtiges Anwendungsfeld im eigenen Portfolio: Fertigungs-IT. Gerade in Zeiten harten Wettbewerbs fordern Fertigungsunternehmen sowohl effektive Softwarelösungen als auch einen breit aufgestellten Umsetzungspartner. MPDV und Atos bilden hierbei eine perfekte Symbiose aus Expertise und globaler Reichweite. Das neu eingerichtete HYDRA Com-

petence Center bei Atos unterstützt global agierende Fertigungskonzerne bei der Implementierung effizienzsteigernder MES-Technologien.

### Gewinnbringende Kooperation

Für Karl Schneebauer, Partner Manager bei MPDV, ist die Kooperation „ein zentraler Eckpfeiler unserer Expansion.“ Nachdem MPDV bereits 2011 von Frost&Sullivan mit dem Product Excellence Award ausgezeichnet wurde, ist die Kooperation mit Atos Ausdruck des globalen Erfolgsanspruchs von MPDV. Schneebauer ergänzt hierzu: „Durch die Kooperation mit Atos erhält unser starker HYDRA-Produktfokus einen weltweiten Hebel“.



Freuen sich auf die Partnerschaft: Ulrich Ahle, Sales Director Discrete Germany von Atos SE, und Karl Schneebauer, Partner Manager MPDV Mikrolab GmbH.

Beide Unternehmen erwarten durch die Kooperation eine positive Marktresonanz – insbesondere bei weltweit aufgestellten Großkonzernen mit eigener Produktion.

## Neuer Lehrgang „MES-Experte“ mit Zertifikat Integrata kooperiert mit MPDV

Ende 2013 unterzeichneten Integrata, führender Anbieter von Qualifizierungsleistungen, und MPDV einen Kooperationsvertrag mit dem Ziel, einen MES-Lehrgang inklusive Zertifikat anzubieten.

Den Lehrgang „MES-Experte“ initiierten MPDV und Integrata mit Blick auf die wachsende Bedeutung von Manufacturing Execution Systemen (MES). Die beiden Unternehmen setzen damit einen weiteren Meilenstein für den MES-Markt und fördern die weitere Etablierung von MES. Fertigungsunternehmen profitieren von der Symbiose aus der Weiterbildungskompetenz von Integrata und dem Fachwissen von MPDV.

### Lehrgang „MES-Experte“

Der Lehrgang „MES-Experte“ richtet sich an alle, die sich mit dem Thema MES beschäftigen. Die Ausbildung ist in drei Stufen unterteilt und wird mit einer Online-Prüfung abgeschlossen. Dabei geht es um den Funktionsumfang, den Nutzen und den strategischen Einsatz eines MES im Unternehmen. Ein zertifizierter „MES-Experte“ sollte in der Lage sein, die Wirtschaftlichkeit einer MES-Lösung zu berechnen und die Einführung eines solchen Systems aktiv zu gestalten.

### Expertenwissen sichert Wettbewerbsfähigkeit

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti, MPDV-Geschäftsführer erläutert: „Vor dem Hintergrund aktueller Bewegungen wie Industrie 4.0 ist der nachhaltige



Der dreistufige Lehrgang zum zertifizierten MES-Experten.

Einsatz von Fertigungs-IT und insbesondere MES von existenzieller Bedeutung für den Fortbestand des Industriestandorts Deutschland. Mit der Qualifizierung eines Mitarbeiters zum MES-Experten holen sich Fertigungsunternehmen die Basis für die Wettbewerbs-sicherung ins Haus.“ Auch Ingmar Rath, CEO der Integrata AG, ist sich sicher: „Durch unser beider Engagement im Senat der Wirtschaft ist uns die Notwendigkeit dieser Kooperation für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Fertigungsunternehmen bewusst geworden. Die Integrata AG ist daher stolz darauf, den führenden Anbieter von MES-Lösungen, die MPDV Mikrolab GmbH, für diesen integrativen Qualifizierungsansatz als Partner zu haben.“

Als Beleg für die Akzeptanz des gemeinsamen Lehrgangs „MES-Experte“ wird dieser bereits rege gebucht. Informationen zum Lehrgang und Anmeldung unter:

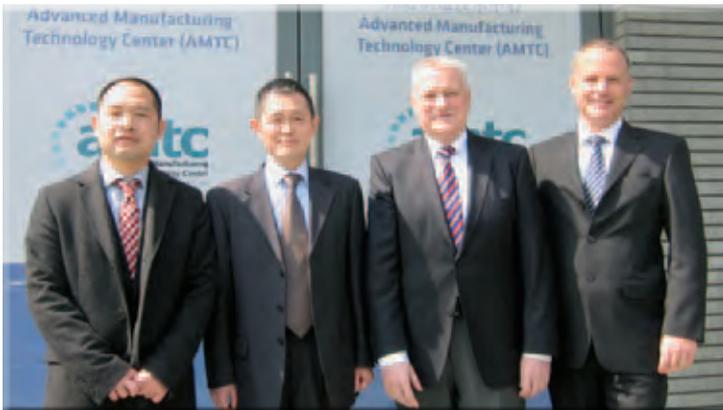
[www.integrata.de](http://www.integrata.de) und [www.seminarplaner.de/mes](http://www.seminarplaner.de/mes)

Ingmar Rath, CEO der Integrata AG, und Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti, Geschäftsführer der MPDV Mikrolab GmbH, bei der Unterzeichnung des Kooperationsvertrags.



## Geplanter Einsatz des MES HYDRA in chinesischer Lernfabrik Kooperation mit der Universität Shanghai

Die Tongji Universität ist die größte und eine der renommiertesten Hochschulen in Shanghai mit einem breiten Spektrum wirtschaftlich und technisch orientierter Fachbereiche. Bei einem Besuch von Prof. Dr. Kletti, Sascha Gräf und Dr. Cao Haiyong am Institut für Produktionstechnik von Prof. Dr.-Ing. Zhang Weimin



Besiegelten den Kooperationsvertrag (v.l.n.r.): Dr. Cao Haiyong, Director of Sales von MPDV Shanghai, Prof. Dr. Zhang Weimin, Inhaber des Stiftungslehrstuhls für Fertigungstechnologien, Prof. Dr. Jürgen Kletti, Geschäftsführer der MPDV-Gruppe und Sascha Gräf, Geschäftsführer von MPDV Asia & MPDV Shanghai.

wurde eine Kooperation mit MPDV vereinbart. Die wachsende Zahl an HYDRA-Projekten in China weckte das Interesse an einer HYDRA-Implementierung. Lokale chinesische Produktionsfirmen sehen sich vermehrt dem gleichen Innovationszwang sowie Qualitäts- und Kostendruck ausgesetzt wie international agierende oder westliche Hersteller. Daher gewinnt der MES-Gedanke auch an den führenden Lehrstühlen für Produktionstechnik und Logistik in China erheblich an Bedeutung. In MPDV sieht man aufgrund des weltweiten Erfolgs einen sehr geeigneten und verlässlichen Partner. In einem ersten Kooperationsschritt wird die Universität die MES-Lösung HYDRA in einer Lernfabrik einsetzen. Dabei wird sie mit Trainings und Lehr-Seminar-Kooperationen durch die lokale MES-Expertise der MPDV Software & Technology Services (Shanghai) Co., Ltd unterstützt. Für MPDV Asia in Singapur und MPDV Shanghai ist diese Kooperation ein wichtiger Schritt, um die Marke HYDRA in Asien weiter zu festigen.

## MPDV Campus präsentiert sich im neuen Gewand Neue MPDV Campus Website

Ganz im Geiste der Zeit präsentiert sich der Internetauftritt des MPDV Campus nun funktionell und kundenorientiert unter [www.mpdvcampus.de](http://www.mpdvcampus.de). Einerseits betont die nun eigenständige Webpräsenz die Unabhängigkeit der Beratungsaktivitäten und andererseits ermöglicht der Einsatz moderner Internettechnologie eine noch intuitivere Bedienung. Besucher der Website finden nun schneller zu den Informationen und Angeboten, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind. Zusätzlich wurden die bisherigen Inhalte erweitert, so dass nun deutlich mehr Details zur Verfügung stehen. Eine englische Sprachvariante ist in Vorbereitung.



### Umzug der Niederlassung Stuttgart MPDV expandiert weiter

MPDV befindet sich weiter auf Erfolgskurs. Nach vielen Jahren stetigen Wachstums schafft MPDV mit dem neuen Domizil der Niederlassung Stuttgart einen weiteren Meilenstein im Zuge der Expansion:

#### Neuer Standort der Niederlassung Stuttgart

Ende 2013 bezogen die MPDV-Mitarbeiter der Niederlassung Stuttgart die neuen Räumlichkeiten im Gewerbegebiet Egelsee in Heimsheim. Der attraktive Büroturm direkt am Autobahnkreuz Heimsheim an der A8 zwischen Karlsruhe und Stuttgart bietet auf fast 3.000 Quadratmetern Fläche eine moderne Arbeitsumgebung und ausreichend Platz für zukünftiges Wachstum. Das Team in Stuttgart besteht aus Vertriebskollegen, Consultants und Software-Entwicklern und bildet somit neben der Firmenzentrale in Mosbach ein weiteres regionales Kompetenzzentrum.

#### Erfolgskonzept „moderner Arbeitsplatz“

Moderne und großzügige Büroräume sind eine wichtige Grundlage für effektive und zufriedene Mitarbeiter. „Nicht umsonst wird MPDV als TOP100-Innovator und kununu Top Company bezeichnet“, erklärt MPDV-Geschäftsführer Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti, „Innovation und Wachstum stehen ganz oben auf der Liste unserer Unternehmensziele. Mit den neuen



Neue MPDV-Niederlassung Stuttgart: Small-Business-Tower in Heimsheim.

Büros im Heimsheimer Small-Business-Tower steigt sowohl die Sichtbarkeit unseres Unternehmens in der Region als auch die Qualität des Arbeitsumfelds unserer Mitarbeiter.“

Die Verkehrsgünstige Lage und die Nähe zum Stuttgarter Flughafen sind eine gute Voraussetzung für Einsätze vor Ort bei den HYDRA-Anwendern.

Neben dem stetigen Wachstum in Deutschland treibt MPDV auch den weltweiten Ausbau voran und verzeichnet einen regen Mitarbeiterzuwachs an den Standorten in USA und China.



## Hochschule Ostwestfalen-Lippe (OWL) meets MES HYDRA @ HS OWL

Hochschule Ostwestfalen-Lippe  
University of Applied Sciences

Neben anderen Hochschulen hat sich nun auch die Hochschule Ostwestfalen-Lippe (OWL) dazu entschieden, das Manufacturing Execution System (MES) HYDRA in den Laborbetrieb und in die Vorlesungen zu integrieren. Professoren und Studierende begrüßen die Praxisnähe.



Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Hartweg, Hochschule OWL

In der Vorlesung über ERP-Systeme fehlte Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Elmar Hartweg, Dozent für Angewandte Informatik und ERP an der Hochschule OWL, seit jeher das Thema Feinplanung. Im Gespräch mit dem in der Region angesiedelten Unternehmen Phoenix Contact lernte er die MES-Lösung HYDRA kennen und nahm daraufhin mit MPDV Kontakt auf.

### HYDRA im Laborbetrieb

Nach einer kurzen Einführungsphase läuft HYDRA nun mit den Modulen Betriebs- und Maschinendaten sowie dem Leitstand in mehreren Laboren. Bisher wurden sechs Maschinen über die MESlink-Box von Phoenix Contact an HYDRA angekoppelt. Im Wesentlichen werden damit Betriebs- und Taktsignale erfasst. In Praxisseminaren lernen die Studierenden sowohl den Anschluss der Maschinen an das MES als auch den Umgang mit HYDRA kennen. Mit dem erworbenen MES-Know-how sind sie für den Einsatz in einem der vielen Mittelständler der Region bestens vorbereitet.

### HYDRA in der ERP-Vorlesung

Unter dem Teilaspekt Leitstand schließt HYDRA in der Vorlesung von Prof. Hartweg eine Lücke, die ein ERP-System auch langfristig nicht bedienen kann. Ein MES-System bietet dank echtzeitfähiger Anbindung an den Shopfloor deutlich mehr Granularität und zudem einen realitätsnahen Blick auf die Fertigung. Dadurch wird eine Planung gegen reale Kapazitäten erst möglich. Auch mit Blick auf zukünftige Konzepte wie



Prof. Hartweg mit seinen Studenten in der Lernfabrik: HYDRA-MES-Anwendungen direkt an der Maschine

Industrie 4.0 oder Cyber Physical Systems (CPS) wird der Leitstand eines MES-Systems eine zentrale Rolle zur Synchronisation von Ressourcen und Prozessen spielen. Prof. Hartweg kommentiert: „Industrie 4.0 ist noch lange nicht abgeritten – das wird uns wohl noch eine Weile begleiten. Daher werden wir das Thema auch in unseren Vorlesungen bearbeiten. Aber ein CPS ohne Leitstand kann ich mir nicht vorstellen.“

### Forschungsprojekt ProErgo

Neben der Integration in die Vorlesung und den Laborbetrieb soll HYDRA künftig auch bei Forschungsprojekten zum Einsatz kommen. Aktuell erforscht eine Gruppe von Hochschulprofessoren um Prof. Hartweg im Rahmen von „ProErgo“ die ergonomische Gestaltung von Arbeitsplätzen an der Maschine. Hierbei geht es unter anderem um benutzerzentrierte PPS-Systeme mit rollenbasierten Konzepten. Prof. Hartweg erhofft sich interessante Erkenntnisse, die er dann auch mit MPDV teilen wird.

Auf dem Weg zur universellen Maschinenkoppelung

### UMCM – eine Schnittstelle für alle

Die einfache Maschinenschnittstelle UMCM (Universal Machine Connectivity for MES) befindet sich auf der Zielgeraden und steht kurz vor der produktiven Nutzung.

#### Aktueller Stand

Nachdem UMCM die Forschungsarbeiten im Projekt LUPO (Leistungsfähigkeitsbeurteilung unabhängiger Produktionsobjekte) deutlich vorangebracht hat, kommt die universelle

Schnittstelle nun auch bei weiteren Forschungsprojekten zum Einsatz. Im Zuge von Industrie 4.0 interessieren sich immer mehr Anbieter, Anwender und auch Hochschulen für das Thema Maschinenanbindung. Die technische Spezifikation von UMCM ist mittlerweile abgeschlossen und kann in der Version 1.7 bei MPDV angefordert werden ([info@mpdv.de](mailto:info@mpdv.de)).

Auf der Hannover Messe informiert MPDV im Rahmen des Handlungsfeldes „Unified Shop-floor Connectivity“ über die universelle Schnittstelle als einen zentralen Bestandteil des Zukunftskonzepts MES 4.0. Mehr dazu auch im Artikel MES 4.0 Next Steps auf Seite 4.

#### Unterstützung durch MES D.A.CH Verband

Standardisierung setzt immer eine breite Basis an Befürwortern voraus. Der MES D.A.CH Verband als Zusammenschluss von MES-Anbietern im europäischen Raum hat sich dafür bisher als eine geeignete Plattform erwiesen. Um die Implementierung der Schnittstelle weiter zu beschleunigen, ist für Mitte 2014 (der genaue Termin war zum Redaktionsschluss noch nicht bekannt) eine gemeinsame „Coding-Session“ geplant, bei der sowohl Steuerungs- als auch MES-Anbieter eingeladen sind, ihre Produkte

auf Kompatibilität zu testen. Denn nur durch eine breite Akzeptanz kann UMCM zu einem marktrelevanten Erfolg werden.

Aber nicht nur technisch rüstet sich UMCM für den Markt. Unter dem Slogan „Verbinden heißt UMCM“ treibt der MES D.A.CH Verband die Verbreitung nun schon seit mehr als einem Jahr voran. Mit einem kompakten Flyer und einem ausführlichen Prospekt präsentiert auch der MES D.A.CH Verband UMCM auf dem Hannover Messe Stand (Halle 7 Stand A17).



#### Was ist UMCM?

Mittels einfacher Datentelegramme sollen Maschinen die wichtigsten Daten an ein MES-System kommunizieren können. Dazu gehören:

- Zeitstempel
- Produktionsfortschritt
- Zählerstände
- Maschinenstatus
- Prozesswerte
- Materialinformationen

Als Transportschicht dienen bewährte Standards wie beispielsweise OPC UA. UMCM basiert auf der VDI-Richtlinie 5600 Blatt 3 und ist in den meisten Fällen ausreichend, um Maschinen quasi via „Plug&Work“ an ein MES-System anzukoppeln.

Rückverfolgung auf Einzelteilebene

## Seriennummernbasierte Fertigung mit HYDRA

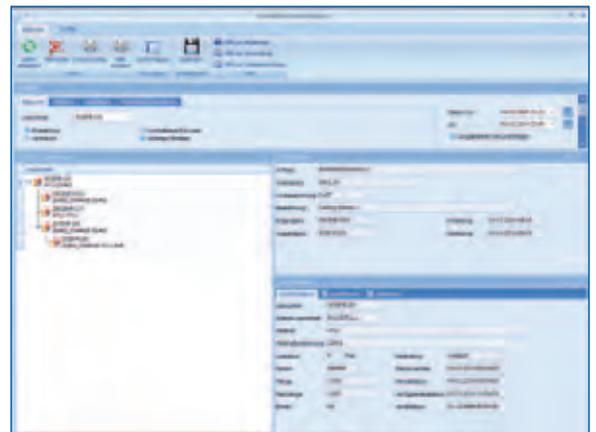
Strenge Vorschriften für die Produktherstellung (durch Normen, Abnehmer oder Gesetzgebung) zwingen Unternehmen dazu, wirksame Methoden der Rückverfolgung (Traceability) einzuführen. Die Seriennummernbasierte Fertigung in HYDRA bietet neue Möglichkeiten, Traceability bis auf Einzelteilebene herunter zu betreiben.

### Seriennummernerfassung

Bearbeitet ein Werker seriennummerngeführte Einzelteile, so kann er diese vor Beenden des Arbeitsgangs direkt am HYDRA-Shopfloor Client bewerten. Die Einzelteile mit gleicher Qualität (Gutmenge, Ausschuss, Nacharbeit) werden dann in dafür vorgesehene Transportbehälter gelegt und in einem sogenannten Sammellos (oder Sammelcharge) weitergeführt. Für die einzelnen Seriennummern oder auch das Sammellos kann der Werker Zusatzinformationen wie z.B. den Zielort hinterlegen. Um Aufwände zu minimieren, können alle Teile eines Sammelloses auch gemeinsam an nachfolgenden Arbeitsgängen angemeldet werden. Zudem sind Rückmeldungen an das ERP-System für Sammellose und einzelne Seriennummern möglich.

### „Verheiraten“ und Trennen

In der Montage werden mehrere seriennummerngeführte Einzelteile zu einem neuen Halbzeug oder Fertigteil zusammengebaut. Der daraus entstehende Artikel erhält in HYDRA entweder eine neue Seriennummer oder eine der ursprünglichen Seriennummern wird als



Grafische Losverfolgung mit Seriennummern in HYDRA.

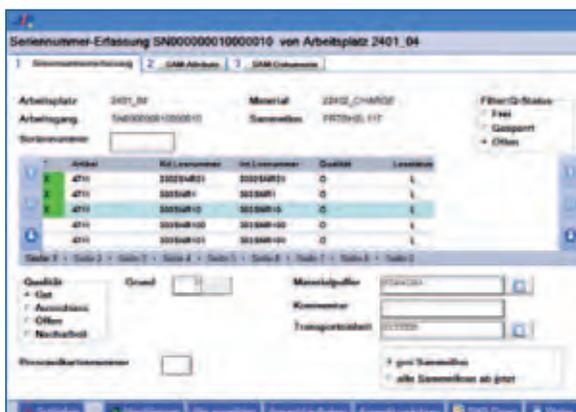
„Führende“ weitervererbt. Dieser Vorgang wird auch „Bauteile verheiraten“ genannte.

Muss ein beschädigtes Einzelteil ausgetauscht werden, so wird dies mit der neuen Seriennummer in HYDRA dokumentiert. Der Austausch ist daher jederzeit rekonstruierbar.

### Überblick im HYDRA-Office Client (MOC)

Anhand der Seriennummer des Endprodukts oder eines Halbzeugs ermöglicht die grafische und tabellarische Losverfolgung in HYDRA jederzeit die Rückverfolgung von Einzelteilen durch alle Prozessschritte und damit die Verknüpfung aller eingeflossenen Teile. Die Loshistorie zeigt zudem alle historischen Ereignisse, die während der Produktionsphase zu einer Seriennummer aufgetreten sind (z.B. Verheiraten oder trennen bzw. Ein- oder Ausbau eines Einzelteils).

HYDRA bietet somit eine optimale und benutzerorientierte Lösung zur detailgenauen Rückverfolgung seriennummerngeführter Teile in der Fertigung.



Seriennummernerfassung am HYDRA-Shopfloor Client.

## CAQ in komplexen Produktionsumgebungen Probenorientierte Prüfdatenerfassung

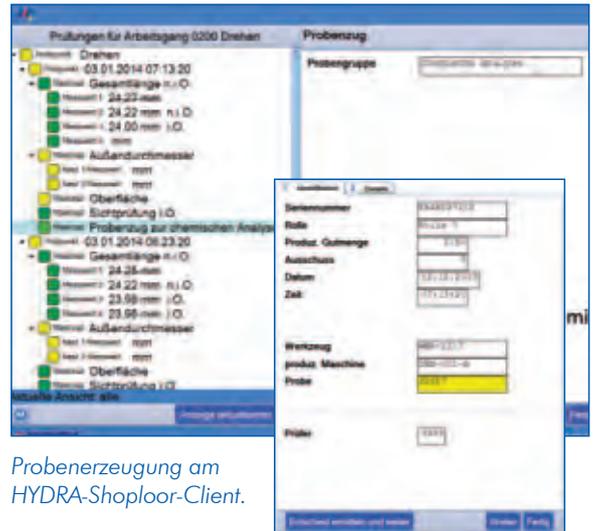
Um in komplexen Produktionsumgebungen die Qualität auf höchstem Niveau zu halten, ist es sinnvoll, Prüfungen dort durchzuführen, wo der geringste Aufwand entsteht: direkt in der Produktion oder im Qualitätslabor. Ziel dabei ist, dass alle Prüfergebnisse dem jeweiligen Artikel bzw. der jeweiligen Charge zugewiesen werden.

Die Prüfdatenerfassung erstreckt sich in vielen Unternehmen ortsunabhängig über den gesamten Fertigungsprozess. Sie erfolgt im Idealfall produktionsnah und direkt am HYDRA-Shopfloor Client der produzierenden Maschinen. Dies ermöglicht sofortige Reaktionen auf auftretende Prüfereignisse: Bei Produktionsbeginn, beim Erreichen eines definierten Zeit- oder Stückintervalls oder bei Maschinenstatus- bzw. Schichtwechsel.

In bestimmten Fällen ist jedoch spezielles Prüfequipment erforderlich. Daher erfolgt eine chemische Analyse oder Vermessung mittels 3D-Messmaschine in der Regel im Labor abseits des Produktionsumfelds. Dazu müssen die Labore über anstehende Prüfungen benachrichtigt werden, sobald diese durch den Fertigungsfortschritt automatisiert in HYDRA ausgelöst wurden.

### Vom Prüfplan zur Prüfung

Bei der probenorientierten Prüfdatenerfassung wird für jeden Prüfpunkt eine eindeutige Probennummer generiert. Gemäß den Prüfplangvorgaben erscheinen die Probenprüfpunkte automatisch an den definierten Prüfplätzen, z.B. im chemischen Labor. Fertigungsereignisse können somit gezielt Prüfungen an anderen Arbeits-/Prüfplätzen außerhalb des Produktions-



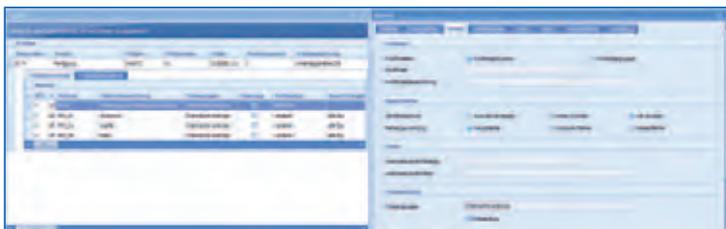
Probenerzeugung am HYDRA-Shopfloor-Client.

umfelds auslösen – oder auch zu nachfolgenden Arbeitsgängen.

Über den Erzeugungszeitpunkt der Probenprüfpunkte kann bei Bedarf gezielt eine zeitversetzte Prüfung erfolgen – z.B. wenn Teile vor der Prüfung erst abkühlen müssen.

Da die Probenprüfpunkte in der Produktion erzeugt werden, sind auch alle produktionsrelevanten Daten mit ihnen verknüpft, z.B. die Werkzeugnummer oder auch die produzierende Maschine. Die in den Prüflaboren erfassten Daten referenzieren folglich auch auf die direkt im Produktionsumfeld erfassten Informationen. Unabhängig vom Erfassungsort stehen damit alle Prüfergebnisse für spätere Auswertungen gemeinsam zur Verfügung.

Die probenorientierte Prüfdatenerfassung stellt einen transparenten Prüfprozess sicher – auch, wenn nicht alle Prüfungen direkt an der Maschine durchgeführt werden.



Prüfplan mit Proben(zug)merkmalen in HYDRA.

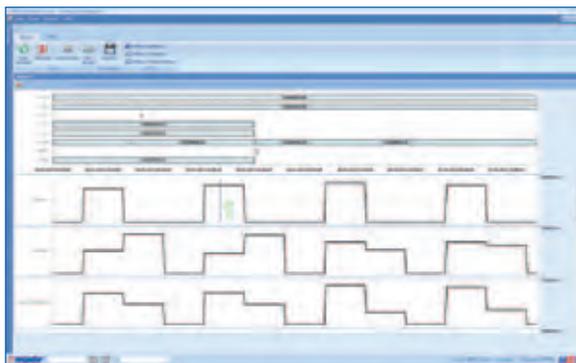
Neue Funktionen und Ausblick

## Energiemanagement im Fokus

Die Erfassung von Energiedaten, deren Auswertung und auch die Verbrauchsabrechnung für die Fertigung sind Funktionen, die das HYDRA-Modul Energiemanagement (EMG) auszeichnen. MPDV hat die Palette der Funktionalitäten nun erweitert.

### Energieverbrauch pro Arbeitsgang / Artikel

Mit der neuen Funktion „Verbrauchskorrelation“ ist es möglich, Energieverbräuche verknüpft zu Arbeitsgängen über einen ausgewählten Zeitraum auszuwerten. Dabei können über eine Mehrfachselektion auch mehrere Arbeitsgänge ausgewählt werden. Wird ein bestimmter Artikel auf mehreren Maschinen gefertigt, kann somit der Energieverbrauch unterschiedlicher Maschinen bei Fertigung des gleichen Artikels verglichen werden. Auch die Selektion nach dem gefertigten Endartikel ist reizvoll: Werden mehrere Fertigungsstufen durchlaufen, wird der Energieverbrauch für jeden Schritt und im Endeffekt für die gesamte Fertigung des Endartikels betrachtet. Dadurch können zum Beispiel energieintensive Arbeitsschritte im Prozess im speziellen beobachtet werden.

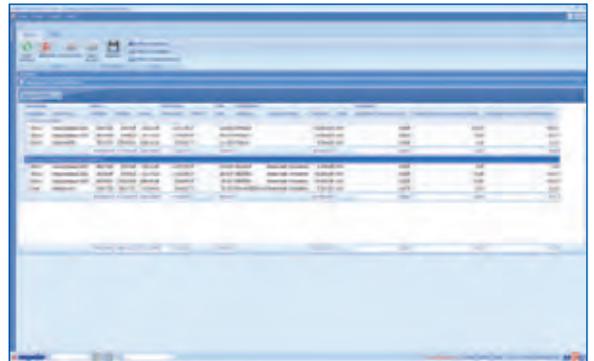


Die Basis für den notwendigen 360°-Blick: korrelierende Darstellung von Energiedaten in HYDRA.

Alternativ kann der historische Verbrauch von Energieressourcen wie Stromzähler auch unabhängig von den Arbeitsgängen visualisiert werden. Dadurch erhält der Anwender den Verlauf des Stromverbrauchs (Verbrauchslastgänge) auf ausgewählten Stromzählern in einem gewählten Zeitraum.

### Energiekennzahlen

Um Energiekennzahlen auszuwerten, wurde die Funktion „Leistungsreport“ weiterentwickelt.



Energie-technischer Leistungsreport in HYDRA.

Sie verfügt nun über die Auswertung zu spezifischem Energieverbrauch: Energieverbrauch pro Stück, Energieverbrauch pro Maschinenstunde oder auch pro Produktionsstunde. Sind weitere Kennzahlen gewünscht, können bis zu sechs zusätzliche durch Customizing hinzugefügt werden. Dabei kann auf die Daten zugegriffen werden, die im Leistungsreport verfügbar sind.

Durch die Einführung einer Absolutwertgrenze für Energieressourcen als Kennzahl, legt der Anwender für seine Ressourcen ein „Energiebudget“ fest. Wird der Wert überschritten, kann eine Eskalation ausgelöst werden. Dadurch hat der Verantwortliche den Energieverbrauch stets unter Kontrolle und kann zeitnah auf erhöhte Werte reagieren.

### Ausblick: Energieoptimierte Planung mit HYDRA

Wird die Produktion mit dem HYDRA-Leitstand (HLS) geplant, kann auch auf den Energiebedarf referenziert werden. Dabei wird hinterlegt, wie viel Energie bei der Fertigung eines Artikels verbraucht wird. Werden nun zur gleichen Zeit mehrere Aufträge mit unterschiedlichen Artikeln eingeplant, so werden die vordefinierten Verbräuche in einem Chart übereinander dargestellt. Dadurch wird deutlich, wann Verbrauchsspitzen auftreten können. Wird die definierte Grenze überschritten, zeigt der HLS einen Konflikt an. Durch das energieoptimierte Umplanen können Spitzen minimiert und der Energieverbrauch somit gleichmäßig gestaltet werden.



Mit HYDRA können neben Strom auch weitere Energieformen erfasst und ausgewertet werden, wie z.B. Gas, Dampf oder Druckluft.

Die neuen Funktionen sowie die umgesetzten Anforderungen beweisen, wie durch stetige Weiterentwicklung die Einsatzmöglichkeiten des Moduls Energiemanagement noch vielfältiger werden.



Zukünftig können HYDRA-Anwender die Fertigungsaufträge auch energieoptimiert planen.

### Energiemanagement in der Praxis

Das Modul EMG ist bereits bei einigen Anwendern im Einsatz. Eine Auswahl an umgesetzten Anforderungen soll hier beispielhaft aufgeführt werden:

Das Modul Energiemanagement wurde für HYDRA 8 entwickelt. Durch einen Adapter wurde das Modul mit HYDRA 7 gekoppelt (siehe auch MPDV News 34). Energiedaten können auch durch externe Energieerfassungssysteme bereitgestellt werden. HYDRA übernimmt über eine Schnittstelle die Werte von Drittanbietern und behandelt diese, als wären sie direkt im System erfasst worden. Alle Auswertungen in EMG stehen auch auf Basis dieser Daten zur Verfügung. Neben dem klassischen Stromverbrauch kann HYDRA auch andere Energiearten verarbeiten. Druckluft oder Dampf sind Beispiele, die bereits bei Anwendern erfasst und ausgewertet werden.

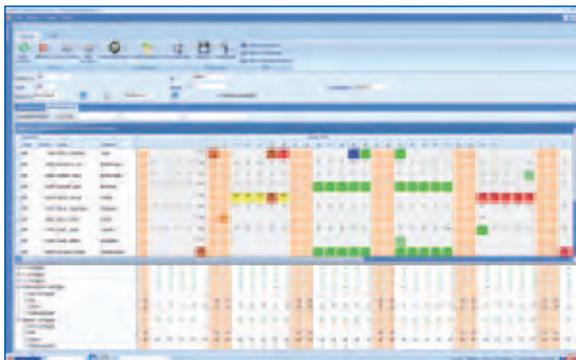
## Neue Funktionen im Personalmanagement Mehr Flexibilität und Ergonomie

Als wichtigste Ressource in jedem Unternehmen erfordert das Personal besondere Aufmerksamkeit. Daher werden die HYDRA-Module für Personalzeiterfassung (PZE) und -zeitwirtschaft (PZW) ständig weiterentwickelt. Zudem bieten die Smart MES Applications (SMA) neue Funktionen im Personalmanagement.

### Neues Release PZE/PZW

In der Version 8.2 stellen die beiden Module Personalzeiterfassung (PZE) und Personalzeitwirtschaft (PZW) viele neue Funktionen und Verbesserungen bereit, die den Anwender bei der Durchführung der täglichen Arbeit komfortabel unterstützen. Hierzu gehört eine erweiterte und damit vereinfachte Auswahl eines Mitarbeiters in allen PZE/PZW-Anwendungen. Wie bereits aus anderen HYDRA-Modulen und vielen Suchmaschinen bekannt, werden nun bereits erste Ergebnisse angezeigt, während der Name eines Mitarbeiters Buchstabe für Buchstabe eingegeben wird.

In der neuen Personalzeitplanung können Vorgesetzte Fehlzeiten genehmigen bzw. ablehnen – jetzt ohne die Maske zu wechseln. Zudem ermöglicht die Eingabe von Kommentaren, Besonderheiten in der Planung zu dokumentieren. Das Kontextmenü (rechter Mausklick) wurde außerdem erweitert, so dass nun auch „persönliche Modelle“ (Arbeitszeitmodell, Schicht-rhythmusmodell und Entlohnungsmodell) eines Mitarbeiters direkt und flexibel geplant werden können. Damit werden individuelle Arbeitszeiten noch einfacher abgebildet.



Personalzeitplanung im HYDRA-Office Client.

### Flexibilität durch Mobilität

Die neuen Smart MES Applications (SMA) stellen Apps zur Verfügung, mit denen Mitarbeiter Funktionen auch mobil (z.B. auf dem Smartphone) nutzen können, die bisher meist nur auf dem Firmengelände verfügbar waren. Dies umfasst eine mobile Schicht- und Fehlzeitplanung, den ortsunabhängigen Abruf der Zeitnachweisliste und das Kommt-/Geht-Stempeln von unterwegs (z.B. im Außendienst oder auf einer Baustelle). So werden die Aufwände für klärende Telefonate und manuelle Nacherfassungen von PZE-Stempelungen verringert. Außerdem haben Schichtarbeiter stets ihren aktuellen Schichtplan dabei und können so auch private Termine besser planen.



Ansprechpartner-Suche in der mobilen Anwendung SMA.

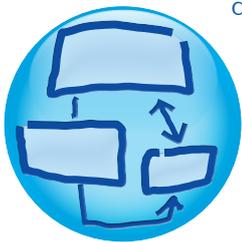
Die Ansprechpartner-App ermöglicht, Mitarbeiter gezielt zu finden und direkt zu kontaktieren. Neben dem aktuellen Anwesenheitsstatus gibt die App unter anderem auch Auskunft darüber, wann die Person voraussichtlich wieder im Unternehmen ist. Dies verringert in vielen Fällen langes Suchen und macht die Kommunikation im Unternehmen effizienter.

## Das neue Dreamteam

### Workflow- und Eskalationsmanagement

Das Prozessdenken hat sich im Laufe der vergangenen Jahre in vielen Unternehmen gefestigt – auch in der Produktion. Mit der neuen Kombination aus integriertem Workflowmanagement und Eskalationsmanagement unterstützt HYDRA Fertigungsmitarbeiter dabei, mit festgelegten Abläufen auf Ereignisse zu reagieren.

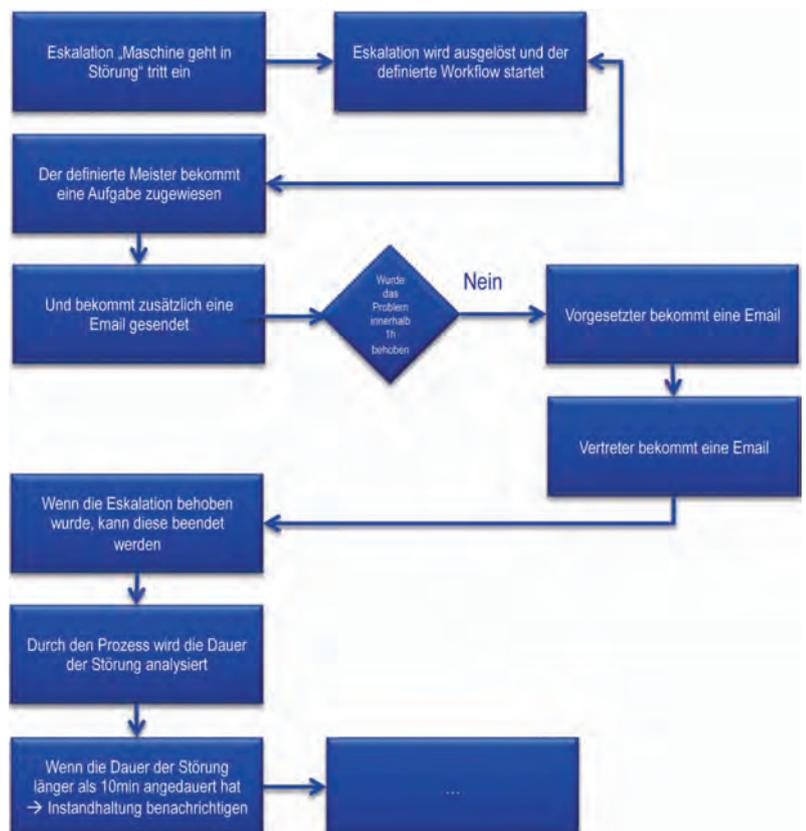
Workflows wurden ursprünglich für das Reklamationsmanagement entwickelt (siehe NEWS 32). Ab sofort kann das Workflowmanagement auch allgemein für Eskalationen eingesetzt werden. Es umfasst das Erstellen von Workflowprozessen in Abhängigkeit unterschiedlicher Funktionsbereiche, das automatische Auslösen eines Workflows mit dem Auftreten definierter Standardereignisse und auch die Definition von Aufgaben innerhalb eines Workflowschritts mit Terminsetzung und aktivem Informationsfluss (z.B. per E-Mail). Dabei können die Eskalationen aller HYDRA-Module genutzt werden.



so werden sowohl die Instandhaltung als auch die Fertigungssteuerung benachrichtigt – die Instandhaltung, damit die Maschine zeitnah gewartet wird und die Fertigungssteuerung, damit kurzfristig auf die Verzögerung reagiert werden kann – z.B. durch Umplanung von Aufträgen im HYDRA-Leitstand. Der definierte Workflow gibt dabei vor, wann welche Aktion auszuführen ist und informiert automatisch einen Vertreter, falls ein Akteur nicht auf die Zuweisung einer Aufgabe reagiert. Nachfolgende Prozessschritte werden je nach Konfiguration automatisch aktiviert. Damit ist ein standardisierter Ablauf sichergestellt. Zudem werden Ausfallzeiten reduziert und kurze Regelkreise zur Reaktion auf Unterbrechungen des Fertigungsablaufs etabliert.

#### Beispiel aus der Praxis

Wird beispielsweise im Falle einer Maschinenstörung oder eines Werkzeugbruchs eine Eskalation ausgelöst, so kann mittels Workflowmanagement definiert werden, wer auf dieses Ereignis reagieren muss und welche Maßnahmen einzuleiten sind. Im Beispiel wird dem Meister eine Aufgabe zur Prüfung der Situation zugewiesen. Reagiert dieser nicht innerhalb von einer festgelegten Zeit auf die gleichzeitig verschickte E-Mail, so wird sein Vorgesetzter bzw. Vertreter in Kenntnis gesetzt. Kann der Meister das Problem vor Ort an der Maschine beheben, so wird die dafür benötigte Zeit in HYDRA dokumentiert. Dauert dies länger als die hinterlegte Zeit oder kann die Situation nicht geklärt werden,



### HYDRA in der Getränkeindustrie Innoline MES® bei Bitburger

Wie viele andere Branchen stellt die Getränkeindustrie sehr hohe und spezifische Anforderungen an ein Produktionsmanagementsystem. Mit dem Innoline MES hat es KHS geschafft, ein speziell für die Getränkeabfüllung zugeschnittenes System zu kreieren, welches auf dem praxiserprobten Manufacturing Execution System (MES) HYDRA von MPDV basiert. Bitburger ist der erste Anwender und sehr zufrieden.

Um die Bedürfnisse der Getränkeindustrie befriedigen zu können, holte KHS gleich zu Beginn der Entwicklung des Innoline MES die Bitburger Braugruppe als Pilotkunden mit ins Boot. Mit dem Projekt verfolgte die Bitburger Braugruppe drei Hauptziele:

- Optimierung der administrativen Prozesse, Schaffung zusätzlicher Transparenz
- Kosteneinsparungen durch detaillierte Prozessanalysen: Schwachpunkte aufzeigen und einen gezielten Eingriff für Verbesserungen ermöglichen
- standardisierte Auswertungen, um innerhalb der Gruppe Vergleichsmöglichkeiten zu schaffen.

Diese Ziele erreicht das Innoline MES mit den integrierten Modulen Line Monitoring, Order Scheduling, Order Execution und Production Analysis. Durch Schnittstellen zum ERP-System

(hier SAP) und zu anderen Systemen (z.B. Logistik) sparen die Mitarbeiter bei Bitburger Zeit, da Eingaben nun nur noch in einem System erfolgen müssen. Die automatische Synchronisation der Systeme verhindert zudem eine redundante Datenhaltung. Derzeit sind neun Abfüll- und Verpackungslinien – alle am Standort Bitburg – an das Innoline MES angeschlossen.

#### Line Monitoring

Das Modul Line Monitoring berechnet aus den größtenteils automatisch erfassten Daten linienbezogene Kennzahlen wie z.B. Anlagenwirkungsgrad, Anlagenverfügbarkeit und Durchschnittsleistung. Entscheidende Neuheit im Vergleich zum bisherigen Vorgehen: Neben technischen werden jetzt auch organisatorische Verluste erfasst. Sie ergeben sich beispielsweise durch Rüstvorgänge, Wartungsmaßnahmen, Reinigungsvorgänge oder nicht genutzte Produktionszeiten.

#### Order Execution

Artikel- oder auftragsbezogene Auswertungen werden im Innoline MES mit dem Modul Order Execution generiert. Hierbei handelt es sich

#### “ Zitat von Dominik Polster, Leiter zentrales Projekt- und Prozessmanagement der Bitburger Braugruppe:

„Aus unserer Sicht war es genau die richtige Entscheidung, gemeinsam mit KHS in das Pilotprojekt zur Einführung des Innoline MES einzusteigen. Alle unsere Vorstellungen sind in das System mit eingeflossen. Unsere Prozesse sind nun genau so optimiert, wie wir es uns im Vorfeld gewünscht hatten.“ ”



Investierten Zeit und jede Menge Know-how in das Projekt zur Einführung des Innoline MES: Dominik Polster, Leiter zentrales Projekt- und Prozessmanagement der Bitburger Braugruppe (links); Rudolf Wahl, Hauptabteilungsleiter Abfüllung und Filtration der Bitburger Braugruppe (Mitte) und Wolfgang Heßelmann, Leiter Anlagenprodukte, KHS GmbH.



Das Modul Line Monitoring erfasst Betriebsdaten aus Abfüll- und Verpackungsanlagen und wertet sie aus. Grafische Darstellungen helfen, das Verhalten der Linien und eventuelle Störquellen zügig zu erkennen.

um Kennzahlen wie Wirkungsgrad oder Energieverbrauch, die mit Bezug auf Abfüllaufträge ermittelt werden. Zudem ist dieses Modul dafür zuständig, dass Produktionsaufträge aus dem führenden SAP-System ins MES gelangen, zur Anmeldung am Erfassungsterminal direkt an der Linie zur Verfügung stehen und eine Rückmeldung an SAP erfolgt.

### Order Scheduling

Das Modul Order Scheduling ist vergleichbar mit dem Leitstand d.h. der grafischen Feinplanung in HYDRA. Allerdings geht das Innoline MES auf die besonderen Anforderungen von Abfülllinien ein: Dafür wurden die wichtigsten Planungsregeln, die auch eine automatische Auftragsbelegung ermöglichen, zusammen mit der Bitburger Braugruppe erarbeitet und im System hinterlegt. Außerdem erfolgt eine automatische Rückmeldung der Feinplanungsergebnisse an das SAP-System. Wie in der HYDRA-Feinplanung kann auch der Anwender vom Innoline MES durch die Online-Sicht kurzfristig auf unvorhersehbare Ereignisse im Fertigungsablauf reagieren und so unnötige Verzögerungen bzw. Mehrkosten vermeiden.

### Production Analysis

Über einen Webservice angebunden, können mittels Webbrowser Auswertungen und standar-

disierte Kennzahlen abgerufen werden. Durch eine strukturierte Darstellung der Daten können Manager somit einzelne Linien oder – nach dem bereits projektierten Rollout in andere Braustätten der Bitburger Braugruppe – sogar ganze Brauereien miteinander vergleichen.

### Modularer Aufbau

Genau wie HYDRA profitiert auch das Innoline MES von der integrierten Produktionsdatenbank. So können beispielsweise im Order Scheduling auch Daten aus dem Line Monitoring angezeigt werden. Zudem können Getränkeabfüller zunächst die Basisversion des Innoline MES (nur Modul Line Monitoring) einführen und bei Bedarf weitere Module auch zu einem späteren Zeitpunkt einfach nachrüsten. So profitiert auch die Getränkeindustrie von den Vorzügen der integrierten MES-Lösung HYDRA.

### Branchenlösungen mit HYDRA

Innoline MES ist ein gutes Beispiel dafür, wie einfach Branchenlösungen mit dem integrierten MES-System HYDRA umgesetzt werden können, ohne dabei die Vorteile eines breiten Funktionsstandards zu verlieren.

Durch das tiefe Branchenknow-how der MES-Experten von MPDV können die spezifischen Anforderungen bestimmter Branchen mittels Konfiguration und Erweiterung um neue Funktionen in HYDRA abgebildet werden.

Weitere HYDRA-Branchenlösungen bietet MPDV für Kunststoffverarbeiter und die Metallverarbeitung. Im Fokus stehen dabei sowohl die Ankopplung branchentypischer Maschinen (z.B. Spritzgießmaschinen über EUROMAP) als auch spezifische Fertigungsverfahren (z.B. Gattierung/Sekundärmetallurgie).



Unter der Marke GROHE setzt die GROHE Group, führender Anbieter von Sanitärarmaturen, auf Qualität, Technologie, Design und Nachhaltigkeit, um „Pure Freude an Wasser“ zu bieten. Die GROHE Group beschäftigt weltweit etwa 9.000 Mitarbeiter – davon rund 2.300 an den Standorten Hemer, Lahr sowie Porta Westfalica in Deutschland. Das Unternehmen verfügt über neun Produktionsstandorte in Deutschland, Portugal, Thailand, Kanada und China.

Die Produktion einer Armatur besteht stark vereinfacht aus folgenden Schritten: Gießen des Rohlings, mechanische Bearbeitung, Oberflächenveredelung und Endmontage. Über den gesamten Herstellungsprozess sollen Maschinen und Auftragsdaten erfasst werden. Außerdem ist der Ablauf effizient zu planen und zu steuern. Dabei steht der optimale Einsatz von Maschinen und Werkzeugen im Mittelpunkt. Zur Erfüllung dieser Aufgaben setzt Grohe in allen drei deutschen Werken auf das Manufacturing Execution System HYDRA von MPDV. Dabei wurden die Bereiche Werkzeugbau, Kernmacherei, Gießerei, Dreherei, Galvanik, Kunststoffspritzerei und Montage an das MES-

System angebunden. Eine Besonderheit ist die Schnittstelle zum Arburg-Leitsystem als Subsystem im Kunststoffspritzguss. HYDRA erfasst Stückzahlen und Maschinenzustände automatisch. Die Werker melden Aufträge am Terminal an und begründen längere Maschinenstillstände. An Handarbeitsplätzen werden Mengen durch einfache Taster erfasst. Zur Auswertung und Darstellung der erfassten Daten nutzt Grohe HYDRA-Funktionen und eigene Anwendungen. Mit der in HYDRA integrierten Feinplanung und -steuerung werden Maschinen und Werkzeuge optimal ausgelastet, ohne unnötige Umlaufbestände aufzubauen. Freie Kapazitäten werden frühzeitig erkannt und können für Umplanungen verwendet werden.

Insgesamt steigert die MES-Lösung HYDRA sowohl die Transparenz als auch die Effizienz in der Grohe-Produktion durch die Erfassung und Bereitstellung belastbarer Daten in Echtzeit. Zudem setzt Grohe auch die HYDRA-Personalzeiterfassung und die Zutrittskontrolle ein.

### “ Zitat von Jürgen Durhack, Applications/ Consulting Production:

„Wir haben uns für MPDV als strategischen Partner entschieden, da wir dort eine MES-Standardsoftware bekommen, die sich an unsere Bedürfnisse anpassen lässt. Mit HYDRA schaffen wir Transparenz in allen Fertigungsbereichen. Dazu nutzen wir standardisierte Schnittstellen von MPDV zu unseren Maschinen und Anlagen sowie zum SAP-System.“ ”





[www.phoenixcontact.com](http://www.phoenixcontact.com)

Als weltweiter Marktführer für Komponenten, Systeme und Lösungen im Bereich der Elektrotechnik, Elektronik und Automation beschäftigt Phoenix Contact mit Sitz in Blomberg über 12.800 Mitarbeiter an vielen Produktions- und Vertriebsstandorten. Mit einer hohen Fertigungstiefe produziert Phoenix Contact neben Schrauben, Kunststoff- und Metallteilen ein breites Produktspektrum von Komponenten und Systemlösungen für die Energieversorgung sowie den Geräte-, Maschinen- und Schaltschrankbau.

Das integrierte MES HYDRA unterstützt die Produktverantwortlichen dabei, die zahlreichen Daten aus den komplexen Fertigungsverfahren und mehrstufigen Herstellungsprozessen zu managen und die Fertigung effizient zu steuern – und das an mehreren Standorten in Deutschland und in Polen. Zudem laufen Tests bzw. Pilotprojekte in China und den USA. Der Einsatz der MES-Lösung brachte nach kurzer Zeit eine deutlich höhere Transparenz in der Fertigung und eine verbesserte Produktivität. Außerdem konnte die Datenqualität im SAP-System signifikant verbessert werden, da HYDRA hier mit detaillierten Rückmeldungen, Ist-Daten und

Kontrollmöglichkeiten unterstützt. Auf Basis der maschinenbezogenen Stillstandserfassung und der daraus resultierenden Statistiken wurden z.B. Maßnahmen zur Optimierung der Maschinen- und Werkzeugverfügbarkeit ergriffen. Durch die Kombination des HYDRA-Leitstands mit dem Modul Werkzeug- und Ressourcenmanagement wird ein für drei Tage fixierter Produktionsplan erstellt. So ist sichergestellt, dass zu Fertigungsbeginn alle benötigten Ressourcen vorhanden sind. Der Einsatz des DNC-Moduls vereinfacht die Übertragung von Einstelldaten an die Spritzgussmaschinen. Zusätzlich werden wichtige Prozessparameter kontinuierlich erfasst und überwacht. HYDRA dient zudem als CAQ-Subsystem zur Erfassung von Prüf- und Messwerten für die Verarbeitung in SAP QM. Auf Basis der in HYDRA ermittelten Kennzahlen können die Verantwortlichen gezielt den Prozess überwachen und Verbesserungsmaßnahmen vornehmen. Ferner lassen sich die Kosten verursachergerecht ermitteln und reduzieren.

**“Zitat von Harm Hübert, Manager MES bei Phoenix Contact:**

„Mit dem HYDRA-Terminal haben wir einen aussagekräftigen Informationspunkt direkt am Arbeitsplatz. Dieser Informationspunkt wird aktuell immer vielfältiger genutzt, um unsere Prozesse fortwährend zu verbessern. Dokumente, Materialbestellungen, Produktionsverläufe und Qualitätsstatistiken werden heute am Terminal ausgelöst oder angezeigt. Ein großer Schritt zur papierarmen Fertigung.“





Im Projekt-Ticker berichten wir in Kurzform über eine Auswahl von Projekten und Unternehmen, die sich aktuell für den Einsatz von MES-Lösungen von MPDV entschieden haben:

## **Sandvik AB**

Nach den erfolgreichen HYDRA-Installationen in den Tochterunternehmen Prototyp-Werk sowie Günther & Co. wird der Sandvik-Konzern nun das MES HYDRA in zwei weiteren Werken in Schweden und Brasilien einführen. Genutzt werden dazu die Module Betriebsdaten und Maschinendaten sowie der Process Communication Controller (PCC) zur Anbindung komplexer Maschinen. Ein weltweiter Roll-Out ist geplant.

## **Eisenwerk Hasenclever & Sohn GmbH**

Damit die Gießerei den Energieverbrauch bei der Herstellung von Turboladern, Auspuffkrümmern und anderen Abgaskomponenten optimieren kann, setzt der Automobilzulieferer zukünftig das HYDRA-Energiemanagement ein.

## **Röchling Engineering Plastics KG**

Am Standort Haren setzt der weltweit führende Hersteller und Verarbeiter von Hochleistungskunststoffen HYDRA als umfassende MES-Lösung ein. Zum Einsatz kommen die HYDRA-Funktionen Betriebsdaten, Maschinendaten, Prozessdaten, Leitstand, Werkzeug- und Ressourcenmanagement, Material- und Produktionslogistik, Tracking & Tracing, Energiemanagement, Personaleinsatzplanung, Personalzeiterfassung, Zeitwirtschaft und die CAQ.

## **MED-EL Medical Electronics**

Der führende Hersteller von innovativen medizinischen Geräten zur Behandlung von Hörverlust hat sich für den Einsatz der HYDRA-Module Betriebsdaten, Material- und Produktionslogistik, Tracking & Tracing, Fertigungsprüfung, Reklamationsmanagement und Wareneingangsprüfung am Standort Innsbruck entschieden.

## **RENK-MAAG GmbH**

In seinem Werk in Winterthur, Schweiz, nutzt der Spezialist für Turbo-Getriebe künftig das HYDRA-Reklamationsmanagement und das Prüfmittelmanagement zur Reduzierung der Bearbeitungszeiten seiner Reklamationen.

## **BSH Bosch Siemens Hausgeräte GmbH**

Bekannt für seine weiße Ware wird für die Herstellung von Spülmaschinen im Werk Dillingen und von Herden im Werk Traunreut die integrierte MES-Lösung HYDRA eingesetzt. In beiden Werken soll mit HYDRA ein Werkstattplanungs- und -steuersystem unterhalb von SAP für den Werkzeug- und Vorrichtungsbau umgesetzt werden. Zum Einsatz kommen zunächst die HYDRA-Applikationen Betriebsdaten, Leitstand und Personaleinsatzplanung.

## **Kostal Kontakt Systeme GmbH**

Die technologisch anspruchsvollen elektronischen und elektromechanischen/mechatronischen Produkte des Unternehmens werden am Stammsitz in Lüdenscheid zukünftig mit Unterstützung der Funktionen Betriebsdaten, Maschinendaten, Leitstand, Prozessdaten sowie Tracking & Tracing hergestellt.

## **Pfleiderer Holzwerkstoffe GmbH**

Parallel zu SAP führt der europaweit bekannte Hersteller von Holzwerkstoffen die integrierte MES-Lösung HYDRA ein. In seinem Werk in Leutkirch kommen die HYDRA-Module Betriebsdaten, Maschinendaten, Material- und Produktionslogistik sowie Tracking & Tracing zum Einsatz. Ein Roll-Out auf weitere Standorte in Deutschland sowie eine funktionale Erweiterung des MES-Systems ist geplant.

## **Stöger Automation GmbH**

In seinem Werk in Königsdorf nutzt das Familienunternehmen zukünftig das HYDRA Mittelstandspaket zur Fertigung von Schraubautomaten sowie Schraub- und Einsetzsystemen.

## **Laserline GmbH**

Die HYDRA-Module Personalzeiterfassung, Zeitwirtschaft, Zutrittskontrolle sowie die zugehörigen Web-Funktionalitäten sind beim führenden Hersteller von Diodenlasern für die Materialbearbeitung im Einsatz. Im zweiten Schritt soll die MES-Lösung um die Funktionen Betriebsdaten, Fertigungsprüfung, Tracking & Tracing und Prozessdaten erweitert werden.

### teckentrup GmbH & Co. KG

Um seine hohen Ansprüche an Präzision, Qualität und Effizienz sicherzustellen, setzt das Unternehmen bei der Fertigung von Stanz-, Umform- und Tiefziehteilen zukünftig die HYDRA-Funktionen Betriebsdaten, Maschinendaten sowie Werkzeug- und Ressourcenmanagement ein.

### Dehner GmbH & Co. KG

Europas größte Garten-Center-Gruppe ist jedem Hobbygärtner und Tierbesitzer ein Begriff. Bei der Abbildung des Abpackprozesses von Heimtiernahrung, Winterfutter, Düngemittel und Samen kommt jetzt das MES HYDRA zum Einsatz. Neben den BDE- und MDE-Funktionen sorgt der Leitstand für die Transparenz und Ressourcenoptimierung innerhalb der Produktion sowie die Einhaltung der Liefertermine. Darüber hinaus werden die Module Tracking & Tracing sowie Werkzeug- und Ressourcenmanagement eingesetzt.

### Eichenauer spol. + Eichenauer Int.

Der langjährige HYDRA-Anwender und Hersteller von Heizelementen hat sein MES-System international weiter ausgebaut. So wurde die im Stammhaus in Hatzenbuehl eingesetzte HYDRA-Lösung mit den Funktionen BDE, MDE, MPL, CAQ, ZKS, PZE und PZW auf die Standorte Trnávka in der Tschechischen Republik und Newport in den USA ausgerollt.

### MORApplast, s.r.o.

Zur Herstellung von Kunststoffformteilen und Verpackungen setzt das tschechische Tochterunternehmen des langjährigen HYDRA-Anwenders RUCH NOVAPLAST GmbH + Co. KG nun auch das MES von MPDV ein. Genutzt werden die Funktionen Betriebsdaten, Maschinendaten, Material- und Produktionslogistik, CAQ, Personalzeiterfassung, Zeitwirtschaft und Zutrittskontrolle.

### Geiger Fertigungstechnologie GmbH

Das innovative, mittelständische Unternehmen aus Pretzfeld fertigt seine Automotive-Komponenten zukünftig mit Hilfe der Applikationen Betriebs- und Maschinendaten von HYDRA.

### PT ESCO BINTAN INDONESIA

Der indonesische Hersteller gehört zur ESCO-Gruppe aus Singapur und nutzt zur Herstellung von Laborbedarf sowie medizinischen und pharmazeutischen Apparaten zukünftig die HYDRA-Funktionen Betriebsdaten, Maschinendaten, Leitstand und das Qualitätsmanagement.

### AMTEK Engineering Ltd.

Die AMTEK-Gruppe, mit Hauptsitz in Singapur und weltweit über 10.000 Mitarbeitern, hat sich für den Einsatz der MES-Lösung HYDRA entschieden. Gestartet wird mit der Implementierung am Standort Shanghai, China. Zum Einsatz kommen die HYDRA-Module Betriebsdaten, Maschinendaten, Leitstand, Material- und Produktionslogistik, Tracking & Tracing sowie das Qualitätsmanagement. Die MES-Lösung soll dann im nächsten Schritt auf vier weitere Standorte ausgerollt werden.

### Jäger-Fischer GmbH & Co. KG

Bei der Herstellung von elektrotechnischen Produkten nutzt das Unternehmen, das auch unter dem Namen ‚Jäger Direkt‘ bekannt ist, die HYDRA-Betriebsdaten am Standort Reichelsheim.

### Ningbo Xingye Shengtai Group Co.,Ltd.

Mit Xingye Copper hat sich einer der führenden chinesischen Hersteller von Kupferplatten und -streifen für den Einsatz der MES-Branchenlösung ‚HYDRA for Metals‘ entschieden. HYDRA unterstützt dabei alle Prozesse der Wertschöpfungskette: von der Gattierung und dem Gießen über das Kalt- und Warmwalzen, die Wärmebehandlung bis hin zum Schneiden der Coils. Zum Einsatz kommen die Module BDE, MDE, Leitstand, MPL, TRT, WRM, EMG, PDV, FEP / CAQ und das Eskalationsmanagement. Geplant ist, weitere Standorte mit der MES-Lösung auszustatten.

### turningtec GmbH

Bei der Herstellung von Präzisionsdrehteilen setzt das Unternehmen in seinem Werk in Gosheim die HYDRA-Applikationen Betriebsdaten, Maschinendaten, Leitstand und Personaleinsatzplanung ein.

### Meyer/Stemmler AG & Co. KG

Zur Fertigungsfeinplanung kommt der Leitstand der MES-Lösung HYDRA bei der Herstellung von Serviceverpackungen aus Papier und Folien im Werk in Mülheim-Kärlich zum Einsatz.

### WRW Westfälische Rohrwerke GmbH

Der führende Hersteller von Mehrschichtverbundrohren aus Kunststoff und Metall setzt künftig die HYDRA-Module BDE, MDE und PDV ein.

### Schinken-Einhaus GmbH & Co. KG

Mit Schinken-Einhaus hat sich ein weiterer Produktionsstandort der Reinert-Gruppe für den Einsatz von HYDRA entschieden. Zum Einsatz kommen die Applikationen Betriebsdaten und Maschinendaten.

## MPDV Campus Tipp

### Produktionskennzahlen effektiv nutzen

Zirka 60-70% der produzierenden Unternehmen sind unzufrieden mit ihrem derzeitigen Kennzahlensystem für die Produktion. Es werden zwar viele Daten gesammelt und Kennzahlen berechnet, die kontinuierliche Verbesserung der Kennzahlen bleibt jedoch aus.

Viele Unternehmen haben erkannt, dass ihr derzeitiges Kennzahlensystem für die Produktion nicht gelebt wird. Sechs Dinge können bei einem Relaunch des bestehenden Kennzahlensystems besser gemacht werden:

#### 1. Einbindung der Mitarbeiter bei der Entwicklung des Kennzahlensystems

Werden die Mitarbeiter aller Unternehmensebenen (vom Meister bis zum Geschäftsführer und Betriebsrat) in den Aufbau des neuen Kennzahlensystems eingebunden, wird das Kennzahlensystem anschließend auch von allen akzeptiert.

#### 2. Berücksichtigung der Unternehmensstrategie

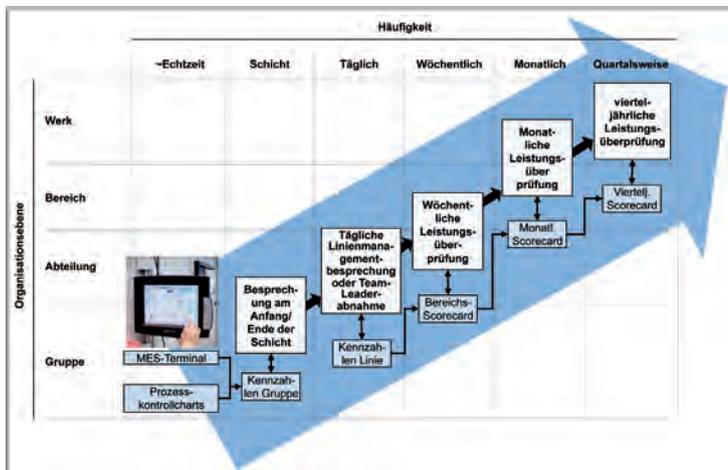
Bei der Kennzahlen- und Zieldefinition muss die Unternehmensstrategie am Markt und damit die Frage „Warum soll der Kunde bei uns kaufen?“ berücksichtigt werden. So hat ein Unternehmen, das die Preisführerschaft anstrebt, eher das Ziel von hohen Maschinenauslastungen als ein Unternehmen, das mit kurzen Durchlaufzeiten sehr flexibel am Markt agieren möchte.

#### 3. Aufbau von Regelkreisen auf allen Unternehmensebenen

Kennzahlen müssen auf jeder Ebene in der richtigen Fristigkeit kommuniziert werden. Während auf Werksebene monatliche Auswertungen und Produktivitätsreports sicher ausreichend sind, werden auf der Shopfloor-Ebene eher schichtbezogene Kennzahlen benötigt. Nur so kann das gesamte Unternehmen auf die Strategie und auf die kontinuierliche Verbesserung ausgerichtet werden.

#### 4. Definition von Verantwortlichen für die Kennzahlen

Ein Verantwortlicher (Pate) je Kennzahl beschreibt in einem für alle zugänglichen „Kennzahlensteckbrief“, wo die Daten herkommen, wie die jeweilige Kennzahl berechnet wird, und welches Ziel damit verfolgt wird.



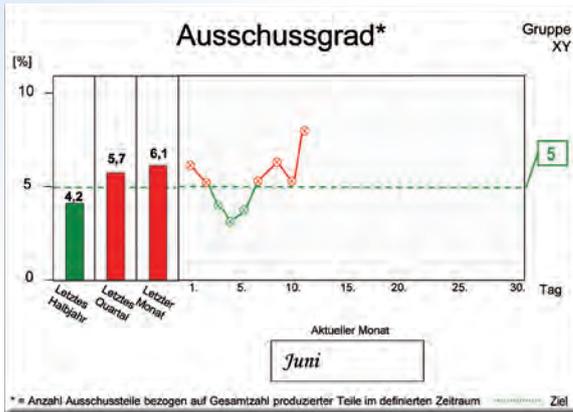
Aufbau von Regelkreisen auf allen Unternehmensebenen.

Kennzahl:	Rüstgrad	Datenquelle:	Ist-Rüstzeit: HYDRA BMK 7
Beschreibung:	Der Rüstgrad gibt den Anteil des Rüstens an der Laufzeit einer Maschine an. Er unterstützt den Planer bei der Festlegung von Losgrößen.		Belegzeit: HYDRA BMK 1-12 abzgl. BMK 4, 6, 10, 12
Formel:	$RG = \frac{\text{Ist-Rüstzeit}}{\text{Belegzeit}}$	Kennzahlenermittlungsprozess:	Datenerfassung in HYDRA, Berechnung im MES-Cockpit
Einheit:	%	Verantwortlich für die Datenerfassung:	Gruppenleiter
Genauigkeit:	eine Nachkommastelle		
Erfassungsebene:	Maschine		
Empfänger:	Gruppe, Abteilungsleiter, Planer, Bereichsleiter		
Geltungsbereich	Berechnungshäufigkeit	Ziel / Eingriffsgrenzen	Bemerkung
Gruppe, Abteilung	Einmal wöchentlich	< 5%	
Verantwortlich für das Definitionsblatt:	Hr. Mustermann		

Beispiel eines Kennzahlensteckbriefs.

#### 5. Korrekte Visualisierung von Kennzahlen

Damit die kommunizierte Kennzahl beim Empfänger eine Aktion hervorruft, muss diese verständlich dargestellt und immer in Kombination mit Zielen kommuniziert werden.



Beispiel einer guten Kennzahlenvisualisierung mit Zielen.

## 6. Einrichtung eines effektiven Shopfloor Managements

Damit die KVP-Kultur auch auf Shopfloor-Ebene gelebt wird, müssen die Mitarbeiter geschult werden, sich z.B. bei Schichtübergaben an i-Punkten über ihre aktuellen Schichtkennzahlen zu informieren und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zu planen, um die Kennzahlen zu verbessern. Themen, die nicht durch die Produktion gelöst werden können, müssen sofort an die nächste Hierarchieebene kommuniziert werden.



Effektives Shopfloor Management bei der Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH, die mit Unterstützung der MPDV Campus Beratung ein neues Kennzahlensystem für die Produktion erfolgreich eingeführt hat.

Eine erst kürzlich vom MPDV-Produktmanagement und MPDV Campus durchgeführte Umfrage zu Kennzahlen bei HYDRA-Anwendern bestätigte, dass nun verstärkt Kennzahlen mit Zielvorgaben auf der Shopfloor-Ebene eingesetzt werden sollen. Das MPDV-Produktmanagement hat sich dieser Anforderung angenommen und wird noch in diesem Jahr erste Lösungen vorstellen.

## Neues Beratungsangebot vom MPDV Campus

### Continuous Improvement Coaching (CIC)

Bisher setzten Unternehmen bei der Optimierung ihrer Produktions- und Planungsabläufe in der Regel auf isolierte Einzelprojekte, die mit oder ohne Berater durchgeführt wurden. Mit dem neuen Beratungsangebot „Continuous Improvement Coaching (CIC)“ bietet der MPDV Campus ein ganzheitliches Coaching auf dem Weg zur perfekten Produktion an.

Unternehmen müssen bei der Optimierung ihrer Produktions- und Planungsabläufe nicht nur die Abläufe an sich verschlanken (Lean Production), sondern auch die IT-Unterstützung in der Produktion anpassen. Neben einer Optimierung der Planungsprozesse beschäftigen sich Unternehmen oft auch mit der Einführung geeigneter Produktionskennzahlen.

Häufig werden dazu einzelne isolierte Projekte gestartet, die am dringlichsten erscheinen. Dabei werden dann schnell Wechselwirkungen mit den

anderen Themen übersehen und man verliert das Gesamtoptimum aus den Augen. Der Nutzeffekt solcher isolierter Projekte (z.B. Rüstzeitreduzierung) ist daher in der Regel sehr begrenzt, wenn nicht der Gesamtprozess entsprechend angepasst wird. Meist fehlt es auch nach einem internen Treiber des gesamten Verbesserungsprozesses, der fachlich in der Lage ist, das Zusammenspiel von Lean Production, IT, Planungsprozessen und Kennzahlen zu managen. Schnell fällt man daher nach einzelnen Optimierungsprojekten wieder zurück in alte Gewohnheiten.



Bedarfsorientierte Entwicklung von Maßnahmen im Rahmen des kontinuierlichen Coachings (CIC).

Auf vielfachen Kundenwunsch hin hat die MPDV Campus Beratung daher das Continuous Improvement Coaching (CIC) entwickelt. Nach einem ersten Status-Quo Check werden gemeinsam mit dem Kunden Ziele definiert, geeignete Maßnahmen in den Bereichen Lean Production, IT, Planung und Kennzahlen entwickelt und ein Projektplan erstellt, den es gemeinsam umzusetzen gilt. Die Berater des MPDV Campus begleiten den Kunden dann bei der Umsetzung der Themen als externer Coach und Projektleiter. In zyklischen Abständen wird der erreichte Status aufgenommen und mit den gemeinsam gesteckten Zielen abgeglichen. Die Geschäfts-

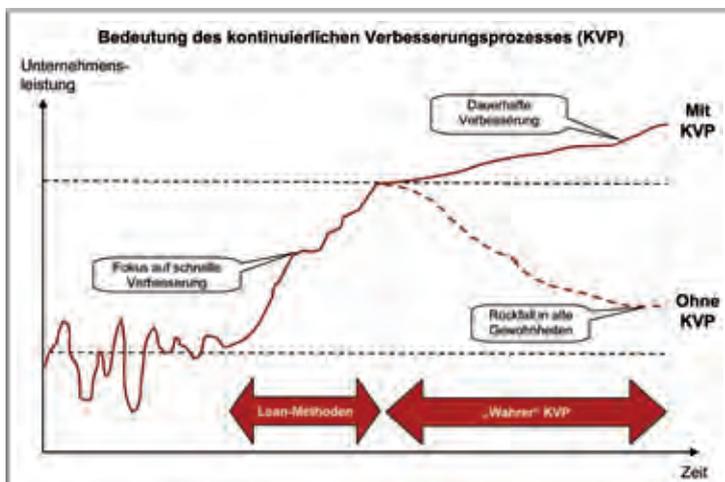
**“ Zitat Roland Ruben, Geschäftsführer der voestalpine Draht Finsterwalde GmbH:**

„Uns hat der ganzheitliche Ansatz der MPDV Campus Beratung (Lean Production, Planung, Kennzahlen und IT) überzeugt. Durch das Continuous Improvement Coaching (CIC) haben wir einen kompetenten Coach, der uns über die nächsten Jahre in Richtung perfekte Produktion begleitet und uns hilft, die gesteckten Ziele sicher zu erreichen.“ ”

führung der Kunden erhält regelmäßig Berichte über den aktuellen Status und die geplanten Maßnahmen. Damit wird die dauerhafte Verbesserung in Richtung perfekte Produktion sichergestellt.

### Vorteile von CIC gegenüber selbst gemanagten Einzelprojekten:

- Sicherstellung der kontinuierlichen Verbesserung und Zielerreichung
- Feste Ansprechpartner während der gesamten Laufzeit
- Projektmanagement, Beratung und Schulung über alle Themenbereiche (Lean Production, IT, Planung, Kennzahlen)
- Feste Coaching Termine über das gesamte Jahr und damit ein sicherer Projektfortschritt
- Flexible Nutzung der vereinbarten Beratertage für Beratungsworkshops und Mitarbeiterschulungen
- Kostenvorteil gegenüber Einzelprojekten
- Vereinfachung des administrativen Aufwands gegenüber Einzelprojekten
- Kostentransparenz durch monatliche Abrechnungen nach Projektfortschritt
- Vierteljähriges Status-Monitoring an die Geschäftsführung.



Bedeutung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP).

# Messen und Veranstaltungen



## MPDV Campus Managementforum „Die perfekte Produktion“

08. Mai 2014 Zürich Airport, Radisson Blu  
22. Mai 2014 Porsche Kundenzentrum Leipzig  
05. Juni 2014 Frankfurt Airport Conference Center

Das Seminar zum neuen Fachbuch „Die perfekte Produktion“  
Springer Verlag, Berlin, 2010, ISBN 978-3-642-13844-7, 69,95 EUR



## Workshop Best-Practice MES

**Lean Production mit MES**  
**in der Prozesslernfabrik, TU Darmstadt**  
17. Juli 2014, 09:30 – 16:45 Uhr  
Darmstadt

*Live*



**MES im Einsatz bei der GROHE AG**  
13. November 2014, 09:00 – 15:30 Uhr  
Hemer

## Webinar

**Effizienter Produzieren mit MES**  
01. April 2014, 14:00 – 15:00 Uhr  
01. Juli 2014, 14:00 – 15:00 Uhr  
02. September 2014, 14:00 – 15:00 Uhr

## Kundenforum

**Kundenforum Mitte/Süd/Österreich**  
13. Mai 2014, 13:00 – 17:30 Uhr  
Dinzler Kaffeerösterei, Irschenberg

**Kundenforum Schweiz**  
14. Mai 2014, 13:00 – 18:30 Uhr  
Berggasthaus Kronberg, Jakobsbad

**Kundenforum Nord/West**  
15. Mai 2014, 13:00 – 17:30 Uhr  
Gut Kump, Hamm-Kump

## MES-Infotage

Effizienter Produzieren mit MES

**MES-Workshop in Lüdenscheid**  
08. Mai 2014, 09:00 – 16:00 Uhr  
Kunststoff-Institut Lüdenscheid

**MES-Workshop in Hockenheim**  
20. Mai 2013, 09:30 – 17:00 Uhr  
Hockenheimring

**MES-Workshop in Zürich**  
26. Juni 2014, 08:30 – 16:00 Uhr  
Zürich Airport, Radisson Blu Hotel

**MES-Workshop in Stuttgart**  
08. Juli 2014, 08:30 – 17:00 Uhr  
SI-Centrum, Stuttgart

**MES-Workshop in Hannover**  
15. Juli 2014, 09:30 – 16:00 Uhr  
ADAC Fahrsicherheits-Zentrum, Hannover

## Hannover Messe 2014



07. – 11.04.2014  
Hannover  
**Halle 7, Stand A12**



## Praxisnahe Schulungen für HYDRA-Anwender

Für die optimale Ausbildung Ihrer Mitarbeiter bieten wir Ihnen eine breite Schulungspalette rund um unsere MES-Lösungen an. Nutzen Sie die **Schulungen**, um die erfolgreiche Einführung, die Akzeptanz und effektive Nutzung des Systems bei den Mitarbeitern zu unterstützen.

Zu speziellen Themengebieten finden kontinuierlich **Web-Trainings** statt, in denen Ihnen kompetente Moderatoren Best-Practice-Ansätze vermitteln.



➤ Den Schulungskalender und weitere Informationen finden Sie unter [www.schulungen.mpdv.de!](http://www.schulungen.mpdv.de)



**Nutzen Sie die Möglichkeit zur bequemen Online-Anmeldung!**  
Alle Termine finden Sie unter [www.mpdv.de](http://www.mpdv.de) und im Veranstaltungsflyer!



**Immer informiert über die Neuheiten im  
Bereich MES & Perfekte Produktion:  
[www.mpdv.de](http://www.mpdv.de) und [www.mpdvcampus.de](http://www.mpdvcampus.de)**

## **Literaturempfehlungen**

Zum Thema Effizienter Produzieren mit Manufacturing Execution Systemen (MES) sind folgende Fachbücher im Springer Verlag erschienen:

