

# NEWS

Ausgabe 41 · Juni 2017

Titelthema

## Stufe 3 auf dem Weg zur Smart Factory Die selbstregelnde Fabrik



*Stufe 4: funktional vernetzte Fabrik*

*Stufe 3: selbstregelnde Fabrik*

*Stufe 2: reaktionsfähige Fabrik*

*Stufe 1: transparente Fabrik*

## Highlights



4

Manufacturing Integration Platform



12

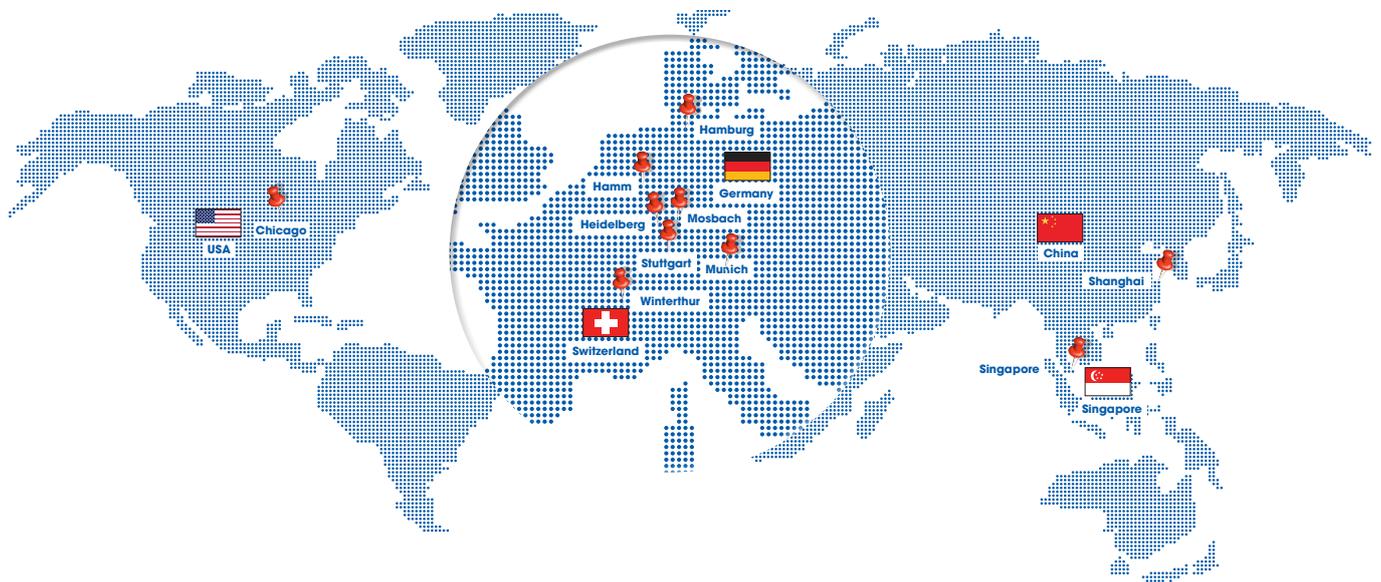
Produkt-News



26

Success Stories

# Die MES-Experten in Ihrer Nähe.



## Impressum

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

© 2017 MPDV Mikrolab GmbH  
Doku-Ident: NEWS41/2017

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

## Fünf Jahre Industrie 4.0 – MPDV sorgt für Praxisbezug

Wer hätte vor rund fünf Jahren gedacht, dass wir uns auch heute noch mit Industrie 4.0 beschäftigen dürfen? Mit unserem Vier-Stufen-Modell „Smart Factory“ konnten wir auch dieses Jahr zur Hannover Messe wieder vielen Besuchern einen gangbaren Weg zur Industrie 4.0 weisen. Nachdem Stufe 1 (transparente Fabrik) und Stufe 2 (reaktionsfähige Fabrik) bereits in jeweils einem Whitepaper beschrieben sind, steht aktuell die selbstregelnde Fabrik (Stufe 3) im Fokus. Aber keine Angst, auch dieses Thema erklären wir, ohne dabei die Bodenhaftung zu verlieren. Denn bekanntermaßen stehen wir für einen gesunden Bezug zur Praxis.

Quasi als Nachtrag zu Stufe 2 finden Sie in dieser NEWS-Ausgabe auch einen Artikel zur integrierten Planung von Aufträgen und Personal sowie ein Anwendungsszenario für Dynamic Manufacturing Control (DMC) – unser neuestes Mitglied der HYDRA-Familie, das kürzlich mit dem Industriepreis Best of 2017 ausgezeichnet wurde.

Zudem blicken wir technologisch für Sie in die Zukunft und stellen Ihnen sowohl zukünftige Produkte als auch eine strategische Innovation vor. Mit der Manufacturing Integration Plattform (MIP) revolutionieren wir die Softwarearchitektur von MES und bieten damit eine in alle Richtungen offene Realisierungsvariante.

Abseits von Produkten und Technologien steht diese NEWS-Ausgabe ganz im Zeichen der Kooperationen und Partnerschaften. Erfahren Sie, wie wir zukünftig mit wichtigen Marktbegleitern umgehen wollen, um Ihre Anforderungen noch besser erfüllen zu können.

Viel Spaß beim Lesen.



Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletli  
Geschäftsführer



### Inhalt

#### Strategie & Vision

Die selbstregelnde Fabrik	4
Manufacturing Integration Plattform (MIP)	8
MIP – Offenheit in alle Richtungen	9

#### Produkt-News

HYDRA-DMC im Praxiseinsatz	10
Horizontale Integration in der Planung	12
Big Data im Fertigungsumfeld	14
Optimierte Prüfprozesse mit MES HYDRA	15
Die digitale Produktionsbesprechung	16

#### MPDV-News

Forschungsprojekte eMES + PHI-Factory	17
MPDV ist DELL IoT Solutions Partner	18
Mold-ID & HYDRA-WRM	19
MPDV expandiert	20
IIoT-fähige MES-Plattform ausgezeichnet	21

Sieger beim Innovationspreis-IT 2017	21
Neues VDMA-Whitepaper	22
Webauftritt in französischer Sprache	23

#### Partner-News

Für Partner besser aufgestellt	24
--------------------------------	----

#### Success Story

	26
--	----

#### Projekt-Ticker

	27
--	----

#### Veranstaltungen

Hannover Messe bestätigt: Industrie 4.0 braucht MES	28
HUG-Konferenz: Austausch zwischen Anwendern und MES-Experten	29
MES-Webinare und Workshops MES & Industrie 4.0	30
Termine	31

## Stufe 3 auf dem Weg zur Smart Factory

### Die selbstregelnde Fabrik

Begriffe wie Selbstregelung, Selbstoptimierung oder selbstlernende Maschinen tauchten bereits in den Anfängen der Industrie 4.0 auf, haben sich hartnäckig gehalten und erfahren in letzter Zeit eine immer häufigere Nennung. Aber was genau steckt hinter diesem Themenfeld? Und viel wichtiger: was bringt es der Fertigungsindustrie?

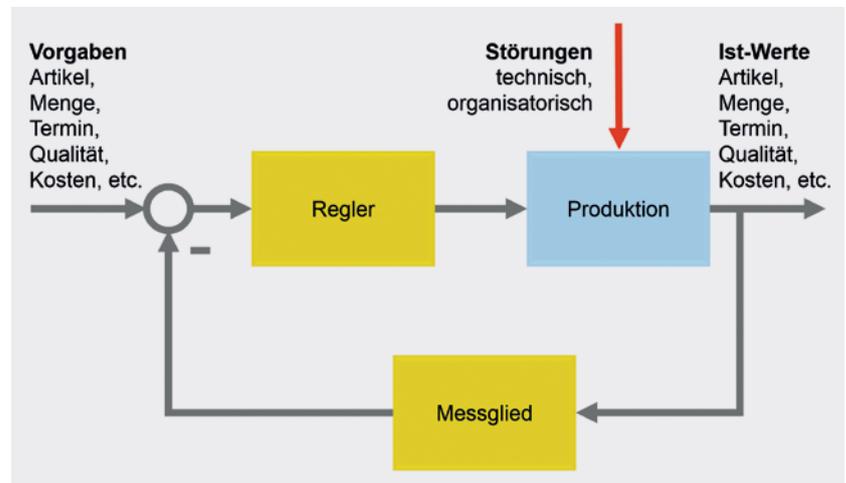
Nach wie vor träumen viele Enthusiasten davon, dass sich mit Industrie 4.0 alles selbst regelt und kein Mensch mehr eingreifen muss. Um die dadurch vorprogrammierte Komplexität zu beherrschen, müsste man aber die gesamten Erfahrungen und die Intelligenz der Menschen in ein IT-System übertragen.

Da es bis dahin noch etwas dauern wird und die menschenleere Fabrik auch nicht der Ansatz der Industrie 4.0 ist, soll sich dieser Beitrag auf die Selbstregelung als eine relativ klar umrissene Disziplin beschränken. Innovative Konzepte wie Selbstoptimierung oder selbstlernende Maschinen können als weiterführende Ansätze gesehen werden, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die Selbstregelung aufbauen. Als Definition der Selbstregelung sei festzuhalten, dass es sich dabei im Wesentlichen um einen modernen Begriff aus der Regelungstechnik handelt. Neu daran ist insbesondere die gesteigerte Transparenz, die es möglich macht, früher auf Abweichungen vom Soll zu reagieren bzw. im Idealfall eine Abweichung vorzusehen und schon vorab gegenzusteuern.

Einfach gesagt, geht es bei der Selbstregelung darum, dass ein bestimmter Ablauf bzw. Prozess sich selbst so reguliert, dass vorgegebene Parameter möglichst gut eingehalten werden und so Probleme erst gar nicht entstehen.

#### Selbstregelung in der Fertigung

Im Fertigungsumfeld geht es beispielsweise um eine optimale Auslastung von Maschinen, die Sicherstellung von Qualität oder die Steigerung der Produktivität. Die Zahl der möglichen Stellgrößen sowie der spezifizierten Zielparameter ist dabei



Darstellung der Produktion als Regelkreis – auf die Detaillierung kommt es an

beliebig groß. Auch lassen sich manche Parameter nur durch manuellen Eingriff verändern. Trotzdem führen die Ansätze der Selbstregelung zum Erfolg – vorausgesetzt, man definiert die passenden Regelkreise und stattet diese mit den notwendigen Kompetenzen und Befugnissen aus.

#### Stufe 3 der Smart Factory

Gemäß dem Vier-Stufen-Modell „Smart Factory“ von MPDV braucht die moderne Fertigung zunächst Transparenz und Reaktionsfähigkeit, um darauf aufsetzend eine Selbstregelung einzurichten. Basis für die beiden ersten Stufen sind integrierte Manufacturing Execution Systeme (MES), die dazu sowohl Daten in Echtzeit erfassen



Vier Stufen-Modell „Smart Factory“

sen als auch Funktionen zu deren Visualisierung und zur Steuerung der Produktion anbieten. Die Selbstregelung ist nun die nächste Stufe der Nutzung von erfassten Daten und etablierten Steuerungsmechanismen.

### Ausprägungen der Selbstregelung

Die einfachste Form der Selbstregelung besteht darin, einen oder mehrere Parameter zu überwachen und beim Überschreiten der gesetzten Schwellenwerte eine Benachrichtigung zu verschicken bzw. ein Signal zu geben, damit manuell darauf reagiert werden kann. In heutigen MES-Systemen heißen Funktionen dieser Art beispielsweise „Eskalationsmanagement“ oder „Messaging & Alerting“.

Etwas mehr können Funktionsbausteine, die in der Regel als „Workflow Management“ bezeichnet werden. In diesem Fall wird nicht nur über die Abweichung vom Soll informiert, sondern auch gleich eine Gegenmaßnahme vorgeschlagen bzw. eingeleitet.

Eine weitere Steigerung sind komplett selbstregelnde Systeme. Ein Beispiel hierfür ist Kanban bzw. das digital unterstützte Äquivalent eKanban. Damit wird automatisch Nachschub bestellt, sobald das Material zur Neige geht. Durch die eingebaute Regelung werden jedoch keine unnötigen Bestände aufgebaut.

Die Königsklasse der Selbstregelung ist die Prozessverriegelung. Diese stellt beispielsweise sicher, dass nur das Material verwendet wird, welches für den jeweiligen Arbeitsschritt vorgesehen bzw. freigegeben ist und dass nur diejenigen Teile weiterkommen, die einwandfrei bearbeitet wurden.

Alle diese Ausprägungen der Selbstregelung lassen sich mit einem innovativen, integrierten MES abbilden, da die dafür notwendigen Informationen bereits im System vorliegen und auch die beteiligten Personen mit dem MES-System interagieren.



Ein ins MES integriertes Eskalationsmanagement informiert Mitarbeiter über wichtige Ereignisse in der Fertigung

### Mensch-Technik-Interaktion

Dabei sollte stets im Vordergrund stehen, dass die Technik eine Unterstützung für den Menschen ist und nicht der Mensch der Technik zu dienen hat. Vielmehr wird der Werker durch die Unterstützung des MES zum „Augmented Operator“. Hinter diesem Begriff steckt das Konzept, dass der Werker unmittelbaren Zugang zu weiterführenden Informationen hat, die ihm in der jeweiligen Situation nützlich sind, um fundierte Ent-



Mobile MES-Anwendungen mit HYDRA: Als „Augmented Operator“ sieht der Werker immer alle Informationen, die er für aktuell anstehende Entscheidungen benötigt

scheidungen zu treffen. Durch eine geeignete Mensch-Technik-Schnittstelle wird der Werker so auf ergonomische Art und Weise zum Teil der Selbstregelung. Um die Wirksamkeit dieser Integration zu steigern, sollten die Mitarbeiter in ihrem jeweiligen Bereich mit den notwendigen Kompetenzen ausgestattet werden, um im Bedarfsfall dezentrale Entscheidungen zu treffen.

### Wege zur Dezentralisierung

Auf dem Weg zur Selbstregelung und somit auch zur Dezentralisierung braucht es mehr als nur ein MES bzw. anderweitige IT-Unterstützung. Vielmehr geht es um einen Paradigmenwechsel in der Fertigungskultur, die sich oftmals in einer eingefahrenen Organisation widerspiegelt.

Daher empfiehlt sich zu Beginn eine umfassende Analyse des Ist-Zustands: Prozesse und Abläufe, Zuständigkeiten, dokumentierte und nicht dokumentierte Regeln sowie vorhandene Erfahrungen, die ausschlaggebend für Entscheidungen im jeweiligen Bereich sind. Bei dieser Gelegenheit sollte der Ist-Zustand zumindest hinterfragt und die zugrundeliegenden Prozesse bestenfalls verschlankt werden. Die Methoden des Lean Manufacturing haben sich dabei als zielführend erwiesen. Nun gilt es, die erfasste und möglichst optimierte Gesamtsituation in Regelkreisen abzubilden. Dazu eignen sich sowohl einfache Wenn-Dann-Beziehungen als auch komplexe, ggf. mathematische Abhängigkeiten. Erst in einem dritten Schritt werden diese Regelkreise dann in einem geeigneten IT-System abgebildet. Die meisten fertigungsnahen Regelkreise lassen sich mit einem modernen MES umsetzen.

### Beispiele aus der Praxis

Dass Regelkreise und somit auch die Selbstregelung keine Erfindung der Industrie 4.0 sind, belegen smarte Anwendungen, die Fertigungsunternehmen unterschiedlicher Branchen und Größen bereits erfolgreich mit einem MES umgesetzt haben:

#### Smarte Instandhaltung

Ein Kunststoffverarbeiter nutzt den erfassten Energieverbrauch der Maschinen in Korrelation zu den angemeldeten Aufträgen, um festzustellen, wann die Anlage die nächste Wartung benötigt. Hierzu gleicht das MES den Soll-Verbrauch mit dem Ist-Verbrauch ab, was als Regelkreis so definiert wird: Wenn der erfasste Verbrauch mehr als 30% über der Vorgabe liegt, ist eine außerplanmäßige Wartung anzusetzen. Der zugehörige Wartungsauftrag wiederum wird über den Auftragsvorrat automatisch zeitnah eingelastet. Die durchgeführte Wartung wird im Wartungsplan berücksichtigt, was sich auf-



Energiemanagement mit MES HYDRA: Korrelierte Daten dienen als Basis für komplexe Regelkreise

grund der bedarfsgerechten Steuerung der Wartungsaktivitäten positiv auf die Verfügbarkeit der Anlage auswirkt.

### Smarte Montagelinien

Bei der Herstellung variantenreicher Zulieferteile für die Automobilindustrie muss einerseits der komplette Herstellungsprozess dokumentiert und andererseits sichergestellt werden, dass nur einwandfreie Teile verarbeitet und ausgeliefert werden – meist in einer vorgegebenen Reihenfolge. Eine in diesem Sinne implementierte Prozessverriegelung prüft für jedes Teil bei jedem Arbeitsschritt, ob dieses für den aktuellen Schritt freigegeben ist und ob die bisherige Verarbeitung ohne Fehler verlief. Auf Basis einer kontinuierlichen Dokumentation sämtlicher Parameter ist diese Abfrage als Abgleich mit den Soll-Vorgaben ohne weiteres im MES möglich. Weitere Beispiele für smarte Anwendungen finden Sie im neuen Whitepaper von MPDV.

Anfordern unter:  
<http://mpdv.info/wpnews>



### Auf den Hallenboden geholt

Wie bei vielen Themen, die unter dem Deckmantel der Industrie 4.0 diskutiert werden, so empfiehlt es sich auch bei der Selbstregelung zunächst einmal genau abzustecken, in welchem Umfeld man etwas tun möchte und dann zu definieren, welches Ziel man damit verfolgt. Erst danach ist die Wahl der Methoden und Technologien angezeigt. Dabei präsentieren sich nicht selten bewährte und bereits selbst genutzte Techniken als zielführend für die jeweilige Anforderung. Im Falle der selbstregelnden Fabrik eignen sich sowohl Methoden des Lean Manufacturing als auch die Anwendung von klassischer Regelungstechnik. Beides bringt einen der Smart Factory einen weiteren Schritt näher. Zudem zeigt sich einmal mehr, dass ein integriertes MES wie HYDRA in der Lage ist, hierzu einen wesentlichen Beitrag zu leisten. Trotzdem wird es auf absehbare Zeit immer Prozesse geben, die sich nicht komplett ohne menschliches Zutun regeln können. Vielmehr wird der Mensch immer eine zentrale und notwendige Rolle in der ständig komplexer werdenden Welt der Fertigungsindustrie und somit auch bei der Selbstregelung einnehmen.

## Zukunftsweisende Software-Architektur für Fertigungs-IT Manufacturing Integration Platform (MIP)

Mit zukünftigen Anforderungen an fertigungsnahe IT-Systeme werden heutige Software-Strukturen bald an ihre Grenzen stoßen. Die von MPDV konzipierte Manufacturing Integration Platform (MIP) bietet durch ihre offene Architektur die notwendige Flexibilität und Interoperabilität. Das aktuelle Whitepaper erklärt den neuen Plattformansatz.

Aktuelle Trends zeigen: einerseits nimmt die Datenflut aus dem Shopfloor signifikant zu und andererseits fordern Anwender immer häufiger, Applikationen unterschiedlicher Anbieter bzw. eigene Apps miteinander zu kombinieren, um nicht von einzelnen Lieferanten abhängig zu werden. MPDV reagiert auf diese Veränderungstendenzen mit einer in alle Richtungen offene Softwarearchitektur, der Manufacturing Integration Platform (MIP). Diese gibt sowohl Fertigungsunternehmen als auch Partnern die Möglichkeit, eigene Apps und Add-Ons für das Produktionsumfeld zu entwickeln und nahtlos zu integrieren.

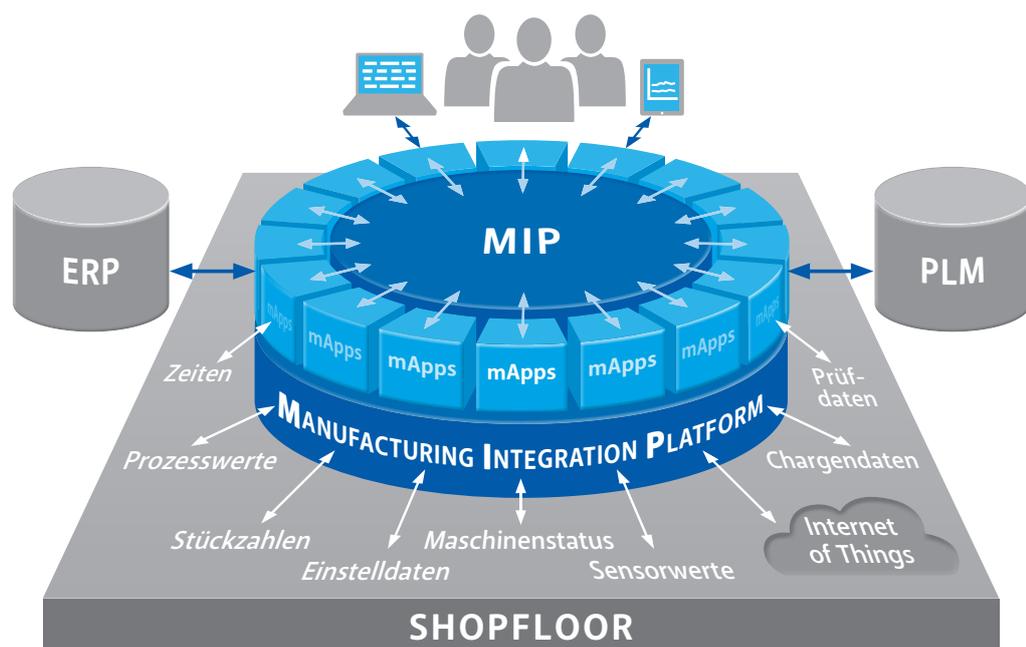
### Zwei Welten

Dabei soll die MIP keineswegs als Nachfolger heutiger Manufacturing Execution Systeme gesehen werden. Vielmehr ist die Plattform eine

neue Variante zur Realisierung der Aufgaben und Funktionen, die ein MES üblicherweise abdeckt. „Immer mehr Produktionsunternehmen wollen Anwendungen unterschiedlicher Anbieter und Eigenentwicklungen miteinander kombinieren und brauchen daher einen innovativen Plattformansatz“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti, geschäftsführender Gesellschafter der MPDV, „Einige Unternehmen hingegen werden auch in Zukunft mit dem Aufbau und dem Funktionsumfang eines heutigen Manufacturing Execution Systems sehr gut leben können.“

### Neues Whitepaper

In einem Whitepaper erläutert MPDV sowohl den Aufbau und die Funktionen als auch den konkreten Nutzen der Manufacturing Integration Platform. Das Whitepaper kann kostenlos angefordert werden: [mpdv.info/wpnews](http://mpdv.info/wpnews)



Manufacturing Integration Platform (MIP) als offenes Bindeglied zwischen Shopfloor und fertigungsnahe IT-Anwendungen

## Interview mit Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti

### MIP – Offenheit in alle Richtungen

**Aus welchem Grund beschäftigen sich die MES-Experten von MPDV seit einiger Zeit mit einer Plattform? Das MES HYDRA ist doch gut am Markt positioniert?**

Das ist prinzipiell richtig. Allerdings beobachten wir immer häufiger, dass Fertigungsunternehmen mehr Flexibilität bezüglich der Individualisierung des Gesamtsystems brauchen. Auch die unternehmensübergreifende Vernetzung von Fertigung und IT-Systemen wird immer öfter nachgefragt – zusätzlich zur üblichen ERP-Anbindung. Daraus leiten wir den Bedarf an einer neuen, offenen Plattformarchitektur für MES-Aufgaben ab. Es wird zukünftig also neben den klassischen MES-Systemen auch offene Ansätze für fertigungsnahe IT-Systeme geben.

**Was ist denn bei einer offenen Plattform anders als bei einem MES-System wie HYDRA?**

Mit einem MES wie HYDRA können Unternehmen heute wie morgen Daten erfassen und damit die eigene Fertigung steuern und optimieren. Mit der neuen Manufacturing Integration Plattform werden sämtliche für die Fertigung relevanten Objekte zusammen mit deren Daten in einer gemeinsamen Datenbasis gehalten. Über standardisierte Methoden und Funktionen können Apps aller Art flexibel darauf zugreifen. Das damit denkbare Funktionsspektrum übersteigt den Umfang eines heutigen MES bei weitem. Insbesondere die zugrunde liegende Interoperabilität ermöglicht es dem Anwender, beliebige Anwendungen und Systeme über die Plattform zu integrieren. Genau das ist mit der Offenheit in alle Richtungen gemeint. Letztendlich ist die MIP eine innovative Realisierungsvariante für Manufacturing Execution Systeme.



**Was bietet Ihre Manufacturing Integration Plattform mehr als andere Plattformen, die zur Zeit wie Pilze aus dem Boden sprießen?**

Stimmt, man kann sich kaum mehr retten vor so vielen Plattformen. Das Besondere an der MIP ist, dass es hier nicht nur um die Verfügbarkeit und Verteilung von Daten geht, sondern vielmehr um ein digitales Abbild der Fertigung und aller damit verbundenen Daten. Wenn eine App von einem „Auftrag“ oder einer „Maschine“ spricht, dann ist bei der MIP klar definiert, was damit gemeint ist. Insbesondere für die Integration von Anwendungen unterschiedlicher Anbieter ist dies eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg einer solchen Plattform.

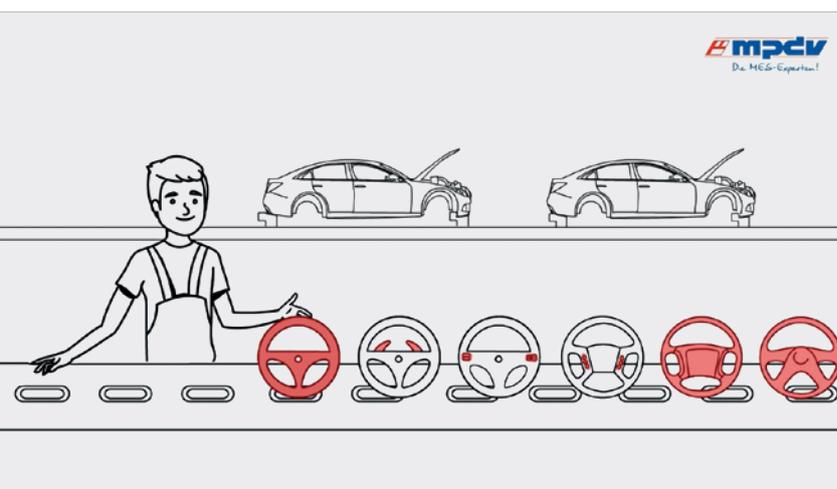
Auch lassen sich die meisten anderen Plattformen entweder eher in der Automatisierung oder eher im betriebswirtschaftlichen Umfeld ansiedeln. Eine Plattform für die Zwischenebene, auf der MES heute agiert, gibt es bisher nicht. Und genau deshalb treiben wir die Entwicklung der MIP in diesem Sinne weiter voran. Unser MES HYDRA werden wir parallel dazu weiterentwickeln und auch in Zukunft branchenübergreifend anbieten.

## HYDRA Dynamic Manufacturing Control Praxiseinsatz in komplexen Montageszenarien

Nachdem HYDRA Dynamic Manufacturing Control (DMC) seit einigen Monaten verfügbar ist, kann MPDV über erste Einsatzszenarien des neuen HYDRA-Moduls berichten. Erwartungsgemäß sind die ersten DMC-Anwender in der Automotive-Branche zu Hause.

Da heutzutage jeder genau das Auto haben möchte, dass er sich vorstellt, gehört die variantenreiche Sequenzfertigung insbesondere in der Automotive-Branche zum Produktionsalltag. Blick man etwas genauer hin, so besteht die Herausforderung der Automobilzulieferer darin, verschiedene Varianten von Produkten zeitnah und in einer vorgegebenen Reihenfolge direkt an die Linie der großen Automobilhersteller zu liefern und diese dafür möglichst kostengünstig herzustellen. Dafür brauchen die Zulieferer flexible Softwaretools zur Steuerung und Überwachung der eigenen Montagelinien. Und genau dafür gibt es HYDRA-DMC: die MES-Anwendung zur Modellierung, Steuerung und Überwachung von komplexen Fertigungsprozessen.

tagelinie mit insgesamt 50 Stationen geplant und modelliert. Da es sich im weitesten Sinne um ein Greenfield-Projekt handelt, die Linie also komplett neu aufgebaut wird, hat der Anwender die Möglichkeit, die Linie mit ihren Stationen und die Software zur Steuerung und Überwachung optimal miteinander zu verzahnen. Neben der Steuerung des Herstellungsprozesses muss der Anwender zudem die Rückverfolgbarkeit aller Produkte, Materialien und am Prozess beteiligten Ressourcen sicherstellen. Zudem möchte er aussagekräftige Kennzahlen wie beispielsweise OEE (Overall Equipment Effectiveness) und FPY (First Pass Yield) nutzen, um damit die Abläufe kontinuierlich optimieren zu können (z. B. Verbesserung der Abtaktung der einzelnen Stationen). Aufgrund der vom Automobilisten vorgegebenen Variantenvielfalt produziert der Anwender grundsätzlich mit Losgröße 1.



Grenzenlose Variantenvielfalt im Automotive-Bereich: bei der Herstellung unterstützt HYDRA-DMC

### Konkretes Kundenprojekt

Bei einem Anwender, der aufgrund von vertraglichen Vereinbarungen vorerst noch nicht genannt werden darf, wird aktuell eine neue Mon-

Im Fall der genannten Linie mit 50 Stationen geht es um die Herstellung von Instrumententafeln – im Volksmund auch Armaturenbrett genannt. Je nach Ausstattung des bestellten Fahrzeugs wird die Instrumententafel mit unterschiedlichen Komponenten bestückt, die teilweise in angeschlossenen Sublinien vormontiert werden. Daraus ergibt sich eine komplexe und verzweigte Architektur der Montagelinie. An rund zehn der Stationen sind sogenannte Dynamic Line Panels (DLP) angebracht, die dem Werker einerseits Informationen zum aktuellen Arbeitsschritt bzw. Werkstück anzeigen und andererseits Anweisungen geben, was als nächstes zu tun ist. Auch unterstützen die DLPs die Durchführung von Qualitätsprüfungen.

### Nutzen und Funktionsumfang

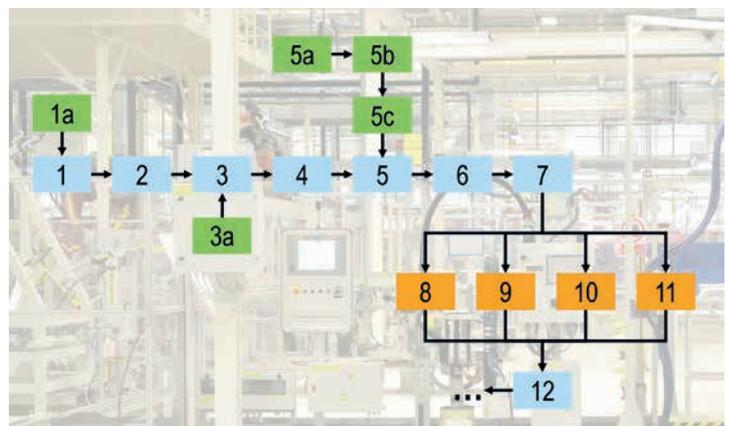
In Summe sorgt HYDRA-DMC dafür, dass stets die richtigen Arbeitsschritte ausgeführt werden und nur Produkte weiterverarbeitet werden, die den jeweiligen Qualitätsansprüchen entsprechen. Hierbei greift die integrierte Prozessverriegelung, die in Echtzeit überprüft, ob alles korrekt gefertigt wurde und ggf. den Ablauf unterbricht. Nur so kann der Anwender eine Null-Fehler-Produktion sicherstellen und somit den vom Automobilisten ausgehenden Forderungen nach Kosten und Liefertermin standhalten.

Um die Reihenfolge der zu produzierenden Varianten festzulegen sowie die Kommunikation mit dem Automobilisten abzubilden, nutzt der Zulieferer eine externe Sequenzierungssoftware, die über eine bidirektionale Schnittstelle an HYDRA-DMC angebunden ist. An den einzelnen Arbeitsstationen sind sowohl Maschinen über OPC-UA als auch Werkzeuge (z. B. Schrauber) über eigene Treiberbausteine angekoppelt. Alle erfassten Daten werden zentral abgelegt, damit der Herstellungsprozess lückenlos dokumentiert und somit die Basis für die geforderte übergreifende Rückverfolgbarkeit geschaffen wird. Dabei kombiniert HYDRA die erfassten Daten aus der

Montagelinie mit den Daten aus der Batch-orientierten Vorfertigung sowie den nachgelagerten Verpackungsprozessen.

### Umsetzung und Ausblick

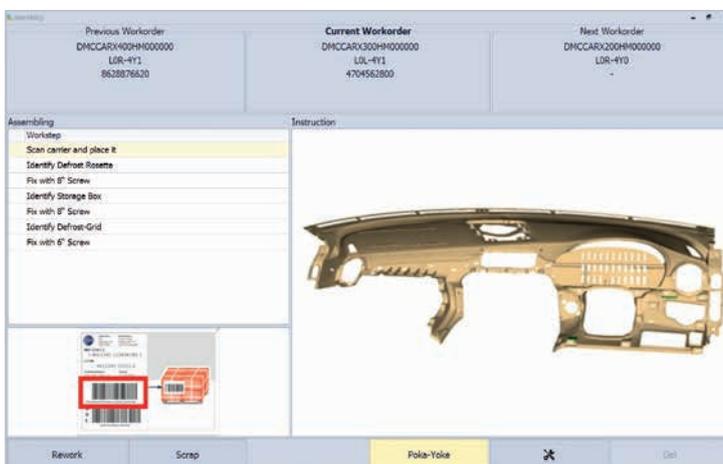
Obwohl Anwender mit HYDRA-DMC die Modellierung sowie die Entwicklung von Treiberbausteinen zur Anbindung von Maschinen und Peripherie in der Regel selbst übernehmen, greift der genannte Kunde in diesem Fall auf eigenen Wunsch auf die Spezialisten von MPDV zu, die ihn bei diesen Tätigkeiten unterstützen. Die



Beispielhafte Darstellung einer verzweigten Fertigungslinie

dabei entstehenden Komponenten (z. B. DLP-Bedienoberflächen und Funktionsbausteine) gehen in das Eigentum des Anwenders über und können daher als Template in späteren Projekten auch für andere Linien wiederverwendet werden.

Nach einer erfolgreichen Inbetriebnahme der genannten Linie plant der Anwender weitere sechs Linien mit insgesamt 39 Stationen mit HYDRA-DMC auszustatten. Da diese Linien bereits bestehen, werden sie im Sinne eines Retrofittings nachträglich an HYDRA angebunden. Die zuvor genannte neue Linie mit 50 Stationen soll zunächst als produktives Pilotprojekt und Showcase dienen, um für die Transformation der sechs anderen Linien im Unternehmen das notwendige Vertrauen zu schaffen.



Ergonomische Werkerführung mit HYDRA-DMC

## Kombination von PEP und HLS Horizontale Integration in der Planung

Viele MES-Projekte beginnen mit der Erfassung von Daten – meist Betriebs- und Maschinendaten – um später darauf basierend eine Fertigungssteuerung zu realisieren. Aber was spricht eigentlich gegen die Alternative, mit der Planung von Fertigung und Personal zu starten, um diese in einem zweiten Schritt durch die Erfassung von Daten zur Fertigungssteuerung auszubauen?

Zunächst stellt sich die Frage, ob die Planung von Fertigungsaufträgen ausreichend ist oder ob diese in Kombination mit einer Personaleinsatzplanung (PEP) erfolgen soll. Der Prozess, einen Kundenauftrag effizient in eine termingerechte Warenauslieferung zu überführen, stellt für viele Unternehmen eine echte Herausforderung dar. Es gilt, wertvolle Bausteine des Unternehmens zu planen: das Personal und die Ressourcen. Da eine separierte Betrachtung aufgrund der gegenseitigen Abhängigkeiten nicht zielführend ist, bietet MPDV mit HYDRA-PEP und dem HYDRA-Leitstand (HLS) die Möglichkeit, die Fertigung integriert zu planen.

### Personal im HYDRA-Leitstand

In der grafischen Feinplanung des HLS können Personalbedarf und -angebot als Histogramm gegenübergestellt und visualisiert werden. Das Personalangebot berücksichtigt die Qualifika-

tionen der Personen, die laut Schichtkalender und aktueller Einsatzplanung verfügbar sind. Der qualifikationsbezogene Personalbedarf resultiert aus der Planung der Arbeitsgänge im Leitstand. Dabei erkennt der Planer anhand verschiedenfarbiger Darstellung des Histogramms, in welchen Zeiten ausreichend Personal vorhanden ist und in welchen Zeiträumen Bedarfsüber- oder -unterdeckung vorliegt.

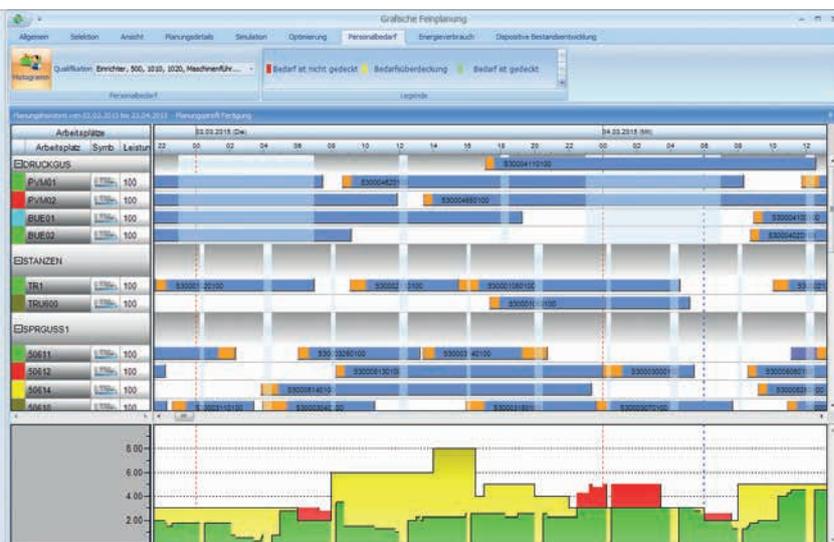
Bei der Planung von Arbeitsgängen können systemseitig verschiedene Prüfungen hinsichtlich Personalkapazitäten durchgeführt werden:

- **Prüfung, ob mindestens eine Person geplant ist, ohne Prüfung der Qualifikation:**

Wurde dem Arbeitsplatz keine Person zugeordnet, so hat der Arbeitsplatz im Leitstand keine freie Kapazität. In der Folge wird die geplante Bearbeitungszeit des Arbeitsgangs um den Zeitraum der nicht vorhandenen Personalbelegung verlängert. Eine farbige Darstellung im Gantt-Diagramm macht auf die mangelnde Personalkapazität aufmerksam.

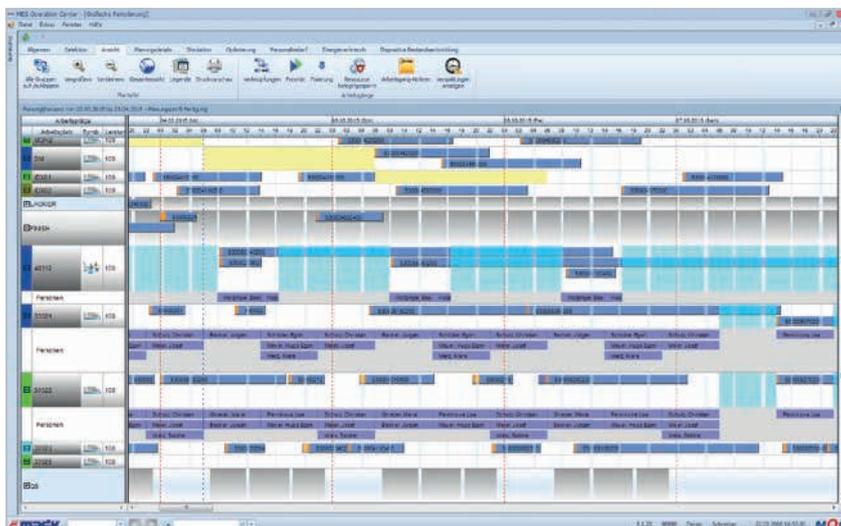
- **Prüfung auf Personalverfügbarkeit, optional mit Prüfung der Qualifikation:**

Hier wird zudem die Anzahl eingeplanter Personen berücksichtigt. Wurden dem Arbeitsplatz in der Arbeitsplatzbelegung nicht die notwendige Anzahl Personen zugewiesen, erhält der Anwender bei der Planung von Arbeitsgängen eine Konfliktmeldung mit dem Hinweis auf einen Personalmangel bzw. die fehlende Qualifikation. Es bleibt die Entscheidung des Planers, den Arbeitsgang dennoch einzuplanen oder die Planungsaktion abzubrechen.



Personalbedarfsanzeige in der grafischen Feinplanung des HYDRA-Leitstands

Welche Personen in der Arbeitsplatzbelegung auf die einzelnen Arbeitsplätze und Maschinen eingeplant wurden, kann in der grafischen Feinplanung dargestellt werden. Bei Aktivierung der Anzeige erscheinen im Gantt-Diagramm die Namen der auf die Ressourcen eingeplanten Personen.



Darstellung eingeplanter Personen je Maschine und mangelnder Personalverfügbarkeit (türkis hinterlegte Bereiche) im HYDRA-Leitstand

### Personaleinsatzplanung

In der Arbeitsplatzbelegung können Personalbedarfe entweder unabhängig oder unter Berücksichtigung der Planungen im Leitstand angezeigt werden. Erfolgt die Bedarfsanzeige unabhängig der Feinplanung im Leitstand, entsteht

ein Personalbedarf sobald der Arbeitsplatz laut Schichtkalender genutzt wird.

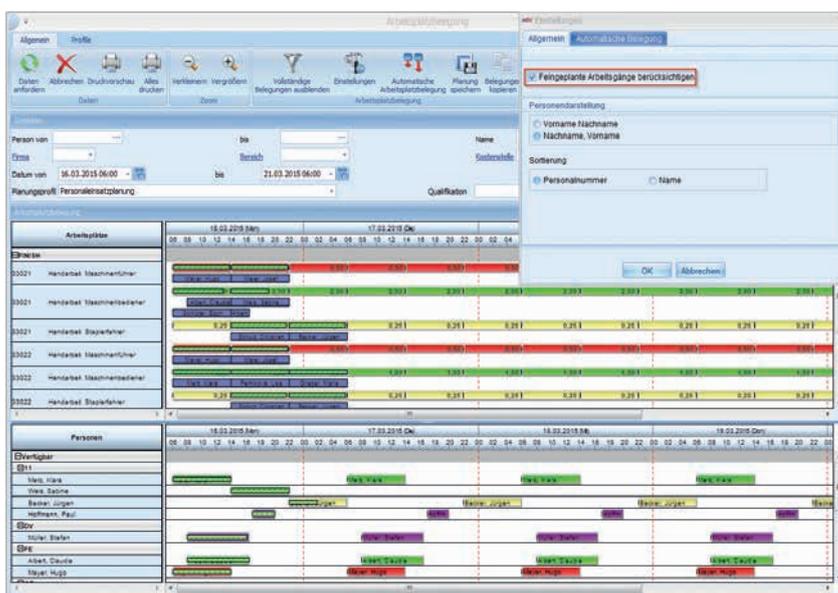
Bei Ermittlung des Personalbedarfs abhängig von den Planungen im Leitstand wird geprüft, ob ein Arbeitsgang auf einem Arbeitsplatz eingeplant wurde. Nur wenn dies der Fall ist, entsteht während der Schichtzeit des Arbeitsplatzes auch ein Personalbedarf. Personalbedarfe können pauschal für einen Arbeitsplatz oder individuell für einen Arbeitsgang definiert werden. Auf diese Weise bildet die Planung die Realität detaillierter ab.

### Vorteile mit HYDRA

Auf Basis der engen Verzahnung von Personaleinsatzplanung und HYDRA-Leitstand können Anwender sicher sein, dass die ausgearbeitete Planung alle Bedarfe und Anforderungen berücksichtigt. Soll in einem nächsten Schritt die Planung zur Steuerung werden, so muss lediglich eine Anbindung

zum Shopfloor geschaffen werden, um Echtzeitdaten zu erfassen. Hierfür bietet HYDRA die Module BDE und MDE. Für eine reine Planung von Kapazitäten genügen allerdings die Module PEP und HLS.

Mit HYDRA haben Fertigungsunternehmen also die Wahl: Zuerst Datenerfassung und dann Steuerung oder erst Planung und dann Steuerung durch Datenerfassung.



Personaleinsatzplanung mit HYDRA – bedarfsgerecht mit oder ohne Berücksichtigung feingeplanter Arbeitsgänge

## Daten erfassen, speichern, visualisieren und analysieren Big Data im Fertigungsumfeld

Neue Erfassungsinfrastruktur erleichtert den Umgang mit großen Datenmengen im Shopfloor. Die klassischen Restriktionen heutiger Manufacturing Execution Systeme werden damit aufgebrochen.

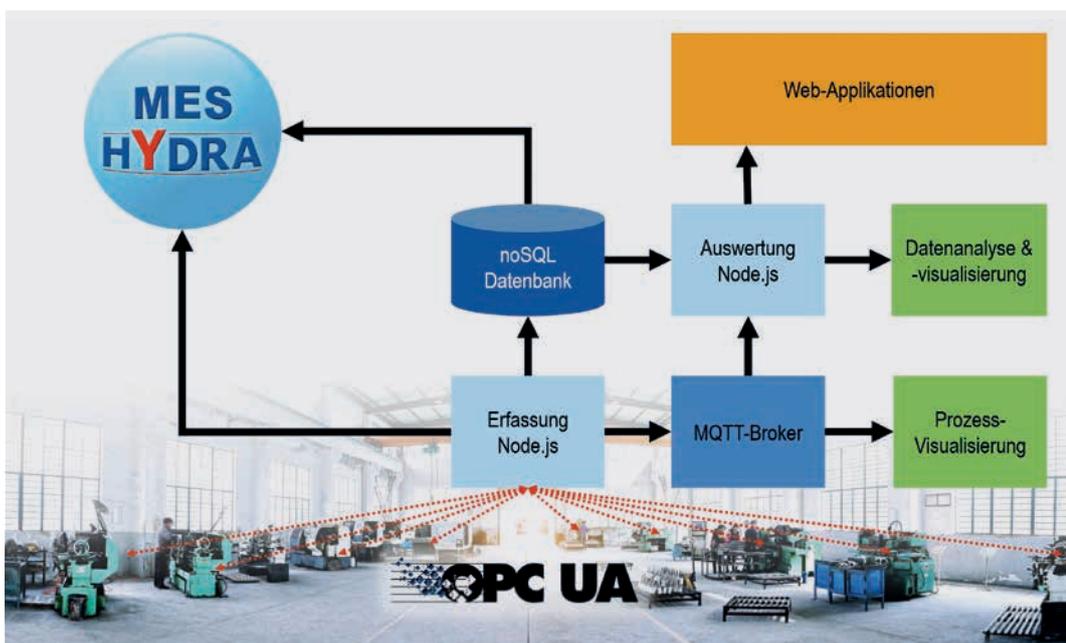
Gemäß der herkömmlichen MES-Logik müssen die Definitionen zu allen aufzunehmenden Daten zunächst im System hinterlegt werden, was eine aufwendige Konfiguration und umfangreiche Stammdatenverwaltung (Kanalmapping, Erfassungsvorschriften, ...) zur Folge hat. In Zeiten von Big Data wird jedoch die Forderung, Daten einfach zu erfassen, immer lauter. Dazu braucht es offene Konzepte, mit denen erst einmal alle Daten aufgenommen und im Nachhinein klassifiziert, sortiert und weiterverarbeitet werden. Wichtigste Gründe für diese neue Art der Erfassung sind einerseits die höhere Flexibilität und andererseits die Möglichkeit, mehr Daten in einer deutlich höheren Geschwindigkeit aufzunehmen.

Mit dem innovativen MPDV-Konzept zur Masendatenerfassung im Shopfloor werden die Daten über OPC-UA eingelesen und direkt über einen effizienten Service auf Basis von Node.js

(www.nodejs.org) in einer noSQL-Datenbank abgelegt. Gleichzeitig werden die erfassten Daten über einen MQTT-Broker an die Prozess-Visualisierung weitergeleitet. MQTT (www.mqtt.org) ist ein schlankes Nachrichtenprotokoll, das hauptsächlich in der Machine-to-Machine-Kommunikation (M2M) zum Einsatz kommt. Ebenfalls über einen Node.js-Service können Anwendungen zur Visualisierung und Analyse der Daten entweder an die noSQL-Datenbank oder den MQTT-Broker angebunden werden. Die Weiterverarbeitung der Daten im MES HYDRA erfolgt über eine intelligente Datenintegration. Der wesentliche Vorteil des neuen Konzepts besteht in der Entkoppelung der Erfassung von der Speicherung und Weiterverarbeitung. So können enorme Datenmengen mit hoher Geschwindigkeit erfasst und abgelegt werden – und genau das versteht man im Allgemeinen unter Big Data im Shopfloor. Durch die kontextfreie Erfassung können die Daten sowohl für das Process Engineering verwendet

als auch die dafür notwendigen Konfigurationen auf ein Minimum reduziert werden.

Aktuell testen ausgewählte HYDRA-Anwender die neue Infrastruktur. Erste Rückmeldungen zeigen eine sehr positive Resonanz. Daher ist in Kürze mit der allgemeinen Produktfreigabe für alle potenziellen Anwender zu rechnen.



Erfassung und Verarbeitung von Big Data im Shopfloor auf Basis modernster Technologien

## MPDV erweitert CAQ-Funktionen

# Optimierte Prüfprozesse mit MES HYDRA

Fertigungsunternehmen brauchen flexible Prüfprozesse, um individuelle Anforderungen bedarfsgerecht abzubilden. Neue Funktionen im MES HYDRA unterstützen den Anwender bei der effizienten Abarbeitung von Prüfungen in der Fertigung, im Prüflabor, im Wareneingang und bei der Kalibrierung von Messmitteln.

Prüfungen an speziellen Prüfarbeitsplätzen (z. B. im Labor der Qualitätssicherung) haben deutlich höhere Anforderungen an IT und Logistik als die mittlerweile weit verbreitete Werker-selbstprüfung direkt an der Maschine. Insbesondere muss sichergestellt werden, dass sowohl das zu prüfende Werkstück als auch die Meldung der Prüffälligkeit von der Maschine zum dortigen Prüfer „transportiert“ werden. Dafür sorgt HYDRA durch Datenübermittlung in Echtzeit. Der Mitarbeiter im Prüfbereich bekommt die anstehende Prüfung nun zeitgleich mit dem Auftreten der Prüffälligkeit in Form von Prüfpunkten angezeigt und kann mit der Prüfung beginnen, sobald ihm das entsprechende Werkstück vorliegt.

### Optimierte Darstellung

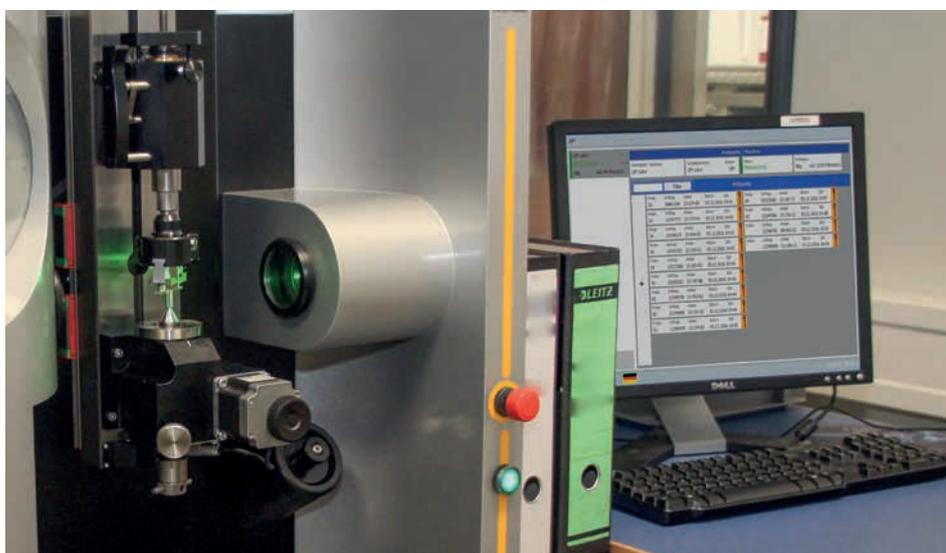
Für den Fall, dass eine große Zahl an Prüfungen ansteht, bietet die optimierte Bedienoberfläche des HYDRA Shopfloor Clients nun eine sortier-

und filterbare Listendarstellung der Prüfpunkte. Dabei wird vorab in der Prüfplanung festgelegt, welche Prüfpunkte an welche Prüfplätze übermittelt werden. Dies erleichtert den Arbeitsablauf enorm und ermöglicht einen übersichtlichen Prüfprozess.

### Übergreifende Nutzung

Von dieser neuen Darstellung sowie von den flexiblen Prozessen profitieren neben den Prüfplätzen im QS-Labor auch Mitarbeiter im Wareneingang sowie Verantwortliche für die Kalibrierung von Messmitteln. Durch den an die unterschiedliche Prüfumgebung jederzeit anpassbaren Prüfprozess wird der Prüfer optimal unterstützt. Das reduziert die Zeitspanne bis zum Abschluss der Prüfung und verringert den Prüfaufwand.

Wie viele frühere Erweiterungen von HYDRA basieren auch die neuen Funktionen auf den Anregungen aus der HYDRA Users Group (HUG).



Optimierte Darstellung von anstehenden Prüfungen im HYDRA Shopfloor Client

## MES unterstützt Arbeit 4.0

# Die digitale Produktionsbesprechung

In Zeiten der digitalen Transformation werden sich auch klassische Besprechungen in der Produktion verändern. Die Unterstützung durch ein MES ist ein erster Schritt in Richtung Arbeit 4.0.

In vielen Unternehmen sind regelmäßige Produktionsbesprechungen die Basis für die Synchronisation der Mitarbeiter – beispielsweise zum Schichtwechsel oder täglich zu festgelegten Zeiten. Hierbei werden sowohl die Vorkommnisse der letzten Schicht bzw. des vergangenen Tages besprochen als auch relevante Produktionsergebnisse oder Maschinenstillstände. Oftmals wird auch der Personaleinsatz in der bevorstehenden Schicht erläutert bzw. nochmals

einem Klick aufgerufen werden können. Beschlossene Maßnahmen werden anschließend gleich im System hinterlegt und ggf. an die verantwortlichen Personen weitergeleitet. Somit ist sichergestellt, dass nichts verlorengeht und entsprechende Änderungen (z. B. in der Personaleinsatzplanung) sofort aktiv gesetzt werden.

Auf Basis aktueller Web-Technologie ist der Assistent für die digitale Produktionsbesprechung



Die digitale Produktionsbesprechung ist interaktiv und kann mit beliebigen Eingabegeräten genutzt werden

optimiert. All das sind Themen, zu denen ein Manufacturing Execution System wertvolle Informationen liefern kann. Daher bietet es sich an, solche Produktionsbesprechungen mit unmittelbarer MES-Unterstützung durchzuführen.

Ganz im Sinne von Arbeit 4.0 hat MPDV ein Anwendungskonzept entwickelt, mit dem sich Produktionsbesprechungen aller Art im MES praxistgerecht abbilden lassen. Beginnend mit der Terminplanung und Gestaltung der Agenda begleitet die Anwendung die gesamte Besprechung als digitaler Assistent. In der Praxis bedeutet das, dass zu jedem Tagesordnungspunkt die benötigten Daten und Auswertungen direkt in der Agenda verlinkt werden, so dass diese mit

sehr flexibel. Beispielsweise passt sich die Darstellung an die Größe und Auflösung des genutzten Displays an. Hierzu kommen Techniken des „Responsive Design“ zum Einsatz. Somit ist der Assistent sowohl auf mobilen Geräten wie einem Tablet-PC aber auch auf einem großen Monitor nutzbar. Die Bedienung via Touchscreen ist genauso möglich wie die Nutzung klassischer Eingabegeräte wie Tastatur und Maus.

„Mit dem Assistenten für die digitale Produktionsbesprechung gehen wir einen wichtigen Schritt in Richtung Zukunft und stärken dabei die zentrale Rolle des Menschen als Augmented Operator“, erklärt Matthias March, Executive Manager PD-Product Management bei MPDV.

## Aktuelle Forschungsprojekte bei MPDV

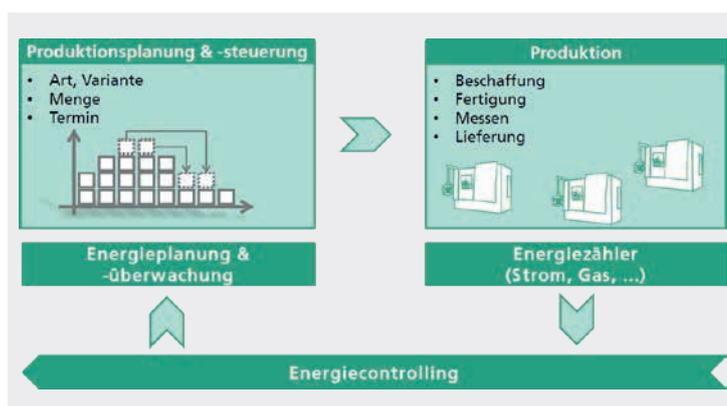
### eMES + PHI-Factory

Forschungsprojekte sind für MPDV eine gute Möglichkeit, aktuelle Trends im Auge zu behalten und bei Bedarf mitzugestalten. In eMES und PHI-Factory geht es im weitesten Sinne um Produktionssteuerung unter Berücksichtigung von Energieverbräuchen.

Zunehmend knappere Energieressourcen, aber auch ökologische Gründe haben in den letzten Jahren zu einem Umdenken in der Energiepolitik geführt. Mit dem Ziel, die vorhandene Energie effizient(er) einzusetzen, um die Kosten zu reduzieren bzw. die Umweltbelastung zu verringern, fördert die Bundesregierung verschiedene Projekte. MPDV beteiligt sich aktiv an den folgenden beiden Projekten, um ihre Kompetenz im Bereich Energiemanagement sukzessive zu erweitern.

#### eMES

Ziel des Projektes eMES (Fraunhofer ITP) ist die Entwicklung eines Prototyps zur energieorientierten Produktionssteuerung sowie Maschinensteuerung und -überwachung zur Integration in ein Manufacturing Execution System.



Regelkreis der energieorientierten Produktionssteuerung

Im Rahmen dieses Projektes werden seitens der MPDV verschiedene Themenbereiche beleuchtet:

- Die Übernahme von erfassten Energiedaten aus Fremdsystemen in das MES HYDRA
- Die Berücksichtigung von auftragsbezogenen Energiebedarfen und variablen, zeitbezoge-

nen Lastgrenzen bei der Planung mit dem Ziel einer Energiebedarfsprognose als Basis für weitere Optimierungen

- Controlling-Instrumente wie z. B. der Energie-Soll-Ist-Vergleich als weitere Steuerungsmöglichkeiten im Rahmen der Produktionsplanung und -steuerung

#### PHI-Factory

Das Forschungsprojekt PHI-Factory der TU Darmstadt



in Zusammenarbeit mit einer Vielzahl an Industriepartnern treibt die Flexibilisierung energetischer Optionen, die bei der Produktionsplanung zu berücksichtigen sind, weiter voran.

Für die Flexibilisierung sind mehrere Aspekte relevant:

- Zukünftige Strombeschaffung nicht mehr nur über feste Kontingente, sondern dynamisch über den Strompreis an der Strombörse
- Lokale Energiespeicherung z. B. mittels extra dafür beschaffter Batterien oder mit Batterien von Flurförderfahrzeugen o. ä.
- Auswirkungen auf die Maschinen und Anlagen selbst, beispielsweise Absenkung des Sollzyklus, des Vortriebs o. ä., abhängig vom eigentlichen Fertigungsprozess

Unabhängig von den beschriebenen Aspekten wird die kaufmännische Bewertung der Planungsszenarien immer mehr in den Vordergrund rücken. Denn die Entscheidungen in der Planung müssen letztlich auf der Basis von belastbaren Kostenprognosen getroffen werden.

## MPDV ist DELL IoT Solutions Partner Industrie 4.0 heißt Synergien nutzen



Dass Industrie 4.0 eine bedarfsgerechte Verbindung aus Hardware und Software braucht, zeigt die kürzliche Aufnahme von MPDV ins Dell-IoT-Solutions-Partnerprogramm. Gemeinsam will man Unternehmen dabei unterstützen, die Vision von der Fabrik der Zukunft zu realisieren.

„Nur über Hardware und Software zu sprechen, bringt uns nicht weiter“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti, geschäftsführender Gesellschafter der MPDV, „Bei Industrie 4.0 geht es um Anwen-

dungen in der Praxis.“ Den Nutzen für den Anwender hält Kletti für deutlich wichtiger als Innovation um der Innovation Willen. Aus diesem Grund begrüßt er Kooperationen mit erfahrenen Technologiepartnern

wie Dell. „Die industrietauglichen IoT-Produkte von Dell passen optimal zur Architektur unserer MES-Lösungen“, ergänzt Kletti, „Damit schaffen wir einen echten Nutzen beim Anwender.“ Insbesondere die IoT-Lösung Edge Gateway 5000 eignet sich in Kombination mit der Software von MPDV zur dezentralen Datenerfassung im Shop-

floor und schafft so die Basis für die notwendige Transparenz in modernen Fabriken.

### Gemeinsame Aktivitäten

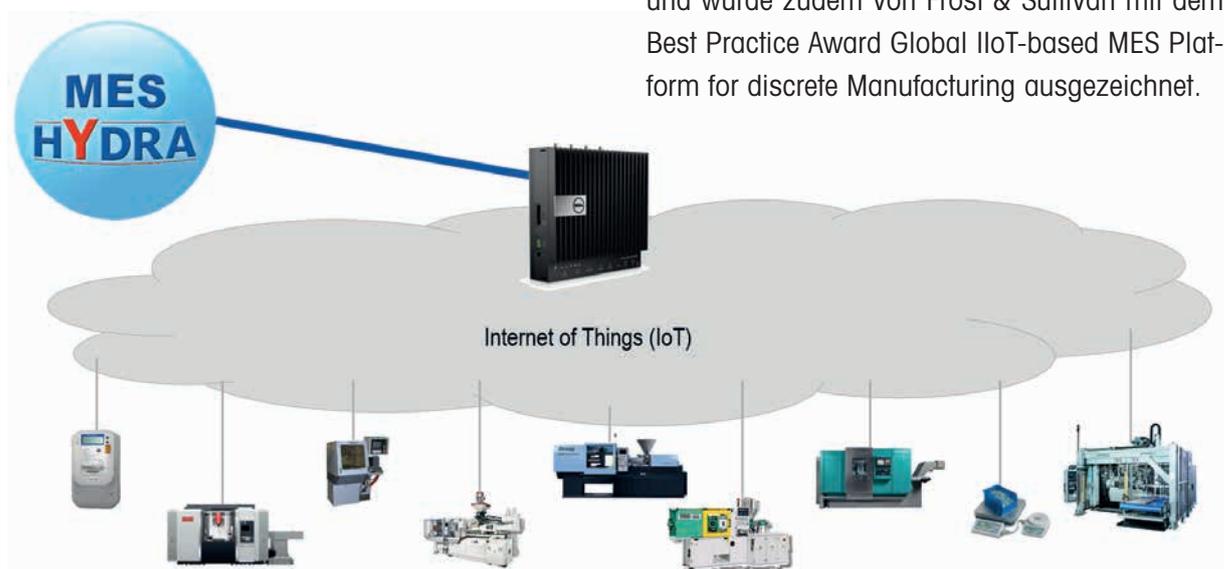
Neben der Integration geeigneter Dell-Produkte in Lösungsszenarien mit dem MES HYDRA von MPDV sind gemeinsame Workshops in Planung. Hier sollen sich Entscheider deutscher Fertigungsunternehmen über die Chancen von Industrie 4.0 informieren können und konkrete Handlungsempfehlungen bekommen. Unter dem Motto „Think big – start smart“ soll die Hemmschwelle zur Industrie 4.0 gesenkt werden und der zukünftige Anwender einen wirtschaftlichen Nutzen erfahren.

### Zukunftsweisende Konzepte

Bereits zur embedded world 2016 zeigten Dell und MPDV in einem gemeinsamen Szenario, wie das MES HYDRA und das IoT optimal zusammenwirken. Die vorgeschlagene Architektur wird mittlerweile in diversen Gremien intensiv diskutiert und wurde zudem von Frost & Sullivan mit dem Best Practice Award Global IIoT-based MES Platform for discrete Manufacturing ausgezeichnet.



Jason A. Shepherd (rechts), Director of Strategy and Partnerships IoT Solutions bei Dell, zu Besuch am MPDV-Stand der Hannover Messe



Mögliche MES-IoT-Architektur mit Dell Edge Gateway 5000

## Kooperation mit Balluff trägt Früchte

### Mold-ID & HYDRA-WRM

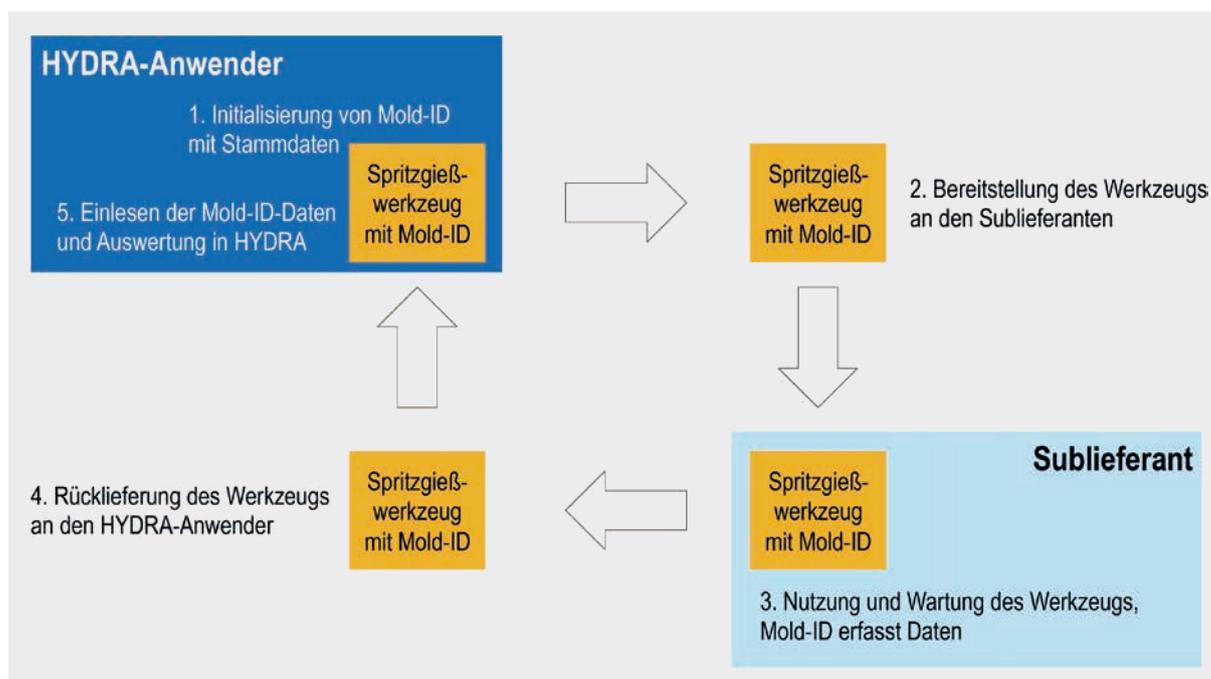
Rund zwei Jahre nach Bekanntgabe der Kooperation mit Balluff bahnen sich erste Produktivszenarien bei HYDRA-Anwendern auf Basis der kombinierten Lösung zur Verwaltung von Spritzgießwerkzeugen an.

Die effiziente Verwaltung von meist kostenintensiven Spritzgießwerkzeugen kann für Kunststofffertiger ein entscheidender Wettbewerbsfaktor sein. Daher bietet Balluff mit Mold-ID eine einfache RFID-basierte Insellösung zur Überwachung von Takten und Wartungszyklen. In Kombination mit dem HYDRA Werkzeug- & Ressourcenmanagement (WRM) von MPDV entfaltet die Lösung ihren kompletten Nutzen, da die mittels Mold-ID erfassten Daten in HYDRA weiterverarbeitet und mit anderen Fertigungsdaten korreliert ausgewertet werden können. So haben Anwender der Gesamtlösung stets den Überblick über die Einsatzbereitschaft ihrer Spritzgießwerkzeuge.

#### Produktives Anwendungsszenario

Aktuell führt MPDV mit einem HYDRA-Anwender Gespräche über den Einsatz von Mold-ID. Der Anwender möchte Mold-ID nutzen, um Werk-

zeuge zu überwachen, die er Sublieferanten zeitweise zur Verfügung stellt. Im Detail werden sämtliche Daten zu Takten und Wartungen beim Sublieferanten über Mold-ID erfasst und bei der Rücklieferung des Werkzeugs zum HYDRA-Anwender ins MES übertragen. In HYDRA-WRM kann der Anwender dann überwachen, wie viele Teile der Sublieferant gefertigt hat und ob die vorgeschriebenen Wartungen ordnungsgemäß und termingerecht durchgeführt wurden. Der Sublieferant benötigt dafür keine HYDRA-Installation sondern lediglich einfache Komponenten zum Betrieb von Mold-ID. Somit hat der Sublieferant wenig Aufwand und der HYDRA-Anwender einen großen Nutzen. Von der so gesteigerten Transparenz erwartet sich der Anwender deutlich längere Standzeiten (Nutzungszeiten) und weniger Ausfälle seiner Werkzeuge im eigenen Betrieb und im Einsatz bei Sublieferanten.



Anwendungsszenario Mold-ID und HYDRA-WRM

## MPDV expandiert Neue Bauten und Räumlichkeiten

Auch mehr als fünf Jahre nach der „Erfindung“ von Industrie 4.0 beflügelt der anhaltende Trend der digitalen Transformation die MPDV-Erfolgsgeschichte. Die wachsenden Umsatz- und Mitarbeiterzahlen belegen die erfolgreiche Zukunftsstrategie der MES-Experten.



MPDV-Neubau an der Firmenzentrale in Mosbach



Neue Räumlichkeiten der MPDV-Niederlassung München



Geplanter Neubau der MPDV-Niederlassung Hamm

„Durch Schlagworte wie Industrie 4.0, Smart Factory oder Digitalisierung wird immer mehr Unternehmen bewusst, dass eine Modernisierung der oftmals in die Jahre gekommenen Fertigungsprozesse unabdingbar ist. Mit einem Manufacturing Execution System schaffen Unternehmen den Sprung in das aktuell anbrechende, neue Zeitalter der Industrie“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti, geschäftsführender Gesellschafter der MPDV Mikrolab GmbH. Betriebswirtschaftlich zeigt sich die erhöhte Nachfrage nach MES-Systemen in mittlerweile mehr als 330 MPDV-Mitarbeitern weltweit und einem Gruppenumsatz von rund 47 Millionen Euro im Jahr 2016. Dabei wächst MPDV stets aus eigener Kraft und ist stolz darauf, auch weiterhin finanziell unabhängig zu bleiben.

### Regionale Expansion

Nachdem die Erweiterung der Firmenzentrale in Mosbach bereits Ende 2016 erfolgreich abgeschlossen wurde, zog auch die Niederlassung München in ein neues, größeres Bürogebäude, um Platz für mehr Mitarbeiter zu schaffen. Der nächste Schritt ist nun der Neubau der Niederlassung Hamm, der kürzlich begonnen wurde.

## Frost & Sullivan würdigt MES HYDRA IIoT-fähige MES-Plattform von MPDV für die diskrete Fertigungsindustrie



Laut Frost & Sullivan ist die MES-Plattform HYDRA in der Lage, jedes IIoT-basierte Gerät anzubinden. Dafür erhielt MPDV den Frost & Sullivan 2016 Best Practice Award für Customer Value Leadership.

Auf Basis der aktuellen Frost & Sullivan Analyse des Marktes für IIoT-basierte (Industrial Internet of Things) Manufacturing Execution Systeme für die diskrete Fertigung wurde HYDRA Ende 2016 erneut ausgezeichnet. Demnach hat die Strategie von MPDV, IIoT-basierte Technologie zu adaptieren, zu einer einzigartigen, serviceorientierten architekturbasierten (SOA) MES-Plattform geführt.



MPDV bei der Preisverleihung in Shanghai: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti, geschäftsführender Gesellschafter von MPDV

### Weltweite Auszeichnungen

Für MPDV ist dies bereits der dritte Frost & Sullivan Award. Im Jahr 2010 wurden die MES-Experten für Best Practice und Product Excellence in European Discrete Manufacturing Execution und 2011 für Best Practice und Customer Value Enhancement in Global Manufacturing Execution Systems ausgezeichnet.

Mit Stolz nahm Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti den neuen Award Ende 2016 in Shanghai entgegen: „Die Auszeichnung bestärkt uns in unserem Streben nach globaler Marktführerschaft im MES-Markt. Gemeinsam mit unseren MPDV-Kollegen in Europa, den USA, Singapur und China werden wir auch in Zukunft innovative und praxisnahe Lösungen für produzierende Unternehmen weltweit bereitstellen.“

## MPDV für nachhaltige Innovation ausgezeichnet Sieger beim Innovationspreis-IT 2017



Zur CeBIT 2017 wurde das MES HYDRA als Sieger in der Kategorie Industrie & Logistik des Innovationspreis-IT 2017 ausgezeichnet.

Ein großer Teil deutscher Fertigungsbetriebe sind dem Mittelstand zuzuordnen. Umso wichtiger ist es, innovative Produkte und Lösungen auch mittelstandsgerecht zu gestalten. Mit dem MES HYDRA ist den MES-Experten von MPDV genau das gelungen. Daher wurde das Produkt auch zum Sieger des Innovationspreis-IT in der Kategorie Industrie & Logistik gekürt. „MPDV selbst ist ein mittelständisches Unternehmen und kennt die Bedürfnisse der Fertigungsindustrie. Mit dem

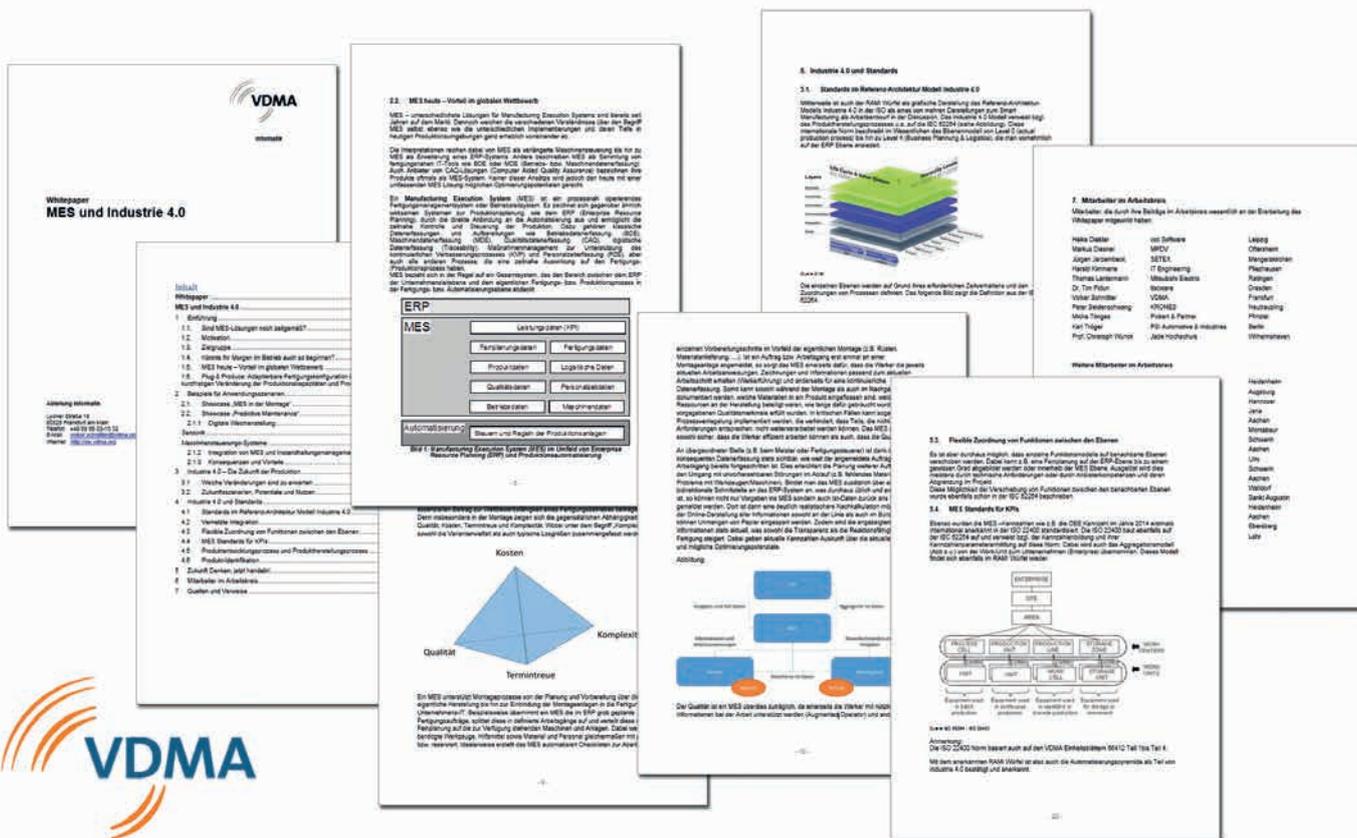
MES HYDRA geben wir unsere eigene Erfahrung an den Anwender weiter. Und über die Anwendervereinigung HYDRA Users Group bekommen wir direktes Feedback aus der Praxis zurück. Somit betreiben wir einen erfolgreichen Innovationskreislauf“, kommentiert Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti die Auszeichnung. Der Innovationspreis-IT 2017 fügt sich nahtlos in eine Reihe von Ehrungen und internationalen Awards, die MPDV in den vergangenen Jahren erhalten hat.

# Neues VDMA-Whitepaper bestätigt: MES ist wertvoller Baustein auf dem Weg zu Industrie 4.0

Die Bedeutung von Manufacturing Execution Systemen im Zeitalter von Industrie 4.0 wird stellenweise kontrovers diskutiert. Das VDMA-Whitepaper „MES und Industrie 4.0“ nimmt aus Sicht des Maschinen- und Anlagenbaus dazu Stellung.

Das neue Whitepaper bestätigt die große Bedeutung von MES, da moderne MES-Lösungen die Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus wirkungsvoll bei der Umsetzung der Digitalisierung unterstützen. Dabei wird einerseits die Prozessintegration und Transparenz in der eigenen Fertigung ausgeprägt, zum anderen aber auch die integrative Datenerfassung und -verarbeitung bei den Endnutzern von Maschinen und Anlagen unterstützt. Volker Schnittler, Fachreferent der Abteilung Informatik im VDMA e.V., erklärt: „Der Einsatz von MES schafft die digitale Brücke von den planenden

Unternehmenssoftwaressystemen zu den operativen Fertigungseinheiten und ist so ein wertvoller Baustein auf dem Weg zu Industrie 4.0“. Demnach unterstützt ein MES wichtige Prozesse in der Produktion: Beispielsweise die Steuerung und Überwachung von komplexen Montagelinien sowie die Instandhaltung der Maschinen und Anlagen (Predictive Maintenance). Als führender MES-Anbieter unterstützt MPDV diese Initiative und beteiligte sich aktiv an der Erstellung des VDMA-Whitepapers. Das Whitepaper mit anschaulichen Beispielen aus der Praxis kann beim VDMA angefordert werden.



Blick in das neue VDMA-Whitepaper „MES und Industrie 4.0“

## MPDV-Webauftritt nun auch in französischer Sprache En français s'il vous plaît!

Ab sofort stehen Kunden und Interessenten die Inhalte der MPDV-Website auch in französischer Sprache zur Verfügung. Wer also in den Browser- bzw. Betriebssystem-Einstellungen „französisch“ ausgewählt hat, wird nun von „Les Experts MES“ begrüßt.

Die zusätzliche Flagge bei der Sprachauswahl war ein weiterer, wichtiger Schritt im Zuge der Internationalisierung der MPDV und erleichtert die Kundenansprache enorm. Die übersetzten Website-Inhalte unterstützen außerdem die MPDV-Aktivitäten in Frankreich, der Westschweiz und den Benelux-Staaten.

Eine weitere sichtbare Neuerung für die MPDV-Website ist eine überarbeitete Startseite, die einen umfassenden Relaunch der Seite einläutet. Ziel ist es, die bisherigen Inhalte entsprechend aktueller Web- und Nutzeranforderungen aufzubereiten. Die neue Website wird selbstverständlich kompatibel mit mobilen Endgeräten sein und eine Vielzahl funktioneller Verbesserungen aufweisen.

**MPDV**  
Les Experts MES

Produire plus efficacement avec MES

À propos de MPDV | Produits | Services | Partenaires | MES en Perfection | MES à l'Atelier | Industrie 4.0 | Contact | Recherche

**HYDRA: MES DE POINTE**  
Supprimez tous les problèmes relatifs de la fabrication MES: un système évolutif, intégration horizontale et verticale couvrant tous les processus.

**PRODUIRE PLUS EFFICACEMENT AVEC MES**  
Les défis économiques auxquels font face les entreprises manufacturières dans une compétition globale sont innombrables. Tout potentiel de production "non exploité" coûte cher. Les systèmes de gestion des processus industriels (Manufacturing Execution Systems - MES) assurent un très haut niveau de transparence couvrant tous les processus de production. Ces systèmes de gestion vous aident à détecter et à éliminer les points faibles de la production.  
Avec nos produits innovateurs MES et notre large gamme de services nous vous offrons des solutions solides qui ont fait nos preuves. Nos solutions constituent la base de votre réussite future dans le cadre de l'industrie 4.0. Partout dans le monde plus de 1000 entreprises font confiance à l'expérience des experts MES de MPDV.

**MPDV - LES EXPERTS MES!**  
Pionnier et promoteur de l'expertise MES, partout dans le monde et à côté de chez vous.  
En savoir plus →

**MES EN PERFECTION!**  
Toutes les applications MES réunies en un système HYDRA, le système standard pour tous les secteurs.  
En savoir plus →

**VOTRE PARTENAIRE POUR LES SERVICES MES!**  
Conseils complémentaires et services adaptés à vos besoins. Plus d'options, introduction de MES chez vous pour en faire un succès.  
En savoir plus →

**PRODUIRE PLUS EFFICACEMENT AVEC MES**  
Plus de transparence, plus d'efficacité et une qualité supérieure dans la production. Éliminez les points faibles avec MES.  
En savoir plus →

**INDUSTRIE 4.0 - SEULEMENT AVEC MES!**  
Une production compétitive pour l'avenir - l'industrie 4.0 a besoin de MES. La clé pour gérer les informations et les données.  
En savoir plus →

**DIGITALISATION AU NIVEAU DE L'ATELIER**  
Digitalisez la production et le connectez au MES - Avec succès sur le chemin vers la "Smart Factory".  
En savoir plus →

VOUS AVEZ DES QUESTIONS?  
NOUS SERONS HEUREUX D'APPORTER NOTRE AIDE.  
Email: info@mpdv.com  
Tél.: +41 521 5209-0

## Gemeinsam sind wir stark Für Partner besser aufgestellt

Hat MPDV neue MES-Projekte in der Vergangenheit fast ausschließlich auf direktem Weg akquiriert, wird die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern im Sinne von Multiplikatoren in Zukunft an Bedeutung gewinnen. MPDV hat hierzu eine erfolversprechende Strategie entwickelt und ein neues Partnermodell auf den Weg gebracht.



Sicher ist – neben Anderem – Industrie 4.0 ist einer der Gründe dafür, dass sich nicht nur Fertigungsunternehmen, sondern in zunehmendem Maße auch Software-Hersteller und IT-Dienstleister für Themen rund um MES interessieren. Zumindest nimmt Rainer Deisenroth, Vice President Sales / Marketing, diesen Trend immer deutlicher wahr. „Mussten wir in der Vergangenheit in der Regel potenzielle Partner ansprechen und für eine Zusammenarbeit werben, bekommen wir heute immer häufiger Anfragen in dieser Richtung, ohne vorher selbst aktiv gewesen zu sein.“

auch die sogenannten Value Added Reseller (VAR) gemeinsam mit MPDV einen Schulungs- und Qualifizierungsprozess durchlaufen. Das hierbei erworbene Know-how ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass der Partner bereits im Vertriebsprozess in ausreichender Tiefe aussagefähig zum Thema MES und HYDRA ist.

Insbesondere in Bezug auf die Value Added Reseller hat MPDV seine Ausrichtung stark verändert. Mussten in den vergangenen Jahren bis auf wenige Ausnahmen alle Dienstleistungen durch MPDV selbst erbracht werden, bieten

MPDV hat die Zeichen der Zeit erkannt und die richtigen Schlüsse daraus gezogen: Partnerschaften wurden in der Vergangenheit nicht aktiv gelebt oder waren oftmals problembehaftet. Analysen haben gezeigt, dass sowohl MPDV als auch potenzielle Partner bereits im Vorfeld einer Kooperation mehr investieren müssen, um die notwendige Motivation zu schaffen und das erforderliche Wissen zu etablieren, das für weitere erfolgreiche Schritte unbedingt erforderlich ist. Dazu gehört zum Beispiel, dass sowohl typische Vermittlungspartner (Erläuterungen siehe Kasten) als

die MES-Experten aus Mosbach Partnern heute ganz neue Möglichkeiten. Durch das Etablieren der drei neuen Geschäftsbereiche MES Products, MES Services und MES Solutions können Partner heute ganz einfach entscheiden, welche MES-Produkte sie bei MPDV einkaufen und ob sie diese komplett durch das Erbringen eigener Leistungen bzw. teilweise und mit Unterstützung der Experten von MPDV bei ihren Kunden in Form von MES-Lösungen implementieren. Damit Partner die Dienstleistungen auf hohem Qualitätsniveau selbst erbringen können, bietet MPDV im Rahmen seiner MES Academy seit kurzem ein ausgefeiltes, modular angelegtes Ausbildungsprogramm an. Dieses beginnt bei den Trainings zur Konfiguration und Bedienung

der HYDRA-Applikationen und geht über Schulungen zum Thema „Professionelles Projektmanagement“ bis hin zur Befähigung von Software-Entwicklern, neue MES-Anwendungen unter Nutzung der Development Suite von MPDV erstellen zu können.

„Wir sind uns sicher, dass sich mit der Neuausrichtung unseres Partnermanagements und der Kooperation mit leistungsfähigen, gut ausgebildeten Partnern zukünftig weit mehr Win-Win-Situation für alle Beteiligten ergeben, als dies heute der Fall ist“, so der Ausblick von Rainer Deisenroth, der eine deutliche Belebung dieses Vertriebskanals prognostiziert.

#### **MPDV unterscheidet im neuen Partnermodell zwei Partnertypen:**

**Vermittlungspartner**, die lediglich den Kontakt zwischen Unternehmen, die sich für MES interessieren, und MPDV herstellen und **Value Added Reseller (VAR)**, die MES-Produkte bei MPDV einkaufen, daraus mit eigenen Dienstleistungen eine MES-Lösung schaffen und diese bei ihren Kunden implementieren.



**Beispiele für erfolgreiche VAR-Partnerschaften:** KHS, ein international führender Hersteller von Abfüll- und Verpackungsanlagen für die Getränke- und Food-Industrie, vermarktet und implementiert HYDRA in einer speziellen Ausprägung unter dem Label „Innoline MES“. KHS hat diese MES-Lösung u. a. bei Bitburger, Paulaner, Coca Cola und vielen anderen Getränkeherstellern weltweit erfolgreich implementiert.

Aus deutscher Sicht betrachtet, ist der russische Markt durch einige Besonderheiten gekennzeichnet. In diesem Raum setzt MPDV daher seit mehreren Jahren auf die Kooperation mit dem russischen Automatisierungsspezialisten CEPR mit Firmensitz in Moskau. CEPR hat große, anspruchsvolle Projekte auf Basis von HYDRA u. a. bei NLMK und Sukhoi Aviation erfolgreich realisiert.



Das Traditionsunternehmen HEINRICH HUHN GmbH+Co. KG ist in der Region Südwestfalen beheimatet und in der Welt der Metallumformung zu Hause. Seit mehr als 100 Jahren hat es den Ruf, verlässlicher, ehrlicher und authentischer Partner zu sein. Dabei hat das familiengeführte Unternehmen den Wandel vom metallverarbeitenden Unternehmen zu einem führenden Hersteller von Metallformteilen und komplexen Baugruppen primär für die Automobilindustrie erfolgreich durchlaufen. Aktuell beschäftigt Heinrich Huhn über 450 Mitarbeiter an zwei Standorten in Deutschland und der Slowakei.

Für die effiziente Herstellung von anspruchsvollen Metallformteilen suchte Heinrich Huhn bereits im Jahr 2004 nach einem geeigneten Manufacturing Execution System, um die in die Jahre gekommene Software zur Erfassung von Betriebs- und Maschinendaten abzulösen. Damit sollte sowohl die Transparenz im Shopfloor als auch die notwendigerweise hohe Qualität sichergestellt werden. Zwischenzeitlich wurden rund 20 Transferpressen, Stanzautomaten sowie Montage- und Schweißanlagen an HYDRA angekoppelt.

Im Jahr 2012 entschied sich Heinrich Huhn dafür, das bisher genutzte System für Qualitätssicherung (CAQ) ebenfalls abzulösen und die Funktionen in HYDRA zu integrieren. Das brachte

Heinrich Huhn den Vorteil, dass die Prüfungen immer gemäß der festgelegten Fälligkeit durchgeführt werden, ohne dass sich die Mitarbeiter explizit um die Fälligkeit kümmern müssen.

Heinrich Huhn nutzt HYDRA für Prüfungen im Wareneingang, in der Fertigung und im Qualitätslabor. Zudem werden Prüfzertifikate für jedes Produkt direkt in HYDRA erzeugt.

Im Jahr 2016 führte Heinrich Huhn in nur zwei Monaten einen Versionswechsel auf HYDRA 8 durch. Insbesondere der hohe Anteil an Eigenleistung sowie ein konsequentes Konzept für die Schulung ausgewählter Multiplikatoren machte diesen schnellen und größtenteils reibungslosen Übergang zum aktuellen Softwarestand möglich. Aktuell erweitert Heinrich Huhn die HYDRA-Installation um das integrierte Reklamationsmanagement. Auch die Einführung der Material- und Produktionslogistik ist im Gespräch.

**“ Jürgen Schneiter, Leiter IT, und Dominik Wigger, Qualitätsplanung, bei Heinrich Huhn:**  
 „Mit HYDRA können wir alle unsere Herausforderungen bezüglich Transparenz und Qualität mit einem System meistern. Die Flexibilität, den breiten Softwarestandard auf einfache Weise zu individualisieren, ist uns sehr wichtig.“ **”**



## Im Projekt-Ticker berichten wir in Kurzform über einige der Unternehmen, die sich aktuell für den Einsatz von MES-Lösungen von MPDV entschieden haben.

### DESSO Tarkett

Der Hersteller von Teppichböden und Kunstrasen wird in den Werken Waalwijk (Niederlande) und Dendermonde (Belgien) das (alte) HYDRA 7-System ablösen. Im Rahmen des Rollouts wird die aktuelle Version des HYDRA MES mit den Applikationen BDE, MDE, MPL, TRT sowie CAQ eingeführt. Basis bildet das für TARKETT entwickelte Template.

### Eisenmann Druckguss GmbH

In den Werken in Villingen-Schwenningen stellt das mittelständische Unternehmen hochpräzise Bauteile aus Zink und Aluminium für namhafte Hersteller der Automobilindustrie sowie Kunden anderer Branchen her. Die Produktion der Druckgussteile wird künftig durch den Einsatz der HYDRA-Anwendungen BDE, MDE, HLS, FEP, REK, WEP, PMV und FMEA optimiert und effizienter.

### Formex Plastik GmbH

Bei der Produktion von Kunststoffprodukten für den Haushaltsbereich sowie bei der Herstellung technischer Kunststoffteile im Kunststoffspritzgussverfahren wird das in Kevelaer (Niederrhein) ansässige Unternehmen künftig die HYDRA-Module BDE und MDE einsetzen.

### Grohe Siam Ltd.

Das thailändische Tochterunternehmen des führenden Anbieters von Sanitärarmaturen hat sich für eine erweiterte Nutzung der HYDRA-Anwendungen FEP, PDV und ESK entschieden.

### LWZ GmbH & Co. KG

Als Dienstleister im Bereich Löttechnik und Wärmebehandlung hat sich das mittelständische Unternehmen aus Werl etabliert. Sowohl in der Fertigung als auch im Personalbereich kommt das Manufacturing Execution System HYDRA zum Einsatz. Im ersten Schritt werden die Applikationen BDE und HLS sowie PEP und PZW eingeführt.

### Model SA

Mit dem Rollout der HYDRA-Module BDE und MDE kann der Spezialist für Verpackungslösungen aus Voll- und Wellkarton am Stammsitz in Weinfelden (Schweiz) die Fertigungsaufträge und seinen Maschinenpark überwachen und steuern und schafft somit mehr Transparenz in der Produktion.

### SAF-HOLLAND GmbH

Mit Stammsitz in Bessenbach zählt SAF zu den führenden Herstellern von Achs- und Federungssystemen für Nutzfahrzeuge sowie Sattelkupplungen, Königszapfen und Stützwinden. Man hat sich für die Entwicklung eines individuellen HYDRA-Templates entschieden, das anschließend mit den HYDRA-Anwendungen BDE, MDE, HLS, WRM, FEP, TRT, PEP, PZE/PZW, ZKS, SMA ausgerollt werden soll.

### Schomäcker Federwerk GmbH

Die Zeichen stehen auf Zukunft. Der Hersteller von Federn für Nutzfahrzeuge setzt HYDRA bereits in den Bereichen Manufacturing und Human Resources erfolgreich ein und hat sich für eine Erweiterung entschieden. Die Module FEP und PMV sollen am Stammsitz im niedersächsischen Melle in das Manufacturing Execution System integriert werden. Die erweiterte MES-Lösung wird ab 2017 unterhalb von ProAlpha zum Einsatz kommen.

### SchwörerHaus GmbH & Co. KG

In Ahrensfelde bei Berlin plant, produziert und montiert der Unternehmensbereich Schwörer Bauindustrie Fertigbäder. Die HYDRA-Applikationen BDE, MDE, HLS, PZE/PZW und PEP sollen den Fertigungsprozess der „Nasszellen“ sowie die damit verbundenen Ressourcen weiter optimieren.

### Sealed Air Corporation

Am Werksstandort Simpsonville (South Carolina, USA) möchte die Food Care Division von Sealed Air die Produktion und den Vertrieb von Verpackungssystemen durch den Einsatz eines MES weiter verbessern und optimieren. Im Rahmen einer 8-monatigen Pilotphase soll das MES HYDRA ausführlich getestet werden. Ziel ist, das System kennenzulernen und ein individuelles (Standard-)Template zu entwickeln, das bei Bedarf erweitert werden kann. Hierbei kommen die Module BDE, MDE, HLS, WRM, PEP, PDV, MPL, TRT, FEP und WEP sowie die Smart MES Applications, das MES-Cockpit und die MES Development Suite zum Einsatz. Im Anschluss an die erfolgreiche Pilotphase ist ein Rollout auf weitere Produktionslinien und auf bis zu 67 Werke weltweit geplant.

### Wengeler & Kalthoff Hammerwerke GmbH & Co. KG

Mit dem HYDRA-Leitstand (HLS) wird der Spezialist für Bohr- und Meißelwerkzeuge seine Aufträge unter Berücksichtigung erforderlicher und vorhandener Ressourcen, u. a. Maschinen, Personen, Material und Werkzeuge am Standort Witten planen. Die individuell für den jeweiligen Anwendungsfall hergestellten Werkzeuge werden in den Bereichen Bergbau, Tunnelbau, Hütten- und Stahlindustrie sowie dem Hoch- und Tiefbau eingesetzt.

### Winkelmann Gruppe

Das stetig wachsende Familienunternehmen aus Ahlen (Westfalen) ist weltweit führend im Bereich der Metallumformung. MPDV wurde beauftragt, die HYDRA-Anwendungen MDE, BDE, MPL, TRT, PDV sowie WRM zu implementieren.

#### Legende zu den Abkürzungen der HYDRA-Module:

Betriebsdaten (BDE), Einstelldaten (DNC), Dynamic Manufacturing Control (DMC), Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA), Leitstand (HLS), Leistungslohn (LLE), Maschinendaten (MDE), Material- & Produktionslogistik (MPL), Prozessdaten (PDV), Personaleinsatzplanung (PEP), Prüfmittelverwaltung (PMV), Personalzeit (PZE), Zeitwirtschaft (PZW), Smart MES Applications (SMA), Tracking & Tracing (TRT), Werkzeug- & Ressourcenmanagement (WRM), Zutrittskontrolle (ZKS)

## MPDV-Highlights zur Hannover Messe

# Bestätigt: Industrie 4.0 braucht MES

Wie wichtig Manufacturing Execution Systeme auch in Zeiten von Industrie 4.0 sind, bestätigte sich wieder einmal auf der diesjährigen Hannover Messe. Am MPDV-Stand zeigten die MES-Experten, wie Fertigungsunternehmen den Weg zur Smart Factory und zu Industrie 4.0 erfolgreich beschreiten können.

Zu den vorherrschenden Gesprächsthemen auf der Hannover Messe zählten nicht nur Industrie 4.0 und Internet of Things, sondern verstärkt auch wieder klassische IT-Anwendungen für die Produktion. Die meisten Besucher waren sich einig: „Industrie 4.0 hin oder her – ohne MES wird das nichts!“ Beispielsweise ist eine reaktionsfähige Fertigungssteuerung auf Basis eines MES wie HYDRA heute wie morgen aus kaum einem Unternehmen mehr wegzudenken (siehe Seite 12). Auch die Überwachung und Steuerung von komplexen Montagelinien gehört zu den Herausforderungen, die Anwender mit HYDRA Dynamic Manufacturing Control (DMC) meistern können (siehe Seite 10). Das belegt auch die kürzlich verliehene Auszeichnung „Industriepreis Best of 2017“ für HYDRA-DMC.

Internationale Besucher zeigten gleichermaßen starkes Interesse am Thema MES, was indirekt ein Zeichen für die weltweite Bedeutung von Industrie 4.0 ist – unabhängig von der Benennung.

### Schrittweise zur Smart Factory

Anhand des Vier-Stufen-Modells „Smart Factory“ erfuhren Besucher am MPDV-Stand, wie sie die eigene Fertigung schrittweise zur Industrie 4.0 führen und dabei von der gesteigerten Effizienz profitieren. Zur Hannover Messe stand Stufe 3 „Die selbstregelnde Fabrik“ im Fokus. Das aktuelle Whitepaper erklärt dazu, wie bedarfsgerechte Regelkreise den Fertigungsalltag sukzessive automatisieren und dabei die Rolle des Menschen als „Augmented Operator“ gestärkt wird (siehe Seite 4).

### Erfolgreiche Messe

In Summe zieht Jürgen Petzel, Director Sales Deutschland bei MPDV, eine positive Gesamtbilanz: „Die Statistik belegt: wir konnten in diesem Jahr deutlich mehr Interessenten als früher begrüßen. Die zahlreichen Messekontakte deuten auf ein hohes Interesse an MES hin, was uns mit Sicherheit einige neue HYDRA-Projekte beschert.“ Die Hannover Messe und insbesondere die Digital Factory ist für MPDV seit vielen Jahren die wichtigste Plattform für Fertigungs-IT.



Der neu gestaltete MPDV-Stand auf der Digital Factory zog auch dieses Jahr zahlreiche Messebesucher an

## Jahrestagung der HYDRA Users Group Austausch zwischen Anwendern und MES-Experten

Großer Andrang in der Stadthalle Hockenheim: Bei der alljährlichen Anwenderkonferenz der HYDRA Users Group (HUG) diskutierten mehr als 200 Teilnehmer aktuelle Herausforderungen und praxistaugliche Lösungsansätze für die Produktion der Zukunft.

Die Vision der Industrie 4.0 ist noch immer in aller Munde. Ein wichtiger Treiber auf dem Weg zur Smart Factory sind Manufacturing Execution Systeme. Im Rahmen der HUG-Konferenz 2016 informierten sich langjährige HYDRA-Anwender und Neukunden über innovative Lösungsansätze und tauschten ihre individuellen Erfahrungswerte aus. Außerdem gewährte MPDV den Teilnehmern einen exklusiven Einblick in die zukünftige Unternehmensstrategie.

Wie in jedem Jahr erlaubte die Veranstaltung, bestehendes Wissen aufzufrischen und mit Branchenkollegen ins Gespräch zu kommen. Auf dem Programm standen diverse Fachvorträge sowie insgesamt zehn Best-Practice-Beispiele von HYDRA-Anwendern. Die Referenten präsentierten konkrete Handlungsempfehlungen und zeigten auf, wie mit Hilfe von HYDRA die

digitale Transformation der Fertigung gelingen kann. Zudem konnten sich die Teilnehmer aus erster Hand über Produktneuheiten und Weiterentwicklungen des MES HYDRA informieren.

Darüber hinaus gab es ausreichend Zeit für persönliche Gespräche und den direkten Kontakt „von Anwender zu Anwender“. Im gemeinsamen Dialog mit den MES-Experten von MPDV erörterten die Teilnehmer spezifische Fragestellungen aus ihrem Produktionsalltag. Möglich war dies am Konferenzort in der Stadthalle Hockenheim und während einem stimmungsvollen Abend-Event an Bord der MS Karlsruhe.

**Safe the Date:** Die nächste HUG-Konferenz findet am 20./21. September 2017 statt. Anmeldung und weitere Details unter: [www.hydra-usersgroup.com](http://www.hydra-usersgroup.com)



## Erfolgreiche Veranstaltungsformate

# MES-Webinare und Workshops MES & Industrie 4.0

Komplexe Zusammenhänge und umfangreiche Softwaresysteme versteht man in der Regel am besten, wenn man diese anhand von praxisnahen Beispielen live erleben kann. Getreu diesem Motto veranstaltet MPDV auch in 2017 zahlreiche Workshops im kompletten Bundesgebiet sowie in Österreich und der Schweiz. Ergänzend dazu bietet MPDV bereits im dritten Jahr Webinare für MES-Interessenten und HYDRA-Anwender an.

Der Erfolg gibt den MES-Experten Recht. Mit durchschnittlich mehr als 200 Teilnehmern im Jahr informiert MPDV interessierte Fertigungsunternehmen bedarfsgerecht über die Möglichkeiten, den Nutzen und die Funktionen eines Manufacturing Execution Systems. Dabei zeigen die Referenten anhand von HYDRA, welche Potenziale in vielen Unternehmen auch heute noch schlummern. Primär geht es um die Steigerung von Transparenz und Effizienz im Shop-floor. Als Folge daraus können Ausschuss verringert, Maschinen besser ausgelastet und Personal optimal eingesetzt werden.

Doch es geht nicht nur um die Theorie. Langjährige HYDRA-Anwender präsentieren, wie das MES in deren Fertigung eingesetzt wird und welche Erfolge damit bereits erzielt wurden. Dabei nutzen viele Workshop-Teilnehmer die Gelegenheit, Fragen zu stellen, die dann vom Anwender bzw. von den anwesenden MPDV-Experten praxisgerecht beantwortet werden.

Auch das aktuelle Trendthema Industrie 4.0 kommt in den Workshops nicht zu kurz. Anhand des Vier-Stufen-Modells „Smart Factory“ erfahren die Teilnehmer, wie sie Ihre Fertigung Schritt für Schritt fit für die Zukunft machen. Insbesondere mittelständische Betriebe schätzen die sukzessive Vorgehensweise, die eine schnelle Realisierung erster Anwendungen ermöglicht und Nutzen generiert.

Das Feedback der Teilnehmer ist durch die Bank positiv, was dazu führt, dass sich die Attraktivität der MPDV-Workshops in der Branche herumspricht. Als kleines Schmankerl bieten die MES-Experten zum Abschluss interessante Führungen am Veranstaltungsort an. So wurde bereits die Prozesslernfabrik in Darmstadt, das Audi-Werk in Ingolstadt oder auch das Polizeimuseum in Hamburg besichtigt.

### Kompakte Informationsvermittlung

Dass Webinare den Nerv der Zeit treffen, bestätigen auch hier konstant hohe Teilnehmerzahlen. MPDV bietet für jede Zielgruppe das passende Webinar: Unternehmen, die sich über die Möglichkeiten, Funktionen und Nutzen eines MES informieren wollen, erhalten in der MES-Webinar-Serie zielgerichtete Informationen zu verschiedenen Aufgabenfeldern eines modernen MES. Die Webinar-Serie für HYDRA-Anwender hingegen richtet sich an Unternehmen, die das MES HYDRA bereits im Einsatz haben. Hier erfahren die Teilnehmer, wie sie HYDRA noch intensiver nutzen können und welche Erweiterungsmöglichkeiten bestehen.

Mit durchschnittlich 40 bis 50 Teilnehmern sind die Webinare einerseits gut besucht. Dennoch besteht die Möglichkeit, auf individuelle Fragen der Teilnehmer einzugehen.

Die überaus positiven Rückmeldungen und konstant hohen Anmeldezahlen belegen die hohe Akzeptanz der beiden Webinar-Serien.

## Workshops MES & Industrie 4.0



07.09.2017

**Zwickau, August Horch Museum**

14.09.2017

**Bochum, LPS-Lernfabrik, Ruhr-Universität Bochum**

07.12.2017

**Bielefeld, Lenkwerk**

## Workshops Best Practice MES



06.07.2017

**Schiltach, Hansgrohe SE**

19.07.2017

**Babenhhausen, SFB**

10.10.2017

**Dietenhofen, geobra (Playmobil, Lechuza)**

## Webinare für HYDRA-Anwender



Webinar 5: 26.09.2017, 14:00 Uhr  
**Intralogistik und effizienter Materialfluss**

Webinar 6: 17.10.2017, 14:00 Uhr  
**Abläufe in HYDRA automatisieren**

Webinar 7: 21.11.2017, 14:00 Uhr  
**Von Industrie 4.0 profitieren mit HYDRA**

## Praxisnahe MES-Trainings

In unseren vielseitigen und zielgruppenorientierten Trainings erfahren Sie, wie Sie unsere MES-Lösungen optimal anwenden und gemäß Ihren Anforderungen individualisieren – wahlweise in deutscher oder englischer Sprache.

## MES-Webinar-Serie



Webinar 5: 27.09.2017, 14:00 Uhr  
**Effiziente Personaleinsatzplanung mit MES**

Webinar 6: 18.10.2017, 14:00 Uhr  
**Intralogistik und effizienter Materialfluss**

Webinar 7: 29.11.2017, 14:00 Uhr  
**Industrie 4.0 meistern mit MES**

Den aktuellen Schulungskalender sowie weitere Informationen zu den Trainings bei MPDV finden Sie unter <http://mpdv.info/schulungskalender>.

**Nutzen Sie die Möglichkeit zur bequemen Online-Anmeldung! Alle Termine und weiterführende Informationen finden Sie unter: [veranstaltungen.mpdv.com](http://veranstaltungen.mpdv.com)**



## Mehr über MPDV, MES und effiziente Produktion [www.mpdv.com](http://www.mpdv.com)

### **Wissen ist Macht!**

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

