

NEWS

Ausgabe 36 · November 2014

Titelthema

Wirtschaftsstandort Deutschland im Zeichen von Industrie 4.0 Forum Effektive Fabrik 2014

„7 Milliarden Menschen mit europäischem Wohlstandsniveau ist nicht darstellbar ohne die Optimierung der Produktionsprozesse und eine dramatische Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz. Mit der richtigen Strategie und dem notwendigen Weitblick ist das zu schaffen!“

Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker
Umweltwissenschaftler und Klimaexperte



highlights



Produkt-Neuheiten

18



HYDRA Success Stories

32



MPDV International

14

Mosbach

Hamburg

Hamm

Heidelberg

München

Stuttgart

Winterthur / CH

Chargé / 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: NEWS36/2014

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

Mit MES in Richtung Industrie 4.0 10 Jahre HYDRA Users Group



Das 6. Forum Effektive Fabrik hat mit einer neuen Rekordteilnehmerzahl wieder eindrucksvoll dokumentiert, wie wichtig das Thema MES inzwischen in unserer Industrie geworden ist. Für den Hauptvortrag konnten wir Prof. Ernst Ulrich von Weizsäcker, Mitglied des Club of Rome, gewinnen. Sein Vortrag hat eindringlich gezeigt, wie wichtig Effizienz – und vor allem Ressourceneffizienz – in unserer heutigen Zeit sind. Er sieht eine gesicherte Zukunft nur dann, wenn wir den Verbrauch unserer Ressourcen erheblich einschränken oder mindestens verantwortungsvoller und effizienter mit ihnen umgehen. Also auch hier ein deutlicher Hinweis in Richtung MES. Unsere MES-Konzepte zum Thema Industrie 4.0 waren ein wesentlicher Beitrag im fachlichen Teil der Veranstaltung. Die Resonanz der Teilnehmer hat gezeigt, wie richtig wir auf diesem Weg unterwegs sind.

Ein besonderes Highlight ist im Jahre 2014 das 10-jährige Jubiläum der HYDRA Users Group (HUG). In der diesjährigen HUG-Konferenz kam dann auch deutlich zum Ausdruck, wie aktiv die

HYDRA Users Group inzwischen ist und welche Bedeutung sie für die positive Weiterentwicklung von MPDV hat. Nicht nur der permanente Zustrom von fachlichem Input, sondern auch die daraus resultierenden Verbesserungen sind für MPDV ein entscheidender Erfolgsfaktor geworden. Ich möchte mich bei allen Mitgliedern der HYDRA Users Group und ganz besonders bei den Akteuren im Vorstand und den Arbeitskreisen ganz herzlich bedanken. Die Partnerschaft zwischen Anwendern und MPDV hat sich inzwischen zu einem Meilenstein in der Erfolgsgeschichte von MPDV entwickelt.

Prof. Dr. Jürgen Kletti
Geschäftsführer



Titelthema

04 6. Forum Effektive Fabrik

Veranstaltungen

12 Rückblick auf die Hannover Messe 2014

MPDV-News

11 VDI verleiht Ehrenplakette an Prof. Kletti
14 MPDV expandiert international
16 MPDV auf der IMTS 2014 in USA
16 MPDV Schweiz in neuer Niederlassung
17 Im Dienste von Industrie 4.0
17 MPDV übernimmt Touch2Plan

Produkt-News

18 Mit Kennzahlen zur effizienten Produktion
21 Relaunch: MES-Cockpit 3.1
24 SMA umfassend erweitert
25 Flexibilität, Ergonomie und Sicherheit
26 Material-/Produktionslogistik sowie Tracking & Tracing
29 Dokumente einfach verwalten

29 Energiemanagement erweitert
30 Zutrittskontrolle mit HYDRA
31 HYDRA 8 noch effektiver nutzen

Success Story

32 Effiziente Elektronikfertigung bei Hekatron
34 Wiesauplast
35 Dürr Systems
36 Melitta

Projekt-Ticker

37 Neue MES-Projekte rund um den Globus

MPDV Campus

40 Rüstzeitoptimierung live erleben
41 Energieoptimierte Produktionsplanung mit MES HYDRA

HUG-News

42 10 Jahre HYDRA Users Group

43 Messen und Veranstaltungen



6. Forum Effektive Fabrik

Wirtschaftsstandort Deutschland im Zeichen von Industrie 4.0

Am 24. September 2014 besuchten rund 345 Entscheider das Forum Effektive Fabrik. Mit einer breiten Mischung aus informativen und aufrüttelnden Fachvorträgen zeigten die MES-Experten die Bedeutung von Effizienz für die Zukunft des Wirtschaftsstandorts Deutschland auf.

Im Zeichen von Industrie 4.0

Warum Manufacturing Execution Systeme (MES) in ihrer Funktion als zentrale Informations- und Datendrehscheibe auch in Zukunft eine zentrale Rolle spielen werden, erläuterte Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti, geschäftsführender Gesellschafter der MPDV Mikrolab GmbH, bereits in seiner Begrüßungsrede. Die Bedeutung dieses inzwischen weit verbreiteten Software-Tools für Fertigungsunternehmen nimmt aktuell deutlich zu, was nicht zuletzt auf die Zielrichtung des Zukunftsprojekts Industrie 4.0 der Bundesregierung zurückzuführen ist. Um insbesondere die vielgenannte Vernetzung in der Produktion einerseits voranzutreiben aber andererseits auch abbilden zu können, ist der Einsatz einer integrierten MES-Lösung unumgänglich – ganz egal, wie solch ein System in Zukunft auch heißen wird. Die Funktionen und Aufgaben,



Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti, Geschäftsführer MPDV

die die VDI-Richtlinie 5600 einem MES-System heute schon mit auf den Weg gibt, müssen

allerdings noch um weitere Funktionsbereiche erweitert werden. Daran arbeiten die MES-Experten von MPDV bereits mit Nachdruck.

Effizienz bringt mehr als Sparsamkeit

Auch wenn MES für Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker, Umweltwissenschaftler und Klimaforscher, bislang nicht im Fokus stand, so freundete er sich doch mit dem Gedanken an, dass auch die Zeit eine Ressource ist, die es effizient zu nutzen gilt. Er konzentriert sich jedoch auf den effizienten Einsatz von materiellen und energetischen Ressourcen. Basierend auf der Vermutung, dass dem Thema Ressourceneffizienz aktuell noch nicht die Bedeutung zugemessen wird, die in Zukunft nötig sein wird, warb er für mehr Sensibilität und Nachhaltigkeit. Unter der Annahme einer Weltbevölkerung von sieben Milliarden Menschen zeigte er eindrucksvoll Szenarien auf, die unseren Erdball mehr als überstrapazieren werden. Dabei würden Maßnahmen wie „beim Bio-Markt einkaufen“, „mit der Bahn statt mit dem Auto fahren“, „Solarstrom nutzen“ oder „weniger Fleisch essen“ zwar das Gewissen beruhigen, keineswegs aber das eigentliche Problem lösen. Erst durch die



Prof. von Weizsäcker benennt die Steigerung der Ressourceneffizienz als zentrale Aufgabe der Menschheit.



Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker, Umweltwissenschaftler und Klimaforscher

Steigerung der Ressourceneffizienz kann erreicht werden, dass der Menschheit der zur Verfügung stehende Erdball auch zukünftig „ausreicht“.

Unter der Überschrift „Klimawandel“ verwies von Weizsäcker auf die Notwendigkeit, von der eingefahrenen „Mikado-Situation“ (wer sich bewegt, verliert) hin zu „First Mover Advantage“ (Vorteil des Zuerst-Handelnden) zu streben. Dazu nannte er beeindruckende Beispiele, die den effizienten Umgang mit Ressourcen bereits demonstrieren.

Die Gefahr, dass mehr Effizienz zu mehr Nutzung und somit in Summe nicht zu weniger Verbrauch führt, erklärte von Weizsäcker anhand des Rebound-Effekts. Um diesem entgegenzuwirken schlug er vor, die Preise für bestimmte Ressourcen (z.B. Energie) an die Effizienz deren Nutzung zu koppeln (mehr Effizienz = höhere Preise). Somit wären die Verbraucher gezwungen, sowohl die Effizienz zu steigern als auch technologisch dafür zu sorgen, in Summe eher weniger als mehr dieser Ressource zu verbrauchen. Am Beispiel von Japan zeigte er auf, dass hohe Energiepreise keineswegs wettbewerbschädlich sein müssen, sondern vielmehr zu

einer enormen technologischen Entwicklung führen können.

Aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen warb von Weizsäcker für eine Vorreiterrolle Europas in Sachen Ressourceneffizienz.

Jedes Unternehmen in der Pflicht

Mit Ressourcen sparsam umzugehen ist aber nicht nur global von großer Bedeutung. Vielmehr beginnt alles „im Kleinen“ – in jedem einzelnen Unternehmen.

Von dieser Tatsache ausgehend, zeigte Jochen Schumacher, Director MPDV Campus, auf, was Unternehmen durch den Einsatz von Lean Methoden und moderner Fertigungs-IT tun können, um sukzessive zur perfekten Produktion zu gelangen.

Vielen Unternehmen fällt bei einer Statusanalyse auf, dass die Durchlaufzeit ihrer Produkte in keinem vernünftigen Verhältnis zur wertschöpfenden Zeit steht, was sich in einem meist sehr niedrigen Prozesswirkungsgrad (= wertschöpfende Zeit / Durchlaufzeit) zeigt.

Erste Verbesserungen lassen sich beispielsweise durch schlanke Produktionsabläufe (Lean Production) erreichen. Hierbei geht es – angelehnt an das Toyota-Produktionssystem von Taijhi Ohno – um die Reduzierung von Verschwen-



Die Teilnehmer erhielten wertvolle Impulse zur Effizienzsteigerung ihrer Produktion mit Blick auf Industrie 4.0.



Jochen Schumacher, Director MPDV Campus

dungen (z.B. Überproduktion, lange Wartezeiten oder hohe Fehlerraten). Einfach umzusetzende Methoden wie 5S (Sauberkeit am Arbeitsplatz) oder Rüstzeitoptimierung nach SMED spielen dabei ebenso eine Rolle wie organisatorische Änderungen, z.B. die Einführung eines Kanban-Systems.

Um ein Gefühl für die Ergebnisse der Verbesserungen zu bekommen, müssen Daten in der Fertigung erfasst werden, um diese zu konsolidieren und auszuwerten. Ein geeignetes Werkzeug dafür ist ein Manufacturing Execution System (MES). Die oftmals noch händische Aufschreibung wird hierbei durch automatische Erfassungsprozesse ersetzt. Vielseitige Auswertungen im MES unterstützen den Anwender dabei, genau die Daten zu visualisieren, die Auskunft über die Produktivität bzw. die Wirksamkeit von Maßnahmen geben.

Ein weiterer Aspekt ist die Verschlinkung der Planungsabläufe (Lean Planning). Hierbei unterstützt einerseits ein Fertigungsleitstand im MES und andererseits die Analyse und Einordnung der produzierten Artikel in verschiedene Planungsstrategien.

Zudem sollte ein umfassendes Kennzahlensystem (Manufacturing Scorecard) entwickelt werden, welches sowohl der Fertigungsleitung als auch den Werkern stets einen Überblick über die aktuelle Produktivität gibt. Die Einrichtung von Informationspunkten in der Fertigung hat sich dabei als wirksame Methode erwiesen.

Um nach umfangreichen Optimierungen nicht wieder in alte Gewohnheiten zurückzufallen empfiehlt es sich, einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) zu etablieren. Erst diese letzte Ausbaustufe ist eine gute Basis für neue Herausforderungen wie beispielsweise Industrie 4.0.

Mehr Transparenz und Effizienz durch MES

Thomas Dinter, Geschäftsführer der Gerhardi Gruppe, berichtete über die Einführung und Nutzung der MES-Lösung HYDRA von MPDV in der Gerhardi Kunststofftechnik GmbH. Seit mehr als zehn Jahren hat Gerhardi nun an zwei Standorten das MES-System im Einsatz und weitet dessen Nutzung kontinuierlich weiter aus. Was zunächst mit der einfachen Erfassung von Auftrags- und Maschinendaten begann, entwickelte sich über die Jahre zu einem integrierten System, welches heute neben der Produktion auch die Personalzeiterfassung, die Zutrittskontrolle, die Werkzeugverwaltung und sogar eine Logistikapplikation umfasst.



Die Pausen nutzten die Teilnehmer, um sich mit anderen Geschäftsführern und MES-Anwendern auszutauschen.



Thomas Dinter, Geschäftsführer der Gerhardi Gruppe

Auf dem Weg zur effizienten Fertigung stellte Gerhardi u.a. die Verteilung von Produktionsdokumenten auf die Anzeige am BDE-Terminal um und führte eine aussagekräftige Ausschussstatistik ein. Insgesamt nutzen rund 1.000 Fertigungsmitarbeiter ca. 170 Terminals, um Aufträge zu melden und Maschinen zu überwachen. Zudem unterstützen lokale Drucker die Reduzierung des Papieraufkommens in der Fertigung. Die ehemals „Blinde Produktion“ ist durch den Einsatz von HYDRA deutlich transparenter und reaktionsschneller geworden.

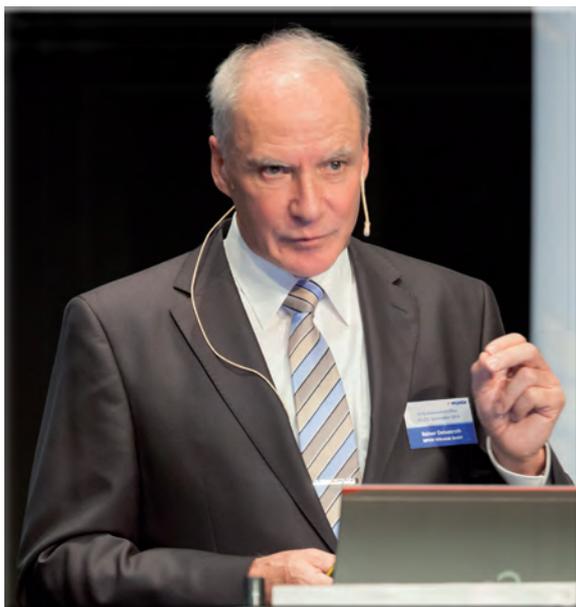
Dinter fasste die bisherigen Erfahrungen mit dem MES HYDRA wie folgt zusammen: Man braucht viel Geduld, da sich die Prozesse nicht so schnell ändern, wie man es erwartet. Der Mensch muss bereit sein, mitzumachen und letzten Endes ist nicht immer alles möglich, was man sich wünscht. Er schloss seinen Beitrag mit einem Zitat von Erich Kästner „Es gibt nichts Gutes, außer man tut es“, und ermunterte die Teilnehmer damit, sich selbst mit der Einführung eines Manufacturing Execution Systems zu beschäftigen. Gerhardi verweist für den Zeitraum seit der Einführung von HYDRA

auf eine Verdoppelung der Mitarbeiter und Verdreifachung des Umsatzes – ohne ein MES-System hätte das sicher anders ausgesehen.

Mit MES in Richtung Industrie 4.0

Den Blick von der Gegenwart in die Zukunft gerichtet, versuchte Rainer Deisenroth, Vice President Sales/Marketing bei MPDV, das, was hinter dem allgegenwärtigen Begriff „Industrie 4.0“ steht, greifbarer zu machen. Neben einer Sammlung von Schlagworten wie „Cyber Physical System (CPS)“, „Internet der Dinge“ und „Selbstoptimierung“ verwies er dabei auf die „Umsetzungsempfehlung für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0“ sowie auf die Webseite der Plattform Industrie 4.0. Außerdem verglich er die anstehenden Veränderungen mit dem Wechsel von einer Straßenkreuzung mit einer zentral gesteuerten Ampel hin zu einem Kreisverkehr mit intelligenten und autonom entscheidenden Verkehrsteilnehmern.

Neben der flexibleren Fertigungsorganisation wird sich in Zukunft auch die Informationsdichte aufgrund wachsender Vernetzung in der Produktion deutlich erhöhen. Moderne Fertigungs-IT-Systeme müssen mit diesen Herausfor-



Rainer Deisenroth, Vice President Sales / Marketing bei MPDV



Zahlreiche Besucher nutzen die Gelegenheit, sich am Industrie 4.0 Stand über die aktuellen Studien der Fachverbände und Forschungsinstitute zu informieren.

derungen umgehen können. Anhand der Aufgaben, die die VDI-Richtlinie 5600 einem MES zuschreibt, erklärte er, warum Manufacturing Execution Systeme bereits heute einen großen Teil der Anforderungen von Industrie 4.0 vom Prinzip her erfüllen. Insbesondere hob er dabei die vertikale und horizontale Integration hervor.

Um das möglicherweise anstehende Platzen der Marketing-Blase „Industrie 4.0“ abzufangen plädierte Deisenroth dafür, das es nun an der Zeit sei, praxisnahe Lösungsansätze zu schaffen und umzusetzen. Als einen möglichen Weg stellte er das Zukunftskonzept MES 4.0 von MPDV vor und erläuterte, wie die Weiterentwicklung der neun Handlungsfelder Dezentralität, Integratives Datenmanagement, Online-Fähigkeit, Flexibilität, Interoperabilität, Management Support, Horizontale Integration, Mobilität und Unified Shopfloor Connectivity sukzessive und nachhaltig zum Erfolg führen.

Als Handlungsempfehlung gab er den Teilnehmern mit, sich mit MES zu beschäftigen, Insellösungen zu eliminieren, die Fertigungsprozesse zu verschlanken und sich bei der Umsetzung von IT-Lösungen an den gängigen Industriestandards wie VDI 5600 oder VDMA-Einheitsblatt 66412 zu orientieren. Als wichtigste Message betonte er, erst die IT-Anwendungen zu definieren und im zweiten Schritt über die



Während der Podiumsdiskussion tauschten die MES-Experten aus Wirtschaft, Forschung und IT ihre Meinungen zur Bedeutung und Zukunft von Industrie 4.0 aus.

nötige Infrastruktur nachzudenken. Damit kann Industrie 4.0 nachhaltig vom Hype zur Realität werden.

Experten diskutieren über Industrie 4.0

Teilnehmer der Podiumsdiskussion waren die bereits genannten Experten zum Thema Industrie 4.0 und ein weiterer HYDRA-Anwender. Ferdinand Hasse, Vice President der Supportunit Manufacturing Solutions bei Phoenix Contact, sowie Dr. Olaf Sauer, stellvertretender Leiter am Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB). Prof. Dr.-Ing. Daniel Großmann von der Technischen Hochschule Ingolstadt, der unter anderem ver-



Dr. Olaf Sauer, stellvertretender Leiter am Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB)

teilte Systeme und industrielle Kommunikation zu seinen Forschungsthemen zählt, leitete die Podiumsdiskussion.

Dr. Sauer eröffnete die Runde mit seinem Statement zu Industrie 4.0. Seiner Meinung nach sei MES bereits mitten drin in Industrie 4.0 und „somit befinden wir uns bereits auf dem Pfad der Erleuchtung“. (vgl. Gartner Hype Cycle <http://de.wikipedia.org/wiki/Hype-Zyklus>)

Prof. Kletti steht zu Industrie 4.0 in einem ambivalenten Verhältnis. Er präferiert eher eine Kampagne für mehr Effizienz und einen Fokus auf das Fertigungsgeschehen an sich. Mit der Steigerung der Transparenz und dem Ziel schnellerer Reaktionsfähigkeit ist Industrie 4.0 eine wahre Steilvorlage für MES-Anbieter. „Nun müssen wir Industrie 4.0 nur noch auf den Boden der Produktion bringen“, so Kletti.



Ferdinand Hasse, Vice President Supportunit Manufacturing Solutions bei Phoenix Contact

Für Ferdinand Hasse steht Industrie 4.0 bereits seit 2012 im Fokus, da Phoenix Contact auch aktiv an der Umsetzungsempfehlung mitgearbeitet hat. Für ihn, einerseits als Anbieter von Automatisierungstechnik und andererseits als Anwender, ist MES ein wichtiges Tool, um

die neuen Herausforderungen zu meistern. Der Feststellung, Industrie 4.0 befinde sich auf dem Abwärtstrend, begegnete er mit den Worten: „Nur wer glaubt, man muss sich um nichts kümmern, der landet im Tal der Tränen“. (vgl. Hype Cycle)

Thomas Dinter, der mit der Nutzung der MES-Lösung HYDRA bereits einiges getan hat, um die Zukunft von Gerhardi zu sichern, meinte entspannt: „Wenn Prof. Kletti mich nicht anrufen hätte, dann hätte ich Industrie 4.0 fast verschlafen“. Für Gerhardi sieht er zukünftige Entwicklungsschritte gelassen auf sich zukommen. Konkrete Ansatzpunkte sind zwar vorhanden, wie neue Formen der Arbeitsorganisation und der intelligenten Produktionstechnik, stehen aber nicht bahnbrechend für mehr Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit.

Für Jochen Schumacher ist Industrie 4.0 noch deutlich zu technologisch getrieben. Er wünscht sich einen stärkeren Blick auf die Organisation und sieht eher eine schrittweise Annäherung an eine dichtere Vernetzung und immer mehr selbstregelnde Prozesse.

Alle Diskussionsteilnehmer waren sich einig, dass sich in einem Zeitrahmen von fünf bis zehn Jahren einiges in Puncto Vernetzung, verstärkter Automatisierung und dem Traum von „Plug&Produce“ tun wird. Auch, dass Industrie 4.0 ein ernstzunehmender Trend ist und der Mensch dabei eine wichtige Rolle spielt, stand außer Frage. Differenzierter sahen die Experten den Nutzen, den die Industrie daraus



Viele Gespräche mit den MES-Experten gaben den Besuchern Einblicke über die Einsatzmöglichkeiten von MES.

ziehen wird, und wie man idealerweise an das Thema herangehen sollte. Man kam überein, dass Industrie 4.0 für jedes Unternehmen etwas anderes bedeuten kann. Lediglich das Streben nach mehr Flexibilität, mehr Transparenz und schnellerer Reaktionsfähigkeit sei den meisten Interpretationen von Industrie 4.0 gemein.

Als Fazit fasste Prof. Großmann zusammen, dass MES bereits ein erster Schritt in Richtung Industrie 4.0 sei, aber noch lange nicht das Ziel. Insbesondere unterstrich er die Warnung, bereits vorhandene Technologien einfach mit einem Industrie 4.0-Aufkleber zu versehen. Zurücklehnen darf sich die Industrie in Deutschland sicherlich nicht, da sie unter strenger Beobachtung insbesondere aus Ostasien steht. Nichtsdestotrotz sollte keine Entscheidung überstürzt werden – jedes Unternehmen muss sich die jeweils passenden Impulse aus Industrie 4.0 herausnehmen und sich auf das Ziel der eigenen Wettbewerbsfähigkeit konzentrieren.



Forum Effektive Fabrik

Rahmen der Expertengespräche zu den Themen Wettbewerbsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Industrie 4.0 war das Forum Effektive Fabrik, das MPDV am 24. September bereits zum sechsten Mal in der Stadthalle Hockenheim veranstaltete. Mit 345 Geschäftsführern und Entscheidern namhafter Produktionsunternehmen übertraf die Veranstaltung sowohl die Erwartungen als auch die Zahl der Teilnehmer des vorangehenden Forums Effektive Fabrik im Jahr 2012. Abseits der Vorträge hat sich das Forum zu einem wahren Branchentreff für deutsche Fertigungsunternehmen entwickelt. Der persönliche Erfahrungsaustausch steht bei den Teilnehmern genauso

im Fokus wie neue Impulse und Anregungen für das eigene Unternehmen zu bekommen. Dies bestätigte auch ein Teilnehmer: „Alles in allem pragmatische Vorträge, die den Nutzen von MES einfach verdeutlichen und den Zusammenhang zu Industrie 4.0 richtig darstellten.“

“ 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.“

VDI verleiht Ehrenplakette an Prof. Kletti

MPDV-Geschäftsführer treibt MES-Gedanken voran

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti, geschäftsführender Gesellschafter von MPDV, erhielt im Rahmen des diesjährigen Forum Effektive Fabrik in Hockenheim die Ehrenplakette des Verein Deutscher Ingenieure (VDI) für „seine herausragende ehrenamtliche Tätigkeit“. Prof. Kletti initiierte und leitet den VDI-Fachausschuss „MES – Manufacturing Execution Systems“. Zudem engagiert er sich in weiteren Arbeitsgruppen.

Unter seiner Leitung ist die Richtlinienreihe VDI 5600 Fertigungsmanagementsysteme mit derzeit fünf veröffentlichten Blättern entstanden. Erstmals haben sich dazu verschiedene Anbieter und Anwender produktionsnaher IT-Systeme auf eine gemeinsame Beschreibung von MES-Aufgaben verständigt. Prof. Kletti berichtet regelmäßig auf Messen, Tagungen und Pressekonferenzen über den Fortschritt der Fachausschussaktivitäten und ist im Fachbeirat „Informationstechnik“ erfolgreich tätig.

Der Vorsitzende des Fachbeirates „Informationstechnik“ der VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung, Dr. Olaf Sauer vom Fraunhofer Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB) überreichte die Auszeichnung und hob dabei die besonderen Verdienste von Prof. Kletti hervor.



Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti (Mitte) mit Dr. Wolfgang Müller von der VDI-Fachgesellschaft Produkt und Prozessgestaltung (links) und Dr. Olaf Sauer vom Fraunhofer-Institut für Optronik (rechts).

Dank seiner regen ehrenamtlichen Arbeit im VDI und anderen, teils internationalen Gremien ist ein gemeinsames Verständnis von MES weltweit in der produzierenden Industrie entstanden.

Siehe auch: <http://www.vdi.de/presse/artikel/vdi-ehrenplakette-an-prof-kletti/>

Rückblick auf die Hannover Messe 2014

Ministerpräsident Winfried Kretschmann am MPDV-Stand



Für MPDV war die Hannover Messe 2014 ein voller Erfolg. Neben Ministerpräsident Kretschmann informierten sich zahlreiche Entscheider über die innovativen Lösungen der MES-Experten.

„Die Hannover Messe ist und bleibt ein wichtiger Branchentreffpunkt. Hier werden die Weichen für den Erfolg zukünftiger Konzepte wie Industrie 4.0 gestellt. Die Messe ist daher ein Muss für uns als führenden MES-Anbieter“, kommentierte Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kletti, MPDV-Geschäftsführer. Obwohl die Gesamtzahl der Messebesucher im Vergleich zum letzten Jahr leicht zurückgegangen ist, verzeichnete MPDV deutlich mehr und vor allem mehr hochwertige Gespräche am Stand. Einmal mehr zeigte sich, dass MPDV als MES-Marktführer und Vordenker wahrgenommen wird.

Kretschmann am MPDV-Stand

Dass MPDV zu den Vorzeigeunternehmen Baden-Württembergs gehört, belegt auch der Besuch von Ministerpräsident Winfried Kretschmann am MPDV-Stand am Messe-Mittwoch. Er zeigte sich begeistert über die innovativen Möglichkeiten, die ein Manufacturing Execution System bietet, um ressourceneffizient und damit auch umweltbewusst zu produzieren.



Baden-Württembergs Ministerpräsident Winfried Kretschmann besucht Prof. Dr. Kletti, Geschäftsführer von MPDV, auf dem Messestand.

MPDV unterstützt Industrie 4.0

Als Keynote-Speaker der parallel zur Messe stattfindenden MES-Tagung betonte Prof. Kletti die enorme Bedeutung von Standardisierung für den Erfolg von Industrie 4.0. Mit der Konkretisierung des eigenen Zukunftskonzepts MES 4.0 geht MPDV dem Markt voran und setzt ein deutliches Leuchtsignal im immer noch dichten Innovationsnebel. Auch im Rahmen der Expertenrunde Talk@12 im Forum Industrial IT diskutierte Kletti am Messe-Donnerstag mit



Der MPDV-Stand war auf der Hannover Messe 2014 wieder der Treffpunkt zum Thema MES in Halle 7.



MPDV-Geschäftsführer Prof. Dr. Jürgen Kletti als Keynote-Speaker auf der MES-Tagung der Hannover Messe.



Wie sich Unternehmen heute schon mit MES auf Industrie 4.0 vorbereiten können erklärte Prof. Kletti auf dem Forum Industrial IT.



anderen Branchenexperten über die Chancen und den Status Quo der „vierten industriellen Revolution“. Zudem waren die MES-Experten von MPDV wesentlich an VDI-Statusreports des GMA-Fachausschusses 7.21 „Industrie 4.0“ beteiligt, die zur Hannover Messe erschienen sind. Download unter www.vdi.de/industrie40

Neue, innovative MES-Funktionen

MPDV zeigte auf der Messe erstmals den Einsatz einer MES-Datenbrille (Smart Glasses) für Mitarbeiter in der Produktion und erweitert damit seine mobilen MES-Anwendungen „Smart MES Applications“ (SMA). Über die Vorzüge der universellen Maschinenschnittstelle UMCM (Universal Machine Connectivity for MES) konnten sich interessierte Messebesucher sowohl bei MPDV als auch am Stand des MES D.A.CH Verbands informieren.



Als erster MES-Anbieter präsentierte MPDV auf der Hannover Messe eine MES-Datenbrille.

Alle Weiterentwicklungen zum Thema MES 4.0 hat MPDV auch im neuen Whitepaper „Nachhaltig effizienter produzieren mit MES“ zusammengefasst, welches unter www.whitepaper.mpdv.de angefordert werden kann.



Gefragt waren auch die zahlreichen neuen MES-Funktionen in den Bereichen Fertigung, Personal und Qualität wie beispielsweise die eKanban-Integration in die MES-Lösung HYDRA. Jetzt, wo über die Zukunft der EEG-Umlage entschieden wurde, rücken zudem Energiemanagementsysteme und der effiziente Umgang mit Ressourcen immer mehr in den Fokus produzierender Unternehmen.

Beim Thema Wettbewerbsfähigkeit und Prozessoptimierung setzen die Berater des MPDV Campus an, die auch dieses Jahr wieder mit neuen Methoden den Weg zur perfekten Produktion beschrieben (www.mpdvcampus.de).

MPDV International

Sowohl aus den Niederlanden, Partnerland der diesjährigen Hannover Messe, als auch aus China informierten sich zahlreiche Vertreter von Fertigungsunternehmen auf dem MPDV-Stand über die Potenziale, die mit der Unterstützung von MES aufgedeckt und gehoben werden können. Zusammen mit Cao Haiyong, Sales Manager der chinesischen MPDV-Tochtergesellschaft MPDV Software & Technology Services (Shanghai) Co. Ltd., besuchte auch eine Delegation von 20 hochrangigen Managern aus China den MPDV-Stand, um sich über die Möglichkeiten moderner MES-Systeme zu informieren. Insbesondere der asiatische Markt blickt mit großen Erwartungen auf die Entwicklungen zu Industrie 4.0. MES wird auch hier unter dem Stichwort Integrated Industry als ein wichtiger Grundstein für die Zukunft angesehen. Dies zeigte sich im regen Interesse asiatischer Besucher.

USA und China im Blickpunkt

MPDV expandiert international

Die zunehmende Globalisierung macht auch vor mittelständischen Unternehmen wie MPDV nicht halt. Daher sorgen zusätzliche Mitarbeiter in den Tochtergesellschaften in den USA sowie in China dafür, dass auch dort Unternehmen mit HYDRA effizienter produzieren können.

Warum USA und China?

Bei der Wahl der zu erweiternden Standorte lässt sich MPDV schon seit jeher vom Kundenbedarf leiten. Viele Konzerne mit Produktionsstandorten in Deutschland und Europa haben auch Werke in den USA oder China. Andererseits haben sowohl die Kollegen in den USA als auch die in China, eigene Projekte vor Ort gewonnen und umgesetzt. Gerade China ist einer der am stärksten wachsenden Märkte. Langfristig können produzierende Unternehmen aber auch dort nur überleben, wenn sie schlanke und effiziente Prozesse vorweisen können. Sowohl der MPDV-Standort in den USA als auch die Kombination aus Singapur und Shanghai sind wichtige Standbeine für einen umfassenden Support, der von den HYDRA-Anwendern gefordert wird.

MPDV Software and Technology Services (Shanghai) Co., Ltd. in China

Nach dem Umzug (Mitte 2013) arbeiten nun zehn Kolleginnen und Kollegen in den neuen Räumlichkeiten in Shanghai. Dabei deckt das Team alle Aufgabenfelder für den Vertrieb, die Einrichtung, die Weiterentwicklung und die Unterstützung der MES-Lösung HYDRA ab.



Einige Mitarbeiter des chinesischen MPDV-Teams.

Auch zusammen mit Partnern wie beispielsweise E-WORKS erreicht MPDV eine große Zielgruppe interessierter Entscheider. Highlights dieser Aktivitäten waren eine Großveranstaltung mit rund 300 Teilnehmern in China sowie der Besuch einer 20-köpfigen Delegation in Deutschland inklusive den Besuchen von HYDRA-Anwendern und der Hannover Messe 2014.



Die chinesische Delegation auf dem MPDV-Stand der Hannover Messe 2014.

Neben europäischen Kunden mit Werken in Asien freuen sich die MES-Experten bereits über mehrere lokale Projekte in China. Dabei führen bisher unbekannte Anforderungen dazu, dass der HYDRA-Standard erweitert wird, was die internationale Kompatibilität sukzessive steigert. Beispielsweise haben chinesische Firmen oftmals kein ERP-System im Einsatz. Daher musste HYDRA für den Standalone-Betrieb um Ansätze von einfachen ERP-Funktionen erweitert werden.



Die Anlaufschwierigkeiten, mit denen die MPDV-Tochter in Shanghai immer wieder

kämpfen musste, sind nun überwunden und die Geschäfte laufen gut. Als Folge anstehender Expansionen ist übrigens auch in Singapur mittelfristig ein Umzug geplant.

MPDV USA Inc. in Chicago, USA

Das amerikanische MPDV-Team bekam dieses Jahr gleich in mehrfacher Hinsicht Verstärkung. Einerseits wurden Ende letzten Jahres ein neuer Vertriebskollege und ein Consultant eingestellt, andererseits wurden mehrere Kollegen aus Deutschland (Projektmanagement, Vertrieb und Consulting)



nach Chicago entsendet, um dort übergangsweise zu unterstützen. Bis Ende 2014 ist die Einstellung eines weiteren Vertriebskollegen, eines weiteren Consultants, und einer Office-Assistenz vorgesehen. Damit wird auch dieses Team binnen kurzer Zeit auf zehn Mitarbeiter anwachsen.

MPDV USA ist nun auch in der Lage, eigene HYDRA-Schulungen anzubieten und lokale MES-Workshops auszurichten. Ein weiteres Highlight war der MPDV-Stand auf der IMTS 2014, der internationalen Fachmesse für die Produktion. Parallel zur IMTS fand auch der erste Kundentag für amerikanische HYDRA-Anwender statt.

Die Landkarte mit den Pins, die HYDRA-Installationen markieren, füllt sich mehr und

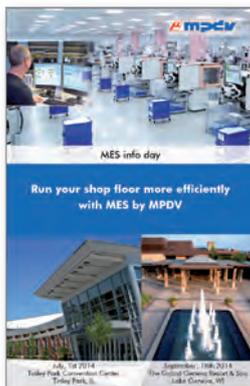
mehr. In Nordamerika verzeichnet MPDV rund 30 Anwenderunternehmen, teilweise sogar mit mehreren Werken. Neben den Rollouts europäischer Unternehmen auf Werke in Amerika sind auch einige lokal akquirierte Projekte mit dabei. Ausgewählte namhafte Kunden sind beispielsweise IPEX (4 Werke), Armstrong, Johnson Controls, Hirschvogel, Gerresheimer, HYDRO, tyco electronics und Phoenix Contact.



HYDRA-Anwender in Nordamerika.

Um in Amerika neue Interessenten und Kunden zu bekommen hat MPDV einen Großteil der Dokumentation ins Englische übersetzt und im landestypischen Letter-Format veröffentlicht. Zudem ist die Überarbeitung der MPDV-USA-Webseite in Planung.

Zu guter Letzt
Seit 2013 steht der größte international agierende IT-Dienstleister Atos als HYDRA-Integrationspartner weltweit zur Verfügung.



Werbung für MES-Veranstaltungen in den USA.



MPDV ist weltweit präsent – immer in der Nähe der Kunden

Internationale Fachmesse

MPDV auf der IMTS 2014 in USA

Die International Manufacturing Technology Show (IMTS) in Chicago ist die größte Messe für Produktionsunternehmen und Produktionstechnologie in Nordamerika. 2014 war sie so gut besucht wie nie zuvor. Innerhalb der sechs Messetage wurden mehr als 114.000 Besucher von mehr als 2.000 Ausstellern aus 112 Ländern begrüßt.



MPDV war in diesem Jahr mit einem vergrößertem Stand und zusätzlichem Personal auf der Messe vertreten. Dabei war die IMTS 2014 für MPDV die bisher beste Messe in Nordamerika hinsichtlich der Besucher, die sich konkret über HYDRA informieren wollten. Neben einigen HYDRA-Anwendern kamen auch viele Interessenten an den MPDV-Stand, um sich von der MES-Lösung „Made in Germany“ überzeugen zu lassen. Volker Kren, Senior Account Manager



Das amerikanische MPDV-Team auf dem IMTS-Stand (vornl): Prof. Dr. Jürgen Kletti, MPDV-Geschäftsführer, Frank M. Fischer, Chief Operating Officer - Business Development, Ron Esmao, Account Manager MES Solutions, und Volker Kren, Senior Account Manager.

bei MPDV berichtet: „Wettbewerbsfähigkeit in der Produktion ist auch in den USA ein großes Thema. So treffen wir mit unserer MES-Lösung HYDRA genau den Nerv der Zeit. Die vielen Besucher und die intensiven Gespräche mit interessierten Fertigungsunternehmen bestätigen, dass wir auf dem richtigen Weg sind.“

Expansion und Umzug

MPDV Schweiz in neuer Niederlassung

Zur besseren Marktabdeckung soll MPDV Schweiz personell verstärkt werden. Daher zogen die schweizer MES-Experten im August 2014 in die neue Niederlassung in Frauenfeld.

Mittlerweile hat sich MPDV in der Schweiz einen guten Namen gemacht und verzeichnet eine breite Kundenbasis. Um den Markt noch besser abdecken zu können werden nun mehr Vertriebskollegen gebraucht. Die Folge daraus war der Umzug in größere Büroräume.



Zur Einweihung gratulierte Rainer Deisenroth, Vice President Sales & Marketing dem Leiter der schweizer Niederlassung, Christian Wüster, Executive Manager Sales und überreichte ein Geschenk.



Die neuen Kontaktdaten lauten:
MPDV Schweiz AG
Zürcherstrasse 83, 8500 Frauenfeld
Fon: +41 52 7283 900
e-Mail: info@mpdv.ch, www.mpdv.ch

MPDV unterstützt Infotag der IHK Rhein-Neckar

Im Dienste von Industrie 4.0

Am 13. Mai 2014 beteiligte sich MPDV mit einem Vortrag zum Zukunftskonzept MES 4.0 an der IHK-Veranstaltung an der DHBW Mosbach. Neben MPDV präsentierten Referenten von Würth AG, Wittenstein AG, amotiq automotive GmbH und ebm-papst sowohl Lösungen als

auch Anwendungen aus dem Umfeld von Industrie 4.0 fast 100 Teilnehmer informierten sich über innovative Möglichkeiten, das eigene

Unternehmen fit für die Zukunft zu machen. Nach den Vorträgen stand den Teilnehmern das neue MES-Labor der DHBW Mosbach offen. Dort unterstützt das MES HYDRA eine flexible Modellfabrik, in der typische Produktionsanlagen und Fertigungsprozesse modelliert werden können. Beim abschließenden Get-together diskutierten die Besucher intensiv mit den Referenten und den anwesenden DHBW-Professoren.

IHK-Veranstaltungen dieser Art soll kleinen und mittleren Unternehmen die Tür zu regionalen Forschungseinrichtungen öffnen.



Erweiterung der mobilen Lösungen

MPDV übernimmt Touch2Plan

Zum 01.09.2014 hat MPDV das Planungstool Touch2Plan von Brink Business Software übernommen. Der mobile Fertigungsleitstand erweitert nach dessen Portierung die Smart MES Applications und unterstützt Produktionsbetriebe bei der dezentralen Feinplanung.

Touch2Plan zeichnet sich besonders durch seine Mobilität sowie eine einfache und intuitive Bedienung aus. Fertigungs- und Schichtleiter können sich damit schnell und unkompliziert über die Planungssituation informieren und bedarfsgerecht Veränderungen vornehmen – auch, wenn sie gerade nicht im Büro sind.

Touch2Plan erweitert SMA

MPDV führt Touch2Plan unter dem bestehenden Namen weiter und portiert das Tool auf die eigene Plattform Smart MES Applications (SMA). Neben den bereits vorhandenen Erfassungs- und Auswertungsfunktionen stehen damit in Zu-

kunft auch mobile Planungs- und Visualisierungsapplikationen für Fertigungsverantwortliche zur Verfügung. Touch2Plan und SMA sind Apps für Smartphones und Tablet-PCs wie iPhone, iPad oder vergleichbare Geräte anderer Hersteller.

Sukzessive in Richtung Industrie 4.0

Mit dieser Übernahme geht MPDV einen weiteren Schritt in Richtung Unterstützung von Industrie 4.0-Szenarien. Die MES-Experten kombinieren dafür innovative Technologie mit langjähriger Projekterfahrung im Fertigungsumfeld. Die Einbindung von Touch2Plan in SMA trägt insbesondere der Forderung des Zukunftskonzeptes MES 4.0 nach Mobilität und Dezentralität weiter Rechnung.

Weitere Informationen unter www.touch2plan.de



Für die Nutzung auf iPhone, iPad & Co. – mobiler Fertigungsleitstand Touch2Plan wird Mitglied der SMA-Familie.

Zukunftskonzept MES 4.0 konkretisiert: Management Support Mit Kennzahlen zur effizienten Produktion

Die Praxis hat es bewiesen: Unternehmen brauchen belastbare Kennzahlen aus der laufenden Fertigung als Steuerungsinstrument. Die hohe Kunst besteht dabei darin, aus vielen Daten (Big Data) aussagekräftige und verwertbare Informationen (Smart Data) zu generieren.

Nutzgrad, OEE, Ausschussrate und Mitarbeiterproduktivität – das alles sind Kennzahlen, mit denen ein Unternehmen die Effizienz der eigenen Fertigung bewerten kann. Aber welche sind die richtigen Kennzahlen? Was ist zu tun, wenn eine Kennzahl nicht das gewünschte Ziel erreicht? Und vor allem: Sind die Datenquellen zur Berechnung der Kennzahlen zuverlässig? Alle diese Fragen sind innerhalb des Themenkomplexes „Management Support“ zu beantworten. Manager und Mitarbeiter in allen Unternehmensebenen brauchen belastbare Informationen in Form von Kennzahlen und Auswertungen, um darauf basierende Entscheidungen zu treffen und geeignete Maßnahmen einzuleiten. Nur wer über den aktuellen Wissensstand und die zugrundeliegenden Zusammenhänge verfügt, hat auch die Möglichkeit, gezielt in den Prozess einzugreifen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass jede Entscheidungsebene dafür die jeweils passenden Kennzahlen und Auswertungen benötigt.

Jedem das Seine

Die Auswahl an zur Verfügung stehenden Kennzahlen ist sehr umfangreich, daher müssen diese Führungsinstrumente gezielt ausgewählt werden, um an der richtigen Stelle für die richtige Zielgruppe die entscheidenden Informationen zu liefern. Den Werker in der Produktion interessieren beispielsweise wirtschaftliche Daten in der Regel nicht, er möchte dagegen Informationen zu der von ihm erbrachten Leistung oder dem produzierten Ausschuss, weil er nur diese Werte direkt beeinflussen kann. Das Management hingegen interessiert sich für übergeordnete Kennzahlen, aus denen sich die aktuelle Produktivität und weiterführend die Wettbewerbsfähigkeit ablesen lassen. Die Unternehmensziele werden somit



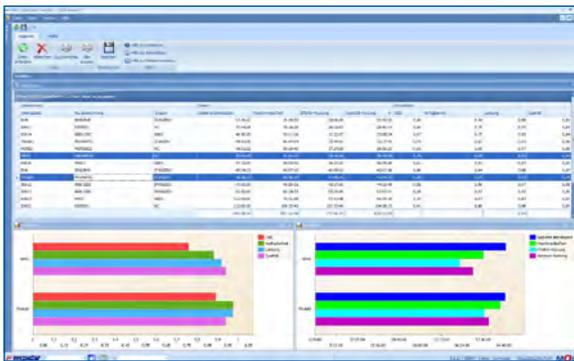
Regelkreis der Fertigungssteuerung – jede Unternehmensebene braucht Ziele und Kennzahlen.

über Kennzahlen auf Abteilungen, Arbeitsbereiche und Zielgruppen heruntergebrochen. Auf diese Weise entsteht zur Erreichung der Unternehmensziele ein Regelkreis, der auf jeden Unternehmensbereich angewendet werden kann.

Ursache und Wirkung

Nackte Kennzahlen alleine helfen jedoch noch nicht, nachhaltige Entscheidungen zu treffen. Es kommt zudem auf eine passende Darstellung und vor allem die Kenntnis der Zusammenhänge an. Hierzu ein Beispiel: Bemerkt ein Fertigungsleiter einen Rückgang des OEE (Overall Equipment Effectiveness), so kann dies wegen der Berechnung dieser Kennzahl unterschiedliche Ursachen haben. Dazu ist ein Blick auf die Formel zum OEE nötig: $\text{Verfügbarkeit} \cdot \text{Qualität} \cdot \text{Leistung}$. Ein sinkender OEE kann also im Wesentlichen drei Ursachen haben: weniger Verfügbarkeit (also

häufige Maschinenstillstände und somit weniger Hauptnutzungszeit als geplant), schlechtere Qualität (also mehr Ausschuss) oder weniger Leistung (also im Schnitt längere Zykluszeiten als geplant). MES-Systeme stellen komplexe Zusammenhänge dieser Art meist durch Diagramme summarisch und für die einzelnen Faktoren dar (siehe Abbildung). Somit bekommt der Verantwortliche sehr schnell einen Überblick, welche Ursachen tatsächlich zur aktuellen Situation geführt haben; er kann kurzfristig und angemessen reagieren.



Darstellung des OEE-Index und seiner Bestandteile im MES-System HYDRA.

Die Kennzahl OEE sowie deren Bestandteile dienen dabei einerseits der Kontrolle der Zielerreichung und andererseits der Vergleichbarkeit von Maschinen, Abteilungen oder Werken untereinander. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Basisdaten zur Berechnung des OEE jeweils identisch sind.

Wichtige Kriterien für Kennzahlen

Für eine konsistente Kommunikation über alle Unternehmensebenen müssen die jeweils genutzten Kennzahlen auf einer gemeinsamen Datenbasis aufbauen. Die mit einem MES erfassten Daten (z.B. Produktionsmengen) werden daher verdichtet, mit anderen Daten kombiniert und zielgruppengerecht als Kennzahlen angezeigt. So sieht der Werker direkt die produzierte Menge und sein Meister den OEE, der daraus und aus anderen Daten berechnet wurde. Zudem ist die Aktualität der ausgewerteten Informationen von großer Bedeutung. Dabei ist zu beachten,

dass manche Kennzahlen einen aktuellen Zustand abbilden und andere einen fest definierten Zeitraum betrachten. Zeitraumbezogene Kennzahlen sind in der Regel erst nach Ablauf des jeweiligen Intervalls aussagekräftig (z.B. Verfügbarkeit), wohingegen Echtzeitkennzahlen zu einem beliebigen Zeitpunkt betrachtet werden können (z.B. Qualitätsrate).

Wichtige Kriterien einer Kennzahl:

- Aktualität
- Nachvollziehbarkeit
- Konsistenz
- Eindeutigkeit
- Vergleichbarkeit

Ansichtssache

Je nach Anwendungsbereich empfiehlt sich auch die Nutzung unterschiedlicher MES-Anwendungen zur Darstellung von Kennzahlen. MPDV bietet hierfür beispielsweise im HYDRA-Office Client detaillierte Auswertungen von Ausschussquote, Prozessfähigkeit (Cp) oder Mitarbeiterproduktivität. Für den mobilen Einsatz direkt in der Fertigung und den schnellen Überblick über Nutzgrade sowie Produktionsstillstände bietet MPDV mit den Smart MES Applications (SMA) die passenden Werkzeuge zur Nutzung auf Smartphones oder Tablets. Das MES-Cockpit dagegen ermöglicht eine übergreifende und langfristige Planung und Beobachtung im Management: Hierzu bieten sich sowohl zeitliche Betrachtungen von Beleggrad- und Rüstgraden als auch Vergleiche unterschiedlicher Abteilungen bzw. Werke an (siehe Abbildung).



Ansichtssache – verschiedene MES-Anwendungen zur Visualisierung von Kennzahlen.

Die Erfahrungen aus vielen Optimierungsprojekten haben gezeigt, dass sich in den meisten Fertigungsunternehmen eine Auswahl weniger Kennzahlen bewährt. Dazu gehören unter anderem:

- Nutzgrad
- Rüstgrad
- Leistungsgrad
- Maschinenbelegung
- Personalbelegung
- Ausschussquote
- Ausbringquote
- Overall Equipment Effectiveness (OEE) inkl. Leistung, Qualität und Verfügbarkeit

Diese Kennzahlen sind im VDMA-Einheitsblatt 66412 eindeutig definiert und erfüllen so die Kriterien der Standardisierung und Vergleichbarkeit.

Management Support

Kurz zusammengefasst: Kennzahlen unterstützen den Menschen dabei, fundierte Entscheidungen zu treffen – in Echtzeit und auf allen Ebenen im Unternehmen. Insbesondere die Echtzeitfähigkeit von MES-Systemen grenzt diese zu überlagerten BI-Systemen (Business Intelligence) ab. Während BI-Systeme große, vergangenheitsbezogene Datenmengen (Big Data) zur Auswertung heranziehen, so berechnen MES-Systeme aus stets aktuellen Daten wenige, aber dafür aussagekräftige Kennzahlen (Smart Data), die sofort als Basis für kurzfristige Entscheidungen zur Verfügung stehen. Somit eignen sich diese zur unmittelbaren



Mit HYDRA greifen Manager und Werker auf die gleiche Datenbasis zu – natürlich mit unterschiedlichen Sichten.

Steuerung des Fertigungsablaufs. Auswertungen aus BI-Systemen hingegen spielen ihre Vorzüge bei langfristigen Betrachtungen und grundlegenden Optimierungsprojekten aus.

Volker Perk, Leiter Vorfertigung bei der Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH, einem langjährigen MES-Anwender, bestätigt dies: „Mit HYDRA haben wir zeitnahe Kennzahlen zur Personal- und Maschinenauslastung. Zudem erhalten wir aktuelle Status- und Stückzahlmeldungen von der Maschine und können damit die Ressourcen bestmöglich einplanen. Dank HYDRA bilden Steuerung und Fertigung einen funktionierenden Regelkreis.“



Das große Ganze

Heute – wie auch in Zukunft – brauchen nachhaltige Managemententscheidungen aussagekräftige Auswertungen und Kennzahlensysteme (Smart Data). Basis dafür sind integrierte MES-Lösungen mit standardisierten Schnittstellen. Damit können Daten dezentral erfasst sowie systemübergreifend verarbeitet und aufbereitet werden. Dies zeigt auch, wie wichtig MES-Systeme als zentrale Informations- und Datendrehscheibe sind und auch in Zukunft sein werden.

Denn das Wissen eines MES verleiht dem Fertigungsleiter und seinen Mitarbeitern die Macht, die Produktivität zu beeinflussen. Mit einem integrierten MES-System wie HYDRA von MPDV

sichern Fertigungsunternehmen nachhaltig ihre Wettbewerbsfähigkeit und legen bereits heute den Grundstein für Industrie 4.0.

Daher ist „Management Support“ auch ein wichtiger Baustein des Zukunftskonzepts MES 4.0 (www.mes40.de) welches heute schon die Anforderungen zukünftiger Fertigungsstrategien zusammenfasst. Ganz egal wie intelligent und selbstständig Produktionsanlagen in Zukunft auch werden – letztendlich bleibt der Mensch in der Verantwortung, die richtigen Entscheidungen zu treffen – und dafür benötigt er belastbare Informationen.

Neues Whitepaper Management Support



Alles über Kennzahlen und deren Bedeutung für Ihr Unternehmen lesen Sie auch in unserem neuen Whitepaper „Management Support: Mit Kennzahlen die Produktion im Griff“.

Sie können das Whitepaper anfordern unter: www.whitepaper.mpdv.de

Relaunch: MES-Cockpit 3.1

Kennzahlen im Fertigungsumfeld

Kennzahlen setzen sich immer mehr als wichtiges Instrument zur Messung des Erfolges durch. Daher unterstützt das neue MES-Cockpit als übergreifendes Auswertetool sowohl das Management als auch die Fertigungssteuerung.

Im Regelkreis der Fertigungssteuerung ist das neue MES-Cockpit ein wichtiges Tool zum Aufbau von Kennzahlensystemen und ergänzt damit das Manufacturing Execution System (MES) HYDRA. Dabei dienen Kennzahlen als Hilfsmittel, um Unternehmensziele auf die einzelnen Ebenen und Bereiche herunterzubrechen.

Um den wachsenden Anforderungen der Anwender gerecht zu werden, bietet das neue MES-Cockpit 3.1 viele neue Auswertungen und flexible Darstellungen. Dabei können weitere Auswertungskriterien (z.B. Werke, Aufträge, Zeitachsen) nach Bedarf hinzugefügt und neue Kennzahlen selbst definiert werden. Dafür wurde das MES-Cockpit 3.1 mit einer Reihe neuer Funktionen und Möglichkeiten ausgestattet.

Funktionsüberblick MES-Cockpit 3.1

Im neuen MES-Cockpit 3.1 sind u.a. folgende Anwendungen bzw. Funktionen verfügbar:



Shopflor Information

Mithilfe des Moduls Shopfloor Information kann ein Benutzer vielfältige Echtzeit-Daten abrufen und sich diese anzeigen lassen. Dieses Modul beinhaltet den Kennzahlenmonitor, eine Übersicht zu Arbeitsplätzen und Maschinen, eine Liste mit Ansprechpartnern und die Meldeliste, die anstehende und laufende Wartungs- / Instandhaltungsaktivitäten zeigt.



Ganz einfach den passenden Ansprechpartner finden.



Aktuelle Informationen zu Maschinen und Arbeitsplätzen.

Production Monitoring

Das Production Monitoring bietet eine mandanten- und werksübergreifende Anzeige von Statusinformationen und Kennzahlen zu Arbeitsplätzen, Aufträgen, Stillstandsgründen, uvm.



Übersicht über alle Aufträge und Arbeitsplätze.



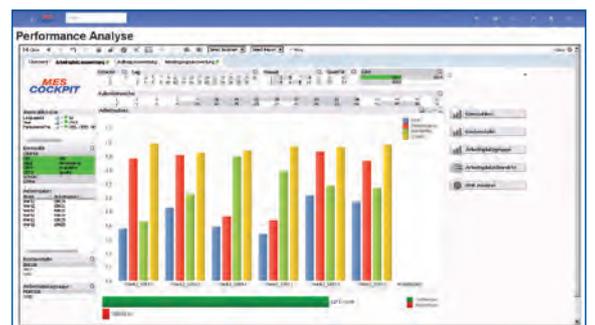
Arbeitsplatzübersicht mit interaktiver Stillstandshilfste.

Performance Analyse

Die Performance Analyse bietet die Möglichkeit, mandanten- und werksübergreifende Kennzahlen im Zeitverlauf bzw. nach den verschiedenen Auswertekriterien (z.B. Arbeitsplatz, Werk, ...) auf flexible Art und Weise darzustellen. Hierzu können folgende Objekte ausgewertet werden: Maschinen inkl. Darstellung der aktuellen Schicht, Aufträge und Arbeitsgänge. Ein Highlight sind die übersichtlichen Tachografiken.



Tachografik – aktuelle Schicht im Blick.



Arbeitsplätze im OEE-Vergleich.

Zentrale Konfiguration und Verwaltung

Das MES-Cockpit verfügt über einen zentralen Client zur Administration der Kennzahlen, Berechtigungen, Verantwortungsbereiche und Sollwerte. Dadurch ist eine gezielte Verwaltung und Verteilung der Informationen und Benutzerrechte möglich.

Technologie am Puls der Zeit

Für die Anzeige und somit für die Benutzeroberfläche der Auswertungen setzt das MES-Cockpit 3.1 unter anderem auf Technologien von QlikView, einem bekannten und im Markt etablierten Produkt zur grafischen Auswertung von Kennzahlen. Durch seine Browserunabhängigkeit passt es ideal zum MES-Cockpit. Es bietet hohe Flexibilität bei gleichzeitiger Usability – insbesondere bei der Gestaltung von Auswertungen durch den Anwender. QlikView ist dank der In-Memory-Technologie ein Garant für ein exzellentes Antwort-/Zeitverhalten beim Einsatz im MES-Cockpit.



Das MES-Cockpit 3.1 ist die optimale Lösung zur Steigerung der Transparenz: Neben den Daten aus HYDRA können andere Systeme als Quelle hinzugezogen werden, um daraus beliebige Kennzahlen zu generieren – auch standortübergreifend. Insbesondere durch die vielfältigen grafischen Auswertefunktionen ist das MES-Cockpit eine gute Ergänzung zu HYDRA, um die Zielerreichung in der Produktion und der dazugehörigen Prozesse auf einen Blick zu erfassen.

MES COCKPIT

Übersicht MES-Cockpit:

- Eigenständiger Webclient zur Auswertung
- Zentrale und freie Konfiguration von Kennzahlen
- Systemübergreifende Auswertung von Kennzahlen
- Werkübergreifende Analysen auf Basis importierter Basis-Kennzahlen aus den angebundenen Systemen
- Benchmarking über verschiedene Unternehmensbereiche/Mandanten/Systeme und Standorte
- Eigene, komprimierte Langzeitdatenhaltung

Neu im MES-Cockpit 3.1:

- Browserunabhängiger Webclient
- Freie Zusammenstellung der Objekte zur Auswertung
- Verbesserte, flexibel anpassbare Visualisierung und Auswertung
- Direkte Online-Webviews zur Anzeige aktueller Daten
- Erweitertes Berechtigungskonzept & Active Directory Integration
- Verbessertes Antwort-/Zeitverhalten
- Flexible grafische Visualisierung der Daten auf Basis von QlikView

Neuerungen im MES-Cockpit 3.1 – Technologie am Puls der Zeit.

Neue Funktionen und Datenbrillen SMA umfassend erweitert

Mit den Smart MES Applications (SMA) können Mitarbeiter MES-Funktionalitäten mobil und aufgabenorientiert in der Fertigung nutzen – z.B. mit Smartphones und Tablet-PCs. MPDV baut nun das Anwendungsspektrum aus.

SMA-Erweiterungen für das Personal- und Qualitätsmanagement

Für das Personalwesen kommen neue Funktionen zur Schicht- und Fehlzeitenplanung sowie die mobile Zeiterfassung hinzu. Neben der Anzeige der Schicht- und Fehlzeiten zu geplanten und verrechneten Fehlzeiten in Listen- und Kalenderform kann der Mitarbeiter nun Urlaube oder Dienstreisen beantragen sowie Anträge zurückziehen. Im Kalender wird bei Schichtmitarbeitern zusätzlich die Schichtfolge dargestellt. Außerdem können sich Mitarbeiter die eigene Zeitnachweisliste anzeigen lassen.



Mit der Prüfergebnisdokumentation für das Qualitätsmanagement können Messwerte mobil erfasst werden. Alle relevanten Prüfdokumente können angezeigt und Prüfungen abgeschlossen werden. Die Erfassung von Reklamationen mit der Zuordnung von Maßnahmen oder Fehlerbildern ist Bestandteil des mobilen Reklamationsmanagements. Auch Fotos der integrierten Handycamera können angehängt werden.



Auswertung und Erfassung kompakt zusammengefasst

Mit den Erweiterungen wird das umfassende Konzept zu Erfassungs- und Auswertefunktionen nun noch deutlicher: Reklamationen erfassen und danach alle gewünschten Reklamationen überblicken oder auch mobil stempeln und sich aktuelle Informationen zum Kontostand abfragen.

Doch auch die alltäglichen Meldungen an einer Maschine können mit einem Mobile Device bearbeitet werden: z.B. Arbeitsgänge an- und abmelden oder unterbrechen. Die Übersicht seiner Maschinengruppen erhält der Meister auf seinem Tablet in der Arbeitsplatzinformation. Auch Maschinenstatuswechsel können initiiert werden, z.B. wenn die Maschine gerüstet wird oder eine Pause ansteht.



Am Puls der Zeit: Datenbrillen

Auch Smart Wearables wie etwa Datenbrillen sind ein Thema, vor dem man nicht die Augen verschließen sollte. Einem Werker werden zum Beispiel Eskalationen direkt in sein Sichtfeld eingeblendet – er kann so unmittelbar darauf reagieren. Wird die Maschine gerüstet oder steht eine Wartung an, werden alle notwendigen Informationen eingeblendet. Der Werker hat dabei stets die Hände frei, um die Wartung durchzuführen.

Weitere Informationen zu SMA finden Sie auch online unter www.smart-mes.de

Neue CAQ-Funktionen

Flexibilität, Ergonomie und Sicherheit

MPDV erweitert die Qualitätsmanagementfunktionen der MES-Lösung HYDRA. Highlights sind die CAQ-gestützte Materialflusssteuerung, die neue Rasterprüfung und Funktionen zur Prüfdatenerfassung, die auf Blind Audit basieren.

Dass auch Detailfunktionen große Auswirkungen auf die Effizienz von Produktions- und Prüfabläufen haben können, zeigt MPDV mit drei neuen Features:

- Fertigungsunternehmen mit Chargen- / Losverfolgung profitieren von der neuen CAQ-gestützten **Materialflusssteuerung** inkl. Prozessverriegelung. Dabei können einzelne Materialchargen/-lose anhand von Prüfungsergebnissen sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt ausgeschleust werden.
- Die sogenannte **Rasterprüfung** erleichtert bei Sichtprüfungen die Eingabe des Fehlerorts. Auf einem Touchscreen-Terminal zeigt der Werker mit dem Finger auf dem Foto des Prüflings direkt auf die betroffene Stelle, woraufhin das System die gewählten Koordinaten abspeichert. Dies erleichtert den Ablauf der Prüfungen und reduziert Eingabefehler auf ein Minimum.



Rasterprüfung mit HYDRA-CAQ.

- Beispielsweise zur Bewertung einer Farbabweichung stehen künftig Funktionen eines **Blind Audits** zur Verfügung. Hierbei ordnet das System die angebotenen Merkmalseinstufungen bei jeder Prüfung zufällig neu an, was die Aufmerksamkeit des Prüfers steigert und eine Manipulation des Prüferscheids erschwert.

Vorteile einer MES-integrierten CAQ-Lösung

Neben der Orientierung der Prüfplanung an den Arbeitsschritten und Produktionsprozessen ermöglicht die Integration von CAQ-Funktionen in das Manufacturing Execution System (MES) HYDRA die Verknüpfung von Prüfergebnissen mit beliebigen anderen Daten z.B. zu Losen/Chargen, Maschinen, Werkzeugen und Auftragsdaten. Zudem werden alle Daten im Laufe der Produktherstellung lückenlos dokumentiert und für eine spätere Rückverfolgung gespeichert. Damit steigert HYDRA nicht nur die Transparenz sondern auch die Flexibilität, die Ergonomie und die Sicherheit.



Neue Releases von MPL 8.2 TRT 8.2

Material- / Produktionslogistik und Tracking & Tracing

Was haben MPL und TRT in Bezug auf HYDRA gemeinsam? Richtig: es geht um Material. Allerdings ist die Sichtweise darauf deutlich unterschiedlich. Mit der Vorstellung von MPL 8.2 und TRT 8.2 erweitert MPDV den Funktionsumfang beider Module.

Seit der Markteinführung von HYDRA 8 betrachtet MPDV das Material in der Fertigung unter zwei verschiedenen Gesichtspunkten: Materialfluss (Intralogistik) und Materialverwendung (Traceability). Daher gibt es dafür auch zwei getrennte HYDRA-Module: Material- & Produktionslogistik (MPL) und Tracking & Tracing (TRT).



Bei MPL liegt der Fokus mehr auf dem Verbrauch von Material, den Eigenschaften (z.B. Verfallsdatum), den Puffern bzw. Lagerorten in der Fertigung (WiP, Work in Progress) und der Beobachtung von Beständen. In TRT geht es hingegen um die Identifikation von Chargen, Losen und Seriennummern sowie um die Dokumentation der Materialverwendung zum Zwecke der Rückverfolgbarkeit (Traceability). Wichtige, umfassende Neuerungen sind unter anderem das Transportmanagement sowie das Handling seriennummergeführten Materials.

MPL – Material- & Produktionslogistik

Unternehmen, denen die Erfassung von Zeiten, Mengen und Störgründen in der Fertigung nicht weit genug geht, stehen bei der Erweiterung der MES-Lösung HYDRA vor der Wahl, in Richtung Qualität zu gehen, die Werkzeuge gesondert zu betrachten, den Energieverbrauch zu erfassen, das Personalmanagement mit einzubeziehen oder das Themenfeld Material in Angriff zu nehmen. Entscheidet sich der Anwender für letzteres beginnt der Prozess zur Analyse der aktuellen Gegebenheiten und vorhandenen Ansatzpunkten.



Meist wird Material in einem Warenwirtschafts-, ERP- oder Lagerverwaltungssystem geführt. Diese Systeme gilt es in der Regel via Schnittstelle an das MES HYDRA anzubinden, um einerseits doppelten Pflegeaufwand zu verhindern und andererseits sicherzustellen, dass die Daten in allen Systemen konsistent sind. Ist dies getan, geht es an die Definition von Funktionen und Abläufen in HYDRA.

Soll beispielsweise bei der Anmeldung von Arbeitsgängen am BDE-Terminal der Materialtyp verifiziert werden und gleichzeitig der diskrete

A screenshot of the HYDRA software interface. It displays a complex data table with multiple columns, including material codes, quantities, and status indicators. The interface has a standard Windows-style window with a title bar and menu options.

Sonderfall Gattierung – kostenoptimierte Materialzusammenstellung für Sekundärmetallurgie.

Verbrauch erfasst oder aber bei der Materialanmeldung die Haltbarkeit überprüft und ggf. eine Verwendung unterbunden werden? HYDRA-MPL bietet hierfür sowohl Erfassungs- als auch Auswertungsfunktionen an, die sich modular kombinieren lassen.

MPL am BDE-Terminal

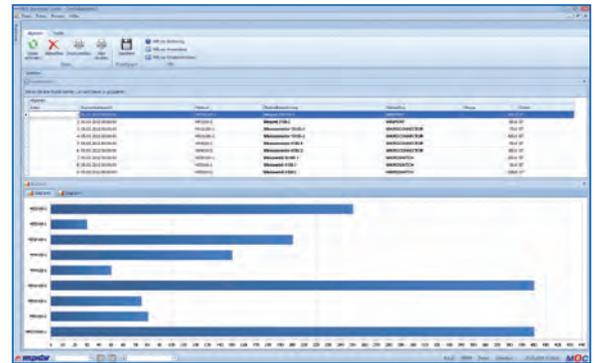
Der große Vorteil einer integrierten MES-Lösung wie HYDRA besteht darin, dass alle Daten an einem einzigen Gerät in der Fertigung erfasst werden können. Dadurch reduziert sich einerseits der Schulungsaufwand für die Werker und andererseits können die Daten gleichzeitig für mehrere Zwecke verwendet werden. So können Materialdaten anhand von Auftragsdaten plausibilisiert oder Materialverbräuche einzelnen Arbeitsgängen zugeordnet werden.

The screenshot displays the 'Maschinen/Arbeitsplätze' (Machines/Workstations) section. It lists three workstations: W000 (Wälzgerüst), P001 (Höhenverstellender), and P000 (Packplatz), all in 'PRODUKTION' status. Below this, the 'Arbeitsgänge am Arbeitsplatz' (Workflows at workstation) section shows two active workflows for 'Aluminiumrollen fertigen'. The 'Produzierte Ausgangslose' (Produced outputs) table is as follows:

| D | S | Losnummer | Artikel | Länge ME | Gesicht ME | Fläche | ME | Zeit | Artikelbezeichnung |
|---|-----------|--------------|---------|----------|------------|--------|----------|------|--|
| L | PRAR07117 | 6488-41-0010 | 10,00 M | 8,00 KG | 8,00 | 82 | 08:49:00 | | Aluminiumrolle 200 mm x 1000 mm x 0,5 mm |
| F | PRAR07116 | 6488-41-0010 | 10,00 M | 8,00 KG | 8,00 | 82 | 08:48:20 | | Aluminiumrolle 200 mm x 1000 mm x 0,5 mm |
| S | PRAR07114 | 6488-41-0010 | 60,00 M | 48,00 KG | 40,00 | 82 | 08:48:13 | | Aluminiumrolle 200 mm x 1000 mm x 0,5 mm |
| L | PRAR07113 | 6488-41-0010 | 80,00 M | 48,00 KG | 40,00 | 82 | 08:47:30 | | Aluminiumrolle 200 mm x 1000 mm x 0,5 mm |
| F | PRAR07112 | 6488-41-0010 | 80,00 M | 48,00 KG | 40,00 | 82 | 08:47:21 | | Aluminiumrolle 200 mm x 1000 mm x 0,5 mm |
| G | PRAR06116 | 6488-41-0010 | 80,00 M | 48,00 KG | 40,00 | 82 | 08:47:08 | | Aluminiumrolle 200 mm x 1000 mm x 0,5 mm |
| F | PRAR06115 | 6488-41-0010 | 80,00 M | 48,00 KG | 40,00 | 82 | 18:01:41 | | Aluminiumrolle 200 mm x 1000 mm x 0,5 mm |

Produzierte Ausgangslose am HYDRA-Shopfloor Client – damit der Werker auf einen Blick sieht, was bereits produziert wurde.

Unabhängig von anderen Anwendungen kann am HYDRA-Terminal auch Material von einem in einen anderen Puffer umgebucht oder in kleinere Verbrauchseinheiten aufgeteilt werden. Zur Identifikation bestimmter definierter Materialmengen werden Materialidentnummern verwendet. Wie in den meisten MES-Anwendungen können am HYDRA-Terminal auch Informationen zum Material abgerufen und angezeigt werden. Ein angeschlossener Drucker ermöglicht die Erstellung von Materialbegleitscheinen oder Etiketten.



Verfallsstatistik für elektronische Bauteile – lange Balken bedeuten hohe Verwerfuskosten.

Weitere Funktionen in MPL

Neben den Basisfunktionen zur Verwaltung von Stammdaten und Materialbewegungen bietet HYDRA-MPL Erweiterungspakete für Material- und Pufferbestände, Material-Monitoring, Reichweiten und Materialverfügbarkeit, Transportmanagement, eKanban, Gattierung sowie ein Eskalationsmanagement.

Transportmanagement im Fokus

Damit das Material effizient von einem Ort zum anderen gelangt, bietet HYDRA mit dem neuen Transportmanagement die Möglichkeit, Transportaufträge direkt in der Fertigung zu generieren. Auf einem Terminal, welches beispielsweise auf einem Gabelstapler montiert ist, erkennt der Fahrer, welche Aufträge anstehen, kann diese für sich reservieren und anschließend durchführen. Äquivalent zu Fertigungsaufträgen

The screenshot shows the 'Liste der Transportaufträge' (List of transport orders) screen. It includes search filters for 'Maschine' (F001), 'Materialpuffer' (P0_0003), and 'Personalkartennummer' (1234). The main table lists transport orders with columns for Status, AG, Artikel, Sollmenge, Einheit, Los, Quellpuffer, Ziehpuffer, and Ress. The table data is as follows:

| Status | AG | Artikel | Sollmenge | Einheit | Los | Quellpuffer | Ziehpuffer | Ress |
|--------|-------------|------------|-----------|---------|----------------------|-------------|------------|------|
| V | TR000000010 | TR22082914 | 100,000 | ST | WEARHP11111111111114 | WE-PUFFER | VA-PUFFER | |
| V | TR000000010 | TR22082914 | 100,000 | ST | WEARHP11111111111115 | WE-PUFFER | VA-PUFFER | |
| V | TR000000010 | TR22082914 | 100,000 | ST | WEARHP11111111111116 | WE-PUFFER | VA-PUFFER | |
| V | TR000000010 | TR22082914 | 100,000 | ST | WEARHP11111111111117 | WE-PUFFER | VA-PUFFER | |
| V | TR000000010 | TR22082914 | 100,000 | ST | WEARHP11111111111118 | WE-PUFFER | VA-PUFFER | |
| V | TR000000010 | TR22082914 | 100,000 | ST | WEARHP11111111111119 | WE-PUFFER | VA-PUFFER | |

Transportmanagement mit HYDRA – damit Material auch dorthin kommt, wo es gebraucht wird.

wird die dafür benötigte Zeit erfasst und kann anschließend ausgewertet werden. Neben Material können auch Ressourcen (z.B. Werkzeuge) transportiert werden.

TRT – Tracking & Tracing

Das HYDRA-Modul Tracking & Tracing (TRT) ermöglicht eine komplett andere Sichtweise auf das Material. Hier geht es vielmehr um Chargen, Lose und Seriennummern – also um bestimmte, abgegrenzte Mengen von Material, die in jedem Fall eindeutig identifiziert werden müssen. Auch die Verwendung eines solchen Materials ist von Interesse und muss je nach Branche lückenlos dokumentiert werden.



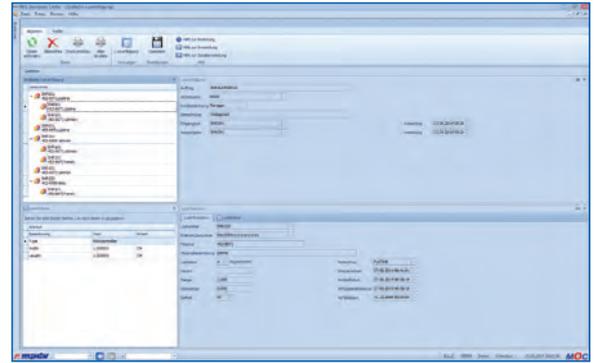
TRT im Shopfloor

Im Gegensatz zur MPL erfasst der Werker bei TRT konkrete Materialchargen bzw. -lose. Oftmals ist damit nicht nur die Dokumentation der Verwendung sondern auch eine Prozessverriegelung verbunden, so dass nur ein ganz bestimmtes Los für den jeweiligen Auftrag verwendet werden kann. Im Wareneingang kann Material vereinnahmt und sofort eine Chargen-/Losnummer dafür generiert werden.

Für besondere Fälle unterstützt HYDRA auch die Erfassung von Seriennummern, so dass auch jedes Einzelteil, z.B. innerhalb einer Baugruppe, identifiziert werden kann. Zudem bietet HYDRA Zusatzfunktionen zum Palettieren chargengeführten Materials und zur chargenbezogenen Komponenteneinwaage.

Funktionsumfang TRT

Das Basismodul zur Verarbeitung und Verwaltung von Chargen- bzw. Losdaten kann durch Zusatzfunktionen zur Produktdokumentation,



Grafische Chargen-/Losverfolgung – lückenlose Dokumentation der Materialverwendung mit Rückverfolgbarkeit (Traceability).

zur grafischen Chargen-/Losverfolgung, zur Seriennummernverwaltung, zur Archivierung und um ein Eskalationsmanagement erweitert werden.

Seriennummern als weitere Detailstufe

Beim Erfassen und Verwalten von Seriennummern ist insbesondere das Verheiraten bzw. Trennen von einzelnen Teilen mit eigener Seriennummer von Bedeutung. Auch der Austausch einzelner Komponenten wird in HYDRA dokumentiert, so dass auch auf dieser Detaillierungsstufe eine lückenlose Rückverfolgung möglich ist. TRT 8.2 bietet hierfür viele neue Funktionen – u.a. auch in der grafischen Chargen-/Losverfolgung.

Gemeinsam und doch jeder für sich

Auch wenn die Sichtweisen auf das Material sehr unterschiedlich sind, so teilen sich manche der Module aus MPL und TRT einzelne Funktionen und insbesondere die Stammdaten, die entweder aus einem übergeordneten System übernommen oder in HYDRA gepflegt werden. In einigen Fällen kommt es auch vor, dass Unternehmen sowohl MPL- als auch TRT-Funktionen benötigen. Dafür ist es umso wichtiger, dass HYDRA alle erfassten Daten in einer zentralen Produktionsdatenbank speichert. Somit stehen diese Daten konsistent in allen Modulen und auch für übergreifende Auswertungen zur Verfügung.

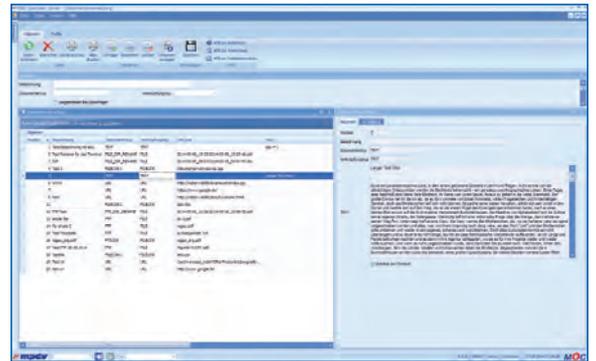
Werkzeug- und Ressourcenmanagement erweitert

Dokumente einfach verwalten

Die neue Version 8.2 des Werkzeug- und Ressourcenmanagements (WRM) verwaltet nun auch Dokumente zu Wartungen und anderen Aktivitäten in HYDRA. Diese lassen sich anzeigen, ausdrucken und einem Arbeitsschritt oder Objekt zuordnen.

Zur Veranschaulichung ein Beispiel: Der Instandhalter hinterlegt am Wartungskalender im HYDRA-Office Client (MOC) Wartungspläne, Zeichnungen oder Checklisten zu den Maschinen. Ist eine Wartung fällig, kann er sich am HYDRA-Terminal der betroffenen Maschine die Checkliste und den leeren Wartungsplan ausdrucken. Nach der Wartung setzt er den Wartungszeitpunkt zurück. Den ausgefüllten Wartungsplan scannt er ein und hängt ihn an die abgeschlossene Wartung an. Somit stehen die Dokumente bei jeder neuen Wartung wieder zur Verfügung.

WRM 8.2 verwaltet Dokumente direkt auf dem HYDRA-Server oder im Netzwerk des



Das neue HYDRA Dokumentenmanagement in WRM 8.2 kann auch Text als Dokumente speichern.

Anwenders. Jede Art von Dokument ist nutz- und anzeigbar. Damit hat der User von jedem HYDRA-Client aus Zugriff auf die benötigten Dokumente.

Energiemanagement erweitert

Einbindung der Shopfloor-Ebene

Mit der wachsenden Bedeutung von Energiemanagementsystemen entwickelt MPDV das HYDRA-Modul EMG stetig weiter: Energiekennzahlen im Shopfloor Monitor, Leistungskurven am BDE-Terminal und mobile Ablesung von Energiezählern.

Konnten in den Hallenlayouts des Shopfloor Monitors neben den Maschinen und Auftrags-

daten bisher nur Energiezähler angezeigt werden, so sind zukünftig zusätzlich auch Energiekennzahlen darstellbar. Außerdem stellt die Anzeige von aktuellen Leistungswerten am HYDRA-Shopfloor Client

(BDE-Terminal) sicher, dass der Werker stets einen aktuellen Überblick über seinen Produktionsbereich hat. Ganz egal, ob Volt, Ampere oder Durchfluss – das Terminal zeigt Leistungskurven mit Sollwerten und Grenzen.

Händisches Aufschreiben von Energiezählerständen und manuelles Übertragen ins System gehören der Vergangenheit an. Smart MES Applications (SMA) bieten Werkern eine App zur Erfassung der Zählerstände via Mobile Device. Die erfassten Daten sind sofort in HYDRA verfügbar, um einen stets aktuellen Überblick zum Energieverbrauch zu gewährleisten.



Energiekennzahlen direkt an der Maschine.

Zutrittskontrolle mit HYDRA

Mit Sicherheit eine gute Entscheidung

Das in HYDRA integrierte Zutrittskontrollsystem (ZKS) ist ein gutes Beispiel dafür, dass zusätzliche Anforderungen einen Bedarf an neuen Funktionen erzeugen, aber nicht zwingend ein weiteres IT-System zur Folge haben.

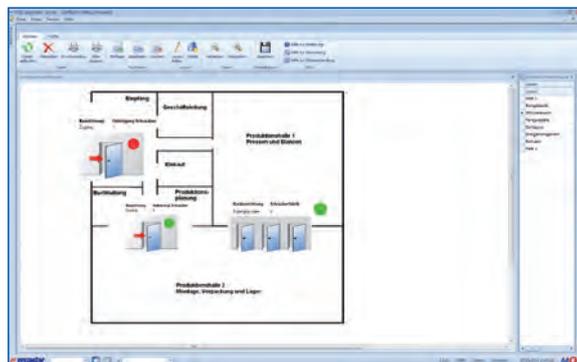
Nicht nur mit Blick auf erschreckende Ereignisse der jüngeren Vergangenheit wie beispielsweise 9/11 sondern auch wegen steigender gesetzlicher Anforderungen rückt das Thema Zutrittskontrolle immer mehr in den Fokus. Im Produktionsumfeld schreiben z.B. Richtlinien zur Zollabfertigung (AEO) oder auch zur Herstellung von Lebensmitteln (Food Defense) die Absicherung bestimmter Bereiche zwingend vor. Mit einem Zutrittskontrollsystem, welches in ein Manufacturing Execution System (MES) integriert ist, können Anwender bereits vorhandene Daten (z.B. Personalstamm) nutzen und müssen kein weiteres System einführen, um die Funktionen der Zutrittskontrolle abzubilden.

Funktionsumfang

Das HYDRA-Zutrittskontrollsystem sichert sowohl das Firmengelände als auch besonders sensible Bereiche ab. Durch die Zuordnung verschiedener Zutrittsprofile werden Mitarbeiter bestimmten Gruppen zugewiesen, denen dann Zutrittsberechtigungen erteilt werden. Zusätzlich können für jeden Zugang individuell oder in Gruppen Zeiten konfiguriert werden, in denen beispielsweise eine Tür dauernd geöffnet ist oder in denen jeder Zutritt protokolliert wird.

Der übersichtliche Sicherheitsleitstand zeigt alle Zugänge und Zutrittskontrollterminals, die in einem Unternehmen installiert sind. Man erkennt sofort, wo sich die Zugänge befinden und in welchem Zustand sie sind.

Neben Ausweislesern, die ständig mit dem System verbunden sind, unterstützt HYDRA auch Offline-Komponenten wie Digital-Schließzylinder oder elektronische Beschläge als Ersatz



Der Sicherheitsleitstand hilft, einen schnellen Überblick über den aktuellen Status der Ein- / Ausgänge zu bekommen.

für herkömmliche, unflexible Schließanlagen. Dazu werden die Berechtigungen auf den Ausweisen gespeichert, um nicht ständig zahlreiche Offline-Komponenten neu programmieren zu müssen.

Die HYDRA-Zutrittskontrolle verwaltet sowohl die eigenen Mitarbeiter als auch firmenfremde Personen und erstellt hierzu bei Bedarf auch Besucherausweise.

Elektronisch ist besser

Die Vorteile eines elektronischen Zutrittskontrollsystems liegen auf der Hand:

- Geht ein herkömmlicher Schlüssel verloren, so müssen Schließzylinder getauscht werden – bei einem ZKS wird lediglich der verlorene Ausweis gesperrt.
- Während ein herkömmlicher Schlüssel eine Tür zu jeder Zeit öffnet, können mit einem ZKS die Öffnungszeiten individuell konfiguriert werden.
- Durch die Integration in das MES HYDRA können vorhandene Daten mitgenutzt werden und es werden keine zusätzlichen Inselösungen geschaffen.

Tipps und Tricks

HYDRA 8 noch effektiver nutzen

HYDRA ist ein mächtiges Werkzeug, in dem vielfältige Auswertungen für die Anwender zur Verfügung stehen. Am Beispiel von Pivot-Tabellen, dem Diagramm Assistenten und dem Gebrauch von Transaktionscodes wird aufgezeigt, wie HYDRA 8 noch effektiver dabei helfen kann, die Aufgaben im Produktionsalltag zu meistern.

Flexible Auswertungen mit Pivot-Tabellen

Die aus der klassischen Tabellenkalkulation bekannten Pivot-Tabellen helfen auch HYDRA-Anwendern dabei, große Datenmengen nach Bedarf zu strukturieren und aufzubereiten. Dabei können die Datenfelder beliebig auf Spalten und Zeilen der Auswertungstabelle verteilt und die Daten selbst auf verschiedene Art und Weise aggregiert werden. So entstehen aus einem einzigen Datenset unterschiedliche Auswertungen. Das Beispiel der Verbrauchsanalyse zeigt, dass zusätzlich der Datenbereich markiert werden kann, der in der Grafik visualisiert werden soll.



Pivot-Tabelle in der Verbrauchsanalyse: Der ausgewählte Bereich bestimmt den Inhalt des Diagramms.

Diagramme nach eigenen Wünschen

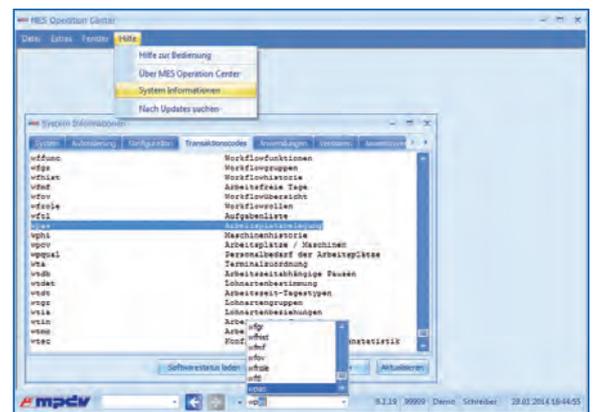
Werden in HYDRA Diagramme angezeigt, sind Art, Farbe, Beschriftung etc. zunächst vorgegeben. Mit dem Diagramm-Assistenten (Teil der MES Development Suite) können diese Einstellungen geändert werden. Neben Diagrammart, Farbe und Form der Balken wurde im Beispiel auch eine Datenrubrik (offene Menge) entfernt, die Hintergrundfarbe geändert sowie die Legende versetzt. So kann der Anwender sich die Diagramme nach eigenem Wunsch gestalten.



Mit dem Diagramm Assistenten können Diagramme individuell gestaltet werden – z.B. der Leistungsreport.

Direkter Aufruf der Anwendung

Mit Transaktionscodes können Anwendungen direkt aus der MOC-Startleiste aufgerufen werden. Bereits beim Tippen der ersten Buchstaben wird die Eingabe mit möglichen Transaktionscodes ergänzt. (z.B. wp führt direkt zu wpas) Dadurch wird bei täglich gebrauchten Anwendungen der „Umweg“ über die Navigation im Menü vermieden und somit Zeit gespart. Eine Liste der Transaktionscodes kann über Hilfe – Systeminformation aufgerufen werden. Alternativ können häufig genutzte Anwendungen auch im Favoriten-Ordner des Menüs abgelegt werden.



Transaktionscodes in HYDRA: Aufruf über die MOC-Startleiste und Liste aller Codes.

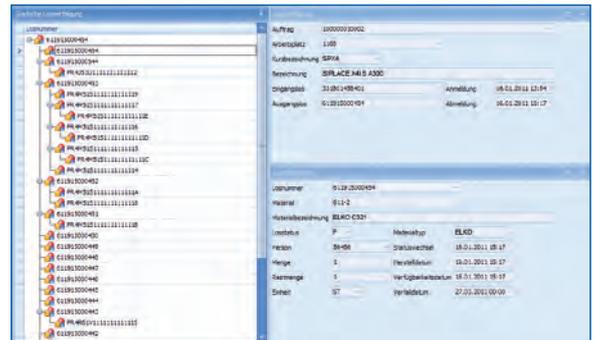
HYDRA in der Leiterplattenbestückung Effiziente Elektronikfertigung

Um die Elektronikfertigung optimal zu unterstützen, muss ein Manufacturing Execution System (MES) neben gängigen Standardaufgaben z.B. auch die Besonderheiten der Leiterplattenbestückung berücksichtigen.

Grundsätzlich sollten MES in nahezu jeder Branche eingesetzt werden können. Dies ist von Vorteil, da beispielsweise die Leiterplattenbestückung zwar ein zentraler Prozess in der Elektronikfertigung ist, oft aber nicht ohne Zusammenspiel mit anderen Fertigungsschritten (z.B. Spritzguss oder Metallverarbeitung) betrachtet werden kann. Daher ist der Einsatz eines branchenübergreifenden MES-Systems wie HYDRA von MPDV dem einer Nischenlösung vorzuziehen. Nur so ist eine ganzheitliche Fertigungssteuerung und -überwachung möglich.

Fokus auf Leiterplattenbestückung

Die Leiterplattenbestückung ist dadurch charakterisiert, dass viele Bauteile unterschiedlicher Hersteller automatisiert in hoher Geschwindigkeit (oftmals mehr als 100.000 Bauteile je Stunde) auf einer Leiterplatte bestückt werden. Dabei ist mit einem hohen Datenaufkommen zu rechnen, da für jedes Bauteil der Einbauplatz



Grafische Losverfolgung im MES HYDRA: Hier ist auf einen Blick erkennbar, auf welchen Leiterplatten Bauteile einer bestimmten Charge verbaut wurden (Traceability).

und weitere für die Rückverfolgbarkeit relevante Daten erfasst werden. Zudem ist die Materialbestandsführung aufwendig, da elektronische Bauteile teilweise dynamischen Verfallzeiten (Moisture Sensitive Level – kurz MSL) unterliegen. Durch die diffusionsoffene Bauweise der Bauelemente reagieren sie empfindlich auf Feuchtigkeit, was beim Verarbeiten berücksichtigt werden muss. Der MSL gibt an, in welchem



Insgesamt drei SMD-Bestückungslinien sorgen bei HEKATRON für ein enormes Datenaufkommen. Jährlich werden etwa 300 Millionen Bauelemente auf 3 Millionen Flachbaugruppen verarbeitet.

Zeitraum das Bauteil nach Öffnung der luftdichten Verpackung verbaut werden muss. Dies ist mit enormem Planungs- und Überwachungsaufwand verbunden – schließlich sollen die Verwerfungen möglichst niedrig sein. Ohne softwareseitige Unterstützung ist eine effiziente Leiterplattenbestückung somit fast nicht möglich. Zudem haben bisher nur wenige Nischenanbieter die Anbindung von Bestückungsautomaten an MES realisiert.

Sowohl für die Abbildung der dynamischen Verfallzeiten als auch im Hinblick auf die Bestückung der Kommissionierwagen bis hin zur Rückverfolgbarkeit (Traceability) ist die Identifikation, Verwaltung und Auswertung von Material in der Elektronikindustrie ein entscheidender Faktor. Eine integrierte MES-Lösung wie HYDRA kombiniert daher idealerweise übergreifende Standard-Funktionen und Anforderungen der Elektronikbranche, um die Prozesse in der Leiterplattenbestückung optimal unterstützen zu können.

Praxisbeispiel HEKATRON

In einem Referenzprojekt bei der HEKATRON Technik GmbH zur Anbindung von SIPLACE SMD-Bestückungslinien (SMD = Surface Mounted Devices) erbrachte MPDV den Beleg dafür, dass die branchenübergreifende MES-Lösung HYDRA den Anforderungen der Elektronikfertigung gewachsen ist. Die Umsetzung einer Schnittstelle zu den SIPLACE-Bestückungsautomaten ist der Auftakt zu einer mehrstufigen Einführung des MES für den kompletten Herstellungsprozess von Elektronikprodukten (Flachbaugruppen und Gerätemontage) im Sulzburger Werk der HEKATRON Technik GmbH. Um den wachsenden gesetzlichen Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit gerecht zu werden und dabei die eigenen Fertigungsprozesse zu optimieren, entschied sich der Elektronikhersteller im Sommer 2013 für HYDRA. Unter anderem sollen mit dem integrierten MES zahlreiche Insellösungen und komplexe Schnitt-

stellengebilde abgelöst werden. Mit HYDRA wird eine einheitliche Plattform zur Steuerung und Überwachung der kompletten Wertschöpfungskette vom Wareneingang bis zum fertigen Produkt implementiert. Dabei werden alle erfassten Daten (Aufträge, Materialchargen, Qualitätsentscheide, Prozessparameter, uvm.) in einer zentralen Datenbank abgelegt, für Auswertungen bereitgestellt und archiviert. Ein Beleg für das hohe Datenaufkommen ist eine erst kürzlich in Betrieb genommene SMD-Linie, die bis zu 60.000 Bauteile pro Stunde bestückt. Josef Kohmann, Leiter Industrial Engineering bei HEKATRON Technik GmbH resümiert: „Die erfolgreiche Umsetzung der komplexen Anbindung der ersten SMD-Bestückungslinie hat uns gezeigt, dass wir mit HYDRA auf das richtige System gesetzt haben. Wir werden nun sukzessive den kompletten Herstellungsprozess in der Elektronikfertigung in HYDRA abbilden.“



Über Hekatron

Die Hekatron Technik GmbH produziert als EMS Anbieter elektronische Geräte für Sicherheitssysteme, Brandmeldeanlagen, Einbruchmeldeanlagen und Flachbaugruppen für unterschiedliche industrielle Anwendungen. In einer hochmodernen Fertigung fertigt der Produktionsprofi mit Sitz im südbadischen Sulzburg eine breite Palette von Elektronikkomponenten von Kleinstückzahlen (50 Stück/Jahr) bis zu Großserien von mehr als einer Million Stück pro Jahr. Hekatron erwirtschaftet derzeit einen Jahresumsatz von rund 55 Millionen Euro und beschäftigt mehr als 270 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



www.wiesauplast.de

Unter dem Motto „Forming the Future“ produziert Wiesauplast Deutschland GmbH am Stammsitz Wiesau präzise Kunststoffteile in Spritzgusstechnik. Das 1958 gegründete Unternehmen für Formenbau und Kunststoffverarbeitung beschäftigt mittlerweile 360 qualifizierte Mitarbeiter auf einer Produktionsfläche von über 30.000 m². Wiesauplast ist ein international etablierter Systemlieferant führender Schlüsselindustrien wie Automobil-Technik, Industrie- und Medizin-Technik.

Um Handaufschreibungen und Excel-Lösungen abzulösen, entschied sich Wiesauplast für das MES HYDRA. Dabei wurden ca. 60 Spritzgussmaschinen, Montageautomaten und Handarbeitsplätze an das MES angebunden. HYDRA erfasst Betriebs- und Maschinendaten sowie Prozesswerte und Chargendaten. Zudem werden Aufträge aus dem führenden ERP Navision übernommen und im HYDRA-Leitstand feingepplant – inklusive der benötigten Werkzeuge und weiteren Fertigungshilfsmittel. HYDRA unterstützt auch die Steuerung des zentralen und vollautomatischen Materialversorgungssystems zur Granulattrocknung sowie zur Beschickung der Spritzgussmaschinen. Durch den Infoleit-

stand und den grafischen Maschinenpark erhalten die verantwortlichen Mitarbeiter den nötigen Überblick über alle Maschinen sowie die aktuellen und anstehenden Aufträge.

Alle erfassten Daten werden in Echtzeit übergreifend ausgewertet, so dass das Management aussagekräftige Kennzahlen zur Verfügung hat, um langfristig die Produktivität zu steigern und den Ausschuss zu verringern. Weitere Nutzen sind ein deutlich reduzierter Planungsaufwand und belastbare Kennzahlen für eine reaktionsfähigere Produktion.

Zudem setzt Wiesauplast die Personalzeiterfassung sowie die Zutrittskontrolle von HYDRA ein. Damit können auch personalbezogene Kennzahlen (z.B. Personalauslastung) berechnet werden. Das MES unterstützt außerdem bei der Personaleinsatzplanung sowie bei der Berechnung von Leistungs- und Prämienlohn. Hierbei profitiert das System von der integrierten MES-Datenbank, die sowohl Daten aus der Fertigung als auch personenbezogene Zeiten bereitstellt. Langfristig geplant ist die HYDRA-Einführung auch im Werk in Mexico.



“ Zitat von Hans R. Ammer, Geschäftsführer Wiesauplast:

„Die hohen Qualitätsansprüche, die unsere Kunden an unsere Produkte stellen, können wir nur mit einem vollumfänglichen MES-System nachhaltig sicherstellen. HYDRA ist uns dabei eine große Hilfe.“ ”



www.durr.com

Der Dürr-Konzern ist ein weltweit führender Anbieter von Produkten, Systemen und Dienstleistungen vorwiegend für die Automobilfertigung. Als Systemanbieter plant und baut Dürr Lackierereien und Endmontagewerke. Mit etwa 8.300 Mitarbeitern ist Dürr in 26 Ländern direkt vertreten und erwirtschaftete 2013 einen Jahresumsatz von rund 2,4 Mrd. EUR.

Ziele einer Reorganisation und Restrukturierung der Prozesse in der mehrstufigen Produktionsplanung und -steuerung im Jahr 2012 waren, die Qualität von Lieferterminezusagen zu verbessern, künftig gegen begrenzte Kapazitäten planen zu können, den Aufwand zur Auftragsreihenfolgenplanung zu reduzieren, Durchlaufzeiten zu verkürzen und belastbare Daten für die Berechnung von Produktionskennzahlen zu bekommen. Dabei sollte der manuelle Aufwand möglichst reduziert werden. Nach einer umfassenden Marktanalyse führte Dürr dazu die integrierte MES-Lösung HYDRA in 2013 ein.

Im HYDRA-Leitstand werden die vom führenden SAP-System übergebenen Fertigungsauf-

träge feingeplant und auf einzelne Maschinen/Arbeitsplätze eingelastet. Der Planer hat nun die Möglichkeit, die Reihenfolge der Aufträge und Arbeitsgänge innerhalb der Ecktermine zu optimieren, um so die Rüstzeiten zu reduzieren.

Am HYDRA-Shopfloor Client (BDE-Terminal) meldet der Werker Statusänderungen (z.B. Maschinenstörungen) und Teilmengen manuell, damit das System einen stetigen Auftragsfortschritt verzeichnen kann. An den CNC-Maschinen werden Gutmengen automatisch erfasst. Insgesamt können dadurch unvorhersehbare Verzögerungen besser erkannt und in der weiteren Ablaufplanung im Leitstand berücksichtigt werden.

Sämtliche erfassten Daten und Zeiten stehen in HYDRA sofort zur Berechnung von Produktionskennzahlen (z.B. OEE-Index und Nutzgrad) zur Verfügung. Für die Zukunft plant Dürr den Einsatz der HYDRA-Personaleinsatzplanung (PEP) und des DNC-Moduls zur Übertragung von NC-Programmen an die Maschinen. Außerdem ist die Einführung von CAQ-Funktionen in HYDRA angedacht.



“Zitat von Benjamin Degebrot, Production Planning and Logistics bei Dürr Systems GmbH:

„Seit der Einführung von HYDRA konnten wir unsere Durchlaufzeiten um bis zu 40% verkürzen. Zudem führt die verbesserte Transparenz zu mehr Produktivität. Wir können nun nicht wertschöpfende Tätigkeiten identifizieren und reduzieren.“



www.melitta.de

Die mittlerweile über 100 Jahre aktive Melitta Unternehmensgruppe schafft Produkte und Dienstleistungen, die das Leben genussvoller, angenehmer und leichter machen. Ein marktprägendes Produkt ist dabei die Filtertüte aus Papier, die auf eine innovative Idee von Melitta Bentz im Jahre 1908 zurückzuführen ist. Heute produziert Melitta Europa GmbH & Co. KG – Geschäftsbereich Haushaltsprodukte im Geschäftsfeld „Kaffee-Genuss“ am Standort Minden Filtertüten aller Art.

Dabei setzt Melitta auf die MES-Lösung HYDRA mit den Modulen Betriebs- und Maschinendaten sowie dem Wartungskalender. Die im führenden SAP-System erzeugten Fertigungsaufträge werden über eine einfache Feinsteuerung im MES auf die jeweilige Maschine eingeplant. Im Shopfloor erfasst HYDRA Auftragszeiten, die produzierte Menge und den Maschinenstatus. Wird die Soll-Zykluszeit überschritten, so erkennt HYDRA automatisch eine Störung und fordert den Werker auf, einen Störgrund aus der vordefinierten Liste zuzuweisen.

Aussagekräftige Echtzeit-Auswertungen geben sowohl dem Schichtleiter als auch dem Produktionsleiter einen Überblick über die aktuelle Situation bzw. die vergangenen Schichten. Im grafischen Maschinenpark sieht der Schichtleiter schnell, welche der mehr als 30 Maschinen produzieren, welche Störungen aktuell vorliegen und wo welcher Auftrag angemeldet ist.

Mit der Einführung des integrierten Wartungskalenders wurden die Wartungsintervalle auf eine festgelegte Zahl von Takten umgestellt. Durch diese Neuerung werden die Maschinen gezielter gewartet und sind besser verfügbar. Zudem reduzieren sich die Wartungskosten deutlich.

Durch die Einführung von HYDRA-EMG soll nun schrittweise der Energieverbrauch reduziert werden. Dazu erfasst HYDRA sowohl Verbräuche als auch Leistungswerte, und wertet diese im Zusammenhang mit Maschinen- und Auftragsdaten aus. Melitta weiß so zukünftig, wie viel Energie für die Herstellung bestimmter Artikel benötigt wird.



“Zitat von Michael Weber, Produktionsleiter bei Melitta in Minden:

„Wir haben es geschafft, dass die Mitarbeiter das MES-System als ein wichtiges Werkzeug im Arbeitsalltag akzeptieren. Ohne HYDRA wären wir blind und könnten lange nicht so effizient produzieren. Um auf dem hart umkämpften Markt zu bestehen, brauchen wir aber eine hohe Produktivität und somit auch die Mitwirkung unserer Mitarbeiter.“



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:

Jackon Insulation GmbH

Der Hersteller hochwertiger Dämmstoffe und Bauplatten aus extrudiertem Polystyrol-Hartschaum (XPS) ist mit rund 300 Mitarbeitern europaweit erfolgreich. Am Standort Arendsee werden zukünftig die Module Betriebsdaten und Maschinendaten der MES-Lösung HYDRA eingesetzt.

FLEXA GmbH & Co. Produktion und Vertrieb KG

Jeder kennt sie - die flexiblen Metallschläuche unter dem Spültisch. FLEXA stellt diese Schutzschlauchsysteme aus Kunststoff oder Metall mit verschiedenen Anschlüssen und Gewindegrößen nun mit Unterstützung des MES HYDRA (Betriebsdaten, Personalzeiterfassung und Zeitwirtschaft) her.

Rollout bei Johnson Controls

Zwei weitere Standorte der Johnson Controls Gruppe, die beide Schaumkerne für Autositze herstellen, haben sich für die Nutzung von HYDRA entschieden: Am Standort Lučenec in der Slowakei setzt das Unternehmen auf die HYDRA-Funktionen Betriebs- und Maschinendaten, CAQ und Prozessdaten, wohingegen im britischen Werk in Wednesbury das HYDRA-Modul Werkzeug- und Ressourcenmanagement zum Einsatz kommt.

Fellner AG

Der Schweizer Marktführer für elektrische Schalter, Steckdosen sowie Steuerungen für Licht und Kommunikation nutzt zukünftig das HYDRA-Modul Maschinendaten. Sukzessive soll das MES erweitert und in allen Produktionsbereichen eingesetzt werden.

SOLA-Messwerkzeuge GmbH

Am Standort Götzis / Österreich implementiert der weltweit führende Hersteller und Verarbeiter von Hochleistungskunststoffen HYDRA als umfassende MES-Lösung. Zum Einsatz kommen die HYDRA-Funktionen Betriebs-, Maschinen- und Prozessdaten, Leitstand, Werkzeug- und Ressourcenmanagement, Material- und Produktionslogistik, Tracking & Tracing, Energiemanagement, Personaleinsatzplanung, Personalzeiterfassung, Zeitwirtschaft und die CAQ.

Halloren Schokoladen AG

Bekannt für seine Schokoladen und Pralinen-Spezialitäten hat sich Deutschlands älteste Schokoladenfabrik für den Einsatz der HYDRA-Module Betriebs- und Maschinendaten, Personalzeiterfassung, Zeitwirtschaft und Zutrittskontrolle am Standort Halle / Saale entschieden.

Silbitz Guss GmbH

Als Teil der Silbitz Group werden am deutschen Standort Silbitz Einzelteile, Klein- und Mittelserien gegossen. Die Gießerei nutzt die integrierten Funktionen Betriebs- und Maschinendaten, Leitstand, Prozessdaten, Personalzeiterfassung und Zeitwirtschaft der MES-Lösung HYDRA.

Eduard Wille GmbH & Co. KG

Der langjährige HYDRA-Anwender und Hersteller von Schraubwerkzeugen baut seine MES-Lösung weiter aus und integriert nun auch die Funktionalitäten im Bereich Zeitwirtschaft. Damit kommen zukünftig am Stammsitz in Wuppertal folgende Funktionen zum Einsatz: Betriebs- und Maschinendaten, Werkzeug- und Ressourcenmanagement, Personalzeiterfassung, Zeitwirtschaft und Leistungslöhnermittlung.

Norse Oilfield Services AS

Mit dem Zulieferer von Reedereien und Ölbohrplattformen hat HYDRA MES nun auch den Sprung nach Norwegen geschafft. Dabei wird die Feinplanung der Reparaturen von Ölbohr-Ausrüstungen in Zukunft mit dem HYDRA-Leitstand abgebildet.

TAKATA Safety Systems Hungary Kft.

In dem neu gebauten Takata-Werk in Miskolc, Ungarn, wird für die Herstellung von Airbags das integrierte MES-System HYDRA eingesetzt. Zum Einsatz kommen die HYDRA-Applikationen Betriebs- und Maschinendaten, Leitstand, Werkzeug- und Ressourcenmanagement, Prozessdaten sowie die Material- und Produktionslogistik.

Heidelberger Druckmaschinen AG

International bekannt für seine Druckmaschinen hat sich der Weltmarktführer für den unternehmensweiten Einsatz der MES-Lösung HYDRA entschieden. Im ersten Schritt wird HYDRA in der Elektronikfertigung und der Elektronikmontage implementiert. Genutzt werden die Funktionen Betriebs- und Maschinendaten, Material- und Produktionslogistik, Tracking & Tracing, Prozessdaten, Leitstand und die CAQ. Neben ASM-SIPLACE-Linien werden viele weitere Aggregate und Tester in der SMD-Fertigung angebunden.

VACOM GmbH

Um seine hohen Ansprüche an Präzision, Qualität und Effizienz sicherzustellen, setzt das Unternehmen bei der Fertigung von Vakuumkomponenten zukünftig die HYDRA-Module Betriebs- und Maschinendaten, Energiemanagement, Personalzeiterfassung und Zeitwirtschaft ein. Bereits konkret geplant ist die Erweiterung der MES-Lösung um den HYDRA-Leitstand.

Trumpf Werkzeugmaschinen GmbH & Co. KG

Der namhafte Hersteller von Werkzeugmaschinen nutzt an seinem Standort in Gerlingen künftig das MES HYDRA. Unterstützt wird die Herstellung der eigenen Stanz- und Umformwerkzeuge mit den HYDRA-Funktionen Betriebs- und Maschinendaten.

ND Coatings GmbH

Mit Sitz in Papenburg hat sich das Unternehmen auf den Korrosionsschutz und die Oberflächenbearbeitung sowie die Isolierung im Schiffbau spezialisiert. Das TOP100-Unternehmen hat hohe Ansprüche und Anforderungen an die Fertigung – hierbei unterstützen die Module BDE, MDE, Leitstand, MPL, TRT, DNC und CAQ der MES-Lösung HYDRA.

LEIBER Group GmbH & Co. KG

Der Hersteller mit Hauptsitz in Emmingen und 650 Mitarbeitern in Europa nutzt zur Herstellung von Leichtbauteilen aus Aluminium, Magnesium und Speziallegierungen die MES-Applikationen Betriebs- und Maschinendaten von HYDRA.

Riensch & Held GmbH & Co. KG

Mit den Funktionen Betriebs- und Maschinendaten sowie Fertigungsplanung des MES HYDRA stellt das Unternehmen innovative Filterlösungen her – vom Kaffeefilter bis hin zum Filter in Dunstabzugshäuben.

Rollout bei AMTEK Engineering Ltd.

Der Rollout des MES HYDRA wird in der AMTEK-Gruppe weiter vorangetrieben: Nach dem Standort Shanghai ist die MES-Lösung nun auf zwei weitere chinesische Werke in Suzhou und Hangzhou sowie auf ein tschechisches Werk in Pisek ausgerollt worden. Zum Einsatz kommen die HYDRA-Module Betriebs- und Maschinendaten, Leitstand, Material- und Produktionslogistik, Tracking & Tracing, Werkzeug- und Ressourcenmanagement, Qualitätsmanagement und das Eskalationsmanagement.

Benteler Steel / Tube

Im neu gebauten Werk in Shreveport in Louisiana, USA, setzt das Unternehmen zur Herstellung von (nahtlosen) Präzisionsstahlrohren die HYDRA-Applikationen Betriebs- und Maschinendaten, Leitstand, Material- und Produktionslogistik, Tracking & Tracing, CAQ und Prozessdaten ein. Im nächsten Schritt ist dann geplant, die MES-Lösung auf weitere sechs Werke der Benteler-Gruppe auszurollen.

Häfele Berlin GmbH

Als Tochterunternehmen der international tätigen Häfele-Unternehmensgruppe werden am Standort Berlin Möbelbeschläge und Verbinder hergestellt. Dabei kommen künftig die HYDRA-Module Betriebs- und Maschinendaten, Werkzeug- und Ressourcenmanagement, Leitstand, Energiemanagement, Personalzeiterfassung und Zeitwirtschaft zum Einsatz.

Rollout bei der Grohe AG

Der weltweit führende Hersteller von Sanitärarmaturen nutzt die MES-Lösung HYDRA nun auch in seinem thailändischen Werk. Zum Einsatz kommen die Funktionen Betriebs- und Maschinendaten sowie der Leitstand.

Ninkaplast GmbH

Als umfassende MES-Lösung mit den Modulen BDE, MDE, Leitstand, WRM, PDV, DNC, MPL, TRT, PZE, PZW, LLE, PEP, FEP, WEP, PMV, REK und ESK setzt das europaweit führende Unternehmen im Bereich Kunststoffspritzguss zukünftig die aktuelle Version HYDRA 8 ein.

Willi Elbe Gelenkwellen GmbH & Co. KG

An seinem Standort in Tamm werden Gelenkwellen für Anwendungen im internationalen Fahrzeugbau hergestellt. Zum Einsatz kommen hier die HYDRA-Applikationen Betriebs- und Maschinendaten sowie die Material- und Produktionslogistik.

Armstrong

Unabhängig voneinander haben sich zwei Standorte der Armstrong-Gruppe für den Einsatz des MES-Systems HYDRA entschieden. Die **Armstrong World Industries Canada Ltd**, mit Sitz in Montreal, Kanada, setzen die HYDRA-Funktionen BDE, MDE, Leitstand, PZW, PEP und ZKS zur Herstellung von Deckenverkleidungen her. Am deutschen Standort in Delmenhorst unterstützt HYDRA die **Armstrong DLW GmbH** mit den Modulen BDE, MDE, Leitstand, MPL, TRT, CAQ und EMG bei der Fertigung von Fußbodenbelägen aus Linoleum.

Merten Zerspanungstechnik GmbH & Co. KG

Der Metallverarbeiter mit Sitz in Marienfeld stellt kundenindividuelle Produkte wie beispielsweise Werkzeugaufnahmen, Maschinenspindeln oder Turboladergehäuse mit Unterstützung der HYDRA-Applikationen Betriebs- und Maschinendaten, Leitstand und dem Eskalationsmanagement her.

Westland Gummiwerke GmbH

Für die Herstellung der funktionellen Gummimischungen sowie Gummierungen für Druck- und Industrierollen benötigt das Unternehmen mit Sitz in Melle-Westerhausen viel Energie. Um den Energieverbrauch zu optimieren wird nun das Energiemanagement der MES-Lösung HYDRA eingeführt. Im Anschluss daran sollen die integrierten Funktionen Betriebsdaten, Leitstand und CAQ folgen.

Rollout bei Phoenix Contact GmbH & Co. KG

Mit der Installation der Funktionen Betriebsdaten und CAQ in seinem amerikanischen Werk in Harrisburg, Pennsylvania hat der langjährige HYDRA-Anwender den weltweiten Rollout mit einem weiteren Werk vorangetrieben.

Morpho Cards GmbH

Unterhalb von SAP setzt der Hersteller von Ident- und Chipkarten die HYDRA-Module Betriebs- und Maschinendaten, Leitstand, Material- und Produktionslogistik sowie Tracking und Tracing am Standort Flintbek ein. Als Hightech-Unternehmen gehört Morpho zur Safran Group, die weltweit mehr als 8.400 Mitarbeiter beschäftigt.

Mann & Schröder GmbH

Die Herstellung von qualitativ hochwertigen Haar- und Körperpflegeprodukten wird im Siegelbacher Werk durch die HYDRA-Funktionen Betriebs- und Maschinendaten sowie den Leitstand unterstützt.

Profectus Electronic Solutions GmbH

Ausgezeichnet mit dem Mittelstandspreis des Bundesverbandes der mittelständischen Wirtschaft (BVMW) produziert und entwickelt das Unternehmen individuelle elektronische Baugruppen, Geräte und Systeme. Die HYDRA-Module Betriebs- und Maschinendaten, Material- und Produktionslogistik sowie Tracking & Tracing werden nun im Werk in Suhl in der SMD-Leiterplattenbestückung eingesetzt. Dabei werden auch zwei ASM-SIPLACE-Linien an das MES angebunden.

Rollout bei TE Connectivity AMP España S.L.U

Mit dem Werk in Montcada, Spanien, hat sich ein weiterer Standort von tyco electronics zum Einsatz des MES HYDRA entschieden. Im Rahmen des Firmentemplates kommen die Applikationen Betriebs- und Maschinendaten, Werkzeug- und Ressourcenmanagement, Prozessdaten, DNC und das Qualitätsmanagement zum Einsatz.

STOROpack Hans Reichenecker GmbH

Maßgeschneiderte und flexible Schutzverpackungen fertigt das Unternehmen am Standort Metzingen. Die integrierten Module Betriebs- und Maschinendaten des MES-Systems HYDRA sorgen für Transparenz und Effizienz in der Fertigung.



Workshop für mehr Flexibilität durch kürzere Rüstzeiten Rüstzeitoptimierung live erleben

Dass bereits nach einem Tag enorme Erfolge bei der Reduzierung von Rüstzeiten erzielt werden können, zeigte der MPDV Campus zusammen mit der IHK Nord-schwarzwald im Rahmen einer Gemeinschaftsveranstaltung im März 2014 bei der Gindele GmbH in Neuhausen.

Das Besondere an diesem Workshop war, dass neben den Mitarbeitern von Gindele weitere 18 Fertigungsmitarbeiter sowie Fertigungsleiter anderer Unternehmen teilnahmen. Sie konnten den MPDV Campus Beratern quasi bei ihrer täglichen Arbeit zusehen.

Mit SMED zu kürzeren Rüstzeiten

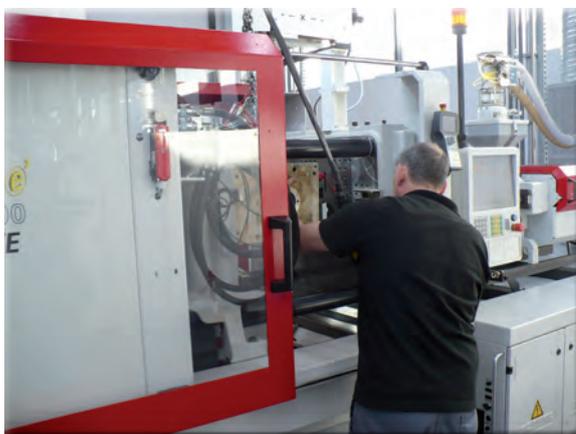
Bereits am Ende des ersten Workshop-Tags konnte die Rüstzeit an einer ausgewählten Maschine von etwa 37 Minuten auf 11 Minuten reduziert werden. Dabei wurde weder in Schnellspannvorrichtungen noch in andere kostenintensive Werkzeuge investiert. Die im Workshop angewandte SMED-Methodik (Single Minute Exchange of Die) zielt darauf ab, die Rüstzeiten mit rein organisatorischen Änderungen am Prozess in den einstelligen Minuten-Bereich zu bringen.

Mathias Gindele, Geschäftsführer der Gindele GmbH, war vom Ergebnis des Workshops positiv überrascht: „Anfangs hatte ich ein paar



Workshop mit Zuschauern – Rüstzeitoptimierung bei Gindele GmbH in Neuhausen.

Bedenken, aber als ich das Ergebnis innerhalb dieser kurzen Zeit sah, kann ich nur jedem Unternehmen raten, sich mit der SMED-Methodik zu beschäftigen! Wir können es nun endlich schaffen, unsere Losgrößen sowie die Durchlaufzeit zu reduzieren, Lagerbestände abzubauen und gleichfalls mehr Flexibilität und eine Liquiditätssteigerung zu erzielen.“



Werkzeugwechsel im einstelligen Minuten-Bereich – mit der SMED-Methodik ist das möglich.

Neben der Reduzierung von Rüstzeiten bieten die MPDV Campus Berater ein breites Feld an Lean Production-Methoden, um Fertigungsunternehmen auf ihrem Weg zur perfekten Produktion zu unterstützen. Dazu gehören die Bereiche:

- Lean Production
- IT in der Produktion
- Lean Planning
- Produktionscontrolling

Mehr Informationen finden Sie unter www.mpdvcampus.de

MPDV Campus startet Forschungsprojekt eMES

Energieorientierte Produktionsplanung mit MES HYDRA

Im Oktober 2014 startet der MPDV Campus zusammen mit dem Fraunhofer Institut für Produktionstechnologie und weiteren Industriepartnern das BMBF-geförderte Forschungsprojekt eMES. Das Ziel des Projekts mit einer Laufzeit von drei Jahren ist die Entwicklung eines Prototyps zur energieorientierten Planung der Produktion mit MES.

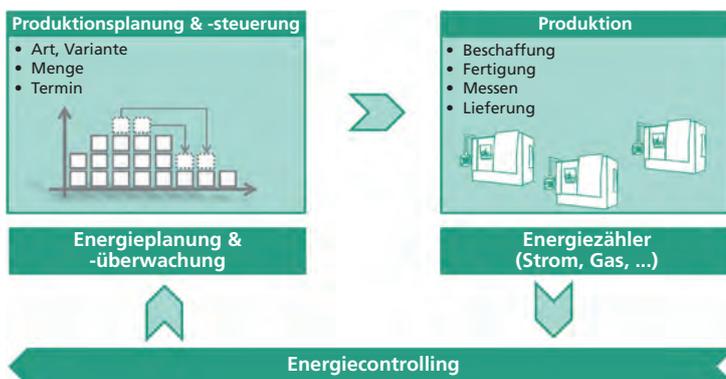
Die Strompreise für gewerbliche Abnehmer haben sich in den letzten zehn Jahren fast verdoppelt. Entsprechend rückt die Optimierung des Energieverbrauchs bei produzierenden Unternehmen in Deutschland immer stärker in den Fokus. Nach einer Änderung des Steuergesetzes können energieintensive Unternehmen einen wesentlichen Teil der Stromsteuer nur noch dann zurückerhalten, wenn sie durch ein Energiemanagementsystem nachhaltig zur Einsparung elektrischer Energie beitragen. Diese Steuerersparnis kann selbst für mittelständische Unternehmen schnell hohe fünfstellige Beträge pro Jahr betragen.

Vor dem Hintergrund der Energiewende in Deutschland ist zudem eine energieangebots- und verbrauchsorientierte Steuerung der Produktion von großem volkswirtschaftlichem Interesse. Neben der Anpassung von Produktionskapazitäten an die Verfügbarkeit von erneuerbarer Energie (z.B. Wind, Sonne) stellt auch die Reduktion von Lastspitzen ein hohes Potential dar, da kurzfristig zur Verfügung gestellte Energie zum Abfangen einer Lastspitze sehr teuer ist.

Ziele des Forschungsprojekts

Bisher erfolgt die energieorientierte Überwachung der Produktion meist durch Einführung von eigenständigen, sog. Energiemanagement-Systemen. Diese Systeme ermöglichen jedoch ausschließlich eine nachträgliche Auswertung der erfolgten Verbräuche. Das Forschungsprojekt eMES verfolgt nun folgende Ziele:

- Kopplung der MES-basierten Feinplanung mit Energiemanagement-Systemen
- Entwicklung von Scheduling-Algorithmen zur Mehrzieloptimierung (Energieverbrauch der eingeplanten Produktionsaufträge, Lastspitzenreduktion, Liefertreue, Durchlaufzeit, etc.)
- Energieorientierte Planung des Produktionsablaufs in direkter bis naher Zukunft (Echtzeit bis 3 Tage im Voraus)
- Schaffung von Transparenz über den aktuellen Energieverbrauch in der Produktion inkl. einer Kurzfristprognose der weiteren Entwicklung
- Überwachung des tatsächlichen Energieverbrauchs und Reaktion auf Planabweichungen
- Berücksichtigung von besonderen Energiepreisen in Schwachlastzeiten
- Möglichkeit des Demand Side Management (Lastabwurf bei besonders hohen Gesamlasten im allgemeinen Stromnetz zur Stabilisierung)
- Definition von Hard- und Softwareschnittstellen



Forschungsprojekt eMES: Entwicklung eines Prototyps zur energieorientierten Produktionsplanung.

Sobald die ersten Ergebnisse vorliegen, werden wir über den aktuellen Stand des Projekts informieren.

MPDV gratuliert

10 Jahre HYDRA Users Group

Als treuer Begleiter, der einem immer wieder den Spiegel der Realität vorhält ist die Anwendervereinigung HYDRA Users Group (HUG) für MPDV ein großer Gewinn.

Durch einen ständigen Erfahrungsaustausch und die Zusammenarbeit mit den MPDV-Paten bekommt der Mosbacher MES-Anbieter eine praxisnahe Rückmeldung vom Markt – Anwender-Feedback aus erster Hand. Dank dieser wertvollen Informationen kann MPDV seine Produkte und Lösungen exakt an den Bedürfnissen der Industrie ausrichten.

10 Jahre HUG

Seit der Gründung im Jahr 2004 treffen sich die Mitglieder der HUG einmal jährlich zur



Passend zum 10-jährigen Jubiläum bekommt die HUG auch ein neues Logo.

großen Anwenderkonferenz und je nach Bedarf mehrmals in Arbeitskreisen zu den Themen Fertigung, Personal, Qualität, IT und Strategie. Die Ergebnisse dieser Arbeitskreise fließen über den jeweiligen MPDV-Paten direkt in die Weiterentwicklung von HYDRA ein.

Highlights der gemeinsamen Arbeiten sind beispielsweise das integrierte eKanban-System, die Smart MES Applications und auch die marktkonforme Abbildung von Kennzahlen.

Für diese zehn Jahre kontinuierliche Zusammenarbeit bedankten sich die MES-Experten von MPDV nun bei den treuen Anwendern mit einem erlebnisreichen Abendprogramm vor der HUG-Konferenz im September 2014. Ein besonderer Dank geht auch an den langjährigen Vorsitzenden der HUG: Bruno Hildebrand.

Aufruf zur Mitarbeit

Jeder HYDRA-Anwender ist eingeladen, sich einzubringen und an der Weiterentwicklung der MES-Lösungen von MPDV mitzuwirken.

Ein gutes Beispiel für das Engagement langjähriger Anwender war das Arbeitskreistreffen Anfang April 2014 bei MPDV in Mosbach. Alle fünf Arbeitskreise tagten und diskutierten aktuelle Anforderungen an HYDRA sowie Markttrends. Zum Abschluss führten die MPDV-Paten in der Firmenzentrale durch die einzelnen Abteilungen – von der Softwareentwicklung bis hin zum Kundensupport. Die Vorstellung der Abläufe beim MES-Anbieter festigte das Vertrauen der Anwender in die Zukunftssicherheit der genutzten Lösung HYDRA.

HYDRA-Anwender, die Interesse an der Mitwirkung in der HUG haben, finden weitere Informationen unter www.hydra-usersgroup.de



Messen und Veranstaltungen



MPDV Campus Managementforum „Die perfekte Produktion“

09. Oktober 2014 BMW-Welt München
 21. Oktober 2014 Zürich Airport, Radisson Blu
 06. November 2014 Robotation Academy Hannover

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



MES in der Praxis, HYDRA bei Flowserve
 11. November 2014, 09:30 – 16:45 Uhr
 Ettlingen



MES in der Praxis, HYDRA bei HEYCO
 13. November 2014, 09:30 – 16:45 Uhr
 Tittling



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

Webinar

Effizienter Produzieren mit MES
 02. Dezember 2014, 14:00 – 15:00 Uhr

MES-Workshops Effektive Fabrik

Mehr Effizienz durch MES-Systeme

MES-Workshop in Ansbach

16. Oktober 2014, 09:00 – 17:00 Uhr
 Hochschule Ansbach

MES-Workshop in Ulm

21. Oktober 2014, 09:00 – 17:00 Uhr
 Oldtimerfabrik Classic, Ulm

MES-Workshop in Schwaz, Tirol

06. November 2014, 09:30 – 17:00 Uhr
 Planetarium Schwaz, Tirol

MES-Workshop in Hockenheim

25. November 2014, 09:00 – 17:00 Uhr
 Hockenheimring

MES-Workshop in Wangen

27. November 2014, 08:30 – 17:00 Uhr
 Skyguide, Wangen, Schweiz

MES-Workshop in Köln

04. Dezember 2014, 09:30 – 17:00 Uhr
 RheinEnergieStadion, Köln



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 und im Veranstaltungsflyer!



**Immer informiert über die Neuheiten im
Bereich MES & Perfekte Produktion:
www.mpdv.de und www.mpdvcampus.de**

Literaturempfehlungen

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

