

MES-PLM-ERP Manufacturing Integration

Vertikale Integration von der Prozess- zur Planungsebene, Integration der Feldebene, Semantische Interoperabilität, IT-gestützte Vernetzung der Produktion, cloudfähige integrierte IT-Plattformen, (Big) Data Analytics von Produktionsprozessen

17. – 18. März 2016 – Hilton Mainz

KEYNOTES

PLM – Informationsintegration von der Planungs- bis zur Steuerungsebene

Speaker:

Prof. Dr. Sven Rogalski
Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Fachgebiet Leit- und Steuerungstechnik
Hochschule Darmstadt

Industrie 4.0 – Option oder Notwendigkeit?

Speaker:

Dr. Axel Schmidt
Director Engineering
Sennheiser electronic GmbH & Co. KG

“Today, within the global Product Lifecycle Management (PLM) approach, success of design, industrialization and production activities depends on the ability to improve interaction between information systems that handle such activities. Enterprises deploy mainly PLM systems, Enterprise Resource Planning systems (ERP) and Manufacturing Execution Systems (MES) in order to manage sufficient product-related information and provide better customer products.”

HAL, 22. November 2012

REFERENTEN

Franz Weghofer

Leiter Industrie 4.0 Technologieentwicklung
Magna Steyr Fahrzeugtechnik AG & Co KG

Robert Kohn

Senior Engineer Production Planning & Control
GLOBALFOUNDRIES

Rouven Vierfuß

Leiter Industrial Engineering – Werk Bünde
imperial – ein Unternehmen der Miele Gruppe

Dr. Olaf Sauer

Geschäftsfeld Automatisierung / Stellvertreter des Institutsleiters
Fraunhofer Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB)

Volker Glück

Projektmgr. / Process Excellence Leiter
Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG

Rainer Heining

Director, Manufacturing Applications
Continental Teves AG & Co. oHG

Guido Rapp

Team- und Projektleiter Informationssysteme und Organisation, MES
Wieland-Werke AG

Johann Hofmann

Leiter Value Facturing
Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Dr. Martin Strampfer

Geschäftsleitung / Betriebsleiter
Dr. Kurt Wolff GmbH

Tobias Spiegel

Produktmanagement & Business Development cloud
TRUMPF GmbH + Co. KG

Dennis Kolberg

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Forschungsbereich Innovative Fabriksysteme (IFS)
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) GmbH

Dr. Philipp Louis

Projektleiter EMS, Globaler Systemowner MES
Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG

Thorsten Weber

IT-Manager Business Planning
Adam Opel AG

Hans Jürgen Grundig

IT-Manager Manufacturing
Adam Opel AG

Dr. Axel Schmidt

Director Manufacturing Engineering
Sennheiser electronic GmbH & Co. KG

Prof. Dr. Sven Rogalski

Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Fachgebiet Leit- und Steuerungstechnik
Hochschule Darmstadt

CHALLENGE THE EXPERTS

Der Vorsitzende und die aufgeführten Experten initiieren im Rahmen der vorgegebenen Thematik eine interaktive und kontroverse thematische Auseinandersetzung [more...](#)

KNOWLEDGE FACTORIES

Parallel stattfindende Denkfabriken, die eine spezielle Thematik unter Anleitung eines Moderators intensiv durchleuchten [more...](#)

Speednet

Lernen Sie die anderen Konferenzteilnehmer besser kennen, indem Sie direkt mit Ihnen sprechen und Ihre Ansichten sowie Visitenkarten tauschen.

Reception

Setzen Sie Ihr Networking fort, indem Sie unserem Abendempfang am Ende des ersten Konferenztages beiwohnen.

08.30 Empfang mit Kaffee und Tee

08.55 Begrüßung durch **marcus evans** und den Vorsitzenden



KEYNOTE ADDRESS

09.00 **PLM – Informationsintegration von der Planungs- bis zur Steuerungsebene**

- Herausforderungen und Lösungsansätze im PLM
- Potenziale eines IT-gestützten Wissenmanagements als zentrales PLM-Backbone
- Integrationsmechanismen zwischen ERP- und MES-Ebene
- Ausgewählte Anwendungsbeispiele aus Forschung und Praxis

Prof. Dr. Sven Rogalski
 Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Fachgebiet Leit- und Steuerungstechnik
 Hochschule Darmstadt

09.45 **Case Study**
Smart Factory @ General Motors

- Das Smart Factory Konzept von General Motors
- Aktuelle Schwerpunkte der Smart Factory
- Konkrete Anwendungsfälle
 - Mobility in der Fertigung
 - Monitoring und Kontrollsystem (MES)
 - Data Analytics
- Ausblick auf weitere Themenfelder

Thorsten Weber
 IT-Manager Business Planning
Adam Opel AG

Hans Jürgen Grundig
 IT-Manager Manufacturing
Adam Opel AG

10.30 **Speednet**
Lernen Sie die anderen Konferenzteilnehmer besser kennen, indem Sie direkt mit Ihnen sprechen und Ihre Ansichten sowie Visitenkarten austauschen.

11.00 **Refreshme**

PRODUCTION DATA MANAGEMENT

11.30 **Case Study**
Optimierung der Produktionsleistung durch MES

- MES und Betriebsdatenerfassung bei Boehringer Ingelheim
- Case Study 1: Betriebsdatenerfassung als Werkzeug für Lean
- Case Study 2: Pilotierung eines Production Management Systems im Rahmen eines Six Sigma Projects

Volker Glück
 Projektmanager / Process Excellence Leiter
Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG

12.15 **Case Study**
Intelligente Vernetzung von Datensystemen als fundamentale Voraussetzung für die Smart Factory

- Der Entwicklungspfad zu Industrie 4.0 über MES
- Intelligente Assistenzsysteme zur Beherrschung der Komplexität
- Der Besitz der Daten und Signalinformationen als entscheidend für die Zukunft der wirtschaftlichen Fertigung
- Methoden zur wirtschaftlichen Nutzenbewertung

Johann Hofmann
 Leiter Value Facturing
Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

13.00 Mittagspause

14.15 **Case Study**
Durchgängige „PLUGandWORK“-Lösungen für die Produktion

- Konfigurationsdaten aus dem Engineering zur MES-Konfiguration nutzen
- Aufwand für manuelles Parametrieren und Konfigurieren reduzieren
- Semantik als neues Thema in der Fabrik der Zukunft
- Nationale und internationale Standardisierungsaktivitäten

Dr. Olaf Sauer
 Geschäftsfeld Automatisierung / Stellvertreter des Institutsleiters
Fraunhofer Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB)

VERTIKALE UND HORIZONTALE INTEGRATION

15.00 **Case Study**
MES als Standardprodukt – Implikation auf die Integrationsfähigkeit

- MES als Standardprodukt
- Auswirkungen auf die Funktionalität und Projekte
- Integration zu Level 2 und 4

Dr. Philipp Louis
 Projektleiter EMS, Globaler Systemowner MES
Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG

15.45 **Case Study**
Produktionssteuerung mit Dispatching und Scheduling in der Halbleiterfertigung

- Einführung/Überblick in die Produktionssteuerung moderner Halbleiterfabriken
- State-of-the-art in der Industrie: Dispatching
- Einsatz von Simulations- und Optimierungsverfahren
- Simulations-basiertes Scheduling

Robert Kohn
 Senior Engineer Production Planning & Control
GLOBALFOUNDRIES

16.30 **Refreshme**

17.00 **Case Study**
Industrie 4.0 konkret: Eine digitale Geschäftsplattform für produzierende Unternehmen

- Vorstellung TRUMPF und der Plattform AXOOM (Ausgangssituation, Hintergründe, etc.)
- Ausgangssituation beim Kunden („alte Welt“) und seinem Verständnis von Industrie 4.0
- Der AXOOM Ansatz: NICHT die Entwicklung eines weiteren Produkts, SONDERN einer Plattform, die Produkte enthält und konnektiert
- Das AXOOM Wertversprechen: connect. create. control.
- AXOOM Einblicke: So sieht die Plattform von innen aus
- Zusammenfassung und Kernbotschaft (Offenheit für Partnerschaften)

Tobias Spriegel
 Produktmanagement & Business Development CLOUD
TRUMPF GmbH + Co. KG

17.45 **Case Study**
MES als Mittelpunkt der vertikalen Integration

- MES als Daten- und Informationsdrehscheibe in der Produktion
- Von der Feinplanung bis zur Prozessdatenerfassung – MES-Komponenten aus einem Guss
- Vertikale Integration bedingt auch vertikales Prozess-KnowHow
- EAI-Plattformen als Hilfsmittel für die vertikale Integration

Guido Rapp
 Team- und Projektleiter Informationssysteme und Organisation, MES
Wieland-Werke AG



CHALLENGE THE EXPERTS – EINE INTERAKTIVE DISKUSSIONSRUNDE

18.30 **Industrie 4.0 – Auswirkungen auf die Produktions-IT und MES-Anwendungen**

- Welche Chancen bietet die vernetzte Produktion?
- Ganzheitliche Ansätze für die Verbesserung der Fertigungsabläufe, für weniger Verwaltung bei der Produktionsausführung sowie für die Bildung einer Produktionsreihenfolge
- Vernetzung ganzer Wertschöpfungsketten von Anlagen, Teilen und Produkten über Zuliefer- und Versandlogistik bis hin zu After-Sales
- Vernetzung aller Maschinen und Umwandlung von Big Data in Smart Data

Dr. Olaf Sauer
 Geschäftsfeld Automatisierung / Stellvertreter des Institutsleiters
Fraunhofer Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB)

Thorsten Weber
 IT-Manager Business Planning
Adam Opel AG

Der Vorsitzende und die aufgeführten Experten initiieren im Rahmen der vorgegebenen Thematik eine interaktive und kontroverse thematische Auseinandersetzung

19.15 Abschließende Worte des Vorsitzenden

19.20 Day Two Evening Reception

Ihre Darstellung auf der Veranstaltung

Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, Ihr Unternehmen auf unserer Veranstaltung zu präsentieren. Wir stimmen gern ein individuelles Sponsorenpaket (z.B. Mittagessen, Abendveranstaltungen etc.) mit Ihnen ab. Stellen Sie Ihr Unternehmen als Lösungsanbieter einem breiten Fachpublikum vor. Nähere Informationen erhalten Sie von:

Sezgin Mentese, Marketing Director, **marcus evans** Berlin
 Tel: +49 (0)30 8906 1240, E-Mail: S.Mentese@marcusevansde.com

08.30 Empfang mit Kaffee und Tee

08.55 Begrüßung durch den Vorsitzenden



KEYNOTE ADDRESS

09.00 **Industrie 4.0 – Option oder Notwendigkeit?**

- Die digitale Transformation
- Was sagt die Industrie?
- Herausforderungen und Chancen
- Produktionssysteme im Kontext von I 4.0
- I 4.0 @ Sennheiser „Future Factory“
- Prototypenanwendungen und Ausblick

Dr. Axel Schmidt
Director Manufacturing Engineering
Sennheiser electronic GmbH & Co. KG

09.45 **Case Study**

Automatisierung des Produktionsfeedbacks von ERP/MES

- Bereitstellung der Fähigkeiten zur Echtzeitauswertung um die Leistung zu steigern und den Markenwert zu stärken
- Erlangung von Manufacturing Intelligence um werksübergreifende Transparenz zu erreichen durch die Übersetzung von Daten in praktische Erkenntnisse
- Automatisierung der Herausgabe von Engineering-, Manufacturing- und Veränderungsinformationen zu Informationssystemen wie ERP/MES

Rainer Heining
Director, Manufacturing Applications
Continental Teves AG & Co. oHG

10.30 **Refreshme**

INTERAKTION ZWISCHEN REALER UND DIGITALER FABRIK

11.00 **Case Study**

Digitale Fabrik – Ziele für die virtuelle Produktionentwicklung

- Schaffung einer integrierten Systemumgebung für die Prozesse der Fertigung - Verkürzung des Produktentstehungsprozesses und schnelleres Erreichen des idealen Betriebspunktes
- Entwicklung einer Methode alle Produkt- und Produktionsänderungen für den gesamten Lebenszyklus begleitend planen und simulieren zu können.
- Interaktion zwischen realer Fabrik und digitaler Fabrik in Echtzeit als Basis für die „Smart Production“
- Production Intelligence durch kennzahlengesteuerte Produktion in einem Produktions-Cockpit
- Steigerung der Produktivität durch die Datenintegration aus vielen Quellen (ERP, MES, PDM, SAP, ...): Verknüpfung von externen und internen Qualitätsdaten sowie Verknüpfung von Planungs- und Auftragsdaten zur Optimierung der Produktion
- Ganzheitliche Sicht auf die Prozesse ein einem produzierenden Werk - Identifikation und Prozessüberwachung in Echtzeit
- Workforce Collaboration in der Produktion

Franz Weghofer
Leiter Industrie 4.0 Technologieentwicklung
Magna Steyr Fahrzeugtechnik AG & Co KG

INTEGRIERTE IT-PLATTFORMEN

11.45 **Case Study**

Mit Cyber-Physischen Systemen zur intelligent vernetzten Fabrik

- Rolle von Cyber-Physischen Systemen in Industrie 4.0
- Herausforderungen und Potentiale von CPS in der Produktion
- Überblick über bestehende Architekturen für die CPS-basierte Fabrik, Informationsmodelle für die vertikale Integration sowie Vorgehensmodelle zur Realisierung
- Integration von CPS in bestehende Produktionssysteme wie z.B. Lean Production
- Aktuelle Anwendungsbeispiele aus Forschung und Praxis

Dennis Kolberg
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Forschungsbereich Innovative Fabrikssysteme (IFS)
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) GmbH

12.30 Mittagspause



KNOWLEDGE FACTORIES

13.45 *Parallel stattfindende Denkfabriken, die eine spezielle Thematik unter Anleitung des Moderators intensiv durchleuchten*

Factory One
Big Data und MES Visualisierung

Thorsten Weber
IT-Manager Business Planning
Adam Opel AG

Factory Two
Kombination von Produktionsdaten mit Auftragsdaten und ERP. Real-Time Operational Data

Prof. Dr.-Ing. Sven Rogalski
Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Fachgebiet Leit- und Steuerungstechnik
Hochschule Darmstadt

Factory Three
Harmonisierung von Produktionsebene und Materialfluss

Factory Four
Die Bedeutung von HMI bei einer integrierten Produktionssteuerung
Dr. Olaf Sauer

Dr. Olaf Sauer
Geschäftsfeld Automatisierung / Stellvertreter des Institutsleiters
Fraunhofer Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB)

Factory Five
Konnektierung der Systemlandschaft des Kunden via App Store

Tobias Sprigel
Produktmanagement & Business Development CLOUD
TRUMPF GmbH + Co. KG

14.45 **Refreshme**

15.15 **Case Study**

Aufbau einer integrierten cloudfähigen IT-Plattform für Shop und Top Floor

- IT-gestützte Vernetzung der Produktion
- Cloud-Konnektivität für synchrone Echtzeit-Steuerung weltweiter Anlagenverbünde: Ziel der Erreichung von Produktivitätsgewinnen
- Einsatz von Manufacturing-Technologie welche die IT-Systeme im Shop und Top Floor nahtlos miteinander verbindet: ERP- und PLM-Lösungen sowie eingesetzte Anwendungen zur Qualitätssicherung
- Ausblick: Vorbereitung der gesamten Liefer- und Servicekette im Zuge des PLM auf die Industrie 4.0

Dr. Martin Strampfer
Geschäftsleitung / Betriebsleiter
Dr. Kurt Wolff GmbH

16.00 **Case Study**

Einführung und Erfahrung mit Cyber-physischen IT-Systemen am Beispiel der variantenreichen Serienfertigung von Kücheneinbaugeräten

- Smart Factory – Multiadaptive Produktion von Dampfgeräten
- Der assistierte Werker – Einsatz von IT-Assistenzsystemen
- Dynamisches Anlernen und Gamicifation
- Einfache flexible Systeme zur Komplexitätsbeherrschung
- Siehe: <http://www.smartf-it-projekt.de/>

Rouven Vierfuß
Leiter Industrial Engineering – Werk Bünde
imperial – ein Unternehmen der Miele Gruppe

16.45 Abschließende Worte des Vorsitzenden

16.50 Ende der Konferenz

*Wir danken allen Personen und Firmen für die Unterstützung bei der Recherche und Konzeption dieser **marcus evans** Konferenz. Insbesondere möchten wir uns bei den Referenten für ihre Beiträge bedanken.*

Dr. Axel Schmidt

studierte Maschinenbau mit dem Schwerpunkt angewandte Mechanik und Informationstechnik an der Technischen Universität Clausthal. Nach Abschluss seiner Promotion auf dem Gebiet der Maschinenakustik trat er 1998 als Projektleiter für die Produktentwicklung in das Unternehmen Sennheiser electronic ein. Von 2001 bis 2005 war er als Programmgruppenleiter für die Mikrofonentwicklung verantwortlich. Seit Januar 2006 steht er als Director Manufacturing Engineering den Fachbereichen Produktionstechnik und Real-Estate-Facility Management vor.

Hans Jürgen Grundig

-Studium Elektrotechnik
-Adam Opel ITDC – Manufacturing Engineering
-Adam Opel IT – Manufacturing IT / MES

Thorsten Weber

-Studium Maschinenbau/Fertigungstechnik
-ABB Fertigungsleittechnik
-Ernst & Young Consulting
-Adam Opel ITDC – Manufacturing Engineering
-Adam Opel Manufacturing IT / Business Planning

Tobias Spriegel

Studium: Technologiemanagement (Wirtschaftsingenieurwesen) an der Universität Stuttgart und der University of Exeter, UK Tätigkeiten im Kontext des Studiums u.a. Fraunhofer IPA Robotersysteme, Festo AG & Co. KG FuE + Produktionsplanung, EnBW Gas GmbH Technisches Management TRUMPF GmbH + Co. KG: Bereich New Business Development u.a. Generierung und Konzeption der digitalen Geschäftsplattform AXOOM TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG: Produktmanagement + Business Development Plattform AXOOM GmbH: Produktmanagement + Business Development

Robert Kohn

Nach dem Studium der Informatik an der FH-Stralsund (2008), betreute Robert Kohn industrienahe Forschungsprojekte im Bereich der Produktionslogistik in der Halbleiterindustrie. Er beschäftigt sich mit Verfahren zur Produktionssteuerung in komplexen Fertigungen mit den Schwerpunkten Simulation und Optimierung und wurde von der Universität der Bundeswehr München promoviert (2015). Seither ist er in der Liniensteuerung bei Global Foundries Dresden tätig.

Prof. Sven Rogalski

studierte, nach einer technischen Fachausbildung und einer anschließenden Selbstständigkeit, an der Universität Magdeburg und promovierte im Jahr 2009 an der Universität Karlsruhe (TH). Zwischen 2006 bis 2013 war er erst am FZI Forschungszentrum Informatik in Karlsruhe und später am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) in verschiedenen Leitungsfunktionen der anwendungsorientierten Forschung tätig. Danach wechselte Herr Rogalski zur NIL Nachhaltige Industrielösungen GmbH, wo er die Position des Geschäftsführers übernahm. Im September 2014 wurde er an die Hochschule Darmstadt berufen. Seine fachlichen Schwerpunkte liegen auf dem Gebiet der Leit- und Steuerungstechnik.

Guido Rapp

war von 1996 bis 2006 als Softwareentwickler im MES-Umfeld bei der Wieland-Werke AG tätig und zuständig für den Aufbau einer EAI-Plattform zur Integration verschiedener Systeme mit dem Schwerpunkt MES und ERP. Seit 2006 ist Guido Rapp als Projektleiter in diversen MES-Projekten verantwortlich für den MES-Teil bei Rollout-Projekten (ICT, ERP und MES) bei den Tochtergesellschaften in Wien und Chicago und seit 2008 Teamleiter mit dem Schwerpunkt Projektmanagement. Zuvor absolvierte Guido Rapp ein Studium an der FH Ulm im Fachbereich Industrieelektronik.

Volker Glück

ist Leiter der Gruppe „Process Management RespiMat Packaging“ verantwortlich für die Verpackungs- und Montage-Kapazitätserweiterung des Produktes RespiMat am Standort Ingelheim. In diesem Rahmen entwickelt er zusammen mit der R&D und Marketing neue Verpackungs-Designs für Inhalations Devices, plant und implementiert neue Verpackungs- und Montage-Anlagen. Ebenfalls verantwortet er die Business Process Excellence Aktivitäten von Manufacturing RespiMat Ingelheim. Zuvor war er Leiter Engineering der Gruppe Dry Powder Inhaler in der Pharma Produktion verantwortlich für Herstellung und Verpackung von Inhaletten.

Dr. Olaf Sauer

studierte an der Universität Karlsruhe Wirtschaftsingenieurwesen. Nach beruflichen Stationen in Industrie und Beratung ist er aktuell Stellvertreter des Institutsleiters am Fraunhofer IOSB. Er ist Lehrbeauftragter am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Vorsitzender des Fachbereichs Informationstechnik des VDI sowie Mitglied des Vorstandes der Wirtschaftsstiftung Südwest.

Dennis Kolberg

Seit 2014 wiss. Mitarbeiter und Projektleiter am DFKI im Forschungsbereich Innovative Fabrikssysteme und der SmartFactoryKL mit Fokus auf CPS-Architekturen und Integration von Industrie 4.0 in die Lean Production Teilprojektleiter des Clusters „Referenzarchitektur“ im staatlich geförderten Forschungsprojekt „CyProS – Cyber-Physische Produktionssysteme“ Davor selbstständiger IT-Berater und Interim-Projektleiter im Bereich Prozessmanagement Studierter Wirtschaftsingenieur mit Schwerpunkt Produktionswirtschaft/ Logistik und Software Engineering sowie ausgebildeter Industriekaufmann Zertifizierter Scrum Master, Projektmanager nach PMI und Requirements Engineer

Johann Hofmann

arbeitet seit Abschluss seines Maschinenbaustudiums im Jahre 1989 für die Maschinenfabrik Reinhausen. Bereits nach zwei Jahren übernahm er die Leitung der NC Programmierung. In dieser Funktion begann Hofmann die Daten- und Informationsflüsse papierlos zu systematisieren. Nach nahezu 20jähriger Detailarbeit war diese revolutionäre Lösung entwickelt und industrieprobirt. Dieses Assistenzsystem ist aus der Praxis für die Praxis entstanden. Der Nutzen dieser Lösung wirkt in den Wertschöpfungsketten im Zentrum der Fertigungsindustrie im deutschsprachigen Raum. Johann Hofmann wurde mit seiner Innovation zum einem der Architekten und Wegbereiter der 4. industriellen Revolution. 2013 holte Johann Hofmann den ersten INDUSTRIE 4.0 AWARD für die Maschinenfabrik Reinhausen nach Regensburg. Sein fundiertes Wissen aus über 25 Jahren Praxiserfahrung vermittelt er heute in Fachmedien, Seminaren und Vorträgen. Mit seiner lebhaften und bildhaften Art der Vermittlung innovativen Wissens begeistert er regelmäßig seine Zuhörer.

Rouven Vierfuß

Von 2003-2009 Studium Wirtschaftsingenieurwesen mit der Fachrichtung Produktions- und Systemtechnik und Auslandsstudium 2008 an der Technical University Tampere. Von 2009 bis 2013 Projektingenieur bei Imperial in Bünde im Industrial Engineering. Schwerpunkte waren die Einführung von neuen Produkten und Montagesystemen, sowie die Betriebsmittel- und Anlagenplanung. Von 2013 bis 2015 Leiter Strategische Planung und Projektmanagement im Industrial Engineering am Standort in Bünde. Seit Oktober 2015 Leiter Industrial Engineering