



Fraunhofer

AUTOMOBIL

FRAUNHOFER-ALLIANZ AUTOMOBILPRODUKTION



Fraunhofer-Allianz autoMOBILproduktion

Sprecher
Prof. Dr.-Ing. Matthias Putz
www.automobil.fraunhofer.de

Geschäftsstelle

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU
Reichenhainer Straße 88
09126 Chemnitz

Leitung: Karsten Hülsemann
Telefon +49 371 5397-1365
karsten.huelsemann@iwu.fraunhofer.de
www.iwu.fraunhofer.de

Geschäftsfeld Planung, Steuerung und Logistik

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2–4
44227 Dortmund
Leitung: Dipl.-Ing. Marco Motta
Telefon +49 231 9743-133
marco.motta@iml.fraunhofer.de
www.iml.fraunhofer.de

PLANUNG, STEUERUNG UND LOGISTIK

Herausforderungen an Planung, Steuerung und Logistik

Die Entwicklung der automobilen Wertschöpfungsnetzwerke wird in den kommenden Jahren durch unterschiedliche Trends beeinflusst. Der wachsende Anteil von Beschaffungs-, Produktions- und Absatzvolumina in Schwellenländern führt zu einer Verschiebung regionaler Strukturen. Der Wandel vom Verkäufer- zum Käufermarkt beeinflusst die zunehmende Nachfrage nach komplexen, individuellen Fahrzeugen. Nachhaltigkeit sowie alternative Antriebe rücken in den Fokus und treiben die Innovationsdynamik weiter an. Der zunehmende Kostendruck entlang der Wertschöpfungskette führt insbesondere vor dem Hintergrund der steigenden Unsicherheiten zu hohen Anforderungen an die Effizienz des Netzwerks. Diesen Herausforderungen gilt es in Zukunft durch vorausschauende Planung, effiziente Steuerung sowie innovative Logistikkonzepte zu

begegnen und damit die Automobilproduktion in Ihrer Einbettung in das Wertschöpfungsnetzwerk zukunftsfähig zu machen.

Unser Angebot

Vor dem Hintergrund der skizzierten Herausforderungen bietet das Geschäftsfeld Planung, Steuerung und Logistik in der Fraunhofer-Allianz autoMOBILproduktion Lösungen in den folgenden drei Themengebieten:

- Planungs- und Steuerungsprozesse:
Effiziente Gestaltung und Management von Prozessen und Produktionssystemen in komplexen Automobilnetzwerken.
- Informationstechnik & -systeme:
Innovative Informationssysteme ermöglichen einen hohen Austausch von Daten und gezielten Informationen in der Produktion und über die gesamte Wertschöpfungskette.
- Logistik & SCM:
Innovative Ansätze für effiziente inner-



© Fraunhofer IML, Rainer Briesel



© Warakorn - Fotolia.com



© JCreations.de - Fotolia.com

und außerbetriebliche Logistik, die durch das Supply Chain Management unterstützt werden.

Nachfolgend werden die einzelnen Leistungsangebote in den Themenschwerpunkten aufgeführt.

Planungs- und Steuerungsprozesse

In den kommenden Jahren gilt es vor dem Hintergrund der vielfältigen Veränderungstreiber durch vorausschauende Planung und effiziente Steuerung die Produktionsnetzwerke zu einer hohen Wandlungsfähigkeit zu befähigen. Insbesondere wird die 4. Industrielle Revolution auch Änderungen in den Planungs- und Steuerungskonzepten erfordern.

Zur Handhabung der stetig wachsenden Komplexität und des Wandlungsbedarfs in Wertschöpfungsnetzwerken der Automobilproduktion werden insbesondere Lösungen zu der Planung und dem Management von Prozessen und Produktionssystemen angeboten.

Dies umfasst insbesondere folgende Themenbereiche:

Auftragsabwicklungsprozesse

- Ganzheitliche Gestaltung und Bewertung des Auftragsabwicklungsprozesses
- Programmplanung
- Verfügbarkeitsplanung
- Reihenfolgeplanung, Sequenzierung und Perlenkette
- Bedarfs- und Kapazitätsmanagement

Produktionssystemgestaltung

- Lean Management
- Wertstromgerechte Fabrik
- Anlagen- und Servicemanagement
- Total Productive Management (TPM)

Übergeordnete Planung und Steuerung

- Integrierte Produkt-/ Prozessplanung
- Prozessorientierte Managementsysteme
- Lieferantenentwicklung

Informationstechnik und -systeme

Für die Vernetzung und effiziente Steuerung globaler Automobilnetzwerke bedarf es innovativer Informationssysteme über alle IT-Hierarchieebenen (z. B. Feldebene, MES, ERP, SCM). Das Geschäftsfeld bietet Lösungen für Datenaustausch und IT-Unterstützung in folgenden Schwerpunkten:

Modellbasierte Planung und Steuerung

- Supply Chain- & Materialflusssimulation
- Assistenzsysteme für SCM und Intralogistik
- Digitale Fabrik und Produktion

Produktionssteuerung

- Leit- und Steuerungstechnik und -systeme
- Energie-Monitoring
- Feldbussysteme
- Systemtechnik für die Automatisierung
- MES
- OPC-Tools

Identifikation und Ortung

- Auto ID und RFID
- Telematiksysteme

Datenmanagement

- Content Management
- Data Mining und BigData
- Web 2.0-Tools
- Produktdatenmanagement

Auswahl Automotive-Logistik-IT

- Ausschreibungen und Lastenhefte
- Tender-Bearbeitung

Bildverarbeitung und Auswertung

- Innovative Interaktionstechnologien
- Automatische Inspektion

Logistik und SCM

Aufgrund der stetig zunehmenden Globalisierung werden die Lieferketten zwischen den einzelnen Beteiligten immer globaler und komplexer. Dies erfordert eine enge (logistische) Verzahnung der gesamten Wertschöpfungskette. In diesem Zusammenhang bietet die Allianz innovative Ansätze für effiziente und nachhaltige inner- wie außerbetriebliche Logistik und das automobilen Supply Chain Management an. Dies umfasst im Einzelnen insbesondere:

Supply Chain Management

- Gestaltung und Planung von Produktions- und Logistiknetzwerken
- Optimierung von Produktionsnetzwerken
- Lieferantenbewertung und -auswahl
- Schulungen und Planspiele

Technik und Automatisierung

- Materialflusstechnik und Automatisierung
- Materialfluss- und Logistiksystemplanung

Produktionslogistik

- Struktur- und Prozessoptimierung
- Fabrikorganisation
- Versorgungskonzepte für die Produktion

Integrierte Managementsysteme

- Qualitätsmanagement
- Umweltmanagement: Green Logistics
- Risikomanagement

Verkehrssysteme und -management

- Transportnetzgestaltung und -planung
- Multimodale Transporte