

DIGITALE PRODUKTION

Die Digitalisierung der Produktionswelt schreitet voran. Um mit dieser Entwicklung Schritt zu halten, benötigen vor allem kleine und mittelständische Unternehmen Lösungen für den individuellen Einsatz digitaler Technologien – und damit Schnittstellen zu den digitalen Fabriken ihrer Kunden.

Dabei liegt im durchgängigen Digital Engineering über den gesamten Lebenszyklus von Produkten, Maschinen, Anlagen und Fabriken großes Potenzial: Die simultane Entwicklung von Produkten und Produktionssystemen verkürzt Entwicklungszeiten, an virtuellen Modellen lassen sich Funktionen frühzeitig absichern, Anlagen und Prozesse verbessern und Mitarbeiter sicher qualifizieren.

Technologien für eine leistungsstarke Produktion

Als Technologiepartner entwickeln, konfigurieren und integrieren wir digitale Methoden, Werkzeuge und Schnittstellen für eine flexible Produktion. Wir ermöglichen die sichere und nachhaltige Anwendung digitaler Methoden und Werkzeuge über den gesamten Lebenszyklus von Anlagen, Produktions- und Logistiksystemen und deren Infrastrukturen.

Damit erschließen wir das Potenzial digitaler Erfahrungswelten für kleine und mittelständische Unternehmen: Wir verknüpfen digitale und reale Welten, um die Performanz ihrer Produktion zu steigern. Unser Ziel: Wir gestalten Arbeitssysteme intelligenter, Produktions- und Logistiksysteme ressourceneffizienter und schaffen Infrastrukturen für vernetzte Produktion.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FABRIKBETRIEB UND -AUTOMATISIERUNG IFF

Institutsleiter

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Dr. h. c. mult. Michael Schenk

Sandtorstraße 22
39106 Magdeburg

Telefon +49 391 4090-0
Telefax +49 391 4090-596
ideen@iff.fraunhofer.de
www.iff.fraunhofer.de

Ansprechpartner
Digital Engineering & Operation
Prof. Dr. sc. techn. Ulrich Schmucker
Telefon +49 391 4090-201
Telefax +49 391 4090-250
ulrich.schmucker@iff.fraunhofer.de

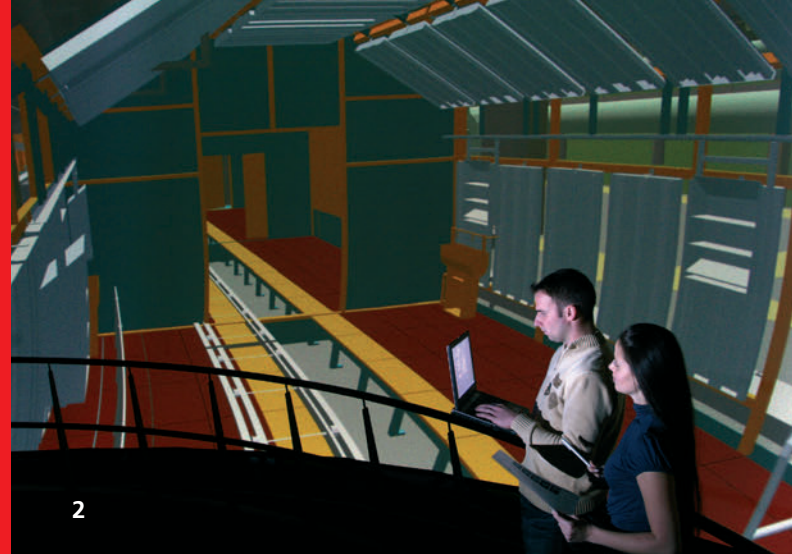
© Fraunhofer IFF, Magdeburg 05/2014

Fotos: Titelfoto, 1 – 2 Dirk Mahler, Fraunhofer IFF;

3 Kolbus GmbH & Co. KG; 4 Viktoria Kühne

DIGITALE TECHNOLOGIEN FÜR VERNETZTE PRODUKTION





DURCHGÄNGIGE LÖSUNGEN VON DER IDEE BIS ZUR REALISIERUNG

Digitale Technologien für den Lebenszyklus

Das Fraunhofer IFF bietet kundenspezifische Lösungen für einzelne Phasen sowie den gesamten Lebenszyklus: von virtuellen Prototypen über die Inbetriebnahme bis zu Wartung, Pflege und Qualifizierung im Betrieb. Als Technologiepartner entwickeln und implementieren wir Systemlösungen oder beraten Sie bei der Integration digitaler Werkzeuge und Modelle in bestehende oder neue Prozesse, Anlagen und Maschinen.

Effizienter Planen

Mit digitalen Methoden und Werkzeugen erreichen Sie ein abgestimmtes und paralleles Engineering: von der Idee bis zum Produktionsstart, abgesichert, transparent und in kürzester Zeit. Dafür bieten wir kundenspezifische Lösungen zur Planung und Entwicklung von Produkten und Produktionssystemen:

- Design Review und virtuell-interaktive Planungsunterstützung
- Entwicklung von Sondermaschinen von der Idee bis zur Inbetriebnahme
- Entwurf und Simulation verfahrenstechnischer Anlagen – für effizienten und effektiven Energie- und Ressourceneinsatz
- Planung von Produktionsprozessen und Materialflusssimulationen
- Auto-ID-Lösungen für mehr Transparenz in der digitalen Lieferkette

Sicher Ausrüsten und Betreiben

Ist der digitale Lebenslauf einmal implementiert, unterstützen digitale Technologien und Modelle den sicheren und effizienten Betrieb technischer Systeme:

- Technologien für zukunftsfähige Arbeitssysteme
- Assistenzsysteme für Montage und Kommissionierung
- modellbasiertes Planen und Erstellen von Prüfsystemen
- technologiebasierte Qualifizierung und Assistenz: frühzeitige Schulung von Bedienern und Servicepersonal am virtuellen Modell
- Marketingunterstützung für Anlagenhersteller mit virtueller Realität
- Instandhaltung, Service und Weiterentwicklung über die gesamte Laufzeit

AUSGEWÄHLTE REFERENZEN NACH BRANCHEN



Chemische Industrie

Simultane Produkt- und Fertigungsentwicklung

- ↓ Entwicklungszeit um 15 – 20%
- ↓ Entwicklungsrisiko
- ↓ Fehlerhafte Produkte



Erdöl-/Erdgasbranche

Digitale Produktentwicklung, Qualifizierung und Assistenz

- ↑ Transparenz im Prozess
- ↑ Akzeptanz bei der Entwicklung
- ↑ Datenaktualität



Maschinenbau

Visuelles Assistenz- und Prüfsystem

- ↓ Fehlerrate um 100%
- ↓ Montagezeit um 20%
- ↑ Zuverlässigkeit in der Prozesskette



Anlagenbau

Simulation und Optimierung des Strömungsverhaltens in Emissionsminderungsanlagen

- ↓ Energieverbrauch bis zu 15%
- ↓ Additivverbrauch um 50% und mehr
- ↓ Instandhaltungskosten um ca. 50%
- ↓ Kosten für Ersatzinvestitionen um 25% und mehr



Automobil- und Zulieferindustrie

Planung einer dynamischen Fabrik

- ↑ vereinfachte Zusammenarbeit der Gewerke
- ↑ höhere Datenintegrität
- ↓ verkürzte Planungszyklen
- ↑ Integration heterogener Prozesse
- ↑ Anbindung zu Industrie 4.0