

## PLUG AND MONITOR

### Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik

Pascalstraße 8–9  
10587 Berlin

#### Ansprechpartner

Dr.-Ing. Thomas Knothe  
Telefon +49 30 39006-195  
thomas.knothe@ipk.fraunhofer.de

Nicole Oertwig  
Telefon +49 30 39006-176  
nicole.oertwig@ipk.fraunhofer.de

[www.ipk.fraunhofer.de](http://www.ipk.fraunhofer.de)

Partner:



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## INDUSTRY COCKPIT – FIT FÜR KUNDENINDIVIDUELLE PROZESSE UND PRODUKTE

Kundenindividuelle Fertigung beschränkt sich heute nicht mehr auf die Realisierung spezieller Produktfeatures oder die Anfertigung von Einzelstücken. Immer häufiger machen Kundenwünsche es erforderlich, Unternehmensprozesse kundenindividuell anzupassen oder um Zusatzprozesse zu ergänzen. Solche Prozessanpassungen beginnen bei administrativen Abläufen wie Freigabeprozessen und reichen über zusätzliche Prüfprozesse bis hin zu individuellen Liefer-, Abnahme- und Verrechnungsmodalitäten. Das Ganze in Verbindung mit einem Produkt, das der Auftragnehmer so vielleicht nur ein einziges Mal fertigt.

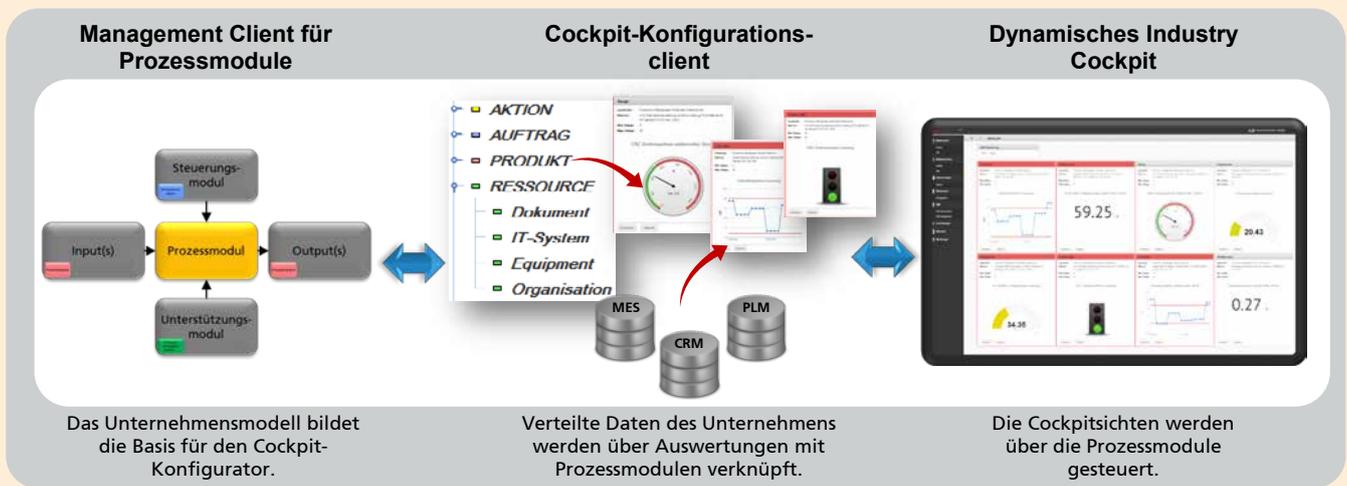
Um solchen Anforderungen gerecht zu werden, brauchen Unternehmen ein flexibles Prozessnetz, das bei Bedarf schnell angepasst werden kann. Das modellbasierte »Industry Cockpit« gibt Betrieben ein Werkzeug in die Hand, mit dem sich ein solches Prozessnetz zuverlässig überwachen und steuern lässt. Alle beteiligten Akteure –

vom Manager bis zum Werker – erhalten damit bedarfsgerechte, anschauliche und in Echtzeit aufbereitete Informationen über die für sie relevanten Aspekte der Produktion.

### Systembeschreibung

Produktion ist in den letzten Jahren immer dynamischer geworden – durch verkürzte Innovations- und Veränderungszyklen, aber auch, weil Kundenwünsche stärker in den Fokus der Unternehmen rücken. Immer häufiger bestimmen sie nicht nur Aussehen und Eigenschaften des Endprodukts, sondern auch den Weg dorthin.

Solchen Wünschen können Unternehmen nur entsprechen, wenn sie in einem flexiblen Prozessnetz organisiert sind. Um hochdynamische Prozesse zuverlässig steuern und überwachen zu können, wurde im Rahmen des Projekts MetamoFAB (Metamorphose zur intelligenten und vernetzten



Fabrik) das modellbasierte Industry Cockpit entwickelt. Es bildet die Strukturen einer intelligenten und vernetzten Produktion ab und verknüpft auf der Grundlage von Unternehmensmodellen Menschen, Produkte, Maschinen und Informationssysteme.

Das Industry Cockpit bündelt sämtliche im Unternehmen verfügbaren Informationen und Prozesse. So können sie punktgenau überwacht und anschaulich nachvollzogen werden. Das Cockpit liefert jederzeit eine exakte Übersicht über die Gesamtsituation des Betriebs: Neben den Prozessen auch über den Zustand der Fertigungsanlagen. Mehr noch: Mit dieser Lösung wird jeder Mitarbeiter zum »Prozess-Controller« für seinen Verantwortungsbereich. Wenn er Veränderungen an den Prozessen vornimmt, die seiner Verantwortung unterliegen, passt sich das Cockpit bei allen davon beeinflussten Prozessen automatisch an und ermöglicht so eine transparente Kommunikation und Darstellung der bevorstehenden Aufgaben.

Mit diesem System werden Unternehmen nicht nur deutlich flexibler – es werden neue Maßstäbe in punkto Kooperation gesetzt. Die Zusammenarbeit unterschiedlicher Disziplinen wird maßgeblich gefördert – jeder Mitarbeiter bleibt in seiner Disziplin und tut, was er am besten kann. Gleichzeitig sieht er aber die Auswirkungen seiner Entscheidungen. So kann Prozessverantwortlichkeit gelebt werden. Echtzeitdaten aus verschiedenen Systemen (z.B. MES oder CRM) werden durchgängig abgebildet. Und: Für Entscheidungen erforderliche Unternehmensdaten können unabhängig vom Standort und damit über Unternehmensgrenzen und Lieferketten hinweg hierarchisiert erfasst

werden. Um die Entscheidungsfähigkeit zu gewährleisten, unterstützt ein Assistenzsystem den Anwender bei der Konfiguration der für ihn erforderlichen Sichten – ein weiteres Plus für die Zusammenarbeit, denn die Kooperation zwischen heute oft getrennten Bereichen im Unternehmen wird modellbasiert unterstützt. Dabei kommen innovative Visualisierungstechniken zum Einsatz, mit denen die gemeinsame Prozesstransparenz und -gestaltung erleichtert wird.

#### Anwendungspotenziale der modellbasierten Cockpit-Konfiguration

- Kundenbezogene Prozessänderungen werden produktindividuell nachvollziehbar – Dokumentation auf Knopfdruck
- Kürzere Reaktionszeiten auf individuelle Kundenanforderungen – nicht programmieren, sondern konfigurieren
- Standardisiertes Produkt statt Individualprogrammierung – Plug and Monitor
- Rollenbasierte Dashboards – jeder bekommt die Informationen, die für ihn relevant sind
- Zusammenführung gemischter Daten in Echtzeit – durch Prozessmodelle das gesamte Unternehmensgefüge im Blick
- Ad-hoc Erstellung kundenindividueller Auswertungen zu Prozessen – jeder wird zum Prozess-Controller

#### Potenziale für den Weg zu Industrie 4.0

- Unterstützung von Unternehmen bei der schrittweisen Transformation hin zur intelligenten und vernetzten Produktion
- Reduktion der Datenmengen durch mo-

modellbasierte Filterung und Aufbereitung

- Unterstützung des Menschen bei der Analyse und Entscheidungsfindung in einer komplexen Fertigungsindustrie

#### Partner

Das Industry Cockpit wird gemeinsam mit der Pickert & Partner GmbH aufgebaut. Das Unternehmen entwickelt und pflegt eine durchgängige, umfassende Standardsoftware für Produktionsmanagement (MES), Qualitätsmanagement (CAQ) und Traceability (Rückverfolgbarkeit). Die RQM-Software (Real-time. Quality. Manufacturing.) integriert, unterstützt und sichert in Echtzeit fast alle produktionsnahen Abläufe und Prozesse über die gesamte Wertschöpfungskette. Das Ergebnis dieser Zusammenarbeit ist eine Lösung, die es erlaubt, Industrie 4.0 wirklichkeitsnah und anwendungsbezogen anzugehen und damit Wettbewerbsvorteile zu sichern.

BETREUT VOM



**PTKA**  
**Projekttäger Karlsruhe**  
Karlsruher Institut für Technologie

**Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Programm »Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen« gefördert und vom Projekttäger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.**