



# IT & P Production

Zeitschrift für erfolgreiche Produktion



Innovatives Bedienen und Beobachten

## Web-Visualisierung in der Industrie

Ab Seite 24



**bachmann.**

### Im Fokus

**Kongress:**  
Automatisierungstreff  
2015

S.56

**Messe:**  
Cebit 2015

S.14

**Branche:**  
Elektroindustrie

S.40

**Computer Aided  
Quality (CAQ)**

S.28

# Im Wettrennen um Geschäftsmodelle?

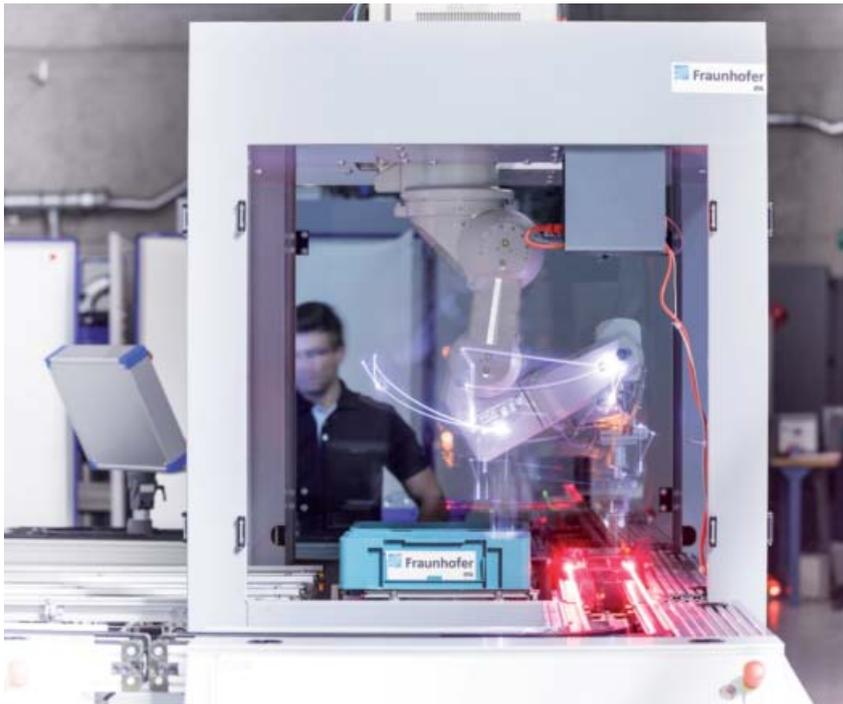


Bild: Fraunhofer IPA

Sind deutsche Maschinen- und Anlagenbauer auf die Chancen und Risiken eingestellt, die sich durch die vierte industrielle Revolution ergeben? Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA hat gemeinsam mit der Beratung Dr. Wieselhuber und Partner Experten aus Maschinenbau und IT interviewt. Die Ergebnisse der Studie spiegeln Potenziale durch Industrie 4.0 und mögliche Geschäftsmodelle wider.

Industrie 4.0 ist einer der stärksten Trends im Maschinen- und Anlagenbau. Die Bundesregierung etwa unterstützt Projekte wie das 'Zukunftsprojekt Industrie 4.0' mit finanziellen Mitteln bis zu 200 Millionen Euro und auch Kunden fordern intelligente und individualisierte Produkte. Eine stärkere softwaretechnische Vernetzung von Produkten, Produktionsmitteln und dem Auftragsmanagement kann neue Nutzenfelder für den Kunden erschließen. Gleichzeitig nimmt der Bedarf an IT-Kompetenz im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus zu.

## Neue Gestaltungsfelder

Viele Unternehmen müssen überdenken, ob die bestehenden Geschäftsmodelle geeignet sind, um die zukünftigen Kundenbedürfnisse befriedigen zu können und welche neuen Formen der Leistungserbringung durch Industrie 4.0 entstehen werden. Nach Aussagen der befragten Teilnehmer einer Studie des Fraunhofer

Institutes für Produktionstechnik und Automatisierung IPA und der Unternehmensberatung Dr. Wieselhuber & Partner stellt die technologische Exzellenz der Produkte für die meisten Anbieter des Maschinen- und Anlagenbaus das wertvollste Differenzierungsmerkmal dar. Maschinennahe Softwaresysteme, die zum Beispiel zur Optimierung der Maschinensteuerung beitragen, sind dem gegenüber oftmals lokal installiert und werden vom Kunden als Bestandteil der angebotenen Lösung vorausgesetzt.

## Potential zu erwarten

Da in Zukunft jedoch aus der Vernetzung vielfältiger Produktionsmittel Nutzenpotenziale für Anlagenbetreiber zu erwarten sind, können ganzheitliche maschinenintegrierte Softwareprodukte an Bedeutung gewinnen. Gleichzeitig werden sich für den IT-Sektor durch die Verschiebung der Wertigkeiten von Hard- und Software neue Möglichkeiten ergeben, sich in klassischen Marktsegmenten des Maschinen-

baus zu positionieren. Viele IT-Unternehmen haben die Möglichkeiten früh erkannt, welche aus der zunehmenden Digitalisierung und Vernetzung entstehen. Traditionell liegen die Kernkompetenzen der Softwarehäuser darin, Informationen bereitzustellen und Wissen zu verarbeiten. Viele der in der Studie befragten Softwareanbieter gaben an, ihre Lösungen bereits heute flexibel einer breiten Anwendergruppe bereitstellen zu können. Vor allem Plattformbetreiber können oftmals branchenunabhängige Lösungen in Form von Standardprodukten anbieten, auf deren Grundlage der Anwender individuelle Lösungen bedarfsgerecht gestalten kann. Für die Softwareanbieter spielt es dabei teilweise keine Rolle, woher die generierten Daten stammen. Kommunikationsstandards helfen dabei, Daten aus verschiedenen Quellen zu integrieren und für Analysen und Optimierungsprojekte nutzbar zu machen. Die befragten Experten aus der IT-Branche sahen ihre Stärken vor allem in der hohen Serviceorientierung für den Kunden sowie dem hohen Grad

an horizontaler und vertikaler Integration ihrer Lösungen in die Unternehmensprozesse. Die heutigen Lösungsangebote überschreiten dabei die Grenzen starrer Softwaresysteme bei weitem. Immer stärker werden dem Kunden ganzheitliche Problemlösungen anstelle reiner Softwaresysteme angeboten. Ähnlich wie auch im Bereich des Maschinenbaus, gewinnen dabei Dienstleistungsangebote an Bedeutung. Das spiegelt sich in der Personalstruktur der Softwarehäuser wieder: Neben Programmierern werden vermehrt neue Abteilungen aufgebaut, die sich mit der Prozessoptimierung, dem Projektmanagement oder der Etablierung von Industrie 4.0-Lösungen beim Kunden befassen.

## Neue Konzepte der Nutzung

Verkauft wird dabei nicht mehr nur die Verarbeitung von Daten. Stattdessen werden beispielsweise funktionierende Produktionspläne, kurze Durchlaufzeiten und geringer Ausschuss oder reduzierte Ausfallzeiten von Maschinen häufig in Verbindung mit neuen Nutzungskonzepten angeboten. 'Pay-per-use'-Konzepte und dezentral bereitgestellte Cloud-Anwendungen sind mittlerweile der Regelfall. Verglichen mit der Branche des Maschinenbaus lässt sich eine stärkere Geschäftsmodell-Orientierung bei der IT-Branche beobachten. Während der Maschinenbau stark auf die technologische Verbesserung seiner Produkte fokussiert ist, entstehen bei den IT-Anbietern neuartige Geschäftsmodelle in Verbindung mit den neuen Nutzenpotenzialen. Dabei wird die heutige Form der Leistungserbringung womöglich komplett infrage gestellt und der Weg für Veränderungen geebnet. Hierbei könnten die Softwareanbieter stärker als bis-

her in den Markt des Maschinenbaus vordringen und als Regelbrecher traditionelle Segmente des Maschinenbaus neu definieren.

## Eingebettete Systeme

Der bereits weit fortgeschrittene Einzug der eingebetteten Systeme im Maschinenbau bestätigt dies und wird durch deren Vernetzung den Einfluss der IT noch verstärken. Disruptive Änderungen finden beim Maschinenbau hingegen nur selten statt: Das heißt, dass bestehende Technologien eher in Ausnahmefällen und Geschäftsmodelle fast gar nicht grundlegend erneuert werden. Überdies wird auf die kontinuierliche Weiterentwicklung bewährter Technologien und Leistungsangebote gesetzt. Nutzungskonzepte wie Leasing, Kapa-Sharing und Pay-per-use werden zwar seit längerem diskutiert, konnten sich jedoch nicht in der Breite durchsetzen. In Zukunft könnten sich aus den sich abzeichnenden Veränderungen nach Angaben der Studienteilnehmer verschiedene Entwicklungstendenzen in den Branchen ergeben. Einige Maschinenbauer werden die Notwendigkeit zur Aneignung vermehrter IT-Kompetenz erkennen und somit stückweise selbst zum Software-Anbieter werden. Hierzu werden sie die entsprechenden Kapazitäten selbst aufbauen und maschinennahe Software verstärkt selbst entwickeln. Im Bereich maschinennaher Softwaresysteme entsteht dabei in Teilbereichen eine direkte Konkurrenz zu heutigen IT-Unternehmen. Beispielsweise bieten einige Maschinenbauer eigene Manufacturing Execution System-Funktionalitäten zur Einbindung ihrer Fertigungsanlagen in die übergreifende Unternehmens-IT des Kunden.

## In Märkte eindringen

Andererseits bietet sich für IT-Unternehmen vermehrt die Möglichkeit in konventionelle Marktsegmente des Maschinenbaus einzudringen. Teilweise zeichnen sich solche Trends bereits ab, wie die Entwicklung eines eigenständig fahrenden Autos durch Google beweist. Vor allem aufgrund der flexiblen Strukturen könnten IT-Unternehmen in maschinenübergreifenden Anwendungen in den Maschinenbau vordringen. Die Frage nach den Differenzierungsmöglichkeiten der Anbieter und der notwendigen Ausgestaltung von Kooperationen bleibt noch zu beantworten. Entscheidend wird es sein, die Veränderung der Marktsituation zu erfassen und neue Chancen zu finden. Dies wird in einigen Fällen die Anpassung der eigenen Schlüsselressourcen und Kernkompetenzen erfordern, um den am Markt platzierbaren Nutzen zu erzeugen.

## 'Vorsprung sichern' reicht nicht

Allein die Sicherung des technologischen Vorsprungs wird zukünftig wohl nicht mehr ausreichen, um sich hinreichend vor möglichen Wettbewerbern zu schützen. Das Überdenken der eigenen Geschäftsmodelle wird dabei stärker in den Betrachtungsfokus rücken. Während die Prozesse der Produktentwicklung bei den meisten Befragten große Berücksichtigung finden, gibt es bei der systematischen Entwicklung künftiger Geschäftsmodelle heute noch Defizite. Eine stärkere Vernetzung von Prozessen, die zunehmende Digitalisierung sowie die Personalisierung von Produkten und Dienstleistungen werden die innerbetriebliche Komplexität treiben. Strategische Partnerschaften können dabei helfen, die mit den neuen Anforderungen verbundenen Komplexitätssteigerungen entsprechend den vorhandenen Kompetenzen optimal zu verteilen. Die vierte industrielle Revolution wird allgemein und branchenunabhängig neue Möglichkeiten für innovative Geschäftsmodelle schaffen. Denjenigen, denen es gelingen wird, diese zu erkennen und in Wettbewerbsvorteile umzusetzen, werden ihre Position am Markt stärken können – egal ob IT- oder Maschinenbau-Branche. ■

Die Autoren: Dr. Mathias Döbele ist Senior Manager bei Dr. Wieselhuber & Partner, Markus Weskamp und Dominik Paulus-Rohmer sind Projektmanager am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA.

[www.ipa.fhg.de](http://www.ipa.fhg.de)  
[www.wieselhuber.de](http://www.wieselhuber.de)

