

Positionspapier Freudenberg IT

Industrie 4.0: der Schlüssel zu nachhaltiger Wettbewerbsfähigkeit

Mit einem jährlichen Handelsüberschuss von mehr als 100 Milliarden Euro (Stand 2011) ist das produzierende Gewerbe das Rückgrat der deutschen Volkswirtschaft. Doch darf das kein Ruhekissen sein, auf dem sich Unternehmen ausruhen können. Im Gegenteil, Fertigungsbetriebe stehen derzeit vor der wohl größten Herausforderung seit Jahrzehnten: Industrie 4.0 definiert grundlegend neu, wie das Prozessgefüge in der Fabrikhalle der Zukunft aussehen wird. Zentralistische Steuerung tritt in den Hintergrund; Selbstorganisation wird zum vorherrschenden Prinzip. Kategorien wie Effizienz und Flexibilität gewinnen eine völlig neue Dimension.

Wie schnell der Anschluss an die Industrie-4.0-Ära gelingt, davon hängt die Wettbewerbsfähigkeit der weithin mittelständisch geprägten deutschen Fertigungsindustrie ab. Es geht dabei letztlich um die Frage, ob der Hochlohnstandort Bundesrepublik seine führende Position auf den globalisierten Märkten in Zukunft halten und weiter ausbauen kann – oder ob wir unsere wichtigste Stütze für Wohlstand und Wachstum verlieren. Durch Herkunft und Kundenstamm selbst im industriellen Mittelstand verwurzelt, sieht es Freudenberg IT (FIT) deshalb als seine vorrangige Aufgabe an, das produzierende Gewerbe in Deutschland auf der Reise in das neue Industriezeitalter zu begleiten und ihm den Weg dorthin wo immer möglich abzukürzen.

Zu Recht wird Industrie 4.0 auch von der Bundesregierung als eine echte industrielle Revolution propagiert – und zwar als die vierte nach der Einführung der Dampfmaschine, dem Aufkommen der Massenproduktion zu Anfang des 20. Jahrhunderts und der großflächigen Automatisierung, die fünfzig Jahre später durch miniaturisierte Schaltkreise und vermehrten IT-Einsatz in Gang kam. Bei näherem Hinsehen entpuppen sich auch heute wieder innovative IT-Entwicklungen als die wichtigsten Wegbereiter der bevorstehenden Industriepoche.

Megatrends als Wegbereiter: Beispiel Big Data

Warum das so ist, zeigt sich am Big-Data-Trend besonders anschaulich: Große Datenmengen fallen beispielsweise bei der Planung des Material- und Teileflusses in Produktionsbetrieben an. Bei klassischer Datenbanktechnologie arbeiten Transaktions- und Analysesysteme getrennt voneinander. Soll also eine Transaktion in die Materialplanung Eingang finden, muss sie abgeschlossen sein, bevor die Daten vom Analysesystem ausgewertet werden. Da ein Materialplanungslauf auf heute gängigen Datenbankservern nicht selten bis zu 20 Stunden dauert, kann die Materialplanung in solchen Fällen nur einmal in der Woche laufen. Das ist daher die maximale zeitliche Distanz, mit der planungsrelevante Transaktionen berücksichtigt werden können.

Ganz anders bei modernen In-Memory-Datenbanken: Hier liegt die komplette Datenbank im Hauptspeicher. Die Auswertung wird durch den schnelleren Speicherzugriff um Größenordnungen beschleunigt. Zudem ist bei marktreifen Anwendungen wie SAP HANA die alte Trennung zwischen Transaktions- und Analyseebene aufgehoben. Transaktionen können somit in Echtzeit berücksichtigt werden. Echtzeitanalyse wiederum ist eine Grundbedingung für selbstorganisierende Steuerungsmodelle in der intelligenten Fabrik. Bei In-Memory-Datenbanken schlägt Quantität also in

Qualität um – und sind langfristig Steigbügelhalter für künftige Industrie-4.0-Szenarien mit autonomer Echtzeit-Fertigungssteuerung.

Mobility und Cloud Computing

In gleicher Weise wirkt sich der Megatrend Mobility als Smart Fabric-Weichenstellung mit unmittelbaren Vorteilen aus. Es bedarf keiner Erklärung, dass die Industrie-4.0-Vision einer quasi autarken Interaktion zwischen Material, Maschinen und Förderaggregaten mit kabelgebundenen IT-Systemen allein nicht zu verwirklichen ist. Aber auch jetzt schon lohnt es sich, produktionsnahe Anwendungen von stationären Fesseln zu befreien: Steht zum Beispiel der SAP-Fertigungsleitstand als mobile App auf einem Tablet zur Verfügung, können unmittelbar am Montageband Ad-hoc-Entscheidungen getroffen werden. Auf diese Weise lassen sich ansonsten unvermeidliche Stockungen im Durchlauf zugunsten verbesserter Liefertreue vermeiden.

Implementierung, Nutzung und Management von SAP-Lösungen vereinfacht die FIT radikal durch ihr sicheres Private-Cloud-Angebot. Schon heute sind mehr als 65 Prozent der deutschen und über 80 Prozent aller US-amerikanischen FIT-Systeme virtualisiert. Inzwischen bezieht mehr als die Hälfte der FIT-Kunden im SAP-Segment die Walldorfer Software als bedarfsgerechten Service aus der global verfügbaren FIT Private Cloud. Die ganze Komplexität des SAP-Systems wird dabei hinter einem User-Self-Service-Portal gekapselt. Denn Zeitverzug und Produktivitätsbremsen durch zu komplizierte IT-Nutzung können sich mittelständische Fertigungsunternehmen weder heute noch morgen leisten. Auch deshalb steht Cloud Computing gleichsam fett gedruckt auf dem FIT-Ticket für die Industrie-4.0-Reise.

MES: Kernstück der intelligenten Fabrik.

Es wäre ein fataler Irrtum, Industrie 4.0 als bloßen Hype oder Sache einer fernen Zukunft abzutun. Sicherlich, manche Beschreibungen der Smart Fabric muten heute noch wie Science Fiction an: Material und Teile, die autark mit Anlagen und Maschinen kommunizieren. Komponenten, die von sich aus „wissen“, welcher Bearbeitungsschritt als Nächstes folgt. Produkte, die selbsttätig ihren eigenen Herstellungsprozess steuern. Das alles seien Themen für Futurologen, sagt mancher Skeptiker, und gehöre nicht auf die aktuelle Agenda von Fertigungsbetrieben. Außerdem sei es noch ein weiter Weg bis zum großflächigen Einsatz von cyber-physikalischen Systemen.

Oft wird auch mit proprietären Feldbusssystemen argumentiert, die aufgrund der extremen Langlebigkeit von Investitionsgütern in der Fertigungsindustrie die Standardisierung der Maschine-zu-Maschine-Kommunikation auf absehbare Zeit behindern. Das ist sicher richtig. Aber: Sobald ein Manufacturing Execution System (MES) die Fertigung steuert, sind alle noch so alten Anlagen schon heute per Integrationsschnittstellen in die globale Maschinen- und Betriebsdatenerfassung einbezogen. Alle wesentlichen Daten, die Maschinen im Smart Fabric-Szenario untereinander austauschen, sind damit bereits verfügbar. Dem Brückenschlag zur Industrie-4.0-typischen vertikalen Integration von Geschäfts- und Produktionsprozessen steht de facto also nichts mehr im Wege. Deshalb bezeichnet FIT MES als Nukleus der intelligenten Fabrik.

IT Solutions. Simplified.

Komplexität ist bekanntlich der Feind von Effizienz und Flexibilität. Gleichwohl bleibt auch künftig das synchrone ineinander greifen von Geschäfts- und Fertigungsprozessen in der intelligenten Fabrik eine hochkomplexe Angelegenheit. Aber man kann die Komplexität vor dem

Anwender verbergen und sie vom Frontend ins Backend verlagern – für die FIT ein absolut vordringliches Anliegen. Denn im Industrie 4.0-Zeitalter emanzipieren sich Mitarbeiter endgültig von der meist reaktiven Bedienerrolle und werden stattdessen zu kreativen Echtzeitakteuren in einem proaktiv gesteuerten Produktionsumfeld. Und das geht eben nur mit einfachen, intuitiv nutzbaren IT-Systemen. Prägnant auf den Punkt gebracht hat die FIT diesen Aspekt in ihrem neuen USP: **IT Solutions. Simplified.**

Aus dem Mittelstand für den Mittelstand

FIT ist ein global aufgestellter IT Full-Service Anbieter und seit 30 Jahren ein verlässlicher Partner für den Mittelstand. Dabei deckt das Dienstleistungsspektrum alle Facetten der SAP-Landschaft ab: Es reicht von Outsourcing-Angeboten über Systemoptimierung bis hin zu Betriebsservices und schließt die hochkarätige Prozess- und SAP-Beratung ein. Insbesondere für die mittelständische Fertigungs- und Automotive-Industrie treibt die FIT als MES-Spezialist die Integration zwischen der Produktionssteuerung und dem ERP-System voran. Mehr über Freudenberg IT erfahren Sie unter <http://www.freudenberg-it.com/>

(7.872 Zeichen inkl. Leerzeichen)

