

# DREI FRAGEN AN ...



**Josef Bommersbach,**  
CEO der Scheer GmbH



**Dieter Meuser,**  
CTO der Itac Software AG



In der Industrie eröffnet die *Digitalisierung* mit Scanner, Datenbrille, Spracheingabe, Bilddatenverarbeitung, GPS-Tracking, Nearfield Communication und RFID-Etiketten völlig neue Interaktions- und Datenerfassungsmöglichkeiten – beschrieben als „*Internet of Things*“ oder „*Industrie 4.0*“. So kann etwa die Position eines jeden Werkzeugs oder Werkstücks in der Produktion einfach ermittelt, kontrolliert und verändert werden.

**D**ie dabei mit wenig Aufwand in großer Masse erhobenen Daten stehen in Bezug zu Datenobjekten im ERP-System. Doch nicht die Technik bildet den Mittelpunkt dieser Projekte, sondern der Mensch. In der digitalen Wirtschaft gewinnt, wer das beherzt, sagen die Berater von Accenture. Sie sehen fünf Trends, die digitale Wirtschaft prägen: eine stärkere Automation, digitale Plattformen, vorhersehbare Disruption, Liquid Workforce und digitales Vertrauen. Ihre Kollegen von Experton betrachten die digitale Transformation im Wandel der Geschäftsmodelle gar als die Königsdisziplin, denn nur über das integrale Zusammenspiel der IT-Disziplinen Big Data, Cloud Computing, Industrie 4.0, Mobile Enterprise, Sicherheit und Social Business gelinge eine „nachhaltige“ Transformation. Wie, das erläutern für IT-MITTELSTAND zwei gestandene Praktiker.

**ITM:** Wo sehen Sie gute Einstiegspunkte für Mittelständler in das komplexe Thema Industrie 4.0?

**JOSEF BOMMERSBACH:** Industrie 4.0 kann ganz sicher auch im Mittelstand umgesetzt werden. Erfolgreich wird hier sein, wer diesen Prozess evolutionär und in kleinen sinnvollen Schritten umsetzt. Insbesondere im Mittelstand, bei eng begrenzten Ressourcen, kommt der Fokussierung auf das richtige Handlungsfeld enorme strategische Bedeutung zu.

Es gilt zu verstehen, wie man ein individuelles Unternehmen mit den neuen technischen Möglichkeiten von Industrie 4.0 weiterentwickeln kann. Dabei ist es auch wichtig zu ermitteln, wie das Unternehmen die eigenen Fähigkeiten im Sinne einer Reifegradanalyse für Industrie 4.0 einschätzt. Wer seine Prozesse und Daten nicht im Griff hat, der sollte hier erst einmal nachbessern. Wir empfehlen einen strukturellen

„Meist gibt es keine IT-Fachkräfte, die den Markt nach mittelstandsgerechten Industrie-4.0-Anwendungen sondieren und die Geschäftsleitung applikationsneutral beraten können.“ *Dieter Meuser*

methodischen Ansatz, denn nicht alles was technisch möglich ist, macht auch für das Unternehmen Sinn.

**DIETER MEUSER:** Das ideale Fundament für Industrie 4.0 ist eine über Jahre gereifte ERP-/PLM- und MES-Systemlandschaft. Diese existiert jedoch bei Mittelständlern häufig nicht – und diese hausintern aufzubauen, würde nicht unerhebliche initiale Investitionen erfordern. Zudem gibt es meist keine IT-Fachkräfte, die den Markt nach mittelstandsgerechten Industrie-4.0-Anwendungen sondieren und die Geschäftsleitung applikationsneutral beraten können.

Diese Einstiegshürde lässt sich nur mit cloud-basierten Industrie-4.0-Anwendungen bewältigen, die ursprünglich für die Großindustrie konzipiert sind und danach auf die Bedürfnisse des Mittelstands adaptiert wurden. Konkrete Erfahrungswerte gibt es z.B. bereits in der Elektronikindustrie. Hier hat sich gezeigt, dass ein cloud-basiertes MES integraler Bestandteil von Industrie-4.0-Umsetzungen ist.

## AUSZUG AUS...

IT MITTELSTAND

AUSGABE 4|2016

Die kaufmännischen Punkte werden nach wie vor im ERP geführt, aber ein MES ermöglicht die vertikale Kommunikation zur Automatisierungsebene. Die horizontale Kommunikation zwischen Produktion und Logistik erfolgt über eine ausgereifte ERP-/MES-Kopplung.

Das MES stellt Kennzahlen bereit und gibt den Takt in der Produktion an. Zudem müssen die produktionsnahen Massendaten analysiert und einer qualifizierten Auswertung zugeführt werden. Mit einer darauf abgestimmten Big-Data-Cloud auf Basis einer In-Memory-Datenbank allein ist das nicht zu bewerkstelligen, weil die Maschinen zuerst mit Daten versorgt werden müssen, bevor sie Daten liefern.

**ITM:** *Wie kann der IT-Chef die Transformation der Geschäftsprozesse auf dem Weg zum „Digital Enterprise“ bzw. zur „Smart Factory“ möglichst nachhaltig unterstützen, ohne die Zuverlässigkeit der Fertigung oder Warenwirtschaft zu gefährden?*

**MEUSER:** Bisher waren Maschinen weitestgehend autark bzw. über felddbusbasierte LAN-Infrastrukturen vom Office-Floor abgeschottet. Industrie 4.0 erfordert zwangsläufig eine Öffnung der Maschinenparks auf Shop-Floor-Ebene für eine horizontale Integration über die Supply-Chain-übergreifenden Wertschöpfungsketten. Das Internet of Things öffnet im wahrsten Sinne Tür und Tor und kann nur mit der Einführung moderner Kommunikationsinfrastruktur bis zur Felddbussebene funktionieren.

Damit Unbefugte keinen Zugriff auf die Datenbestände in einem privaten oder auch öffentlichen Rechenzentrum haben, sind gesicherte Protokolle sowie zuverlässige Authentifizierungsverfahren unabdingbar. IT-Chefs im Mittelstand sollten zum einen auf etablierte kommerzielle Security-Lösungen setzen und Industrie-4.0-Spezialisten für die Umsetzung ins Boot holen – das ist die technische Seite der Medaille.

Dazu kommt jedoch auch die menschliche bzw. personelle Komponente. Industrie 4.0 erfordert Umstrukturierungs- und veränderte Organisationsprozesse in Unternehmen. Auf die Mitarbeiter kommen neue Aufgaben zu – hier gilt es entsprechend zu schulen. Gleichzeitig müssen sie für den richtigen Umgang mit den neuen Technologien sensibilisiert werden. Hierzu sind entsprechende Richtlinien und Betriebsvereinbarungen empfehlenswert.

**BOMMERSBACH:** Bei der Umsetzung von Konzepten der Industrie 4.0 muss die IT-Organisation auf der einen Seite weiter im Sinne eines „Prozessbefähigers“ agieren, um auf Basis der neuen Technologien weitere Prozesse zu digitalisieren und automatisieren. Hier ist die IT u.a. verantwortlich für die Nutzung von Standards als wesentlichem Erfolgsfaktor.

Individuelle IT-Lösungen, die eine weitere Vernetzung der Prozesse erschweren und fehleranfällig machen, sind mit Blick auf die Umsetzung von Industrie 4.0 kritisch zu hinterfragen. Gerade in der Fertigung oder Warenwirtschaft werden häufig individuelle Lösungen genutzt. Ein Software-Release-Wechsel sollte nicht nur ein technisches Update sein – die IT kann hier den Fachbereich auf neue Standardlösungen aktiv hinweisen und sukzessive die Individualentwicklung zum Standard zurückführen und somit Voraussetzung für weitere Industrie-4.0-Lösungen schaffen.

Auf der anderen Seite wird die IT zukünftig stärker bei der Entwicklung eigener intelligenter Produkte durch z.B. Sensorik mit entsprechenden software-basierten Services notwendig sein. Der IT kommt so nicht nur die Aufgabe zu, die eigenen Unternehmensprozesse ständig mit neuen IT-Technologien zu optimieren, sondern vielmehr auch die eigenen Produkte mit

„Man begibt sich ohne eine Standardisierung nicht in technische Sackgassen. Die Frage ist eher, wie schnell und sicher sich Prozesse und Ressourcen insbesondere über Firmengrenzen hinweg vernetzen lassen.“ *Josef Bommersbach*

Software intelligenter zu machen. Diesen Spagat muss nicht zuletzt der IT-Chef vorbereiten.

**ITM:** *Welche Rollen spielen Standards – auch um Irrwege in technische Sackgassen oder neue Abhängigkeiten von Maschinenlieferanten, Dienstleistern oder IT-Herstellern zu vermeiden?*

**MEUSER:** Die Harmonisierung der heute noch heterogenen Systemlandschaften in einer Fabrik mit einer gleichzeitigen Einführung moderner Kommunikationstechnologien ist der Schlüssel zur Industrie 4.0. Dies kann nur auf herstellerunabhängigen Standards funktionieren. Zu einem Felddbuskrieg wie während der Industrie 3.0 darf und wird es nicht mehr kommen.

Zukunftssichere Industrie-4.0-Lösungen erfordern herstellerneutrale Kommunikationsstandards für den vertikalen sowie den horizontalen Datenaustausch. Dafür müssen alle Komponenten die gleiche Sprache sprechen. Somit werden beispielsweise Steuerungsfunktionen immer unabhängiger von Hardware – dies führt zu höherer Flexibilität. Sowohl Anlagenbauer als auch Automatisierungsspezialisten und Technologieanbieter müssen hier interdisziplinär vorgehen, um gemeinsam Standards zu erarbeiten und diese konsequent umzusetzen.

**BOMMERSBACH:** Man begibt sich ohne eine Standardisierung nicht notwendigerweise in technische Sackgassen. Die Frage ist eher, wie schnell und sicher sich Prozesse und Ressourcen insbesondere über Firmengrenzen hinweg vernetzen lassen. Komplexe Systeme mit einer Vielzahl an Systemschnittstellen sind meistens sehr fehleranfällig und erfordern hohe Betreuungsaufwände. Außerdem macht man sich abhängig von Dienstleistern und Herstellern.

Das Thema Standards ist im Kontext Industrie 4.0 das zentrale Thema und ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Ein Beispiel dafür ist die Umsetzung von Shop-Floor-Management-Systemen im Sinne der vertikalen Prozessvernetzung. Damit die Kommunikation von Produktionsdaten einfach zwischen unterschiedlichsten Maschinen und Steuerungen sowie Betriebsmitteln erfolgen kann, hilft ein einheitliches standardisiertes Kommunikationsprotokoll wie z.B. OPC-UA. Hierdurch ist es möglich, unterschiedliche Maschinen mit einer Standard-ERP-Software zu vernetzen, ohne individuelle Systemschnittstellen entwickeln zu müssen. ➔