

Vom Shopfloor zum Topfloor und wieder zurück

Auch wenn SAP es nicht explizit so kommuniziert, sollte seine neue Initiative „Industry 4.Now“ als Weckruf verstanden werden. Stefan Krauß, General Manager für Discrete Industries und Energy & Natural Resources bei SAP SE (Walldorf), setzt Industry 4.Now in Perspektive zu dem, was derzeit an Veränderungen in der Automobilindustrie geschieht.

Die strategische Partnerschaft von SAP und Porsche ermöglicht es, gemeinsam neue Lösungen für die digitale Transformation zu entwickeln und gleichzeitig Porsche bei der Entwicklung neuer Innovationen wie Elektrofahrzeugen, automatisiertes Fahren und Industrie 4.0 zu unterstützen

Bild: Porsche



Als eines der Gründungsmitglieder der Open-Industry-4.0-Allianz initiative baut SAP-Kunde Kuka derzeit ein offenes Ökosystem auf, um die digitale Transformation auf dem Shopfloor zu erleichtern. Im Hintergrund ist ein AGV zu sehen

Bild: Kuka / Brechenmacher/Baumann

Außer Zweifel steht, dass die Industrie an vielen Stellen den jetzt vorhandenen Möglichkeiten in Sachen Digitalisierung und den damit verbundenen wirtschaftlich umsetzbaren Automatisierung von Prozessen noch zu sehr die kalte Schulter zeigt. Diese Ansicht teilt Stefan Krauß von SAP gemeinsam mit allen namhaften Marktanalysten in dem Metier. Allerdings ist die Spreizung beachtlich: Einige Firmen sind bereits mitten drin und können anhand von Use Cases erste Erfolge verzeichnen, andere fremdeln noch mit Themen wie Resilient Digital Supply Chain und End-to-End-Prozessdesign.

Doch warum gerade jetzt die eigene Supply Chain und das eigene Portfolio genauer unter die Lupe nehmen? Als Lieferant in die Automobilindustrie hat man sich einsortiert in ein wohl austariertes Gefüge. Doch nun sind die marktführenden Automotive-OEMs unter anderem durch die Paradigmen-Wechsel hin Richtung Elektromobilität mächtig unter Druck geraten: Durch zunehmende Regulierungen zugunsten des Umweltschutzes und von Sicherheitsstandards steigen sowohl Kosten als auch Komplexität. Weiterhin erwarten Kunden individualisierte Produkte mit hoher Qualität – ohne drastische Preissteigerungen.

Was tun?

Eine steigende Zahl an Unternehmen erkennt Industrie 4.0 als entscheidenden Faktor, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Dadurch werden Änderungen in bisherigen Prozessen notwendig. Wie kann ein Digitalisierungspartner wie SAP dabei helfen, hier die richtige Business Transformation anzugehen? Krauß meint: „Ganz klar, Technologie nur der Technologie willen einzuführen, wäre töricht. Ein unmittelbarer Bezug zu Business-Nutzen muss hergestellt werden. Und in genau diese Richtung denken wir bei



SAP: Welche Veränderungen auf der Business-Seite sind zu erwarten und wie können Technologieveränderungen dabei helfen, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden weiterhin zu gewährleisten?“

Die Botschaft ist eindeutig: Möchte ein Unternehmen seine Herausforderungen mit Industrie 4.0 lösen, werden industriespezifische Ansätze benötigt – es gibt kein One-Size-Fits-All, da sich Ziele und Herausforderungen individuell unterscheiden. Als sich SAP-Kunde Faurecia, ein globaler tier 1 Automobilzulieferer, dazu entschloss, einen neuen Weg hin zu Industrie 4.0 zu beschreiten, hatte er dabei von Anfang an die neuen Anforderungen des Marktes und der Kunden vor Augen. Mithilfe von Lösungen wie der SAP Manufacturing Suite war es möglich, sowohl Equipment Efficiency als auch Produktionsprozesse zu optimieren, wodurch signifikante Kosteneinsparungen erzielt werden konnten. Durch den Einsatz standardisierter Software im gesamten globalen Produktionsnetzwerk ist es zudem möglich, schneller auf Kundenbedarfe zu reagieren und durch das Teilen von Produktionsdaten mit Kunden Manufacturing Inventory Levels zu reduzieren (1).

Faurecia gewinnt mit seiner Clarion-Display-Technologie erheblich an Marktanteilen. Der Tier-1-Automobilzulieferer trat seine Industrie-4.0-Reise bereits vor zehn Jahren an, als ein vereinheitlichtes ERP-System von SAP an mehr als 300 Fertigungsstandorten eingeführt wurde. Der SAP-Kunde setzt seine Business Transformation mit der SAP Manufacturing Suite fort

Bild: Faurecia



Der Datenaustausch über verschiedene Produktionsstätten hinweg ermöglicht resiliente, nachfragegesteuerte Supply Networks

Quelle SAP

360°-Blick in der Fabrik

Der gegenwärtig sich abzeichnende Wandel wirft viele neue Fragen auf, doch sollten auch „gute alte Bekannte“ nicht aus den Augen verloren werden. „Ich erinnere mich an ein Gespräch mit einem CEO eines namhaften industriellen Fertigers. Der fragte sich und damit auch uns: Ist mein Produktportfolio auf der Höhe der Zeit? Ist die Fertigungstiefe noch angemessen? Kann ich es mir erlauben, weiterhin hierzulande zu produzieren? Qualität versus Kosten – stehen wir da an der richtigen Stelle? Ist es an der Zeit, ein Industrie-4.0-Werk zu errichten? Ihr von SAP, helft mir bitte dabei, die richtigen Antworten zu finden!“, berichtet Krauß.

In der Tat, SAP adressiert mit Industrie 4.0 Themen, die weit über die Fabrik hinaus gehen. Es geht ja nicht nur darum, Fertigungslinien und Fertigungszellen zu optimieren beziehungsweise weiter zu flexibilisieren, sondern auch um Konzepte für bessere Inbound-/Outbound-Logistik, die angebundene Lieferantenkette insgesamt plus die Suche nach der richtigen Antwort auf den künftigen Kundenbedarf. „Viele Kunden äußern uns gegenüber die Ansicht, dass ihre Planung für das Endprodukt noch viel zu old-fashioned, zu lethargisch sei. Sie wollen neue Produktionsmethoden integrieren, um die Taktzahl und die Flexibilität zu erhöhen. Technologien wie mit Intelligenz ausgestattete AGVs laufen vielerorts in prototypischen Anwendungen oder sind bereits produktiv im Einsatz.“ Ziel sei es unter anderem, autonom eine Abfolge von verketteten Arbeitsschritten zu erreichen. IoT und die installierte Sensorik in Maschinen sollen dabei helfen. „Letztlich geht es darum, dass Daten Prozesse steuern“, bringt es der General Manager auf den Punkt.



“Ein unmittelbarer Bezug zu Business-Nutzen muss hergestellt werden. Und in genau diese Richtung denken wir bei SAP: Welche Veränderungen auf der Business-Seite sind zu erwarten und wie können Technologieveränderungen dabei helfen, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden weiterhin zu gewährleisten?“

Stefan Krauß
General Manager für Discrete Industries und Energy & Natural Resources, SAP



Digitaler Zwilling

Betriebsdaten spielen auch beim Aufbau des digitalen Zwillings eine große Rolle. Doch nicht nur diese. „Es geht um die richtige Mischung aus Stammdaten, transaktionalen Daten und idealerweise Echtzeitdaten. Die Fusion kann strukturiert oder unstrukturiert vonstattengehen, über den gesamten Lebenszyklus hinweg – Informationen herausnehmen, hinzufügen und in einem Ökosystem teilen.“ Als SAP dieses Jahr eine strategische Partnerschaft mit Siemens verkündete, konnte dies als Festhalten des Ziels, holistische industrielle Transformationen voranzutreiben, aufgefasst werden. Indem sie ihre Expertise in Bereichen wie Product Lifecycle, Supply Chain und Asset Management kombinieren, erhoffen sich die beiden Partner, eine schnellere Product Time-to-Value, Design-Methoden mit Supply-Chain-Informationen in Echtzeit und eine nachhaltigere Unterstützung des Produktentwicklungsprozesses bereitstellen zu können. Dies soll mithilfe eines End-to-End Digital Thread entlang des gesamten Product Lifecycles realisiert werden (3).

Der digitale Zwilling ruft zudem maschinelles Lernen auf den Plan. Damit lässt sich der Schritt von Analysen hin zu Vorhersagen zukünftiger Ereignisse erreichen. Es geht um ein aktives Management von Erkenntnissen und Erfahrungen, um den Automatisierungsgrad zu erhöhen.

Als Beispiel nennt der General Manager die Ersatzteilversorgung bei Fahrzeugen: „Früher wurde aufgrund von Erfahrungen aus der Vergangenheit die Planung der Lagerbestände abgeleitet. SAP indes ist nun in Gesprä-

SAP und Siemens haben im vergangenen Juli eine strategische Partnerschaft beschlossen, um die digitale Transformation in der Industrie auf Basis ihrer PLM-, SCM- und Asset-Management-Lösungen zu beschleunigen. Zum Bild: In Auckland, Neuseeland, werden mit Siemens-Systemen neun E-Busse mit Strom versorgt.

Quelle/Bild: SAP / JW Diesel

chen mit Zulieferern und OEMs, um nach Lösungen zu suchen, wie sich auf Basis von Sensordaten, etwa weil ein Service ansteht oder Hinweise auf einen Verschleiß erkennbar sind, passgenaue Vorhersagen zum Ersatzteilbedarf der Fahrzeuge und der Bevorratung im Lager machen lassen.“

Feedback-Loops

Einen weiteren Fokus legt SAP auf die Kommunikation von Geräten, die Arbeiter auf dem Shopfloor nutzen können, um, unterstützt durch Echtzeitinformationen, datengestützte Entscheidungen zu treffen. Dadurch können Risiken manueller Fehler reduziert und die Gesamtpformance verbessert werden, wodurch der Wandel von traditionellen Arbeitskräften zu handlungsfähigen Mitarbeitern vollzogen wird. Es geht aber nicht nur um einen Push von Daten hin zum Point of Interest, sondern auch um Feedbacks zurück ins Backend, etwa vom Werker am Bearbeitungszentrum. Übrigens bietet SAP sogar Software an, die in Maschinen implementiert werden kann, um die Connectivity zwischen Betriebsdaten hinein in die SAP-Welt herzustellen. So kann ein AGV

mit Informationen für die nächsten Bearbeitungsschritte eines Bauteils versorgt werden. Auch das Lager muss bei derartigen Szenarien nicht außen vor bleiben. „Es ist weit verbreitet, Daten über verschiedene Produktionsstätten weltweit auszutauschen, um eine verbesserte Transparenz und Harmonisierung zu erreichen. Wir streben einen holistischen Ansatz ‚From Shopfloor to Topfloor‘ an, der multiple Szenarien berücksichtigt. Beispielsweise erfordern manche Fälle, dass die Datenverarbeitung in nahezu Echtzeit erfolgt, wobei die Datenübertragung in eine Cloud-Umwelt einfach zu lange dauern würde. Für diese Fälle können wir alternative Ansätze vorschlagen“, betont der General Manager. Auch SAP-Kunde Kuka, ein globaler Anbieter intelligenter Automatisierungslösungen, verdeutlicht die Vorteile eines solch holistischen Ansatzes: Mithilfe von SAP-Lösungen zu einem Intelligent Asset Management konnte eine kollaborative Plattform aufgebaut werden, auf der Performance-Analysen über verschiedene Bereiche geteilt werden können um Geschäftsprozesse zu verbessern (4).

Aber der General Manager sieht die Entwicklung noch nicht am Ende: „Wir wollen nicht nur Enabling-Technologien bereitstellen, sondern auch Business-Netzwerke fördern, etwa zwischen Automotive-OEMs und deren Lieferanten.“

Wie groß ist aber die Bereitschaft, Daten in einem Business-Netzwerk zu teilen wirklich? Sie nehme zu, meint Krauß, doch geschehe dies nicht von jetzt auf gleich. „Die Supply Chain wandelt sich zunehmend zu einem Supply Network. Wie kann man sonst im Falle einer kurzfristig notwendig gewordenen Änderung – wie es immer häufiger passiert – kostengünstig darauf reagieren? Ein Durchreichen von Anweisungen durch eine Kette wie bisher üblich kostet viel zu viel Zeit.“, warnt er.

Fazit: Der Startschuss ist gefallen

Zwei wichtige Trigger für mehr Digitalisierung im Sinne von Industry 4.0 sind nach Ansicht von Krauß in Nachhaltigkeit und Flexibilität zu finden. Machine Learning, IoT und Blockchain kommen einem modernen Supply Chain Management zugute; Cloud Computing, AR und VR dem Shopfloor-Management und der Werker-Orchestrierung. Der General Manager fasst seine Empfehlungen zusammen: „Stellen Sie Ihre eigene Industrie-4.0-Roadmap auf – von wo aus wollen Sie welche Ziele kurz- und mittelfristig erreichen. Dabei geht es um die Umsetzung Schritt für Schritt, kein Big Bang!“ Der Manager betont, dass es vordergründig nicht nur um die Implementierung neuer IT gehe, sondern in erster Linie um eine Business Transformation. Dies führt zur Frage, ob sie aus eigenen Kräften gestemmt werden kann, oder ob dedizierte Partnerschaften notwendig sind. Krauß erteilt der Lethargie eine klare Absage: „In den alten Strukturen zu verharren, ist die schlechteste Option.“ Vielmehr gehe es um Mut für ein Ausprobieren, Lernen, Anpassen, Verwerfen und Neumachen – nicht nur um Kaizen, sondern auch um Fehlertoleranz, weil Neuland betreten werden muss. (bv)

Literatur

- (1) www.sap.com/documents/2020/07/e842f9e9-a57d-0010-87a3-c30de2ff8ff.html
- (2) www.sap.com/documents/2017/06/386066fe-c17c-0010-82c7-eda71a511fa.html
- (3) blogs.sap.com/2020/07/22/siemens-and-sap-join-forces-to-accelerate-industrial-transformation/
- (4) www.sap.com/documents/2020/07/e852b6e5-a07d-0010-87a3-c30de2ff8ff.html

Mehr zu Industry 4.0 unter:
www.sap.com/germany/products/supply-chain-management/industry-4-0.html