

VIER ZU NULL FÜR INDUSTRIE 4.0



Industrie 4.0, die umfassende Vernetzung der Produktion. Alle kommunizieren miteinander: Teile, Maschinen, Beschäftigte – und sogar die Kunden. So kann die Produktion in Echtzeit flexibel umgestellt werden. Zentrale Steuerung: überflüssig, weil sich die einzelnen Komponenten in einem offenen „cyber-physischen System“ gegenseitig steuern. Soweit die Theorie. Wie weit die Praxis ist, fragte P9 vier Experten.

? Handelt es sich bei Industrie 4.0 um ein Modethema oder um eine wirklich zukunftsweisende Entwicklung?

! Holger Pleske: Gerade im Industrieland Deutschland reden wir ganz klar von einer zukunftsweisenden Entwicklung.

! Eberhard Brack: Vor vier Jahren wurde dieser neue „Trend“ noch sehr zurückhaltend aufgenommen. Heute spricht jeder über diese vierte industrielle Revolution und deren Umsetzung in der Praxis: Für uns ist es zukunftsweisende Realität.

! Jens Münchow: Auch bei uns hat die Zukunft schon begonnen, doch müssen die Mitarbeiter in den produzierenden Bereichen mit diesem Thema wachsen, um es erfolgreich werden zu lassen.

! Dr. Burkhard Schulte-Werning: Bei einem Dienstleistungsanbieter für Bahntechnik sind gute Vernetzung und Kommunikation unerlässlich, um die Aufträge zur vollen Zufriedenheit der Kunden durchzuführen. Wir arbeiten schon immer mit modernster Messtechnik und entwickeln diese auch ständig weiter. Je besser dies gelingt, desto effektiver gelingt unsere Leistung. Insofern ist die derzeitige große öffentliche Aufmerksamkeit eher ein Modethema, die grundlegende Aufgabe ist jedoch für unser Geschäft essentiell.

? Wie steht es um Industrie 4.0 in Ihrer eigenen Produktion?

! Brack: Von der intelligenten Fabrik sind wir noch weit entfernt. Doch wir arbeiten mit Hochdruck am weiteren Ausbau und der Vernetzung unserer Maschinen, Förder- und Lagersysteme

und Betriebsmittel. Die Digitalisierung ist eine Herausforderung, die wir bereits lösen.

! Dr. Schulte-Werning: Wir sind in einem dynamischen und schneller werdenden Umfeld tätig, auf das wir rasch reagieren wollen. Wir verknüpfen deshalb z. B. unser Customer Relationship Management mit dem Projektmanagementsystem, um die Daten zur Steuerung der Aufträge jederzeit für die Projektleiter und ihre Teams verfügbar und auswertbar zu haben.

! Pleske: Als Zulieferer in der Metallindustrie ist Industrie 4.0 in der Produktion derzeit noch kein konkretes Projekt für uns. Allerdings werden unterschiedliche Infrastrukturmaßnahmen, beispielsweise Investitionen in Hard- und Software, schon zukunftsfähig ausgeführt.

? An den Produktionsabläufen wurde schon immer rumgetüftelt. Was ist daran wirklich neu?

! Münchow: Ganz einfach: Die Möglichkeit, gewaltige Datenmengen zu erfassen und zu verarbeiten und in einen Regelkreis Mensch-Maschine-Material zu bringen.

! Brack: Und das in Echtzeit, d.h. wir schaffen transparente Abläufe und erreichen eine hohe Flexibilität in den Produktionsbereichen. Die unterschiedlichen Kundenwünsche lassen sich schneller und wirtschaftlicher realisieren.

! Pleske: Die komplette Vernetzung sämtlicher Prozesse und dass die Fertigungsabwicklung weitestgehend ohne den Menschen stattfindet.

! Dr. Schulte-Werning: Sie haben alle recht. Aber für mich als Ingenieur-Dienstleister geht es eher um stetige Verbesserung als um große Sprünge. Werden beispielsweise in der Projektbearbeitung neue Werkzeuge eingesetzt, weisen diese auch immer neue Funktionalitäten auf, die zügigere Antworten und neue Erkenntnisse ermöglichen.

? Wie kann durch ein cyber-physisches System eine Optimierung in den Bereichen Produktion und Logistik erzielt werden?

! Brack: Durch die Vernetzung der unterschiedlichsten Systeme im Unternehmen werden wir in der Lage sein, entlang der gesamten Wertschöpfungskette die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Abteilungen effektiver und offener gestalten zu können.

! Pleske: Genau. Und zwar – durch eine gebündelte Informationsverarbeitung – 24 Stunden am Tag und sieben Tage in der Woche.

! Münchow: Außerdem werden Prozesse plausibel und die Fehlermöglichkeiten verringern sich. Die Flexibilität wird durch die bessere Handhabung notwendiger komplexer Änderungsprozesse erhöht.

? Was ist bei Industrie 4.0 möglich, was bisher nicht geht?

! Dr. Schulte-Werning: Wie Herr Pleske schon sagte, hat die ständige Verfügbarkeit von Daten eine neue Qualität und ist ein großer Schub, schnell zu Ergebnissen für die Kunden zu kommen. Und modernisierte Sensorik in unseren Prüflaboren verbunden mit fortschrittlicher Messwertanalyse erlaubt zusätzliche Sichten und Darstellungen, die ein tieferes Verständnis der technischen Situation ermöglichen.

! Münchow: Die Entscheidungen können auf der Grundlage von Fakten zeitnah getroffen oder sogar automatisiert werden.

! Pleske: Und neben einer zudem völlig papierlosen automatisierten Fertigung scheidet die Fehlerquelle Mensch – und das ist nicht negativ gemeint – weitestgehend aus.

! Brack: Das ist sicher richtig. Aber wo der Weg hingeht und was mit Industrie 4.0 erreicht werden kann, hängt sicherlich auch davon ab, wie schnell wir uns von alten Denkweisen und Erfolgsmodellen trennen. Chancen und Potenziale lassen sich heute nur erahnen. Aber auf alle Fälle hilft es, sich von der Konkurrenz weiter abzusetzen.

? Welche neuen Geschäftsmodelle und Potenziale sind denn durch die vierte industrielle Revolution zu erwarten?



^ Dr. Burkhard Schulte-Werning,
Leiter BL Instandhaltungstechnik,
DB Systemtechnik GmbH, Kirchmöser



Wir sind in einem dynamischen und schneller werdenden Umfeld tätig, auf das wir rasch reagieren wollen.

! Dr. Schulte-Werning: Da sind in erster Linie die neuen umfassenden Möglichkeiten der Datengewinnung und -auswertung zu nennen. Wir werden viel mehr über unsere Untersuchungsobjekte wissen und ihr Verhalten im bahntechnischen Alltag, sodann werden wir zum Beispiel besser prognostizieren können, wann Bahnkomponenten ausfallen und können Wartungsmaßnahmen effizienter darauf ausrichten. Das erhöht die Verfügbarkeit und senkt die Instandhaltungskosten. Und das alles wird dann funktionieren, wenn auch die Menschen, die diese Ergebnisse aus- und bewerten können, qualifiziert und sachverständig sind.

! Brack: Ganz genau. Durch die hohe Verfügbarkeit von aktuellen Informationen sind Auswertungen zur laufenden Produktion direkt möglich. Die gewonnenen Ergebnisse können sofort für notwendige Entscheidungen im Produktionsablauf genutzt werden. Abläufe können optimiert werden, was sich auf die Effizienz und Qualität auswirkt. So kann die Sortimentsvielfalt erhöht bzw. deren Entwicklung beschleunigt werden.

! Münchow: Das Wissen um die eben schon von mir erwähnte Datenqualität sowie sich daraus ergebende Potenziale wird auch eine in-

tensivere Einbindung der Kunden in die Lieferantenprozesse mit sich bringen.

! Pleske: Ich möchte einen anderen Aspekt hervorheben: Durch die Verlagerung von Hard- und Software in Cloud-Systeme eröffnen sich für Hersteller mehr Freiräume fürs Kerngeschäft.

? Die Lösungsfindung für Industrie 4.0 erfordert Weitblick. Wie schaffen Sie es, sich den morgigen Anforderungen ihrer Kunden bereits heute zu nähern?

! Münchow: Bei uns sind die Kunden schon jetzt sehr tief mit in diese Entwicklung eingebunden und wir wachsen gemeinsam in diesem Thema.

! Dr. Schulte-Werning: Da komme ich auf die eingangs gemachte Feststellung zurück, dass für einen Bahntechnikdienstleister wie uns gute Vernetzung und Kommunikation unerlässlich sind, um die Aufträge zur vollen Zufriedenheit der Kunden durchzuführen. Durch die Langlebigkeit der Produktionsmittel im Bahnsektor sind auch bei den Anforderungen keine sprunghaften Änderungen zu erwarten. Und Aufträge von heute enthalten immer ein Quantum Aufträge von morgen. Es kommt darauf an, dies richtig herauszulesen und die künftige Entwicklung daran auszurichten.

! Brack: Durch Industrie 4.0 werden neue Konzepte geschaffen, die es uns ermöglichen, schnell und flexibler auf sich ändernde Kundenwünsche zu reagieren. Durch einen verstärkten Einsatz von qualifizierten Mitarbeitern im Bereich der Entwicklung und Forschung wird schon heute an der Umsetzung von neuen Lösungswegen gearbeitet.

! Pleske: Ich finde auch, wir haben bislang zu wenig betont, welche besondere Bedeutung hoch qualifizierten Fachkräften zukommt.

? Wenn die Maschinen alles selbst machen, was tun dann die Mitarbeiter noch?

! Münchow: Bei uns wird der Mensch nicht durch Maschinen ersetzt. Ich verstehe Industrie 4.0 als eine Organisationsform Mensch-Maschine-Produkt.

! Brack: Das sehe ich auch so. Der Mitarbeiter wird auch weiterhin im Mittelpunkt stehen und eine wichti-



^ Eberhard Brack, geschäftsführender Gesellschafter der Märkische Faser GmbH, Premnitz



Sicherheitsaufgaben müssen soweit wie möglich automatisiert werden und wir müssen sie auch präventiv angehen.

ge Rolle in der Produktion einnehmen. Sicherlich werden die Routinetätigkeiten im Produktionsablauf entfallen, doch dafür entstehen neue Tätigkeitsfelder, in denen die Kreativität oder der Weitblick des Mitarbeiters gefragt ist.

! Dr. Schulte-Werning: Auch Maschinen muss man sagen, was sie machen müssen, speziell, wenn es sich nicht um Routineabläufe, sondern z. B. um komplexe Prüfungen handelt. Eine gute Versuchsmannschaft wird auch künftig dafür entscheidend sein, dass experimentelle Untersuchungen und Prüfungen gelingen. Das Know-how des Teams stellt sicher, dass Messungen zur beauftragten Fragestel-



^ Holger Pleske, Geschäftsführer MAP Maschinen und Apparatebau Produktions GmbH, Rathenow



Gerade im Industrieland Deutschland reden wir bei Industrie 4.0 ganz klar von einer zukunftsweisenden Entwicklung.

lung passen und effizient ablaufen. So lernfähig werden Maschinen noch auf längere Sicht nicht sein.

! Pleske: So sehe ich es auch: Der Mitarbeiter wird nach wie vor benötigt. Allerdings verändern sich die Anforderungen. Es geht mehr um Erweitern, Anpassen, Überwachen und Steuern der Prozesse sowie um Instandhaltung der Maschinen und Anlagen.

? Wo stehen wir aktuell? Bei Visionen oder schon bei der Realisierung?

! Pleske: Noch reden wir über Visionen.

! Münchow: Da bin ich anderer Meinung. Ganz klar sind wir schon bei der Realisierung, was aber auch heißt, dass in dieser Realisierung die Visionen sich ändern und wieder neue Visionen entstehen.

! Dr. Schulte-Werning: Ich sehe es so: Die Kunden haben die Visionen für ihr Geschäft und wir als Dienstleister realisieren diese dem Auftrag folgend. Deshalb sehen wir hier zwei Seiten einer Medaille.

? Wie sieht es mit der Datensicherheit aus? Die Vernetzung interagierender Komponenten geht mit Datenaustausch und autonomer Steuerung einher?

! Brack: Ein sehr sensibles Thema. Das Ziel wird sein, ein Konzept zu finden, das die Integration der verschiedensten Nutzer und Geräte sicherstellt. Sicherheitsaufgaben müssen so weit wie möglich automatisiert werden und auch präventiv arbeiten.

! Münchow: Ich stimme Herrn Brack zu, es ist ein sensibles Thema. Und es ist eines, bei dem die Aufwendungen immer höher werden und der Überblick schwer zu halten ist.

! Dr. Schulte-Werning: Ich bin da durchaus zuversichtlich. Auch die Datensicherheit wird mit der Entwicklung Schritt halten und angepasste Lösungen bereitstellen.

! Pleske: Datensicherheit besitzt bei uns eine hohe Priorität. Wir investieren u. a. deshalb in hochverfügbare IT-Lösungen.

? Ein Blick in die Zukunft: Wie wird Industrie 4.0 Ihre Branche in fünf Jahren verändert haben?

! Dr. Schulte-Werning: Vielleicht so: Es stehen mehr Daten für vertiefte Analysen zur Verfügung. Diese Auswertungen führen wir schneller durch und sie sind präziser als heute. In die Expertisen – die aber wiederum Menschen erstellen - für die Kunden können wir mehr relevante Aspekte integrieren und sind obendrein noch eher fertig als heute.

! Brack: Die Entwicklung wird rasant voranschreiten und der Einsatz von neuen Materialien und Anlagen wird sehr viele Veränderungen mit sich bringen. Diese Chance müssen wir nutzen, um auch in fünf Jahren zufriedene Kunden mit ihrer gewünschten Faser beliefern zu können

! Münchow: Die Branchen werden noch enger verzahnt sein, jedoch sollte die Innovationsfähigkeit durch einen Dogmatismus nicht eingeschränkt werden.

! Pleske: In der Metallbranche sehe ich in den nächsten fünf Jahren noch keine gravierenden Veränderungen, sondern gehe von einem längeren Zeitraum aus.

? Wie ist die Situation auf dem Markt? Sind wir global gesehen bei Industrie 4.0 in Deutschland führend?

! Brack: Wir sind auf einem sehr guten Weg. Nach einer intensiven Startphase können wir uns auch mit den Besten messen. Deutschland wird seiner Rolle als Land der Hochtechnologien gerecht. Und wir werden dies bei uns auch weiter vorantreiben – unsere immer innovativere und weiter wachsende Mannschaft hat hier schon Tolles geleistet.

! Dr. Schulte-Werning: Auch wenn die Schlagmannrolle für einzelne so genannte disruptive Technologien oft jenseits des Atlantiks liegt, ist unsere industrielle Basis sehr gut und sehr innovativ in der Umsetzung solcher Impulse. Dies auch in der Verknüpfung klassischer und neuer Techniken. Und

damit werden wir weiterhin eine führende Industrienation bleiben.

! Münchow: Daran besteht kein Zweifel. Aber ich möchte noch auf etwas anderes hinweisen. Eigentlich arbeiten wir ja schon länger daran, die mit der Digitalisierung verbundenen Aufgaben in unseren Unternehmen umzusetzen. Mit dem Begriff Industrie 4.0 hat diese Umsetzung jetzt jedoch einen Namen und eine andere Aufmerksamkeit. Das ist gut für uns.

Vielen Dank für dieses Gespräch. *./jg*

”

Bei uns wird der Mensch nicht durch Maschinen ersetzt werden.

✓ Jens Münchow,
Director PKW-Antriebstechnik,
ZF Friedrichshafen AG,
Standort Brandenburg an der Havel

