

»Wir müssen digital innovativer werden«

Betriebspraxis & Arbeitsforschung sprach mit dem ifaa-Direktor Professor Sascha Stowasser über den Weg zur Industrie 4.0.

ifaa-Direktor Professor Sascha Stowasser fordert, dass Deutschland die Chancen der Industrie 4.0 aktiv annimmt. Vor diesem Hintergrund begrüßte Stowasser, dass die Sozialpartner in den Dialog darüber eintreten, wie sie den Weg in die digitale Zukunft gemeinsam gestalten wollen. Als »wichtige Wegmarken« sieht der Wissenschaftler den zurückliegenden gemeinsamen Kongress vom HESSENMETALL und IG Metall in Frankfurt (Seiten 10 bis 17), aber auch die Gemeinsame Erklärung von NRW Metall und IG Metall in Nordrhein-Westfalen. Die Fragen an Stowasser, der auch als außerordentlicher Professor am Karlsruhe Institute of Technology, KIT, arbeitet, stellte Carsten Seim.

Herr Professor Stowasser, sie fordern hierzulande mehr Tempo auf dem Weg in die digitale Zukunft. Warum?

Wir müssen insgesamt digital innovativer werden, weil unsere Industrie es mit potenziellen Konkurrenten wie Amazon, Google und Apple zu tun hat. Um eine Vorstellung von der Dimension zu haben, der wir gegenüberstehen: Diese Mega-Unternehmen haben im B2C-Segment die Datenhoheit und eine Kapitalstärke, mit der sie das Gros der Autounternehmen in Italien und Frankreich aufkaufen könnten. Die deutsche M+E-Industrie ist einer solchen Gefahr nicht unbedingt ausgesetzt. Aber auch sie steht unter großem Veränderungsdruck. Sie muss sich neuen Technologien im Herstellungsprozess und auch bei den Produkten stellen. In der Produktion sind zum Beispiel 3D-Drucker eine Herausforderung; diese trifft die Zerspanungsindustrie ebenso wie das Produkt »Auto« selbst. In den USA gibt es ein Start-Up, das ein Auto komplett mit dem 3D-Drucker bauen will. Ich bin überzeugt, dass neue Mitbewerber es schwer haben werden, Fahrzeuge nach den hohen deutschen Standards herzustellen, weil der Erfahrungshorizont bei uns sehr groß ist. Auf der anderen Seite ist ein Auto mit Elektromotor sehr viel einfacher zu beherrschen als eine Verbrennungsmaschine. In Deutschland müssen wir also daran arbeiten, neue Differenzierungsmerkmale zu entwickeln, um auch in Zukunft im Wettbewerb erfolgreich zu sein.



Was brauchen wir dafür?

Zuallererst eine möglichst breite gesellschaftliche Akzeptanz der neuen Technologien. Diese sind geeignet, die Produktivität unserer Industrie bis zum Jahr 2025 um bis zu 30 Prozent steigen zu lassen. Hierin liegen auch unter Wohlstandsaspekten große Chancen für Deutschland. Das deutlich zu machen, ist eine wichtige Dialogaufgabe, der sich beispielsweise HESSENMETALL und die IG Metall mit ihrem gemeinsamen Kongress in Frankfurt aktiv gestellt haben. Auch die gemeinsame Erklärung von METALL NRW und IG Metall ist ein Beleg dafür.

Was muss diskutiert werden?

Mehr Flexibilität ist aus arbeits- und betriebsorganisatorischer Sicht eine zentrale Voraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit in der Industrie 4.0. Wir haben es mit immer individuelleren Kundenbedürfnissen zu tun – die Massenfertigung von einst weicht immer kleineren Tranchen bis herunter zur Losgröße 1. Dabei wird es zugleich weniger kalkulierbar, wann und in welchen Dimensionen die Unternehmen Aufträge erreichen werden. Wer in diesem Markt mitspielen will, muss betriebliche Flexibilität in den Vordergrund stellen. Das

*ifaa-Fachkolloquium
2016: ifaa-Direktor
Professor Stowasser mit
einem berührungssensitiven
Roboter, der direkt
mit Menschen zusammenarbeiten kann.*

Foto: Carsten Seim

*Arbeitszeitflexibilität:
Welche Pausen
notwendig sind,
muss arbeitswissen-
schaftlich noch
erforscht werden.*

Professor Dr.-Ing.
Sascha Stowasser, ifaa

bringt auch neue Chancen für die Beschäftigten. Die digitale Vernetzung ermöglicht es in vielen Fällen, völlig ortsunabhängig zu arbeiten. Das kann sich positiv aufs Familienleben auswirken: zum Beispiel gemeinsam zu Abend essen, die Kinder ins Bett bringen und danach noch eine Stunde Mails bearbeiten. Wer sich dann aber beispielsweise zwischen 20 und 21 Uhr noch einmal an den Rechner setzt, dürfte nach dem Arbeitszeitgesetz, dessen Wurzeln ins 19. Jahrhundert zurückreichen, eigentlich erst nach einer elfstündigen Ruhepause, also anderntags um 10 Uhr, am Arbeitsplatz erscheinen. Das hält der neuen Realität nicht Stand. Welche Pausen notwendig sind, muss arbeitswissenschaftlich sicher noch erforscht werden. Das hängt auch von den Branchen ab. Wir brauchen auf jeden Fall neuere flexiblere Lösungen. Das geht ganz sicher nur, wenn beide Seiten konstruktiv miteinander reden und Leitplanken entwickeln. Alle Beteiligten müssen mit ins Boot genommen werden. Dabei muss aber auch klar sein, dass es neben vielen Chancen auf dem Weg in die Industrie 4.0 nicht nur Gewinner geben wird. Ich glaube an die Lösungskompetenz der Sozialpartner. Diese haben sie in Zeiten des Umbruchs immer wieder unter Beweis gestellt.

Was muss technisch geschehen?

Essenziell ist, dass wir in Deutschland und Europa eigene digitale Standards und Normen definieren. Wer diese setzt, hat einen entscheidenden Vorsprung bei der Software und der Vernetzung. Was die Standardsetzung angeht, erleben wir derzeit einen Dreikampf zwischen Asien, Europa und Nordamerika. Wer Gewinner dieser Auseinandersetzung ist, weil er die klügste und gebrauchstauglichste Lösung anbieten kann, der wird in punkto Gehirn die Standards für die nächsten Jahre setzen. Wir können darauf aufbauen, dass wir gerade in betriebsinformativischen Lösungen stark sind – dafür stehen beispielsweise Namen wie SAP, Bosch und Siemens. Aufholen müssen wir bei der Vernetzungsfähigkeit. Hier und auch bei der künstlichen Intelligenz sind die Amerikaner stark.

Wie wird Industrie 4.0 die Prozesse verändern?

Produktion wird in vernetzten kleineren Einheiten stattfinden, die selbststeuernd on Demand arbeiten. Ein Beispiel aus dem Straßenverkehr veranschaulicht die Veränderung: Früher wollte man mit zentral gesteuerten

Ampelschaltungen im Sinne einer grünen Welle den Verkehr in Städten lenken. Zunehmend entstehen an Kreuzungen heute Kreisverkehre. Die Autofahrer steuern den Verkehr damit selbst dezentral nach zuvor vereinbarten Regeln. So wird es in Zukunft auch in Netzwerken künstlicher und menschlicher Intelligenz sein.

Wir können ins Ausland abgewanderte Produktion und damit verbundene Wertschöpfung zurückgewinnen: Nach langen Jahren des Offshorings von Produktion können wir ein Reshoring erleben, weil Marktnähe und schnelle Lieferfähigkeit immer individuellerer Industrieprodukte an Bedeutung gewinnen. Dieses Reshoring infolge einer neuen Technologie hat in der Tat etwas Revolutionäres. Eine Chance von Industrie 4.0 ist, dass die Produktionsplanung mit Einsatz dezentraler I4.0-Technologien an Komplexität verliert.

Wir haben über mächtige potenzielle Konkurrenten in den USA gesprochen. Doch was bringt unsere Industrie denn auf die Waagschale und wie können wir das für die digitale Zukunft nutzen?

In der analogen Wirtschaft haben wir über viele Unternehmer-Generationen hinweg bereits sehr prozessstabile und hochproduktive betriebliche Strukturen entwickelt. Es geht nun darum, diese in die digitale Vernetzung hineinzubringen. Wir brauchen dazu intelligente Lösungen. Damit meine ich: nicht um jeden Preis digitalisieren, sondern genau dort, wo wir die größten Produktivitätsfortschritte erzielen können. Darüber hinaus müssen unsere Unternehmen neue Geschäftsmodelle für das Zeitalter der Digitalisierung entwickeln – zum Beispiel nachhaltige Mobilität komplett als kundenindividuelle Dienstleistung verkaufen. Ein augenfälliges Beispiel dafür, wie Banken durch ein cleveres digitales Geschäftsmodell im wahrsten Sinne des Wortes alt ausgesehen haben, ist der Bezahl-dienst Paypal. Es geht auf dem Weg in die Industrie 4.0 eben auch darum, Kundenwünsche auf Basis der neuen digitalen Realisierungsmöglichkeiten vor auszudenken und zu bedienen, bevor es andere tun. Das Beispiel Paypal zeigt, dass die Revolution nicht nur in den Fabriken stattfindet – zum Beispiel durch Roboter Seite an Seite mit dem Menschen – sondern im gesamten Markt.

Was müssen Beschäftigte mitbringen, um in der Industrie 4.0 erfolgreich bestehen zu können?

Es liegt auf der Hand, dass IT-Kenntnisse in Theorie und Anwendung erforderlich sein werden. Wir brauchen in der digitalisierten Arbeitswelt auch weiterhin Prozesskenntnisse. Darüber hinaus werden Selbstorganisation und Selbstlernkompetenz wesentlich wichtiger. Neue Anforderungen werden immer schneller auf die Arbeitnehmer zukommen. Wir werden nicht erwarten können, dass die Arbeitgeber zu allem, was neu auf uns zukommt, formelle Schulungen und Kurse anbieten kann. Hier ist es wichtig, dass jeder selbst die Augen und Ohren offenhält und sich das via Internet leichter denn je verfügbare Wissen selbst aneignet. Dazu braucht es auch eine Medienkompetenz – das heißt: zu wissen, wo man etwas findet. Es wird möglicherweise auch neue Formen der Zusammenarbeit von Schwarm-vernetzten Beschäftigten geben: Diese kommen möglicherweise nur wenige Male im Jahr zusammen, um Prozesse zu entwickeln, die anschließend automatisiert ablaufen. Wenn wir in Deutschland Leitanbieter der Industrie 4.0 sein und bleiben wollen, müssen wir offen sein – auch für neue Arbeitsformen, ohne den bewährten Boden zu verlassen, auf dem wir stehen. Es kann sein, dass auch im Zeitalter der Smart Factories die

bestehende Zahl der Arbeitsangebote für geringqualifizierte gehalten werden kann. Einen Zuwachs werden wir hier aber nicht erleben.

Welche Herausforderungen bringt Industrie 4.0 für das Bildungssystem?

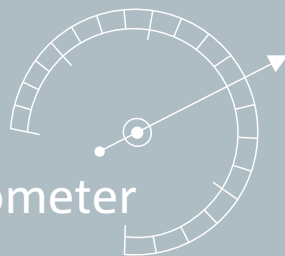
Zu Recht wurde auf dem Frankfurter Kongress von HESSENMETALL und IG Metall die vielfach veraltete Ausstattung unserer Berufsschulen beklagt. Über das Technische hinaus müssen auch unsere Berufsschullehrer aus meiner Sicht dringend fortgebildet werden. Generell haben wir eine große Bildungsanstrengung 4.0 vor uns, die bereits im frühkindlichen Alter ansetzen muss. Es geht hier beispielsweise um Medienkompetenz und – in Zeiten größer Flexibilität – auch um Fragen des Selbstmanagements. Auch Internetsucht ist ein Thema, dem wir begegnen müssen. ■

Statement von Professor Sascha Stowasser zur Industrie 4.0:
<https://www.arbeitswissenschaft.net/arbeitsfelder/industrie-40/>

In der digitalisierten Arbeitswelt werden Selbstorganisation und Selbstlernkompetenz immer wichtiger.

Professor Dr.-Ing.
Sascha Stowasser, ifaa

ifaa
Trendbarometer
Arbeitswelt



Leistungsentgelt Produktionssysteme
 Prozessorganisation altersgerechte Arbeitszeiten
 betriebliches Gesundheitsmanagement
 Fachkräftesicherung Industrie 4.0
 gesetzlicher Arbeits- und Gesundheitsschutz

Teilen Sie uns mit, welche Bedeutung die Themen aus Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation nach Ihrer Einschätzung aktuell in den Unternehmen haben.

Die Befragung wird seit 2009 zweimal im Jahr unter Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Arbeitgeberverbänden durchgeführt. Die aktuellen Auswertungen finden Sie in unserer Zeitschrift »Betriebspraxis & Arbeitsforschung« und auf unserer Internetseite.

Anmerkung zur Teilnahme:

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert nur ca. 2 Min. Die von Ihnen gegebenen Informationen werden vollständig anonym behandelt und Sie sind in keiner Präsentation oder Publikation dieser Forschung persönlich identifizierbar. Es ist unmöglich, einen Zusammenhang zwischen Ihnen und Ihren Daten herzustellen.

Welche Themen in den Unternehmen ein?

	Aktuelle Bedeutung				Erwartete Bedeutung in 2017		
	niedrig	eher niedrig	eher hoch	hoch	↓	→	↑
hutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Herbsterhebung – jetzt online teilnehmen:
www.arbeitswissenschaft.net

www.arbeitswissenschaft.net

ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.

ifaa

Uerdinger StraBe 56 | 40474 Düsseldorf | Telefon: +49 211 54 22 63-0 | Telefax: +49 211 54 22 63-37 | E-Mail: info@ifaa-mail.de | www.arbeitswissenschaft.net