

Pressestatement

Prof. Dieter Kempf, BITKOM-Präsident

Vortrag bei der Pressekonferenz zur Studie „Industrie 4.0 – Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland“

Es gilt das gesprochene Wort!

Hannover, 7. April 2014

Guten Tag, meine sehr geehrten Damen und Herren, herzlich willkommen zu unserer Pressekonferenz zu Industrie 4.0! Das Motto der Hannover Messe lautet dieses Jahr „Integrated Industry – NEXT STEPS“. Mit anderen Worten: Dass Industrie 4.0 kommen wird, steht mittlerweile fest. Aber wie geht es konkret weiter bei der intelligenten Vernetzung von Produktentwicklung, Produktion, Logistik und Kunden? Und: Wie groß sind eigentlich die volkswirtschaftlichen Potenziale von Industrie 4.0 für unser Land? Der BITKOM und das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation haben dazu im Rahmen des IT-Gipfels eine Studie erstellt. In ihr werden erstmals und exemplarisch Zahlen für Branchen genannt, die voraussichtlich als erste von Industrie 4.0 profitieren. Es geht also um einen ersten quantitativen Ausblick in die vierte industrielle Revolution.

Chart: Von Industrie 1.0 zu Industrie 4.0

Zum besseren Verständnis zunächst ein kurzer Blick zurück: Die erste industrielle Revolution war die Einführung mechanischer Produktionsanlagen Ende des 18. Jahrhunderts. Die zweite begann mit der arbeitsteiligen Massenproduktion mit Hilfe elektrischer Energie am Ende des 19. Jahrhunderts und die dritte mit dem Einsatz numerischer Steuerung und IT zur weiteren Automatisierung ab den 1960er Jahren. Nun steht der industrielle Sektor vor einem erneuten Umbruch: IT und Kommunikationstechnologie vernetzen die Produktion und das industrielle Umfeld in völlig neuer Form. Die klassische Wertschöpfungskette vom Rohstoff über die Entwicklung und Produktion bis zur Logistik wird zu einem Wertschöpfungsnetz. Die Ziele sind Flexibilisierung und Automatisierung. Technologien, Produktivität und Arbeitsorganisation werden revolutioniert. Nur so können kürzere Produktzyklen sowie steigende Produktvarianten mit kleinen Losgrößen bis hin zum Unikat wirtschaftlich bewältigt werden.

Chart: Technologiefelder von Industrie 4.0

Die volkswirtschaftlichen Effekte von Industrie 4.0 entstehen vor allem in fünf Technologiefeldern; diese Felder haben wiederum besonders große Auswirkungen auf die untersuchten Branchen. Die Basis für die intelligente Vernetzung bislang passiver Objekte bilden die sogenannten Embedded Systems, also Sensoren,

Bundesverband
Informationswirtschaft,
Telekommunikation und
neue Medien e.V.

Albrechtstraße 10
10117 Berlin
Tel. +49.30.27576-0
Fax +49.30.27576-400
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org

Ansprechpartner
Marc Thylmann
Pressesprecher
+49. 30. 27576-111
m.thylmann@bitkom.org

Präsident
Prof. Dieter Kempf

Hauptgeschäftsführer
Dr. Bernhard Rohleder

Prof. Dieter Kempf, BITKOM-Präsident

Vortrag bei der Pressekonferenz Industrie 4.0

Seite 2

Mikrocontroller, Kommunikationssysteme etc. Die nun intelligenten Objekte können jederzeit Daten über ihren Zustand sowie die Umgebung erfassen. Sie vernetzen sich und interagieren mit Maschinen, Menschen, ITK-Systemen und anderen Objekten zu einem cyber-physischem System. Das geschieht über Schnittstellen und definierte Protokolle. Solche cyber-physikalischen Systeme wiederum sind die Basis für die hier auf der Hannover Messe viel beschriebene Smart Factory, die intelligente Fabrik der Zukunft. Es entsteht ein soziales Netzwerk aus intelligenten Maschinen und Objekten. Diese koordinieren untereinander Aufträge und Termine, um so die Durchlaufzeit und Qualität der Produkte sowie die Auslastung der Maschinen zu optimieren. Für all das braucht es robuste Netze, also hoch verfügbare kabelgebundene und funkgestützte Kommunikationsnetze. Die anfallenden großen Datenmengen werden in der Cloud gespeichert, verarbeitet und ausgetauscht. Nur so kann das Ziel erreicht werden, jederzeit und möglichst in Echtzeit ein digitales Abbild der Fabrik zu erhalten. Entsprechend wichtig werden Sicherheitsaspekte. Prozesse dürfen durch ihre Verlagerung ins Internet nicht unsicher werden. Die Daten von Mitarbeitern, Herstellungsprozessen und Produkten müssen geschützt werden. Nur dann kann Industrie 4.0 sein volles Potenzial entfalten.

Chart: 1,7 Prozent jährliches Wachstum durch Industrie 4.0

Und dieses Potenzial ist riesig, meine Damen und Herren. Das zeigt unsere Studie für die sechs untersuchten Branchen Maschinen- und Anlagenbau, Elektrische Ausrüstung, Kraftwagen- und Kraftwagenteile, chemische Industrie, Landwirtschaft sowie Informations- und Kommunikationstechnologie. Die prägenden Merkmale deutscher Produktionssysteme – Flexibilität, Qualität und Stabilität – können auf ein neues Niveau gehoben werden. Durch Industrie 4.0 kann in diesen Branchen bis 2025 eine zusätzliche Bruttowertschöpfung von rund 78 Milliarden Euro generiert werden. Die Bruttowertschöpfung gibt den Gesamtwert aller produzierten Waren und Dienstleistungen an, abzüglich aller Vorleistungen. Addiert man zu diesem Wert die Steuern und zieht die Subventionen ab, so erhält man das Bruttoinlandsprodukt. Mit Industrie 4.0 ist ein zusätzliches Wachstum am Standort Deutschland in Höhe von durchschnittlich 1,7 Prozent pro Jahr und Branche möglich. Und das in gesättigten Märkten, in denen große Wachstumssprünge nur durch disruptive Technologien und Innovationen machbar sind.

Diese 1,7 Prozent entstehen durch innovative Produkte, neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle sowie effizientere betriebliche Prozesse. Die Industrie-4.0-Anwendungen erstrecken sich über die gesamte Wertschöpfungskette: vom

Prof. Dieter Kempf, BITKOM-Präsident

Vortrag bei der Pressekonferenz Industrie 4.0

Seite 3

Vertrieb über die Produktentwicklung, Produktion und Logistik bis zu den unterstützenden Bereichen wie Qualitätssicherung, Service oder Personalplanung.

Chart: Potenziale von Industrie 4.0 in der ITK-Branche

Schauen wir uns die sechs untersuchten Branchen genauer an. In der ITK-Branche wird ein zusätzliches Wertschöpfungspotenzial von 14 Milliarden Euro erwartet.

Das ist ein zusätzliches Plus von 1,2 Prozent pro Jahr bis 2025. Die Branche ist Anbieter von Industrie-4.0-Technologien. Chancen ergeben sich vor allem aus neuen Produkten und Dienstleistungen für eine einfache, flexible und echtzeitnahe Produktionsplanung und -steuerung. Das verarbeitende Gewerbe ist für die BITKOM-Branche schon heute ein wichtiger Absatzmarkt; es steht für ein Fünftel unserer Umsätze. Die klassische Hardware-Produktion ist zwar weitgehend abgewandert, aber Deutschlands Embedded-Anbieter sind weltweit führend bei softwareintensiven Systemen.

Chart: Potenziale von Industrie 4.0 im Maschinen- und Anlagenbau

Der Maschinen- und Anlagenbau kann besonders stark von Industrie 4.0 profitieren. Hier sehen wir ein Potenzial von zusätzlich 23 Milliarden Euro, umgerechnet rund 2,2 Prozent Wachstum pro Jahr. Die Branche ist Anwender und Anbieter der neuen Technologien. Die riesigen anfallenden Betriebs-, Zustands- und Umfelddaten können genutzt werden, um effizienter zu produzieren. Gleichzeitig können ihre eigenen Produkte mit Industrie-4.0-Technologien ausgestattet werden. So entstehen beispielsweise neue Service-Modelle. Konkrete Beispiele können Sie auf dem BITKOM-Gemeinschaftsstand (Halle 7, Stand C04) sehen. Unter anderem wird in einer Live-Demonstration gezeigt, wie eine Software Maschinendefekte bei einer Industriemaschine präzise vorhersagen kann. Und an dem Modell einer Industrielandschaft wird illustriert, wie Augmented-Reality-Technologien in der Produktion eingesetzt werden können.

Chart: Potenziale von Industrie 4.0 in der „Elektrischen Ausrüstung“

Die Branche der elektrischen Ausrüster umfasst vor allem die Herstellung elektrischer und optischer Geräte. Hier wird ein zusätzliches Wertschöpfungspotenzial von insgesamt 12 Milliarden Euro oder jährlich 2,2 Prozent erwartet. Mit Industrie 4.0 können die komplexen Produktionsprozesse fast in Echtzeit überwacht werden. Das schafft höhere Transparenz und senkt Lagerkosten. Zudem hat die Branche weltweit verteilte Produktionsprozesse. Diese können mit Industrie 4.0 nach dem Motto „Plug and Produce“ einfacher eingerichtet und angepasst werden.

Prof. Dieter Kempf, BITKOM-Präsident

Vortrag bei der Pressekonferenz Industrie 4.0

Seite 4

Chart: Potenziale von Industrie 4.0 in der Chemie

Ähnlich hoch sind die Potenziale für die chemische Industrie. Auch hier ist ein zusätzliches Wachstum von 2,2 Prozent pro Jahr möglich. Dort geht es ebenfalls vor allem um die bessere Überwachung und höhere Flexibilität global verteilter Produktionsprozesse.

Chart: Potenziale von Industrie 4.0 im Kraftfahrzeugbau

Etwas niedriger, aber immer noch bedeutsam, sind die Chancen für den Automobilbau. Hier wird ein zusätzliches Potenzial von 1,5 Prozent pro Jahr erwartet. Die Branche gilt primär als Anwender von Industrie 4.0, insbesondere in der Produktion und Logistik. Allerdings können die neuen Technologien in den Fahrzeugen eingebaut werden. Das erhöht die Verkehrssicherheit und erleichtert das Management von Ersatzteilen und Wartung.

Chart: Potenziale von Industrie 4.0 in der Landwirtschaft

Nicht nur der tertiäre und sekundäre Sektor unserer Volkswirtschaft können ihren Nutzen ziehen aus Industrie 4.0, auch die Landwirtschaft profitiert. Hier beträgt das mögliche zusätzliche Wachstum rund 1,2 Prozent jährlich. Die Effekte werden vor allem durch die Vernetzung von Landmaschinen untereinander sowie den Einsatz mobiler Geräte gesehen: Sie vereinfachen eine flexible und echtzeitnahe Produktionsplanung und -steuerung.

Chart: Voraussetzungen für Industrie 4.0

Meine Damen und Herren, die Entwicklung von Methoden, Instrumenten und Technologien von Industrie 4.0 hat gerade erst begonnen. Klar ist bereits: Sie können ein wesentlicher Treiber werden, der unsere heute sehr wettbewerbsfähige Produktion und unsere nachgefragten Produkte noch stärker macht und so als Blaupause für andere Länder dient. Welche Herausforderungen und Probleme dafür gemeistert werden müssen, wird Ihnen gleich Prof. Bauer erläutern. Ich möchte noch einen sehr wichtigen Punkt ansprechen: Datenschutz bzw. Datensicherheit. Durch Industrie 4.0 werden riesige Datenmengen anfallen, die durch Cloud Computing und Big Data in Echtzeit analysiert werden. Wir brauchen gesetzliche Regelungen für einen adäquaten Umgang mit ihnen, insbesondere mit personenbezogenen Daten. Durch Anonymisierung, Pseudonymisierung, Privacy by Design, organisatorische Maßnahmen oder neue Technologien können und werden wir den Datenschutz und die Datensicherheit auf ein extrem hohes Niveau bringen. Der Datenreichtum muss mit einem scharfen Datenschutz verknüpft werden. Vielen Dank!