

Press release

Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik

Gerda Kneifel

08/27/2018

<http://idw-online.de/en/news701090>Research results, Transfer of Science or Research
Information technology, Mechanical engineering
transregional, national**Industrie 4.0 kommt bestimmt - aber was passiert mit den Menschen?**

Die WGP analysiert in ihrem neuen Standpunktpapier „Industriearbeitsplatz 2025“ gesellschaftliche Folgen von Digitalisierung und Vernetzung der deutschen Industrie. Industrie 4.0 geht mit immensen gesellschaftlichen Umwälzungen einher. Als Zusammenschluss deutscher Professoren der Produktionstechnik will die WGP ihr Know-how einbringen, um diese Umwälzungen möglichst menschengerecht zu gestalten. Hierfür haben die Autoren ein neues Modell entwickelt, das den Automatisierungsgrad in der Industrie analysiert und zeigt, in welche Richtung Handlungsbedarf besteht.

Hannover – Die WGP Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik analysiert in ihrem neuen Standpunktpapier „Industriearbeitsplatz 2025“ gesellschaftliche Folgen von Digitalisierung und Vernetzung der deutschen Industrie. „Jede industrielle Revolution, und als solche wird ja Industrie 4.0 bezeichnet, geht mit immensen gesellschaftlichen Umwälzungen einher. Wir wollen als Zusammenschluss deutscher Professoren der Produktionstechnik unser Know-how einbringen, um diese Umwälzungen möglichst menschengerecht zu gestalten“, sagt Prof. Berend Denkena, Präsident der WGP und Leiter des Instituts für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen IFW der Universität Hannover. Hierfür haben die Autoren ein neues Modell entwickelt, das den Automatisierungsgrad in der Industrie analysiert und zeigt, in welche Richtung Handlungsbedarf besteht.

Neuer Bestimmungsschlüssel für Gestaltung smarter Arbeitsplätze

Die WGP-Professoren haben sich am Stufenmodell für autonomes Fahren orientiert. Unterschiedliche Automatisierungsstufen beschreiben dabei den Weg hin zur Vollautomatisierung. Diese Stufen werden auf drei unterschiedliche Dimensionen angewendet: die Material- und Informationsflüsse (Vernetzung), den Anlagenzustand (Betriebszustand) und den jeweiligen Produktionsprozess. „Unternehmen können dieses Modell nutzen, um den Automatisierungsgrad ihrer unterschiedlichen Produktionsprozesse zu bestimmen und daraus abzuleiten, wo Handlungsbedarfe bestehen“, berichtet Prof. Peter Groche, Initiator des WGP-Standpunktpapiers und Leiter des Instituts für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU) der TU Darmstadt. Dabei geht es nicht nur darum zu eruieren, ob weiter automatisiert oder auf weitere Automatisierung verzichtet werden sollte, sondern auch um die Gestaltung des künftigen Arbeitsplatzes. So werden zum Beispiel Weiterbildungsbedarfe der Mitarbeiter frühzeitig erkennbar. „Wir benötigen auch für die Produktion eine Roadmap der Automatisierung, im Rahmen derer wir Arbeitsplätze zukunftsorientiert ausrichten können“, ergänzt Prof. Jörg Krüger, Leiter des Fachgebiets Industrielle Automatisierungstechnik im Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb (IWF) der TU Berlin sowie Leiter des Geschäftsfeldes Automatisierungstechnik des Fraunhofer Instituts für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK in Berlin.

„Ältere Modelle werden dem nicht gerecht. Gerade die zukünftige Verbindung des Menschen mit maschinell lernenden Systemen in der Fabrik müssen wir genauer betrachten.“

Menschen bleiben auch in smarten Fabriken wichtig

„Anhand unseres Modells haben wir auch den derzeitigen und den künftigen technologischen Stand im deutschen produzierenden Gewerbe analysiert“, so Groche. „Denn nur mit wissenschaftlich fundiertem Wissen kann man Antworten auf gesellschaftlich relevante Fragen finden – bezogen auf Hoffnungen, genauso wie auf Ängste etwa vor massivem Verlust an Arbeitsplätzen.“ Es zeigte sich, dass es bis zur Vollautomatisierung der deutschen Industrie noch ein weiter Weg ist. Dennoch müsse man davon ausgehen, dass künftig die Optimierung von Produktionsanlagen und -prozessen nicht mehr nur von Menschen, sondern zunehmend von den Maschinen selbst übernommen wird.

Die WGP ist jedoch davon überzeugt, dass Menschen auch in vollautomatisierten Fabriken längerfristig nicht überflüssig werden. „Auch selbstlernende Produktionssysteme müssen von Facharbeiterinnen und Facharbeitern zum Lernen angeleitet werden“, ist sich Prof. Bernd-Arno Behrens, Leiter des Instituts für Umformtechnik und Umformmaschinen (IFUM) der Leibniz Universität Hannover, sicher. „Und autonome Teilsysteme einer Produktionsanlage müssen überwacht und instand gehalten werden. Zudem eröffnen beispielsweise datenbasierte Dienstleistungen und maschinelles Lernen ganz neue Geschäftsmodelle, für die Mitarbeiter mit neuen Qualifikationsprofilen benötigt werden.“

Standort Deutschland durch qualifizierte Mitarbeiter sichern

Nicht zuletzt, so die Annahme der Autoren, könnte Industrie 4.0 dafür sorgen, dass einfache Tätigkeiten im eigenen Land wieder lukrativer werden, so dass das ein oder andere Unternehmen ins Ausland verlegte Produktionsschritte nach Deutschland zurückholen könnte. Damit wäre die Produktionsverantwortung wieder unter einem Dach vereint. „Es kann einen nicht zu unterschätzenden unternehmerischen Vorteil bedeuten, die gesamte Prozesskette an einem Standort überblicken zu können“, so Behrens.

Eine zentrale Rolle spielen Mitarbeiter aber auch unter einem ganz anderen Gesichtspunkt. So sei der Wettbewerbsvorsprung deutscher Fabriken unter anderem in der hohen Qualifikation ihrer Mitarbeiter begründet. „Mit Blick auf den Standort Deutschland im internationalen Wettbewerb sind hochqualifizierte Mitarbeiter, die sich durch ein hohes Prozessverständnis auszeichnen, ebenfalls ein Pfund, mit dem wir wuchern können“, so Behrens. „Nur wenn wir diesen Qualifikationsvorsprung aufrecht erhalten, kann auch der Wettbewerbsvorteil des Hochlohnlandes Deutschland in näherer Zukunft gehalten werden, weil die Mitarbeiter selbst bei zunehmender Automatisierung in der Lage sind, den Prozess nachzuvollziehen und – wenn nötig – entsprechend einzugreifen.“

Nadelöhr ist das Bildungssystem

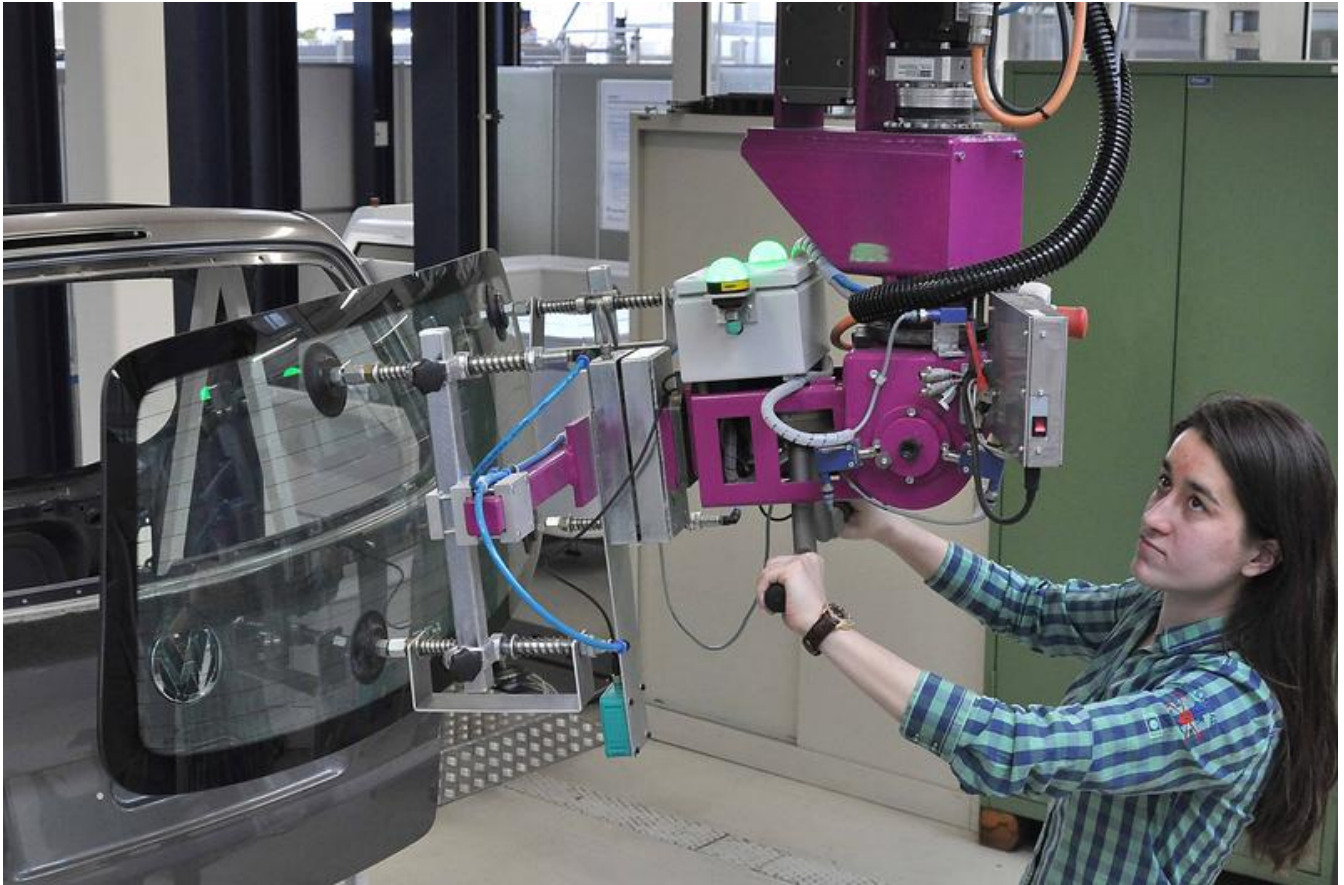
Soll dieser Wettbewerbsvorsprung gehalten werden, muss das Bildungssystem jedoch zeitnah angepasst werden, mahnen die WGP-Professoren. Schon jetzt werden Fachkräfte mit Kenntnissen beispielsweise in IT und Mechatronik händeringend gesucht. „Unser Aus- und Weiterbildungssystem ist viel zu starr“, moniert Prof. Jens Wulfsberg, Leiter des Laboratoriums Fertigungstechnik (LaFT) der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg. „Wir müssen Berufsschullehrer, Professoren und alle Mediatoren in Sachen Digitalisierung auf den neuesten Stand der Dinge bringen“, fordert Wulfsberg. „Das könnten wir durch Updateschulungen in unseren Forschungseinrichtungen erreichen. Deswegen sollten sich Unternehmen und Forschungseinrichtungen weiter verzahnen und beispielsweise Trainer austauschen.“

So ließe sich ein Wissenstransfer in beide Richtungen stark beschleunigen. Einen ersten Schritt in diese Richtung hat die WGP mit ihrer 2015 gegründeten Produktionsakademie getan. Hier bietet sie rund 20 Seminare und Workshops rund um moderne Produktion an. Um Engpässe in der Lehre zu vermeiden, wollen die Produktionstechniker künftig aber auch die Online-Lehre weiter vorantreiben.

URL for press release: <https://wgp.de/de/presse/> Text und Bilder zum Download

URL for press release: <https://wgp.de/de/aktivitaeten/publikationen/> WGP-Standpunktpapier zum Download

URL for press release: <https://wgp.de/de/produktionsakademie/> WGP-Produktionsakademie



Industriearbeitsplatz 2025
Foto: Fraunhofer IPK