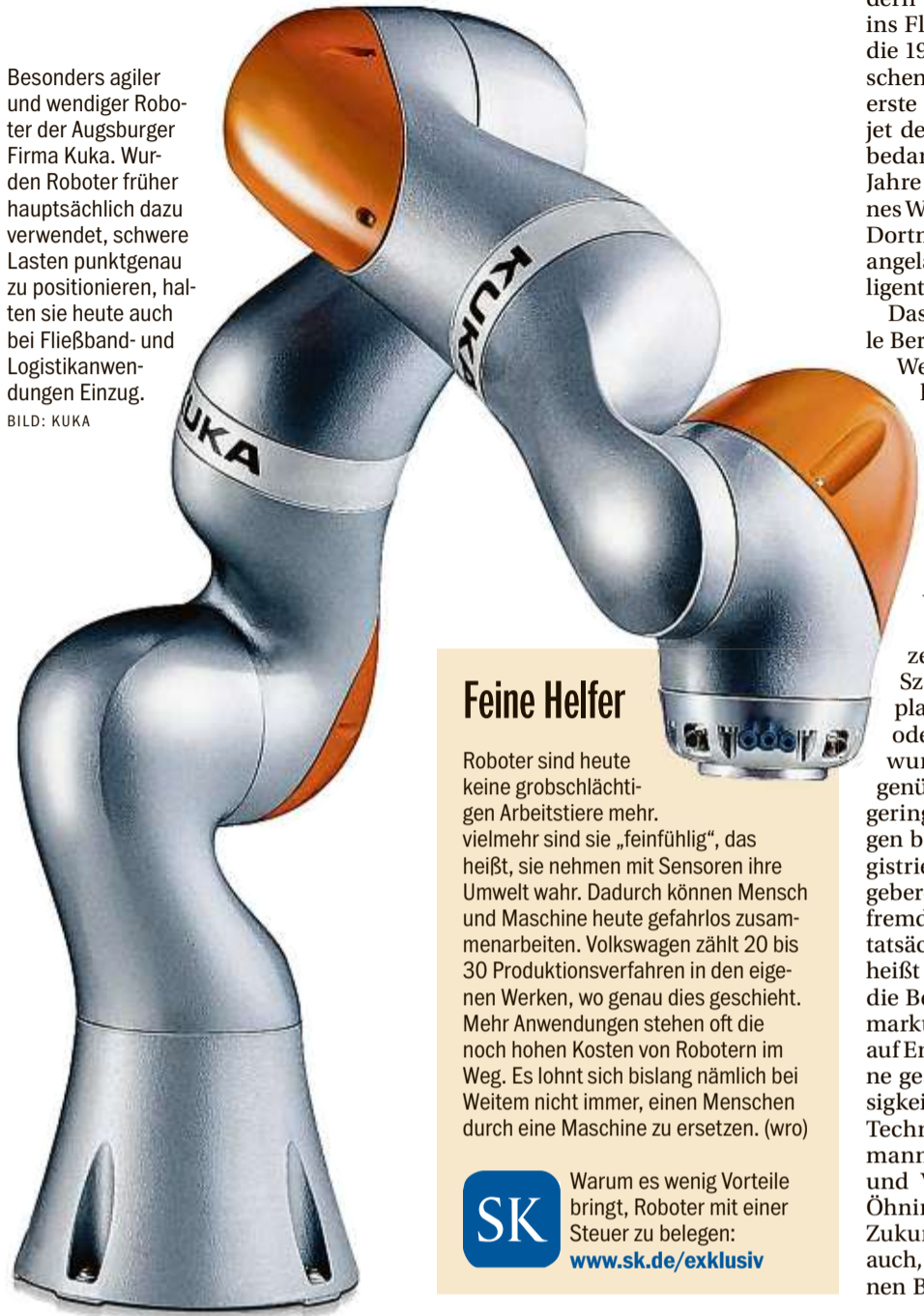


Die Roboter kommen – langsam

- Werden die immer klügeren Systeme Menschen ersetzen?
- Fachleute sehen geringe Risiken für Massentlassungen
- Heute schon arbeiten Roboter neben Fabrikarbeitern

Besonders agiler und wendiger Roboter der Augsburger Firma Kuka. Wurden Roboter früher hauptsächlich dazu verwendet, schwere Lasten punktgenau zu positionieren, halten sie heute auch bei Fließband- und Logistikwendungen Einzug.

BILD: KUKA



Feine Helfer

Roboter sind heute keine grobschlächtigen Arbeitstiere mehr. vielmehr sind sie „feinfühlig“, das heißt, sie nehmen mit Sensoren ihre Umwelt wahr. Dadurch können Mensch und Maschine heute gefahrlos zusammenarbeiten. Volkswagen zählt 20 bis 30 Produktionsverfahren in den eigenen Werken, wo genau dies geschieht. Mehr Anwendungen stehen oft die noch hohen Kosten von Robotern im Weg. Es lohnt sich bislang nämlich bei Weitem nicht immer, einen Menschen durch eine Maschine zu ersetzen. (wro)

SK Warum es wenig Vorteile bringt, Roboter mit einer Steuer zu belegen:
www.sk.de/exklusiv

VON WALTHER ROSENBERGER

Öhningen/Wangen – Wer wissen will, wie Roboter unser Leben verändern werden, für den lohnt ein Blick ins Flugzeug-Cockpit. Noch bis tief in die 1980er-Jahre saßen dort fünf Menschen. Dann kam der Airbus A320. Der erste voll computergestützte Linienjet der Welt reduzierte den Personalbedarf in der Kanzel Ende der 1980er Jahre auf drei. „Und heute“, sagt Johannes Weyer, Techniksoziologe an der TU Dortmund, „sind wir bei zwei Piloten angelangt. Den Rest übernehmen intelligente, hochautomatisierte Systeme.“

Das Cockpit steht symbolisch für viele Bereiche unseres Lebens. Egal ob in Werkhallen, Wohnungen, Krankenhäusern oder Fahrerkabinen von Autos und Lastwagen – überall werden in Zukunft hoch automatisierte Systeme oder gar Roboter Einzug halten. Noch ist ungewiss, in welchem Ausmaß das geschieht. Am Trend an sich aber zweifelt in Wirtschaft und Wissenschaft aber fast niemand.

Anders als in früheren Jahrzehnten, als angesichts ähnlicher Szenarien aus Angst vor Arbeitsplatzverlusten über Maschinen- oder Robotersteuerung diskutiert wurde, scheinen die Vorbehalte gegenüber den eisernen Helfern heute geringer. So haben Verhaltenspsychologen bei Feldversuchen verwundert registriert, dass Patienten – etwa im Pflegebereich – und Maschinen mitnichten fremdeln. Letztere würden als „Ersatz tatsächlicher Pflegekräfte“ akzeptiert, heißt es von Fachleuten. Und auch was die Beschäftigungseffekte im Arbeitsmarkt angeht, stehen die Zeichen eher auf Entwarnung. Generell gebe es „keine gesamtgesellschaftliche Arbeitslosigkeit durch das Aufkommen neuer Technologien“, sagt etwa Horst Neumann, ehemaliger VW-Topmanager und Vorstand des neu gegründeten Öhninger Instituts für Geschichte und Zukunft der Arbeit (IGZA). Klar sei aber auch, dass die Entwicklung an einzelnen Branchen nicht spurlos vorbeige-

hen werde. Rund 80 Experten aus den Top-Etagen von Wissenschaft und Wirtschaft sind der Einladung des IGZA gefolgt, und haben in den vergangenen zwei Tagen über die Auswirkungen von Roboterisierung und Digitalisierung diskutiert. Und die meisten folgten Neumanns Einschätzung.

Die Einführung von intelligenten Systemen im Arbeitsalltag sei gar „die Voraussetzung, unsere Wettbewerbsfähigkeit zu sichern“, also neue Jobs zu schaffen, sagt etwa Alin Albu-Schäffer, Direktor des Instituts für Robotik und Mechatronik der Raumfahrtsschmiede DLR. Die mahnenden Stimmen, die etwa durch die Einführung von Robotern in Industrienationen Arbeitsplatzverluste von bis zu 50 Prozent erwarten, sind jedenfalls leiser geworden. Und das, obwohl die Roboterdichte in Deutschland noch viel Spielraum nach oben zulässt. Auf 10 000 Arbeitnehmer kommen hierzulande rund 300 Automaten. Fließbandarbeit wird gar zu 95 Prozent noch von Menschen erledigt.

In Branchen wie der Automobilindustrie sieht man eher die Chancen als die Risiken. Allein für Entwicklung und Fertigung von Sensoren „werden Tausende neue Arbeitsplätze entstehen“, sagt Stephan Neugebauer von der Ideenschmiede Ertrac. Ähnlich sehe es im Telekom- und Bausektor aus. Der Grund: Roboterautos brauchen leistungsfähige Datenverbindungen und speziell markierte Straßen, um sicher auf Spur zu bleiben.

Und so bleibt es an den anwesenden Gewerkschaftsvertretern, Wasser in den Wein zu gießen. Die spannendste Frage wird sein, wie die Rationalisierungsgewinne, die aus der zunehmenden Roboterisierung entstünden, verteilt werden“, sagt etwa IG-Metall-Chef Jörg Hofmann. Und: Wie es gelinge, Zehntausende Fachkräfte so umzuschulen, dass sie fit für die Zukunftstechnologien werden. Immerhin bleibt vermutlich noch etwas Zeit, bis das Roboterzeitalter anbricht. DLR-Mann Albu-Schäffer sagt: „Den Roboter als Haushaltshilfe oder Barkeeper werden wir in zehn bis 20 Jahren sehen.“

NACHRICHTEN

BAUEN

Dämmung kann für Ärger sorgen

Wer sein Haus direkt an die Grundstücksgrenze baut, sollte ausreichend Platz für die Dämmung einkalkulieren. Im Streit mit den Nachbarn haben Eigentümer sonst schlechte Karten. Das ergibt sich aus einem Urteil des BGH in Karlsruhe. (Az. V ZR 196/16) Die Richter hatten es mit einem Berliner Fall zu tun. Dort ragt die nachträglich angebrachte Dämmung ein paar Zentimeter über die Grundstücksgrenze. Der Nachbar akzeptiert aber keinen Millimeter mehr. (dpa)

AUTOBRANCHE

Verkäufe legen stark zu

Der deutsche Automarkt hat im Mai einen deutlichen Aufschwung verzeichnet. Im Mai wurden 323 952 Autos neu zugelassen – 12,9 Prozent mehr als ein Jahr zuvor. Von den Neuzulassungen entfielen im Mai lediglich noch 40,4 Prozent auf den Diesel, nach 46,3 Prozent ein Jahr zuvor. (dpa)

BAUSPARKASSEN

LBS mit neuem Chef

Die LBS Südwest bekommt einen neuen Chef. Der Verwaltungsrat berief den bisherigen Vize Wolfgang Kaltenbach zum Vorstandsvorsitzenden und Nachfolger von Tilmann Heselbarth, der aus familiären Gründen ausscheidet. Kaltenbach ist aber nur eine Übergangslösung: Das Kontrollgremium bestimmte den jetzigen Chef der Sparkasse Baden-Baden Gaggenau, Stefan Siebert, zum Generalbevollmächtigten. Der 55-Jährige soll 2019 an die Spitze rücken. (dpa)

„Roboter müssen günstiger werden“



Till Reuter ist seit 2009 Chef des Roboter-Pioniers Kuka. Der Betriebswirt und Jurist, Jahrgang 1968, studierte in St. Gallen und Konstanz

Herr Reuter, Kuka hat 2013 den ersten Industrieroboter in Serie gebracht, der direkt neben Menschen arbeiten darf. Haben normale Roboter ausgedient?

Nein, ihr Bedarf ist weiter hoch und steigt an. Aber dass Menschen mit feinfühligem Robotern direkt zusammenarbeiten, wird sich in vielen Bereichen durchsetzen, sei es in der Automobilproduktion, in der Pflege oder anderen Dienstleistungsbereichen. Monotone oder schwere Arbeitsschritte können von den Systemen übernommen werden. Der Mensch übernimmt Tätigkeiten, die seine Kreativität und seine kognitiven Fähigkeiten erfordern.

Der Erfolg der sogenannten kollaborativen Robotik lässt auf sich warten. Sie als Marktführer verkaufen weniger der neuartigen Systeme als erwartet...

Der Markt ist gerade dabei, sich zu entwickeln. Derzeit verkaufen wir pro Jahr rund Tausend entsprechender Robo-

ter. Wir hatten allerdings tatsächlich erwartet, dass die Stückzahlen viel schneller ansteigen.

Handelt es sich bei der Mensch-Roboter-Kollaboration nur um einen Hype?

Nein. Das Potenzial für Mensch-Roboter-Kollaboration schätzen wir als enorm groß ein. Im Moment ist es vor allem noch eine Kostenfrage, die höheren Stückzahlen entgegensteht. Man braucht beispielsweise sehr viel Zeit, die Roboter auf den jeweiligen Anwendungsbereich einzustellen. Die Roboter müssen günstiger werden, aber da sind wir auf einem guten Weg.

An welcher Zukunftsvision arbeiten Sie?

Wir arbeiten beispielsweise an flexiblen Roboter-Plattformen, die noch mehr Anwendungen ermöglichen. Heute schon sind Roboter sensitiv und bewegen sich autonom. In Zukunft werden sie über Kamera-Systeme und intelligente Sensorik ihre Umgebung wahrnehmen können. Dann werden die Roboter zu aktiven Begleitern ihrer Vorbilder aus Fleisch und Blut.

FRAGEN: WALTHER ROSENBERGER

Audi: Justiz weitet Ermittlungen aus

München (AFP) Nach Bekanntwerden neuer Vorwürfe gegen Audi wegen mutmaßlichen Abgasbetrugs weitet die Staatsanwaltschaft München ihre Ermittlungen gegen den Autobauer aus. Es gehe nun nicht mehr nur um Verkäufe in den USA, sondern auch in Deutschland und im europäischen Raum, sagte ein Sprecher der Staatsanwaltschaft. Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt (CSU) hatte am Donnerstag mitgeteilt, dass bei Audi-Autos illegale Abschalteinrichtungen eingesetzt wurden. Es handelt sich laut Audi um 24 000 Wagen der Modellreihen A7 und A8 mit V6- und V8-Motoren der Baujahre 2009 bis 2013.

Schwarzwaldmarie behält Namen

Mannheim (dpa) Die Familienbrauerei Bauhöfer aus Renchen im Ortenaukreis darf weiterhin für eine Biermarke mit dem Begriff „Schwarzwaldmarie“ werben. Das hat das Landgericht Mannheim entschieden. Die Wettbewerbszentrale mit Sitz in München forderte ein Verbot des Begriffs, weil das badi-sche Unternehmen nicht im Schwarzwald ansässig sei. Wie ein Sprecher des Landgerichts auf Anfrage sagte, folgten die Richter der Argumentation der 1852 gegründeten Brauerei. Demnach liegt Renchen in der sogenannten Vorbergzone und gehöre damit sehr wohl zum Schwarzwald. Die Brauerei zeigte sich zufrieden nach dem Urteil.

ANZEIGE

immo, wenn du schnell mehr Platz brauchst.

Finde dein perfektes Zuhause auf immowelt.de

immo erst zu immowelt.de