

› Automatisierung in der Automobilbranche

Abschied vom Fließband

Vom 8. bis 11. Dezember steigt in München die Weltleitmesse für intelligente Automation und Robotik *automatica*. Ein inhaltlicher Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf der weiteren Flexibilisierung der Automobilproduktion.

Die Automobilindustrie befindet sich im Strukturwandel. Die Diskussion um die Antriebstechnologie der Zukunft ist in vollem Gange. Einige Hersteller setzen auf Elektromobilität, andere schätzen sie eher als Übergangstechnologie ein. Zugleich scheinen die «Verbrenner» zumindest im Moment langlebiger als zwischenzeitlich angenommen. Darüber hinaus sind neue Generationen von Dieselmotoren mit hochwirksamer Filtertechnologie deutlich emissionsärmer als ihre Vorgängermodelle. Weitere zukünftige Antriebsalternativen sind synthetische Treibstoffe, Wasserstoff und Brennstoffzellen.

Wie wirkt sich dieses Szenario auf die hochautomatisierte Automobilproduktion aus? Was bedeutet es für die Anbieter von Robotik und Automatisierungstechnik? Kurz: Wie sieht die Automobilproduktion der Zukunft aus? Die Vielfalt der Antriebstechnologien und die daraus resultierende Ungewissheit machen es den Automobilherstellern schwer, diese Fragen zu beantworten. Eins ist aber sicher: Ohne hoch flexible, digital vernetzte Automatisierungslösungen sind die Herausforderungen der Zukunft nicht zu meistern. Gefragt sind nachhaltige, Industrie 4.0-kompatible Lösungen, die Fahrzeugproduzenten, Tier 1-Zulieferer und Systemzulieferer in aller Welt bei der Umsetzung modernster Fertigungsstrukturen unterstützen.

Verzicht auf stationäre Fördertechnik

Die *automatica* als Leitmesse der Automatisierungstechnik zeigt hierfür geeignete Technologien. Vielen dieser Lösungen ist der Verzicht auf die stationäre Fördertechnik gemeinsam. Das bedeutet einen echten Paradigmenwechsel: Mehr als einhundert Jahre dominierte das Fließband die Automobilfertigung. Heute suchen Auto-

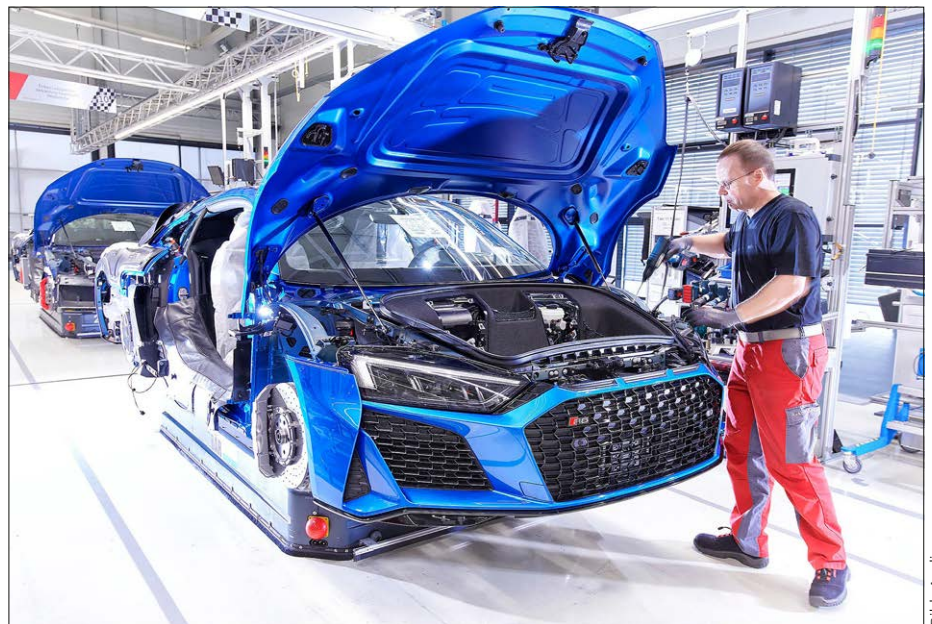


Bild: Audi

Audi fertigt den Supersportwagen R8 in Neckarsulm auf fahrerlosen Transportsystemen.

bauer und Fabrikplaner nach Alternativen für diese zwar hoch effiziente, aber auch unflexible Technik.

Erste Schritte wurden bereits vor Jahren im Karosserierohbau vollzogen. Die dort eingesetzten Roboter schweißen, nieten und kleben nicht nur. Sie halten und transportieren auch die Rohkarossen, während ihre maschinellen «Kollegen» sie bearbeiten. Einer der positiven Nebeneffekte: Bei Modellwechseln muss man nicht die kompletten Produktionslinien verschrotten, sondern nur die Roboter neu programmieren.

Neue Ära nicht nur in der Automobilproduktion

Dieses Prinzip lässt sich nun auch auf die Endmontage übertragen. Das zeigt Porsche mit der neuen Taycan-Fertigung in Zuffenhausen. Hier wurde, so Albrecht Reimold, Produktionsvorstand des Unternehmens, das Fließband praktisch abgeschafft. Die Fahrzeuge bewegen sich statt-

dessen auf Fahrerlosen Transportsystemen (FTS) durch die Fertigung und werden so Schritt für Schritt komplettiert. Das steigert die Flexibilität erheblich. Das Tempo der FTS ist ebenso variabel wie ihre Verweildauer an den Montagestationen, theoretisch müssen die Fahrzeuge auch nicht alle denselben Weg durch die Fertigung nehmen. Zudem lassen sich mehrere Modelle oder Derivate problemlos auf ein und derselben Linie fertigen.

Das ganze Spektrum der flexiblen Automation

Das zeigt: Flexibilität ist Trumpf – und das gilt nicht nur für die Automobilproduktion. In der Smart Factory der nahen Zukunft ermöglichen flexible Transportsysteme eine einfachere Anpassung der Produktions- und Logistikprozesse. In der konsequentesten Umsetzungsform steuern die Produkte, die gefertigt werden, auf autonomen Transportsystemen selbsttätig die

Bild: Porsche Consulting



Das Prinzip der flexiblen Automobilfertigung ohne Fließband lässt sich auch auf andere Industriebereiche übertragen.

Montagestationen an, die gerade frei sind. Algorithmen und Künstliche Intelligenz unterstützen die Planung und machen die Entscheidungsfindung effizienter.

Auf der automatica stellen zahlreiche Anbieter vor, wie sich die smarte, digital vernetzte Produktion realisieren lässt. Neben Robotern spielen dabei auch industrielle Bildverarbeitungssysteme, Greifer und Positioniereinheiten, Sensoren sowie elektronische Steuerrungen eine zentrale Rolle. Die Messe bietet Gelegenheit, all diese Produktgruppen gezielt unter die Lupe zu nehmen.

Cobots rücken den Werker in den Mittelpunkt

Darüber hinaus wird auf der automatica eine weitere Entwicklung sichtbar: Moderne Automatisierungskonzepte verzichten nicht auf den Werker, sondern rücken ihn in den Mittelpunkt. Exoskelette und Cobots werden die Beschäftigten körperlich entlasten. Der grösste Entwicklungssprung ist im Bereich der Cobots zu erwarten.

Längst sind die kollaborativen Roboter in der Praxis angekommen wie beispielsweise bei Opel in Eisenach: Hier schraubt ein Cobot des dänischen Herstellers Universal Robots Klimakompressoren an Motorblöcke an. Unmittelbar neben den Mitarbeitern, ohne trennenden Schutzzaun, zieht der Roboter alle zwei Minuten drei Schrauben auf exakt 22 Newtonmeter an und seine menschlichen Kollegen übernehmen weiterhin die weniger belastenden vor- und nachgelagerten Arbeiten.

Kontakt

Messe München GmbH
 CH: BTO Solutions Schürch AG
 Pflanzschulstrasse 3, CH-8400 Winterthur
 info@bto-solutions.ch, www.bto-solutions.ch
 www.automatica-munich.com



Der Spezialist für Industriebauten

Ganzheitliche Lösungen – engineered by IE

Eine effiziente Kunststoffproduktion bedingt, dass die Fertigungsprozesse, die Haustechnik und die Architektur von Anfang an aufeinander abgestimmt werden. Das Gebäude muss entsprechend konzipiert sein. Darauf sind unsere erfahrenen Architekten und Ingenieure spezialisiert. Sie achten darauf, dass die Material- und die Personenflüsse kreuzungsfrei verlaufen, der Lagerbereich direkt an die Produktion angebunden ist und das Gebäude später flexibel erweitert werden kann.

Die Beachtung solcher Kriterien entscheidet letztlich über Ihre Wettbewerbsfähigkeit in der hart umkämpften Kunststoffbranche.

Wie immer Ihre Ausgangslage ist – wir haben die ganzheitliche, massgeschneiderte und praxiserprobte Lösung für Sie.



IN IHRER BRANCHE ZU HAUSE



MITARBEITER ALS UNTERNEHMER



ALLE EXPERTEN UNTER EINEM DACH



SICHERHEIT DURCH GARANTIE

IE Plast Zürich

+41 44 389 86 00
 zuerich@ie-group.com
 www.ie-group.com