

» **Roboter Trends 2020**

Zusammenarbeit von Mensch und Maschine

Von 2020 bis 2022 werden rund 2 Mio. neue Industrie-Roboter in den Fabriken weltweit installiert – so die Prognose des IFR-Statistikdepartments. Welche Top-Trends innovative Entwicklungen vorantreiben, berichtet die International Federation of Robotics in einem Überblick.

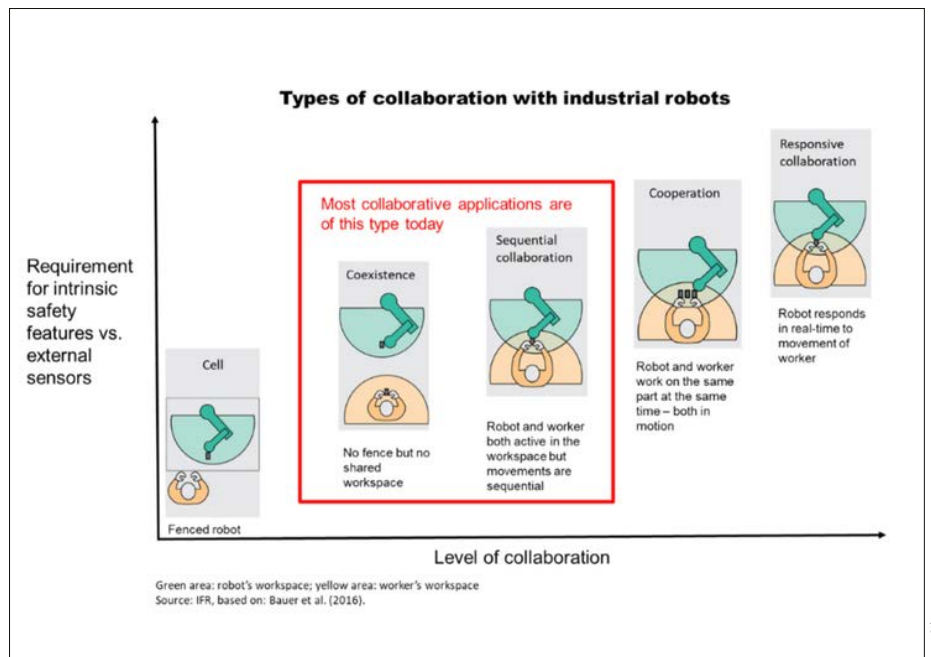
«Intelligente Robotik und Automation sind wichtig, um mit neuen Verbrauchertrends, steigender Nachfrage nach Produktvielfalt oder Herausforderungen durch Handelsbarrieren umzugehen», sagt Susanne Bieller, Generalsekretärin des IFR. «Neue technologische Lösungen ebnet dabei den Weg für mehr Flexibilität in der Produktion». Top-Treiber für den Einsatz von Industrie-Robotern sind: Vereinfachte Bedienbarkeit, die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine sowie Digitalisierung.

Roboter werden smarter

Die Programmierung und Installation von Robotern wird deutlich vereinfacht. Wie das in der Praxis aussieht: Digitale Sensoren in Verbindung mit intelligenter Software ermöglichen direkte Lehrmethoden – etwa in Form von «Programmierung durch Demonstration». Die Aufgabe, die der Roboterarm ausführen soll, wird dabei zunächst von einem Menschen ausgeführt: Er nimmt den Roboterarm buchstäblich an die Hand und zeigt den gewünschten Bewegungsablauf. Die dabei aufgezeichneten Daten werden anschließend von der Software in das digitale Programm des Roboterarms umgewandelt. Zukünftig werden automatische Lernprogramme Roboter dazu anleiten, ihre Bewegungen mit Versuch-und-Irrtum-Methoden zu optimieren und mit Videodemonstrationen zu arbeiten.

Roboter arbeiten mit Menschen zusammen

Die Zusammenarbeit von Mensch und Roboter ist ein weiterer wichtiger Trend in der Robotik. Durch die Fähigkeit, mit Menschen zusammenzuarbeiten, sind moderne Robotersysteme in der Lage, sich an



Roboter arbeiten mit Menschen auf verschiedenen Ebenen zusammen.

eine schnell verändernde Umgebung anzupassen. Die Palette der kollaborativen Anwendungen, die von den Roboterherstellern angeboten wird, erweitert sich ständig. Gegenwärtig sind Anwendungen mit einem gemeinsamen Arbeitsraum (Shared Workspace) am häufigsten, bei denen Mensch und Maschine die Aufgaben nacheinander schrittweise erledigen – also sequenziell.

Über die IFR

Die International Federation of Robotics ist das Sprachrohr der weltweiten Robotikindustrie. IFR vertritt fast 60 Mitglieder, u.a. Hersteller von Industrierobotern und nationale Roboterverbände, aus über zwanzig Ländern und wurde 1987 als gemeinnützige Organisation gegründet.

Anwendungen, bei denen Mensch und Roboter gleichzeitig am selben Teil arbeiten, sind im Vergleich dazu deutlich anspruchsvoller. Forschung und Entwicklung (F&E) konzentrieren sich derzeit auf Methoden, die es den Robotern ermöglichen, am Arbeitsplatz mit dem Menschen in Echtzeit zu reagieren. So wie zwei Menschen in der Fabrik zusammenarbeiten würden, wollen die F&E-Teams, dass der Roboter seine Bewegungen an die Umgebung anpassen kann, um eine wirklich reaktionsfähige Zusammenarbeit zu gewährleisten. Bei diesen Lösungen wird beispielsweise berücksichtigt, die menschliche Stimme oder Gestik zu erkennen. Mit der Technologie von heute bietet die Mensch-Roboter-Kooperation bereits ein enormes Potenzial für Unternehmen aller Größen und Branchen. Investitionen in kollaborative Systeme werden die traditionellen Industrie-Roboter ergänzen.



Bild: ABB

Roboter bei der Montage in der Elektronikindustrie.

Standardisierte Kommunikation

Industrieroboter sind die zentralen Komponenten der digitalen und vernetzten Produktion, wie sie in der Industrie 4.0 eingesetzt werden. Umso wichtiger ist es, dass sie miteinander kommunizieren können – unabhängig vom Hersteller. Die so genannte «OPC Robotics Companion Specification», die von einer gemeinsamen Arbeitsgruppe des VDMA und der Open-Platform-Communications-Foundation (OPC) entwickelt wurde, definiert eine standardisierte generische Schnittstelle für Industrieroboter und erlaubt die Anbindung von Industrierobotern an das Industrial Internet of Things (IIoT). Die digitale Konnektivität von Robotern, beispielsweise mit der Cloud-Technologie, ist auch ein Treiber für neue Geschäftsmodelle: Roboterleasing – genannt Robots-as-a-Service – hat Vorteile, die besonders für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) attraktiv sein könnten: keine Kapitalbindung, fixe laufende Kosten, automatische Upgrades und kein Bedarf an qualifiziertem Personal für die Roboter.

Kontakt

IFR International Federation of Robotics
 c/o VDMA Robotik + Automation
 Lyoner Strasse 18
 D-60528 Frankfurt/Main
 +49 69 6603-1502
 secretariat@ifr.org
 www.ifr.org



DAS VERMUTLICH FLEXIBELSTE FÖRDERGERÄT AM MARKT

think materials management



METRO G

Besser als je zuvor.

motan-colortronic ag
 info@motan-colortronic.ch - Tel. +41 62 889 29 29
www.motan-colortronic.com