

› **Automatica, 21. bis 24. Juni in München**

# Die Ära der smarten Robotik hat begonnen

Mit 850 Ausstellern verbucht die Messe München 15 Prozent mehr Aussteller als vor zwei Jahren. Neu verteilen sich diese auf sechs anstatt auf bisher fünf Hallen. Gleichzeitig ist die Messe auch internationaler geworden. Das Interesse an der Messe widerspiegelt die weltweit starke Nachfrage nach Robotern.

Die industrielle Automatisierung treibt den weltweiten Roboterboom rasant voran. Bis 2018 steigt der globale Absatz von Industrierobotern auf rund 400 000 verkaufte Einheiten und wird sich damit fast verdoppeln – so die jüngsten Prognosen der International Federation of Robotics (IFR). Aufgeschlüsselt nach Branchen stehen der Automobilsektor und die Elektro- und Elektronikindustrie an der Spitze – Marktanteil 64 Prozent. Im Zuge digitaler Vernetzung entwickelt sich die Robotik und Automation zur Schlüsseltechnik für die Fabriken der Zukunft. So steht beispielsweise die Mensch-Roboter-Kollaboration vor dem Durchbruch. Das sind Ergebnisse einer aktuellen Marktbeobachtung der weltgrößten Messe für Automation und Mechatronik, Automatica, und des VDMA Fachverbandes Robotik + Automation.

Die Analyse der Roboterichte in den einzelnen Regionen zeigt weltweit das enorme Wachstumspotenzial der industriellen Automatisierung. Obwohl China heute schon der grösste und am schnellsten

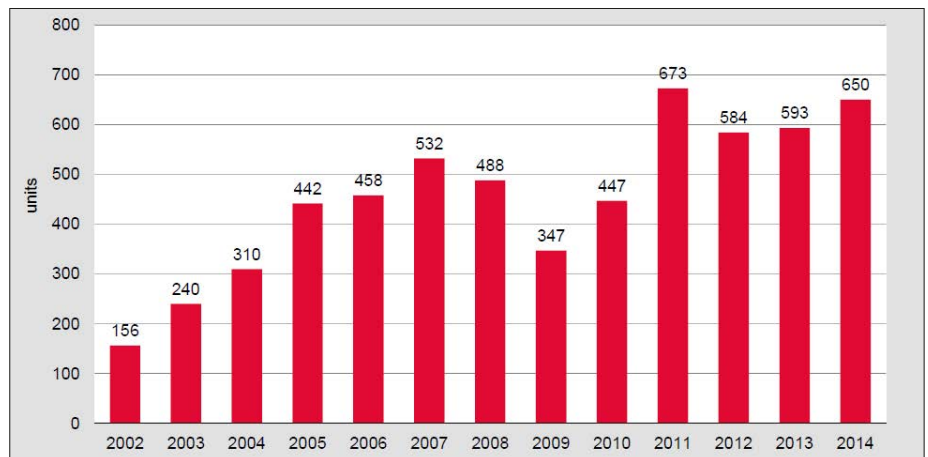


Abb. 2: Neuinstallationen von Industrierobotern in der Schweiz.

wachsende Robotermarkt weltweit ist (Abb. 1), verzeichnet die produzierende Industrie dort erst eine Roboterichte von 36 Einheiten pro 10 000 Beschäftigte. Diese Anzahl liegt knapp über der Hälfte des globalen Durchschnitts (66 Einheiten). «Will China aufholen, müssten 1,2 Mio. Roboter installiert werden», sagt Patrick Schwarzkopf, Geschäftsführer VDMA Robotik + Automation dazu.

## Steigende Nachfrage nach Robotern in der Schweiz

Die Schweiz installierte 2014 insgesamt 650 Industrieroboter, was ein Plus im Vergleich zum Vorjahr von 10% bedeutet. Damit belegt unser Land weltweit den 26. Platz. Von 2010 bis 2014 erhöhte die Schweiz ihre Roboterinstallationen jährlich im Schnitt um 7% (Abb. 2). Trotz der derzeitigen Belastung der Exporte durch den starken Franken wird aufgrund der Notwendigkeit steigender Produktivität und hoher Qualitätsanforderungen auch zwischen 2016 und 2018 mit weiteren Zuwächsen gerechnet. Bei der Roboterichte liegt die Schweiz mit 85 Robotern pro 10 000 Industriebeschäftigte deutlich über dem Weltdurchschnitt (Abb. 3). Wichtige Kundenbranchen der Robotik in der Schweiz sind insbesondere Maschinenbau, Metallverarbeitung, Chemie, die pharmazeutische Industrie sowie die Nahrungsmittelverarbeitung. Hier stieg der Robotereinsatz 2014 deutlich an. Der generelle Aufwärtstrend zeigt sich auch am steigenden Industrieroboterbestand der Schweiz, der 2014 mit 5764 Einheiten einen neuen Höchststand erreichte (Abb. 4).

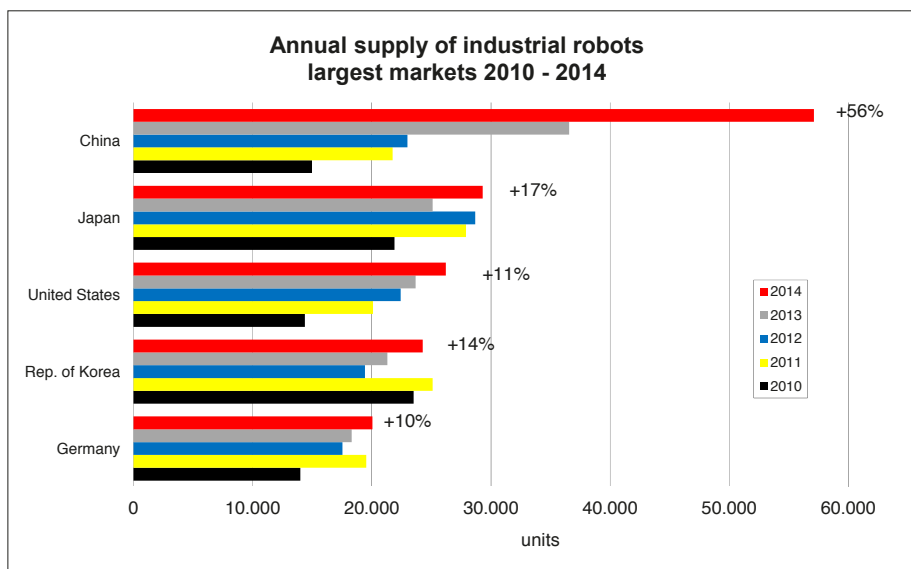


Abb. 1: Robotik weltweit. 70% der weltweiten Lieferungen gehen in fünf Märkte.

Quelle der Grafiken: IFR World Robotics 2015

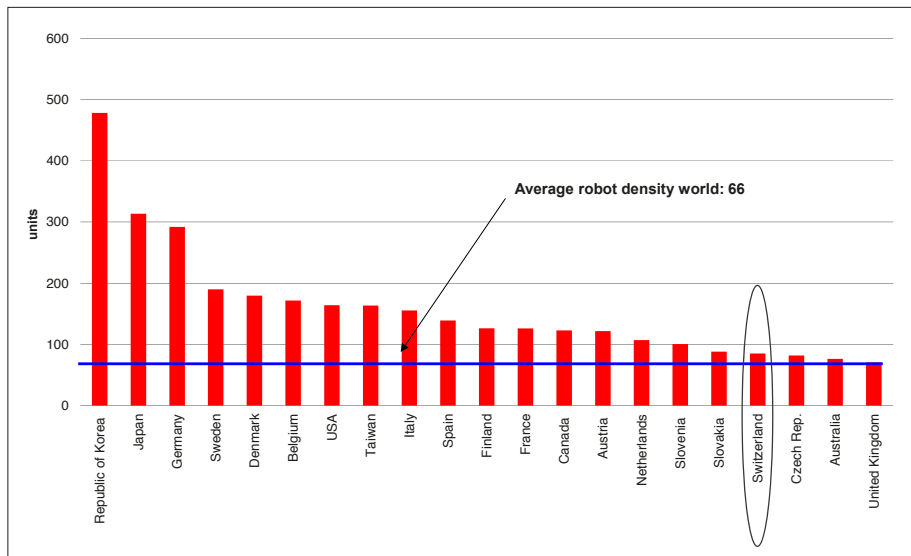


Abb. 3: Überdurchschnittliche Roboterdichte in der Schweiz: 85 Roboter auf 10 000 Industriebeschäftigte.

### Starke Anreize für Automatisierung

Automatisierung wirkt positiv auf Unternehmen, Beschäftigte, Produkte und die Gesellschaft. Sie ermöglicht Unternehmen Produktivitätssteigerungen, Kostensenkungen und sichert Wettbewerbsfähigkeit. Beschäftigte werden zunehmend von monotonen und körperlich belastenden Tätigkeiten befreit und profitieren von verbesserter Ergonomie am Arbeitsplatz. Durch Automation steigen Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit der hergestellten Produkte. Die Gesellschaft insgesamt profitiert von einer zunehmend ressourcenschonenden Industrieproduktion und erschwinglicheren Waren. Diese Anreize wirken als Treiber für die zunehmende Automatisierung weltweit.

### Servicerobotik im Kern von Industrie 4.0

Die vierte industrielle Revolution hat begonnen – mit einer vernetzten Produktionswelt, flexibel auf veränderte Bedürfnisse reagierend und voll automatisiert. Unverzichtbar darin sind mobile und mit dem Menschen kollaborierende Roboter. Die Industrie 4.0 und die daraus resultierenden Anwendungen sind eine Chance, Europa als Technologieführer und Vorreiter zu etablieren. Ein wichtiger Meilenstein dabei ist die Mensch-Roboter-Kollaboration, die für Ergonomie am

Arbeitsplatz und bessere Arbeitsbedingungen sorgt. Servicerobotik Anwendungen können dabei helfen, die Herausforderungen einer alternden Gesellschaft zu meistern.

Intelligente Serviceroboter sind im Alltag angekommen. Sie übernehmen komplexe Aufgaben, die sich bisher nicht automatisieren ließen, mit hoher Präzision und qualitativ hochwertig. Sie lassen sich programmieren und sind lernfähig. Dadurch werden sie in unterschiedlichen Projekten eingesetzt, was die Produktivität erhöht. Dank Stereo-Vision und 3D-Sensoren können Roboter ihr Umfeld abtasten und so aufwändige Sicherheitsbarrieren erübrigen. Über Sensoren und Aktoren mit der Umwelt verbunden, werden Roboter zu cyberphysischen Systemen (CPS), die sich immer stärker un-

tereinander und mit dem Internet vernetzen. Das Internet of Things (IoT) vernetzt zukünftig standortunabhängig alle Geräte und Roboter einer automatisierten Produktionskette.

### Die Zukunft der Arbeit

Die bisherigen Automatisierungswellen haben menschliche Arbeit eindeutig nicht überflüssig gemacht. Ebenso wenig wird die vierte industrielle Revolution zu niedrigerer Beschäftigung führen. Es sind nicht Berufe, die automatisiert werden, sondern Tätigkeiten. Spezifisch menschliche Fähigkeiten, wie implizites Wissen, Urteilsvermögen, Geschicklichkeit und Kreativität, werden an Bedeutung gewinnen, während Routinetätigkeiten zunehmend automatisiert werden. Die meisten Arbeitsprozesse umfassen eine ganze Reihe unterschiedlicher Aufgaben. Werden einzelne davon automatisiert, erhöht dies den Wert der menschlichen Anteile an den Arbeitsprozessen. «Die höchsten Produktivitätsgewinne sind in den Bereichen zu erwarten, in denen die spezifisch menschlichen und maschinellen Stärken intelligent kombiniert werden. Die Automatica 2016 in München wird ein einzigartiges Spektrum solcher Lösungen präsentieren», sagte Patrick Schwarzkopf.

### Kontakt

VDMA Robotik + Automation  
Lyoner Strasse 18  
D-60528 Frankfurt am Main  
Telefon +49 (0)69 6603-1501  
rua@vdma.org, rua.vdma.org

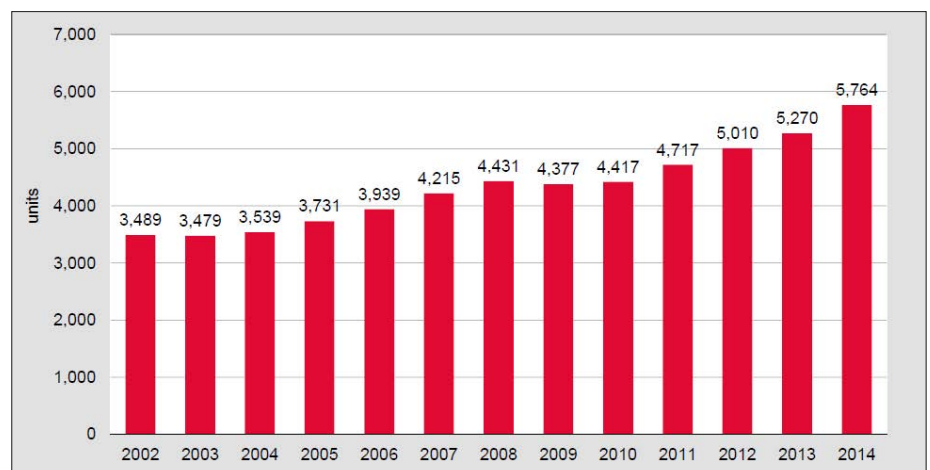


Abb. 4: Entwicklung des Roboterbestandes in der Schweiz.