

Autonome Robotik

Suzhou, 2017

Entwicklung des Digital Enterprise – China als Innovationszentrum für autonome Robotik

Das Wort „Roboter“ ist nicht mehr aus der Science-Fiction: Roboter revolutionieren heute die Industrie. In vielen Industriezweigen arbeiten sie Seite an Seite mit Menschen oder konkurrieren sogar mit ihnen. Dank der Entwicklung künstlicher Intelligenz sind aus stationären Maschinen, die einfache repetitive Bewegungen ausführen, intelligente Systeme geworden, die mit Sensoren ihre Umgebung wahrnehmen, lernen und selbstständig agieren. Roboter können auch nahtlos mit anderen Robotern und Menschen zusammenarbeiten.

Der Robotikmarkt wird nun grundlegend durch den Einsatz von Leichtbaurobotern verändert, die ohne Schutzzaun am Arbeitsplatz mit Menschen zusammenarbeiten können. Moderne Anlerntechniken und ein schneller ROI haben die Schwelle für die Einführung von Robotern dieser Klasse als neuen „Kollegen“ herabgesetzt.

China sieht als weltweit führendes Fertigungsland einen gewaltigen Bedarf an neuen Robotern für seine Fabriken: Die chinesische Wirtschaft vollzieht derzeit einen Wandel vom quantitativen zum qualitativen Wachstum. Hierfür müssen die vorhandenen Wirtschaftsstrukturen optimiert und gleichzeitig verstärkt Innovationen vorangetrieben werden. Auch die verarbeitende Industrie des Landes benötigt ein Update. Diese Modernisierung einer gesamten Branche wird von der Marktdynamik getragen: China ist der weltweit größte Markt für Robotik. Die International Federation of Robotics (IFR) prognostiziert in ihrem World Robotics Report 2016, dass 2019 rund 40 Prozent des weltweiten Marktvolumens an Industrierobotern allein dort verkauft werden.

Bereits 2017 wird Chinas Markt für Industrieroboter nach Einschätzung des Chinese Institute of Electronics einen Wert von 4,22 Mrd. US-Dollar erreichen. Das chinesische Ministerium für Industrie und Informationstechnologie (MIIT) will mit einem Entwicklungsplan für die Robotikindustrie im Rahmen des 13. Fünfjahresplans wichtige technologische Durchbrüche bei Schlüsselkomponenten für Roboter und bei Spitzentechnologien erreichen. Bis zum Jahr

2020 sollen chinesische Hersteller 100.000 Industrieroboter jährlich produzieren.

Hype oder Trend? Was bedeutet autonome Robotik für Siemens?

Siemens will seine weltweit führende Position bei Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen kontinuierlich weiter ausbauen. Roboter an der Grenze zur physischen Welt der klassischen Fertigung ergänzen das Geschäft des Unternehmens mit industrieller Automatisierungstechnik in idealer Weise – und China ist von zentraler strategischer Bedeutung, wenn es darum geht, das Digital Enterprise zu realisieren und so den Spitzenrang bei der Industrieautomation zu verteidigen.

Siemens will hierzu sein Portfolio der Industrieautomation mit autonomer Robotersteuerung verbinden und erstklassige Fertigungslösungen realisieren, indem es massiv in die Zukunft Chinas investiert und mit dem Land auf seinem Weg zur Digitalisierung partnerschaftlich zusammenarbeitet. Die Entwicklung der Robotik wird auf China konzentriert. Siemens in China wird gemeinsam mit lokalen Partnern die weltweite F&E des Unternehmens auf dem Gebiet der autonomen Robotersteuerung leiten und ein offenes Innovationsökosystem mit der Regierung sowie mit KMU und Universitäten aufbauen:

- Konzentration von Forschungsaktivitäten in China mit Berücksichtigung der lokalen Anforderungen des Robotikmarkts: Siemens richtet an der Tsinghua University in Peking ein Robotics Center als Plattform für die weltweite Zusammenarbeit mit Universitäten ein. Das Zentrum nimmt Ende 2017 den Betrieb auf. Siemens geht davon aus, dass die CKI-Partner herausragende Forschungsergebnisse liefern werden.
- Aufbau eines lokalen Ökosystems, in dem Kunden und Siemens-Forscher gemeinsam an Entwicklungen arbeiten werden. Hierzu will Siemens die Innovationsleistung der ROS-Community (Robot Operating System) nutzen, um deren technische Ideen umzusetzen.
- Weitere Forschung am Siemens China Innovation Center: Ausgehend von den bisherigen Leistungen des Siemens China Innovation Center werden bestehende Siemens-Technologien wie PROFINET und OPC UA für Forschung im Sinne der Industrie 4.0 genutzt. Diese Technologien können die überaus hohen Leistungsanforderungen der Mehrachsen-Robotersteuerung von Robotern auf einem wettbewerbsfähigen Preisniveau erfüllen. Weitere Plug-and-Play Edge Devices sind ebenfalls in Entwicklung

und zielen auf Funktionalitäten ab, die über herkömmliche Aufgaben hinausgehen.

- Entwicklung von nahtlos kompatiblen Engineering-Tools und digitalen Zwillingen, um die Anwenderbasis von Siemens-Industrieautomation weiter zu festigen und die Zugangsbarrieren für Robotik-OEMs und Systemintegratoren abzusenken.
- Verstärkung unserer TIA-Plattform durch nahtlose Einbindung moderner Technologien der Robotikbranche.