



Pressemitteilung

„Assistenzroboter gehen in die Produktion“

MRK- Systeme GmbH präsentiert sich auf der MOTEK 2015 als Systemintegrator für industrielle Anwendungen zur Mensch- Roboter Kooperation



Die MRK-Systeme GmbH, ein System- und Entwicklungspartner der KUKA AG, zeigt auf der MOTEK vom 05. – 08. Oktober 2015 Systeme zur sicheren Kooperation zwischen Mensch und Roboter.

Auf dem Stand 7508 in Halle 7 zeigt die MRK-Systeme GmbH die mit dem Robotics Award prämierte Applikation PART4you, bei der ein Roboter dem Mitarbeiter in der Automobilendmontage Teile anreicht und dabei in direktem Kontakt zum Menschen arbeitet. Der Roboter, der von den AUDI-Mitarbeitern „Adam“ getauft wurde, arbeitet seit Anfang 2015 im Serieneinsatz in Ingolstadt.

Ein weiteres innovatives Produkt, das MRK-Systeme präsentiert ist der KMR iiwa der Firma KUKA. Mit dem KMR iiwa (KMR für „KUKA Mobile Robotik“) werden die Stärken des sensitiven Leichtbauroboters LBR iiwa (intelligent industrial work assistant) mit einer mobilen und autonomen Plattform kombiniert. So wird der Roboter zum ortsunabhängigen, hochflexiblen Produktionsassistenten mit uneingeschränktem Arbeitsraum – eine ideale Voraussetzung für die Anforderungen der Industrie 4.0.

MRK-Systeme hat sich als kompetenter Systemintegrator im noch neuen Gebiet der Mensch-Roboter Kooperation etabliert. Ein entscheidender Aspekt bei diesen Anwendungen ist die Sicherheit des Menschen. Daher pflegt MRK-Systeme intensiven Kontakt zu Berufsgenossenschaft und

Normungsgremien; beispielsweise wurde für die Applikation PART4you eine Baumusterprüfung durchgeführt. Der eigensichere Roboter KR 5 SI arbeitet dabei mit den Audi-Mitarbeitern Hand in Hand zusammen und ist mit einer Kamera sowie einem integrierten Saugnapf ausgestattet. Damit holt er Bauteile direkt aus den Ladungsträgern („Griff-in-die-Kiste“) und reicht sie dem Mitarbeiter – ohne Schutzabtrennung, zur richtigen Zeit und in einer ergonomisch optimalen Position. „In einer Produktion mit zunehmender Variantenvielfalt ist PART4you eine wichtige Unterstützung für den Mitarbeiter. Er wählt für ihn das korrekte Bauteil aus und hält es bereit. Somit sind weite Greifwege oder umständliches Bücken nicht mehr notwendig. Der Roboter wird zum Fertigungsassistenten, der sich dem Takt des Menschen anpasst – und nicht umgekehrt“, sagt Johann Hegel, Leiter Technologieentwicklung Montagen, Audi Ingolstadt. Der eigensichere Roboter KR 5 SI (SafeInteraction) basiert auf dem KUKA Industrieroboter KR 5 arc HW und stellt damit alle Standardfunktionen der KUKA Robotersteuerung zur Verfügung. Ein robustes zweistufiges Sicherheitssystem erlaubt die direkte Kooperation zwischen Mensch und Roboter. Dazu ist der Roboter von einer dämpfenden Schutzhülle umgeben in welche kapazitive und taktile Sensoren eingearbeitet sind. Eine Annäherung des Menschen führt zu einer Geschwindigkeitsreduzierung, bei direktem Kontakt wird der Roboter durch sicherheitsgerichtete, taktile Schaltelemente gestoppt. Der KR 5 SI erfüllt dabei die Anforderungen an den kollaborierenden Betrieb der Produktnorm für Industrieroboter (DIN EN ISO 10218), der Norm für sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (PL = d nach DIN EN ISO 13849-1) und der Technical Specification TS 15066.

Neben der Eigenentwicklung des SafeInteraction-Sicherheitspaketes für Standard-Industrieroboter setzt MRK-Systeme auch Applikationen mit dem LBR iiwa bzw KMR iiwa um. Flexibilität ist die Grundanforderung für die wandlungsfähige und adaptive Produktion von morgen. Schon heute zählen Industrieroboter zu den flexibelsten Komponenten eines Produktionssystems, da sie vielfältige Aufgaben übernehmen und schnell an neue Prozesse angepasst werden können. Mit dem Leichtbaurobster LBR iiwa hat KUKA bereits auf der Hannover Messe vor zwei Jahren einen Roboter vorgestellt, der durch seine integrierte Sensorik in allen sieben Achsen in sicherer Technik mit dem Menschen zusammen arbeiten kann – ganz ohne Schutzzaun.

Zwar ist der LBR iiwa durch sein geringes Eigengewicht leicht von A nach B zu transportieren, eine inhärente Mobilität fehlte dem sensiblen Roboter-Kollegen bisher jedoch. Dieser Anforderung trägt KUKA mit dem KMR iiwa Rechnung. Dank seines fahrbaren Untersatzes wird der Leichtbaurobster nun auch mobil – und zwar autonom. Die Plattform ist mit den speziell entwickelten Mecanum-Rädern aus dem Stand in jede Richtung verfahrbar. Roboter und Fahrzeug werden mit der multikinematikfähigen Steuerung (KUKA Sunrise) betrieben, was die Bedienung und Nutzung in der Praxis deutlich vereinfacht. Zusätzliche Umgebungsscanner und Ultraschallsensoren am Fahrzeug ermöglichen die Erkennung und Umfahrung von Hindernissen. Mit der von KUKA selbst entwickelten Navigations-Software bewegt sich der KMR iiwa damit völlig autonom und ohne Kabelverbindungen frei im Raum. Das System ist modular konzipiert und kann um Hardware gemäß Applikationsanforderungen erweitert werden.

Über MRK-Systeme:

Die MRK-Systeme GmbH mit Sitz in Augsburg wurde 2004 gegründet und liefert Automatisierungslösungen für unterschiedliche Industriebereiche. Ein Schwerpunkt liegt auf Applikationen, die durch den Einsatz moderner Sicherheitstechnik eine Kooperation zwischen Mensch und Industrieroboter ermöglichen. Die hohe Arbeitsleistung des Roboters kann mit den sensorischen Fähigkeiten des Menschen kombiniert werden. Neben dem Rationalisierungspotential steht bei diesen Anwendungen die Ergonomie bzw. Arbeitserleichterung im Vordergrund.

Mit 15 Mitarbeitern konnte 2014 ein Umsatz von 1,4 Mio EURO erzielt werden.

Ansprechpartner

Dr. Peter Heiligensetzer

MRK-Systeme GmbH

Stätzlinger Strasse 70

86165 Augsburg | Germany

Telefon: +49-821-7949-580

Telefax: +49-821-7949-581

E-Mail: Peter.Heiligensetzer@mrk-systeme.de

Anhang - Bilder

- AU150039_medium.jpg
- KR_5_SI_3_Heiligensetzer.jpg
- KUKA_KMR_iiwa.tiff