

Interaktion von Mensch und Roboter geht voran

PRODUKTION: Dem Einsatz von Assistenzrobotern in der Produktion steht technisch kaum noch etwas im Wege. Jetzt gilt es, Regeln für den sicheren Einsatz zu definieren und den Nutzen der Technik zu analysieren.

VDI nachrichten, Frankfurt a. Main, 16. 1. 15, ciu

In der Produktionstechnik beginnt eine neue Ära der Robotik. Nachdem es erste Roboter gibt, die mit Menschen quasi Hand in Hand zusammenarbeiten (kollaborieren) und auch die Normung die neuen Möglichkeiten zunehmend berücksichtigt, wächst das Interesse an kollaborierenden Robotern. Das wurde Ende 2014 auch auf der VDI-Konferenz „Assistenzroboter in der Produktion“ in Frankfurt am Main deutlich. Vor allem Fragen der funktionalen Sicherheit und der Anwendbarkeit standen dabei im Mittelpunkt.

Um hohe Sicherheitsstandards zu gewährleisten haben die Hersteller Kuka, Bosch und ABB eng mit der Berufsgenossenschaft zusammengearbeitet. Das reicht aber nicht. Peter Heiligensetzer, Geschäftsführer von MRK-System aus Augsburg, machte es allen

Anwesenden bewusst: „Einer muss die Verantwortung übernehmen.“ Roboterhersteller verkauften Produkte, die nach der Maschinenrichtlinie als „Teilmaschine“ definiert sind und mit einer Einbauerklärung ausgeliefert werden.

Die Konformität nach der CE-Richtlinie, die den Vertrieb einer Maschine oder Anlage in Europa erlaubt, ist dabei von der jeweiligen Anwendung abhängig. Für die CE-Kennzeichnung eines Assistenzrobotersystems sei daher immer der Einsatzbereich zu betrachten, so Heiligensetzer.

Hersteller und Anwender stellen in Frankfurt unterschiedliche Strategien vor, wie sich gemeinsame Arbeitsräume überwachen lassen und Roboterachsen kurz vor oder direkt bei einem Kontakt mit dem Menschen sicher geregelt werden können. Dabei wurde allerdings auch deutlich, dass bei



Teamarbeit: Im Labor der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) assistieren Roboter bei der Montage von Flugzeugteilen. Foto: KellenbergerKaminski/ZHAW

kollaborierenden Robotern Geschwindigkeitseinbußen gegenüber den klassischen eingezäunten Systemen kaum zu vermeiden sind.

Henning Bordeloh, Bereichsleiter Advanced Technology Solutions bei der Kuka Systems aus Augsburg, sieht kollaborierende Roboter dann im Vorteil, wenn es darum geht, flexibel auf Kapazitätsschwankungen zu reagieren. „Es geht darum, die Grenzen der manuellen Produktion zur Vollautomation aufzulösen beziehungsweise zu verschieben“, verdeutlichte Bordeloh.

Daraus ergebe sich eine hohe Flexibilität beim Einsatz von Menschen und Maschinen, vom Produktionsanlauf bis hin zu einer möglichen Großserienfertigung. Darüber hinaus erlaubten auch neue Finanzierungsmodelle für die Robotertechnik einen abgestuften Anlauf.

Die Frage ob der Roboter dabei den Mensch unterstützt oder umgekehrt ist nicht immer so klar zu erkennen, wie beim Maschinenbauunternehmen Schnaithmann in Remshalden. Das Unternehmen nutzt unterschiedliche Assistenzsysteme, um leistungseingeschränkte Mitarbeiter in der manuellen Montage beschäftigen zu können. MARTIN CIUPEK