




## Mensch-Roboter-Interaktion: Sensorgeführte Montage

**Mensch-Roboter-Interaktion: Sensorgeführte Montage** Bei steigendem Kostendruck, kurzen Produktlebenszyklen und einer hohen Produktvielfalt sind flexible und kosteneffiziente Montagesysteme gefragt, die sich nach Bedarf schnell anpassen lassen. Wissenschaftler des Fraunhofer IPA haben im Rahmen der europäischen Forschungsinitiative SMErobotics einen sensorgeführten Montageprozess entwickelt, der es ermöglicht, Werkstücke zu lokalisieren und zu positionieren. Sensoren ersetzen weitgehend Vorrichtungen und bieten somit Flexibilität zu niedrigen Kosten. Weitere Vorteile: Der Roboter soll einfach programmierbar sein und besser mit Toleranzen umgehen. Roboter als Werkzeug nutzen "Wir möchten demonstrieren, dass sensorgeführte Roboter mit den derzeitigen Bedingungen an manuellen Montagearbeitsplätzen, wie z. B. ungenau positionierten Teilen, zurecht kommen können", sagt Martin Naumann, Gruppenleiter in der Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme am Fraunhofer IPA. Im Vordergrund steht die effektive Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter. Ausgewählte Montageprozesse werden manuell, andere automatisiert durchgeführt. Der Roboter soll dem Anwender als Werkzeug dienen. Auf dem Stand 7133 in Halle 7 zeigt das Fraunhofer IPA die sensorgeführte Montage in einer Roboterzelle mit dem KUKA LBR iiwa. "An einem manuellen Arbeitsplatz werden wir mit dem Leichtbaurobster beispielhaft Nietprozesse durchführen. Die zugrunde liegenden Konzepte können aber auch auf viele andere Montageprozesse übertragen werden", erklärt Naumann. Die Bauteile werden ohne gesonderte Vorrichtung im Arbeitsbereich des Roboters bereitgelegt. Dabei fährt der Roboter die ermittelte Lage an und lokalisiert die exakte Nietposition des Bauteils schließlich anhand einer in das Roboterwerkzeug integrierten Stereokamera. "Wir sind sehr daran interessiert, die gezeigte Lösung auf neue Anwendungen zu übertragen - besonders für kleine und mittelständische Produktionen, in denen manuelle Arbeitsprozesse vorherrschen", so Naumann. 33. Motek Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung 6. bis 9. Oktober 2014 | Messe Stuttgart | Halle 7 | Stand 7133 Fachlicher Ansprechpartner Dipl.-Ing. Martin Naumann Telefon +49 711 970-1291 martin.naumann@ipa.fraunhofer.de Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA Nobelstr. 12 70569 Stuttgart Telefon: +49 711 970-3712 Telefax: +49 711 970-953712 URL: www.fraunhofer.de 

### Pressekontakt

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

70569 Stuttgart

fraunhofer.de/

### Firmenkontakt

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

70569 Stuttgart

fraunhofer.de/

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage