

Presseinformation

RIF-Forschungsprojekt MANUSERV

Roboter-Recruiting rationalisiert

**Abschlusspräsentation im Betrieb der Firma Albrecht JUNG:
Manuelle Prozesse können über virtuelle Inbetriebnahmen auf
machbare Mensch-Roboter-Kollaborationen überprüft werden**

Dortmund /Schalksmühle, 30. März 2017 – Ob Industrie oder Landwirtschaft: das Forschungsprojekt MANUSERV des RIF Institut für Forschung und Transfer, Dortmund, hat eine Software entwickelt, die manuelle Arbeitsabläufe über eine Internetplattform erfasst, analysiert und geeignete Automatisierungslösungen in Form einer Simulation vorschlägt. Im Werk des Gebäudetechnik-Herstellers Albrecht JUNG GmbH & Co. KG in Schalksmühle stellte das RIF-Team Ende März die praktische Umsetzung am Beispiel eines Montageprozesses vor. Die rund 30 Gäste aus Wissenschaft und Wirtschaft konnten live mitverfolgen, wie der Arbeitsvorgang Fertigung eines smarten Unterputzrads erfasst und nach Eingabe der Daten und Auswahl eines Serviceroboters im Internet in Form einer virtuellen Inbetriebnahme überprüft wurde. Zentrale Bestandteile sind das von der Firma ICARUS Consulting GmbH entwickelte Web-Portal sowie das Planungs- und Simulationssystem des RIF e.V. Im Rahmen des nun abgeschlossenen Projekts erprobte das RIF-Team auch in drei weiteren Branchen – Hausgeräte, Anlagenbau und Landwirtschaft – die Einrichtung neuer Kollaborationen von Menschen und Robotern im betrieblichen Alltag.

2014 hatten die RIF-Abteilungen von Prof. Dr.-Ing. Jürgen Roßmann, Prof. Dr.-Ing. Jochen Deuse und Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter ihr Know-how aus den Bereichen Robotertechnik, Industrial Engineering und Produktionsautomatisierung zur Entwicklung des Planungs- und Entscheidungsunterstützungssystem zusammengebracht, das technologisch und ökonomisch sinnvolle (Teil-)Automatisierungen von Servicerobotern fördern soll.

Das mittelständische Familienunternehmen Albrecht Jung GmbH & Co. KG gehörte zu den ersten Pilotanwendern im Projekt MANUSERV. Bereits im vorigen Jahre konnte hier ein Serviceroboter, der die Laserbeschriftung eines vormontierten Netzteils übernimmt, in den Arbeitsablauf des Werksalltags in der Fertigung im Werk Lünen integriert werden. Dafür

Presseinformation

hatte RIF sämtliche Bewegungen des Werkers am Arbeitsplatz mit Hilfe von Motion Capturing sowie anhand einer arbeitswissenschaftlichen Beschreibung der handhabungsrelevanten Komponenten (z. B. Bauteile, Werkzeuge) und Bewegungsfolgen analysiert, taugliche marktgängige Serviceroboter identifiziert und in einer virtuellen Inbetriebnahme mit moderner Simulationstechnik anwendungsbezogen überprüft. „Die Akzeptanz des Roboters, den wir dann in dieser Referenzanwendung im Werksalltag einsetzen konnten, hat uns ermutigt, weitere Prozesse im Bereich der Montage, Logistik und Materialbereitstellung zu überprüfen, zumal wir im Zuge von Industrie 4.0 unsere Produkte zukünftig weiter stark individualisieren werden“, berichtet Dirk Wettlaufer, Werksleiter Lünen der Albrecht Jung GmbH & Co. KG.

Auch weitere Anwendungspartner konnten im Rahmen des Projekts den Weg in Richtung industrieller Assistenzrobotik einschlagen. So konnte bei der Firma GEA Farm Technologies GmbH ein Prototyp zum Reinigen von Melksystemen in der Landwirtschaft entwickelt und realen Eignungstests in der Praxis unterzogen werden. Im Bielefelder Werk der Firma Miele & Cie. KG arbeitet infolge des RIF-Projektes nun ein Assistenzroboter mit verschiedenen Mitarbeitern zusammen, nachdem die physische Mitarbeiterentlastung bei der Endmontage von Staubsaugern zuvor im RIF-Labor in Dortmund in einer originalgetreu nachempfundenen Fertigungssituation nachgewiesen worden war.

Nicht bei allen Projektpartnern war der Einsatz eines Serviceroboters sinnvoll. Bei der Firma KHS Corpoplast GmbH ergab die Analyse eine Empfehlung zur Umgestaltung der Streckblasmaschine, um Automatisierung zu ermöglichen. Eine Analyse des Umrüstvorgangs an der umgestalteten Maschine ergab Einsatzpotenziale für Robotersysteme. In Vor-Ort-Tests konnte bestätigt werden, dass der Umrüstvorgang von einem Industrierobotersystem ausgeführt werden kann. Serviceroboter erwiesen sich in den Tests dagegen nicht geeignet für diesen Einsatzzweck, da die erforderlichen Kräfte und Genauigkeiten von diesen nicht erreicht werden.

„Insgesamt zeigt das Projekt MANUSERV, wie greifbar nah die Mensch-Roboter-Kollaboration in der Praxis bereits ist, wenn wir das vorhandene Know-how sinnvoll kombinieren. Unterschiedlichste Anwender können wir mit unseren Methoden nun bei der Planung servicerobotischer Systeme unterstützen und wir können auch sagen, in welchen Fällen der Einsatz eines Serviceroboters keinen Sinn ergibt“, bilanzierte Prof. Dr.-Ing. Jürgen Roßmann, Vorstand des RIF e.V. Derzeit werden weitere potentielle Prozesse bei den Projektpartnern untersucht und Gespräche mit weiteren interessierten Unternehmen zum Einsatz der Technologie geführt.

Presseinformation

Das Projekt MANUSERV wurde finanziell gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi, Förderkennzeichen 01MA13011A im BMWi-Technologieprogramm „AUTONOMIK für Industrie 4.0“).

Aktuelle Informationen: www.manuserv.de.

-/-

(Textlänge: ca. 4.875 Zeichen incl. Leerzeichen. Abdruck honorarfrei. Beleg erbeten an RIF-Pressestelle. Danke!)

Bildmaterial*:

Download unter www.rif-ev.de/presse/aktuell



RIF-Forschungsprojekt MANUSERV: Projektabschluss bei der Firma JUNG GmbH & Co. KG in Schalksmühle.

Presseinformation

RIF-Labor Dortmund: Der Roboter nimmt den Staubsauger mit einem passiven Greifer vom Werkstückträger und stellt ihn auf dem Arbeitstisch ab.



Derselbe Roboter fährt unterschiedliche Arbeitsplätze autonom an. Hier nimmt er das Netzteil der Firma Jung auf und platziert es exakt in der Laserbeschriftungskabine.



Für die neue Aufgabe vor der Laserbeschriftungskabine der Firma Jung wird der Roboter in kurzer Zeit manuell kalibriert.

Presseinformation



Virtuelle Inbetriebnahme in der RIF-Panoramaprojektion: bereits in frühen Planungsphasen ein realgetreuer Eindruck zukünftiger Servicerobotik-Lösungen.

**Der Abdruck ist honorarfrei im Zusammenhang mit der Berichterstattung über das Projekt MANUSERV bei Nennung des Bildautors „RIF e.V.“ und Übersendung eines Belegexemplars an vdB Public Relations, Munscheidstr. 14, 45886 Gelsenkirchen*



Über AUTONOMIK für Industrie 4.0:

In den kommenden Jahren wird eine hochflexible Produktion individueller, digital veredelter Produkte und Dienste Einzug in die Industrie finden. Wertschöpfungsprozesse werden sich verändern, neue Geschäftsmodelle entstehen. Die deutsche Wirtschaft muss diese Herausforderung nutzen, um ihre heutige Spitzenstellung weiter auszubauen. Industrie 4.0 – die sogenannte vierte industrielle Revolution – ist der Schlüssel für diesen Wandel.

„Industrie 4.0“ beschreibt die Verbindung von Komponenten und Maschinen der physischen Welt mit den Kommunikationsmöglichkeiten des Internet. Werkstücke verfügen dazu über elektronische Intelligenz und ein elektronisches Gedächtnis. Sie führen Informationen über erforderliche Bearbeitungsschritte mit sich und lösen eigenständig Bearbeitungsaufträge aus. Intelligente Maschinen koordinieren deren Abwicklung und initiieren die Bereitstellung des notwendigen Materials. Industrie 4.0-Technologien sind die Grundlage für eine neue Qualität in unternehmens- und länderübergreifenden Produktionsnetzwerken und

Presseinformation

Wertschöpfungsketten, für neue Methoden bei der Entwicklung und beim Design von neuen Produkten und Diensten sowie für die Schaffung neuer Geschäftsmodelle.

Die Bundesregierung hat mit dem Zukunftsprojekt Industrie 4.0 einen neuen technologiepolitischen Schwerpunkt initiiert. Mit dem Technologieprogramm „AUTONOMIK für Industrie 4.0“ leistet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) einen wichtigen Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung dieses Vorhabens. 15 Projekte mit rund 100 Partnern aus Industrie und Wissenschaft haben sich für eine Förderung durch das BMWi qualifiziert. Das BMWi unterstützt die Projekte mit einem Fördervolumen von rund 40 Mio. Euro. Mit begleitenden Forschungsmaßnahmen werden zudem wichtige Querschnittsfragen zu IT-Sicherheit, Recht, Normen & Standards sowie Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0 behandelt.

Weitere Informationen finden Sie unter www.autonomik40.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Für Rückfragen der Redaktion:

RIF Institut für Forschung und Transfer, Michael Saal, Geschäftsführer, Telefon: 0231.9700 104, michael.saal@rif-ev.de

Weitere Infos : RIF-Pressestelle

vdB Public Relations, Sabine von der Beck,
Telefon 0209.167-1248, E-Mail: info@vdbpr.de
Munscheidstraße 14, 45886 Gelsenkirchen

RIF Institut für Forschung und Transfer e.V.

Das RIF Institut für Forschung und Transfer, Dortmund, wurde 1990 als Zusammenschluss von Hochschullehrern aus verschiedenen technologieorientierten Universitätsbereichen als "Dortmunder Initiative zur rechnerintegrierten Fertigung (RIF e.V.)" zur Stimulierung des Forschungstransfers gegründet. Als eines der Johannes-Rau-Forschungsinstitute des Landes Nordrhein-Westfalen entwickelt RIF Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in Projekten interd-

Presseinformation

isziplinär und anwendungsorientiert so weiter, dass sie von Unternehmen in der Praxis genutzt werden können. RIF setzt im Bereich Robotertechnik neueste Forschungserkenntnisse in der Simulation und Virtual Reality Technologie unmittelbar in Produkte um. Erkenntnisse aus der Mikrostrukturtechnik, Werkstofftechnologie und –prüfung unterstützen die Verbesserung und nachhaltige Gestaltung von Produkten. Innovative Werkzeuge aus dem Qualitätsmanagement, der Arbeitswissenschaft und der Logistik sowie automatisierungstechnische Lösungen helfen Unternehmen in den verschiedensten Branchen, ihre Produktivität und die Qualität von Produkten zu steigern bzw. Herstellungskosten zu senken. Der ganzheitliche Ansatz des Instituts wird durch Projekte im industriellen Marketing, durch innovative Controlling Konzepte und moderne Methoden der Personalentwicklung sowie des Veränderungsmanagements abgerundet. Über die Konrad Zuse-Forschungsgemeinschaft ist RIF zudem in ein bundesweites, branchenübergreifendes Netzwerk von über 60 deutschen außeruniversitären, gemeinnützigen Forschungseinrichtungen eingebunden. RIF beschäftigt im F+E Gebäude an der Joseph-von-Fraunhofer-Straße 20 im Technologiepark Dortmund rund 130 Mitarbeiter. Vorstand: Prof. Dr. Hartmut Holzmüller, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Roßmann, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Tillmann, Geschäftsführer: Dipl.-Inf. Michael Saal. Weitere Informationen: www.rif-ev.de

Postanschrift:

RIF e.V. Joseph-von-Fraunhofer Str. 20,
D-44227 Dortmund.