

**IPRI-Pressemitteilung vom 17. März 2017**

## **Verbundforschungsprojekt „KoKoMo“ zur Mensch-Roboter-Kollaboration gestartet**

*Am 1. Januar 2017 ist IPRI in das Verbundforschungsprojekt „Konsolidierung von Lebenszyklusinformationen für die kollaborative Montage variantenreicher Produkte (KoKoMo)“ gestartet. Den Ausgangspunkt des Projekts bildet die Frage, wie Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus die Einführung und den Betrieb kollaborativer Montagearbeitsplätze umsetzen können. Dieses Verbundforschungsprojekt wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Verbundkoordinator ist der Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen am Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen.*

### **Ausgangssituation zur kollaborativen Montage und Projektinhalte**

Am 1. Januar 2017 startete IPRI ein Verbundforschungsprojekt rund um das Thema „Mensch-Roboter-Kollaboration“. Dabei geht IPRI eine Kooperation mit einer Vielzahl namhafter Partner ein, unter anderem dem Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen am Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen. Kollaborative Montagesysteme, bei denen der Facharbeiter mit einem Roboter interagiert, bieten ein großes Optimierungspotential bei der Montage variantenreicher Produkte. Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) des Maschinen- und Anlagenbaus stehen jedoch vor der Aufgabe, die Einführung und den Betrieb kollaborativer Montagearbeitsplätze – trotz begrenzter Ressourcen – erfolgreich umzusetzen. Besonders die Aufteilung der Arbeitsinhalte für Mensch und Roboter an kollaborativen Montagearbeitsplätzen stellt dabei eine planerische Herausforderung dar. Für eine effiziente Kollaboration müssen die Besonderheiten des durch Roboter unterstützten Montageprozesses bereits in der Produktkonstruktion berücksichtigt werden. Des Weiteren müssen entsprechende Daten erhoben und ausgewertet werden, um die Arbeitsplätze hinsichtlich ihrer Qualität und Wirtschaftlichkeit zu beurteilen. Diesen Herausforderungen stellen sich IPRI und die Verbundpartner im Forschungsprojekt „KoKoMo“.

Verbundkoordinator ist Dr.-Ing. Werner Herfs MBA, Akademischer Oberrat und Geschäftsführender Oberingenieur, des Lehrstuhls für Werkzeugmaschinen am Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen. Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen steht seit Jahrzehnten weltweit als Synonym für erfolgreiche und zukunftsweisende Forschung und Innovation auf dem Gebiet der Produktionstechnik. Das Werkzeugmaschinenlabor wird von den vier Professoren Christian Brecher, Fritz Klocke, Robert Schmitt und Günther Schuh geführt. Das IPRI betreibt gleichermaßen seit vielen Jahren angewandte Forschung auf dem Gebiet des Performance Management von Organisationen, Unternehmen und Unternehmensnetzwerken. Geschäftsführer und wissenschaftlicher Leiter des IPRI ist Professor Mischa Seiter. In Zusammenarbeit mit dem Bremer Institut für Strukturmechanik und Produktionsanlagen der Universität Bremen, unter der Leitung der Professoren Reinhold Kienzler, Bernd Kuhfuß und Kirsten Tracht, ergeben sich drei unterschiedliche, sich jedoch ergänzende Kompetenzprofile, die für die Forschung im Bereich der kollaborativen Montagesysteme hervorragend geeignet sind.

Ziel des Projekts ist es, Betriebsdaten kollaborativer Montagesysteme sowie Produktdaten der zu fertigenden Produkte in Planungssysteme zurück zu führen und zu integrieren. Durch eine

geeignete Informationskonsolidierung werden dann die Einführung und der Betrieb interaktiver Montagearbeitsplätze vereinfacht. Der zentrale Ansatzpunkt ist die optimale Einbindung der Mensch- und Roboterfähigkeiten in den Montageprozess. Als Ergebnis im Verbundforschungsprojekt entsteht ein validiertes Instrumentarium, welches es KMU ermöglicht, mit dem Einsatz kollaborativer Montagesysteme dauerhaft wandlungsfähig zu bleiben und sich binnen kürzester Zeit auf neue Produktvarianten einstellen zu können.

### **Namhafte Partner sind mit an Bord**

Im Verbundforschungsprojekt „KoKoMo“ forschen wissenschaftliche Einrichtungen gemeinsam mit Partnern aus der Praxis. Zu den wissenschaftlichen Einrichtungen zählen IPRI – International Performance Research Institute, der Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen am Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen sowie das Bremer Institut für Strukturmechanik und Produktionsanlagen der Universität Bremen. Diese wissenschaftlichen Institute werden ergänzt durch namhafte Partner aus der Industrie, die eine praxisorientierte Forschung gewährleisten.

Zu den Praxispartnern gehören Euchner GmbH + Co. KG, KSB Aktiengesellschaft, Lenze Operations GmbH, Adiro Automatisierungstechnik GmbH, Bremer Werk für Montagesysteme GmbH, Heinen Automation GmbH & Co KG, iTAC Software AG, Machineering GmbH & Co. KG, und Seeburger AG. Das Verbundforschungsprojekt wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.

### **Fokus des IPRI liegt auf der Bewertung kollaborativer Montagearbeitsplätze und Kompetenzanalyse**

Stand heute existiert keine Methode zur ex-ante-Wirtschaftlichkeitsbewertung zum Aufbau und Betrieb von kollaborativen Montagesystemen. Insbesondere die Bewertung nicht-monetärer Potentiale stellt eine Herausforderung dar. IPRI entwickelt im Rahmen des Verbundforschungsprojekts eine Bewertungssystematik für kollaborative Montagearbeitsplätze. Diese baut auf der durch IPRI entwickelten Extended Performance Analysis (EPA) auf, die es ermöglicht, sowohl direkt quantifizierbare, als auch nicht-direkt quantifizierbare Nutzenaspekte zu analysieren. Es entsteht damit ein „KoKoMo“-EPA-Modell, mit dem KMU des Maschinen- und Anlagenbaus die Einführung und den Betrieb kollaborativer Montagearbeitsplätze wirtschaftlich bewerten können.

Ein zweiter Fokus des IPRI liegt auf der Identifikation der notwendigen Kompetenzen und des Schulungsbedarfs im Rahmen der kollaborativen Montage mittels Competence Screening. Das Competence Screening ist eine durch IPRI entwickelte Methode für das Kompetenzmanagement, mit deren Hilfe ein Kompetenzkatalog zur Umsetzung und Beurteilung kollaborativer Montagesysteme entwickelt wird. Hierauf aufbauend können entsprechende Schulungsmaßnahmen zur Förderung der Kompetenzen abgeleitet werden.

### **Kontakt für interessierte Unternehmen**

Ansprechpartner für das Verbundforschungsprojekt „KoKoMo“ seitens IPRI ist Herr Rusch ([mrusch@ipri-institute.com](mailto:mrusch@ipri-institute.com), +49 7116203268 8011). Weitere Informationen erhalten Sie zudem am Informationsstand des IPRI auf dem Symposium „Datenschätze im Unternehmen heben“ am 28. Juni 2017 im Haus der Wirtschaft der IHK Ulm. Interessierte Unternehmen

können die Gelegenheit zu einem intensiven Erfahrungs- und Gedankenaustausch nutzen. Für weitere Informationen hinsichtlich der Veranstaltung sowie zur Anmeldung besuchen Sie unsere Homepage unter [www.ak40.ipri-institute.com](http://www.ak40.ipri-institute.com).

*Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Programm „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ (Förderkennzeichen: 02P15A042) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.*

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung**

BETREUT VOM



**PTKA**  
**Projektträger Karlsruhe**  
Karlsruher Institut für Technologie

**Ansprechpartner:**

International Performance Research Institute gGmbH  
Marc Rusch, M.Sc.  
Königstraße 5  
D-70173 Stuttgart  
Telefon: 0711-6203268-8011  
Telefax: 0711-6203268-1045  
E-Mail: MRusch@ipri-institute.com

**Über IPRI:**

Das International Performance Research Institute (IPRI) ist ein gemeinnütziges Forschungsinstitut auf dem Gebiet der Betriebswirtschaftslehre. Unter der Leitung von Prof. Dr. Mischa Seiter betreibt das Institut international angelegte Forschung mit dem Schwerpunkt auf Controlling sowie Performance Measurement und Management von Unternehmen und Unternehmensnetzwerken sowie öffentlichen Organisationen. Im Mittelpunkt steht die Durchführung von nationalen und internationalen Forschungsprojekten und Studien.

**Weitere Informationen unter:**

[www.ipri-institute.com](http://www.ipri-institute.com)  
[www.ak40.ipri-institute.com](http://www.ak40.ipri-institute.com).