



AUTOMATICA 2008
10.–13. Juni 2008
Neue Messe München
Halle B2, Stand 538

Presseinformation

SMErobot™ ist ein Integriertes Projekt innerhalb des 6. Forschungsrahmenprogramms der EU (NMP2-CT-2005-011838). Dem Bedarf kleiner und mittelständischer Produktionsbetriebe entsprechend werden in SMErobot™ grundlegend neue Automatisierungslösungen entwickelt, die auf einer neuen Generation von Industrierobotersystemen basieren. Die neuen Helfer werden in vielen Betrieben anpacken können, ob bei der Bearbeitung von Holz, Metall, Gummi, Keramik oder Plastik, ob zum Bohren, Fräsen, Montieren oder Handhaben. Das Konsortium führender europäischer Roboterhersteller, Systemintegratoren, Hersteller von Industrial IT-Lösungen und Forschungseinrichtungen hat sich deshalb drei ehrgeizige Innovations-Ziele gesteckt, die es innerhalb der Laufzeit von vier Jahren erreichen will:

1. Der neue Roboter soll leicht erlernbare, „intuitive“ Befehle verstehen, so dass ihn auch Computer-Laien einweisen können.
2. Er soll alle Sicherheitsvoraussetzungen erfüllen, damit er den Arbeitsplatz mit menschlichen Kollegen teilen kann.
3. Und er soll binnen drei Tagen installiert und in Betrieb genommen werden können.

Projektkoordination
Fraunhofer IPA
Martin Hägele
Telefon: +49 711 970-1203
Fax: +49 711 970-1008
martin.haegel@ipa.fraunhofer.de

Projektmanagement
GPS GmbH
Corinna Noltenius
Telefon: +49 711 687031-44
Fax: +49 711 687031-55
corinna.noltenius@gps-stuttgart.de

Redaktion
Fraunhofer IPA
Hubert Grosse
Telefon: +49 711 970-1667
Fax: +49 711 970-1400
presse@ipa.fraunhofer.de

SMErobot™: Eine neue Robotergeneration für kleine und mittelständische Fertigungen auf der AUTOMATICA 2008

Europäisches Forschungsprojekt präsentiert erstmals Prototypen kostengünstiger, modularer und interaktiver Automatisierungslösungen für kleine und mittlere Unternehmen

Seit dem Start im Jahre 2005 arbeiten in SMErobot™ führende europäische Roboterhersteller, Systemintegratoren, Forschungsinstitute und Partner aus der Industrial IT an künftigen Automatisierungslösungen für kleine und mittelständische Fertigungen. Ein Jahr vor Projektende werden erstmals Ergebnisse aus dem Projekt auf einem Gemeinschaftsstand der Messe AUTOMATICA 2008 in München vom 10. bis 13. Juni 2008 vorgestellt (Halle B2, Stand 538).

Automatisierung macht wettbewerbsfähig – das gilt längst auch für den Mittelstand. Marktübliche Lösungen sind für viele kleine und mittlere Unternehmen oder Handwerksbetriebe (kmU, englisch SME) oftmals zu unflexibel, zu groß oder zu teuer. Neuen Schwung für den Einzug des Roboters in mittelständische Unternehmen verspricht SMErobot™: Das EU-Projekt entwickelt eine völlig neue, modulare und interaktive Robotergeneration, die schnell zu installieren und leicht zu bedienen ist und durch ihre kostengünstige Auslegung die Wettbewerbspotenziale für Europas Mittelständler erschließen hilft. Das EU-Projekt ist auf vier Jahre ausgelegt, koordiniert wird es durch das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA in Stuttgart.

Die auf der AUTOMATICA 2008 präsentierten Roboterzellen stellen beispielhaft Automatisierungslösungen für unterschiedliche Branchen kleiner und mittelständischer Fertigungen und Handwerksbetriebe vor:

- Ein völlig neuartiges Robotersystem auf der Basis einer parallelen Kinematik, das gleichzeitig hohe Steifigkeit, geringe Kosten sowie Modularität kombiniert, und somit besonders günstig für die mechanische Bearbeitung in Gießereien, Schmieden und metallverarbeitenden Betrieben ist.
- Eine kostengünstige und einfach versetzbare Roboterzelle für den Einsatz in engsten Werkstatsumgebungen für allgemeine Handhabungsaufgaben („Griff in die Kiste“) oder zur Maschinenbestückung.
- Der Roboter als „dritte Hand“ des Werkers bei kooperierenden Montage- und Handhabungsarbeiten oder Bearbeitungen am manuellen Arbeitsplatz.
- Der „Schreinereihelfer“ als universelles Handwerkszeug eines Schreiners oder

Tischlers in einer handwerklich geprägten Schreinerei.

- Der Schweißroboter, der durch den Werker vor Ort mittels intuitiver Benutzerschnittstellen wie dem Einsatz von Sprache, graphischer Symbole oder dem Programmieren durch Vormachen in fünf Minuten auf ein neues Werkstück eingerichtet wird.

Weitere Ergebnisse des Projekts stellen Technologien und Werkzeuge dar, die der Robotik in kleinen und mittelständischen Fertigungen zum Durchbruch verhelfen sollen: Künftig werden die bisher aufwändigen Verkabelungen durch moderne Plug-and-Play-Technologien ersetzt, die Maschinen und Anlagen rasch konfigurieren und in Betrieb nehmen. Elektrische Antriebe höchster Leistungsdichte werden präsentiert, die die Grundlage neuer leistungsfähiger Roboterkinematiken bilden. Mikrosystemtechnische Kraftsensoren können im Vergleich zu heute marktgängigen Systemen zu einem Bruchteil der Kosten realisiert werden und somit das Anwendungsspektrum von Robotern, insbesondere bei feinfühligem Bearbeitungsaufgaben verbreitern.

Die Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbewertungen erfolgen durch ein anwendungsfreundliches, rechnergestütztes Instrument zur Lebenszyklusbewertung für Automatisierungslösungen kleiner und mittelständischer Fertigungen. Die *SMErobot*TM-Toolbox bietet unterschiedliche selbsterklärende Trainingsmodule und Checklisten, die die Entwicklung und Implementierung der neuen Generation der *SMErobot*TM-Technologie unterstützen.

Drei Ziele soll die von *SMErobot*TM entwickelte neue Robotergeneration erfüllen, um den spezifischen Anforderungen in mittelständischen Fertigungen Rechnung zu tragen:

1. Der Roboter soll leicht erlernbare, „intuitive“ Befehle verstehen,
2. er soll alle Sicherheitsvoraussetzungen erfüllen, um den Arbeitsplatz mit menschlichen Kollegen zu teilen und
3. er soll binnen drei Tagen installiert und in Betrieb genommen werden können.

Durch die flexible Kombination von einzelnen Modulen sollen die Investitions- und Betriebskosten auf ein Drittel gegenüber heutigen Lösungen gesenkt werden.

*SMErobot*TM beschränkt sich dabei nicht auf die Entwicklung der Hard- und Software. Auch die Entwicklung neuer, mittelstandsgerechter Investitions- und Finanzierungsmodelle und die Integration der Robotertechnik in Fertigungsabläufe und Prozessketten ist Bestandteil des Projekts. Pilotversuche mit mittelständischen Unternehmen aus den Bereichen Gießereitechnik, Maschinenbau, Metall- und Holzbearbeitung sind nach der AUTOMATICA 2008 geplant. Nicht zuletzt sollen durch den Austausch mit potenziellen Nutzern und Ausrüstern auf der AUTOMATICA 2008 die Roboter für ein breites Spektrum künftiger Anwendungen und Branchen optimiert und praxistauglich gemacht werden.

Ein unterhaltsamer Videofilm veranschaulicht die in *SMErobot*TM entwickelten Innovationen: Zwei gestresste Werker träumen von einem Roboter, der ihnen bei der täglichen Arbeit hilft. Eine Idee folgt der nächsten. So entwickeln sie neue Anwendungen und Robotertypen, die Gegenstand des Forschungsprojekts sind. Zahlreiche der dargestellten Innovationen werden als Ergebnisse auf der AUTOMATICA 2008 für den Besucher erlebbar sein.

Weitere Informationen über *SMErobot*TM:

www.smerobot.org

der Videofilm zum Download: <http://www.smerobot.org/download/#video>

Weitere Informationen zur AUTOMATICA 2008:

www.automatica-munich.com

Weitere Informationen zu den Projektpartnern:

- ABB Robotics
www.abb.com
- ABB Corporate Research Centre
www.de.abb.com
- Casting Technology International
www.castingstechnology.com
- COMAU Robotics
www.comau.com
- University of Coimbra/ADDF
www.dem.uc.pt
- DLR e.V.
www.robotic.dlr.de
- GPS GmbH
www.gps-stuttgart.de
- Güdel AG
www.gudel.com
- Fraunhofer IPA
www.ipa.fraunhofer.de
- Fraunhofer ISIT
www.isit.fraunhofer.de
- Fraunhofer ISI
www.isi.fraunhofer.de
- ITIA-CNR
www.itia.cnr.it
- KUKA Roboter GmbH
www.kuka-roboter.de
- Lund University
www.robot.lth.se
- Prospektiv GmbH
www.prospektiv.de
- Pro Support B.V.
www.prosupport-nl.com
- Reis Robotics
www.reisrobotics.de
- Rinas ApS
www.rinas.dk
- Visual Components Oy
www.visualcomponents.com