

## Die Demonstratorpräsentation

Der wichtigste Schlüssel zur erfolgreichen Entwicklung und Implementierung von Robotersystemen für kmUs ist die Integration der Anforderungen und Bedürfnisse der Endanwender. Deshalb laden wir Sie im Namen des SMERobot™-Konsortiums zu einem eintägigen Workshop als Plattform für den Dialog zwischen zukünftigen Nutzern und den Entwicklern neuer Technologien ein:

- Wir stellen Ihnen ein neu entwickeltes **Plug'n'Produce-Konzept** für Ihre zukünftigen Industrieroboter-Applikationen vor.
- Wir zeigen Ihnen die Möglichkeiten und Grenzen eines neuen Verfahrens zum **Griff-in-die-Kiste**.
- Die **Einsatzmöglichkeiten in Ihrem Unternehmen** können mit Experten diskutiert werden.
- **Ihre Meinung** ist maßgebend für zukünftige Entwicklungen!

Die Zelle zeigt am Beispiel von kaltgeschmiedeten Getriebewellen eine Anwendung, wie sie in vielen kmUs vorkommt: als Schüttgut bereitgestellte Teile müssen einem nachfolgenden Prozess zugeführt werden.

### Zielgruppe und Nutzen

Der Workshop ist für Teilnehmer aus kmUs der metallverarbeitenden Industrie sowie Systemintegratoren von besonderem Interesse. Die Vorführung und Bewertung des Demonstrators bietet Ihnen die einmalige Gelegenheit, die entwickelten Technologien kennen zu lernen und mit Experten zu diskutieren.

### Das Projekt SMERobot™

SMERobot™ ist ein europäisches Forschungsprojekt zur Stärkung des Wettbewerbs von kleinen und mittelständischen Produktionsunternehmen. Hier werden günstige, modulare und interaktive Automatisierungslösungen entwickelt. Eine neue Generation von Industrierobotern für kmU entsteht.

## Organisatorisches

### Information und Anmeldung

Mr. Maarten BONKE (SME Koordinator in SMERobot™)  
Pro Support B.V.  
Amarilstraat 11  
7554 TV Hengelo  
The Netherlands  
E-mail: info@prosupport-nl.com  
Phone: +31 (0)74 255 11 60  
www.smerobot.org

### Teilnahme

Die Teilnahme am Workshop ist **kostenfrei**. Wir wünschen uns Ihre aktive Teilnahme an der Bewertung der entwickelten Technologien.

Um Ihre Teilnahme an dem Workshop zu fördern, haben wir die Möglichkeit, einen Teil Ihrer Reisekosten zu übernehmen. Bitte sprechen Sie uns darauf an. Eine Teilnahmeanmeldung muss bis Freitag, den 20. März 2009 erfolgen.

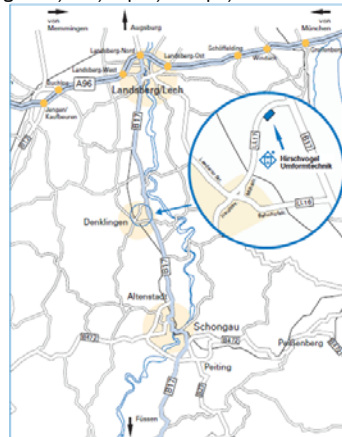
### Unterkünfte

Hotels rundum Denklingen:

- <http://www.staedte-info.net/denklingen/hotels/>
- <http://www.staedte-info.net/augsburg/hotels/>

### Anreise

Hirschvogel Umformtechnik GmbH  
Mühlstraße 6  
86920 Denklingen  
[www.hirschvogel.de/de/\\_pdf/maps/anfahrt\\_hug\\_web.pdf](http://www.hirschvogel.de/de/_pdf/maps/anfahrt_hug_web.pdf)



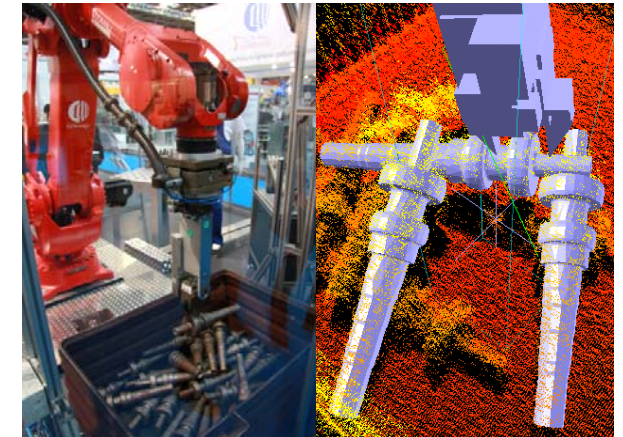
SMERobot™

**Demonstratorpräsentation**

25. März 2009

Hirschvogel Umformtechnik GmbH, Denklingen

## Plug'n'Produce-Zelle für den Griff-in-die-Kiste



*Vorstellung, Diskussion und Bewertung  
der Ergebnisse durch kleine und  
mittelständische Unternehmen (kmU)*

## Programm

Mittwoch, 25. März 2009

- 09:15 Eintreffen der Teilnehmer bei der Fa. Hirschvogel Umformtechnik GmbH in Denklingen
- 09:30 Einführung in das Europäische Forschungsprojekt SMERobot™  
(Hr. Lachello, Comau Robotics)
- 09:45 Vorstellung der Fa. Hirschvogel Umformtechnik GmbH  
(Dr. Raedt, Hirschvogel Umformtechnik GmbH)
- 10:00 Vorstellung der Zielsetzung und der Ergebnisse des Demonstrators
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 Vorführung des Demonstrators „Plug'n'Produce-Zelle für den Griff-in-die-Kiste“
- 12:00 Vorführung Plug'n'Produce für die schnelle und einfache Inbetriebnahme bzw. Adaption  
(Hr. Naumann, Fraunhofer IPA)
- 12:30 Mittags-Büffet
- 13:30 Einführung in die Algorithmen für den Griff-in-die-Kiste und Demonstration zum Einlernen eines neuen Greifobjekts  
(Hr. Ledermann, Fraunhofer IPA)
- 14:00 Bewertung des Demonstrators durch die Teilnehmer und Diskussion eigener Anwendungen
- 15:30 Betriebsrundgang bei der Fa. Hirschvogel Umformtechnik GmbH
- 16:00 Ende der Veranstaltung

Dieser Workshop ist Teil des integrierten Projektes SMERobot™ gefördert im 6. Rahmenprogramm der Europäischen Union (FP6) unter der Fördernummer O11838. Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.smerobot.org](http://www.smerobot.org)

## Vorgestellte Technologien

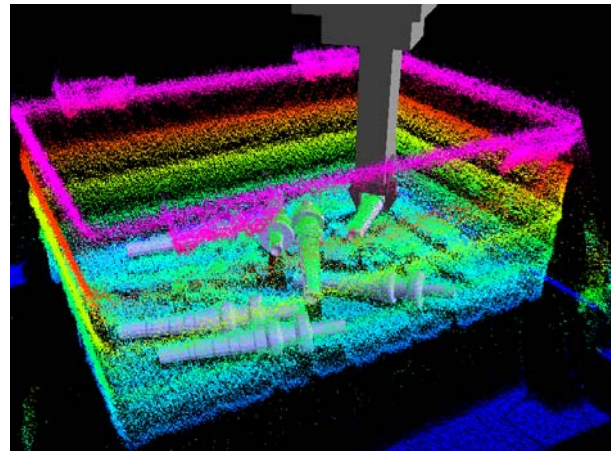
### *Griff-in-die-Kiste – Greifen chaotisch bereitgestellter Teile*

Ziel des Griff-in-die-Kiste ist die automatische Entnahme von Teilen aus einer Kiste. Ein wichtiger Schritt ist dabei die Erkennung der Position und Orientierung der Teile in der Kiste.

Die wichtigsten Merkmale des vorgestellten Demonstrators für den Griff-in-die-Kiste sind:

- Einsatz eines geschwenkten 2-D-Scanners zur 3-D-Datenerfassung der Kiste
- schnelle Lageerkennung für mehrere Teile in der Kiste
- Einsatz einer Teile-Datenbank für eine schnelle Adaption bei Teilwechsel
- Simulation und Bewertung der vorhandenen Greifmöglichkeiten für die erkannten Teile
- Berechnung einer kollisionsfreien Roboterbahn für die Entnahme eines Teils
- Einsatz eines flexiblen Greifers, um auch komplexe Teilelagen auflösen zu können

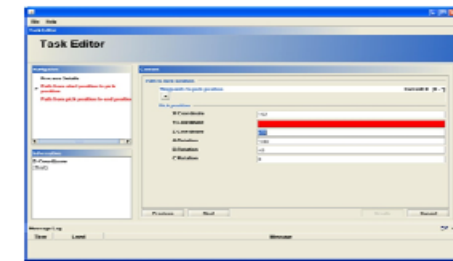
Die Erkennung der Position und Orientierung der Teile in der Kiste erfolgt hierbei mit Hilfe eines neuen zum Patent angemeldeten Verfahrens.



## Vorgestellte Technologien

### *Plug'n'Produce – einfache Integration und Programmierung*

Ziel ist die schnelle und einfache Inbetriebnahme bzw. Adaption einer Roboterzelle an neue Aufgaben. Der Benutzer definiert die Roboterapplikation über eine grafische Oberfläche durch geeignetes Kombinieren und Parametrisieren vordefinierter Prozesse. Neue Geräte wie z.B. Greifer können dabei ohne manuellen Aufwand in die Zelle integriert und verwendet werden.



### *6-D-Maus – intuitives Bewegen des Roboters*

Eine 6-D-Maus erlaubt das einfache und intuitive Bewegen des Roboters. Durch den Einsatz einer drahtlosen Bluetooth-Verbindung kann die 6-D-Maus schnell und einfach befestigt und verwendet werden. Der Totmannschalter am Bedienpanel garantiert die Sicherheit des Bedieners während der Roboterbewegung.

