

Overview

For the first time intuitive and close cooperation of humans and robots becomes a reality in a workshop setting. It is based on a new and intuitive operating and programming concept for the new KUKA lightweight robot. Robot technologies are therefore now accessible also to SMEs, which have so far shied away from such technologies.



Überblick

Roboter lassen sich erstmals zur Unterstützung des Werkers am manuellen Arbeitsplatz einsetzen. Diese neue Generation von Robotern ist sehr einfach zu installieren, zu programmieren und zu bedienen. Robotertechnologien sind damit auch für kleine und mittlere Unternehmen einsetzbar, die heute noch den Aufwand der Einführung dieser Technologien scheuen.



Innovations

- **Manual robot guidance**
Sensors and novel control algorithms integrated in the robot make it compliant. The robot can be easily guided through the work space. Robot motions may be edited during execution.
- **Programming by demonstration**
The robot memorizes a sequence of actions including start and goal positions, robot motions and tool commands. Through a smart worker interface memorized actions can be modified.
- **Automatic path planning**
During task demonstration an environmental model is built. To increase productivity a path avoiding collisions can be planned automatically.
- **Quality control**
By means of a 3D scanner the quality of the workpieces can be checked. Additional automated production processes can be realised.

Innovationen

- **Manuelles Führen des Roboters**
Über die im Roboter integrierte Sensorik und neuartige Regelalgorithmen wird der Roboter nachgiebig. Der Roboter kann einfach durch den Arbeitsraum geführt werden.
- **Programmieren durch Vormachen**
Der Roboter merkt sich einen vorgemachten Ablauf aus Start- und Zielpositionen, Roboterbewegungen und Werkzeugkommandos. Über die Benutzeroberfläche können die Abläufe verändert werden.
- **Automatische Bahnplanung**
Während der Aufgabenvorführung wird automatisch ein Umweltmodell aufgebaut. Dies ermöglicht eine kollisionsfreie Bahnplanung für höhere Produktivität.
- **Qualitätskontrolle**
Mittels eines 3D-Scanners kann die Qualität der Bauteile überprüft werden. Weitere automatisierte Bearbeitungsprozesse können vorbereitet werden.

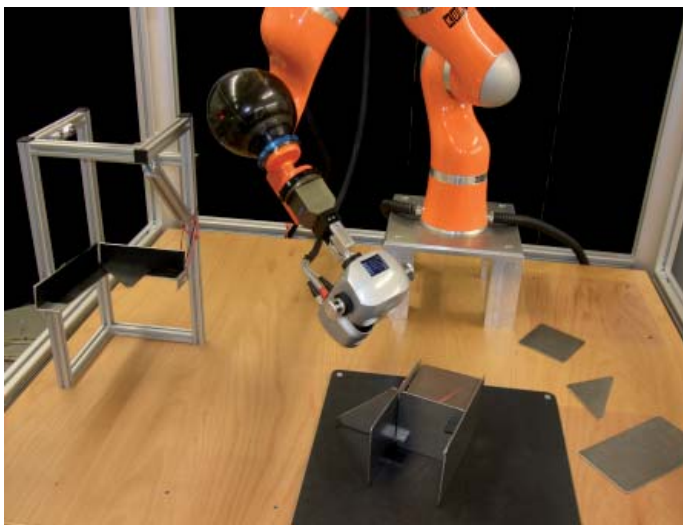
The SME Worker's Third Hand *Der Roboter als dritte Hand des Werkers*



The European Initiative for Strengthening the Competitiveness of SMEs in Manufacturing.

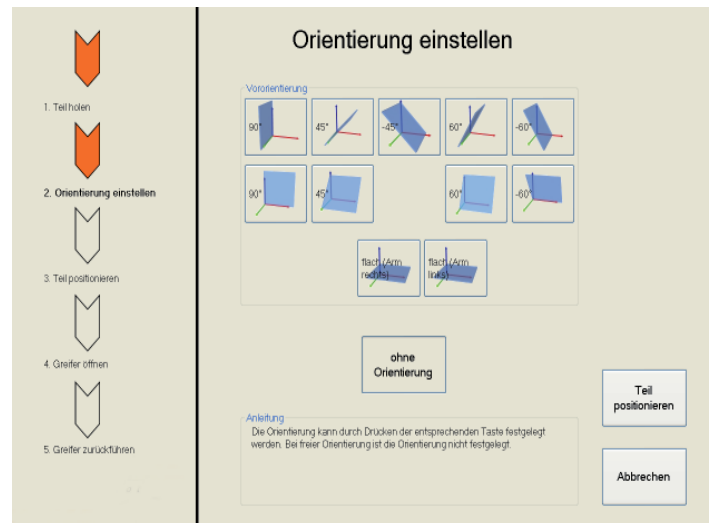
• Safety concept

Working with the robot is safe despite a shared work space and mixed manual and automatic control modes.



• Sicherheitskonzept

Die Zusammenarbeit mit dem Roboter ist trotz des gemeinsamen Arbeitsraums und der abwechselnden manuellen und automatischen Betriebsarten sicher.



Applications

Robots can be used as a third hand for fetching, arranging and accurately positioning components of a larger assembly while the worker puts the parts together at the desired location.

Einsatzmöglichkeiten

Roboter können als dritte Hand Teile eines zu montierenden Bauteils holen, genau anordnen und so halten, dass ein Worker die gewünschten Prozesse leicht ausführen kann.

Contact

Rainer Bischoff, KUKA Roboter GmbH
Phone: +49 821 / 797-3244
E-mail: RainerBischoff@kuka-roboter.de

Volker Schmirgel, KUKA Roboter GmbH
Phone: +49 821 / 797-4030
E-mail: VolkerSchmirgel@kuka-roboter.de

Michael Suppa / DLR e.V.
Phone: +49 8153 28 3976
E-mail: Michael.Suppa@dlr.de

