Albert-Ludwigs- Universität Freiburg

FAKULTÄT FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN
INSTITUT FÜR INFORMATIK
LEHRSTUHL FÜR RECHNERARCHITEKTUR

G A S T V O R T R A G

Mittwoch, 10.11.1999, 14:15 Uhr
Fakultätsraum 02-016/018, Geb.101, Universitätsgelände Flughafen

Mikrorobotik und Mikromontage

PD Dr.-Ing. Sergej Fatikow
Universität Karlsruhe

Die ständig wachsenden Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der Robotik und Mikrosystemtechnik (MST) haben in letzter Zeit ein bisher unbekanntes Wesen ins Leben gerufen – den Mikroroboter. Ein Mikroroboter ist ein recht komplexes micromechatronisches System, das in der Regel mehrere verschiedene Aktor- und Sensortypen beinhaltet und – wie auch die Makroroboter dritter Generation – auf effektive Algorithmen der Signal- und Informationsverarbeitung angewiesen ist. Von flexiblen leistungsstarken Mikrorobotern erhofft man sich einen Durchbruch in vielen praktischen Anwendungen, z.B. in der Medizin, Biologie, Prüf- bzw. Meßtechnik und insbesondere der Montage von Mikrosystemen.

Die Montage von Mikrosystemen ist zur Zeit ein typisches Flaschenhalsproblem in bezug auf eine schnelle industrielle Übernahme der MST. Ein Mikrosystem besteht haüfig aus verschiedenartigen, z.B. mechanischen, optischen oder elektronischen, Komponenten, die sehr genau zusammengefügt werden müssen. Die flexible roboterbasierte Mikromontage nebst speziellen Montageplanungs- und Steuerungstechniken wird heute als die Schlüsseltechnologie zur industriellen Beherrschung der MST angesehen. Multifunktionale Mikromontagestationen mit direkt angetriebenen hochpräzisen Mikrorobotern – sog. Desktop-Stationen – ist eine wichtige Säule dieser Technologie. Im Vortrag wird eine an der Universität Karlsruhe entwickelte flexible mikroroboterbasierte Mikromontagestation (FMMS) vorgestellt. Dabei wird auf die Entwicklung und Implementierung des eingebetteten FMMS-Steuerungssystems besonders eingegangen.

Gastgeber: Prof. Dr. Bernd Becker
Interessenten sind herzlich eingeladen