

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION04. Mrz. 2013 | Seite 1 | 2

Hannover Messe: Roboter lernen fühlen Sichere Kollisionserkennung für die Mensch-Roboter-Interaktion

Menschen und Roboter werden künftig in vielen Bereichen unmittelbar zusammenarbeiten. Um Verletzungen auszuschließen, müssen uns die Maschinen jederzeit wahrnehmen, um auszuweichen oder stillzustehen, bevor es zu einer gefährlichen Kollision kommt. Am Fraunhofer IFF haben Forscher ein taktiles Sensorsystem für Roboter entwickelt, mit der diese wie mit einer künstlichen Haut Berührungen »fühlen« können.

»Mit Hilfe dieses Sensorsystems können Roboter Berührungen exakt lokalisieren und hinsichtlich der einwirkenden Interaktionskräfte bewerten. Bemerkt der Roboter also einen ungeplanten Kontakt, wird seine Bewegung unmittelbar gestoppt, verlangsamt oder in eine andere Richtung gelenkt. Er verhält sich damit fast genauso wie ein menschlicher Kollege. Darüber hinaus verfügt das System, das wie eine Haut über den Roboter gezogen wird, über eine weiche, für den Menschen verletzungsarme Oberfläche. Es stellt damit eine grundlegende Schlüsseltechnologie für die sichere Mensch-Maschine-Interaktion dar«, erklärt Markus Fritzsche, Projektleiter am Fraunhofer IFF in Magdeburg.

Sicheres Erkennen kleinster Berührungen

Die patentierte Technik beruht auf einem resistiven Messprinzip. Die eingesetzten Sensoren arbeiten mit einem elektrischen Widerstand, der sich bei einer Berührung messbar verändert. Somit können Ort und Stärke selbst kleinster Berührungen sicher erkannt werden. Zudem zeichnet sich das System durch einen kostengünstigen Sensoraufbau, Robustheit und die individuelle Anpassbarkeit an komplexe Oberflächen sowie unterschiedlichste Einsatzbedingungen aus. Das macht sie besonders geeignet für so sensible Fälle wie die Absicherung der Zusammenarbeit von Menschen und Robotern.

Voraussetzung für Alltagstauglichkeit von Robotern

Die neue Technik macht es möglich, demnächst Maschinen, Assistenzsysteme und Roboter in der Produktion, in der Medizintechnik und auch im Pflege- und Heimbereich mit berührungssensitiven Oberflächen und Interfacesystemen auszustatten. Dabei funktioniert die »künstliche Haut« auch gleich wie ein Touchscreen. Befehle lassen sich so per Berührung von bestimmten Steuerfeldern auf der Oberfläche geben. Es ist auch möglich, die Roboter wie ein Kind am Arm zu führen, um Ihnen so ihre nächste

Redaktion

René Maresch | Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg | Telefon +49 391 4090-446
Telefax +49 391 4090-93-446 | Sandtorstraße 22 | 39106 Magdeburg | presse@iff.fraunhofer.de | Texte und Bilder zum Download im
Pressebereich auf www.iff.fraunhofer.de | Abdruck honorarfrei | Belegexemplar erbeten

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FABRIKBETRIEB UND –AUTOMATISIERUNG IFF, MAGDEBURG

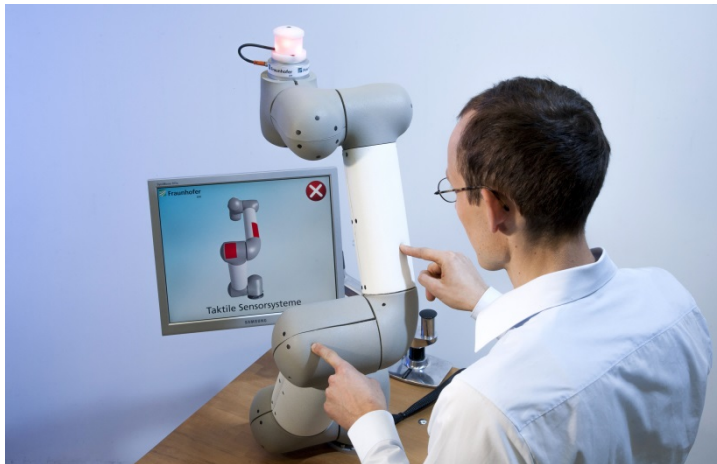
Aufgabe zu zeigen. Der Bewegungsablauf wird gespeichert und kann in der Folge selbstständig ausgeführt werden. Dank dieser intuitiven Programmierung und Steuerung sind sie nicht nur einfacher zu bedienen, sondern können auch sicher mit ihrer Umgebung interagieren.

PRESSEINFORMATION

04. Mrz. 2013 | Seite 2 | 2

Die Fraunhofer-Forscher präsentieren die Technik auf der Hannover Messe, vom 8. bis 12. April 2013, auf dem Stand des Fraunhofer-Verbunds Produktion, in Halle 17, Stand F14.

Video: www.iff.fraunhofer.de/de/geschaeftsbereiche/robotersysteme/taktile-sensorsysteme-drucksensitive-roboterhaut.html



Mit genauer Ortsauflösung und hoher Sensibilität - das taktile Sensorsystem ist in eine Vielzahl von Materialien integrierbar. Der Roboter stoppt bei einer Berührung sofort.
Foto: Bernd Liebl, Fraunhofer IFF

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 60 Institute an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 20 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 1,8 Milliarden Euro. Davon fallen 1,5 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Niederlassungen sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Weitere Ansprechpartner

MEng. Markus Fritzsche | Telefon +49 391 4090-277 | markus.fritzsche@iff.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg | www.iff.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Norbert Elkmann | Telefon +49 391 4090-222 | norbert.elkmann@iff.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg | www.iff.fraunhofer.de