

Pressemitteilung

Technische Universität Kaiserslautern

Frank Luerweg

29.09.2000

<http://idw-online.de/de/news24838>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte
Biologie, Elektrotechnik, Energie, Informationstechnik
überregional

Filigraner Arbeiter

In der Arbeitsgruppe des Kaiserslauterer Biologen und Physikers Prof. Dr. Uwe Koch dagegen soll ein Roboterarm in Kürze hochpräzise Gewichtsmessungen durchführen. Das nötige Fingerspitzengefühl hat er sich dabei dem Menschen abgeschaut.

Sie hantieren mit zentnerschweren Metallteilen, als wären sie aus Papier. Jemandem eine Tasse Kaffee anzubieten, ohne etwas zu verschütten oder gar das Porzellan zu zerdeppern, fällt ihnen dagegen schwer: Roboter gelten bislang eher als grobe Kraftprotze denn als sensible Feinmechaniker. In der Arbeitsgruppe des Kaiserslauterer Biologen und Physikers Prof. Dr. Uwe Koch dagegen soll ein Roboterarm in Kürze hochpräzise Gewichtsmessungen durchführen. Das nötige Fingerspitzengefühl hat er sich dabei dem Menschen abgeschaut.

Zwei Motoren an der "Schulter" und am "Ellenbogen" erlauben dem mechanischen Arm, jeden Punkt einer Ebene anzusteuern. Im Unterschied zu anderen Robotern ist der Arm der Arbeitsgruppe "Pheromone" jedoch elastisch: Die Motoren sind nicht über starre Getriebe mit den Gelenken verbunden, sondern über Federn. Ein Hochgeschwindigkeitsrechner gleicht die entstehenden Pendelbewegungen aus, indem er mit dem entsprechenden Motor gegenlenkt.

Dank dieser Aufhängung sind die Bewegungen des Androiden nicht ruckhaft, sondern wirken sanft und elegant - ganz wie beim Menschen. Kein Wunder: Dessen Muskeln, Sehnen und Bänder sind ebenfalls elastisch und übernehmen bei Bewegungen die Rolle der Federn. Auch ist der mechanische Arm wesentlich leichter als entsprechende starre Geräte, die beim Beschleunigen und Abbremsen mit hohen Trägheitskräften fertig werden müssen.

Auf die Idee, das in der Natur vorhandene Know-how für die Konstruktion eines neuen Roboters zu nutzen, kam Prof. Dr. Bernhard Möhl, Mitglied der Arbeitsgruppe Bionik an der Universität Saarbrücken. Er entwickelte einen Prototypen samt Steuerung, der die Funktionsweise des bionischen Armes demonstriert. Die Mitarbeiter um Pheromonforscher Koch wollen den filigranen Arbeiter nun für ultragenauere Wägungen einsetzen - eine Aufgabe, die momentan noch einen Mitarbeiter über mehrere Stunden pro Tag beschäftigt.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Uwe Koch

Arbeitsgruppe Pheromone

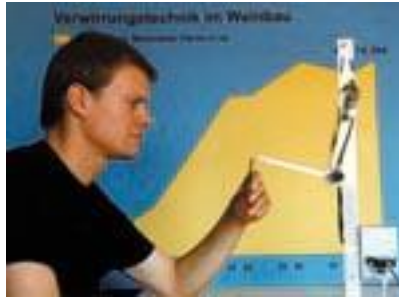
Tel.: 0631/205-2425

Fax: 0631/204-2998

email: ukoch@rhrk.uni-kl.de

WWW: <http://www.uni-kl.de/FB-Biologie/AG-Koch/>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.uni-kl.de/Pressestelle/Bilder.htm>



Das gezeigte Bild (farbig und in hoher Auflösung) können Sie unter <http://www.uni-kl.de/Pressestelle/Bilder.htm> aus dem Internet herunterladen.