

Seite: online

Gattung: Online-Quelle

Projekt Soft Manipulation

Der Roboter mit den weichen Händen

Die Hände eines Roboters der TU Berlin sind aus Silikon und können somit sanft zugreifen. Damit wollen Wissenschaftler zeigen, dass die weichen Hände eine Alternative zu den Varianten aus Metall sind.

Zupacken oder sanft ertasten unsere Hände sind ein einzigartiges Konstrukt. Beispiele aus dem Alltag gibt es viele. Eine leichte Berührung oder das Umblättern eines Buches. Das alles sind Bewegungen, die der Mensch mit seiner Hand tagtäglich mit einer enormen Effizienz und Geschicklichkeit ausführt, meist ohne darüber nachzudenken.

Diese Bewegungen haben die Forscher des SOMA -Projekts bereits in der Vergangenheit genauer untersucht. Das Akronym steht für Soft Manipulation: Neuartige Robot(er)-Systeme sollen auf eine Weise mit ihrer Umwelt interagieren, die an den menschlichen Umgang mit Alltagsgegenständen angelehnt ist.

Weiche Oberfläche der Hände

Im Mittelpunkt steht die Entwicklung weicher Roboterhände, die ihre Umwelt in ihre Aktionen und Greifbewegungen einbeziehen. Durch die weiche Oberfläche der Hände, die aus Silikon hergestellt werden, ergeben sich ganz neue

Möglichkeiten: Objekte können aufgegriffen werden, ohne Schäden wie Druckstellen oder Kratzer zu hinterlassen, und die Hand kann viel flexibler eingesetzt werden.

Im Hintergrund arbeiten Computerprogramme, die dafür sorgen, dass die Umwelt nicht länger als Hindernis empfunden wird, sondern als Mittel, schneller und leichter zum Ziel zu kommen. Ganz so wie Menschen das auch tun. Diese Herangehensweise stellt eine radikale Neuausrichtung auf diesem Forschungsgebiet dar.

Preiswerter als Metallhände

Bisher wurden hauptsächlich Roboterhände aus Metall hergestellt, die tausende Euro kosten und mithilfe komplexer Algorithmen nach harten Gegenständen greifen. Die Herstellungskosten der weichen Hände liegen bei circa 300 bis 400 Euro und damit deutlich unter denen für Roboterhände aus Metall.

Um die weichen Hände, die an der TU Berlin und an der Universität Pisa gebaut werden, auf ihre Anwendbarkeit

testen zu können, bestehen Kooperationen mit Industriepartnern. So wird in einem realen industriellen Umfeld untersucht, ob SOMA hält, was es verspricht.

Mögliche Einsatzbereiche liegen in der Industrie und im Service. Außerdem stellen die Forscher aus Berlin und Pisa ihren Partnern Prototypen der weichen Hände für Experimente zur Verfügung. Durch diesen Austausch werden Erfahrungen gesammelt, die die nächste Generation von Roboterhänden entscheidend voranbringen können. Zu den Partnern im Projekt gehören neben der Universität Pisa das Italian Institute of Technology (IIT) in Genua, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in München, das Institute of Science and Technology Austria (IST Austria) sowie die beiden industriellen Partner Ocado, ein britischer Online-Supermarkt, und Disney Research in Zürich.



Fortsetzung elektronikpraxis.de 16.12.2014

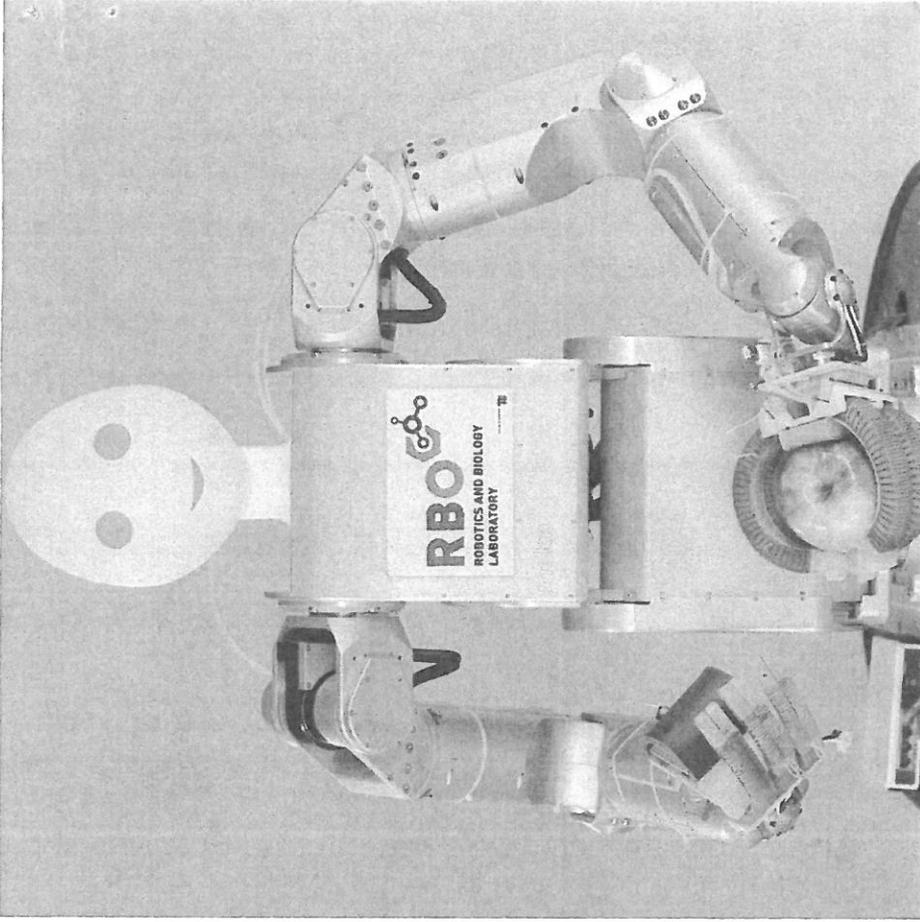
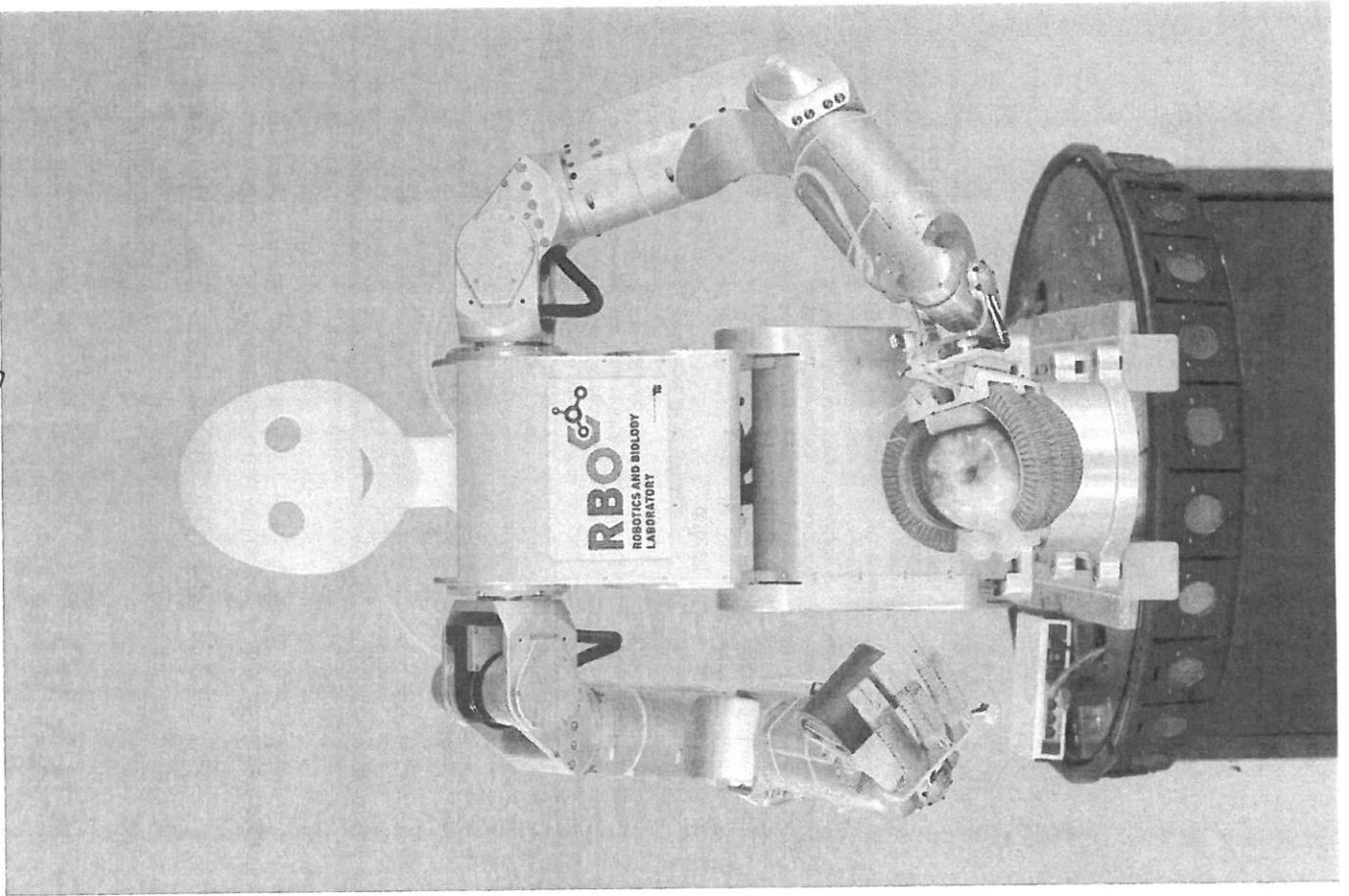


Abbildung:
Abbildung:
Wörter:

Dank seiner Hände aus Silikon kann der Roboter Gegenstände ergreifen, ohne Druckstellen oder Kratzer zu hinterlassen. TU Berlin, Ulrich Dahl
TU Berlin, Ulrich Dahl
416

© 2014 PMG Presse-Monitor GmbH



Seite: 14 bis 14

Gattung: Tageszeitung

Jahrgang: 2014

Nummer: 0

Auflage: 162.617 (gedruckt) 122.274 (verkauft)
124.734 (verbreitet)

Reichweite: 0,43 (in Mio.)

Forscher wollen zarte Hände

Metall war gestern. Der Roboter von morgen soll mit zartem Händchen greifen. Wissenschaftler der Technischen Universität Berlin (TU) wollen die unsensiblen Greifer von Arbeits-

Maschinen durch sensiblere Silikonhände ersetzen. Das Beste: Da die Hand weich ist, werden die Objekte nicht beschädigt. „Unsere Roboter könnten als Helfer bei der Apfeelernte eingesetzt

werden,“ sagt TU-Forscher Raphael Deimel (34). Und: Metallhände kosten 100 000 Euro, die aus Silikon nur 400 Euro.ups

Wörter: 69

Urheberinformation: (c) Ullstein GmbH

© 2014 PMG Presse-Monitor GmbH

Seite: 14

Auflage: 109.902 (gedruckt) 82.837 (verkauft)

Gattung: Tageszeitung

84.423 (verbreitet)

Nummer: 292

Reichweite: 0,36 (in Mio.)

Neue Erfindung an der TU

Diese Roboter-Hand kann auch ganz zärtlich sein

Charlottenburg – Kaltes Metall war gestern. Der Roboter von morgen greift mit zartem Händchen zu.

Daran arbeiten Wissenschaftler der Technischen Universität (TU).

Sie wollen die unsensiblen Greifer von Arbeits-Maschinen durch sensiblere Silikonhände ersetzen. Mit ihrer Entwicklung sind sie auf einem guten Weg.

„Unsere Silikonhand ähnelt der des Menschen. Luftkammern, die in das Material eingearbeitet sind, werden per Computerprogramm gefüllt. So passen sie sich exakt dem Gegenstand an, der gegriffen werden soll“, sagt Raphael Deimel (34), wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU.

Bälle, Stifte, Sonnenbrillen anheben –

kein Problem. Und: Da die Hand weich ist, werden die Objekte nicht beschädigt. Deimel: „So könnten Roboter mit Silikonhänden als Helfer bei der Apfelernte eingesetzt werden.“

Weiterer Vorteil: Roboter-Hände aus Metall können bis 100 000 Euro kosten, die Silikonhände nur 400 Euro. ups

Abbildung:

Die weichen Silikonfinger sind mit Luft gefüllt

Abbildung:

Die Roboterhand kann sogar ein Quietscheentchen greifen

Wörter:

155

Urheberinformation:

© Axel Springer SE

© 2014 PMG Presse-Monitor GmbH

