

SÜDKURIER Medienhaus -

URL:

<http://www.suedkurier.de/region/bodenseekreis-oberschwaben/friedrichshafen/Markus-Schneider-im-Dialog-mit-Maschinen;art372474,4930930,0>

Markus Schneider im Dialog mit Maschinen

07.06.2011 00:30

Markus Schneider im Dialog mit Maschinen

An der Hochschule Ravensburg-Weingarten ist ein neuartiger Roboter entwickelt worden, der durch Nachahmen lernt



Markus Schneider mit einem der zahlreichen Roboter, die an der Hochschule Ravensburg-Weingarten entwickelt wurden.

Weingarten – „Hello, my name is Kate, what can I do for you?“, lautet die erste Frage von Kate, einem Roboter an der Hochschule Ravensburg-Weingarten. „Put the cube into the cup“, antwortet Markus Schneider.

Hinter diesem einfachen Wortwechsel verbirgt sich nicht weniger als eine kleine Revolution in der Robotertechnik. Künftige Roboter werden nicht mehr programmiert, sie lernen vom Menschen und bringen sich die Fähigkeiten, die sie brauchen, selber bei. Markus Schneider ist Absolvent des Masterstudiengangs Informatik und Mitarbeiter am ZAFH Servicerobotik (Zentrum für Angewandte Forschung an Fachhochschulen).

Regelmäßig redet er mit seinem Roboter. Wenn die Maschine aufgefordert wird, den Würfel in die Tasse zu legen, schwenkt diese ihre Kamera, also die Augen, in Richtung des vor ihr stehenden Tisches, wo auf der einen Seite ein Becher und auf der anderen ein Würfel zu sehen sind. Nach einem kurzen Blick bewegt der Roboter den Greifarm mit seinen sechs Gelenken zielsicher zum Würfel, greift diesen und bewegt den Arm in Richtung des Bechers. Dort angekommen, lässt er den Würfel sanft in den Becher fallen. „Dieses Verhalten“, erklärt Schneider, „wurde nicht von Informatikern programmiert, sondern der Roboter hat es durch das Vormachen des Menschen gelernt.“

Allerdings geht es dabei nicht nur um bloßes Nachahmen. Der Roboter verfügt anders als herkömmliche Industrieroboter über Abstraktionsfähigkeit. Dadurch ist es ihm möglich, die Aufgabe auch dann zu lösen, wenn Würfel und Becher an völlig anderen Positionen stehen, als dies während der Demonstrationen der Fall war. Um dies zu erreichen, wandte Markus Schneider ein komplexes mathematisches Verfahren an und entwickelte damit eine Methode, um Gemeinsamkeiten aus den verschiedenen Demonstrationen zu erkennen und daraus eine allgemeingültige Lösung abzuleiten.

Markus Schneider hat das Weingartener Verfahren auf der weltgrößten und wichtigsten Konferenz für autonome intelligente Roboter, der IROS, als Publikation eingereicht. „Dort wird nur etwa die Hälfte der über 1400 Einreichungen als wissenschaftlich relevant akzeptiert“, sagt Professor Ertel. Die Arbeit seines akademischen Mitarbeiters wurde angenommen und sogar für den „Best Paper Award“ nominiert. Nur 16 von 700 wissenschaftlichen Abhandlungen haben dies geschafft. Die Konkurrenz ist groß und renommiert. Auch weltbekannte Institutionen wie die Stanford University oder das MIT sind vertreten. Solche Leistungen wecken das Interesse der großen Forschungseinrichtungen.

Markus Schneider forscht inzwischen nicht mehr in Weingarten, sondern hat seine Promotion bei Australian Center for Field Robotics in Sydney begonnen. Das ACFR ist eins der weltgrößten Forschungsstätten im Bereich der intelligenten Roboter.

Copyright © 2009 SÜDKURIER Medienhaus - Alle Rechte vorbehalten.

Vervielfältigung durch unberechtigte Dritte nur mit schriftlicher Genehmigung durch das SÜDKURIER Medienhaus.