



19.04.2009

<http://www.heute.de/ZDFheute/inhalt/11/0,3672,7556011,00.html>

Der Roboter - bald des Menschen bester Freund?

RoboCup German Open 2009 ab Montag auf der Hannover Messe

von Alfred Krüger

Fußball spielen, Leben retten, tanzen: Der RoboCup zeigt, was Roboter alles können - auch im Haushalt und sogar bei der Altenpflege. Pflegeroboter sind auf dem Vormarsch - als kostengünstige Alternativen zu Krankenschwestern aus Fleisch und Blut.



ZDF

Die "Darmstadt Dribblers", Team autonomer, fußballspielender Humanoidroboter, sind beim RoboCup German Open 2009 aktiv.

Die Prognosen klingen düster. Vier von zehn Bundesbürgern werden 2050 sechzig Jahre oder älter sein. Nur noch jeder siebte ist dann unter zwanzig. Deutschland vergreist, sagt das Statistische Bundesamt. Die Zahl pflegebedürftiger älterer Menschen wird rapide wachsen - bis 2030 um rund 60 Prozent. Das hat das Bundesamt vorausgerechnet.

Roboter gegen den Pflegenotstand?

Die Pflegekosten werden drastisch steigen, vermuten Experten. Und die Qualität der Pflege werde leiden. 1999 wurden neun Pflegebedürftige von einer Pflegekraft betreut. Bis 2050 wird sich diese Zahl auf 17 nahezu verdoppeln. Es steht zu erwarten, dass viele ältere Menschen dann nicht mehr gepflegt, sondern nur noch verwahrt werden.

Deutschland ist kein Ausnahmefall. Auch in anderen Industrieländern stellt sich die Frage, wie die Qualität der Altenpflege gewahrt bleiben kann - ohne, dass die Kosten explodieren. Pflegeroboter könnten helfen. In Japan und den USA arbeitet man bereits an humanoiden Alternativen zum Pflegepersonal aus Fleisch und Blut. So zum Beispiel an der Carnegie Mellon Universität in Pittsburgh.

"Nursebot" soll Pflegekosten senken

Hier wurde der Pflegeroboter "Nursebot" entwickelt, eine humanoide Krankenschwester, die in Krankenhäusern und Altenheimen eingesetzt werden soll. Sie soll dafür sorgen, dass Pflegebedürftige ihre Medikamente einnehmen und medizinische Behandlungen nicht versäumen. "Das sind genau die Aufgaben, in denen Computer und Roboter wirklich gut sind", sagt Nicholas Roy, einer der Entwickler der humanoiden Krankenschwester. Sie soll das Pflegepersonal entlasten und die Pflegekosten senken.

Können mechanische Pflege- und Service-Roboter menschliche Krankenschwestern und Altenpfleger tatsächlich heute schon ersetzen? Können sie sie wenigstens entlasten? Die RoboCup German Open 2009, die am Montag in Hannover beginnen, könnten zumindest ansatzweise eine Antwort liefern. Im Wettstreit mit ihren Artgenossen müssen Service-Roboter hier beweisen, wie gut sie beispielsweise darin sind, ein Zimmer aufzuräumen und Menschen bei der Hausarbeit zu helfen.

INFOBOX

RoboCup German Open 2009

Die RoboCup German Open 2009 finden vom 20. bis 24. April im Rahmen der Hannover Messe statt. Austragungsort ist die Messehalle 22.

58 Mannschaften aus 11 Ländern haben ihre Teilnahme zugesagt. Hauptattraktion sind wie in jedem Jahr die Fußballspiele.

Gekickt wird in verschiedenen Ligen. In der Königsklasse des RoboCup, der Middle-Size-Liga, treten humanoide Roboter gegeneinander an.

Daneben gibt es drei Sonderligen:

- **RoboCupJunior**: Hier treten Schüler bis zu 20 Jahren mit ihren Robotern an. RoboDance ist angesagt. Die Roboter sollen tanzen. Bewertet werden die Komplexität der Roboter, die Programmierung, die Originalität der Choreografie und die technische Umsetzung.
- **RoboCup Rescue** (Liga der rettenden Computer): In einer Rescue-Arena wird ein Katastrophenszenario nachgebildet, wie es sich zum Beispiel nach einem Erdbeben ergibt. Rettungsroboter müssen hier autonom, also ohne Fernsteuerung, nach versteckten Opfern suchen.
- **RoboCup@Home** (Liga der Service-Roboter): In der "@Home-Arena" wird eine Wohnung nachgebaut. Service-Roboter müssen zeigen, dass sie in der Lage sind, alltägliche Arbeiten, die im Haushalt anfallen, zu bewältigen. Die Interaktion von Mensch und Maschine steht dabei im Mittelpunkt.

Humanoide Haushaltshilfen

Service-Roboter sollen es unterstützungs- und pflegebedürftigen Menschen ermöglichen, länger in ihrem gewohnten Umfeld zu bleiben und dort eigenständig zu leben. Das entspreche dem Wunsch vieler älterer Menschen, sagt Christopher Parlitz vom Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA). Hier wurde "Care-O-Bot 3" entwickelt, ein mobiler Haushaltsroboter.

Wie ein Mensch aus Fleisch und Blut sieht der Fraunhofer "Robo-Sapiens" allerdings nicht aus. Man habe bewusst Abstand zu anderen humanoiden Service-Robotern genommen, begründet Parlitz das eigenwillige "Care-O-Bot"-Design. Funktionalität ist den Fraunhofer Forschern offenbar wichtiger als eine menschenähnliche Gestalt. Immerhin kann der agile Service-Roboter sprechen. Bekommt er einen Auftrag, quittiert er ihn mit einem blechernen "Sehr gerne".

"RoboCup@Home"

"Care-O-Bot" und "Nursebot" sind kommerzielle Prototypen. Beim RoboCup geht es dagegen experimenteller zu. Wenn auf der Hannover Messe der Startschuss zu den diesjährigen RoboCup German Open fällt, sind beide deshalb nicht dabei. Dafür treten in der Liga "RoboCup@Home" fünf

Universitätsteams aus Deutschland und Österreich mit ihren experimentellen Service-Robotern zum Wettstreit an.

Die Aufgaben, die die Service-Roboter erledigen müssen, sind einfach gestrickt - allerdings nur für einen Menschen. Für Roboter sind sie Schwerstarbeit. "Zu den Testaufgaben gehören das Öffnen einer Tür, das Suchen, Greifen und Bringen von versteckten Objekten und das Erkennen von Personen", erklärt Ansgar Bredenfeld vom Fraunhofer Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS. Bredenfeld ist Sprecher des deutschen Nationalkomitees RoboCup und organisiert die German Open in Hannover.

"Die Aufgaben werden von Jahr zu Jahr schwieriger", so Bredenfeld. Kein Wunder - auch die Roboter werden immer besser. "Wenn man den jetzigen Stand mit dem von vor drei Jahren vergleicht, wird eine enorme Leistungssteigerung deutlich", sagt Bredenfeld. Ob und wann ein solcher Service-Roboter die Krankenschwester aus Fleisch und Blut ersetzen wird, ist noch nicht abzuschätzen. Denn die Robo-Sapiens mögen technisch mittlerweile vieles können, lächeln können sie noch nicht.

© ZDF 2009