

Robotik**Rationalisierung mit menschlichem Antlitz bleibt Vision**

02.06.2008 Von Sarah Roth

Humanoide Roboter sind unter Forschern ein viel diskutiertes Thema - Einsätze in Unternehmen und im Alltag erscheinen den Experten vorerst aber noch unrealistisch: Bislang sind solche Roboter allenfalls für die Bühne geeignet.



Alles nur Show? dpa

AUGSBURG. Matthias Hackel, Geschäftsführer von Mabotic in Leverkusen hat einen neuen Freund: SAM. Im Gegensatz zu seinem Vorgänger H10 kann SAM mit den Augen rollen, seinen Kopf bewegen und gestikulieren. Der humanoide Roboter, den der Gründer eines Unternehmens für Steuerungs- und Automatisierungstechnik zusammen mit der Uni Bielefeld entwickelt hat, kann durch eingebaute Fire-Wire Kameras sogar Objekte anvisieren. Das Entwickeln

von Roboter-Prototypen sei aber eher bezahltes Hobby als Beruf, sagt Hackel, dessen Hauptgeschäft eigentlich die Digitalisierung von Bauteilen ist.

Ein regelrechter Markt für Roboter mit menschlichen Zügen und Fähigkeiten existiert in Deutschland noch nicht. Doch mittelständische Unternehmen beobachten die Forschung an den menschenähnlichen Maschinen genau. Denn in Zukunft könnten die Ergebnisse aus der Robotik-Forschung auch Industrieroboter oder Alltagssysteme intelligenter machen. "Bei vielen Unternehmern wird die Robotertechnologie als wichtiges Zukunftsthema wahrgenommen", bestätigt Jochen Steil, Geschäftsführer des Forschungsinstituts für Kognition und Robotik der Uni Bielefeld (CoR-Lab).

Ergebnisse aus der Forschung an menschenähnlichen Robotern könnten sich schließlich auch auf andere Technologien übertragen lassen. Deshalb geht Steil davon aus, dass in fünf bis zehn Jahren Alltagsgeräte wie Navigatoren oder Bewegungsmelder intelligente Erkennungsmechanismen besitzen. Mit feinen Sensoren könnte ein Bewegungsmelder dann zum Beispiel einen Menschen von einem vorbeilaufenden Hund unterscheiden. Oder das Navigationsgerät könnte die genervte Stimme eines Autofahrers erkennen.

"Menschenähnliche Roboter sind dagegen vorerst reines Forschungsthema", ergänzt Tamim Asfour, Projektleiter des Sonderforschungsbereichs Humanoide Roboter, der seit 2001 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird. 40 Forscher der Uni Karlsruhe, des Fraunhofer Instituts für Informations- und Datenarbeit sowie verschiedener Forschungszentren arbeiten hier an der Weiterentwicklung von Robotertechnologien. Ziel der Forschungsarbeit: Einen Roboter mit menschlichen Fähigkeiten für den Alltag entwickeln. Asfour selbst rechnet fest mit einer Service-Revolution durch die Blechkollegen: "In ein paar Jahren werden humanoide Serviceroboter den Weg in unseren Alltag finden, so wie es das Internet in den letzten Jahren getan hat."

Für Sven Behnke, Leiter der Arbeitsgruppe Humanoide Roboter an der Uni Freiburg und seit

April Abteilungsleiter am Institut für Informatik der Universität Bonn, bleibt der persönliche Haushaltsbutler dagegen vorerst eine reine Vision. Selbst relativ weit entwickelte japanische Roboter mit menschlichen Zügen, wie Toyota und Honda sie zuletzt vorführten, seien bislang nur für die Bühne geeignet. Einsätze in weniger kontrollierter Umgebung seien damit noch nicht denkbar. Von unserem schnellen, vielschichtigen Alltag ganz zu schweigen. "Obwohl wir bereits einen hohen Stand in der Mechanik erreicht haben, sind Fortbewegung auf unebenem Gelände, intelligente Spracherkennung und zuverlässiges Computersehen noch immer große technologische Herausforderungen", weiß der Wissenschaftler.

Seine Erfahrung lehrt ihn auch: In kontrollierter Umgebung ist bereits vieles möglich: So ist Behnkes Fußballroboterteam Nimbro amtierender Weltmeister der jährlichen Fußballmeisterschaft Robotcups. Hier lassen Forscher aus aller Welt Roboter gegeneinander antreten. Die Forscher träumen davon, im Jahr 2050 gegen Menschen siegen zu können.

Das stets große Interesse an Robotern mit menschlichen Fähigkeiten hat für die Entwickler derweil einen ganz praktischen Grund: "Wir haben unsere Welt für menschliche Körper gebaut", sagt Alois Knoll, Ordinarius für Echtzeitsysteme und Robotik an der Technischen Universität München. Die Vorteile humanoider Roboter liegen da auf der Hand: Sie können unsere Werkzeuge benutzen, unsere Treppen erklimmen und unsere Arbeit übernehmen. "Auch die Kommunikation wird einfacher, wenn wir es mit einer Spezies zu tun haben, die an ein intelligentes Wesen erinnert", sagt Knoll.

So sieht das auch CoR-Lab Geschäftsführer Jochen Steil. Die humanoide Form erhöhe die Empathie, die Menschen der Technik ohnehin entgegen brächten. So konnten Wissenschaftler der Uni Bielefeld herausfinden, dass Probanden Roboter ähnlich behandeln wie kleine Kinder, soweit sie denen in ihren begrenzten Fähigkeiten ähneln.