

Uni-Rektor Prof. Eberhard Becker, Prof. Gernot Fink und Prof. Uwe Schwiigelshohn setzen auf intelligente Interaktion zwischen Mensch und Maschine. Ihr Ziel: Der autonome Roboter als Weggefährte. (Bild: Michael Printz)

Institut für Roboterforschung will seelenlose Gesellen zu nützlichen Hilfen im Haus abrichten

„R2-D2“ für den Haushalt der Zukunft

Von Gerald Nill

Einst begab sich das Dortmunder Institut für Roboterforschung mit seiner Simulationstechnik in den Weltraum. Diese Epoche ist vorbei. Jetzt sollen die eisernen Gesellen im Haushalt helfen. Ein alter Traum der Menschheit, doch noch schwerer zu erfüllen.

„Jeder denkt da sofort an R2-D2“, weiß Uni-Professor Uwe Schwiigelshohn. Starwars lässt grüßen. Doch mit einer militärischen Nutzung intelligenter und selbstständiger Roboter hat die Uni Dortmund nichts im Sinn. Schwiigelshohn und sein Kollege Prof. Dr. Gernot Fink wollen den handzahmen Gesellen für das Haus der Zukunft dressieren.

„FINCA“ lautet ihr Projekt - übersetzt flexible intelligente Umgebung mit Computer-Unterstützung. „Wir forschen an autonomer Robo-

ter“, berichten die Wissenschaftler. Die seelenlosen Gesellen sollen zu hilfreichen Gefährten des Menschen werden - auf Zuruf sozusagen.

Aber da fangen schon die Probleme an. Ein Kommando aufzuschreiben, das mitten in den Raum gesprochen wird, ist gar nicht so einfach. Aber „Robi“ soll noch viel mehr können: Zum Beispiel eine Geste deuten, wenn auf einen Gegenstand gezeigt wird, der hergeholt werden soll.

Dass Fink und Schwiigelshohn „intelligente Umgebungen erforschen wollen“, griff Uni-Rektor Prof. Eberhard Becker gestern bei einer Präsentation des Finca-Projekts auf. Für ihn ist das Institut für Roboterforschung „ein Kleinod der Uni Dortmund“. Ein Aushängeschild, das die Hochschule interessant für Partner aus der Wirtschaft macht. Partner, die den verschiedenen Sachmittel-Etat des Instituts von 125 000 Eu-

ro im Jahr aufstocken. „Wir wollen ein zeitgenössisches Konzept einer technischen Uni entwickeln“, postuliert der Rektor.

„Die Aufnahmefähigkeit des Menschen ist wesentlich besser“, beschreibt Schwiigelshohn die Handicaps der Roboter. Ihre zentrale Frage

des mobilen Roboters laute gemeinhin: „Wo bin ich?“ Deshalb müssen eine Vielzahl von Sensoren und Kameras den Robotern noch den Weg durch den Raum weisen.

Schließlich sollen sie weder Möbel noch Herrchen über den Haufen fahren, wenn sie beispielsweise einmal als ein-

fache Haushaltshilfen für betagte Menschen einspringen sollen. Stichwort: Überalterung der Gesellschaft.

Ob „Robi“ seinen Herrn und Meister noch versteht, wenn er fragt: „Wo liegt mein Gebiss?“ Das sind die Fragen, die die Wissenschaftler heute beschäftigt. Im Ernstfall soll der eiserne Kollege auch rasch Hilfe holen können, wenn es seinem Besitzer schlecht geht.

Das A und O für Verlässlichkeit führt über die Verständigung, die nicht auf Tasten und Regler angewiesen ist. Fink: „Nicht der Mensch soll lernen, sondern der Roboter.“ Zuviel soll der Assistent im Zweifelsfall auch nicht können. Dann könnten - frei nach dem Zauberlehrling von Johann Wolfgang von Goethe - die Geister sich unter Umständen auch gegen den Herrn und Meister richten.

Den Kaffee in der Tagungspause selbstständig zu bereiten, sollte für Robi jedenfalls eine lösbare Aufgabe sein.

HINTERGRUND

Institut für Roboterforschung

■ Das Dortmunder Institut für Roboterforschung hat sich einen Namen gemacht, als es eine Simulationstechnik zur Steuerung des Greifarms eines japanischen Satelliten im Weltall entwickelte.

■ Die Weltraumforschung sei einfach zu teuer, heißt es heute. Außerdem arbeite die Industrie bereits auf diesem Entwicklungsfeld.

■ Seit eineinhalb Jahren konzentriert sich das Institut für Roboterforschung auf das „intelligente Haus“, in dem sofort die passende Beleuchtung angeht, wenn der Bewohner kommt.

■ Sensoren, Kameras und Roboter sollen das Leben erleichtern. Knackpunkt ist die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine. (GN)

Kultur-Qualifizierung 750 000 Euro für Uni-Projekt

Mit über 750 000 Euro wird das Projekt „Kultur. Unternehmen. Dortmund“ der hiesigen Universität für drei Jahre gefördert. Ab Oktober dieses Jahres will das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) die Unterstützung laufen lassen. Die Förderung ist Teil der bundesweiten Initiative „Existenzgründungen aus der Wissenschaft“ (EXIST).

Das Projekt, das von der Transferstelle der Uni aus koordiniert wird, soll Studierende und Wissenschaftler für eine Gründung in der Kreativ- und Kulturwirtschaft qualifizieren und sie von der Idee bis zur Umsetzung begleiten. Es setzte sich gegen 63 Anträge durch. Kern des Projekts ist ein Qualifizierungsangebot, das sich an Studierende der FH und der Uni wendet.

Seit 2002 bekam die Hochschule insgesamt 3,7 Mio. Euro aus Fördertöpfen NRW, des Bundes und der Europäischen Union. Schon zum dritten Mal erhielt sie die Zusage der Initiative „EXIST“.

Uni und FH: Bundesmittel für Existenzgründung

Die Existenzgründung an Dortmunds Hochschulen wird durch den Bund gefördert. Insgesamt sieben Hochschulen in NRW konnten mit ihren Konzepten für mehr Gründergeist in Studium und Forschung beim Exist-Wettbewerb des Bundeswirtschaftsministeriums punkten und sich für die kommenden drei Jahre insgesamt 3,3 Millionen Euro Fördergelder sichern. Das Geld fließt in Projekte an den Universitäten in Dortmund, Köln, Paderborn und Wuppertal sowie die FH Dortmund und Köln.

KURZ NOTIERT

Zwei Milliarden für Forschung

Berlin. (dpa) Bund und Länder wollen im nächsten Jahr mehr Geld für Forschung ausgeben. Nach dem gestrigen Beschluss ihrer Wissenschaftsminister wächst der Etat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) 2008 um drei Prozent. Damit stehen für die Forschung an den Hochschulen erstmals mehr als zwei Milliarden Euro zur Verfügung. Der Haushalt der Max-Planck-Institute, die Grundlagenforschung betreiben, steigt ebenfalls um drei Prozent auf gut eine Milliarde.

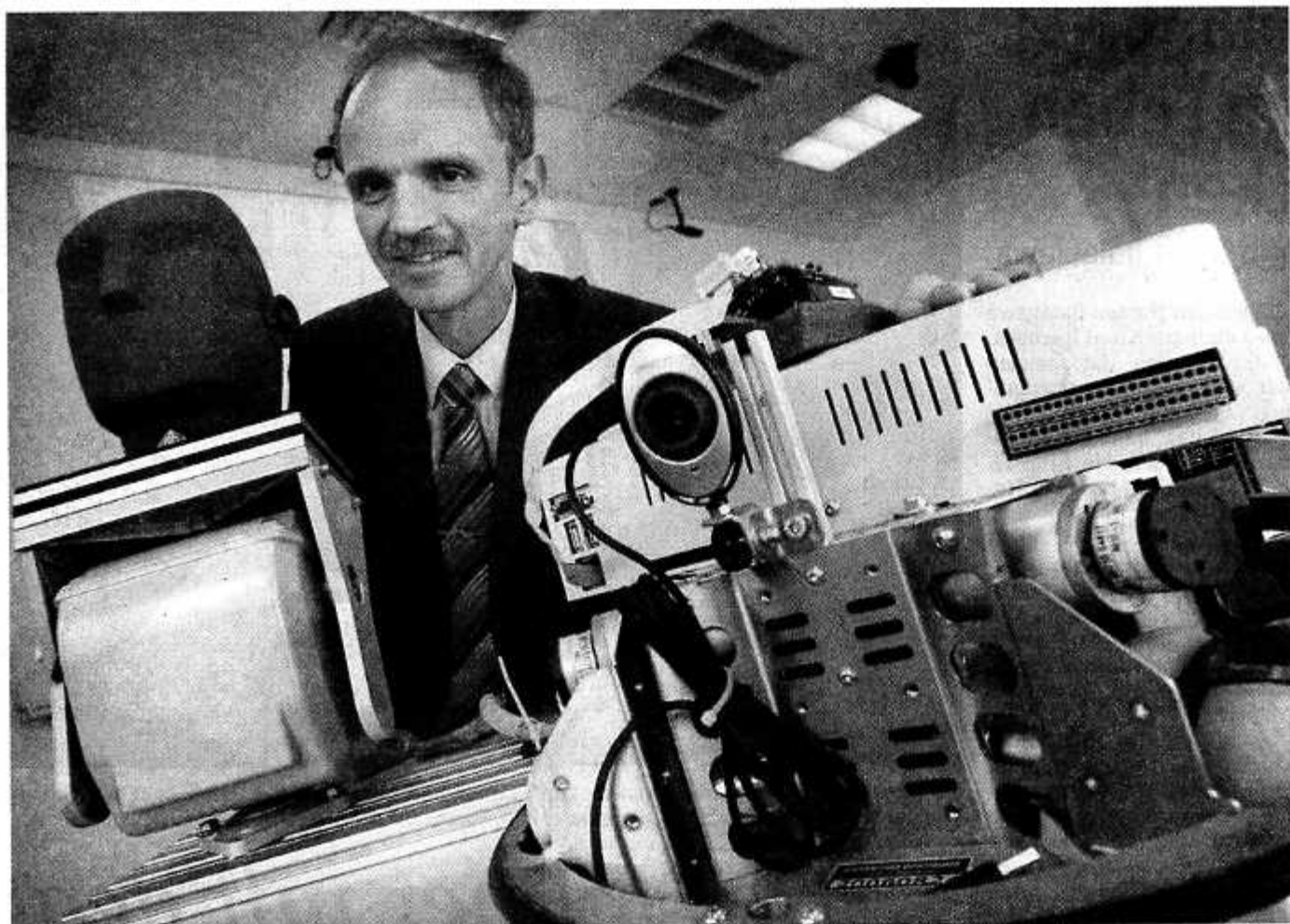
LESERFORUM

Mathe als die treibende Kraft

Betr.: Schreckensfach Mathematik

Es ist sehr zu begrüßen, dass der Vorsitzende der Telekom-Stiftung, die Wichtigkeit der Mathematik herausstellt. In der Tat ist die Mathematik „die treibende Kraft der modernen Technologien“, und Absolventen haben hervorragende Berufsaussichten. Vielleicht gelingt es ihm mit seiner martialischen Wortwahl, diese Tatsache ins Bewußtsein der Öffentlichkeit zu heben. Leider wird der Eindruck erweckt, die Universitäten kämen dieser Aufgabe nicht nach mit Ausnahme von zweier, die von der Telekom-Stiftung besonders gefördert werden müssten. Dieser Eindruck ist nicht richtig. Der Fachbereich Mathematik der Universität Dortmund z.B. engagiert sich seit vielen Jahren stark in der Lehrerausbildung, ohne dazu besondere finanzielle Förderung von der Telekom-Stiftung oder anderen Institutionen zu erhalten. Es werden durchaus nicht „alle weitgehend gleich ausgebildet“. Bis auf wenige Ausnahmen sind die Lehrveranstaltungen des Studiengangs „Lehramt an Gymnasien“ eigens für diesen Studiengang konzipiert, natürlich im Hinblick auf den Lehrerberuf, und werden exklusiv für diese Studierenden durchgeführt.

Prof. Winfried Kaballo, Dortmund



Prof. Gernot Fink – hier mit einem Roboter (r.) – will das Miteinander von Mensch und Maschine in der „FINCA“ so gut wie möglich aufeinander abstimmen. RN-Foto Menne

Roboter als Empfangsdame

Intelligentes Haus soll mit den Menschen kommunizieren

Die Idee, dass Roboter wie R2D2 und C3PO aus „Krieg der Sterne“ dem Menschen zur Hand gehen, ist „völlig illusorisch“, meint Prof. Uwe Schwiegelshohn vom Uni-Institut für Roboterforschung. Science Fiction eben.

Autonome Roboter müssten in menschlicher Umgebung zu vorsichtig agieren. Sie können Situationen bislang nicht richtig interpretieren. Was sie schon gut erkennen, sind gerade Linien. Tischkanten zum Beispiel. Sensoren helfen ihnen dabei.

Das intelligente Haus „FINCA“ am Roboterinstitut soll die Maschinen zum Nutzen des Menschen weiterbringen. „Uns ist wichtig, dass der Mensch intuitiv mit dem Raum kommunizieren kann, also ohne großartige Einweisungen“, erklärt Prof. Gernot A. Fink. Um das zu erreichen, werden Kameras und Mikrophone installiert, die Gespräche, Gesten und Verhalten

aufzeichnen und auswerten.

In einem Teil der FINCA soll ein intelligenter Konferenzraum entstehen. Was heute erst in Ansätzen zu sehen ist, könnte morgen so funktionieren: Wenn die Teilnehmer den Konferenzraum betreten, geht sofort die passende Beleuchtung an, und per Spracherkennung ist auch die benötigte technische

Ausstattung betriebsbereit. Nachzügler werden vom Roboter an der Tür empfangen, und nach einer Stunde Tagung startet automatisch die Kaffeemaschine.

Dazu wie zu anderen flexiblen Szenarien plant das Institut unterschiedliche Forschungsprojekte und Kooperationen mit der Industrie. Auch der Einsatz von Ser-

vicerobotern, die auf sprachliche Befehle reagieren, sind für das intelligente Haus vorgesehen. Nach und nach soll mit Sensoren und Service-robotern eine Umgebung geschaffen werden, die den Menschen in vielen Situationen unterstützen kann. Für die Zukunft denkbar wären z.B. statt lückenloser Videoüberwachung mobile Kameras, die bei allein lebenden Senioren nach dem Rechten sehen.

Bei der gestrigen „Einweihung“ der „FINCA“ sprach Uni-Rektor Prof. Eberhard Becker „gern in intelligenter Umgebung“. Er hob den „systematischen Schulterschluss“ von Forschung und Anwendung hervor, die die technische Kompetenz der Hochschule, ganz im Sinne ihrer Entwicklungslinien, durch „FINCA“ noch stärker in den Vordergrund stelle. Das Roboterinstitut gehöre zu den „Kleinodien“ der Universität Dortmund. • ko



Auch in der Lehre sollen die Studenten vom intelligenten Haus profitieren. RN-Foto Menne

Bund unterstützt Uni-Projekt mit 750 000 Euro

„Kultur.Unternehmen.Dortmund“

Große Freude an der Uni. Der Bund fördert das Projekt „Kultur.Unternehmen.Dortmund“ mit über 750 000 Euro. Diese Förderung, die ab Oktober 2007 für drei Jahre läuft, ist Teil der bundesweiten Initiative „Existenzgründungen aus der Wissenschaft“ (EXIST).

„Wir freuen uns sehr, dass das Bundesministerium uns in einem neuen Wirtschaftszweig so tatkräftig unterstützt“, so Universitäts-Rektor Eberhard Becker. „In der Tat waren wir die einzigen Antragssteller im Bereich der Kreativwirtschaft. Es ist ein sehr großer Erfolg für die Region und eine Bestätigung für die kontinuierliche Arbeit der Universität und ihrer Partner“. Seit 2002 hat die Hochschule insgesamt 3,7 Millionen Euro aus Fördertöpfen des Landes Nordrhein-Westfalen, des Bundes und der Europäischen Union eingeworben. Bereits zum dritten Mal in Folge erhielt sie am 4. Juli 2007 die Zusage der Initiative EXIST des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.

Das Netzwerk „Kultur.Unternehmen.Dortmund“ plant, Gründungen in der Kreativ- und Kulturwirtschaft von der

Idee bis zur Umsetzung zu begleiten. Kern des Projektes ist ein interdisziplinäres Qualifizierungsangebot, das sich an Studierende der Fachhochschule und der Universität gleichermaßen richtet und von Dr. Elmar Konrad, Kulturunternehmens-Experte an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Dortmund, koordiniert wird.

Des Weiteren bieten „Culture-Entrepreneurship Coaches“ in den kulturwirtschaftlich relevanten Fachbereichen Beratung zur Unternehmensgründung. Die Wirtschaftsförderung Dortmund koordiniert eine Gründungs-Werkstatt, in der Geschäftsideen zu Gründungskonzepten verfeinert werden. Regionale Gründerzentren unter Führung des Technologiezentrums Dortmund bieten kostengünstige Starterbüros für Gründerinnen und Gründer der Kreativ- und Kulturwirtschaft.

Ein Forum soll bundesweit die Ergebnisse zeigen und die Kultur- und Kreativszene in Dortmund und Region vernetzen. Das Projekt soll auch einen Beitrag zur Europäischen Kulturhauptstadt 2010 leisten.



Freuen sich über die Förderung für das Projekt „Kultur.Unternehmen.Dortmund“: Sebastian Hanny und Dr. Elmar Konrad (v.l.) von der Uni.

Foto Uni Dortmund

FINCA – ein intelligentes Haus

Roboterinstitut

Ein autonomer Roboter fragt nicht: „Wer bin ich?“ sondern „Wo bin ich?“. Draußen könnte ihm die Satellitensteuerung GPS helfen, aber drinnen? Hilft dem Roboter nur ein intelligentes Haus. An dem arbeitet das Institut für Roboterforschung der Universität Dortmund. Am Miteinander von Mensch und Maschine.

„FINCA“ ist in diesem Fall kein Landhaus auf Mallorca, sondern heißt „Flexible Intelligent Environment with Computational Augmentation“. Mit FINCA wollen Prof. Gernot A. Fink und Prof. Uwe Schwiigelshohn mit ihren Teams intelligente Umgebungen schaffen, die möglichst weit auf die Menschen und ihre Bedürfnisse eingehen.

• ko > Seite 3: Roboter



Ein Roboter für das intelligente Haus. RN-Foto Menne

Soziales Engagement kann sich lohnen

Lotte-Kaliski-Preis-2007

Der Lotte-Kaliski-Preis geht in diesem Jahr gleich an zwei Absolventinnen der Fakultät Rehabilitationswissenschaften: Für ihre sehr guten Studienleistungen und ihr besonderes gesellschaftliches Engagement bekommen **Carina Vinbruck** und **Michaela Möllerfeld** am Mittwoch (11.7.) um 18.30 Uhr im Hörsaal 3 des Campus Nord die Auszeichnung. Der Preis ist mit 250 Euro dotiert. Benannt ist er nach der Jüdin Lotte Kaliski, die trotz Kinderlähmung Lehrerin für Mathematik und Physik wurde und zwei Schulen und einen Kindergarten gründete.

Die erste Preisträgerin, Carina Vinbruck, hat sich durch ihre Hausarbeit im Rahmen der ersten Staatsprüfung mit dem Thema „Was ist ein fördernder Lehrer für mein stotterndes Kind? Umgang von Lehrern mit dem Stottern aus Sicht der Eltern“ hervorgetan. Ihre Forschungsarbeit

hat es bereits auf die Seiten der renommierten Fachzeitschrift „Die Sprachheilarbeit“ geschafft. Neben der Forschungsarbeit absolvierte Vinbruck während ihres Studiums zahlreiche Praktika. Im außeruniversitären Bereich betreut sie zudem Kinder und Familien und hat sechs Monate mit Straßenkindern in Brasilien gearbeitet.

Ihre Kommilitonin Michaela Möllerfeld wiederum konnte sich durch ihre Diplomarbeit empfehlen. Das Thema: „Zur Situation der Förderung in NRW. Einblicke in die Arbeitswirklichkeit ausgewählter Früheinrichtungen“. Für die Jury besonders lobenswert: Möllerfelds großes Engagement im Bereich der Arbeit mit Menschen mit Behinderung. So hat auch sie als studentische Hilfskraft im Rahmen diverser Projekte in Deutschland, der Schweiz und in Brasilien mit behinderten Menschen gearbeitet.