

IE NORDDEUTSCH

EITUNG FÜR VEGESACK · BLUMENTHAL · BU
GERHUDE · SCHWANENEDE · LEMWERDER · BI



Das Bedienen der Mikrowelle ist ein alltäglicher Vorgang. Um den auch Menschen mit motorischer Behinderung zu ermöglichen wurde der Assistenzroboter „Friend“ konstruiert. Am Donnerstag war Präsentation in Friedehorst. AJB-FOTOS: ALBRECHT-JOACHIM BARR

Freund mit stählernem Arm

Das Forschungsprojekt AMaRob stellte in Friedehorst den Roboter „Friend“ vor

Von Albrecht-Joachim Bahr

Lesum. Ein Löffelchen Kartoffelbrei gab's. Und anschließend hätte ein Kellner eine Rechnung über 120 000 Euro fürs Servieren präsentieren können. So teuer ist nämlich der Prototyp des Multifunktions-Elektrostuhls „Friend“, der Donnerstag im Neurologischen Rehabilitationszentrum Friedehorst vorgestellt wurde. Friend ist ein Projekt, das vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft gefördert wird und an dem neben dem Institut für Automatisierungstechnik (iat) der Uni Bremen weitere Forschungs- und Entwicklungsinstitute aus Wissenschaft und Wirtschaft beteiligt sind.

Einen Teller Brei in die Mikrowelle schieben, nach dem Erhitzen wieder herausnehmen und dann die Speise Löffel für Löffel zum Munde führen: das ist ein alltäglicher Vorgang. Für Menschen aber mit Querschnittslähmung, Muskelerkrankungen, Multipler Sklerose oder schweren Lähmungen nach einem Schlaganfall ist der in der Regel ohne fremde Hilfe nicht zu bewerkstelligen. Im Rahmen des drei Jahre laufenden Projekts AMaRob (Autonome Manipulatorsteuerung für Assistenzroboter) ist jetzt ein Roboter entwickelt worden, der in solchen Fällen elementare Hilfestellung übernehmen soll.

Ein mit zusätzlichen Komponenten ausgestatteter Rollstuhl soll, so die Vorgabe des Projektes, einen motorisch eingeschränkten Menschen in die Lage versetzen, per integriertem Roboterarm und rechnergestützter Steuerung für mindestens 90 Minuten typische Handlungsabläufe in Haushalt und Beruf unabhängig zu bewältigen. Nur: Das ist einfacher gesagt als getan. Und Vertreter der an dem Projekt beteiligten Konsortien hatten dann auch keine Mühe, die Stunde vor der praktischen Vorführung von Friend mit der theoretischen Darstellung all der ineinander sich verzahnenden Problemstellungen und -lösungen zu füllen.

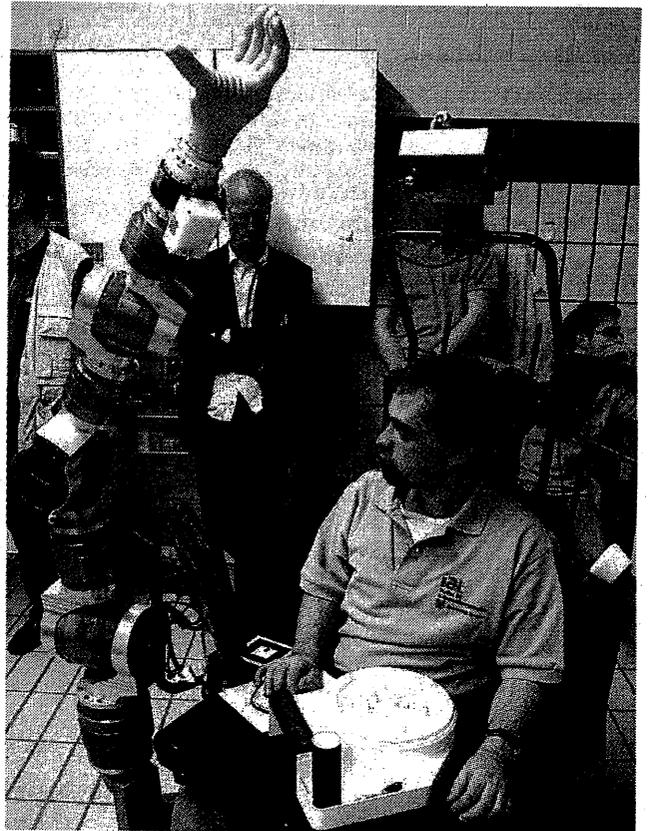
Axel Gräser vom iat skizzierte Ziele und Aufgaben des Roboters, der allerdings und eigentlich kein richtiger Roboter sein sollte, ausgestattet mit eigener menschlicher Intelligenz. Vielmehr sollte der Benutzer mit Hilfe technischer Vorrichtungen wie Kinn-Joy-Stick, Sprachsteuerung, Taster und

Brain-Computer-Interface (Schnittstelle zwischen Gehirn und Rechner) auf Abläufe eingreifen können. Zudem umriss Gräser drei Szenarien, in denen Friend sich vorerst behaupten sollte: die Arbeit an einem Servicethesen einer Bibliothek, die Funktionskontrolle von Werkstücken sowie, wie schon angedeutet, die Einnahme einer Mahlzeit.

Matthias Spranger, ärztlicher Leiter des Neurologischen Rehabilitationszentrums, ging in seinen Ausführungen auf die Möglichkeiten der Nutzerseite ein und fragte: Wollen die Patienten das überhaupt? Und: Gibt es überhaupt einen Bedarf? Für bestehenden Bedarf führte Spranger allein für Bremen 4600 Menschen im Alter zwischen 18 und 65 Jahren ins Feld, die mit einem GdB (Grad der Behinderung) von 80 bis 100, also als schwerstbehindert eingestuft seien.

Die Frage, ob technische Hilfe dieser Art auch gewollt ist, sei, betonte Spranger, eingehend mit Hilfe einer Akzeptanzanalyse diskutiert und untersucht worden. Fazit: „Der Roboter kann ein hilfreicher Assistent sein. Die Interaktion zwischen Heil- und Ingenieurskunst ist gewinnbringend.“ Auf die aus dem Kreis der Gäste geäußerte Befürchtung, dass Roboter wie Friend womöglich die Pflege durch Menschen überflüssig mache, verwies Spranger auf die zu erwartende demoskopische Entwicklung im Lande: „Wir werden zusätzliche Hilfe gebrauchen können.“

Vertreter der anderen am Projekt beteiligten Institute und Firmen stellten in Folge ihren jeweiligen Beitrag vor. Themen waren dabei unter anderem Produktgestaltung, Fernbedienung, Konstruktion des Roboterarmes (Eigengewicht 18 Kilogramm bei einer Tragfähigkeit von 10), Griffarten der Hand,



Bleibt nur die Frage, wo oder was ist bei „Friends“ Arm oder Ellenbogen? AJB

Integration der zusätzlichen Komponenten in den Rollstuhl, mobiler Einsatz sowie Fragen der Vermarktung.

Frage zum Schluss aus dem Publikum: „Kann man sich mit dem Arm selbst verletzen?“ Darauf Axel Gräser: „Im Moment noch, ja.“ Dieses Problem werde noch zu lösen sein. Bei der anschließenden praktischen Vorführung war das dann allerdings kein Thema mehr. Der „Freund“ bediente mit stoischer Ruhe die Mikrowelle und schaffte es während der Dauer der Präsentation, seinem „Patienten“ immerhin einen Löffel Brei zum Munde zu führen – ohne zu kleckern. Wenn Friend in Serie geht, wird er übrigens geschätzte 70 000 Euro kosten.

na
me
ha
hä
trif
ke
ser
als
de:
br:
ge:
let
zig

Br
zw
sie
ric
len
we
da:
für
Au
vo:
da:
lag
inf
Re:
dei

Lü
die
Ju
Lü
nu
ge:
Ge
am
de:
Wc
Au
die
plä
Str
ste
Bo
gel
(W
Me