

PRESSEMITTEILUNG

Juli 2010

Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA wurde 1959 gegründet und 1971 in die Fraunhofer-Gesellschaft aufgenommen. Es ist eines der größten Einzelinstitute innerhalb dieser Forschungsgesellschaft und beschäftigt rund 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Das Jahresbudget beträgt rund 30 Mio Euro, 55 Prozent der Erträge stammen aus Industrieprojekten.

Das Fraunhofer IPA ist in 15 Fachabteilungen gegliedert und in den Geschäftsfeldern Unternehmensorganisation, Oberflächentechnik und Automatisierung tätig. Kernpunkte der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Instituts sind organisatorische und technologische Aufgabenstellungen vor allem aus dem Produktionsbereich von Industrieunternehmen. Die FuE-Projekte zielen darauf ab, Automatisierungs- und Rationalisierungspotentialen in den Unternehmen aufzuzeigen und auszuschöpfen, um mit verbesserten, kostengünstigeren und umweltfreundlicheren Produktionsabläufen und Produkten die Wettbewerbsfähigkeit und die Arbeitsplätze in den Unternehmen zu erhalten oder zu verbessern.

Robbie, bitte übernehmen Sie!

Indem sie lästige Transportaufgaben und Routinetätigkeiten übernehmen, können Serviceroboter das Personal stationärer Pflegeeinrichtungen deutlich entlasten. Dadurch lässt sich trotz der steigenden Anzahl älterer Menschen die Qualität der Pflege erhalten. Im Rahmen des WiMi-Care-Projekts mussten sich die mobilen Helfer im Mai 2010 in einem ersten Praxistest im Altenpflegeheim bewähren.

Als Pflegekraft im Seniorenheim kümmert sich Nadine Petrova seit 12 Jahren um die Versorgung der Bewohner: Sie wäscht die Senioren, füttert sie, wechselt Verbände und versorgt sie im Notfall. Regelmäßig dokumentiert sie ihre Tätigkeit. Obwohl die Arbeit körperlich sehr anstrengend ist, kann sie sich nicht vorstellen, einen anderen Beruf auszuführen. Bisher musste Frau Petrova während ihrer Schicht stets auch Aufgaben erledigen, die nicht direkt mit den Bewohnern zu tun hatten. Die gewünschte Entlastung schaffte im letzten Monat ein Roboter zur Pflegeunterstützung. Mit Hilfe seines Navigationssystems fährt dieser zielsicher von Station zu Station und übernimmt lästige Transportaufgaben. Die Bedienung über den am Roboter angebrachten Touchscreen oder über ihr Smartphone hat Frau Petrova schnell gelernt und ist so in der Lage, sich zum Beispiel kurzfristig neue Getränke anliefern zu lassen, wenn diese auf ihrer Station zur Neige gehen. Auch bei der Versorgung der Bewohner mit Getränken unterstützt der Roboter

Herausgeber:
**Fraunhofer-Institut
für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA**
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Leitung:
Prof. Dr.-Ing. Prof. e. h.
Dr.-Ing. e. h. Dr. h. c. mult.
Engelbert Westkämper
Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl

Pressekontakt:
Hubert Grosser M. A.
Telefon: +49 711 970-1177
Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Axel Storz
Telefon: +49 711 970-3660
Fax: +49 711 970-1400
presse@ipa.fraunhofer.de



*Bild 1
Care-O-bot® 3
greift einen
Becher vom
Wasser-
spender.*

PRESSEMITTEILUNG

Juli 2010



Bild 2 Abstellen des Bechers auf dem Tablett als Basis für die sichere Übergabe an die Bewohner.



Bild 3 Getränkeübergabe an einen Bewohner.

das Pflegepersonal: In den Aufenthaltsräumen verteilt er regelmäßig Wasser an diejenigen Bewohner, die noch nicht ausreichend Flüssigkeit zu sich genommen haben. Die notwendigen Informationen zur Identifikation einzelner Bewohner und deren bisheriger Flüssigkeitsaufnahme lädt er dabei über eine verschlüsselte Funkverbindung aus einer Datenbank, in der sowohl der Roboter als auch das Pflegepersonal die bisher ausgegebenen Flüssigkeitsmengen protokollieren.

So oder ähnlich könnten Serviceroboter in Zukunft zur Pflegeunterstützung eingesetzt werden. Im Rahmen des Projekts »WiMi-Care«, das seit November 2008 für eine Laufzeit von drei Jahren vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird, wurden im Mai 2010 erste Praxistests für die Umsetzung dieser Anwendungsszenarien im Stuttgarter Altenpflegeheim »Parkheim Berg« durchgeführt. Die von den Robotern zu übernehmenden Aufgaben wurden dabei von den Projektpartnern Universität Duisburg-Essen und der User Interface Design GmbH aus Ludwigsburg auf Basis einer Bedarfsanalyse in der stationären Altenpflege erarbeitet.

Die Erprobung der Transportfunktion fand auf dem fahrerlosen Transportsystem »CASERO®« der MLR System GmbH aus Ludwigsburg statt, das Szenario zur Flüssigkeitsversorgung wurde auf dem mobilen Roboterassistenten »Care-O-bot® 3« des Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA aus Stuttgart umgesetzt. Letzterer ist neben

PRESSEMITTEILUNG

Juli 2010

einer mobilen Basis mit einem Roboterarm und Greifer ausgestattet und kann somit auch für komplexe Handhabungsaufgaben, wie z. B. die Bedienung eines Wasserspenders, eingesetzt werden. Für die Tests kam eine neue Care-O-bot® 3-Variante zum Einsatz, die im Rahmen des EU-Projekts »BRICS« aufgebaut wurde. »Primäres Ziel der ersten Testphase war es, die technische Machbarkeit der ausgewählten Szenarien zu verifizieren und ein erstes Feedback bezüglich der Benutzerakzeptanz zu bekommen. Dieses Ziel haben wir erreicht«, so das Fazit von Dr. Birgit Graf, die am Fraunhofer IPA die Gruppe Haushalts- und Assistenzrobotik leitet.

Für die erste Testphase wurde dabei eine vereinfachte Version des Szenarios implementiert, in der Care-O-bot® 3 einen im Wasserspender befindlichen Becher durch Drücken des Wasserknopf befüllt, diesen auf seinem Tablett abstellt, über einen Gang in den Aufenthaltsraum fährt und das Wasser an verschiedenen Positionen am Tisch anbietet. »Die Bewohner haben durchweg positiv auf den Roboter reagiert und schnell verstanden, dass sie den Becher vom Tablett nehmen sollen«, erläutert Graf. Einziges Manko: tatsächlich daraus getrunken haben sie nur selten. Eines der Ziele für die nächste Projektphase besteht somit laut Graf darin, »den Roboter überzeugender auftreten zu lassen, so dass er nicht nur als Zeitvertreib angesehen, sondern seine Aufforderungen zum Trinken von den Bewohnern auch ernst genommen wird.«

Die nächste Testphase ist für Anfang 2011 angesetzt. Neben der verbesserten Interaktion mit den Benutzern soll bis dahin das Szenario weiter ausgearbeitet und optimiert werden, so dass der Roboter auch mehrere Interaktionszyklen eigenständig, d. h. ohne Steuerung und Überwachung durch die IPA-Mitarbeiter, durchführen kann. Außerdem soll bis dahin ein zusätzliches Szenario zur Unterhaltung und Aktivierung der Bewohner umgesetzt werden, in dem z. B. auf dem Touchscreen Gesellschaftsspiele oder Programme zum Gedächtnistraining gestartet, Musik abgespielt oder Gedichte vorgelesen werden können.

Weitere Informationen: www.wimi-care.de, www.care-o-bot.de