



Medieninformation 5. August 2010

James hat dazugelernt: robots@home sind Helden des Alltags

Innerhalb von 3 Jahren intensiver Forschungsarbeit haben Elektrotechniker der Technischen Universität (TU) Wien ihren Roboter-Butler „James“ wesentlich weiterentwickelt. Er erkennt nicht nur die Möbel und Gegenstände in einem Zimmer, er kann jetzt selbstständig einen gelernten Ort ansteuern und dadurch Menschen bei der Bewältigung ihres Alltages unterstützen.

Wien (TU). – Wünschen wir uns nicht alle einen Helfer für zu Hause, der uns Dinge bringt oder aufräumt? Forscher der TU Wien sind dem Ziel eines Roboter-Butlers wieder einen wesentlichen Schritt näher gekommen. Während heutige Staubsaugroboter zufällig in der Wohnung herumfahren, gelingt es nun erstmals im Rahmen des EU-Projektes robots@home, dem Roboter einmal einen Platz in der Wohnung zu zeigen, den er lernt und den er jederzeit eigenständig auch wieder ansteuern kann. Für die Eingabe von Informationen in den Roboter machen sich die TU-Techniker einen Joy-Stick zunutze, wie er bei Spielkonsolen verwendet wird. Die Vergabe von Namen für die eindeutigen Plätze erfolgt durch Spracheingabe über ein Smartphone oder ein iPad. So kann man James Anweisungen geben und der genannte oder am Bildschirm angegebene Ort wird vom Roboter angefahren.

Wie James die Dinge „sieht“

Der Roboter nimmt die Informationen über bestimmte Orte mittels Stereokamerasystem und Lasersensoren auf. Die Lasersensoren knapp über dem Boden geben die Distanz zu Wänden an, während mit Hilfe der Stereokameras der Boden und darauf liegende Gegenstände erkannt werden. So ist sichergestellt, dass der Roboter die schlafende Katze umfährt, keine Treppen hinunterstürzt, und auch auf Tische blicken kann. James wurde Ende Mai 2010 von den Gutachtern der EU Kommission in einer Wiener Wohnung erfolgreich getestet. In den 6 Zimmern wurden 14 Plätze eingelernt und konnten beliebig wieder angefahren werden. Beim Vorbeifahren hat der Roboter auch Türen und Stühle erkannt.

Während wichtige Funktionen wie eine sichere Navigation erfüllt werden, ermöglichen die zwei Stereokamerasysteme, beigesteuert vom Austrian Institute of Technology (AIT), bereits einen Blick in die Forschungszukunft. Der Blick des Roboters auf die Gegebenheiten in der Wohnung aus einer Höhe von ca. 100 – 150 cm ist vergleichbar mit der Perspektive eines größeren Kindes. Dadurch können auch Möbel erkannt werden. Damit denken die Forscher bereits an den nächsten Schritt: das direkte Benennen von Orten und Plätzen: "Fahr' zum Küchentisch!" oder "Fahr' zum Fernsehsessel!" soll damit sofort möglich sein - ohne dass jeder einzelne Platz programmiert werden muss.

Firmenkooperationen in Sicht

Bei IKEA Vösendorf zeigen die Forscher James im neuen Design von InSeq und laden BesucherInnen ein, den Roboter selbst zu bedienen. Mit dem iPad kann man James entweder zu sich oder in einen anderen Raum dirigieren. Ganz nebenbei wird der Roboter-Butler dabei



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna University of Technology

Medieninformation 5. August 2010

verschiedene Möbel erkennen. Einige Firmen sind bereits an der TU-Technologie interessiert. Die Firma Legrand Austria GmbH möchte die Produkte in der Automatisierung von Licht- und Beschattungstechnik durch einen Roboter erweitern. Die Otto Bock Healthcare Products GmbH möchte es bettlägerigen Personen ermöglichen, durch eine erweiterte Präsenz mit Bildschirm am Roboter und den Bildern der Kameras besser am Familienleben teilzunehmen und Nestlé Nespresso denkt daran, Roboter-Kaffeesevice anzubieten.

Presseunterlagen- und Fotodownload: <http://tuweb.tuwien.ac.at/index.php?id=10464>

Web: <http://robots-at-home.acin.tuwien.ac.at>

James auf Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=Tiozs7h-95g>

Rückfragehinweis:

Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Markus Vincze
Technische Universität Wien
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik
Gußhausstraße 25-29 / 376, 1040 Wien
T: +43-1-58801-37661
markus.vincze@tuwien.ac.at