



2014-05-21 [ [Florian Aigner](#) | Büro für Öffentlichkeitsarbeit ]

## "Das ist doch nicht normal!" denkt der Roboter

Hilfsroboter sollen die Gänge streifen und erkennen, wenn irgendetwas Ungewöhnliches geschieht. Was harmlos und was ungewöhnlich ist, lernt der Roboter ganz von alleine. TU Wien und Haus der Barmherzigkeit präsentierten nun das gemeinsame Projekt.



Dipl.-Ing. Thomas Fäulhammer (TU Wien), Roboter Henry und Dipl.-Ing. Dr. tech. Michael Zillich (TU Wien) (v.l.n.r.) bei der Vorstellung des STRANDS Forschungsprojekts [1]



[1]



[1]

TU Wien und Haus der Barmherzigkeit präsentieren die nächste Etappe ihrer erfolgreichen Zusammenarbeit: Hilfsroboter in Pflegeheimen sollen selbstständig ihre Umgebung kennenlernen. Sie sollen bemerken, wenn irgendetwas Ungewöhnliches vor sich geht, um rasch menschliche Hilfe herbeirufen zu können. Am 21. Mai wurde am Haus der Barmherzigkeit das neue Projekt präsentiert.

### **Nicht nur Daten abfragen, sondern verstehen**

Sensoren, die unsere Sicherheit überwachen, gibt es heute überall – etwa im Auto, wenn uns ein Warnlicht darauf hinweist, dass wir den Sicherheitsgurt nicht angelegt haben. An der TU Wien geht man über solche Ansätze allerdings weit hinaus: Roboter sollen nicht bloß eindeutig definierte Parameter messen und überwachen, sondern sie sollen sich ganz von selbst ein Bild ihrer Umgebung verschaffen, Regelmäßigkeiten erkennen und bemerken, wenn irgendetwas anders ist als sonst.

Nützlich kann das etwa in Pflegeheimen sein – und darum arbeitet die TU Wien mit dem Haus der Barmherzigkeit zusammen, wo die neuen Entwicklungen getestet werden. „Ein Roboter könnte zum Beispiel nachts die Gänge entlangwandern und nachsehen, ob irgendetwas ungewöhnlich ist“, erklärt Michael Zillich vom Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik der TU Wien. „Zum Beispiel, ob eine Tür offensteht, die sonst um diese Zeit immer geschlossen ist, oder ob irgendwo ungewöhnlicherweise ein Rollator herumliegt.“ In so einem Fall könnte der Roboter sofort einen Menschen herbeirufen.

### **Objekte und Muster erkennen**

Dabei soll es nicht nötig sein, dem Roboter eine Liste der Dinge, die er überwachen soll, einzuprogrammieren. Im Lauf der Zeit versteht der Roboter seine Umgebung immer besser, er erkennt räumliche und zeitliche Muster, ihm fällt beispielsweise auf, wenn die Möbel anders angeordnet sind als sonst, ohne dass ihm jemals der Lageplan der Möbel eingegeben wurde.

Der Roboter kann sogar neue Objektkategorien lernen: „Wenn er in seinem Alltag immer wieder auf ähnliche Objekte trifft, zum Beispiel auf Rollstühle oder auf Blumentöpfe, dann wird er Gemeinsamkeiten erkennen und lernen, dass es sich dabei um eine bestimmte Objektkategorie mit bestimmten Eigenschaften handelt“, sagt Michael Zillich. Der Roboter kann dann einen Menschen fragen, wie diese Objektsorte heißt, und danach diesen neu erlernten Begriff verwenden.

Seit einem Jahr arbeiten TU Wien und Haus der Barmherzigkeit nun bereits an diesem Projekt, erste wissenschaftliche Erfolge wurden nun präsentiert. Die Zusammenarbeit soll in den nächsten Jahren praxistaugliche Roboter hervorbringen.

Die Kooperation von TU Wien und Haus der Barmherzigkeit ist Teil des EU Projekts "STRANDS - Spatio-Temporal Representations and Activities for Cognitive Control in Long-Term Scenarios" ([www.strands-project.eu](http://www.strands-project.eu)), unter der Leitung von Dr. Nick Hawes, University of Birmingham. STRANDS ist eine Kooperation von insgesamt 8 europäischen Partnern.

**Haus der Barmherzigkeit:** <http://www.hausderbarmherzigkeit.at/>

[1] *Fotos: Haus der Barmherzigkeit*

---

Technische Universität Wien  
Karlsplatz 13, 1040 Wien, Österreich  
Tel. +43-1-58801-0  
Fax +43-1-58801-41088

Mail an den Webmaster: [webmaster@tuwien.ac.at](mailto:webmaster@tuwien.ac.at)