

# DIE ZENTRALE AUFGABE IST DIE SICHERHEIT

■ **Frage:** In einer Gesellschaft, deren Durchschnittsalter steigt, gewinnt die Heimversorgung von Senioren eine immer höhere Bedeutung. Wie kann diesem Umstand begegnet werden?

■ **Antwort:** Robotertechnologien entwickeln sich in rasanter Geschwindigkeit und können bereits in naher Zukunft Senioren im Alltag unterstützen und bei Heimunfällen schnell reagieren. Die Sicherheit steht dabei im Mittelpunkt.

Er heißt, als sei er einem Fantasy-Roman von John Tolkien entsprungen. Doch als der britische Schriftsteller und Philologe 1973 verstarb, haben wohl nur einige wenige Visionäre zu träumen gewagt, was sich in Wien zu Beginn des Jahres 2014 hinter dem Projektnamen „Hobbit“ finden lassen würde. Mit den Halblingen aus dem Auenland, die antreten, einen

magischen Ring im Schicksalsberg zu vernichten, hat der Pflegeroboter aus der österreichischen Bundeshauptstadt hauptsächlich die Größe gemeinsam.

Was aber soll dieser Roboter genau können? „Die zentrale Aufgabe ist die Sicherheit der Anwender“, sagt Alexandra Schmid, die das Projekt von medizinischer Seite verantwortet. Nach ausgiebigen Studien, Forschungen und Tests wurde im Frühjahr 2014 der erste funktionsfähige Prototyp des Pflegeroboters realisiert.

Als das Projekt startete, war die Zielvorgabe, einen Heimhilferoboter zu entwickeln, der älteren Menschen hilft, sich zu Hause sicher zu fühlen. Er soll Dinge vom Boden aufheben oder holen und heranbringen können, über ein einfach zu bedienendes Entertainmentssystem verfügen und vor allem Notfallsituationen erkennen und mittels einer Alarmfunktion Hilfe holen können. „Um eine gute Akzeptanz des Roboters in der Gruppe älterer Menschen zu erreichen, setzen wir beim Hobbit auf eine Kombination aus konkretem Alltagsnutzen, ansprechendem Design und einfacher Bedienbarkeit“, erläutert Schmid.

## Zusatzfunktionen erhöhen die Akzeptanz

„Der Zusatznutzen des Roboters war für uns von Anfang an sehr wichtig. Davon hängt nämlich die Akzeptanz des Roboters ab“, erklärt der technische Projektkoordinator, Markus Vincze. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurden zunächst potentielle Anwender des Hobbit befragt. Dabei zeigte sich etwa, dass der Roboter nicht zu groß

■ **Für das Projekt „Hobbit“ werden Testpersonen gesucht:** Sie sind 75+ und alleinstehend und möchten an diesem Feldversuch teilnehmen?

Dann wenden Sie sich an: **Mag. Daliah Batko-Klein**  
daliah.batko-klein@altersforschung.ac.at  
Tel.: 01 40199 1116

sein dürfe - was in Kombination mit dem Greifarm nicht leicht zu bewerkstelligen war, so der Techniker. „Zunächst dachten viele, die den Roboter zum ersten Mal sahen, dass er ihnen gar keine Hilfe wäre - weil er ja nicht Fenster putzen und ähnliche Dinge kann“, schildert Vincze. „Als sie dann aber gesehen haben, dass er ihnen Dinge aufheben kann, waren sie sofort überzeugt.“ Es handelt sich also oft um kleine Hürden im Alltag, an die man zuerst gar nicht denken würde.

Alexandra Schmid ergänzt: „Die Fragen, vor denen wir standen, lauteten daher zum Beispiel: Wie groß darf ein Roboter sein, um nicht als Bedrohung wahrgenommen zu werden? Wie schnell darf er sich bewegen? Wir haben uns zuerst die Frage gestellt, welches Gerät unsere Nutzer in ihrem privaten Lebensbereich akzeptieren würden - und nicht, was technisch machbar wäre.“

## Hilfe holen bedeutet Sicherheit

Wenn es um die Betreuung von Senioren geht, stehen Aspekte der Sicherheit und medizinische Hilfe im Vordergrund. „Der Roboter ist darauf ausgelegt, alle drei Stunden einen Rundgang zu machen“, sagt Vincze. Das tut er auch abhängig davon, wie sehr der Anwender sonst mit ihm interagiert. Identifiziert der Hobbit einen Notfall, beginnt eine Eskalationskette zu laufen. „Der Hobbit kann darauf programmiert werden, zunächst etwa eigene Kinder oder Nachbarn zu verständigen - erst wenn diese nicht erreichbar sind, setzt er einen Notruf bei der Rettung ab“.

Doch nicht nur im Notfall hilft der Hobbit: Per Sprachausgabe kann das Gerät an Arzttermine oder die Einnahme von Medikamenten erinnern. Außerdem soll es dank Gesichtserkennung Personen von statischen Objekten unterscheiden können. Über einen modernen Touchscreen sind neben den Spielen auch Terminkalender verfügbar, die bei der Gestaltung des Alltags helfen. „Wir legen viel Wert auf das Look and Feel - der Hobbit soll einmal als eine Art Lifestyle Produkt gesehen werden und nicht als lästiges medizinisches Hilfsmittel“, ergänzt Alexandra Schmid, der es zunächst um Sicherheits- und Wohlfühl der Anwender geht. „Der Roboter kann seine Aufgaben nur erfüllen, wenn sich seine Besitzer gerne und regelmäßig mit ihm beschäftigen und ihn als Bereicherung, nicht als Störung empfinden“.

Der Hobbit soll in etwa fünf Jahren markt- und serienreif und dann auch für Jedermann erschwinglich sein, betont Vincze. Angepeilt wird ein Preis von rund 5000 Euro. Dafür werden regelmäßig Tests mit potentiellen Anwendern durchgeführt - hierzu sucht das Haus der Barmherzigkeit alleinstehende Menschen über 75 aus Wien und Umgebung, wie die Projektkoordinatoren erwähnen. Somit wäre eine weitere Parallele zum berühmten Epos von Tolkien gegeben: Wenn viele Menschen gemeinsam etwas beitragen, sind auch ambitionierte Projekte mit hohen Erfolgchancen gesegnet.

PHILIPP STEPHAN JAUERNIK  
redaktion.at@mediaplanet.com



FOTO: © HAUS DER BARMHERZIGKEIT / APA-FOTOSERVICE/MICHELE PALUY



**Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Markus Vincze**  
Projektkoordinator „Hobbit“, Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik, Technische Universität Wien



**Mag.ª Alexandra Schmid**  
Leiterin der HB Akademie für Altersforschung



1 Hobbit kann auch von einem Tisch Objekte nehmen und transportieren.  
 2 Die Grundfunktionalitäten von Hobbit werden per Touchscreen aktiviert. Weiters sind Interaktionen per Sprache oder Gestik möglich.  
 3 Im Bild hinten v.l.n.r.: Dipl. Ing. Kostas Papoutsakis, M.Sc (FORTH), Christoph Gisinger (Institutsdirektor, Haus der Barmherzigkeit), Mag. Alexandra Schmid (Leiterin Akademie für Altersforschung, Haus der Barmherzigkeit), Mag. Daliah Batko-Klein (Projektmanagerin Akademie für Altersforschung, Haus der Barmherzigkeit), Dipl. Ing. Dipl. Ing. Mag. David Fischinger (TU-Wien). Vorne v.l.n.r.: Dipl. Ing. Peter Einramhof (TU-Wien), Dipl. Ing. Daniel Wolf (TU-Wien), Dipl. Ing. Michalis Foukarakis (FORTH)

**INFO**

Die bedeutendsten Aspekte bei der Entwicklung des Pflege-roboters „Hobbit“

**Kopf und Körper:**  
 Die Größe des Roboters spielt eine entscheidende Rolle in Bezug auf die Akzeptanz bei pflegebedürftigen Menschen. Eine Höhe von 1,20m wurde hier als optimal empfunden. Der Kopf darf nicht zu groß und das Gesicht muss ansprechend gestaltet sein, damit sich Anwender wohl fühlen.

Mittels Gesichtserkennung dreht der Roboter den Kopf und sieht den Menschen direkt an. Somit weiß der Anwender, dass die Kamera und die Aufmerksamkeit des Hobbits direkt auf ihn gerichtet ist.

**Die Plattform:**  
 Bei der Entwicklung der Plattform ist es wichtig, dass nur einige ausgewählte Funktionen auf dem Bildschirm verfügbar und diese leicht zu bedienen sind. Hier kommen gängige Tablets mit integriertem W-Lan zum Einsatz. Neben der einfachen Bedienung gibt es durch eine integrierte Spracherkennung alternativ auch die Möglichkeit mit dem Hobbit zu sprechen.

**Der Greifarm:**  
 Der Greifarm muss so gestaltet sein, dass alle Anforderungen problemlos ausgeführt werden können. Außerdem muss sicher gestellt sein, dass sich beim zufälligen Berühren des Greifarms niemand verletzt.

**Sicherheit:**  
 Das Thema Sicherheit ist das A&O für einen Roboter, der in direktem Kontakt zu Menschen steht. Um den Einsatz in der breiten Bevölkerung zu ermöglichen muss der gesamte Roboter so gebaut sein, dass kein Verletzungsrisiko besteht.