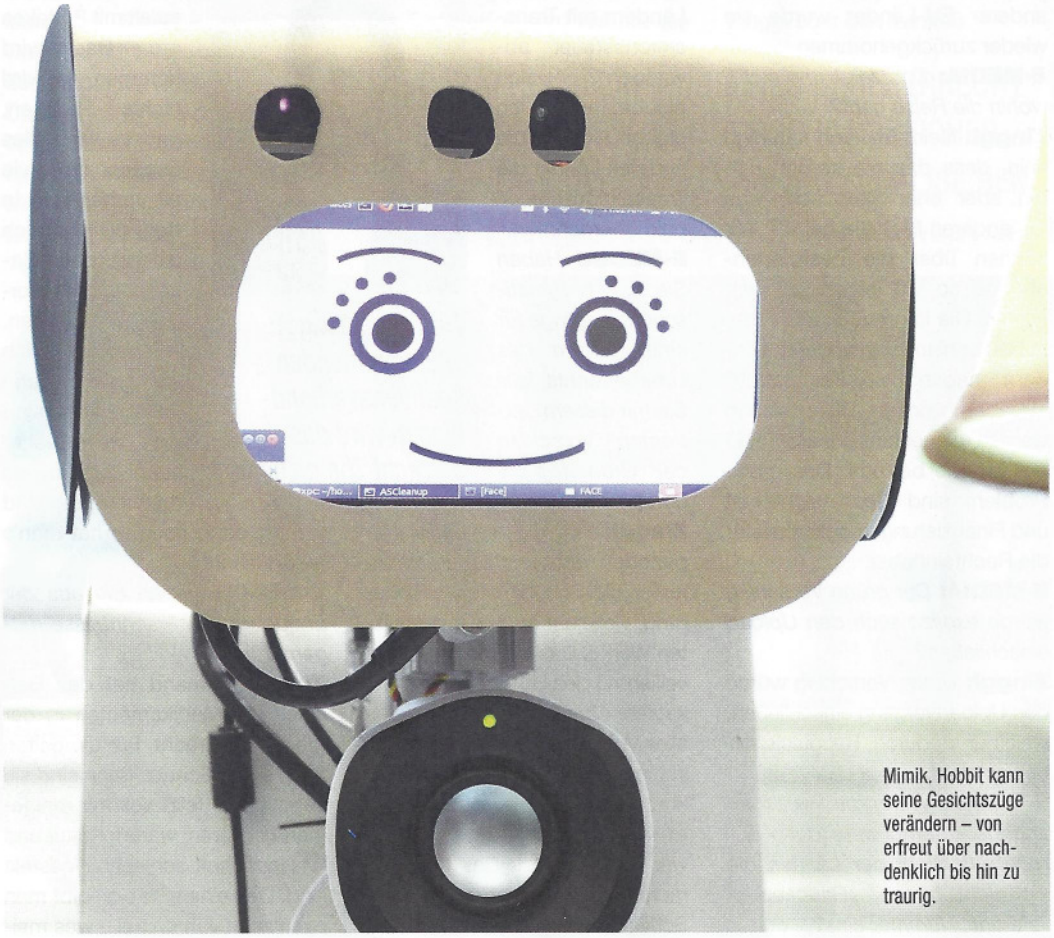
Hobbit und Amalia Camilla Albert, 95. Der Pflegeroboter soll künftig älteren Menschen den Alltag erleichtern.

Lass mich dein Freund sein!



Mimik. Hobbit kann seine Gesichtszüge verändern – von erfreut über nachdenklich bis hin zu traurig.

ROBOTER HOBBIT SOLL ES ÄLTEREN MENSCHEN ERMÖGLICHEN, LÄNGER IN IHREN EIGENEN VIER WÄNDEN ZU BLEIBEN

von Michael Kröll

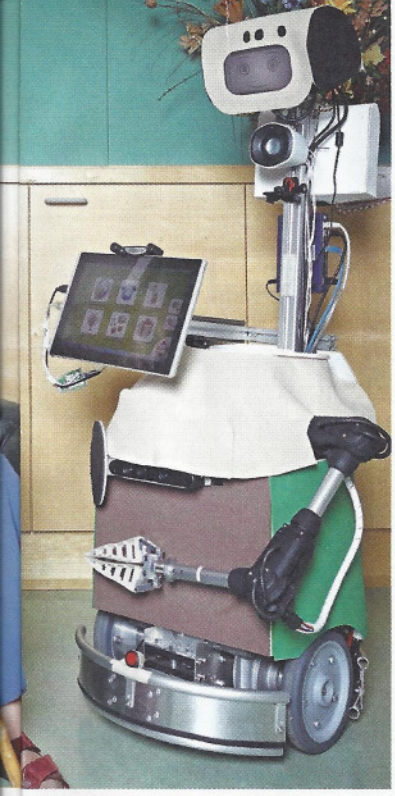
Hobbit, räume auf!", sagt seine „Chefin". Der Roboter dreht ihr sein „Gesicht" zu und wiederholt die Ansage: „Ich beginne jetzt, am Boden aufzuräumen." Dann rollt die putzige Maschine – die zumindest figürlich ein bissl an den legendären R2D2 aus *Star Wars* erinnert – los. Nicht wirklich schnell, was aber, wie Hobbits Entwickler, Markus Vincze, Professor am Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik der TU Wien, sagt, bei älteren Menschen recht gut ankommt. Und dann hebt der Roboter mit seinem Greifarm gemächlich alles auf, was da so am Boden herumkugelt.

Süßer kleiner Hobbit.

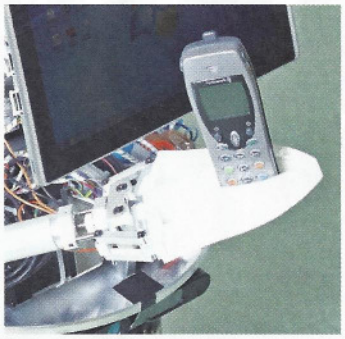
Klingt zwar blöd, aber spätestens zu diesem Zeitpunkt hat man Hobbit ins Herz geschlossen. Der Pflegeroboter ist zwar noch ein Prototyp, wirkt aber ganz schnell ganz menschlich. Seine Stimme, seine Bewegungen, wie er seinen „Kopf" dreht. Doch jetzt einmal weg mit den Emotionen, lassen wir die Facts sprechen: Hobbit ist ein Projekt, das vom Institutsdirektor des „Hauses der Barmherzigkeit", Christoph Gisinger, initiiert wurde. Aus folgendem Grund: „Stürze sind die häufigste Ursache für den Eintritt in ein Pflegeheim. Hobbit kann hier auf zwei Ebenen Sicherheit schaffen: Dank Greifarm und Kamera sucht er den Boden präventiv nach herumliegenden Objekten ab und sammelt diese ein. Das vermindert das Sturzrisiko. Kommt es dennoch zu einem Unfall, erkennt er das und fordert Hilfe an." Auf die Idee kam Gisinger, als er in einer Zeitung einen Artikel über Markus Vincze las und was der so treibt an der TU Wien. „Ich habe mich dann mit ihm in Verbindung gesetzt." Und danach wurde Hobbit „geboren".

Bleib daheim, solang es geht!

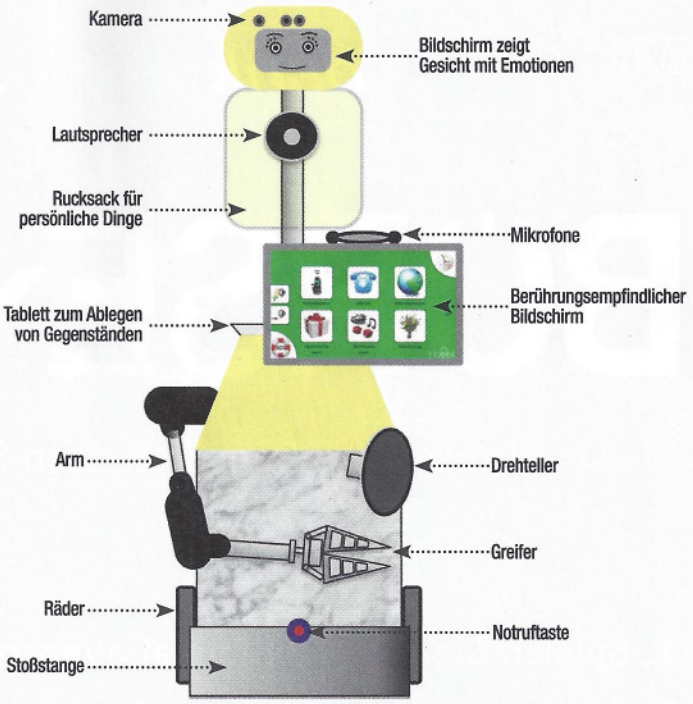
Der Roboter soll älteren Menschen eine große Angst nehmen: Sie wohnen noch daheim, allein, fallen hin und werden stundenlang nicht gefunden. Die Statistik sagt, dass in Österreich jede dritte über 65-jährige und jede zweite über 80-jährige Person mindestens einmal im Jahr stürzt. Das sind fast eine halbe Million Menschen, von denen rund die Hälfte im Krankenhaus landet – nicht selten mit einer Oberschenkelhalsfraktur. Und davor fürchten sich viele und gehen daher oft – Motto: lieber zu früh als zu spät – in ein Heim. Obwohl sie von einer hohen Pflegestufe noch weit entfernt sind und unter Umständen noch jahrelang in den eigenen vier Wänden leben könnten.



Der Roboter kann über Sprache, Gesten, aber auch über einen Touchscreen gesteuert werden. Dazu dient ein handelsübliches Tablet.



Pack zu! Der Greifarm des Roboters ist in der Lage, Dinge vom Boden, aber auch von einem Tisch aufzuheben und zu bringen.



Schematische Darstellung des Pflegeroboters. Dank Kameras, Mikrofonen und Lautsprechern kann er mit seinem Besitzer kommunizieren und Dinge lernen.

Mein Freund Hobbit.

Der Roboter kann aber noch mehr als aufräumen und aufpassen. Über das Touchdisplay (oder die Spracheingabe) ist man mit dem Internet verbunden oder kann telefonieren. Und wenn man zu ihm sagt: „Überrasche mich!", dann spielt er nach dem Zufallsprinzip ein Video oder einen Song ab, schlägt ein Spiel vor oder erzählt einen Witz. Im Zuge der Pressevorführung im „Haus der Barmherzigkeit" war es folgender: Gehen zwei Zahnstocher durch den Wald. Kommt ein Igel vorbei. Sagt ein Zahnstocher zum anderen: „Wusstest du, dass es hier eine Busverbindung gibt?" Über die Qualität von Hobbits Humor kann man streiten, aber der Roboter ist lernfähig, sprich: Was man in ihn hineinprogrammiert, das kommt auch heraus. Der Prototyp kann jedenfalls schon Gegenstände „lernen". Wenn man ihm etwa einen Schlüsselbund in den Greifarm drückt und ihm das Wort Schlüsselbund vorsagt, scannt er diesen aus verschiedenen Perspektiven und „assoziiert" in Zukunft den Gegenstand mit dem Wort (nach dem Lernen bedankt er sich übrigens mit dem Satz: „Danke, dass du mir Schlüsselbund beigebracht hast"). Er ist imstande, nach Aufforderung den Schlüsselbund zu bringen – so dieser nicht irgendwo in einer Schublade unter den Socken vor sich hin gammelt. Denn natürlich kann Hobbit nur suchen, finden und bringen, was er mithilfe seiner Kameras auch sieht. In Zukunft soll der Roboter auch Gesichter erkennen und auseinanderhalten können.

Markus Vincze:
„Das Ziel ist, Hobbit so weiterzuentwickeln, dass er weniger als 5.000 Euro kostet."

Das Projekt.

Wer sich jetzt denkt, so ein Hobbit wär was für mich, muss leider noch warten. Bis der Pflegeroboter Marktreife erlangt, wird es noch ein paar Jährchen dauern. Dann soll er aber auch leistbar sein – das Kostenziel liegt bei unter 5.000 Euro. Aktuell arbeitet ein Team aus sechs Partnern am EU-Projekt Hobbit: Projektkoordinator ist die Technische Universität Wien, die außerdem zentrale Komponenten im Bereich Hard- und Software einbringt. „Hella Automation" steuert den Greifarm und Funktionen im Bereich Ambient Assisted Living bei. Die Gesten-, Sturz- und Gesichtserkennung wird von der „Foundation for Research and Technology Hellas" entwickelt. Die Universität Lund arbeitet am künftigen Design des Hobbits und die Plattform des Hobbits stammt von „Otto Bock Mobility Solutions". Die Akademie für Altersforschung des „Hauses der Barmherzigkeit" steuert Know-how im Bereich Pflege bei und engagiert sich in der Feldforschung. Erste Tests hat Hobbit bereits erfolgreich absolviert. Im Rahmen einer Studie hatte eine Gruppe von 22 Personen die Gelegenheit, Kernfunktionen des Roboters unter Laborbedingungen zu erproben – mit überwiegend positiver Resonanz. Trotz ihres fortgeschrittenen Alters zeigten die Probanden und Probandinnen reges Interesse und gingen durchwegs offen auf Hobbit zu. Für das nächste Jahr ist ein Feldversuch in realen Wohnungen geplant. Im Zuge der Testreihen werden laufend Teilnehmer gesucht. Voraussetzung ist ein Mindestalter von 70 Jahren, der oder die Teilnehmer(in) muss alleinstehend leben und auditiv, visuell oder mobil eingeschränkt sein. ■

DIE TECHNIK, DIE IM PROTOTYP DES ROBOTERS STECKT

Hobbit ist mit zwei Kameras ausgestattet, die auch bei Xbox Kinect verbaut sind. Dazu verfügt er über zwei Displays, eines für sein „Gesicht", das zweite für die Eingabe von Befehlen per Touchbedienung bzw. als Bildschirm, über den man im Internet surfen, Games spielen oder sich Videos anschauen kann. Da Hobbit sowohl über Touchscreen als auch über Sprache und Gesten gesteuert werden kann, braucht es für seine Bedienung eine sehr hohe Computerrechenleistung. Ein weiteres technischen Problem sind die Akkus, die ihm seine Mobilität ermöglichen – er braucht sehr viel Strom, um sich zu bewegen.

Hobbit

Prototyp eines Pflegeroboters, der unter der Leitung der TU Wien entwickelt wurde.

▼ Features

- Zwei Displays, eines davon ein Tablet für Touchbedienung
- Zwei Asus-Kameras
- Lautsprecher und Mikrofone
- Steuerbar über den Bildschirm, aber auch über Sprache und Gesten

hobbit-project.eu

Foto: Otto Bock Mobility Solutions