

2030

Das Zukunftsmagazin

Ausgabe 1/2015 · 062036698 P
DATUM Verlag GmbH,
Loquaipplatz 12/6, 1060 Wien
Preis: AT € 5,50 · Nachdruck verboten



DATUM mono Reihe

Dein Leben in 15 Jahren

DIE DUNKLE SEITE

Bald ist künstliche Intelligenz klüger als wir. Und dann?

20 THESEN, 30 KÖPFE

Wie wir 2030 leben und welche jungen Forscherinnen und Forscher die Zukunft gestalten werden.

DIE DNA GOTTES

Der Genetiker Markus Hengstschläger über Medizin von morgen.

12 Pflege

2030 werden Roboter in der Altenpflege mitarbeiten

»Achtung, ich greife etwas«, sagt Hobbit mit seiner ruhigen, abgehackt klingenden Frauenstimme. Er hebt das Stofftier vor ihm vom Boden auf und legt es auf seine körpereigene Ablage. Hobbit hat nur einen Arm, den rechten. Der ragt aus seinem einen Meter hohen kühlstrahlartigen weißen Körper. Sein Gesicht ist ein Display, Augen mit Wimpernaufschlag sind darauf zu sehen. Hobbit streckt den Arm wieder zur Seite und wartet auf weitere Anweisungen. David Fischinger, Projektassistent am Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik der Technischen Universität Wien, drückt auf dem Tablet, das an Hobbits Vorderseite angebracht ist und zu seiner Steuerung dient, auf den »Belohnen«-Button. Hobbit sagt »Gerne!« – ein Roboter mit Charme.

Roboter statt Pflegepersonal

PT 2D, was für Prototyp 2, Exemplar D steht, ist aus der Not entstanden. Er ist nur einer von vielen Schritten hin zur automatisierten Pflege. Laut Statistik Austria werden im Jahr 2030 rund 2,17 Millionen Menschen in Österreich 65 Jahre und älter sein, das wird 23,6 Prozent der Bevölkerung entsprechen. 2013 machte dieselbe Altersgruppe noch 18,6 Prozent der Bevölkerung aus. Glaubt man den Bevölkerungsprognosen und an eine Stagnation des Pensionsalters in den nächsten 15 Jahren, hieße das, dass statistisch gesehen jeweils 2,4 Personen finanziell und pflegetechnisch für einen Älteren aufkommen müssten. Heute sind es noch 3,4 Personen für jeden über 65-Jährigen. Wie der Pflegebereich diese steigende Anforderung bewältigen soll, beschäftigt Politik, Gesellschaft und Forschung schon lange. Im Jahr 2020 werden laut Sozialministerium 13.000 Fachkräfte in der Langzeitpflege fehlen, 6.400 davon in der mobilen Pflege. Die Frage ist: Wer wird sich in Zukunft um die Älteren kümmern? Für die Forscher an der TU Wien ist die Antwort klar: Es werden nicht zuletzt Roboter wie Hobbit sein.

Eine Robo-Robbe zum Kuschneln

»In 15 Jahren wird ein Haushaltsroboter etwa so viel kosten wie ein günstiges Auto, also um die 10.000 Euro. Jeder Fünfte wird in seinem Haushalt einen Roboter für unliebsame Tätigkeiten einsetzen«, sagt Markus Vincze, der das Hobbit-Projekt an der Technischen Universität leitet. Entstanden ist es aus einer Initiative des Hauses der Barmherzigkeit, eines Pflegewohnheims in Wien-Ottakring. Hobbit kann Sachen vom Boden aufheben, Dinge in der Wohnung finden, er erkennt, wenn jemand auf dem Boden liegt, und holt Hilfe – kurz: Er soll es älteren Menschen gestatten, so lange wie möglich zu Hause zu leben.

Schon heute verlassen wir uns in verschiedenen Wirtschaftsbereichen auf die Arbeitskraft von Robotern, in der Automobilproduktion sind die Maschinen mittlerweile unerlässlich. Ihre Einsatzdichte ist hier siebenmal so groß wie in anderen Bereichen. In Japan, dem weltweiten Anführer in Sachen Robotik, arbeiten Assistenzroboter bereits als Butler und Rezeptionisten. Doch auch in Österreich unterstützen Roboter die Menschen schon im Alltag. Sie mähen Rasen, saugen Staub, erkunden Schluchten – und kuscheln mit unseren Großeltern, etwa im Pflegewohnhaus Simmering.

Dort ist seit einem Jahr eine Maschine im Einsatz, die die Kommunikation der Bewohner untereinander fördern soll. Der Kuschnelroboter Paro stammt aus Japan und sieht aus wie eine weiße Babyrobbe. Lichtsensoren in seinen Augen signalisieren ihm, wie aktiv oder ruhig er sich »verhalten« muss. Wenn man ihn streichelt, fliept er und reagiert motorisch auf die Berührungen.

»Am wichtigsten für uns ist, dass Paro den Pflegepersonen hilft, die soziale Interaktion unter den Bewohnern zu fördern«, sagt Maria Gessert, Pflegedirektorin des Seniorenwohnheims. »Durch die Robbe kommen die Senioren ins Gespräch. Das hilft uns, mehr über unsere Bewohner zu erfahren.« Die Robbe soll zudem den Beschützerinstinkt der Menschen wecken und ihnen Geborgenheit vermitteln.

Ob nun Paro oder Hobbit, fest steht: Zur Altenpflege der Zukunft gehören auch Roboter. 2030 werden wir in diesem Bereich nicht mehr auf die Unterstützung von Maschinen verzichten können. Den Kaffee beim sonntäglichen Treffen serviert dann vielleicht schon Hobbit, und er wird es gerne tun. ©

Sarah Kleiner

»Jeder Fünfte wird im Jahr 2030 in seinem Haushalt einen Roboter für unliebsame Tätigkeiten einsetzen.«

13 Europa

2030 haben wir Europas Schicksal entschieden

2015 steht die EU vor einem Scheideweg. Es scheint, grob skizziert, zwei Szenarien zu geben. Nummer eins: Europa funktioniert. Neue Verfassungsverträge stärken EU-Parlament und Kommission gleichermaßen. Der Einfluss der Mitgliedsstaaten, die nationale Interessen verfolgen, wird zurückgedrängt. Die EU erholt sich von Wirtschafts- und Eurokrise, die Eingliederung der neuen Mitgliedsländer wird vorangetrieben. Die junge, in die EU hineingeborene Generation der Europäer zeigt Solidarität mit ihren Nachbarn. Mit einer einheitlichen Asyl- und Entwicklungspolitik entstehen Lösungen für die Flüchtlingsproblematik, und mithilfe der neuen Medien refor-

102

Was wir uns heute gar nicht vorstellen können

Was machen Sie?

Ich erforsche Materialien, in denen Quanteneffekte zu interessanten und nützlichen Eigenschaften führen.

Wie wurden Sie, wer Sie sind?

Ich habe Schulen in Deutschland, Holland, Brasilien und Österreich besucht und dann an der Technischen Universität in Graz Physik studiert. Meine Diplom- und Doktorarbeit habe ich in der Schweiz absolviert, danach unter anderem an einem Max-Planck-Institut in Dresden gearbeitet. Heute bin ich Vorstand des Instituts für Festkörperphysik an der Technischen Universität Wien.

Welche ist die beste Erfindung der Geschichte?

Das Rad.

Was sollte noch erfunden werden?

Ein Medikament gegen Krebs.

Wer ist Ihr Vorbild?

Alle, die nach dem eigenen Gewissen statt nach starren Vorgaben handeln.

Was haben wir 2030 von dem, was Sie heute machen?

Thermoelektrische Generatoren, die aus Abwärme elektrische Energie erzeugen. Außerdem entwickeln wir völlig neue elektronische Bauelemente, die mithilfe von Quanteneffekten Dinge ermöglichen, die wir uns heute noch gar nicht vorstellen können.

SILKE BÜHLER-PASCHEN

Quantenphysikerin, TU Wien
*24. Februar 1967 in Aachen (D)



MICHAEL KIRCHLER

Ökonom, Uni Innsbruck
*8. April 1977 in Hall

103

Der Bankenflüsterer

Was machen Sie?

Ich bin Verhaltensökonom und untersuche in Labor- und Feldexperimenten das menschliche Verhalten in finanziellen und wirtschaftlichen Entscheidungssituationen. Im Speziellen interessieren mich die Auswirkungen von Rankings, Bonusanreizsystemen und Statusdenken von Akteuren am Finanzmarkt.

Wie wurden Sie, wer Sie sind?

Nach meinem Doktoratsstudium der Wirtschaftswissenschaften blieb ich als Assistent an der Universität Innsbruck. Am meisten hat mich beeinflusst, dass ich zu Beginn meines Doktoratsstudiums eine gänzlich neue Forschungsrichtung am Institut einschlug. Meine Kollegen und ich waren somit als totale Newcomer von Beginn an alleine für Forschungsfragen, die Finanzierung und die Kontaktbildung zuständig. Der Beginn war sehr steinig, dafür haben wir viel gelernt.

Welche ist die beste Erfindung der Geschichte?

Schrift, Buchdruck, Internet.

Was sollte noch erfunden werden?

Umweltverträgliche Energieformen, die effizienter als fossile Brennstoffe sind.

Wer ist Ihr Vorbild?

Niemand Konkretes. Aber mich haben im Laufe der Zeit die unterschiedlichsten Personen inspiriert.

Was haben wir 2030 von dem, was Sie heute machen?

Unser Forscherteam kann hoffentlich nähere Einblicke in das Entscheidungsverhalten auf Finanzmärkten liefern.

»Meine Vorbilder sind alle, die nach eigenem Gewissen handeln statt nach starren Vorgaben.«

