

Gottfried Koppensteiner | Wilfried Lepuschitz | Munir Merdan

iBridge: IKT und Robotik als Brücke zwischen den Generationen

Neu entwickelte Technologien und Programme müssen altersgerecht, benutzerfreundlich und barrierefrei bedienbar sein.

DI (FH) Mag. Dr. Gottfried Koppensteiner ist Obmann des Forschungsvereins PRIA (Practical Robotics Institute Austria) und Abteilungsvorstand für Informationstechnologie am Technologischen Gewerbemuseum (TGM).

DI Wilfried Lepuschitz ist wissenschaftlicher Leiter des Vereins PRIA und verantwortlich für dessen operative Leitung.

Dr. Munir Merdan leitete vormals eine Forschungsgruppe im Bereich kognitive Automation am Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik der TU Wien und ist derzeit Vizeobmann und Senior Researcher beim Verein PRIA.

Das Sparkling-Science-Projekt »iBridge« ist ein generationsübergreifendes Projekt. Es soll das Interesse von Kindern und Jugendlichen an technologieorientierter Forschung in einem sozial- und kulturübergreifenden Szenario steigern und ihren Bezug zu Naturwissenschaft und Technik durch das Thema »soziale Assistenzrobotik« vertiefen.

Rund 1,9 Mio. Menschen in Österreich sind über 60 Jahre alt, das sind 23,5 Prozent der Bevölkerung. Der Bevölkerungsanteil der Menschen im Alter von 60+ wird in den kommenden Jahren rasant steigen – bis 2030 auf 30 Prozent und bis 2045 sogar auf 33 Prozent. Der Pflegenotstand wird sich dadurch dramatisch erhöhen. In Zukunft werden innovative Produkte und Dienstleistungen sowie neue Berufsbilder und -felder entstehen, die auf die Zielgruppe der älteren Menschen ausgerichtet sind.

Ein spannender Zukunftsmarkt entwickelt sich daher in den assistierenden Technologien. Serviceroboter sind eine Möglichkeit, älteren Menschen Hilfestellung für die Aktivitäten des täglichen Lebens zu bieten. Bereits heute sind technische Assistenzsysteme in Entwicklung, die älteren Personen mit nachlassenden geistigen und körperlichen Kräften das selbstbestimmte Leben in den eigenen vier Wänden wesentlich erleichtern. Dafür ist es notwendig, sich mit den Bedürfnissen und Ängsten älterer Menschen auseinanderzusetzen und ihre Wünsche und Bedenken im Zusammenhang mit neuen Technologien und Entwicklungen zu berücksichtigen. Älteren Menschen fällt es aufgrund ihrer nachlassenden Sinnesfähigkeiten (Sehen und Hören) oftmals schwerer als ihren nachfolgenden Generationen, neue Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zu nutzen. Neben den körperlichen Beeinträchtigungen kann auch das Nachlassen der kognitiven Fähigkeiten die Nutzung dieser Technologien erschweren.

Obwohl seit vielen Jahren Erkenntnisse über Probleme der Bedienung, Handhabung, Funktionalität, Komplexität sowie über entsprechende

Verbesserungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, sind nur wenige neu entwickelte Technologien und Programme altersgerecht und entsprechend benutzerfreundlich gestaltet oder barrierefrei bedienbar.

Diese Problematik ist auch auf die Robotik übertragbar. Zahlreiche Projekte beschäftigen sich bereits mit dem noch jungen Thema »soziale Assistenzrobotik«, dennoch gibt es für diesen Forschungsbereich immer noch eine Vielzahl offener Fragen:

1. Welche Funktionalität muss ein Roboter bieten, um wirklich nützlich zu sein, damit sich Senior/innen zu Hause sicher und unterstützt fühlen?
2. Wie sollte der Roboter aussehen und interagieren, damit er auf lange Sicht als Heimassistent akzeptiert wird?
3. Welche Nutzungsbarrieren gibt es, aufgrund derer ein Roboter den Einzug in die Lebenswelt der Senior/innen gar nicht erst vollzieht?

Das Sparkling-Science-Projekt »iBridge« stellt sich der Herausforderung, Senior/innen für assistierende Technologien und insbesondere Assistenzrobotik anhand eines sensitiven Kuscheltier-Prototypen zu sensibilisieren und in den Entwicklungsprozess miteinzubeziehen. Die Basis stellen generationenübergreifende Co-Design-Workshops zwischen Jung und Alt dar – eine neue innovative Methode des partizipativen Designs. Das Projektteam, bestehend aus Forscher/innen des Forschungsvereins Practical Robotics Institute Austria (PRIA) und des Instituts für Automatisierungs- und Regelungstechnik (ACIN) der TU Wien, setzt auf die folgende Herangehensweise:

- Um das Interesse der Kinder und Jugendlichen an Forschung und Technologie zu wecken, kommen das innovative Konzept des »sensitiven Kuscheltiers«, die Programmierung von Servicerobotern (autonome Staubsauger) und die Robotik zur Unterstützung



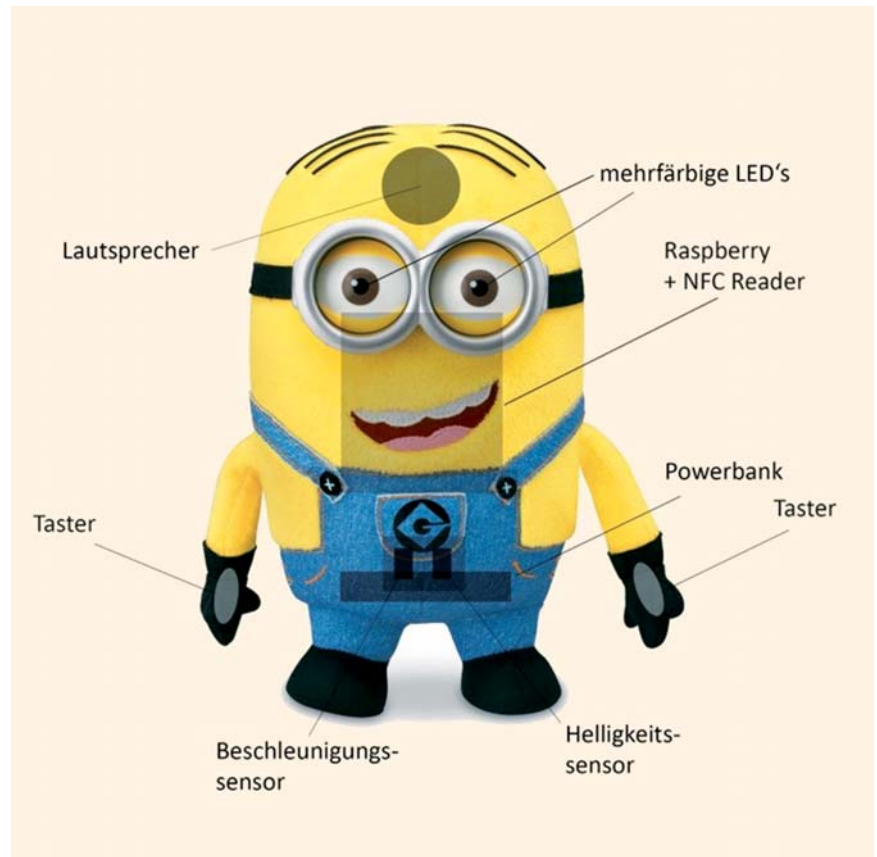


© TU Wien

Nicht nur Jugendliche, auch ältere Personen sollen im Umgang mit neuen Technologien unterstützt werden.

- älterer Personen (z. B. der Assistenzroboter »Hobbit«, entwickelt vom ACIN der TU Wien) zum Einsatz.
- Auf der anderen Seite des Altersspektrums bemühen sich HTL-Schüler/innen durch PC-/Internetkurse in den Pensionistenklubs der Stadt Wien, die ältere Generation beim Umgang mit modernen Technologien zu unterstützen und dabei die Bedürfnisse dieser Generation kennenzulernen. Vor allem die Jugendlichen – die Digital Natives – sollen davon profitieren. Sie sollen Wissen aufbauen, auf die Probleme älterer Menschen aufmerksam und schlussendlich für sichere und barrierefreie Technologien begeistert werden.
 - Nachdem das Interesse der Kinder und Jugendlichen geweckt und die ältere Generation für das Arbeiten mit modernen Technologien sensibilisiert wurde, finden generationsübergreifende Co-Design-Workshops statt. Über einen praxisorientierten Zugang konzipieren Gruppen von Jugendlichen und Pensionist/innen Roboter für den Pflegebereich. Die Umsetzung der einzelnen Konzeptteile auf Basis des »sensitiven Kuscheltiers« und des Serviceroboters »Hobbit« wird dann wiederum durch mehrere HTL-Schüler/innengruppen durchgeführt.
 - Anschließend wird ein Prototyp entwickelt und von den Senior/innen getestet, um notwendige Verbesserungen an der Hard- und Software zu identifizieren. Die gewonnenen Erkenntnisse aus der Evaluierung sollen neben weiteren technischen Verbesserungen auch in die Erstellung eines Benutzer/innenhandbuchs einfließen.

Durch die vielen unterschiedlichen Thematiken und Schwerpunkte (Workshops mit Kindern/Jugendlichen/älteren Menschen, Forschung und Entwicklung in den Bereichen IKT und Mechanik) soll den teilnehmenden Schüler/innen die Mög-



© TCM

lichkeit gegeben werden, in die wissenschaftliche Welt einzutauchen. Die Schüler/innen können beispielsweise ihre HTL-Ausbildung mit einer entsprechenden Abschlussarbeit in der Forschung abschließen. Besonders engagierte Jugendliche dürfen ihre Feriapraxis an der TU Wien oder im Forschungsverein PRIA absolvieren, um ihre Begeisterung für das Projekt zu vertiefen.

Weitere Informationen: www.pria.at

Sparkling Science – wenn Schule und Wissenschaft gemeinsam forschen

Sparkling Science ist ein Programm des BMWFW, das hochwertige Forschung mit voruniversitärer Nachwuchsförderung verbindet, indem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Seite an Seite mit Schülerinnen und Schülern an aktuellen Forschungsfragen arbeiten. Im Rahmen der sechsten Ausschreibung waren 2016 alle Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen eingeladen, gemeinsam mit Schulen Anträge zur Förderung von Forschungsvorhaben einzureichen. Seit Juli 2017 starten nun 39 neu geförderte Projekte, an denen 45 Forschungseinrichtungen, 86 Schulen bzw. Schulzentren und 34 Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft beteiligt sind. Die Forschungsprojekte sind breit gefächert und beinhalten alle wissenschaftlichen Disziplinen – von Naturwissenschaften, Technik und Informatik über Medizin und Gesundheit bis hin zu Sozial- und Geisteswissenschaften. Insgesamt stehen im Rahmen der sechsten Ausschreibung 6,5 Mio. Euro zur Verfügung.