Wissenschaft appelliert an Regierung

Fünf Empfehlungen zur Stärkung der Forschung.

Um in Österreich Spitzenforschung weiter zu ermöglichen und wissenschaftliche Talente im Land zu halten, hat die „Allianz der Österreichischen Wissenschaftsorganisationen“, ein Zusammenschluss von Thomas Henzinger (IST-Austria), Antonio Loprieno (Österreichischer Wissenschaftsrat), Helga Nowotny, Klement Tockner (FWF) Oliver Vitouch (Österreichische Universitätenkonferenz) und Anton Zeilinger (ÖAW) diese Woche fünf Empfehlungen an die im Herbst zu wählende Regierung formuliert.

Exzellenz und Wettbewerb

An erster Stelle steht für die Wissenschaftler eine stärker über den Wettbewerb geförderte Forschung. Hier wird auf den OECD-Bericht von 2018 Bezug genommen, der sich für eine überproportionale Erhöhung der kompetitiv vergebenen Fördermittel ausspricht. Weiters wird das seit Langem diskutierte neue Forschungsförderungsgesetz gefordert, um die Unabhängigkeit der öffentlich finanzierten Forschung zu verankern und die Autonomie der Unis und Institute zu erhalten.

Auch die bereits Anfang des Jahres angekündigte Exzellenzinitiative für die Grundlagenforschung, die u. a. die Mittel des FWF verdreifacht hätte, soll ins Rollen gebracht werden. „Eine Exzellenzinitiative würde für alle Disziplinen ein dynamisches Forschungsumfeld aufbereiten“ heißt es dazu in einem Schreiben der Allianz.

Österreichweit einheitlich sollen auch die Gelder für die Forschungsinfrastruktur, die sog. Overheads, als Teil der Forschungsförderung integriert werden – bei FWF-Programmen sind 25 Prozent angedacht. Zudem soll eine langfristige Finanzierung für die Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung sichergestellt werden, da deren Dotierung nur mehr bis 2020 gewährleistet ist. (däu)

Motivation mit dem kleinen Roboter

Technik & Pflegewissenschaft. Eine Demenz im Frühstadium kann durch intensives Training verlangsamt werden. Der Einsatz eines Roboters samt Tablet verspricht einen besseren Erfolg.

VON ERICH WITZMANN

Pepper kommt zu Besuch. Pepper ist 1,20 Meter groß, 29 kg schwer, er kann sprechen, hören, gestikulieren und sogar tanzen. Er, der soziale Roboter, ist als Gefährte für Personen mit beginnender oder leichter Demenz gedacht.

Lucas Paletta, bei Joanneum Research Forschungsleiter für soziale Anwendungen von Messgeräten und für das Pepper-Projekt Amigo zuständig, leitet mit seinem Team den Robotereinsatz. 20 Haushalte in der Steiermark wurden für den Probelauf ausgewählt, bei acht erfolgte bereits der Besuch. Mit Pepper ist ein Tablet verbunden, das die Betroffenen benutzen, das aber nach dem Besuch im Haushalt verbleiben und die Demenzerkrankten zu weiteren Übungen animieren soll.

Ziel des Projekts Amigo (Ambient Intelligence to go) ist die Entwicklung einer multisensorischen, sozialen Roboterplattform. Personen mit Demenz sollen unterhaltsam zu einem täglichen multimodalen Training angeleitet werden. Wobei Paletta betont, dass es sowohl um das kognitive Training als auch um Bewegungsübungen geht. „Es sollen alle Sinne angesprochen werden“, sagt der Joanneum-Forscher. Wichtig sei, dass die Betroffenen eine große Motivation erhalten und ihr Leben aktiver gestalten.

17.000 Euro pro Roboter

Bei Joanneum Research bilden Assistenztechnologien für ältere Menschen einen der Forschungsschwerpunkte. Das von der Forschungsförderungsgesellschaft FFG unterstützte Amigo-Programm wird in Zusammenarbeit mit der Medizinuniversität Graz (Institut für Pflegewissenschaft), dem Sozialverein Deutschlandsberg und Humanizing Technologies in Wien durchgeführt. Für die Programmierung des Tablets und die wissenschaftliche Begleitung des Projekts sind Lucas Paletta und sein Team zuständig.

FORUM ALPBACH
14. – 30. August
EUROPEAN FORUM ALPBACH
diepresse.com/alpbach

Der kleine Roboter Pepper ist ein gemeinsames Produkt des französischen Unternehmens Aldebaran Robotics SAS und des japanischen Telekommunikationskonzerns Softbank Mobile Corp. Die Kosten für einen Pepper belaufen sich auf circa 17.000 Euro, die Software kommt auf 8000 Euro. Aber eine Anschaffung für eine einzelne demente Person ist nicht vorgesehen.

Wobei der Einsatz bei einer Demenz nur im Anfangsstadium geplant ist. Die demente Person wird in der eigenen Wohnung vom Betreuer in das Training eingeführt und begleitet, die Kommunikation mit dem Roboter soll aber in Eigeninitiative gestaltet werden. „Ältere Benutzer waren am Anfang oft noch reserviert“, sagt Paletta. Die Distanz konnte aber durch die Betreuer rasch in die gegenteilige Gemütsstimmung gewendet werden, im Endeffekt wurde nach allen Einsätzen ein positives Feedback registriert. Schließlich habe eine Frau Pepper beim Verlassen noch nachgewunken. Eine allzu enge Bindung oder gar eine Abhängigkeit soll allerdings nicht entstehen. Deswegen wechselt der Roboter nach maximal zwei Monaten in den nächsten Haushalt. Die weiteren Anleitungen erfolgen jetzt durch das Tablet.

Zum Mitmachen animiert

Der Roboter drückt sich nicht nur mit dem gesprochenen Wort, sondern in erster Linie mit der Körpersprache aus. Mit einem Zunicken, der Bewegung der Arme bis hin zu Umarmungen, mit dem Zwinkern der Augen oder einem Kichern signalisiert Pepper vor allem Zustimmung und Lob für sein Gegenüber. Mit seiner Gestik animiert Pepper sein Gegenüber zu selbstständigem Mitmachen.

In Österreich sind nach Angabe der Alzheimer Gesellschaft rund 100.000 Personen von einer Demenz betroffen. Nach Prognosen soll sich diese Zahl bis 2030 verdoppeln und bis 2050 verdreifachen. Joanneum Research will Ende 2020 die Pilotphase beenden. Dann soll das Amigo-Programm auch im individuellen Einsatz – mit einem Betreuerbesuch pro Woche – das Fortschreiten einer Demenz verlangsamen und vielleicht auch verhindern. Beim Einsatz im eigenen Haushalt sollte im Rahmen des zwei Monate dauernden Pepper-Einsatzes ein Betreuerbesuch pro Woche ausreichen. Gedacht ist aber auch an eine zweite Schiene: Pflege- und Altersheime könnten sich einen Roboter samt Software anschaffen und diesen wechselseitig bei den Bewohnern einsetzen.

Weder Mann noch Frau, eher ein Kind: Roboter Pepper kommuniziert mit seinem Gegenüber. [Manuela Schwarzl]

Virtuelles Schlachtfeld

Offene Debatte über Cybersicherheit gewünscht.

Fans der britischen Serien-Dystopie „Black Mirror“ sind geübt im Nachdenken über negative Folgen von Digitalisierung. Wie zeitlich nah uns mittlerweile so manches Science-Fiction-Szenario gekommen ist, machten Expertinnen und Experten beim Forum Alpbach während der Technologiegespräche mehrfach deutlich. So plädierten etwa Stefan Mangard (TU Graz) und Sepp Hochreiter (Uni Linz) für eine offene gesellschaftliche Debatte über alle Dimensionen der Cybersicherheit. Aktuell als größtes Risiko stuft das Kuratorium Sicheres Österreich staatliche oder staatlich unterstützte Cyberangriffe ein – zum Beispiel gezielte Attacken auf Infrastrukturen wie die Energieversorgung. Ebenfalls problematisch ist das Fehlen von einschlägig ausgebildetem Fachpersonal. Noch vor drei Jahren galt die Abhängigkeit von ausländi-

Was macht der Mensch in der Industrie 4.0?

Datenvisualisierung. Auf dem Forum Alpbach diskutierten Forscherinnen und Forscher, welches Potenzial die Integration von Mixed Reality im Produktionsalltag bietet und welche Gefahren die Technologie birgt.

VON ADRIAN VON JAGOW

In der Werkshalle der Pilotfabrik der Technischen Universität (TU) Wien im 22. Wiener Bezirk entsteht ein 3-D-Drucker. Doch bis auf die Halle ähnelt hier kaum etwas einem klassischen Fertigungsbetrieb: Diverse Assistenzsysteme unterstützen den Menschen etwa bei der Montage des Druckers. Welches Bauelement muss als nächstes bereitstehen, welche Schraube sitzt noch locker? Ein Hologramm der Montageanleitung, eingeblendet von der Datenbrille des Monteurs, schwebt über dem Arbeitsplatz. Mixed Reality (MR) nennen das die Vordenker der Industrie 4.0.

Auswirkungen auf die Nutzer

„Mixed Reality bietet die Möglichkeit, den Menschen in die vernetzte Produktion einzubinden“, sagt Tanja Zigart, die an der TU Wien zu den Potenzialen der Technologie promoviert. Vermischte Realiten ihren Anfang nahm. Technische Hilfsmittel projizieren Informationen ins Wahrnehmungsfeld des Menschen, ohne die physische Realität komplett zu überlagern, so wie dies bei Virtual Reality Brillen der Fall ist. „Das komplexe Zusammenspiel von Mensch und Ma-

TECHNOLOGIEGESPRÄCHE
22. – 24. August
diepresse.com/alpbach
EUROPEAN FORUM ALPBACH
Medienpartner „Die Presse“

schine wirkt sich nicht nur auf Kosten und Produktionsabläufe, sondern auch auf die Nutzerinnen und Nutzer selbst aus“, so Zigart.

Welche Konsequenzen MR im Werksalltag konkret hat, möchten Zigart und ihre Kollegen der Fachhochschulen St. Pölten und IMC Krems mit einem eigens entwickelten Modell erfassen. Daran beteiligt sind auch 24 österreichische Unternehmen und fünf wissenten Zigart und Thomas Moser, Professor in St. Pölten, in einer von der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur EcoPlus organisierten Break-out-Session, erste Erkenntnisse vor. Die Agentur will mit ihrem „Haus der Digitalisierung“ Synergien zwischen Forschern und Industriepartnern schaffen. Noch ist das Haus virtuell, doch auch der Bau eines Zentrums in Tulln ist bereits geplant.

Warum in die Ferne schweifen

Große Hoffnungen setzen die beteiligten Unternehmen auf die Etablierung von Fernwartungssystemen. Datenbrillen wie Microsofts „HoloLens“ sollen es Expertinnen und Experten ermöglichen, ihre Kollegen über Kontinente und Zeitzonen hinweg bei der Reparatur oder Inbetriebnahme einer Maschine zu unterstützen. Lange Flugreisen könnten reduziert und eine dezentrale Produktion attraktiver werden.

„Das klingt erstmal vorteilhaft.

rungen entstehen, braucht es aber eine umfassende Evaluierung“, so Zigart, die sich einen solchen Fall in den kommenden Monaten genauer anschauen möchte. Offen bleibt auch die Frage nach der Datensicherheit vermischter Realität. Wie genau die Bilder etwa der „HoloLens“ gespeichert werden und wer darauf Zugriff erhält, wird mit fortschreitendem Einsatz der Technologie relevanter.

LEXIKON

Mixed Reality (MR) überlagert, verändert oder erweitert die Welt mit digitalen Hilfsmitteln. Im Gegensatz zur Virtual Reality wird die Umgebung nicht ausgeblendet, sondern als Basis für virtuelle Welten genutzt. Im Forschungsbereich „Human Centered Cyber Physical Production and Assembly Systems“, einer BMVIT Stiftungsprofessur an der TU Wien, wird zur Integration von MR in vier Gebieten des Industriealltags geforscht: Schulung und Weiterbildung, Präsentation von