

DEIN HEIM UND HELFER



Je besser unser Zuhause uns kennt, desto besser kann es uns unterstützen. Und umso länger können wir darin wohnen. Davon sind die Forscher am iHomeLab der Hochschule Luzern überzeugt. Wie wir in Zukunft wohnen und warum es dazu mehr braucht als nur Technik, zeigt ein Besuch vor Ort.

TEXT Katia Soland
FOTOS
Herbert Zimmermann

1

1
Anna trägt einen kleinen Sensor am Hosenbund. Dieser löst unmittelbar nach dem Sturz die Notfallkette aus.

2
Über diesen Bildschirm kann Anna mit James kommunizieren, gegen ihn Karten spielen oder eine elektronische Nachricht von ihrer Enkelin lesen.

3
Anna, die ständige Bewohnerin des iHomeLab in Luzern. Zusammen mit James, dem virtuellen Butler, zeigt sie den Besuchern, was im Zuhause der Zukunft möglich ist.

2

3

H

allo Anna, alles in Ordnung?», fragt James die ältere Dame, die gerade gestürzt ist. Anna antwortet nicht. Sie liegt regungslos auf dem Boden ihrer Wohnung. James schlägt Alarm, indem er eine Nachricht an Annas Sohn schickt. «Anna ist gestürzt», liest der Sohn. Er klickt auf den Link in der Nachricht und erhält Zugriff auf die Webcam in Annas Wohnung. Er erschrickt, als er seine Mutter auf dem Boden liegen sieht. Sofort klickt er auf den zweiten Link in der Nachricht und alarmiert so den Notruf.

Anna und James spielen diese Szene knapp 300 Mal pro Jahr vor. Anna, in Wirklichkeit eine Puppe, und James, ihr virtueller Butler, sind Teil der Ausstellung im iHomeLab der Hochschule Luzern. «Die beiden zeigen den Besuchern, was dank unserer Forschung möglich ist», erklärt Dieter von Arx, Leiter des iHomeLab in Horw. Denn Technik zu erklären sei oftmals schwierig. So ist James, der virtuelle Butler, nicht sichtbar, aber hör- und vor allem spürbar: Er hätte die Notrufnummer gewählt, wenn Annas Sohn nicht reagiert hätte.

Die Notrufzentrale erhält nun ebenfalls Zugriff auf die Webcam in Annas Wohnung und sieht die betagte Frau am Boden liegen. Ein Blick auf die Krankenakte zeigt, dass Anna alleinstehend ist, dass ihr in letzter Zeit öfters schwindlig war und sie auch schon gestürzt ist. Bis jetzt ist sie aber stets mit einem blauen Auge davongekommen. Zudem haben die Ärzte bei ihr Anzeichen für eine beginnende Demenz festgestellt. Der Rettungswagen fährt los. Wo Anna wohnt, weiss er dank den GPS-Daten, die mit dem Notruf übermittelt wurden. Als der Rettungswagen bei Anna eintrifft, öffnet James das Tor und lässt die Rettungsmannschaft in das Haus.

OHNE VERNETZUNG GEHT NICHTS Dass alles sehr schnell geht, hat Anna der Unterstützung von James zu verdanken. Wie aber merkt James, dass es ihn braucht? Und wie er reagieren muss? «Das Gebäude muss vernetzt sein», erklärt Dieter von Arx, «erst dann ist es intelligent oder smart.» Und vernetzt heisst, dass verschiedene Sensoren über WLAN miteinander kommunizieren. «Dass Anna gestürzt ist, hat James gemerkt, weil sie einen daumengrossen Sensor →



1



«James kann kein Pflegepersonal ersetzen, aber er kann die Situation entschärfen.»

Dieter von Arx,
Leiter iHomeLab

hinten an der Hose trägt und dieser unmittelbar nach dem Sturz ein entsprechendes Signal gesendet hat», so von Arx. Derzeit befasst sich ein Forschungsteam am iHomeLab damit, wie die Sensoren in die Umgebung eingebaut werden können. Gerade bei Nasszellen sei das sinnvoll: «Beim Duschen ist die Sturzgefahr sehr hoch», sagt Dieter von Arx, «doch gerade dann trägt man in der Regel keinen Sensor.» Denkbar sei auch, die bestehende Technik zu erweitern, zum Beispiel einen Sensor in ein Hörgerät einzubauen. Oder den Roboter-Staubsauger mit einem Sensor und einer Webcam zu versehen. So könnte der Staubsauger sogar zu Anna hinkurven, wenn sie Hilfe braucht.

Während sich die Rettungsmannschaft um Anna kümmert, trifft James in den Hintergrund. Anna scheint kurzzeitig das Bewusstsein verloren zu haben und wird nun für weitere Untersuchungen ins Spital gebracht. Hinter der Rettungsmannschaft, die Anna auf einer Bahre aus dem Haus trägt, schliesst James das Tor wieder.

Ohne James könnte Anna wahrscheinlich nicht mehr in den eigenen vier Wänden leben. James und seine Sensoren geben ihr Sicherheit. Ambient Assisted Living, kurz AAL, ist der Oberbegriff für James und ähnliche Anwendungen. «Das vernetzte, intelligente Haus trägt dazu bei, dass betagte Menschen länger und sicher daheim leben können», beschreibt von Arx die Idee hinter AAL. Denn ältere Menschen möchten ihre Eigenständigkeit ungern aufgeben, brauchen aber eine gewisse Sicherheit: «Wir arbeiten nicht nur mit Unternehmen aus der Industrie zusammen, sondern auch mit dem Schweizerischen Roten Kreuz, mit Pro Senectute und Altersstiftungen, um die Bedürfnisse unserer Zielgruppe besser zu verstehen.»

PRIVATSPHÄRE ODER SICHERHEIT? Für AAL sprechen aber auch demografische und volkswirtschaftliche Gründe: Aufgrund der steigenden Lebenserwartung wird die Bevölkerung immer älter. Dadurch steigt die Zahl der Personen, die auf Pflege angewiesen sind. Gemäss Hochrechnungen des Bundes werden sich die Ausgaben für die Langzeitpflege von rund 6 Milliarden Franken (2011) bis 2045 verdreifachen. Und Pflegepersonal gibt es jetzt schon zu wenig. Das Ziel von AAL sei



2



3

1
Im iHomeLab werden elektronische Geräte wie Bildschirme, Lampen, die Kaffeemaschine usw. über eine App gesteuert.

2
Mit einer Armbewegung das Licht dimmen oder ausschalten, auch das ist im iHomeLab möglich.

3
Futuristisch: Das iHomeLab, dessen Hülle auf Besucher reagiert. Sobald sich jemand nähert, öffnen sich die Metall-Lamellen und lassen das Gebäude lebendig erscheinen.

aber nicht, Pflegepersonal abzuschaffen. «James kann kein Pflegepersonal ersetzen», betont Dieter von Arx, «aber er kann die Situation entschärfen.» Denn dank James kann Anna vielleicht noch drei bis vier Jahre länger zu Hause leben.

Dafür muss Anna aber einen Teil ihrer persönlichen Daten preisgeben. «Wir sind sehr schnell konfrontiert mit dem Datenschutz und der Frage, was der Mensch akzeptiert», gibt der Elektrotechniker zu bedenken. Es sei ein Abwägen zwischen Privatsphäre auf der einen und Sicherheit und Komfort auf der anderen Seite: «Irgendwann nehme ich einen Eingriff in meine Privatsphäre eher in Kauf, wenn ich dafür noch länger zu Hause leben kann.» Die grösste Herausforderung für Ambient Assisted Living sieht von Arx aber in der Gesellschaft: «Die Technik ist schon sehr weit, aber sie ist noch nicht akzeptiert. Nehmen wir nochmals das Hörgerät: Dort einen Sensor einzubauen, der Stürze erfasst, ist relativ einfach. Aber viele Leute wollen kein Hörgerät tragen, weil sie sich dadurch diskriminiert fühlen.» Damit die Menschen die Technik besser akzeptieren, müsse die Technik die Menschen

DAS iHOME LAB BESUCHEN

DAS iHOME LAB an der Hochschule Luzern ist Schweizer Denkfabrik und Forschungszentrum für Gebäudeintelligenz zugleich. Die Forscher arbeiten eng mit der Industrie zusammen, unter anderem auch mit den EKZ. Das iHomeLab wurde 2008 eröffnet und beschäftigt rund 25 Personen.

AMBIENT ASSISTED LIVING (AAL) ist einer von zwei Forschungsschwerpunkten am iHomeLab. Mit AAL sind Technologien gemeint, welche die Lebensqualität von älteren Menschen verbessern und deren Autonomie in den eigenen vier Wänden erhalten. Interessierte Besucher können die Resultate dieser Forschung im iHomeLab erleben. Einmal pro Monat findet eine kostenlose öffentliche Besichtigung statt.

Weitere Infos → www.iHomeLab.ch

gezielter ansprechen. «Statt ein sperriges Telefon mit riesigen Tasten, das zwar altersgerecht ist», meint von Arx, «lieber ein Telefon, wie es alle brauchen, aber einfach zu bedienen und ausgerüstet mit Apps, welche die individuellen Bedürfnisse berücksichtigen.»

Anna hat auch dieses Mal Glück gehabt. In ein paar Tagen wird sie wieder nach Hause gehen können. Steht sie dann vor dem Tor, wird James sie auf der Aussenkamera sehen und begrüssen: «Schön, dich wiederzusehen. Soll ich die Kaffeemaschine einschalten?»

Dieter von Arx wurde 1959 in Basel geboren. Er studierte an der ETH Zürich Elektrotechnik. Danach war er als Entwicklungsingenieur bei verschiedenen Unternehmen tätig, später auch als Selbständiger. Ab 2007 baute er an der Hochschule Luzern zusammen mit Prof. Alexander Klapproth das iHomeLab auf und stellte seine Finanzierung sicher. Nach der Eröffnung 2008 war er für den Betrieb des iHomeLab Visitor Center verantwortlich, bis er im Februar 2017 die Leitung des Forschungszentrums übernahm.

Mehr zum iHomeLab im Themenportal → ekz.ch/blue