



Eine App, die nicht mehr, sondern weniger Stress machen soll.

Smarte Alltagshelfer

Die Digitalisierung führt auch im Gesundheitswesen zu neuen, intelligenten Produkten. Etliche Tools für Patienten und Menschen mit Einschränkungen oder Behinderungen sind derzeit in Entwicklung, im Prototypenstadium oder bereits auf dem Markt.

Erika Pichler

Drink Smart“ nennt sich ein Forschungsprojekt unter Leitung des Departments Pflegewissenschaften an der FH Campus Wien, das nach zweijähriger Laufzeit zu einem marktnahen Prototypen für ein intelligentes Trinksystem führen soll. Das Gefäß mit integrierter Elektronik im Boden soll dazu beitragen, der Dehydratation im Alter vorzubeugen, das Management chronischer Krankheiten zu erleichtern und älteren Menschen ein selbstständiges Leben zu ermöglichen.

Die Sensorik am Trinkbecher misst den täglichen Flüssigkeitskonsum. Die Werte werden mit der digitalen Pflegedokumentation vernetzt. Die Hilfsfunktionen des smarten Bechers reichen von einer Erinnerung des Betroffenen, wann es wieder an der Zeit wäre zu trinken, bis zur elektronischen Darstellung der ge-

trunkenen Flüssigkeitsmenge beim mobilen Pflegedienst.

Das Projekt mit einem Gesamtvolumen von 460.000 Euro ist dem Forschungsfeld Active and Assisted Living (also „Altersgerechte Assistenzsysteme“) zuzurechnen. Es wird von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) gefördert und interdisziplinär betrieben. An der FH Campus Wien beteiligen sich daran die Departments Pflegewissenschaft, Technik und Gesundheitswissenschaft. Kooperationspartner sind eine Softwarefirma sowie ein Kunststoffbecherhersteller und ein Hauskrankenpflegeunternehmen.

In der ersten Phase wurden mittels sozialwissenschaftlicher Methoden semi-strukturierte Interviews – mit Anwendern: älteren Menschen, Angehörigen,

Pflegekräften –, Fokusgruppen und sogenannte Cultural-Probes-Studien durchgeführt. „Aus dem sehr umfangreichen Datenmaterial wurden mittels Verdichtungsmethoden die Anforderungen der Nutzergruppen kondensiert, um das Trinksystem bedarfsorientiert entwickeln zu können“, sagt der Leiter des beteiligten Studiengangs „Health Assisting Engineering“, Franz Werner.

Ab 2018 sollen bei der Validierung im Setting der Hauskrankenpflege die hergestellten Prototypen mit rund 20 Anwendern evaluiert werden. „Die Entwicklung des Produkts folgt dem User-Centered-Design-Ansatz, kombiniert mit gängigen Methoden zur Produktentwicklung“, sagt Werner. Das Thema „Usability“, also eine einfache und sichere Handhabung und gute Akzeptanz durch die Anwender, wird entscheidend für die Umsetzung des Prototypen werden.

Stressvorbeugende App

Auch an der Fachhochschule Salzburg führt angewandte Forschung im Medien- und Informationstechnikbereich zu gesundheitsbezogenen Entwicklungen.

Derzeit arbeiten beispielsweise Informatiker des FH-Studiengangs „MultiMedia Technology“ im Team mit Biomedizinischen Analytikern sowie mit



Franz Werner, FH Campus Wien:
„Anforderungen der Nutzergruppen aus umfangreichem Datenmaterial kondensiert.“

Psychologen der Universität Salzburg an der Entwicklung einer App, die vor ungesundem Stress schützen soll. Smartphone-Besitzer bekommen dadurch die Möglichkeit, ihren individuellen Stressfaktor aus messbaren Daten ihrer Umgebung errechnen zu lassen – etwa aus der Lautstärke, Helligkeit, Bewegung oder auch aus der Anzahl der empfangenen Nachrichten und Telefonate. Die App meldet nicht nur das Ansteigen des Stresspegels, sondern liefert dazu gleich Tipps zu dessen Reduktion.

Je nach Ausgangslage wird beispielsweise empfohlen, einen gesunden Snack zu essen, eine Pause einzulegen oder Sport zu treiben.

Die Nutzung von Smartphones zur Stressreduktion ist an sich nichts Neues. Laut Simon Ginzinger, Leiter des sechsköpfigen interdisziplinären Forschungsteams und Leiter des Studiengangs „MultiMedia Technology“, existieren bereits viele Apps, die sich mit dem Thema Stress befassen. Seines Wissens erkennt jedoch noch keine App die Stresssituationen im Voraus und ermöglicht dadurch, sie rechtzeitig zu entschärfen, wie es bei der neuen Salzburger Entwicklung der Fall sein soll. „Es geht darum, jene messbaren Faktoren, die Stresssituationen im Alltag vorangehen, pro Person im Rahmen einer etwa zweiwöchigen Einlernphase zu identifizieren. Danach können die Vorhersagen von den Nutzern bewertet werden und damit schrittweise immer wieder an neue Situationen angepasst werden“, sagt Ginzinger.

Am MultiMedia-Studiengang der Fachhochschule werden die Algorithmen zur Vorhersage der Stressepisoden entwickelt, die nicht personenbezogenen Daten weitgehend analysiert und die Entwicklung der App vorangetrieben. Die Ergebnisse werden mit den Psychologen der Universität diskutiert und von diesen interpretiert. Insbesondere für Ernährungspsychologen ist die Perspektive interessant, durch eine solche App Aufschluss darüber zu bekommen, wann eine Person Stress hat, und Stress-Essern Möglichkeiten zur Vorbeugung von (Str-)Ess-Attacken an die Hand geben zu können. „Uns fasziniert die Möglichkeit, stressbezogenes Essen im Alltag zu untersuchen und damit die Grundlage für therapeutische Ansatzpunkte zu finden. Stress und Essverhalten sind höchst individuell, und basierend auf den Daten können Interventionen entsprechend an die Person angepasst werden“, sagt der Psychologe Jens Blechert, Leiter des Eating Behavior Laboratory an der Universität Salzburg.

Digitale Transformation in der Präanalytik

Bartelt & Greiner Bio-One gehen gemeinsam auf Erfolgskurs! Greiner Bio-One, oberösterreichischer Medizinproduktehersteller, und die Bartelt GmbH, steirischer Labor-Komplettausstatter & Softwareentwickler, revolutionieren seit Herbst 2015 gemeinsam die präanalytischen Prozesse rund um Probenentnahmen in Krankenhaus und Labor.

Am Anfang ...

... der Reise stand ein innovatives Unternehmen mit dem Vorhaben, den gesamten Blutabnahmeprozess in Krankenhäusern elektronisch abzubilden. Dies begann mit den Produkten vorbarcodierter und verwendungsfertiger Probenröhrchen zusammen mit der Probennahme-Software GeT LabCollection.

Was fehlte

Eine automatisierte, digitale Blutabnahmelösung ohne direkte und einfache Kommunika-

tion mit einem ausgereiften LIS war undenkbar. Aus diesem Grund suchte man einen Partner mit jahrzehntelanger Erfahrung im Bereich der Laborinformationssysteme und mit dem Wunsch, Speziallösungen für innovative Projekte zu finden. Diesen fand man innerhalb kürzester Zeit in der Softwareentwicklung der Bartelt GmbH.

Die Partnerschaft

Im Rahmen dieser Innovationspartnerschaft wurden Schnittstellen nach dem HL7-Standard und flexible Datenbankviews zwischen den Produkten von Greiner und datalabX – dem Laborinformationssystem von Bartelt – geschaffen. Durch die lückenlose Dokumentation in der Präanalytik und die Übertragung dieser Information in das bewährte LIS wird die Proben- und Behandlungsqualität messbar gesteigert.

Ausblick

Die Kooperation zwischen Bartelt und Greiner



© Greiner Bio-One GmbH

lässt noch viel erwarten. Zu den bereits eingerichteten neuen Funktionalitäten in datalabX werden weitere effizienzsteigernde Features eingerichtet. Ein Beispiel dafür ist die Nachforderung von Analysen mit Berücksichtigung von Alternativmaterialien, welche noch dieses Jahr in datalabX implementiert wird. ::

Bartelt GmbH
Experte für LIMS- & LIS-Lösungen
Graz, Wien, Linz, Innsbruck
www.bartelt.at





Mit Spezialbecher der Dehydration alter Menschen vorbeugen.

Ein ebenso von IT-Experten ehrgeizig verfolgtes Ziel ist es, die digitale Welt für Senioren verfügbar zu machen. Dem Zweck, ältere oder einsamkeitsgefährdete Menschen durch Online-Kommunikation aus ihrer Isolation zu holen, hat sich ein Projekt der Fachhochschule St. Pölten verschrieben. Das dortige Masterstudium „Digital Healthcare“ samt seinem „Digital Health Lab“ ist inzwischen bekannt für innovative Entwicklungen im Gesundheitsbereich, die vor allem im Zusammenspiel mit dem Physiotherapie-Studiengang entwickelt werden (etwa ein physiotherapeutisches Trainingsprogramm für übergewichtige Kinder und Jugendliche, eine Tablet-Software für Physiotherapeuten oder eine Sensorsohle für Diagnose und Therapie, siehe auch Beitrag auf Seite 17).

Einfache Online-Kommunikation für Ältere

Ein Produkt ganz anderer Art ist derzeit bereits im Stadium der Feldtestung, nämlich ein Spiele- und Kommunikationsportal für ältere oder isolierte Menschen, das als sogenannte Second Screen, also als zweiter Bildschirm, mit dem Fernsehgerät des Users verbunden wird. Dieses Steuerungstablet namens „Brelomate“ ermöglicht Menschen, die aus gesundheitlichen Gründen an die eigenen vier Wände gebunden sind, auf sehr einfache Weise per Videotelefonie mit anderen Nutzern zu plaudern oder Karten zu spielen (Schnapsen). Durch den Einsatz einer bereits bestehenden Technologie, nämlich des vertrauten Fernsehers, nehmen man den Usern die Angst vor Neuem und ermögliche ihnen dadurch ein langsames Herantasten an die Nutzung von Online-Diensten, sagt Jakob Doppler, Leiter des Masterstudiengangs „Digital Healthcare“ der FH St. Pölten. Gerade bei Senioren seien einfache Bedienbarkeit und Kostengünstigkeit Schlüsselfaktoren. Das Problem bestehe bei dieser Zielgruppe vor allem in Fragen des Integrationsprozesses und der Usability. Auch bei den Senioren-Unis im eigenen Haus erlebe man eine Diskrepanz zwischen dem Wunsch älterer Menschen nach Teilhabe an der digitalen Welt und dem Mangel an zielgruppenspezifischer Hilfestellung

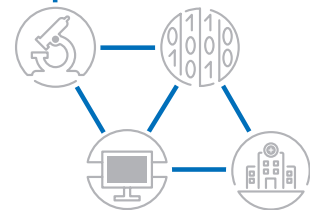
selbst vonseiten der großen IT-Konzerne, sagt der Studiengangsleiter. „In diese Kerbe schlägt Brelomate.“

Nach einer Woche Feldtestung zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses dieser Ausgabe zeigten sich die teilnehmenden Senioren laut Doppler jedenfalls begeistert, womit das FFG-geförderte Projekt seinem Ziel näher rückt: bis Oktober dieses Jahres ein prototypisches Produkt zu entwickeln, das innerhalb eines Jahres in ein Produkt bei einem regionalen Kabelnetzanbieter umgemünzt werden kann.

Die derzeitigen Funktionen – Videotelefonie und Schnapsen – seien dabei nur ein Anfang. Im nächsten Schritt denke man an Dienste wie regionales Einkaufen, Instandhaltungsarbeiten, soziale Hilfestellungen oder etwa eine Bestellfunktion für „Essen auf Rädern“. Im Sinne von „Community Care“ seien gerade auch in ländlichen Gemeinden viele Funktionen vorstellbar, von Bürgerumfragen bis zum Livestream einer Bauverhandlung oder der Weihnachtsmesse für Menschen mit Einschränkungen.

Sprechende Brille

Bereits seit einem Jahr auf dem deutschsprachigen Markt erhältlich ist eine spezielle Brille, die vermutlich zu den weltweit modernsten Bild- und Texterkennungsgeräten für blinde Menschen und hochgradig Sehbehinderte (etwa mit Makuladegeneration) gezählt werden kann. Sie ist zum einen mit einer Minikamera und einem Lautsprecher verbunden (beide an einem Bügel befestigt), zum anderen mit einem Computer, der nicht größer ist als eine Fernbedienung. Die Kamera erfasst den Bereich der Blickrichtung und fotografiert den zu lesenden Text – etwa auf Preisschildern, Zeitungsseiten, Speisekarten oder Briefen. Die Inhalte werden über ein dünnes Kabel auf den Computer übertragen und in akustische Signale umgewandelt. Sobald der Träger der Brille auf einen Text tippt, wird ihm dieser in Echtzeit und nur für ihn hörbar vorgelesen.



Connecting labs and patient needs

Unsere IT-Lösungen:

- SWISSLAB Laboratory Information System
- LAURIS Order Communication System

Treffen Sie uns auf der conhIT in Halle 1.2, Stand A-113!



Roche Diagnostics IT Solutions GmbH
Pascalstrasse 10 • D-10587 Berlin
www.roche.de

Auch bis zu 20 verschiedene Gesichter können gespeichert werden. Die sehingeschränkte Person weiß dadurch sofort, wer vor ihr steht, wodurch manche peinliche Situation im Alltag vermieden werden kann. Vor allem aber erleichtert das Gerät Blinden und stark sehbehinderten Menschen das Leben außerhalb der eigenen vier Wände: beim Einkaufen, im Straßenverkehr, bei Outdoor-Aktivitäten oder auf Reisen. „Für mich ist es zum Beispiel eine schöne Vorstellung, mich einfach auf eine Parkbank zu setzen und dort ein Buch lesen zu können oder im Sommer baden zu gehen oder Auslagen anzuschauen“, sagt Josef Schinwald, Obmann des Blinden- und Sehbehindertenverbands Salzburg. Ausgefeilt und für blinde Personen besonders wichtig sei auch die Tonübertragung durch einen Bügel, der auf dem



OrCam Technologies Ltd

Eine Brille, die lesen kann.

Hörknochen liegt und so die Töne und Geräusche weiterleitet, anstatt die Ohren zu verschließen.

Die Präsentation des Produkts, die er in seinem Bundesland organisiert habe, sei auf reges Interesse gestoßen, so Schinwald. Denn der israelische Hersteller habe zwar einen Wiener Sehtechnebetrieb als Vertriebspartner, dennoch seien in den Bundesländern solche Entwicklungen den potenziellen Nutzern oft kaum bekannt. In Kanada und den USA hingegen ist die Brille bereits seit vier Jahren im Einsatz. Derzeit wird bereits an der nächsten Generation mit neuen Funktionen, wie einer

Sitzplatzerkennung für Bus, Zug, Restaurant oder Wartezimmer, gearbeitet.

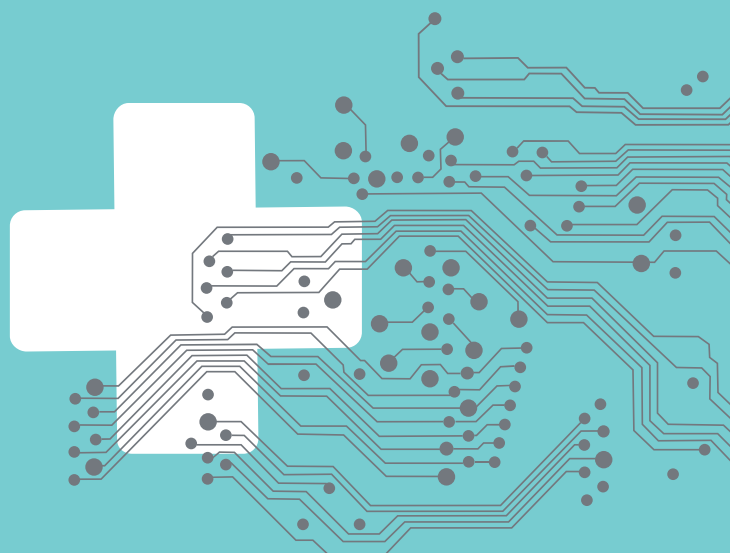
Das Produkt, für das (inklusive Einschulung) 4300 Euro anfallen, ist laut Schinwald hierzulande für einen Großteil der blinden und sehbehinderten Menschen nicht erschwinglich, vor allem dann, wenn sie früh in Berufsunfähigkeits- oder Invaliditätspension gegangen sind und ihre Pensionen entsprechend gering ausfallen. Für Menschen im Erwerbsleben würden zwar etliche Hilfsmittel (etwa Laptops mit angepasster Software für Spracherkennung und Scanner) durch die öffentliche Hand finanziert. Für die neue Lesebrille gebe es jedoch bisher keine Förderzusage. Ein Ansuchen läuft derzeit für 74 Personen. ::

Dr. Erika Pichler
pichler@schaffler-verlag.com



conhit

Connecting Healthcare IT
25.-27. April 2017



Messe | Kongress | Akademie | Networking

www.conhit.de

GOLD-Partner



SILBER-Partner



In Kooperation mit



Unter Mitwirkung von



Veranstalter



Organisation

