

Aktuelle Technik-Projekte in der geriatrischen Forschung

Wegel S¹, O'Sullivan J², Haesner M¹, Steinert A¹, Zens M², Blümke C¹, Feldwieser F¹,
 Steinhagen-Thiessen E^{1,2}

1) Forschungsgruppe Geriatrie - Charité Universitätsmedizin Berlin, 2) Evangelisches Geriatriezentrum gGmbH

Forschungsgruppe Geriatrie | Arbeitsgruppe „Alter & Technik“

Im Fokus altersgerechter Assistenzsysteme (AAL) steht der Mensch mit seinen individuellen Bedürfnissen und Einschränkungen. Auf ihn zugeschnittene und damit nutzerzentrierte AAL-Technologien, die sich in sein direktes Lebensumfeld integrieren, können als Chance des demografischen Wandels verstanden werden und stehen daher im Zentrum aktueller Forschungsvorhaben der Forschungsgruppe Geriatrie (Arbeitsgruppe „Alter & Technik“ – Charité Universitätsmedizin Berlin. Exemplarisch werden an dieser Stelle vier Forschungsvorhaben skizziert:

„Virtueller Begleiter“ (ViBe)

Die Mobilität und die aktive Teilnahme am Verkehrsgeschehen im höheren Lebensalter sind wesentlich für ein selbstbestimmtes Leben auf möglichst hohem Niveau. Die Alterung der Gesellschaft stellt konkrete Anforderungen an die Verkehrsplanung und altersgemäße Mobilitäts- und Dienstleistungsangebote der Zukunft, um ein Umfeld zu gestalten, das zu körperlichen und sozialen Aktivitäten anregt. Das vom BMBF-geförderte Projekt „Virtueller Begleiter“ (ViBe) möchte hierzu einen Beitrag leisten.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung und Erprobung einer Assistenz für ältere Menschen zur Steigerung ihrer eigenständigen Mobilität in einem großstädtischen Umfeld.



Die Assistenz, bestehend aus einem Smartphone mit Navigationsfunktion, die die Bedürfnisse und physischen sowie psychischen Einbußen seines Nutzers berücksichtigt, und einem im Hintergrund tätigen Unterstützungsdienst betrifft in erster Linie das Führen zu Zielen, die zu Fuß oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar sind.

Die Entwicklung des „Virtuellen Begleiters“ erfolgt unter dem Gesichtspunkt der Interaktionsvereinfachung, da die Planung der Wege seitens des Nutzers primär über Sprache erfolgt. Die Spracheingabe wird über einen im Projekt entwickelten Spracherkennung in einen Befehl umgewandelt, aus dem die Planung der Route erfolgt und wiederum als Sprachausgabe an den Nutzer zurückgespiegelt wird.

Laufzeiten: 2012-2015
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung
Web: <http://www.dresearch.de/de/projekt/referenzen/ViBe>

ALFRED

Im EU-Projekt ALFRED wird ein mobiler, personalisierter Butler für ein unabhängiges Leben und aktives Altern unter Verwendung moderner Technologien wie beispielsweise fortgeschrittener Sprach-Interaktionen realisiert, der es den Benutzern ermöglicht, direkt mit ihm zu sprechen. Hierdurch wird ALFRED sehr einfach zu bedienen sein und kontextbezogene Dienste im Kontext der sozialen Integration sowie im Umfeld der Altenpflege und der spielerischen Förderung der geistigen und körperlichen Fitness anbieten.

Das Forschungsprojekt ALFRED besteht aus vier Kernkomponenten:

- 1) einem benutzergesteuerten, interaktivem Assistent, der es älteren Menschen ermöglicht, mit ALFRED zu „sprechen“, Fragen zu stellen oder Befehle zu erteilen
- 2) einer Komponente für die soziale Integration zur Teilnahme an gesellschaftlichen Ereignissen
- 3) einer Komponente für den Zugriff auf medizinische Daten für effektivere Betreuung und Pflege (z.B. durch Integration von Sensoren in der Kleidung, um Messdaten direkt zu erfassen)
- 4) „Serious Games“ (Spiele und Aufgaben) zur Aufrechterhaltung geistiger und körperlicher Fitness

Laufzeiten: 2013-2016
Mittelgeber: Europäische Kommission im Rahmen des FP7-ICT-2013
Web: <http://alfred.eu/>



„Lernen gegen das Vergessen“ (LeVer)

Neuropsychologisches Training hat sich beim Verlust kognitiver Fähigkeiten als profitabel erwiesen. Unter dem Motto „Lernen gegen das Vergessen“ werden im BMBF-geförderten Projekt innovative Möglichkeiten zum Training der Gehirnleistung entwickelt.

Im Projekt LeVer wurde ein Onlineportal zum Training kognitiver Fähigkeiten bei älteren Menschen entwickelt. Zur Zielgruppe dieses neuartigen eLearning-Portals gehören Menschen, die kognitiv aktiv bleiben möchten. Menschen mit bereits bestehenden kognitiven Einschränkungen wie Mild Cognitive Impairment (MCI) bekommen mit dem LeVer-Portal die Möglichkeit, zu Hause oder in einer kontrollierten Umgebung wie einer Klinik oder einer Praxis Gedächtnis, Konzentration oder andere Ressourcen selbstständig zu trainieren.

Für das Projekt LeVer wurden Konzepte zu zielgruppenspezifischen Trainingsinhalten entwickelt, die auf neuesten neuropsychologischen und geriatrischen (Forschungs-) Erkenntnissen basieren. Als technische Architektur wurde eine motivierende virtuelle Umgebung geschaffen, die neben der Bereitstellung von Inhalten parallel die Möglichkeit des sozialen Austauschs und der Interaktion bietet.



Laufzeiten: 2011-2014
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung
Web: <http://www.lever-projekt.de>

MOPASS: Mobiles, robotergestütztes Gangrehabilitationssystem

Im BMBF-geförderten Projekt MOPASS wird ein mobiles, robotergestütztes Gangrehabilitationssystem realisiert, das durch flexible Anpassung an den Patienten einen optimalen Heilungsprozess ermöglicht. MOPASS berücksichtigt dabei verschiedene Gehbehinderungen, die durch neurologische Erkrankungen verursacht werden.

Durch den Fokus, tatsächliche Fortbewegung durch stabiles Gehen zu fördern, unterscheidet sich MOPASS sehr deutlich vom heutigen Stand der Technik sowohl bei kommerziellen als auch in der Forschung betrachteten robotergestützten Therapiesystemen mit stationären Laufbändern. Das Training des dynamisch stabilen Gehens wird als bester Ansatz zur Gangrehabilitation gesehen. Auf dieser Basis wird MOPASS das Training des natürlichen Gehens optimieren und Heilungsprozesse verbessern.

Weitergefasstes Ziel ist die Nutzung der Mobilität des Robotersystems, um die Flexibilität der Therapeuten zu erhöhen, da so die Gangrehabilitation von den Spezialeinrichtungen in lokale Krankenhäuser und sogar in Hausumgebungen versetzt werden könnte.

Das im Projekt entwickelte neue Therapiesystem wird in Rehabilitationseinrichtungen in Betrieb genommen und ausführlich getestet.

Laufzeiten: 2012-2015
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung
Web: Weiterführende Informationen zu MOPASS und zu anderen Forschungsprojekten der Forschungsgruppe Geriatrie finden Sie auf unserer Homepage <http://geriatrie.charite.de>. Nutzen Sie hierfür auch den nebenstehend abgebildeten QR-Code.

