



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Projektgalerie 2021

Forschung zu Interaktiven Technologien für
Gesundheit und Lebensqualität
Projektstart 2021



Vorwort

Wir blicken zurück auf das Jahr 2021 und damit auf ein weiteres Jahr, in dem die Pandemie einen großen Einfluss auf unser Leben gehabt hat. Herausforderungen waren oft belastend, doch es gab auch viele Chancen, unser Zusammenleben neu zu gestalten und zu verbessern. Denken wir etwa an flexiblere Arbeitsmodelle, die noch vor kurzem eher die Ausnahme waren.

Auch die Forschung an Interaktiven Technologien für Gesundheit und Lebensqualität trägt ihren Anteil dazu bei, diese Chancen zu ergreifen. Die entscheidende Konstante ist, dass wir in der Forschungsförderung den Menschen konsequent in den Mittelpunkt stellen.

In dieser Broschüre präsentieren wir Ihnen eine Auswahl der im vergangenen Jahr gestarteten Forschungsprojekte. Diese entwickeln beispielsweise Simulationen in der virtuellen Realität (VR), die uns den Klimawandel plastisch erleben lassen oder neue Formen der digitalen Lehre, bei der Studierende kontaktlos von zuhause aus Vorlesungen verfolgen können. Vielfältige Möglichkeiten liegen auch in einer intelligenten Software, die Menschen bei der Rehabilitation nach einem Schlaganfall hilft.

Wir wünschen Ihnen eine spannende und informative Lektüre, die Ihnen zeigen soll, wie uns interaktive Technologien künftig im Alltag begleiten werden.

Ihr Bundesministerium für Bildung und Forschung

Inhaltsverzeichnis

Projekt A2I.....	2
Projekt AKILAS	4
Projekt AktiveGehInteraktion	6
Projekt DOF-Adaptiv.....	8
Projekt DrAIve.....	10
Projekt Eghi	12
Projekt FourWays.....	14
Projekt GOETHE-LIVE-3D	16
Projekt iDOKS.....	18
Projekt Klima-ACT!.....	20
Projekt LeDiLe.....	22
Projekt MR2go.....	24
Projekt NEXT-Reality	26
Projekt ReHome	28
Projekt VoluProf.....	30
Impressum	32



Gesünder leben und besser hören

Projekt A2I: Ein vernetztes Hörsystem mit innovativer Sensorik und KI

Immer mehr Menschen erreichen ein hohes Lebensalter. Damit geht eine wachsende Anzahl von Menschen mit Hörverlust und chronischen Krankheiten einher. Forschende des Projekts A2I arbeiten an einem Hörsystem, das diesen Menschen in zweierlei Hinsicht helfen soll: Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) sollen Hörsysteme in schwierigen Hörsituationen eine bessere Sprachverständlichkeit und eine geringere Höranstrengung ermöglichen. Gleichzeitig sollen miniaturisierte Sensoren in Hörgeräten oder Cochlea-Implantaten zusätzlich die Erkennung sowie die Langzeit- und Fernüberwachung chronischer Krankheiten erlauben. Mit diesen Zielen arbeiten Expertinnen und Experten aus Hörforschung, Medizin, Psychologie, Informatik, Betriebswirtschaft und Design zusammen.

Förderschwerpunkt:

Adaptive Technologien für die Gesellschaft – Intelligentes Zusammenwirken von Mensch und KI

Projektvolumen:

2,58 Mio. Euro (davon 81 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

03/2021–02/2024

Projektpartner:

- OFFIS e.V., Oldenburg
- Hörzentrum Oldenburg gGmbH
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Iconstorm Next GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main
- Krankenhausbetriebsgesellschaft Bad Oeynhausen mbH
– Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Advanced Bionics GmbH, Hannover

Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein
OFFIS-Institut für Informatik
Escherweg 2
26121 Oldenburg
Tel.: 0441 9722113
E-Mail: hein@offis.de

Weblinks zu weiteren Informationen:

- [Projektsteckbrief A2I](#)
- [Projektwebsite A2I](#)

Projektvideo:

youtu.be/tPxkoMd_AOs



Individualisiertes Lernen in der Schule

Projekt AKILAS: Adaptive KI-basierte Lernunterstützung im Schulunterricht

Im klassischen Frontalunterricht kann eine Lehrkraft selten auf die individuellen Bedürfnisse aller Schülerinnen und Schüler eingehen. Dies ist jedoch pädagogisch und didaktisch sinnvoll, da Kinder bereits bei der Einschulung sehr unterschiedliche Lernvoraussetzungen mitbringen. Im Projekt AKILAS sollen auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierende Lernassistenten entwickelt werden, die Lehrkräfte bei der Planung und der Durchführung des Unterrichts unterstützen können. Durch automatisierte Aufgabenauswertungen und individuelles Feedback soll eine Form des individualisierten Lernens ermöglicht werden, von der Schülerinnen und Schüler wie auch Lehrkräfte profitieren können.

Förderschwerpunkt:

Adaptive Technologien für die Gesellschaft – Intelligentes Zusammenwirken von Mensch und KI

Projektvolumen:

1,28 Mio. Euro (davon 96 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

02/2021–01/2024

Projektpartner:

- Universität Potsdam
- solocode GmbH, Berlin
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Manfred Stede

Universität Potsdam

Karl-Liebknecht-Straße 24-25

14476 Potsdam

Tel.: 0331 9772691

E-Mail: stede@uni-potsdam.de

Weblinks zu weiteren Informationen:

[Projektsteckbrief AKILAS](#)

Projektvideo:

youtu.be/eeKBzdByPaI



Selbstbestimmt bewegen für ein Leben auf Augenhöhe

Projekt AktiveGehInteraktion: Erschwingliche Gehorthese für Querschnittsgelähmte

Aktuierte Exoskelette sind motorisiert und bieten querschnittsgelähmten Menschen im Vergleich zu rein mechanischen Gehorthesen eine deutlich bessere Unterstützung im Alltag. Jedoch sind diese auch sehr teuer und meist komplex in der Anwendung. Im Projekt AktiveGehInteraktion arbeiten Forschende daran, die Lücke zwischen einfachen mechanischen Gehhilfen und aktuierten Exoskeletten zu schließen. Ziel ist die Konzeption, Entwicklung und Validierung einer aktiven Gehorthese. Dazu werden elektrische Antriebssysteme aus der Fahrzeugtechnik für den Einsatz in der Gesundheitstechnik erprobt. Diese basieren auf kostenoptimierten Großserienkomponenten und sind dadurch erschwinglich. So wird vielen Patientinnen und Patienten ein Leben auf Augenhöhe ermöglicht, indem sie zum selbstständigen Aufstehen, Gehen und Hinsetzen befähigt werden.

Förderschwerpunkt:

KMU-innovativ

Projektvolumen:

1,25 Mio. Euro (davon 71 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

08/2021–01/2024

Projektpartner:

- GreenIng GmbH & Co. KG, Leutenbach
- Pro-Walk Rehabilitationshilfen und Sanitätsbedarf GmbH, Egelsbach
- Fraunhofer IPA, Stuttgart

Ansprechpartner:

Dr. Uwe Kehn

GreenIng GmbH & Co. KG

Bahnhofstraße 109

Tel.: 07195 904330

E-Mail: uwe.kehn@greening.de

Weblinks zu weiteren Informationen:

[Projektsteckbrief AktiveGehInteraktion](#)

Projektvideo:

youtu.be/a7V8p03ZiFI



Weniger Umschalten für mehr Eigenständigkeit

Projekt DOF-Adaptiv: Mensch und KI steuern gemeinsam den Roboter

Roboterarme stellen für Menschen, die ihre eigenen Arme und Hände nicht oder nur eingeschränkt nutzen können, eine große Hilfe im Alltag dar. Dennoch ist die Steuerung der robotischen Assistenten oft anstrengend und zeitraubend – etwa, weil ein spezielles Eingabegerät zwischen einer Vorwärtsbewegung und einer Drehung des Roboterarms umgeschaltet werden muss. Die Forschenden des Projekts DOF-Adaptiv arbeiten an einer vereinfachten Steuerung: Der Roboter schlägt hierbei für eine Situation typische Bewegungsarten vor. Sofern diese zur Intention der Nutzenden passen, ist kein weiteres Umschalten nötig. Auf diese Weise lassen sich tägliche Aufgaben beschleunigen. Gleichzeitig behält der Mensch die Kontrolle über den kompletten Bewegungsablauf.

Förderschwerpunkt:

Adaptive Technologien für die Gesellschaft – Intelligentes Zusammenwirken von Mensch und KI

Projektvolumen:

1,33 Mio. Euro (davon 97 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

02/2021–01/2024

Projektpartner:

- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Bremen
- Frankfurt University of Applied Sciences
- Westfälische Hochschule Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen, Gelsenkirchen
- Munevo GmbH, München

Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Udo Frese

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz
Enrique-Schmidt-Straße 5

28215 Bremen

Tel.: 0421 21864207

E-Mail: udo.frese@dfki.de

Weblinks zu weiteren Informationen:

[Projektsteckbrief DOF-Adaptiv](#)

Projektvideo:

youtu.be/Zx58LwNYMTI



Bereit, wenn es der Mensch nicht ist

Projekt DrAIve: Künstliche Intelligenz erkennt kritische Situationen in der Fahrzeugkabine

In Zukunft wird es immer häufiger vorkommen, dass der Mensch streckenweise die Steuerung seines Autos an einen Autopiloten abgibt und sich in der Fahrzeugkabine anderen Tätigkeiten widmet. Bislang sieht das Prinzip des hochautomatisierten Fahrens jedoch vor, dass der Autopilot in bestimmten Situationen, die er nicht selbst bewältigen kann, das Steuer zurück an den Menschen übergibt. Der Mensch ist jedoch nicht immer zur Fahrzeugübernahme bereit. Die Forschenden des Projekts DrAIve entwickeln daher intelligente Systeme, mit denen sich die Fahrtauglichkeit der Fahrenden überprüfen und deren Übernahmebereitschaft klassifizieren lassen. Erkennt werden etwa Zeichen für Wut, Müdigkeit, Schmerzen oder Streit. Ist die Fahrtauglichkeit des Menschen nicht gegeben, leitet das System notwendige Schritte ein, um die Sicherheit der Fahrzeuginsassinnen und -insassen sicherzustellen.

Förderschwerpunkt:

KMU-innovativ

Projektvolumen:

1,2 Mio. Euro (davon 71 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

06/2021–05/2024

Projektpartner:

- CanControls GmbH, Aachen
- Institut für experimentelle Psychophysiologie GmbH, Düsseldorf
- Rheinische Fachhochschule Köln gGmbH

Ansprechpartner:

Dr. Ulrich Canzler

CanControls GmbH

Markt 45

52062 Aachen

Tel.: 0241 47582260

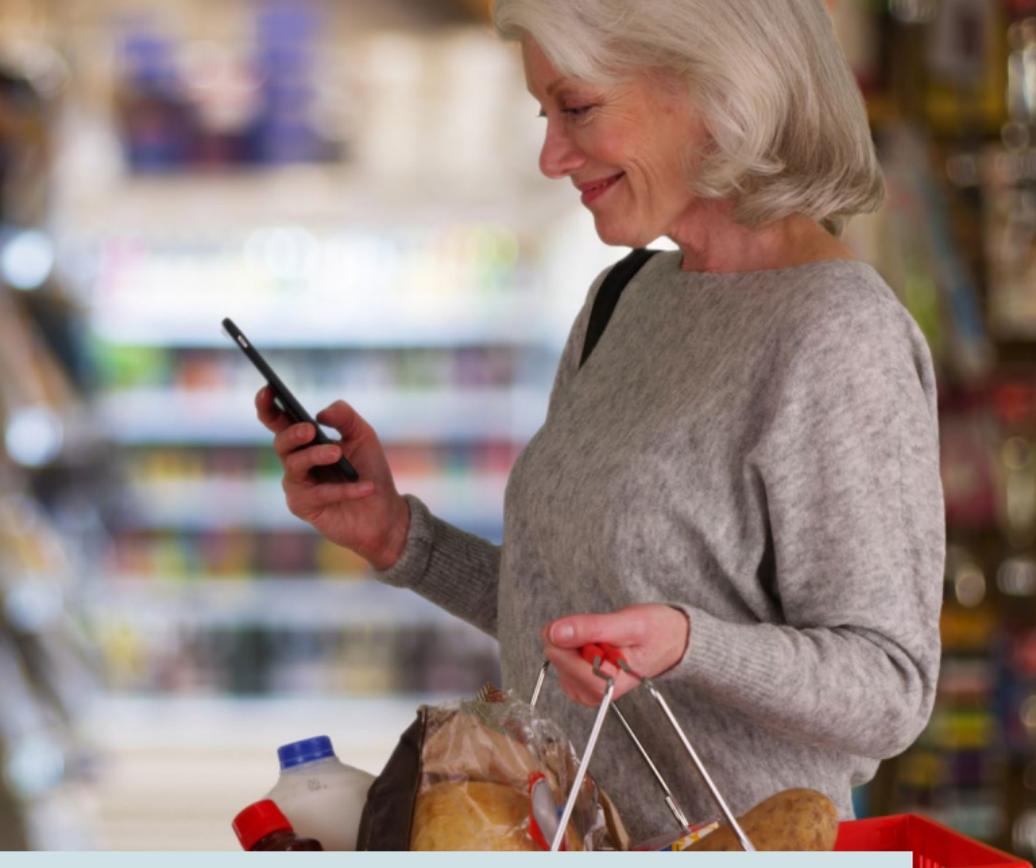
E-Mail: canzler@cancontrols.com

Weblinks zu weiteren Informationen:

- [Website CanControls](#)
- [Website Institut für experimentelle Psychophysiologie](#)
- [Projektsteckbrief DrAlve](#)

Projektvideo:

youtu.be/98G8ZSnG2xs



Ein gesünderes Verhalten im Alltag

Projekt Eghi: Ein KI-basiertes und lernendes Assistenzsystem zur Steigerung der Gesundheitskompetenz

Gesünderes Essen, mehr Sport und mehr Zeit für die Familie: Für viele Menschen ist es schwer, gesundheitsförderliche Veränderungen für ihren Alltag zu definieren und umzusetzen. Im Projekt Eghi arbeiten Forschende an einem auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden und lernenden Assistenzsystem, das ein gesundes Alltagsverhalten unterstützt. Die erweiterte Gesundheitsintelligenz Eghi erfasst Verhaltensdaten mithilfe von Smartphones, Wearables und anderer Sensoren. Diese Daten wertet Eghi aus und formuliert individualisierte Handlungsempfehlungen. Nutzende können dem System ein Feedback geben, welches dann bei der nächsten Empfehlung berücksichtigt wird. Auf diese Weise gibt das System Verhaltensempfehlungen, die einen Bezug zu relevanten Erlebnissen der Menschen haben und leicht umzusetzen sind.

Förderschwerpunkt:

Adaptive Technologien für die Gesellschaft – Intelligentes Zusammenwirken von Mensch und KI

Projektvolumen:

2,08 Mio. Euro (davon 86 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

02/2021–01/2024

Projektpartner:

- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Kaiserslautern
- Universität Duisburg-Essen
- BODYMED AG, Kirkel
- Interactive Wear Aktiengesellschaft, Starnberg

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Oliver Amft

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)

Henkestrasse 91

91052 Erlangen

Tel.: 09131 8523601

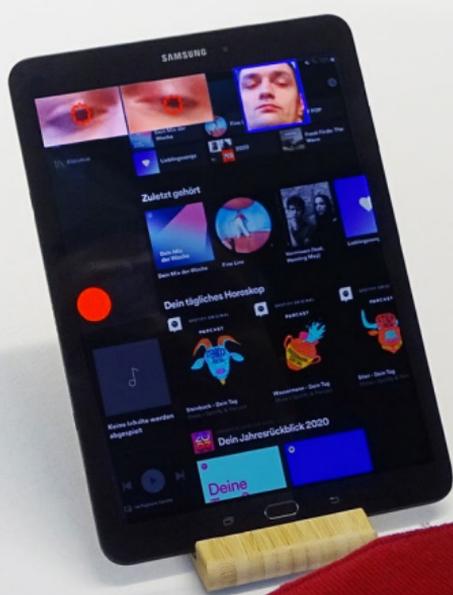
E-Mail: oliver.amft@fau.de

Weblinks zu weiteren Informationen:

- [Projektsteckbrief Eggi](#)
- [Projektwebsite Eggi](#)

Projektvideo:

youtu.be/_jxjIoE2xEY



Gerätesteuerung mit den Augen

Projekt FourWays: Blickgesten ermöglichen berührungsfreie Interaktion

Um ein Smartphone zu bedienen, benötigen Nutzerinnen und Nutzer aktuell entweder eine freie Hand oder sie nutzen die kontaktlose Spracheingabe. Beide Eingabemethoden kommen für Menschen mit bestimmten körperlichen Beeinträchtigungen nicht in Frage. Ihnen bleibt daher bislang die eigenständige Bedienung eines Smartphones verwehrt. Im Projekt FourWays entwickeln Forscherinnen und Forscher ein App-übergreifendes System zur Blicksteuerung von Mobilgeräten. Dabei erfasst die Frontkamera das Gesicht des Nutzers in Echtzeit und identifiziert Augenbewegungen. Dank einer Kombination aus maschinellem Sehen, Mustererkennung und Bildverarbeitungsalgorithmen unterscheidet das System dabei zwischen natürlichen Augenbewegungen und solchen, die gezielt einen Interaktionswunsch ausdrücken. In Zukunft soll auch eine Texteingabe per Blicksteuerung möglich sein.

Förderschwerpunkt:

KMU-innovativ

Projektvolumen:

0,64 Mio. Euro (davon 95 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

06/2021–05/2024

Projektpartner:

- Treye Tech UG (haftungsbeschränkt), Mannheim
- Hochschule der Medien Stuttgart, Forschungsgruppe Responsive Media Experience (REMEX)

Ansprechpartner:

Anton Wachner

Treye Tech UG

Schwarzwaldstraße 11

68163 Mannheim

Tel.: 0152 28829220

E-Mail: anton.wachner@treye-tech.com

Weblinks zu weiteren Informationen:

- [Projektsteckbrief FourWays](#)
- [Website Treye Tech](#)

Projektvideo:

youtu.be/QpdwOF1BM6A



Immersive Museums- erlebnisse

Projekt GOETHE-LIVE-3D: Gemeinsam im hybriden Museum

Museen als kulturelle Instanz sind vertrauenswürdige Wissensräume und Orte für soziale Ereignisse. Um neue Zielgruppen zu erreichen und Angebote auch digital bereitzustellen, entwickeln Forschende im Projekt GOETHE-LIVE-3D innovative Konzepte für hybride Museen. Sie sollen die analoge Welt und die virtuelle Realität für lokale und überregionale Besuchergruppen intelligent verknüpfen. Dafür werden Ausstellungsräume sowie ausgewählte Ausstellungsobjekte mittels farbgerechter 3D-Rekonstruktionen erlebbar gemacht. Auf diese Weise entstehen neuartige und immersive Museumserlebnisse und interaktive Beteiligungsformate, die eine soziale und kulturelle Teilhabe aus Distanz ermöglichen.

Förderschwerpunkt:

Interaktive Systeme in virtuellen und realen Räumen –
Innovative Technologien für die digitale Gesellschaft

Projektvolumen:

1,76 Mio. Euro (davon 89 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

07/2021–06/2024

Projektpartner:

- Bauhaus-Universität Weimar
- Universität Hamburg
- Klassik Stiftung Weimar - Stabsreferat Bildung und Forschung
- ArcTron 3D Vermessungstechnik- und Software-entwicklungs GmbH, Altenthann
- Curvature Games GmbH, Hamburg
- Consensive GmbH, Weimar

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Bernd Fröhlich
Bauhaus-Universität Weimar
Bauhausstr. 11
99423 Weimar
Tel.: 03643 583732
E-Mail: bernd.froehlich@uni-weimar.de

Weblinks zu weiteren Informationen:

[Projektsteckbrief GOETHE-LIVE-3D](#)

Projektvideo:

youtu.be/6IWTPuzlZso



KI ersetzt manuelle Protokolle

Projekt iDOKS: Wissen aus Meetings dokumentieren und zusammenfassen

Die heutige Spracherkennung erfasst und übersetzt Gesprochenes bereits sehr gut. Die Zusammenfassung der wesentlichen Informationen stellt jedoch eine Herausforderung dar. Für die sogenannte Verdichtung von Informationen bedarf es aktuell noch eines Menschen, der die Intention der Sprechenden erkennt und auf dieser Basis die wichtigsten Aussagen zusammenfasst. Mit dem im Projekt iDOKS zu entwickelnden Sprachassistenten kann dieser manuelle Arbeitsschritt in Zukunft von neuronalen Netzen, und damit ohne Zutun des Menschen, übernommen werden. Zu den möglichen Einsatzgebieten der Technologie gehören neben Geschäftstreffen und Konferenzen auch medizinische Konsultationen mit Patientinnen und Patienten.

Förderschwerpunkt:

KMU-innovativ

Projektvolumen:

1,3 Mio. Euro (davon 70% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

08/2021–07/2024

Projektpartner:

- MediaInterface GmbH, Dresden
- Linguwerk GmbH, Dresden
- Institut für Angewandte Informatik (InfAI) e.V., Leipzig

Ansprechpartner:

Torsten Rex

MediaInterface GmbH

Schweriner Straße 1

01067 Dresden

Tel.: 0351 563690

E-Mail: rex@mediainterface.de

Weblinks zu weiteren Informationen:

[Projektsteckbrief iDOKS](#)

Projektvideo:

youtu.be/Ee9bsjK-FXI



Nachhaltige Verhaltens- änderung durch immersives Erleben

Projekt Klima-ACT!: Den Klimawandel am eigenen Körper erfahren

Wissen allein reicht selten aus, um den Menschen zu einer Verhaltensänderung zu motivieren. Meist sind es persönliche Erlebnisse und damit verknüpfte Emotionen, die zum Handeln veranlassen. Die Forschenden des Projekts Klima-ACT! setzen hier an: Sie untersuchen, inwiefern immersive, Multi-User-fähige Technologien die Klimawandelfolgen in Hamburg glaubhaft erlebbar machen und ein positives Klimahandeln fördern können. Dabei wird eine Virtual-Reality-Anwendung in Kombination mit smarten Textilien verwendet, um Klimawissen spielerisch zu vermitteln. Die smarten Textilien lassen dabei Wetterphänomene – wie etwa Wind oder Regen – haptisch fühlbar werden. Über multimediale Kommunikationsangebote vermitteln Expertinnen und Experten zudem Informationen zum Phänomen „Klimawandel“. Langfristig soll die Anwendung möglichst viele Menschen zu einem positiven Klimahandeln anregen.

Förderschwerpunkt:

Interaktive Systeme in virtuellen und realen Räumen –
Innovative Technologien für die digitale Gesellschaft

Projektvolumen:

2,64 Mio. Euro (davon 64 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

09/2021–08/2024

Projektpartner:

- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
- Exit Games GmbH, Hamburg

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Walter Leal

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Ulmenliet 20

21033 Hamburg

Tel.: 040 428756313

E-Mail: walter.leal2@haw-hamburg.de

Weblinks zu weiteren Informationen:

- [Projektsteckbrief Klima-ACT!](#)
- [Projektwebsite Klima-ACT!](#)

Projektvideo:

youtu.be/so2cDdNFL5E



Verstehen, wie Technik unser Leben verändert

Projekt LeDiLe: Selbstbestimmte Lebensformen mit Digitaltechnik?

Technik ist kein neutrales Instrument. Je nachdem wie sie gestaltet ist, hat sie einen großen Einfluss auf unsere Art zu leben. Sie beeinflusst zum Beispiel, ob und wie wir unser Leben souverän entfalten können. Bei der Entwicklung und Gestaltung von Technik ist dieser Aspekt zu berücksichtigen. Im Projekt LeDiLe werden daher zwei verschiedene wissenschaftliche Ansätze neu verknüpft: zum einen die Technikreflexion und -beurteilung mit der eher philosophischen Frage „Wie verändert Technik unser aller Leben und was davon wollen wir wirklich?“ zum anderen die Technikentwicklung und -gestaltung mit der Frage „Was muss Technik können, um dem Erreichen unserer Zukunftsvisionen zu dienen?“. Das Projekt leistet Pionierarbeit für die Integration von Forschung zu ethischen, gesellschaftlichen und anderen Implikationen neuer Technologien.

Förderschwerpunkt:

Cluster Integrierte Forschung

Projektvolumen:

0,55 Mio. Euro (davon 100 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

04/2021–03/2024

Projektpartner:

Karlsruher Institut für Technologie

Ansprechpartner:

Dr. Bruno Gransche

Karlsruher Institut für Technologie

Institut für Technikzukünfte

Douglasstraße 24

76133 Karlsruhe

Tel.: 0151 15854225

E-Mail: bruno.gransche@kit.edu

Weblinks zu weiteren Informationen:

- [Projektsteckbrief LeDiLe](#)
- [Projektwebsite LeDiLe](#)

Projektvideo:

youtu.be/mZ8qzN4rH6s



Universell zugängliche MRT

Projekt MR2go: Entwicklung eines breitenwirksamen MRT-Extremitäten-Scanners

Die Magnetresonanztomographie (MRT) zählt zu den diagnostisch aufschlussreichsten medizinischen Bildgebungsverfahren. Jedoch ist der Einsatz der MRT aufgrund hoher Kosten und komplexer Bedienung stark beschränkt auf radiologische Praxen und Kliniken. Im Projekt MR2go werden die Grundlagen eines neuen Geräte- und Steuerungskonzepts für ein portables, kostengünstiges und einfach zu bedienendes MRT-System entwickelt. Dadurch soll die MRT für mehr Menschen und mehr medizinische Fachrichtungen zugänglich gemacht werden. Gleichzeitig sollen sich Wartezeiten für Patientinnen und Patienten reduzieren. Zukünftig soll die Gerätehandhabung sogar so intuitiv sein, dass die Auswahl der gewünschten Anwendung oder Indikation genügt, um das Gerät zu bedienen.

Förderschwerpunkt:

START-interaktiv

Projektvolumen:

0,44 Mio. Euro (davon 90 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

05/2021–04/2023

Projektpartner:

DeepSpin GmbH, Berlin

Ansprechpartner:

Clemens Tepel

DeepSpin GmbH

Kurfürstenstraße 56

10785 Berlin

Tel.: 0151 40470220

E-Mail: contact@deepspin.io

Weblinks zu weiteren Informationen:

[Projektsteckbrief MR2go](#)

Projektvideo:

youtu.be/Ftn5GxRWjW8



Dank immersivem Training einen kühlen Kopf bewahren

Projekt NEXT-Reality: Training zum Erhalt der Handlungskompetenz unter Stresseinfluss

Im Projekt NEXT-Reality entstehen neuartige Trainingsplattformen, die Technologien der virtuellen Realität mit Umgebungseinflüssen und Sinnesreizen kombiniert. Diese sollen eingesetzt werden, um das Verhalten in lebensbedrohlichen Notfallsituationen zu trainieren. Dazu gehört zum Beispiel die Selbstrettung aus einem ins Wasser gestürzten Hubschrauber. Durch das immersive VR-gestützte Erlebnis befinden sich die Teilnehmenden in einer besonders realitätsnahen Notsituation, die ein ähnlich hohes Stresslevel hervorruft wie ein Simulationstraining unter realen Bedingungen. Der Stress der Testpersonen kann gemessen werden, um die Übung bei Bedarf anzupassen. Tatsächlich werden die Testpersonen zu keinem Zeitpunkt einer Gefahr ausgesetzt. Das Projekt erforscht in der Testung die Vorteile und Grenzen der Kombination immersiver Technologien mit realen Trainingssituationen, sowie deren Auswirkungen und deren Akzeptanz.

Förderschwerpunkt:

Interaktive Systeme in virtuellen und realen Räumen –
Innovative Technologien für die digitale Gesellschaft

Projektvolumen:

1,87 Mio. Euro (davon 78 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

07/2021–06/2024

Projektpartner:

- OffTEC-Base GmbH & Co. KG, Enge-Sande
- Meilenstein Digital GmbH, Augsburg
- Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung, Rostock
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Ansprechpartner:

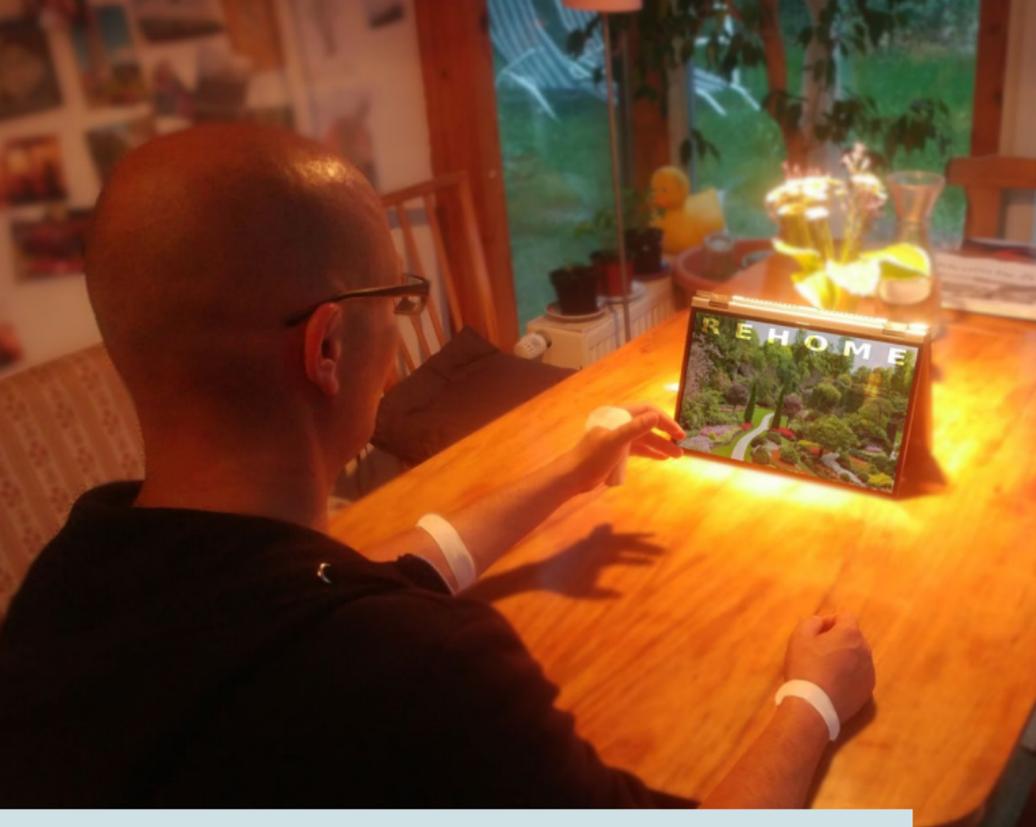
OffTEC-Base GmbH & Co. KG
Andreas Rauschelbach
Lecker Straße 7
25917 Enge-Sande
Tel.: 04662 8912711
E-Mail: a.rauschelbach@offtec.de

Weblinks zu weiteren Informationen:

- [Projektsteckbrief NEXT-Reality](#)
- [Projektwebsite NEXT-Reality](#)
- [Website OffTEC-Base](#)

Projektvideo:

youtu.be/XoGIniZ0WHg



Rehabilitation nach einem Schlaganfall

Projekt ReHome: Interaktives Rehabilitationstraining für zuhause

In Deutschland leiden jährlich tausende Menschen nach einem Schlaganfall an einer chronischen Armlähmung. Forschende im Projekt ReHome entwickeln auf Basis von neuesten neurowissenschaftlichen Erkenntnissen ein interaktives Trainingssystem für den Einsatz in den eigenen vier Wänden. Es besteht zum einen aus tragbaren Sensoren, die an den Armen angebracht werden, um Bewegungen und Muskelaktivitäten zu erfassen. Zum anderen kommt eine intelligente Software zum Einsatz, die in Echtzeit gewonnene Bewegungsdaten analysiert. Auf diese Weise werden Nutzende auf spielerische Weise motiviert, dauerhaft und intensiv zu trainieren. Das Training lässt sich an die individuellen Bedürfnisse anpassen und auswerten. So können die Betroffenen ihr optimales Training bequem zuhause durchführen und ihre Bewegungsfähigkeit Schritt für Schritt wiedererlangen.

Förderschwerpunkt:

START-interaktiv

Projektvolumen:

0,51 Mio. Euro (davon 100 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

02/2021–07/2022

Projektpartner:

Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Ansprechpartner:

Dr. Ander Ramos-Murguialday

Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Silcherstraße 5

72076 Tübingen

Tel.: 07071 2974513

E-Mail: ander.ramos-murguialday@uni-tuebingen.de

Weblinks zu weiteren Informationen:

- [Projektsteckbrief ReHome](#)
- [Projektwebsite ReHome](#)

Projektvideo:

youtu.be/V34x5o6kU4Q



Interaktives Lernen

Projekt VoluProf: Nutzeroptimierte Lehre in Mixed Reality

In der herkömmlichen Online-Lehre bekommen Studierende kaum die Möglichkeit, mit ihren Professorinnen und Professoren zu interagieren. Oftmals sind Online-Lehrveranstaltungen daher nur wenig interaktiv, was wiederum das Lernerlebnis schmälert. Im Projekt VoluProf entsteht eine Mixed-Reality-Anwendung, die es erlaubt, Lehrende als fotorealistic Avatare darzustellen und in die individuelle Lernumgebung von Studierenden zu projizieren. Über Tablet oder mithilfe einer Virtual-Reality-Brille begegnen sie den Avataren im virtuellen Raum. Das System sieht zudem eine direkte Interaktion zwischen den lehrenden Avataren und den Lernenden vor, um deren Fragen direkt beantworten zu können. Ethische, rechtliche und soziale Implikationen werden erfasst und in die Entwicklung einbezogen.

Förderschwerpunkt:

Interaktive Systeme in virtuellen und realen Räumen –
Innovative Technologien für die digitale Gesellschaft

Projektvolumen:

2,64 Mio. Euro (davon 76 % Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit:

09/2021–08/2024

Projektpartner:

- Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik
Heinrich-Hertz-Institut, Berlin
- Deutsche Telekom, Berlin
- Volucap GmbH, Potsdam
- Aristech GmbH, Heidelberg
- Universität Rostock
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche
Intelligenz GmbH, Berlin

Ansprechpartner:

Dr. Cornelius Hellge

Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik

Einsteinufer 37

10587 Berlin

Tel.: 030 31002239

E-Mail: cornelius.hellge@hhi.fraunhofer.de

Weblinks zu weiteren Informationen:

- [Projektsteckbrief VoluProf](#)
- [Projektwebsite VoluProf](#)

Projektvideo:

youtu.be/6LMPPGeN-x0

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Interaktive Technologien für Gesundheit und
Lebensqualität
53170 Bonn

Stand

März 2022

Gestaltung und Text

BMBF, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweise

Titel, S. 6: Gorodenkoff/AdobeStock
S. 2: Hörzentrum Oldenburg
S. 4: goodluz/Adobe Stock
S. 8: Kevin Rupp | Frankfurt AUS
S. 10: skynesher/iStock
S. 12: rocketclips/Adobe Stock
S. 14: Laura Stich Treye Tech UG, 2021
S. 16: Bauhaus-Universität Weimar
S. 18: gstockstudio/Adobe Stock
S. 20: Maik Helfrich/esflackert
S. 22: Nick Fewings/Unsplash
S. 24: Adobe Stock/Kzenon
S. 26: a.rauschelbach@offtec.de
S. 28: Florian Helmhold – Eberhard-Karls-Universität Tübingen
S. 30: iStock.com/TheItern/Ljupco/klikk edit by Fraunhofer HHI

Diese Publikation wird als Fachinformation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.