



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Vorgestellt – was interaktive Technologien möglich machen

Projektblitzlichter 2024



Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

auch im vergangenen Jahr haben wir im Forschungsbereich „Interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität“ wieder faszinierende neue Projekte auf den Weg gebracht. In dieser Veröffentlichung finden Sie ausgewählte Projektbeispiele, die Ihnen die Vielfalt unserer Forschungsthemen verdeutlichen soll.

Die Forschungsteams befassen sich nicht nur damit, wie etwa Künstliche Intelligenz bei der Diagnose und Behandlung von Krankheiten wie Depressionen, psychosomatischen Störungen oder Fehlbildungen der Hüfte unterstützen kann. Sie nutzen zudem große Sprachmodelle (Large Language Models) zur Überprüfung der Vertrauenswürdigkeit von Gesundheitsinformationen oder zur Klassifizierung von Anamnesetexten. Auch Virtuelle Realität kommt zum Einsatz und hilft bei der Behandlung von Essstörungen oder der Gerätesteuerung im Operationssaal. Vielversprechend sind auch die neuen interaktiven Technologien, die Bewegungsabsichten von Menschen mit vollständig oder teilweise gelähmten Gliedmaßen erkennen und auf Gehhilfen und Rollstühle übertragen, um eine eigenständige Mobilität zu gewährleisten.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Entdecken der interaktiven Technologien von morgen!

Ihr Bundesministerium für Bildung und Forschung

Inhaltsverzeichnis

<u>AvatarMediKI</u>	<u>2</u>	<u>NOE-EMY</u>	<u>18</u>
<u>Cluster Zukunft der Pflege 2.0</u>	<u>4</u>	<u>Resonanz</u>	<u>20</u>
<u>DigiEat</u>	<u>6</u>	<u>SISOPS</u>	<u>22</u>
<u>EMGRoll</u>	<u>8</u>	<u>SmartRoll</u>	<u>24</u>
<u>JOINT</u>	<u>10</u>	<u>TactonomDuo</u>	<u>26</u>
<u>kaarlo</u>	<u>12</u>	<u>THERESA</u>	<u>28</u>
<u>LLM4Anamnese</u>	<u>14</u>	<u>VERO</u>	<u>30</u>
<u>MakeEduLABs</u>	<u>16</u>	<u>Impressum</u>	<u>32</u>



AvatarMediKI

KI unterstützt Medikamenteneinnahme

Das Forschungsteam entwickelt einen intelligenten Medikamentenspender, der mithilfe Künstlicher Intelligenz (KI) registrieren können soll, ob Patientinnen und Patienten ihre Arzneimittel gemäß den ärztlichen Vorgaben einnehmen. Er soll über ein Dialogsystem in Form eines Avatars mit den Anwendenden interagieren und sie so zur Medikamenteneinnahme motivieren.

„Ältere Menschen müssen häufig viele verschiedene Medikamente zu unterschiedlichen Zeiten einnehmen. Mit unserem System möchten wir vor allem dieser Zielgruppe eine planmäßige und somit sichere Arzneimittelaufnahme ermöglichen.“

Prof. Dr. Tino Prell, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Das System soll dabei nicht nur Erkenntnisse darüber gewinnen, warum Menschen Medikamente vergessen oder vertauschen, sondern auch, wie sich dies verhindern ließe. Um den Spender kontinuierlich an die Bedürfnisse der Zielgruppe anzupassen, holen die Forschenden regelmäßiges Feedback der Nutzenden ein.

Förderschwerpunkt

Innovationsregion für die digitale Transformation von Pflege und Gesundheit (TPG)

Projektvolumen

0,80 Mio Euro (davon 91% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.11.2024 bis 31.10.2026

Projektpartnerinnen und -partner

- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- wirewire GmbH, Leipzig

Ansprechperson

Prof. Dr. Tino Prell

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Telefon: 0345 557-7105

E-Mail: tino.prell@uk-halle.de

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief AvatarMediKI](#)

Projektvideo





Cluster Zukunft der Pflege 2.0

Innovations- und Transferhub für Pflegetechnologien

Während die Zahl Pflegebedürftiger auf der einen Seite kontinuierlich steigt und zu wenig Pflegefachpersonen zur Verfügung stehen, ergeben sich auf der anderen Seite neue Chancen durch Pflegetechnologien. Dass diese Technologien nur unter bestimmten Bedingungen wirksam sind, hat das Cluster Zukunft der Pflege in den vergangenen Jahren gezeigt.

„Die Pflege befindet sich in einer digitalen Transformation. Das Potenzial der Pflegetechnologien wird jedoch bisher kaum in der Praxis genutzt. Wir werden daher in den nächsten Jahren intensiv erforschen, was für einen erfolgreichen Praxistransfer erforderlich ist.“

Marlene Klemm, Pflegepraxiszentrum Nürnberg

Die in ganz Deutschland verteilten Clusterpartnerinnen und -partner werden standortübergreifend an gemeinsamen Förderzielen forschen: So werden sie nicht nur digitale Pflegeinnovationen derart weiterentwickeln, dass sie sich in möglichst vielen verschiedenen Pflegesettings einsetzen lassen. Sie werden ihr Wissen auch Partnerinstitutionen aus der Praxis vermitteln und zahlreiche Maßnahmen umsetzen, die den Praxistransfer der Technologien ermöglichen.

Förderschwerpunkt

Cluster Zukunft der Pflege 2.0

Projektvolumen

20 Mio Euro (davon 99% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.06.2024 bis 31.05.2029

Projektpartnerinnen und -partner

- Charité - Universitätsmedizin Berlin
- Medizinische Hochschule Hannover
- OFFIS e.V., Oldenburg
- Stadt Nürnberg - NürnbergStift
- Universitätsklinikum Freiburg

Ansprechperson

Marlene Klemm

Stadt Nürnberg – NürnbergStift

Telefon: 0911 21531-8601

E-Mail: Marlene.Klemm@stadt.nuernberg.de

Weblinks zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief Cluster Zukunft der Pflege 2.0](#)

[Projektwebsite Cluster Zukunft der Pflege 2.0](#)

Projektvideo





DigiEat

Esstörungen per Virtual Reality behandeln

Esstörungen sind schwerwiegende psychische Erkrankungen. Gängige Behandlungspraxis ist die mit sogenannter Expositionstherapie kombinierte Psychotherapie. Dabei werden Betroffene mit angstauslösenden Reizen konfrontiert. Um das begrenzte Therapieangebot zu erhöhen, entwickeln die Forschenden auf Virtual Reality (VR) basierende, mit Duftexposition kombinierte Therapiemodule.

„Unsere Module sollen es Patientinnen und Patienten ermöglichen, im geschützten Rahmen Therapieerfahrungen zu sammeln. Sie sollen Wartezeiten überbrücken, die Akut- und Erhaltungsstherapie verbessern und so den langfristigen Therapieerfolg sichern.“

Jens Piesk, Nuromedia GmbH

Die interaktiven Therapiemodule sollen zeit- und ortsunabhängig soziale Esssituationen simulieren können. Sogenannte Geruchsgeneratoren sollen individuelle Geruchsreize entwickeln, die nicht nur die immersive Wirkung der VR-Therapie erhöhen. Sie sollen zudem die Konditionierung der Patientinnen und Patienten fördern und dadurch langfristig den Therapieerfolg erhöhen.

Förderschwerpunkt

KMU-innovativ

Projektvolumen

1,91 Mio Euro (davon 72% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.08.2024 bis 31.07.2027

Projektpartnerinnen und -partner

- Nuromedia GmbH, Köln
- Institut für experimentelle Psychophysiologie GmbH, Düsseldorf
- Universitätsklinikum Aachen
- MU - Media University of Applied Sciences GmbH, Köln

Ansprechperson

Jens Piesk

Nuromedia GmbH

Telefon: 0221 398-80826

E-Mail: jens.piesk@mgt.nuromedia.com

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief DigiEat](#)

Projektvideo





EMGRoll

Rollstühle intuitiv durch Bewegungsintention steuern

Eine eingeschränkte Mobilität ist im Alltag sehr belastend. Dies gilt umso mehr, wenn die Betroffenen an einen Rollstuhl gebunden sind, den sie nicht eigenständig bedienen können. Daher entwickelt das EMGRoll-Team eine intuitive Rollstuhlsteuerung, die Bewegungsintentionen erkennen und so eine Teilnahme am sozialen Leben ermöglichen soll.

„Basis unseres Systems ist eine bestehende Gehirn-Maschine-Schnittstelle. Diese werden wir so weiterentwickeln, dass sie die Bewegungsintentionen der Menschen trotz ihrer Lähmungen erkennen und an den elektrischen Antrieb des Rollstuhls weiterleiten kann.“

Dr. Sina Martin, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Hochauflösende Sensoren können selbst in gelähmten Extremitäten Muskelaktivitäten messen. Daher erforscht das Team, wie Künstliche Intelligenz die gemessene Muskelaktivität in Steuerbefehle umwandeln kann. Gleichzeitig sollen am Rollstuhl installierte Umgebungssensoren Hindernisse und Gefahren erkennen. Alle Informationen fließen in einem Sensorkit zusammen.

Förderschwerpunkt

START-interaktiv

Projektvolumen

0,98 Mio Euro (davon 100% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.09.2024 bis 31.08.2027

Projektpartnerinnen und -partner

- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Juniorprofessur für Neuromuscular Physiology and Neural Interfacing

Ansprechperson

Dr. Sina Martin

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Telefon: 09131 85-28828

E-Mail: sina.martin@faps.fau.de

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief EMGRoll](#)

Projektvideo





JOINT

KI unterstützt bei Diagnose angeborener Skelettfehlbildungen

Fehlbildungen der Hüfte, sogenannte Hüftdysplasien, sind die häufigste angeborene Skelettfehlbildung. Um eine Fehlstellung auszuschließen, ist daher für alle Neugeborenen eine Ultraschalluntersuchung vorgeschrieben. Das JOINT-Team entwickelt ein System, das die Erkennung von Dysplasien bei der Hüftsonographie erleichtern soll.

„Wir werden zunächst präzise dreidimensionale Anatomien aus zweidimensionalen Ultraschallsequenzen erstellen und die KI dann lehren, pathologische Befunde zu erkennen. Dabei soll ein System zur computergestützten, dreidimensionalen Gelenkdiagnostik entstehen.“

Dr. Lasse Hansen, EchoScout GmbH

Die Technologie soll das herausfordernde Einstellen des idealen Ultraschallbilds überflüssig machen und so die Diagnosesicherheit erhöhen. Die interaktive Kombination aus 3D-Bildgebung, Künstlicher Intelligenz (KI) sowie günstigem und flexibel einsetzbarem Ultraschall soll die Hüftsonographie im Neugeborenen screening beispielsweise auch direkt in Kinderarztpraxen ermöglichen.

Förderschwerpunkt

START-interaktiv

Projektvolumen

0,56 Mio Euro (davon 89% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.04.2024 bis 31.03.2026

Projektpartnerinnen und -partner

- EchoScout GmbH, Lübeck
- Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel
- Universität zu Lübeck

Ansprechperson

Dr. Lasse Hansen
EchoScout GmbH
Telefon: 0157 85778428
E-Mail: lasse@echoscout.ai

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief JOINT](#)

Projektvideo





kaarlo

Psychosomatische Erkrankungen individuell therapieren

Menschen mit psychosomatischen Erkrankungen leiden unter körperlichen Beschwerden, für die sich keine organischen Ursachen finden lassen. Sie werden zumeist psychotherapeutisch behandelt. Da Psychotherapieplätze rar sind, wollen die Forschenden eine digitale Therapielösung entwickeln. Sie soll individuell auf die Patientinnen und Patienten zugeschnitten und somit besonders wirksam sein.

„Unsere Ergebnisse dürften nicht nur die Früherkennung, sondern auch das Verständnis und die Behandlung psychosomatischer Erkrankungen verbessern. So wollen wir die Basis für spezifischere Therapien schaffen und einen wichtigen Beitrag zur Grundlagenforschung leisten.“

Jennifer Schuffelen, aalto health GmbH

Dazu werden sie Patientendaten auswerten und typische Krankheitsverläufe erforschen. Auf dieser Basis werden sie digitale Musterpatientinnen und -patienten erstellen, denen sie optimale Behandlungsformen zuordnen können. Ziel ist es, dass eine Künstliche Intelligenz Muster erkennen und den Betroffenen eine maßgeschneiderte Therapie anbieten kann.

Förderschwerpunkt

START-interaktiv

Projektvolumen

0,65 Mio Euro (davon 88% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.11.2024 bis 31.10.2026

Projektpartnerinnen und -partner

- aalto health GmbH, Münster
- Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE), Kaiserslautern
- Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Ansprechpersonen

alto health GmbH

Fachliche Fragen:

Jennifer Schuffelen

E-Mail: jennifer@kaarlo.de

Unternehmensbezogene Fragen:

Tobias Barg

E-Mail: tobias@kaarlo.de

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief kaarlo](#)

Projektvideo





LLM4Anamnese

Anamnesetexte mithilfe von KI automatisch klassifizieren

Ärztinnen und Ärzte dokumentieren die Anamnese von Patientinnen und Patienten zumeist in Form von unstrukturierten Freitexten. Auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierende große Sprachmodelle (Large Language Models, LLMs) können diese Texte ressourceneffizient klassifizieren, damit sie leichter standardisiert und auf andere Systeme übertragen werden können.

„LLMs sind neuronale Sprachmodelle mit einer hohen Anzahl an Parametern. Wir werden sie auf medizinische Daten trainieren, damit sie Anamnesetexte verlässlich klassifizieren können. Das soll medizinisches Personal entlasten und die Patientenversorgung verbessern.“

Dr. Liel Glaser, dida Datenschmiede GmbH

Die LLMs werden Textabschnitte automatisch medizinischen Fachterminologien zuordnen, ohne den individuellen Charakter der Anamnesetexte zu verändern. Anschließend wollen die Forschenden die Technologie in den klinischen Alltag transferieren. Gleichzeitig werden sie prüfen, ob sich LLMs dazu eignen, Prozesse im Gesundheitswesen zu vereinfachen.

Förderschwerpunkt

KMU-innovativ

Projektvolumen

1,02 Mio Euro (davon 75% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.08.2024 bis 31.07.2027

Projektpartnerinnen und -partner

- dida Datenschmiede GmbH, Berlin
- Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main
 - Stabsstelle Medizinische Informationssysteme und Digitalisierung
- Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main
 - Institut für Medizininformatik (IMI)

Ansprechperson

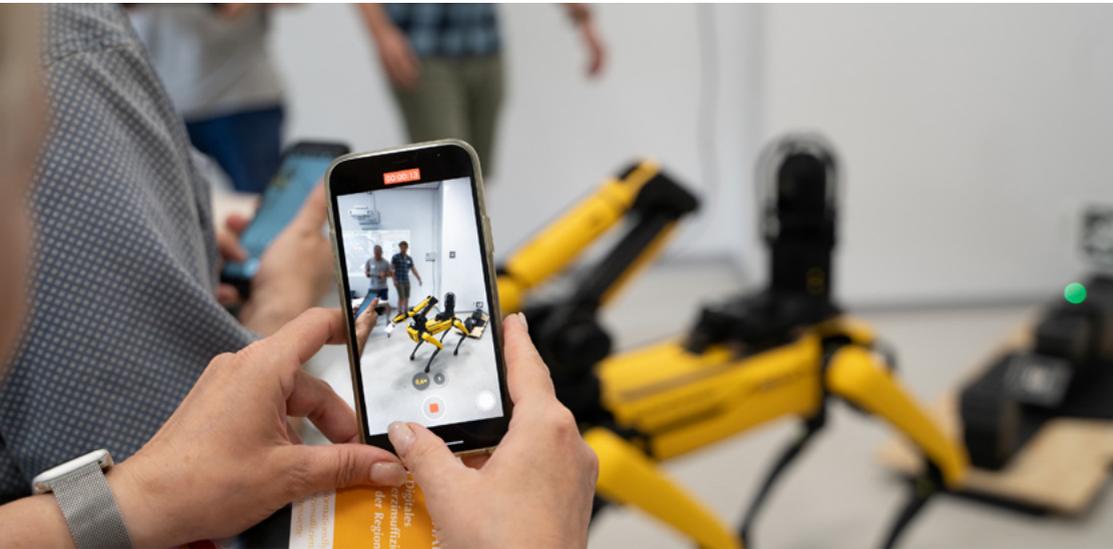
Dr. Liel Glaser
 dida Datenschmiede GmbH
 Institution
 Telefon: 030 9210588-00
 E-Mail: liel.glaser@dida.do

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief LLM4Anamnese](#)

Projektvideo





MakeEduLABs

Labore vernetzen Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft

Zur Innovationsregion für die digitale Transformation von Pflege und Gesundheit (TPG) gehören mehrere regionale Maker- und Education-Labs, die die Bevölkerung sowie Fachpersonen bestmöglich in die Entwicklung digitaler Pflegetechnologien einbinden sollen. In den Labs sollen Menschen Technologien ausprobieren, an deren Entwicklung mitwirken und herausfinden können, wie sie sich in die Pflegepraxis oder den häuslichen Alltag integrieren lassen würden.

„Interaktive Technologien können Pflegende entlasten und unterstützen sowie die Selbstständigkeit im Alter stärken. Bisher werden sie jedoch viel zu selten gemeinschaftlich von Wissenschaft und Gesellschaft initiiert und entwickelt. Aus diesem Grund bauen wir die sogenannten Maker- und Education-Labs als Orte offener Innovationen auf.“

Dr. Anja Wolf, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Die Forschenden richten die Maker- und Education-Labs in fünf Regionen im südlichen Sachsen-Anhalt ein. Um eine Verbindung zu Wirtschaft und Bildungseinrichtungen zu schaffen, vernetzen sie sie zusätzlich mit regionalen Institutionen wie Hochschulen, Entwicklungsgesellschaften und Unternehmen.

Förderschwerpunkt

Innovationsregion für die digitale Transformation von Pflege und Gesundheit (TPG)

Projektvolumen

9,95 Mio Euro (davon 100% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.11.2024 bis 31.10.2029

Projektpartnerinnen und -partner

- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Hochschule Anhalt, Köthen (Anhalt)
- Hochschule Merseburg

Ansprechperson

Dr. Anja Wolf

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Telefon: 0345 557-4069

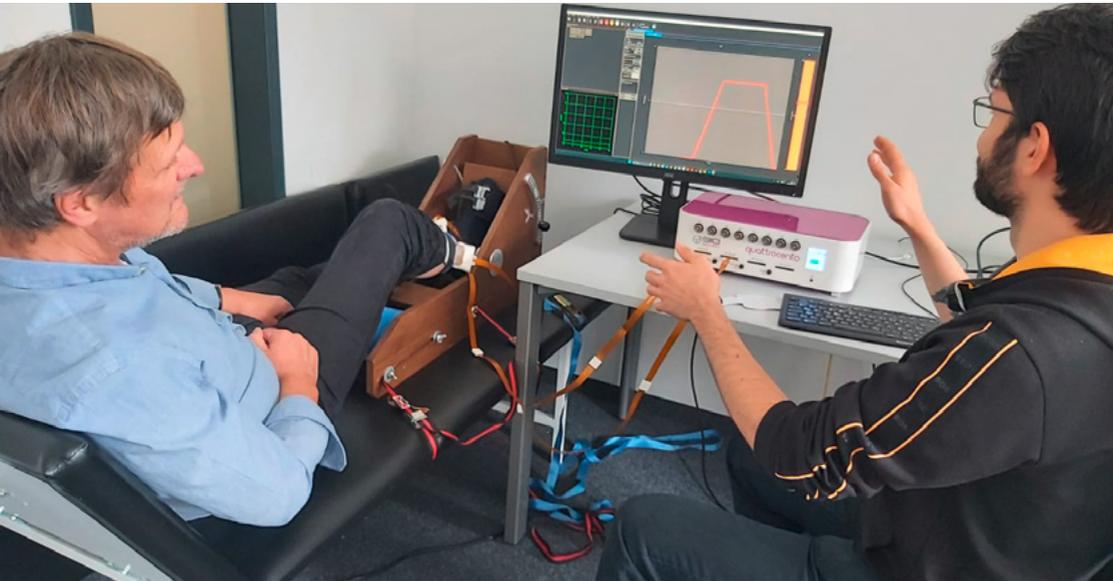
E-Mail: anja.wolf@uk-halle.de

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief MakeEduLABs](#)

Projektvideo





NOE-EMY

Lernfähige Fußorthese erkennt Bewegungsabsicht

Das NOE-EMY-Team entwickelt eine intelligente und lernfähige Orthese, mit der Menschen mit Teillähmungen der unteren Gliedmaßen intuitiv Fußhebebewegungen ausführen können sollen. Am Unter- und Oberschenkel befestigte Multielektroden-systeme sollen dabei den Bewegungswunsch der Betroffenen erfassen.

„Eine vollständige oder teilweise Lähmung verschiedener Körperteile bedeutet für die Betroffenen meist eine eingeschränkte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Daher entwickeln wir ein System, das die betroffenen Gliedmaßen reaktivieren soll.“

Prof. Dr. Alessandro Del Vecchio, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Geplant ist, dass eine energieeffiziente Hardware die Signale der Elektroden empfängt und von einer Künstlichen Intelligenz analysieren lässt. Anschließend soll sie die Signale der gewünschten Fußposition als Stimulationsbefehle an die Orthese weiterleiten. Therapeutinnen und Therapeuten sollen die Trainingserfolge an einem Dashboard überwachen können.

Förderschwerpunkt

START-interaktiv

Projektvolumen

0,69 Mio Euro (davon 100% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.03.2024 bis 28.02.2027

Projektpartnerinnen und -partner

- Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg
- Lehrstuhl für Neuromuscular Physiology and Neural Interfacing
- Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg
- Lehrstuhl für Informatik 3 (Rechnerarchitektur)

Ansprechperson

Prof. Dr. Alessandro Del Vecchio

Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg

Telefon: 09131 85-70940

E-Mail: alessandro.del.vecchio@fau.de

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief NOE-EMY](#)

Projektvideo





Resonanz

Psychische Erkrankungen an der Stimme erkennen

Die Forschenden entwickeln eine Sprachanalyse-App, die auf Basis von Künstlicher Intelligenz stimmliche Biomarker identifizieren können soll. Sie soll Angststörungen und Depressionen der Nutzenden erkennen, bewerten und überwachen können. Geplant ist, dass die objektive Einschätzung des Systems eine zuverlässige Vorhersage von Symptomveränderungen ermöglicht.

„Psychische Erkrankungen sind nicht nur schwer zu erkennen und vorherzusagen. Betroffene sind zudem mit unzureichenden Versorgungsmöglichkeiten konfrontiert. Die Langzeitmessung von Biomarkern ist ein innovativer Ansatz zur Vorhersage und Überwachung psychischer Erkrankungen.“

Eva Gjoni, Senseven Health GmbH

Durch die Langzeitmessung soll das System auch zwischen Therapiesitzungen Verläufe erkennen und die Nutzenden bei Verschlechterung ihres Gesundheitszustands zu passgenauen Übungen motivieren können. Damit wollen die Forschenden erreichen, dass Betroffene möglichst personalisierte Hilfe erhalten, die Motivation und Therapieerfolg steigern kann.

Förderschwerpunkt

START-interaktiv

Projektvolumen

0,90 Mio Euro (davon 89% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.04.2024 bis 31.03.2027

Projektpartnerinnen und -partner

- Senseven Health GmbH, Berlin
- Technische Universität Berlin
- Technische Universität Chemnitz

Ansprechperson

Eva Gjoni
Senseven Health GmbH
Telefon: 030 43022437
E-Mail: info@senseven.com

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief Resonanz](#)

Projektvideo





SISOPS

Berührungslos interagieren im Sterilbereich von OPs

Im Operationssaal (OP) muss das medizinische Personal zahlreiche Geräte im Blick behalten, die wichtige Informationen anzeigen. Ablesen der Daten und Bedienung erfolgen zumeist direkt am Gerät. Das kann zu Verzögerungen und Fehleinstellungen führen und die Aufmerksamkeit vom eigentlichen OP-Geschehen ablenken.

„Wir entwickeln ein berührungsloses Interaktions- und Visualisierungssystem für medizinische Geräte im intraoperativen Einsatz. Es soll medizinischem Personal dabei helfen, sich auf das Wesentliche, nämlich die Operation, zu konzentrieren. Das minimiert Ablenkungen und erhöht die Sicherheit der Patientinnen und Patienten.“

Adrian Fox, Dr. Mach GmbH & Co. KG

Das Forschungsteam entwickelt Verfahren, die Gesten erkennen und zur Bedienung medizinischer Geräte einsetzen können sollen. So soll der Einsatz des Systems die Arbeitsabläufe im OP optimieren und die Sterilität erhöhen. In Studien wird das Team zudem ermitteln, wie sich die Technologie bei der Nutzung auswirkt und ob sie zu einer Qualitätsverbesserung der Behandlung beitragen kann.

Förderschwerpunkt

KMU-innovativ

Projektvolumen

1,89 Mio Euro (davon 70% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.01.2024 bis 31.12.2026

Projektpartnerinnen und -partner

- Dr. Mach GmbH & Co. KG, Grafing bei München
- inomed Medizintechnik GmbH, Emmendingen
- Universität Bremen
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Ansprechperson

Adrian Fox

Dr. Mach GmbH & Co. KG

Telefon: 08092 2093-200

E-Mail: a.fox@dr-mach.de

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief SISOPS](#)

Projektvideo





SmartRoll

Smarter Rollator unterstützt bei Frühmobilisation

Ein im Projekt SmartRoll entwickelter Rollator mit intelligenten Funktionalitäten soll die Frühmobilisation von Patientinnen und Patienten im Krankenhaus unterstützen. Dazu werden die Forschenden zunächst einen Rollator mit Funktionen ausstatten, die ihm eine selbsttätige Bewegung ermöglichen.

„Nach längeren Liegezeiten, zum Beispiel nach Operationen, sollten Patientinnen und Patienten noch während des Aufenthalts im Krankenhaus in Form von täglichem Training mobilisiert werden. Oftmals scheitert die Frühmobilisation jedoch an Personalmangel.“

Prof. Dr. Stephan Schmidt, Hochschule Merseburg

Anschließend werden sie die klinischen Anforderungen an das System analysieren und sinnvolle Funktionen definieren. Neben Anti-Kollisionssystemen zur sicheren Navigation wäre es beispielsweise denkbar, dass der Rollator Stürze erkennt und verhindert, beim Aufstehen hilft oder Vitalparameter erfasst. Den entwickelten Demonstrator werden sie anschließend im klinischen Alltag testen.

Förderschwerpunkt

Innovationsregion für die digitale Transformation von Pflege und Gesundheit (TPG)

Projektvolumen

0,87 Mio Euro (davon 93% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.11.2024 bis 31.10.2026

Projektpartnerinnen und -partner

- Hochschule Merseburg
- FVK-Faserverstärkte Kunststoffe GmbH, Dessau-Roßlau
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Ansprechperson

Prof. Dr. Stephan Schmidt
Hochschule Merseburg
Telefon: 03461 46-2974
E-Mail: stephan.schmidt@hs-merseburg.de

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief SmartRoll](#)

Projektvideo





TactonomDuo

Grafiken für sehbehinderte Menschen multimodal zugänglich machen

Die Forschenden entwickeln ein Hilfsmittel, das blinden und hochgradig sehbehinderten Menschen den selbständigen Zugang zu Texten und grafischen Inhalten erleichtern soll. Dank einer kameragestützten Gestenerkennung sollen Nutzende ihre Finger wie eine Computermaus einsetzen können. Das soll die Bedienung erleichtern und den Umgang mit bisher kaum zugänglichen Inhalten ermöglichen.

„Wenn blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen einfacher auf Informationen zugreifen können, erhöhen sich ihre Bildungschancen. Und das verbessert ihren Zugang zur Arbeitswelt. Dazu wollen wir einen Beitrag leisten.“

Klaus-Peter Hars, Inventivio GmbH

So sollen Blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen z. B. Tabellen virtuell auf eine strukturierte Oberfläche legen und über eine integrierte Braillezeile oder per Audioausgabe auslesen können. Eine Sprachsteuerung soll die Bedienung zusätzlich erleichtern und die Dateneingabe per eingebauter Tastatur ergänzen.

Förderschwerpunkt

KMU-innovativ

Projektvolumen

1,49 Mio Euro (davon 73% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.08.2024 bis 31.07.2027

Projektpartnerinnen und -partner

- Inventivio GmbH, Nürnberg
- Blindenanstalt Nürnberg e.V.
- Technische Universität Dresden

Ansprechperson

Klaus-Peter Hars

Inventivio GmbH

Telefon: 0911 25305-92

E-Mail: klaus-peter.hars@inventivio.com

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief TactonomDuo](#)

Projektvideo





THERESA

Interaktives Feedback beim Training mit Kleingeräten

Beim Umgang mit therapeutischen Kleingeräten wie Bändern oder Hanteln ist eine korrekte Übungsausführung entscheidend. Daher entwickelt das THERESA-Team ein interaktives System, das Patientinnen und Patienten ein maßgeschneidertes Training mit Live-Feedback ermöglichen soll. Innovative Gamification-Ansätze sollen für eine langfristige Gewohnheitsbildung sorgen.

„In der Physiotherapie ist qualifiziertes Feedback wichtig, wenn die körperliche Gesundheit erhalten oder wiederhergestellt werden soll. Unser System soll die Übungen analysieren und Patientinnen und Patienten so auch außerhalb des klinischen Umfelds ein sicheres Training ermöglichen.“

Dr. Manuel Stein, Subsequent GmbH

Zur individuellen Leistungsbewertung soll die Technologie mithilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) die biomechanischen Vorgänge physiotherapeutischer Übungen analysieren. Ziel ist es, dass die KI sowohl die Übungen an sich, als auch die therapeutischen Kleingeräte erkennen und anhand der dabei entstehenden Kräfte präzise die Trainingsintensität ermitteln kann.

Förderschwerpunkt

START-interaktiv

Projektvolumen

0,9 Mio Euro (davon 88% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.04.2024 bis 31.03.2027

Projektpartnerinnen und -partner

- Subsequent GmbH, Konstanz
- Universität Konstanz
- Hochschule Trier - Trier University of Applied Sciences

Ansprechperson

Dr. Manuel Stein
Subsequent GmbH
Telefon: 07531 88-3076
E-Mail: manuel.stein@subsequent.ai

Weblink zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief THERESA](#)

Projektvideo





VERO

KI überprüft online verfügbare Gesundheitsinformationen

Das VERO-Team möchte Menschen dabei unterstützen, online verfügbare Gesundheitsinformationen hinsichtlich ihrer Vertrauenswürdigkeit zu bewerten. Ziel ist zum einen die Schaffung eines Online-Portals, das über vertrauenswürdige Webseiten und Analysekriterien informiert. Zum anderen soll ein Browser-Plugin entstehen, das die Vertrauenswürdigkeit von Webseiten direkt bei der Recherche anzeigt.

„Patientinnen und Patienten können oftmals nicht einschätzen, wie qualitativ, relevant, aktuell und vertrauenswürdig online verfügbare Gesundheitsinformationen sind. Daher entwickeln wir eine Technologie, die bei der Eigenrecherche unterstützen und so die digitale Gesundheitskompetenz stärken soll.“

Gerald Neu, snoopmedia GmbH

Dazu wird das Team die Gesundheitsinformationen von Webseiten mithilfe einer Crawling-Technologie erfassen und von einer sogenannten Retrieval-Augmented Generation analysieren lassen. Diese Technologie kombiniert Information Retrieval, also die computergestützte Suche nach komplexen Inhalten, mit einem großen Sprachmodell (Large Language Model) und gleicht die Gesundheitsinformationen dabei mit einer eigens entwickelten Wissensbasis ab.

Förderschwerpunkt

KMU-innovativ

Projektvolumen

1,21 Mio Euro (davon 74% Förderanteil durch BMBF)

Projektlaufzeit

01.08.2024 bis 31.07.2027

Projektpartnerinnen und -partner

- snoopmedia GmbH, Graftschaft
- j&s-soft AG, Heidelberg
- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Ansprechperson

Gerald Neu

snoopmedia GmbH

Telefon: 0228 2499-670

E-Mail: forschung@snoopmedia.com

Weblinks zu weiteren Informationen

[Projektsteckbrief VERO](#)

[Projektwebsite VERO](#)

Projektvideo



Impressum

Herausgeber

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

Stand

Januar 2025

Gestaltung und Text

BMBF, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweise

Titel: Adobe Stock/EdNurg
S. 2: Robert Gühne/wirewire GmbH
S. 4: NürnbergStift/René Schwerdtel
S. 6: IXP
S. 8: Adobe Stock/unai
S. 10: Adobe Stock/romaset
S. 12: Adobe Stock/monet
S. 14: Adobe Stock/Kzenon
S. 16: Universitätsmedizin Halle
S. 18: N²-Lab, Sasan Ardaneh
S. 20: Adobe Stock/fizkes
S. 22: Dr. Mach GmbH & Co. KG
S. 24: SmartRoll
S. 26: Inventivio GmbH
S. 28: Adobe Stock/Kzenon
S. 30: Adobe Stock/Kirsten Davis/peopleimages.com

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.