



Künstliche Intelligenz im Alltag älterer Menschen

Inhalt

| | |
|---|----|
| Vorwort | 3 |
| Willkommen im Zeitalter der schlauen Maschinen | 4 |
| Wo uns KI im Alltag begegnet | 8 |
| Chancen von KI für ältere Menschen: Interview mit Manuela Lenzen | 12 |
| Mit Sprachassistenten durch den Alltag | 15 |
| Smart Home – Das Zuhause denkt mit | 19 |
| Wie KI unsere Gesundheit unterstützt | 24 |
| Assistenzsysteme | 28 |
| Mit künstlicher Intelligenz kreativ werden | 34 |
| Umgang mit KI: Auch eine Frage der Datenkompetenz | 38 |
| Wie schütze ich meine Daten? Interview mit Karin Wilhelm | 39 |
| Vorgestellt: BAGSO-Projekt „KI für ein gutes Altern“ | 42 |
| Lokale Partner in Aktion: Das passiert vor Ort | 45 |
| Impressionen aus den KI-Lernorten | 46 |
| Unsere KI-Lernorte | 50 |
| Seniorenorganisationen: Wir reden mit! | 51 |
| KI für ein gutes Altern: ein Ausblick. Interview mit Dr. Heidrun Mollenkopf und Sebastian Wegner | 52 |
| Tipps und Links | 55 |
| Ausprobieren: So erkunden Sie KI spielerisch | 56 |
| Fachbegriffe – kurz erklärt | 58 |
| KI-Lernorte seit 2020 | 60 |
| Die BAGSO – Die Stimme der Älteren | 62 |
| Impressum | 63 |

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

Digitalisierung bestimmt mehr und mehr unser Leben. Sie kann es beträchtlich erleichtern, aber sie löst auch Unsicherheiten aus. Künstliche Intelligenz macht rasante Fortschritte. Sie spielt in unserem Alltag eine immer größere Rolle.

Generative KI-Anwendungen wie ChatGPT kommen hinzu und beeinflussen die Art und Weise, wie wir kommunizieren und wie wir Informationen aufnehmen. Die aktualisierte und erweiterte Ausgabe dieses Ratgebers klärt deshalb über den Nutzen und mögliche Risiken auf.

Die BAGSO ermutigt ältere Menschen, sich aktiv für die Chancen der Digitalisierung einzusetzen, aber auch ihre Bedenken zu äußern: Sie wollen und sollen sich in die Diskussion über KI-Systeme einbringen.

Die BAGSO vermittelt und unterstützt seit Jahren immer wieder Angebote, mit denen ältere Menschen sich die Vorteile der Digitalisierung erschließen und ihre Risiken im Zaum halten können. Sie qualifiziert in ihren Projekten meist ehrenamtliche Expertinnen und Experten, die älteren Menschen den Zugang zur digitalen Technik vermitteln. Sie unterstützt sie auch mit Materialien und didaktischen Konzepten.



Basiskennnisse über Künstliche Intelligenz gehören auch zu den Themen unserer Bildungsprojekte vor Ort. Darüber hinaus geht unser Projekt „KI für ein gutes Altern“ in den Dialog mit Forschenden: Sie sollen ältere Menschen stärker an der Entwicklung von KI-Systemen beteiligen.

Die BAGSO dankt dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend für die Förderung und den Technikbegleiterinnen und -begleitern vor Ort für die Expertise, die sie in dieses Vorhaben einbringen.

Ich wünsche dem Ratgeber viele interessierte Leserinnen und Leser.


Dr. Regina Görner

Vorsitzende der BAGSO



Willkommen im Zeitalter der schlaunen Maschinen

Künstliche Intelligenz – kurz KI – ist längst in unserem Alltag angekommen, oft merken wir das nicht einmal. Es lohnt sich also, tiefer in das Thema Künstliche Intelligenz einzusteigen: um nachzuvollziehen, was überhaupt unter Künstlicher Intelligenz zu verstehen ist, um zu wissen, wo wir im Alltag schon mit KI-Technologien zu tun haben, um zu erfahren, wo bereits jetzt KI-Systeme den Alltag vereinfachen können und nicht zuletzt,

um mitreden zu können, wofür wir als Gesellschaft KI nutzen wollen und wofür nicht.

In dieser Broschüre finden Sie grundlegende Informationen: Beispiele dafür, wo KI-Systeme im Alltag zu finden sind, was sie bereits möglich machen, wo die Chancen für ältere Menschen liegen und welche Risiken und Konsequenzen mit KI verbunden sind. Vorgestellt werden auch

die Partner des BAGSO-KI-Projekts, bei denen Sie vor Ort KI-Technologien ausprobieren und Ihre Fragen zum Thema KI stellen können.

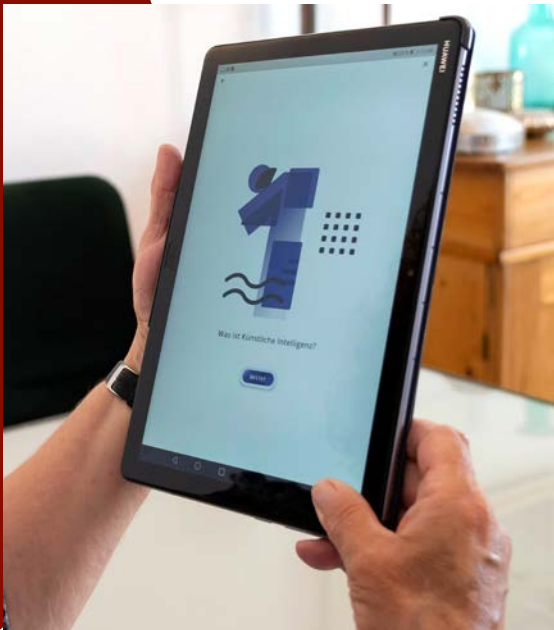
Am Ende dieses Ratgebers finden Sie Erklärungen für wichtige Fachbegriffe.

Sprachassistenten, die für uns einkaufen, Roboter, die Ärztinnen und Ärzten assistieren, ein Fernseher, der uns Filme empfiehlt, und selbstfahrende Autos: Vieles, was vor nicht allzu langer Zeit Stoff für Zukunftsromane und Science-Fiction-Filme war, ist mittlerweile in der Realität angekommen. Möglich machen das viele verschiedene Methoden, Technologien oder Systeme, die unter dem Begriff Künstliche Intelligenz zusammengefasst werden. Sie sollen unter anderem Alltag und Arbeit erleichtern. KI-gesteuerte Roboter übernehmen bereits viele Arbeitsschritte in Fabriken. Im Smart Home, also intelligentem Zuhause, startet dank KI der Staubsauger-Roboter, wenn niemand zu Hause ist, oder die Waschmaschine findet von allein das richtige Waschprogramm. Manche Krankenhäuser setzen KI-Systeme unterstützend ein, zum Beispiel bei der Erkennung von Hautkrebs. Im Smartphone befinden sich ebenfalls jede Menge Anwendungen, die auf Künstlicher Intelligenz basieren: zum Beispiel Sprachassistenten, Navigationssysteme oder Übersetzungsprogramme.

Was ist Künstliche Intelligenz?

Die zentrale Ausgangsfrage für ein damals neues Forschungsgebiet stellte der britische Informatiker Alan Turing 1947 auf einem Symposium in Manchester: „Können Maschinen denken?“ Knapp zehn Jahre später, 1956, verwendete der US-Wissenschaftler John McCarthy erstmals den Begriff Künstliche Intelligenz für eine Tagung. Dort diskutierten Forschende über Computer, die über das reine Rechnen hinausgehende Aufgaben lösen sollten wie Texte analysieren, Sprachen übersetzen oder Spiele spielen, zum Beispiel Schach.

Computerprogramme oder Robotik-Systeme mit KI ahmen menschliches, „intelligentes“ Handeln oder Denken nach. Sie sind in der Lage, Aufgaben oder Probleme eigenständig zu lösen – ohne dass jeder einzelne Schritt vorher von einem Menschen programmiert wurde. „Intelligent“ werden die Systeme in der Regel durch das Verarbeiten riesiger Datenmengen und dadurch, dass Menschen sie trainieren. Die Daten verarbeiten sie mit Hilfe sogenannter *Algorithmen*. Das sind – kurz gesagt – automatisierte Entscheidungsprozesse. Ähnlich wie bei einem Kochrezept befolgt der Computer dabei viele Anweisungen nacheinander. Wenn KI im Spiel ist, lernen die verwendeten Algorithmen laufend dazu. Das benötigt eine sehr hohe Rechenleistung. In den letzten Jahren hat die KI-Entwicklung unter anderem deshalb einen Sprung gemacht, weil die Computer immer mehr Daten auf



einmal verarbeiten können. Die stärksten Supercomputer konnten in den 1990er Jahren beispielsweise 100 Milliarden Rechenoperationen pro Sekunde bewältigen. Heute schafft das jedes gute Smartphone. Zur rasanten Entwicklung beigetragen haben auch die Cloud-Dienste. Eine Cloud sind viele zusammenarbeitende Computer-Server mit sehr starker Rechenleistung.

KI-gestützte Systeme können heute in Sekundenschnelle zu Ergebnissen kommen, für die Menschen sehr lange rechnen müssten. Dass immer mehr Maschinen uns heute „intelligent“ vorkommen, liegt vor allem daran, dass Forscherinnen und Forscher es geschafft haben, den KI-Systemen das Erkennen und Erlernen von Mustern beizubringen. Dieses *maschinelle Lernen* funktioniert zum Beispiel mit Hilfe *künstlicher neuronaler Netze*. Klassische Anwendungsfelder sind das Erkennen von Bildern, Sprache, Mustern und Schrift. Oder die Steuerung komplexer Prozesse wie Frühwarnsysteme oder Prognosen für Wetterlagen oder Pegelstände.

Mensch versus Maschine – ist uns KI überlegen?

Die Antwort lautet ja und nein. Menschen programmieren KI-Systeme und stellen das Datenmaterial zur Verfügung. Die KI ist also immer nur so gut, wie wir es zulassen. Außerdem liegen die Stärken des Menschen genau dort, wo die Schwächen der KI liegen – und andersrum:

KI-gesteuerte Maschinen können Menschen in einzelnen Aufgaben durchaus übertreffen: Sie können schneller rechnen oder Bilder vergleichen oder Weltmeisterschachmatt setzen. Was KI nicht kann ist: sich nach Lust und Laune umentscheiden, mitfühlen, ethische und moralische Rahmenbedingungen in ihre Entscheidungen einbeziehen oder viele unterschiedliche Dinge tun.

Wenn Sie mit Ihrer Familie oder Freunden spazieren gehen, nehmen Sie wahr, wie das Wetter ist und dass der Flieder duftet. Sie behalten den Verkehr im Blick, unterhalten sich und nehmen die Gefühle und Reaktionen der anderen wahr. Mühe-los und schnell verarbeiten Sie all diese Informationen, ohne es zu merken. Das kann keine auf KI basierende Technologie bisher leisten. Ein KI-System ist in der Regel nur in einer Aufgabe gut, für das es programmiert wurde. Es kann zum Beispiel Objekte erkennen, aber weiß nichts über deren Bedeutung für den menschlichen Alltag. Dem System fehlen Hintergrundwissen und Verständnis

„Mit KI verbinde ich intelligente Software und Hardware, die in der Lage ist, meine Wünsche, Ziele und Fragen in der jeweiligen Lebenslage zu erkennen und mir bei deren Verwirklichung bzw. Beantwortung automatisch zu helfen. Digital souverän heißt für mich, dass ich auch als älterer Mensch noch in der Lage bin, ohne vorheriges, akademisches Studium der Betriebsanleitung neue KI-Geräte intuitiv richtig zu bedienen.“

**Klaus Reppermund,
ehrenamtlicher Mitarbeiter im Projekt**

für Zusammenhänge. Auch ein Blick auf die Entwicklung von Robotern zeigt, wie kompliziert es ist, für uns selbstverständliche Handlungen, mit Maschinen nachzuahmen. So gehört das Türen öffnen, Bälle fangen oder schlichtweg Laufen zu den schwierigsten Aufgaben für Roboter.

Dass Maschinen die Weltherrschaft übernehmen, bleibt also Kino- und Romanstoff. Dazu bräuchte es nämlich eine sogenannte „starke KI“ mit einem Selbstbewusstsein, Kreativität und der Fähigkeit, die Zukunft zu planen. Die gibt es heute nicht und in der nahen Zukunft wahrscheinlich auch nicht.

Aber der falsche Einsatz von schon existierenden „schwachen“ KI-Systemen kann heute schon Probleme bereiten. Wenn in KI-unterstützten Bewerbungsverfahren Frauen weniger Chancen haben, ein Bilderkennungssystem Gesichter in manchen Hautfarben erst gar nicht erkennt oder ein Algorithmus beim Errechnen von Versicherungsbedingungen Ältere benachteiligt, ist daran aber nicht in erster Linie die Technologie schuld, sondern die Daten, die zum Lernen bereitgestellt werden und bereits bestehende gesellschaftliche Diskriminierungsmuster, die durch die Programme verstärkt werden. Ein auf KI basierendes System ist immer nur so gut wie die Daten und Regeln, mit denen es gefüttert wird.

Wo uns KI im Alltag begegnet

In vielen Dingen, die wir täglich nutzen, stecken heute schon KI-Technologien. Smartphones lassen sich per Gesichtserkennung entsperren und der Staubsaugerroboter macht von allein einen Bogen um den Hund. Navigationssysteme lotsen uns von A nach B, empfehlen die schnellste Route und warnen vor Stau. Und haben Sie sich auch schon einmal

darüber gewundert, dass Sie plötzlich Werbung im Internet angezeigt bekommen von Dingen, über die Sie sich am Tag zuvor online informiert haben? Solche Empfehlungssysteme beruhen auch auf Methoden der Künstlichen Intelligenz. Algorithmen, Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz sind mittlerweile allgegenwärtig.



So funktioniert KI im Alltag

Smartphone: Die Gesichtserkennung funktioniert durch ein KI-basiertes Bilderkennungsverfahren. Die Kamera macht ein Foto und ein KI-System gleicht das Bild ab. Sobald es einen größeren Unterschied in Ihrem Aussehen gibt, wie das Tragen einer Brille, entsperrt das Telefon nicht und Sie müssen den Code eingeben. Ähnliche Bildanalyse-KI-Systeme suchen in digitalen Fotoalben automatisch nach Menschen und markieren sie. So können Sie beispielsweise alle Bilder anschauen, die Ihr Enkelkind oder eine Freundin zeigen. Das funktioniert auch für Tiere und einige Objekte. Die Bedienung des Smartphones per Sprachbefehl basiert ebenfalls auf KI. Mehr darüber finden Sie im Kapitel „Sprachassistenten“ auf Seite 15.

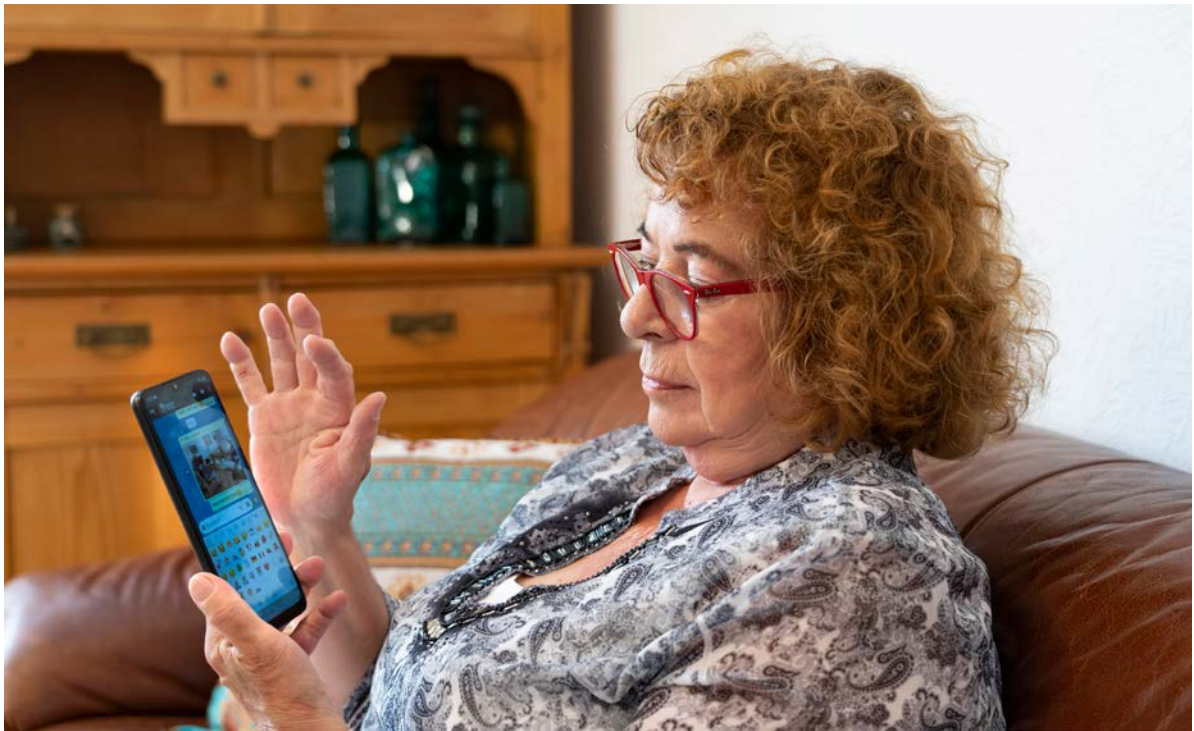
Internetrecherche: Selbstlernende Algorithmen arbeiten bei der Suche im Hintergrund und passen die Ergebnisse an das Nutzungsverhalten an. Der von Google entwickelte Suchalgorithmus namens BERT beruht auf Künstlicher Intelligenz. Im Prinzip werden unbekannte Suchanfragen mit bereits bekannten ähnlichen Anfragen – Worte, Sprache und Bilder – verknüpft, um möglicherweise passende Suchergebnisse anzuzeigen. Anhand der ausgewählten Ergebnisse lernt BERT immer weiter dazu.

Videos, Bilder, Texte: Im Internet kursieren Fotos, auf denen ältere Frauen neben riesigen selbstgestrickten Plüsch-Katzen

im Wohnzimmer sitzen. An diesen Fotos ist nichts real. Die Frauen, die gestrickten Tiere, die Umgebung – alles ist erfunden von einer Künstlerin zusammen mit einer bildgenerierenden KI. Auch bei Videos und Texten sollte man heute lieber kritisch fragen: Wer steckt dahinter, Mensch oder Maschine? Die Technologie, die hinter dem Programm Chat GPT steckt, revolutioniert gerade die Kommunikationsbranche. Seit der Veröffentlichung im November 2022 kommen immer mehr KI-unterstützte Programme auf den Markt, mit denen jede und jeder Fotos, Illustrationen und Gemälde erzeugen, Videos produzieren und Texte aller Art schreiben lassen kann. Mehr darüber finden Sie im Kapitel „Generative KI“ auf Seite 34.

Mobilität: Navigationssysteme wie Google Maps nutzen KI, wenn sie den kürzesten oder schnellsten Weg ausrechnen und dabei aktuelle Stau- und Baustellen-Meldungen einbeziehen. Ebenfalls zum Einsatz kommt KI-Technologie im Auto, zum Beispiel bei Abstandhalter, Bremsautomatik oder Spurhalteassistent. Auch die Deutsche Bahn erprobt KI-Systeme. Mit Hilfe von KI kann zum Beispiel der Verkehr im Störfall effizient gesteuert und so für mehr Pünktlichkeit gesorgt werden.

Soziale Medien: Hinter den Kulissen von Facebook, YouTube, Instagram und Co. arbeiten KI-Systeme. Sie personalisieren und sortieren beispielsweise Meldungen. Anhand angeklickter Inhalte erkennt der



Algorithmus Muster und lernt, welche Beiträge Sie interessieren. So schlägt das System Ihnen beispielsweise neue Kontakte vor, präsentiert vorrangig Meldungen Ihrer liebsten Kontakte und zu bevorzugten Themen. Die Unternehmen der Plattformen setzen KI auch ein, um Werbung passgenau zu präsentieren und um kriminelle Inhalte herauszufiltern.

Empfehlungssysteme: Online-Shops preisen beim Stöbern und nach dem Kauf oft treffende Produkte an. Unterhaltungsplattformen (Streaming-Dienste) empfehlen dem persönlichen Geschmack entsprechende Musik, Serien und Filme. Apps schlagen Wanderrouten oder Radtouren vor, die zu Ihrem Fitness-Level passen. Dafür sammeln Anbieter Daten aller Nutzerinnen und Nutzer und füttern damit einen KI-Algorithmus. Zum Beispiel: Was

Sie anklicken, um welche Uhrzeit oder von welcher Marke. Der Algorithmus wertet die Daten aus und findet ähnliche Datenmuster. Mit jedem Klick lernt der Algorithmus weiter, was Sie interessiert und was Ihnen gefällt.

Das sollten Sie beachten

Wir produzieren im Alltag Unmengen an Daten: mit jeder Suchmaschinen-Anfrage, jedem Online-Kauf, jedem Beitrag in sozialen Medien. KI-Systeme können sie in Windeseile verknüpfen und Muster darin erkennen.

Lassen Sie sich nicht verführen: Seien Sie sich darüber bewusst, dass die großen Unternehmen wie Google, Amazon und Facebook Ihre Daten dazu nutzen, passgenaue Werbung für Sie zu generieren.

Trauen Sie nur verlässlichen Quellen: KI-Technologie kann auch für betrügerische Absichten genutzt werden. Dazu gehören „Deep fakes“: Mithilfe von KI lassen sich täuschend echte Bilder, Stimmen und Videos herstellen – Stichwort Enkeltrick. So können Menschen absichtlich Meinungen manipulieren und falsche Nachrichten verbreiten. Auch sogenannte Bots (vom englischen „robots“ = Roboter, Computerprogramme, die Aufgaben automatisiert abarbeiten) erstellen in den sozialen Medien eigenständig Texte und verbreiten Falschmeldungen. Am besten lesen Sie mehrere Quellen und nutzen unterschiedliche Medien zur Information.

Bleiben Sie neugierig: Jede Innovation birgt Chancen und Risiken. Es lohnt sich, sich zunächst aufgeschlossen mit den Vor- und Nachteilen zu befassen und mit anderen darüber zu sprechen. Dann können Sie eine informierte Entscheidung dafür oder dagegen treffen.

**Mehr
erfahren**

Mehr Informationen zu KI im Alltag und viele nützliche Links finden Sie auf der Internetseite www.ki-und-alter.de



Chancen von KI für ältere Menschen:

Interview mit Manuela Lenzen

Was verstehen Sie unter Künstlicher Intelligenz?

„Künstliche Intelligenz“ ist nicht der Name einer bestimmten Technologie, sondern die Bezeichnung für ein Forschungsfeld. Dort geht es darum, mit ganz unterschiedlichen Methoden, darunter das maschinelle Lernen, Systeme zu bauen, die komplexere Aufgaben selbstständig erledigen können. Ob es bereits Geräte gibt, die zurecht als intelligent bezeichnet werden, ist strittig.

Wo können bereits jetzt KI-basierte Systeme ältere Menschen im Alltag unterstützen?

Viele Systeme sind nicht speziell für Ältere konzipiert, aber dennoch für sie von Nutzen: Smartphones und Computer mit ihren Kommunikationsprogrammen und Möglichkeiten, Informationen zu beschaffen, einzukaufen, Bankgeschäfte zu regeln oder Tickets zu buchen. Auch die Smart-Home-Technologie, die Heizung, Lüftung und Beleuchtung für die Bewohnerinnen und Bewohner steuert und überwacht, ob der Herd ausgeschaltet und die Tür abgeschlossen wurde, kann

hilfreich sein, Saug- und Mähroboter sowieso.

Andere Systeme wurden speziell für Menschen mit kognitiven oder physischen Einschränkungen entwickelt: Sprechende Kalender, Sensoren, die Alarm schlagen, wenn jemand hingefallen ist oder nicht genug trinkt, und Apps, die Menschen mit Sehbehinderungen ihre Umgebung beschreiben, Training für Kopf und Körper anbieten, Spiele spielen, Texte vorlesen oder daran erinnern, Medikamente einzunehmen oder einen Spaziergang zu machen.

Wie bewerten Sie das Potenzial von KI für ältere Menschen generell? Welche Entwicklungen gibt es, die sich in Zukunft direkt auf den Lebensalltag älterer Menschen auswirken werden?

Das Potenzial der KI für ältere Menschen wird als groß eingeschätzt, sowohl bei „smarten“ Geräten als auch bei „sozialen Robotern“, die mit Menschen interagieren können. In Arbeit sind zum Beispiel auch Rollstühle oder Gehhilfen, die selbstständig durch die Wohnung oder zum Super-

markt finden. Der Roboter, der autonom den Haushalt führt und den Menschen pflegt, wird allerdings bis auf Weiteres Science-Fiction bleiben. Sehr wichtig werden hingegen Sprachassistenten sein, die es ermöglichen, möglichst alle Geräte per Sprachbefehl zu steuern.

Welche Technik älteren Menschen eher nützt und welche sie eher belastet, wird gerade erforscht. Oft beklagen Seniorinnen und Senioren, dass Systeme nicht ausreichend auf die Bedürfnisse älterer Menschen zugeschnitten sind, zum Beispiel nicht intuitiv genug funktionieren. Hier ist noch viel Luft nach oben.

KI wirft auch ethische Fragen auf und Entscheidungen, die auf Algorithmen beruhen, können zu Diskriminierungen führen. Worauf sollte in dieser Hinsicht bei der Entwicklung von KI besonders geachtet werden?

Lernende Systeme erarbeiten sich ihre Lösungswege anhand von Trainingsdaten. Wenn etwa Stimmen älterer Menschen in diesen nicht ausreichend vorkommen, könnte es sein, dass eine Spracherkennungssoftware ältere Menschen schlechter versteht. Diese Systeme müssen daher geprüft werden und es muss einfache Möglichkeiten geben, sich zu beschweren, wenn Menschen sich diskriminiert fühlen.



Zur Person

Manuela Lenzen ist freie Wissenschaftsjournalistin und schreibt vor allem über Kognitionsforschung und Künstliche Intelligenz.

Weitere Informationen

www.manuela-lenzen.de



Die gesetzliche Regulierung lernender Systeme ist auf nationaler und europäischer Ebene in Arbeit.

Ein anderer Punkt: Menschen und ihre Bedürfnisse und Vorlieben sind verschieden. Manche mögen zum Beispiel den Umgang mit sozialen Robotern, andere fühlen sich durch diese nur daran erinnern, dass kein Mensch sich Zeit für sie nimmt. Manchen ist es lieber, Rehabilitationen mit einem Roboter zu machen, andere bevorzugen eine Therapeutin oder einen Therapeuten. Menschen sollten frei entscheiden können, mit welcher Technik sie sich umgeben möchten.

Und dann sind da die großen Bereiche Datenschutz und Privatsphäre: Überwachung in der Wohnung oder das digitale Verfolgen der Wege im öffentlichen Raum mag dem eigenen Schutz dienen, aber wie weit darf diese Überwachung gehen? Wer bekommt die Daten zu sehen?

Sehr wichtig sind Fortbildungsangebote für Seniorinnen und Senioren (und durch-

aus auch für Jüngere), damit sie verstehen, womit sie umgehen, ihre Wünsche und Kritikpunkte in die Entwicklung der Systeme einbringen und Manipulations- und Betrugsversuche erkennen können.

Welche KI-Technologie wünschen Sie sich persönlich im Alter?

Eine zuverlässigere Sprachsteuerung und vor allem, dass meine Geräte für mich arbeiten, nicht für Datensammler und Unternehmen, die mir etwas verkaufen wollen. Ich denke aber, dass wir von der Technik keine Antworten auf gesellschaftliche Fragen erwarten sollten. Natürlich wäre ein autonomes Fahrzeug schön, wenn man selbst nicht mehr fahren kann, oder ein Roboter, der etwas aufhebt, wenn man sich nicht mehr bücken kann. Aber in einer Wohngemeinschaft mit älteren und jüngeren Menschen zu leben, in der niemand mit einer Maschine allein sein muss, erscheint mir noch viel attraktiver. Die Technik kann uns helfen, aber politische Entscheidungen darüber, wie wir leben wollen, kann sie uns nicht abnehmen.



Mit Sprachassistenten durch den Alltag

Was sind Sprachassistenten?

Mit Ihrer Stimme die Heizung anstellen oder die Musik leiser machen, Essen bestellen oder ein Telefongespräch beginnen – das ermöglichen Sprachassistenten. Sie sind intelligente Computer-Programme (Software), die über Spracherkennung auf unsere Fragen oder Befehle reagieren können. Beispiele sind Alexa von Amazon, Google Assistant, Siri von Apple oder Cortana von Microsoft.

Sie brauchen sich die Software nicht zu kaufen. Sie befindet sich meistens vorinstalliert auf Ihrem Computer, Tablet und

Mobiltelefon. Sprachassistenten werden auch zusammen mit intelligenten Lautsprechern – englisch: Smartspeaker – verwendet. Diese Lautsprecher sind mit dem Internet verbunden, damit der Sprachassistent funktioniert. Einige Geräte haben außerdem zusätzlich einen Bildschirm, der Informationen anzeigt.

So funktionieren Sprachassistenten

Computer, Mobiltelefone und intelligente Lautsprecher haben Mikrofone eingebaut. Wenn der Sprachassistent und das Mikrofon aktiviert sind, hören die Geräte auf



Umgebungsgeräusche. Sobald Sie das Aktivierungswort aussprechen – wie „Alexa“ oder „Okay Google“ – zeichnet das Gerät Gesprochenes auf.

Das Gerät sendet die Sprachaufzeichnung als Datei an große, leistungsstarke Computer-Server. Auf diesen Servern verarbeitet ein Verfahren, das auf Künstlicher Intelligenz basiert, Ihre Anfrage im Sekundenbruchteil. Die Server schicken das Ergebnis zurück an Ihr Gerät. Der Sprachassistent gibt eine Antwort in Form von Sprache wieder oder führt ein Kommando aus wie „Schalte das Licht an.“

Die KI trainieren Sie mit Ihrer Stimme und Ihren Anfragen. Die Reaktionen des Assis-

tenten werden dadurch immer genauer und schneller. Wenn Sie sich beispielsweise jeden Morgen Lieder von den gleichen Musikern vorspielen lassen, brauchen Sie irgendwann nur noch zu sagen: „Spiele meine Lieblingsmusik.“

Dafür können Sie Sprachassistenten nutzen

Mitdenken, unterstützen und erinnern

„Wecke mich morgen um 6 Uhr 30“: Der Sprachassistent kann den Wecker auf Ihrem Smartphone oder Tablet einstellen. Für diese und andere Funktionen gibt es sogenannte Erweiterungen. Sie heißen bei Alexa „Skills“ (übersetzt: Fähigkeiten). Bei Google sind es „Actions“ (Tätigkeiten).



Mit der Abfallkalender-Erweiterung sagt der Sprachassistent Ihnen beispielsweise, wann in Ihrer Straße der Biomüll abgeholt wird.

Sie können Ihren Sprachassistenten bitten, Milch, Käse oder Kaffee auf die digitale Einkaufsliste zu setzen. Oder ihn auffordern, die Mengenangaben bei Rezepten umzurechnen, beispielsweise für fünf statt für vier Personen. Auf Wunsch stellt der Sprachassistent Ihnen den Timer Ihres Smartphones oder Tablets: „Stell den Timer auf zehn Minuten.“ Dann sind die Eier hartgekocht.

Sie möchten eine komplizierte Rechnung schnell lösen? Dann fragen Sie Ihren Sprachassistenten: „Was ist 365 mal 12?“

Auch die Frage „Brauche ich heute einen Regenschirm?“ kann Ihnen Siri, Alexa oder der Google Assistant in Sekunden-schnelle beantworten.

Unterhalten, informieren und kommunizieren

Viele nutzen Sprachassistenten für Suchanfragen im Internet. Sprechen geht schneller als in eine Suchmaschine zu tippen: „Welche Restaurants in der Nähe haben geöffnet?“, „Wann sind in Nordrhein-Westfalen Sommerferien?“ „Auf welchen Tag fällt dieses Jahr der erste Weihnachtsfeiertag?“.

Sie können den Assistenten bitten, die Tagesschau wiederzugeben, die Nachrichten aus der Online-Zeitung vorzulesen oder Ihnen zu sagen, was im ZDF-Abendprogramm läuft.

Mit Hilfe des Assistenten können Sie E-Mails diktieren und persönliche Nachrichten per Sprachbefehl verschicken und empfangen. Oder Sie beginnen ein Telefonat: „Ruf meine Tochter an.“ Auch einen Videoanruf können Sie starten – komfortabel lässt der sich zum Beispiel über einen Smartspeaker mit Bildschirm führen.

Um Spiele lassen sich Sprachassistenten ebenfalls erweitern. So gibt es beispielsweise das „Quiz des Tages“: Alexa stellt täglich eine Frage mit drei Antwortmöglichkeiten.

Geräte mit Sprache steuern

Sprachassistenten lassen sich mit anderen internetfähigen Geräten verknüpfen: mit dem Fernseher, dem Herd, der Heizung, der Beleuchtung, den Rollläden oder dem Staubsaugerroboter. Das nennt man Smart Home – intelligentes Zuhause (siehe Seite 19).

Das sollten Sie beachten

Unerwünschtes Mithören und Zugriff von außen vermeiden

Ein Sprachassistent fängt zwar erst dann mit dem Aufzeichnen an, sobald er das Signalwort hört. Allerdings ist das voreingestellte Signalwort sehr einfach. Es kann deshalb passieren, dass Sie oder Andere im Raum etwas sagen, was so klingt wie das Signalwort. Dann zeichnet das Gerät auf, ohne dass Sie es wollen. Außerdem könnten Unbefugte das Wort nutzen, um beispielsweise durch ein offenes Fenster dem Assistenten ein Sprachkommando zu geben.

Tipps

- Stellen Sie Ihren Assistenten nicht neben einen Fernseher oder ein Radio und nicht ans Fenster.
- Bringen Sie dem Assistenten Ihre Stimme bei und speichern Sie sie als Stimmprofil ab.
- Ändern Sie das Signalwort.
- Schalten Sie den Assistenten aus, wenn Sie ihn nicht aktiv nutzen.

Daten schützen

Der Assistent speichert alle Informationen, die er von Ihnen bekommt. Auch werden Sprachbefehle und Sprachnachrichten auf den Servern der Anbieter gespeichert, um die Spracherkennung zu verbessern.

Tipps

- Kontrollieren Sie die Datenschutzeinstellungen und passen Sie sie an.
- Sichten Sie gespeicherte Daten auf den Geräten regelmäßig und löschen Sie sie gegebenenfalls.
- Richten Sie einen PIN-Code oder ein Passwort ein, das benötigt wird, bevor Dinge zahlungspflichtig bestellt werden können.
- Legen Sie sich für den Assistenten und für verbundene Geräte ein gesondertes E-Mailkonto an.

Mehr erfahren

Mehr Informationen und viele nützliche Links zu Sprachassistenten finden Sie auf der Internetseite www.ki-und-alter.de/sprachassistenten



Smart Home – Das Zuhause denkt mit

Was ist ein Smart Home?

Sie betreten Ihre Wohnung: Die Lichter gehen an und die Heizung regelt sich hoch. Nach dem Abendessen setzen Sie sich aufs Sofa und geben in Ihre Handy-App den Modus „Filmabend“ ein: Die Lichter im Wohnzimmer werden gedimmt, die Rollläden gehen herunter und der Fernseher schaltet sich ein. Sie müssen nachts ins Bad? LED-Sockelleisten leuchten Ihnen automatisch den Weg.

Diese und viele weitere Möglichkeiten bietet ein Smart Home. Die Technik hinter dem „intelligenten Zuhause“: Haushaltsgeräte, Lampen oder Heizung werden durch Computerchips zu internetfähigen Geräten. Sie können sie mit einer App oder mit Ihrer Stimme via Sprachassistent (siehe Seite 15) steuern. Ziel der Smart-Home-Technik: bequemes, sicheres und energiesparendes Wohnen. Einige Smart-Home-Geräte nutzen dabei KI-Technologie und lernen aus den Daten, die sie



sammeln. Die meisten Produkte funktionieren allerdings ohne KI.

Länger leben im eigenen Zuhause

Eine besondere Form des Smart Homes ist das sogenannte Ambient Assisted Living. Das sind Assistenzsysteme, die ältere Menschen bzw. Menschen mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen dabei unterstützen sollen, möglichst lange ein selbstständiges, selbstbestimmtes Leben zuhause zu führen.

Der Begriff Smart Home fasst verschiedene Stufen der Automatisierung zusammen:

- von einzelnen Geräten wie WLAN-LED-Lampen, Staubsaugerrobotern oder Heizungsthermostaten mit Funk
- über miteinander vernetzte Produkte aus verschiedenen Bereichen, beispielsweise Haustür, Garagentor, Lichter, Rollläden und Küchengeräte
- bis hin zum komplett vernetzten Haus.

Smart Home leicht gemacht

Zum Ausprobieren muss man nicht gleich das ganze Haus vernetzen. Mit WLAN-Steckdosen zum Beispiel kann man vorhandene Haushaltsgeräte „smart“ machen. Sie werden zwischen Steckdose und Gerät platziert und können dann beispielsweise per Sprachbefehl ein- oder

ausgeschaltet werden.

So funktioniert das Smart Home

Knotenpunkt: der Router

Über Ihren Netzwerkrouter stellen Sie ein Heimnetzwerk her: In dem Heimnetzwerk sind alle Smart-Home-Geräte miteinander verbunden. Der Router verbindet das Heimnetzwerk außerdem mit dem Internet.

Vernetzung: über Funk oder Kabel

Relativ leicht zu installieren sind Smart-Home-Geräte, die über Funk, also beispielsweise WLAN, Daten übertragen. So können Sie eine WLAN-fähige Glühlampe einfach in die Fassung drehen, eine App installieren – und schon ist die Lampe Teil Ihres Heimnetzwerks. Stabiler als mit Funk ist die Datenübertragung via Kabel. Diese Lösung bietet sich an, wenn Sie ohnehin ihr Eigenheim renovieren. Dann können in der Wand Kabel, Anschlüsse, Schalter und Steckdosen verlegt werden.

Sensoren:

Augen und Ohren des Smart Homes

Sensoren sind beispielsweise Wasser- und Bewegungsmelder sowie Kontakte an Fenstern oder Türen, die erkennen, ob diese geöffnet oder geschlossen sind. Die Sensoren registrieren Helligkeit, Bewegung, Schall oder Feuchtigkeit. Sie übertragen diese Informationen an die smarten Geräte. Bei Bewegung geht dann beispielsweise das Licht im Flur an, bei

geöffnetem Fenster regelt sich die Heizung herunter.

Steuerung: über App, Stimme, fest verbaute Displays oder Schalter

Vieles läuft im Smart Home automatisch ab. Sie können aber auch jederzeit selbst eingreifen: per Smartphone- oder Tablet-App, mit Sprachkommandos, an in der Wand eingelassenen Bildschirmen oder – wie gewohnt – mit einem Schalter.

Künstliche Intelligenz: Manche Geräte lernen aus Ihrem Nutzungsverhalten

Manche Smart-Home-Geräte lernen aus den Daten, die sie sammeln. So erkennt die KI-Technik im smarten Fernseher nach einer Weile, welche Serien Sie am liebsten schauen und hilft Inhalte zu finden, die den persönlichen Vorlieben entsprechen. Die Heizung kann lernen, welche Temperatur Sie zu welcher Tageszeit mögen, und die Beleuchtungstechnik, wann sie das Licht dimmen sollte.

So können Sie Smart-Home-Technik nutzen

Energie sparen:

Schlau heizen und beleuchten

Smarte Thermostate lassen sich unkompliziert statt des herkömmlichen Thermostats an der Heizung anbringen. Wenn Sie das Haus verlassen, senkt die Heizung die Temperatur ab – wenn Sie sich auf dem Heimweg befinden, regelt sie die Temperatur wieder hoch. Das können Sie von

unterwegs mit Ihrem Smartphone steuern. Alternativ geben Sie der Heizung bestimmte Regeln vor: beispielsweise, dass die Räume tagsüber auf 20 Grad Celsius geheizt werden sollen und nachts auf 17 Grad. Energie sparen können Sie auch, wenn Sie Ihre Wohnung mit internetfähiger LED-Beleuchtung und Bewegungsmeldern ausstatten.

Alles im Blick:

Sicherheit an der Haustür und im Haus

Türklingel-Systeme mit WLAN-Anbindung und Kamera zeigen Ihnen auf dem Handy oder Tablet an, wer vor der Haustür steht – selbst wenn Sie nicht zu Hause sind. Smarte Türschlösser öffnen sich beispielsweise mit Ihrem Fingerabdruck. Warnsensoren an Türen und Fenstern können die Alarmanlage aktivieren und Ihnen übers Handy Bescheid geben, wenn jemand versucht, in Ihre Wohnung einzubrechen.

Gute Unterhaltung:

das vernetzte Heimkino

Ein Smart-TV ist wie ein riesiges Smartphone: Das Fernsehprogramm kommt über das Internet. Dafür müssen Sie die Apps spezieller TV-Streaming-Anbieter installieren. Mit einem Smart-TV können Sie außerdem Filme aus der Mediathek der öffentlichen-rechtlichen Sender oder Videos bei YouTube schauen, Musik hören und Spiele spielen. Wenn Sie den Fernseher mit Ihrer Beleuchtung, den smarten Lautsprechern und den Jalousien vernetzen, ist das Heimkino perfekt.



Das sollten Sie beachten

Informiert kaufen

Nehmen Sie sich Zeit und informieren Sie sich vor dem Kauf ausführlich über die Produkte, den Datenschutz und darüber, ob die gewünschten Geräte miteinander kompatibel sind.

Tipps

- Finden Sie in Fachportalen, bei Herstellern oder Verkaufsstellen heraus, welche Daten die Geräte sammeln, ob Daten verschlüsselt übertragen werden und ob es regelmäßige Sicherheits-Updates gibt.
- Kaufen Sie ein Produkt nur, wenn Sie dem Unternehmen vertrauen. Europäische Hersteller beispielsweise müssen sich an die Datenschutzgrundverordnung halten.

Smart Home sichern

Schützen Sie Ihr vernetztes Zuhause vor Hacker-Zugriffen.

Tipps

- Vergeben Sie für alle smarten Geräte sichere Passwörter.
- Sichern Sie auch Ihr WLAN, Ihren Router, Ihre Smartphones und Tablets gut ab.
- Spielen Sie die Geräte-Updates ein, sobald sie verfügbar sind.
- Richten Sie, wenn möglich, für vernetzte Haushaltsgeräte ein eigenes Heimnetz ein, das vom sonstigen Netzwerk und von Ihren Computern getrennt ist. An vielen Routern ist das möglich.
- Überlegen Sie, ob Sie Heizung, Licht und Rollläden wirklich auch von unterwegs steuern wollen. Möglicherweise genügt es Ihnen, Ihre smarten Geräte ausschließlich im Heimnetzwerk zu nutzen. Dann brauchen Sie Ihr Heimnetz nicht mit dem Internet zu verbinden – das erhöht die Sicherheit.

**Mehr
erfahren**

Mehr Infos und viele nützliche Links finden Sie auf der Internetseite www.ki-und-alter.de/smart-home

**„Digital souverän mit KI heißt für mich,
dass ältere Menschen und Menschen
mit Behinderung länger selbstständig
leben und in ihrem gewohnten
Zuhause bleiben.“**

Tim Ünsal, Mitarbeiter MGH Gneisenaustraße





Wie KI unsere Gesundheit unterstützt

Künstliche Intelligenz ist Hoffnungsträgerin für eine bessere und individuellere Medizin. Bei der Diagnose von Krankheiten und bei Therapieentscheidungen unterstützen KI-Anwendungen Ärztinnen und Ärzte. In der Forschung helfen KI-basierte Rechner beim Sichten und Sortieren großer Datenmengen und im Operationsaal erhöhen selbstlernende Roboter die Präzision und Reaktionsfähigkeit. Viele Menschen nutzen mittlerweile smarte Armbänder, Uhren oder Apps, um gesünder zu leben und fit zu bleiben. Auch hier kann beim Auswerten der Daten KI im Spiel sein.

So funktioniert KI in der Medizin

In der Medizin suchen KI-basierte Anwendungen vor allem nach Mustern in großen Datenströmen. KI-Rechner greifen zum Beispiel blitzschnell auf sehr viele Patienten-Datensätze zurück. Algorithmen analysieren die Daten und vergleichen sie mit Theorien, Therapieansätzen und Zielvorgaben. Sie suchen zum Beispiel nach Behandlungsmethoden, die für den einzelnen Menschen die beste Heilungschance bieten. Dafür brauchen sie nur wenige Minuten. Eine Ärztin oder ein Arzt wäre damit wochenlang oder gar jahrelang beschäftigt. Eine schnelle und treffsichere Auswertung ist auch für Rönt-

gen- und Magnetresonanzbilder wichtig – etwa bei Krebs-Diagnosen, Infektionen und Herz-Kreislaufkrankungen. Hier kann ein Team aus KI und Ärztin oder Arzt Leben retten.

Diese Potenziale hat KI in der Gesundheitsversorgung

Krebs frühzeitig erkennen

Bei der Untersuchung der Haut erkennen Programme dank KI-Unterstützung Krebs oft zuverlässiger als Fachleute. Sie finden auf Fotoaufnahmen der auffälligen Stellen wie Leberflecke innerhalb von Sekunden eindeutige Muster, gleichen sie mit vorgegebenen Kriterien ab und entscheiden dann: krebsverdächtig – ja oder nein. Medizinische Anwendungen, die so treffsicher diagnostizieren, ersparen Menschen viel Leid, dem Gesundheitswesen sparen sie Geld.

Dr. Smartphone für Untersuchungen weitab von Krankenhäusern

In einer Pilot-Studie in Indien testete ein deutsches Forschungsteam einen Aufsatz für Smartphone-Kameras. Mit diesem Aufsatz lässt sich der Augenhintergrund untersuchen. Bei jedem fünften Teilnehmenden entdeckte das Team aus der Ferne eine Augenerkrankung, die bei Menschen mit Diabetes häufig vorkommt. Wird sie nicht behandelt, kann sie zur Erblindung führen. Solche Entwicklungen können die gesundheitliche Versorgung

erheblich verbessern – vor allem von Menschen in abgelegenen Regionen.

Impfstoffe und Medikamente finden

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler setzen KI ein, um Forschungsarbeiten aus der ganzen Welt zu sichten, die sie nie alle selbst lesen könnten. Auf *Deep Learning* basierende Algorithmen verknüpfen Datensätze, finden Zusammenhänge, schlagen Experimente oder Behandlungen vor. So lässt sich zum Beispiel die Suche nach Impfstoffen und Medikamenten beschleunigen.

Pandemien vorhersagen

Die kanadische Firma BlueDot durchkämmt mit KI-basierten Rechnern weltweit Nachrichtenseiten, Foren, Blogs, Behördeninformationen und statistische Daten nach auffälligen Entwicklungen wie Infektionskrankheiten. Neun Tage bevor die Weltgesundheitsorganisation WHO ihre erste Warnung vor einem grippeähnlichen Erreger in China veröffentlichte – dem SARS-CoV2-Virus –, entdeckten die Forschenden Hinweise auf einen möglichen Ausbruch in Wuhan. BlueDot sagte zudem korrekt Ausbrüche in weiteren Städten vorher. Künftig könnten solche Systeme dabei helfen, dass Ersthelfende, Verwaltungen und Regierungen schneller auf neue Krankheitsausbrüche reagieren und Maßnahmen einleiten.

„Ich wünsche mir für die Zukunft, dass KI besonders im medizinischen Bereich, z. B. in der Krebsforschung, für bahnbrechende Erfolge sorgt.“

Uli Kergel,
Mitarbeiter MGH Gneisenaustraße

Ärztinnen und Ärzte entlasten

Medizin ist heute häufig Fließbandarbeit. Welch eine Verbesserung wäre es, wenn KI-basierte Systeme einen Teil dieser Arbeit übernähmen! Ärztliches Personal hätten mehr Zeit für das, was Patientinnen und Patienten heute oft vermissen: Gespräche, Empathie, Menschlichkeit.

So können Sie selbst KI für Ihre Gesundheit nutzen

Apps fürs Smartphone: Haben Sie schon einmal Ihre Krankheitsanzeichen im Internet recherchiert und sind auf schreckliche Diagnosen gestoßen? Es gibt Apps, deren Ergebnisse dank KI treffgenauer

sein sollen und die wie ein *Chatbot* (text-basiertes Dialogsystem) funktionieren. Sie nennen dabei Ihre Symptome und erhalten dann einen Diagnosevorschlag (z. B. die App „Ada“). Andere KI-Anwendungen beobachten den Stoffwechsel und berechnen den Insulinbedarf (z. B. „Diafyt“), analysieren den Schlaf-Wach-Rhythmus (z. B. „Somnio“) oder minimieren das Sturzrisiko (z. B. „Lindera“). In der Kritik stehen solche Apps vor allem wegen des Datenschutzes.

Wearables – am Körper tragbare Computer: Mithilfe verschiedener Sensoren messen EKG-Geräte, Fitnessarmbänder oder Smart Watches Blutdruck und Puls, Aktivität und Pausen. Die Daten werden verarbeitet und können ans Smartphone oder einen Computer übermittelt werden. Sie können die Geräte zum Beispiel so einstellen, dass Sie sie erinnern, in Bewegung zu bleiben und noch einen Spaziergang zu machen. Ausgefeilte Systeme schlagen persönliche Fitnesspläne vor. Viele dieser Geräte funktionieren ganz ohne KI, können aber mit Sprachassistenten (s. Seite 15) bedient werden. KI-basierte Algorithmen spielen vor allem eine Rolle, wenn sie die gesammelten Fitness-Daten auswerten oder wenn sie Ihnen persönliche Tipps geben.





Das sollten Sie beachten

- **Sehen Sie die Vorteile:** KI kann und soll im Gesundheitswesen den Menschen nicht ersetzen, sondern entlasten – und bestenfalls Zeit verschaffen für Zuwendung und eine bessere körperliche Untersuchung.
- Bewahren Sie eine **gesunde Skepsis:** Richten Sie Ihr Leben und Ihre Aktivitäten nicht zu streng nach einem Fitnessarmband oder einer digitalen Diagnose aus. Allein kann die Technik in der Medizin und für die Gesundheit nichts ausrichten. Nur im Zusammenspiel mit einem beratenden Menschen ist sie gut und hilfreich.
- **Fragen Sie Ärztin oder Apotheker:** Wenn Sie Gesundheits-Apps oder Wearables nutzen möchten, informieren Sie sich vorher sehr gut über Funktionsweise, Kosten und Nutzen. Sprechen Sie auch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt darüber.
- Beachten Sie die **Haftungsfrage:** Es ist noch nicht endgültig beantwortet, wer bei einer Fehldiagnose der KI haftet: das Entwicklungsunternehmen, weil es einen Programmierfehler übersehen hat, die Patientin oder der Patient, weil sie oder er die App falsch bedient, medizinisches Personal, weil es die App nicht gut genug erklärt hat.
- Denken Sie an **Datenschutz:** Machen Sie sich bewusst, dass Sie sensible persönliche Daten weitergeben und fragen Sie sich, wer die Daten zu welchem Zweck verwendet. Lesen Sie dazu auch das Interview ab Seite 32.

**Mehr
erfahren**

Mehr Infos und viele nützliche Links finden Sie auf der Internetseite www.ki-und-alter.de/gesundheit



Assistenzsysteme

Für blinde und sehbeeinträchtigte Menschen

Welche Technologien für blinde und sehbeeinträchtigte Menschen gibt es?

Apps, die erklären, was vor der Handykamera passiert, Sprachassistenten, mit denen sich Haushaltsgeräte steuern lassen, smarte Langstöcke, die Hindernisse erkennen: Für Menschen, die wenig oder gar nichts sehen können, gibt es immer mehr digitale Helfer. Viele davon arbeiten mit KI-Technologien.

Sprachassistenten: Mit der eigenen Stimme Internet-Recherchen starten, Nachrichten vorlesen lassen oder gleich die

ganze Wohnung steuern – von diesen Funktionen der Sprachassistenten profitieren vor allem auch blinde und sehbeeinträchtigte Menschen. Mehr zu diesen Themen lesen Sie in den Kapiteln zu Sprachassistenten und Smart Home.

Apps fürs Mobiltelefon: Manche Apps können Texte vorlesen und Fotos beschreiben, Geldscheine, Farben und sogar andere Menschen erkennen. Andere helfen bei der Wegeplanung. Für Kinobesuche oder Filmabende zuhause gibt es Apps, die den Film akustisch beschreiben.

Der Bildschirmleser – Standard in vielen Computern und Smartphones:

Bildschirmleser sind oft bereits ins Betriebssystem integriert. Über die System-Einstellungen können Sie das Programm aktivieren. Es beschreibt alles, was der Bildschirm gerade anzeigt: den Inhalt von Textnachrichten oder von Webseiten, die Uhrzeit oder den Batteriestatus.

Brillen, Langstöcke, Schuhe und Rucksäcke: Es gibt immer mehr Technologien für sehbeeinträchtigte Menschen, die Sie in die Hand nehmen, aufsetzen oder anziehen können. Zum Beispiel Kameras, die Sie an Ihrer Brille befestigen. Sie lesen unter anderem Texte vor und erkennen Objekte wie Türen, Stühle oder Treppen. Mit dem Mobiltelefon verbundene Blindenstöcke (Langstöcke) sagen Ihnen, wo Sie sich gerade befinden. Smarte Schuhe oder Rucksäcke warnen mit Hilfe von Sensoren oder Kameras vor Hindernissen. Durch KI-Verfahren können die Geräte stetig dazulernen.

So funktionieren die tragbaren smarten Technologien

Die KI-Technologie in Brillen-Kameras wurde darauf trainiert zu erkennen, was sich vor der Kamera befindet. Sie kann Dokumente erfassen, Geldscheine und Farben erkennen und Produkte anhand des Strichcodes auf der Verpackung identifizieren. Wenn Sie das Gerät mit Fotos und Namen von Menschen füttern, erkennt es diese Menschen. Bei nicht gespeicherten Personen sagt es

Ihnen beispielsweise, ob ein Mann, eine Frau oder ein Kind vor Ihnen steht. Die Kamera reagiert, wenn Sie sie antippen, ein Sprachkommando geben („Lies die Zeitungsüberschriften vor“) oder mit dem Finger auf etwas zeigen. Über einen kleinen Lautsprecher beschreibt das Gerät, was vor der Kamera zu sehen ist.

Elektronische Langstöcke haben Sensoren und vibrieren, wenn Sie auf ein Hindernis zulaufen. Sie warnen auch vor Hindernissen auf Brust- und Kopfhöhe. Via Smartphone-App können Sie den Stock mit einer Navigations-App oder einem Sprachassistenten verbinden. Über einen kleinen Lautsprecher im Langstock informiert das Gerät Sie dann über Geschäfte in der Nähe, darüber, wann der nächste Bus kommt oder wie weit es noch bis zu Ihrem Ziel ist. Wenn Sie diese Funktion nutzen, lernt die KI-Technologie durch Ihre Anfragen immer mehr dazu.

Spezielle Rucksäcke arbeiten zudem mit einer KI-Software, die darauf trainiert wurde, Autos, Hunde oder Fußgängerinnen und Fußgänger an ihren Geräuschen zu erkennen.

So können Sie die Apps nutzen

Barrierefrei Filme erleben:

Mit der App „Greta“ können Sie vor einem Kinobesuch oder einem Filmabend zuhause die Audiobeschreibung des Films herunterladen. Über Kopfhörer hören Sie die gesprochene Filmbeschreibung für Blinde und Sehbeeinträchtigte – die so-

genannte Hörfilm-Fassung. Für Gehörlose können Untertitel angezeigt werden.

„Alexa, öffne ‚Hörfilm‘“: Mit dem Skill „Hörfilm“ des Amazon-Sprachassistenten können Sie die Hörfilm-Fassungen von Filmen der öffentlich-rechtlichen Sender ARD, ZDF und Arte suchen und abspielen. Das funktioniert bei Filmen, die in dem Moment laufen, und bei Filmen in den Online-Mediatheken.

Unterstützung von anderen Menschen bekommen:

Über die App „Be my eyes“ – auf Deutsch: „Sei mein Auge“ – können Sie Ehrenamtliche mit einem Video-Anruf kontaktieren. Diese beschreiben Ihnen, was sie gerade über die Kamera Ihres Mobiltelefons sehen: Sie lesen beispielsweise Etiketten auf Lebensmitteln vor, schauen sich den Busfahrplan an oder suchen gemeinsam mit Ihnen nach heruntergefallenen Gegenständen.

Mit Hilfe von KI die Umgebung beschreiben lassen:

Diese Art der Unterstützung übernimmt bei der App „Seeing AI“ – auf Deutsch: „Sehende Künstliche Intelligenz“ – eine KI-Technologie. Die App arbeitet mit der Kamera Ihres Handys zusammen und hat ähnliche Funktionen wie die smarten Brillen (siehe oben).

Die Navigations-App „BlindSquare“ sagt Ihnen, was sich in Ihrer Nähe befindet.

Dafür bestimmt sie Ihre Position über die GPS-Funktion Ihres Smartphones. Anschließend sucht sie mit Hilfe eines KI-Verfahrens Informationen über die Umgebung im Internet. Die App lernt aus Ihrem Verhalten, welche Informationen für Sie interessant sein könnten. Sie sagt Ihnen beispielsweise, welches das beliebteste Café im Umkreis ist, wo sich die Bibliothek oder der nächste Supermarkt befindet.

Das sollten Sie beachten

- Informieren Sie sich, ob Ihre Wunsch-App für Ihr Smartphone erhältlich ist: Manche Apps laufen bisher ausschließlich auf Apple-Geräten.
- Manche der smarten Geräte oder Anwendungen sind noch nicht in deutscher Sprache erhältlich.
- Viele Geräte sind teuer: Welche die Krankenkasse finanziert, lesen Sie im Hilfsmittelverzeichnis des GKV-Spitzenverbands – der Interessenvertretung der gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen.

Mehr erfahren

Mehr Informationen und viele nützliche Links finden Sie auf der Internetseite www.ki-und-alter.de/kassistenzsysteme-sehen

„Digital souverän mit KI heißt für mich, den Alltag in meiner Wohnung und mit meiner Sehbehinderung besser bewältigen zu können. Ich bin schon gut ausgestattet und mit meiner zunehmenden Erblindung möchte ich so viel wie möglich kennenlernen, um so lange wie möglich selbstständig zu Hause leben zu können.“

Resi Kämling, ehemalige Seniorenbeauftragte Wittstock

Für Menschen mit Hörbeeinträchtigungen

Welche Technologien für Menschen mit Hörbeeinträchtigungen gibt es?

Für Menschen, die nicht oder nur schlecht hören, wird ebenfalls fortlaufend neue digitale Unterstützung entwickelt. KI-basierte Technologien spielen auch hier eine immer wichtigere Rolle.

So gibt es immer mehr Anwendungen, die alles, was gesprochen wird, in Text umwandeln, oder Hörgeräte, die sich den Hörgewohnheiten ihrer Trägerinnen und Träger anpassen. Getestet werden auch Avatare – künstlich erstellte digitale Figuren –, die in Gebärdensprache kommunizieren. Bisher funktionieren sie aber noch nicht so gut.

Sprache-zu-Text-Bedienungshilfen und -Apps: Für die verschiedenen Betriebssysteme von Smartphones, Tablets und Rechnern gibt es eingebaute Bedienungshilfen wie Echtzeit-Untertitel oder erweiterte Untertitel, jeweils in vielen

verschiedenen Sprachen. Erweiterte Untertitel heißt: Es werden auch Musik und Toneffekte beschrieben. Außerdem können Nutzerinnen und Nutzer in den App-Stores zwischen zahlreichen Sprache-zu-Text-Apps wählen.

Geräusch-Erkennung: Mit Apps, die Geräusche wie Türklingeln, Sirenen oder piepsende Küchengeräte erkennen, können sich gehörlose oder hörbeeinträchtigte Menschen auf verschiedenen Wegen benachrichtigen lassen: per Vibration, Lichtsignal oder Textnachricht. Es gibt auch Apps, die wichtige Geräusche beim Telefonieren oder auf Videoplattformen lauter klingen lassen.

Hörgeräte und Datenbrillen: Die Technik in Hörgeräten wird immer smarter. Mit Hilfe von KI-Technologie wählen moderne Geräte in unterschiedlichen Hörsituationen die passende Einstellung aus. Die Geräte lassen sich mit dem Smartphone

verbinden und über eine App steuern. Auf dem Markt sind außerdem Datenbrillen, die mithilfe einer App Sprache und Töne als Text auf den Gläsern einblenden. Datenbrillen kosten ab 500 Euro aufwärts.

Gebärdensprach-Avatare: Noch am Anfang befindet sich die KI-basierte Entwicklung von Avataren, die in Echtzeit Sprache in Gebärdensprache übersetzen. Aus einem Forschungsvorhaben ist in Deutschland ein Projekt für Kommunen entstanden: Erste Kommunen binden aus Textbausteinen erstellte Videos mit Gebärdensprach-Avatar auf ihrer Webseite ein.

So funktionieren die Technologien

Sprache-zu-Text-Anwendungen nutzen das **Prinzip der Spracherkennung**, mit dem auch Sprachassistenten arbeiten (siehe Seite 15). Sind die Anwendungen aktiv, zeichnet das Gerät über das Mikrofon Sprache und Geräusche auf, mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz werden sie in Text übersetzt. Wenn die KI-Technologie mit immer mehr Sprache und Geräuschen

trainiert wird, werden ihre Übersetzungen immer besser.

Die Software auf einigen Hörgeräten wird **mit hunderttausenden Hörsituationen trainiert**. So findet sie später für unterschiedliche Situationen die passende Einstellung. Die KI-Technologie anderer Geräte gleicht Millionen Klangszenerien ununterbrochen mit der Hörumgebung ab und wählt auf diese Weise eine Einstellung aus. Eine weitere Lösung: Nutzerinnen und Nutzer wählen in schwierigen Hörsituationen selbst über eine App, mit welcher Einstellung sie am besten hören. Das Hörgerät lernt die Bedürfnisse immer genauer kennen und reagiert schneller auf verschiedene Situationen.

So können Sie die Anwendungen nutzen

Gespräche führen: Die Videoplattformen Zoom und Skype beispielsweise bieten eigene Echtzeit-Untertitel an. Bei anderen Plattformen und Messenger-Diensten lassen sich Untertitel mithilfe von zuvor

installierten Sprache-zu-Text-Apps einblenden. Einige Apps bieten die Möglichkeit, dass Ihre Gesprächspartner Ihren eingetippten Text von einer künstlichen Stimme vorgelesen bekommen – beispielsweise die App Ava. Mit der App RogerVoice können Sie Telefonanrufe starten und bekommen direkt Live-Untertitel angezeigt von dem, was die Angerufenen sagen. Sie können antworten, indem Sie sprechen oder tippen.

Podcasts hören, Social-Media-Videos und Filme schauen: Auch das ist mit Sprache-zu-Text-Apps möglich. Die Videoplattform YouTube hat darüber hinaus eine eigene Funktion für automatisch erstellte Echtzeit-Untertitel. Sie lassen sich bei jedem Video unter „Einstellungen“ einblenden. Die App Greta (siehe auch Seite 29) wiederum bietet für viele Kinofilme Untertitel in verschiedenen Sprachen an, außerdem eine Hörverstärkung für Menschen mit Hörgeräten. Bald soll es nach Angaben der Greta-Entwickler auch Gebärdensprach-Videos geben.

Das sollten Sie beachten

- Achten Sie auf **Datenschutz**: Mit KI-Technologie gesteuerte Hörgeräte können persönliche Daten sammeln. Informieren Sie sich, ob der Hersteller transparente Datenschutzrichtlinien hat und ob Sie als Nutzerin oder Nutzer die Kontrolle über Ihre Daten behalten.
- Die Bedienungshilfen sind bei jedem Telefon und jedem Betriebssystem anderswo zu finden. Suchen Sie in den **Einstellungen Ihres Telefons** nach dem Stichwort Eingabehilfe oder Bedienungshilfe.

Mehr erfahren

Mehr Informationen und viele nützliche Links finden Sie auf der Internetseite www.ki-und-alter.de/assistenzenysteme-hoeren



KI-generiert mit dem Prompt „Illustration: Ältere Menschen probieren Bildgeneratoren aus. Auf einem Bildschirm im Hintergrund sind fantastische Landschaften zu sehen.“

Mit künstlicher Intelligenz kreativ werden

Texte, Stimmen, Bilder, Videos, Programmier-Code, Musik – wenn eine KI-Technologie neue Inhalte erstellt, spricht man von generativer KI. Sie braucht Zugriff auf eine große Menge Daten. Und die Menschen müssen sagen oder schreiben, was die KI erschaffen soll, mit sogenannten **Prompts** (Aufforderungen). Die KI-Werkzeuge liefern dann Antworten auf Fragen, fassen lange Inhalte zusammen oder erschaffen in kürzester Zeit Geschichten,

Gemälde oder Musikstücke. Die durch ein KI-System produzierten Inhalte sind neue Werke. Sie lassen sich oft nur schwer unterscheiden von menschlichen Kreationen. Das bekannteste generative KI-Werkzeug ist derzeit der Chat-Bot Chat-GPT (GPT steht für Generative Pre-Trained Transformer) des Unternehmens Open AI. Er kann nicht nur Texte verfassen und Bilder erzeugen, sondern auch auf Fragen antworten und Unterhaltungen führen.

Die fühlen sich fast so an, als würden Sie mit einem Menschen schreiben. Ein einfach zugänglicher Bildgenerator ist zum Beispiel der Bing Image Creator von Microsoft, der mit dem KI-System DALL-E Bilder erstellt.

Chancen und Hoffnungen

Generative KI-Anwendungen werden als flexible Alleskönner vermarktet. In Unternehmen gelten sie als „Game-Changer“, also als Technologie, die alles verändert. Die große Hoffnung: KI-Anwendungen übernehmen die Fleißarbeit, und der Mensch hat dadurch mehr Zeit, um Lösungswege zu finden und Strategien zu entwickeln. Das können solche KI-Systeme nämlich noch nicht.

Deep-Fake-Technologie

Wie jede neue Technologie lässt sich auch KI für und gegen das menschliche Wohl einsetzen. Theoretisch kann jeder Bilder, Tonaufnahmen und Videos manipulieren. Die dafür notwendigen KI-Systeme stehen – teils sogar kostenlos – zur Verfügung. Fachleute aus Wissenschaft und Journalismus halten die Möglichkeit, solche Manipulationen (Deep-Fakes) zu erstellen, für eine Hochrisikotechnologie. Deshalb gibt es sogar schon KI-Systeme, die darauf trainiert sind, von anderen KIs erschaffene Fälschungen zu erkennen. Es ist dringend notwendig, den Umgang mit KI-Systemen rechtlich zu regeln.

Enkeltrick – das können Sie tun

Beim Enkeltrick geben sich Betrügerinnen und Betrüger als Familienmitglieder oder Freunde in Not aus und verlangen Geld. Durch Deep-Fakes lassen sich betrügerische Anrufe oder Nachrichten per Messenger noch schwieriger entlarven. Kriminelle können Videos erstellen, in denen sie die Gesichter von Ihren Angehörigen auf gefälschte Situationen übertragen, Stimmen von Familienmitgliedern oder Freunden klonen.

So schützen Sie sich

- **Gesunde Skepsis:** Hinterfragen Sie plötzliche Bitten um Geld und überweisen Sie nie überstürzt. Geben Sie keine persönlichen Informationen preis.
- **Identität prüfen:** Stellen Sie zum Beispiel Fragen, die nur die echte Person beantworten kann. Und fragen Sie auf anderen Kommunikationskanälen bei der echten Person nach, ob sie tatsächlich in Schwierigkeiten steckt.
- **Gefälschte Stimmen erkennen:** Ein metallischer Klang, eine falsche oder monotone Aussprache, eine unpersönliche Ansprache, lange Verzögerung oder ungewöhnliche Pausen bei den Antworten sind Hinweise, dass es sich um eine gefälschte Stimme handelt.



- **Auflegen:** Bei einem Verdacht beenden Sie das Gespräch am besten sofort. Wenden Sie sich an die Polizei und erstatten Sie gegebenenfalls Anzeige.
- **Informiert bleiben:** Je mehr Sie über aktuelle Betrugsmaschen wissen, desto besser können Sie reagieren.

Weiterlesen unter: ki-und-alter.de/enkel-trick-jetzt-auch-per-deepfake

So funktioniert die Technologie dahinter

Was auch immer ein generatives KI-System erschafft: Es sind mathematische Ergebnisse auf Grundlage von Wahrscheinlichkeiten. Mit enormer Rechenleistung durchforsten generative KI-Werkzeuge riesige Datenmengen nach Mustern. Mit Hilfe der maschinellen Lernmethode „Deep Learning“ wird das Ergebnis der KI dann immer realistischer. Wort für Wort, Pixel für Pixel, Ton für Ton schätzen KI-Systeme ab, wie ein Satz, ein Bild oder eine Melodie weitergeht. Das System lernt jedes Mal, wenn Sie es benutzen.

ChatGPT wurde zum Beispiel mit riesigen Mengen an Textdaten aus dem Internet trainiert: mit Büchern, Artikeln, Foren-Beiträgen. Dadurch hat das Programm ein breites Verständnis von Sprache entwickelt. Der Trainingsprozess läuft in drei Schritten: Ein neuronales Netzwerk lernt

zuerst, über Wahrscheinlichkeiten vorherzusagen, welches Wort auf das vorherige folgt. Im zweiten Schritt trainieren Menschen das System und sagen, welche Antworten passen und welche nicht. Im dritten Schritt lernt das KI-System, seine eigenen Antworten zu bewerten. Es nähert sich den Qualitätsansprüchen des Menschen an und verbessert sich stetig.

So können Sie mit generativer KI kreativ werden

Sie brauchen einen lustigen Text in Reimform für einen Geburtstag, aber es fällt Ihnen partout nichts ein? Dann probieren Sie Chat-GPT aus. Für den Flyer Ihres Senioren-Internet-Cafés fehlt Ihnen ein passendes Bild? Das können Bilderzeugungs-Programme wie DALL-E liefern. Mit dem Enkelkind gemeinsam ein Lied komponieren? Das geht mit Programmen wie Suno.

Wie Sie mit weiteren Anwendungen KI spielerisch erkunden können, lesen Sie auf Seite 56.

KI-Systeme und ihre Tücken – ein Praxisbeispiel

Das BAGSO-Team von „KI für ein gutes Altern“ hat 2023 einen Adventskalender zusammen mit Text- und Bildgeneratoren erstellt. Dabei stellte sich heraus, dass beide Systeme sehr klischeehafte

Bilder von älteren Menschen produziert. Und dass die Anwendung zeitlich durcheinanderkam: Silvester fand zum Beispiel Mitte Dezember statt. Sehr viel Spaß bereitete die Anweisung, ein Bild im Stil einer Knet-Animation zu erschaffen. Das Wort Knet-Animation konnte die KI nicht umsetzen. Daher schrieben die Mitarbeiterinnen einen neuen Prompt. Der lautete: „im Stil der Fernsehserie Shaun das Schaf“. Das generierte Bild sah nun tatsächlich nach Knet-Animation aus – Teile der abgebildeten Menschen waren allerdings Schafe. Wichtig sind also sehr genaue Prompts.

Den Adventskalender finden Sie samt Erfahrungsbericht auf unserer Website unter www.ki-und-alter.de/adventskalender

Das sollten Sie beachten

- ChatGPT und andere generierende KI-Werkzeuge geben oft keine Quellen an. Es ist nie ganz klar, ob die Antwort Unsinn ist oder auf Fakten basiert. KI-Werkzeuge können auch Antworten geben, die richtig klingen, aber falsch sind. Das nennt sich „halluzinieren“.
- Machen Sie einen Faktencheck: Kann das Bild, das Video, die Neuigkeit wirklich stimmen? Gibt es die Informationen auch aus anderen Quellen? Sind die Quellen allgemein bekannt und verlässlich?

- Für Transparenz sorgen: Nutzen Sie selbst ChatGPT oder einen KI-Bild-Generator, kennzeichnen Sie das am besten so: „geschrieben mit ChatGPT“ oder „Bild erstellt mit einer KI“.
- KI-Systeme entwickeln sich derzeit rasant weiter. Wir halten Sie auf unserer Internetseite auf dem Laufenden.

Mehr erfahren

Mehr Informationen und viele nützliche Links finden Sie auf der Internetseite www.ki-und-alter.de/generative-ki



Umgang mit KI: Auch eine Frage der Datenkompetenz

Ohne Datenverarbeitung gibt es keine KI: Sprachassistenten speichern Sprachbefehle, Smart-TVs erfassen Daten über das Fernsehverhalten, Staubsaugerroboter legen digitale Karten der Wohnung an und Smart Watches messen die Herzfrequenz. KI-Verfahren beruhen darauf, dass sie große Datenmengen verarbeiten und mit Daten trainiert werden. Das hat Vorteile: Das Auswerten und Abgleichen von Gesundheitsdaten kann beispielsweise zu einem gesünderen Alltag beitragen. Dann meldet sich die Fitness-Armbanduhr beispielsweise mit der Empfehlung, mehr Schritte zu gehen.

Aber Datenschutz-Fachleute mahnen zu recht zur Vorsicht: Geräte, die Sie ständig bei sich tragen, können beispielsweise Bewegungsprofile anlegen. Die Server, auf denen Ihre Daten abgelegt und gesammelt werden, stehen zudem oft nicht in Deutschland oder Europa, wo die Datenschutzgrundverordnung gilt. Kriminelle können Geräte ausspionieren oder sich über Videokameras Einblicke in Ihre Privatsphäre verschaffen.

Fit für den Umgang mit den eigenen Daten

Schützen Sie deshalb persönliche Daten über die Einstellungsmöglichkeiten der Geräte. Falls Sie noch nicht viele Erfahrungen in der digitalen Welt gesammelt haben, und nicht wissen, wie und wo Sie diese Einstellungen vornehmen können, holen Sie sich Unterstützung. Familienmitglieder, digital Versierte im Freundeskreis oder engagierte Internethelferinnen und -helfer können Ihnen das zeigen. Letztere finden Sie z. B. unter www.wissensdurstig.de/veranstalter, wenn Sie dort Ihre Postleitzahl eingeben. Es gibt auch Seminare, Workshops, Bücher und Apps, mit deren Hilfe Sie Ihre eigene Datenkompetenz erweitern können.

Mehr erfahren

Mehr Informationen und viele nützliche Links finden Sie auf der Internetseite www.ki-und-alter.de/ki-und-daten-schutz

Wie schütze ich meine Daten?

Interview mit Karin Wilhelm

In unserem Projekt stoßen wir immer wieder auf das Thema Daten: *Maschinelles Lernen* funktioniert nur auf der Basis vieler Daten, der Begriff *Big Data* ist in aller Munde und sorgt für Verunsicherung. Welche Risiken sehen Sie durch den verstärkten Einsatz von KI-Technologien?

Erst einmal sehe ich viele Vorteile für meinen Alltag, wenn wir von Künstlicher Intelligenz – kurz KI – reden. Zum Beispiel schlägt mir mein Musikprogramm regelmäßig neue Songs vor, die mir gefallen. Zudem entsperre ich mein Mobiltelefon meistens per Gesichtserkennung und irgendwann werde ich vermutlich in einem autonom fahrenden Auto sitzen. All diese Beispiele basieren auf einer KI-Technik und erleichtern meinen digitalen Alltag. Zudem kann KI durch die Analyse von Bilddaten auch bei der medizinischen Diagnostik, beispielsweise in der Radiologie, unterstützen.

Aber natürlich geht der verstärkte Einsatz von KI-Technologien auch mit Risiken einher: Das Training von KI-Systemen benötigt große Mengen an Daten. Dabei stellen sich einige Fragen zur Informationssicherheit, wie: Welche Daten werden

bei den Anwendungen übertragen und wohin? Wie wird sichergestellt, dass aus dem KI-System nicht persönliche Daten extrahiert und missbraucht werden? Und wie nutzen Cyberkriminelle KI? Der Einsatz von KI hat auch Auswirkungen auf den Umgang mit Privatsphäre und den Datenschutz. Sie kann zum Beispiel für Gesichtserkennung oder Onlinetracking und Profiling von Einzelpersonen verwendet werden. Darum befasst sich das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) auch intensiv mit diesem Thema. Es leistet Grundlagenforschung, entwickelt praxisnahe Anforderungen und formuliert entsprechende Richtlinien sowie Standards, um eine der Kerntechnologien der Zukunft sicher zu gestalten.

Und wie lässt sich für den Einzelnen der Schutz der eigenen Daten sicherstellen?

Bei jeder Onlineanwendung und bei jedem Digitalgerät, das wir nutzen, sollten wir uns zunächst die Frage stellen: Wo liegen eigentlich meine Daten? Da fallen uns zunächst Daten ein, die wir freiwillig preisgeben, also beispielsweise unsere Bestelldaten in einem Onlineshop. Viel häufiger tauschen die meisten Menschen aber Daten aus, wenn wir per E-Mail oder



Video-Chat kommunizieren und sogar, wenn wir eine Website aufrufen.

Die zweite wichtige Frage, die wir uns stellen sollten, lautet: Wie schütze ich meine Daten? Da gibt es viele Möglichkeiten. Ich will nur drei Beispiele nennen: In den sozialen Netzwerken sollten Sie die Privatsphäre-Einstellungen nutzen. Auf diese Weise erhält nur ein bestimmter Kreis an Menschen Informationen über Sie. Beim Onlineshopping ist es wichtig, den eigenen Account abzusichern. Das bedeutet, dass Sie sich ein langes und komplexes Passwort ausdenken, das Sie nur für diesen einen Account nutzen. Wenn Sie dann noch die Authentifizierung mit einem zweiten Faktor einstellen, dann ist Ihr Konto schon gut gerüstet gegen unbefugte Zugriffe. Zuletzt sollten Sie unbedingt auf eine verschlüsselte Internetverbindung achten – vor allem, wenn Sie unterwegs sind. Mithilfe von Verschlüsselung der Messenger- oder Mail-Nachrichten können Sie sicherstellen, dass nur Sie und der Empfänger Zugriff auf den Inhalt der Nachricht haben.

Diese Empfehlungen können Sie auch auf Produkte anwenden, die auf KI-Technik basieren. Nehmen wir einen Sprachassistenten: Viele dieser Geräte haben Privatsphäre-Einstellungen und Sie können einen Passwortschutz einstellen, damit kritische Sprachbefehle wie „Bestelle!“ erst nach Eingabe eines PIN-Codes ausgeführt werden können. Nur der Punkt mit

der Verschlüsselung ist nicht ganz so einfach. Leider ist es bei diesen Produkten nicht immer ganz ersichtlich, inwiefern die Daten verschlüsselt oder wie lange sie vorgehalten werden.

Das BSI setzt sich dafür ein, die Datensicherheit bereits bei der Herstellung / Auslieferung der Endgeräte festzuschreiben. Um auf die Herausforderungen und insbesondere die hohe Dynamik der Digitalisierung im Kontext der Informationssicherheit reagieren zu können, wurde die Abteilung "Technik-Kompetenzzentren" im BSI eingerichtet. Die Abteilung identifiziert frühzeitig bevorstehende technische Veränderungen und entwickelt dazu passende Lösungsansätze im Hinblick auf die Gewährleistung der Informationssicherheit in der digitalisierten Welt.

Entscheiden Sie sich für smarte Geräte, ist es wichtig, alle miteinander vernetzten Geräte abzusichern. Da denke ich zum Beispiel an den WLAN-Router sowie das Smartphone, das in vielen Fällen durch Apps mit dem Assistenten verbunden ist. Achten Sie bei diesen Geräten besonders darauf, regelmäßige, am besten automatische Updates zu machen.

Ich will aber auch nicht verschweigen, dass großangelegte Angriffe auf Online-dienste zu umfangreichem Datenklau führen können. Dagegen sind Anwenderinnen und Anwender oft machtlos. Hier informiert zum Beispiel der BürgerCERT-

Newsletter des BSI über aktuelle Sicherheitsrisiken und gibt Tipps, was Betroffene tun können.

Hand aufs Herz: Wie halten Sie es persönlich mit smarten Geräten oder Sprachassistenten?

Ich selbst nutze keine Sprachassistenten, habe mir aber einige smarte Geräte angeschafft. Mein Lieblingsgerät ist der Staubsaugroboter. Bei der Anschaffung habe ich genau darauf geachtet, dass er nicht meine Wohnung kartiert. Mir war unwohl bei dem Gedanken, dass die Daten in einer Cloud sind, von der ich nicht genau weiß, wie die geschützt ist. Jetzt ist mein Staubsaugroboter zwar etwas „dümmer“ als er sein könnte, aber er macht trotzdem meinen Boden sauber.

Als Fazit bleibt nur zu sagen: Informieren Sie sich, wenn Sie sich ein neues Gerät anschaffen wollen – vor allem wenn es mit anderen Geräten vernetzt wird, eine Anmeldung bei einem Onlinedienst oder einer App erfordert. Zahlreiche Hinweise zu Risiken, aber auch Handlungsempfehlungen erhalten Sie im Verbraucher-Bereich der Website des BSI.



Zur Person

Karin Wilhelm arbeitet im Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) im Referat „Cybersicherheit für Bürger und Gesellschaft“.

Weitere Informationen

www.bsi.de
www.einfachabsichern.de



Vorgestellt: BAGSO-Projekt „KI für ein gutes Altern“

Künstliche Intelligenz für ein gutes Altern

Künstliche Intelligenz spielt im Alltag aller Menschen eine immer größere Rolle. Welche Rolle kann und sollte sie im Leben Älterer haben? Kann sie das Leben im Alter besser machen? Und wenn ja, wie? Diesen Fragen geht die BAGSO – Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen gemeinsam mit lokalen KI-Lernorten und Seniorenorganisationen im Projekt „KI für ein gutes Altern“ nach.

Bisher profitieren ältere Menschen im Alltag wenig von KI-Anwendungen. Erforscht werden derzeit vor allem Assistenzsysteme, die ein längeres selbständiges Leben in den eigenen vier Wänden ermöglichen sollen. Vieles davon befindet sich aber noch in der Entwicklung.

Ältere motivieren, sich für Chancen einzusetzen

Ziel des Projekts ist es deshalb, dass Ältere selbst die Risiken und Chancen erkennen, die KI-Technologien für das (Alltags-) Leben im Alter darstellen. Es will erreichen, dass ältere Menschen sich aktiv für die Chancen einsetzen, aber auch ihre Bedenken äußern: Ältere sollen sich einbringen in die Diskussion über ChatGPT, Mustererkennung und selbstlernende Algorithmen. Außerdem will das Projekt dazu beitragen, dass Forschende und Unternehmen ältere Menschen stärker an der Entwicklung von KI-Systemen beteiligen. Es wird vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) von 2023 bis 2025 gefördert.

Alltag als Ansatzpunkt

Das Projekt der BAGSO setzt dafür zunächst im Alltag Älterer an. Ziel des Projektes ist es, in einem ersten Schritt ältere Menschen darüber zu informieren, was Künstliche Intelligenz überhaupt bedeutet und in welchen Bereichen sie ihnen im Alltag begegnet. Ältere Nutzerinnen und Nutzer sollen so in die Lage versetzt werden, selbst zu entscheiden, ob und wie sie KI-basierte Technologien für ihren Alltag einsetzen wollen.

Dabei kann es sich um Sprachassistenten handeln, die den Alltag vereinfachen oder bereichern, um Haushaltsgeräte, die körperlich anstrengende Arbeit abnehmen, oder um Apps, die bei Seh- oder Hörbeeinträchtigungen helfen, die Umgebung besser wahrzunehmen. Außerdem kann es auch einfach Spaß machen zu entdecken, dass sich mit KI-Technologien alte Fotos animieren, Musik spielen oder Lieder erzeugen lassen.

Lern- und Erfahrungsorte vor Ort ermöglichen

Die BAGSO setzt das Projekt gemeinsam mit lokalen Partnern um. Dabei handelt es sich um Mehrgenerationenhäuser, Seniorenbüros, Vereine und Bildungseinrichtungen für Ältere, die bereits Erfahrungen in der digitalen Bildung älterer Menschen gesammelt haben und KI-Lernort für ältere Menschen werden wollen.

Die lokalen Partner wurden mit KI-basierten Technologien wie Sprachassistenten und smarten Haushaltsgeräten ausgestattet, damit ältere Menschen diese direkt vor Ort ausprobieren können. Außerdem bekamen die Lernorte Geräte wie Smartphones und Tablets, mit denen sich KI-basierte Apps testen lassen.

Lernangebote für ältere Menschen

Voraussetzung für eine Partizipation Älterer im Bereich KI-Technologien ist, dass sie nachvollziehen können, wie KI-Systeme funktionieren. Deshalb unterstützt die BAGSO KI-Lernorte dabei, Bildungsangebote für Ältere zu organisieren. Das Projekt qualifiziert die oft ehrenamtlichen Technikbotschafterinnen oder Internetlotsen dafür, älteren Menschen KI-Technologien näherzubringen und Chancen und Risiken zu beleuchten. Sie lernen zunächst selbst unter anderem, wie maschinelles Lernen funktioniert, probieren KI-basierte Geräte und Anwendungen aus und setzen sich mit ethischen Fragen auseinander – damit sie das neue Wissen an andere ältere Menschen weitergeben können.



Auch Seniorenorganisationen werden qualifiziert

Ein weiterer Bestandteil des Projekts: Auch bundesweit aktive Seniorenorganisationen bilden sich im Thema Künstliche Intelligenz weiter. Seniorenorganisationen sind Verbände und Vereine, die von älteren Menschen getragen werden oder die sich für die Belange der Älteren engagieren: beispielsweise Sozialverbände, Organisationen für Menschen mit Behinderungen, Seniorenorganisationen von Parteien, Kirchen und Gewerkschaften oder Sportverbände. Das BAGSO-Projektteam entwickelt Lernangebote speziell für Seniorenorganisationen zu Themen wie Altersdiskriminierung und zu ethischen Fragen.

Vernetzung zwischen Zielgruppe, Wirtschaft und Wissenschaft

Auch die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft will das Projekt stärken. Denn bisher beziehen Wissenschaft und Unternehmen die Perspektive Älterer und ihrer Interessenvertretungen zu selten in Forschung, Entwicklung und Anwendung KI-basierter Systeme ein. Viele Forschungs- und Entwicklungs-Startups wiederum sind zwar an Daten älterer Menschen interessiert, finden jedoch nur schwer Zugang zur Zielgruppe. Das Projekt will Unternehmen und Forschende, die KI-Systeme entwickeln, für die Wünsche und Bedürfnisse Älterer sensibilisieren und sie mit der Zielgruppe zusammenbringen. Dafür finden unter anderem Ideenwerkstätten statt: Ältere Menschen, zivilgesellschaftliche Organisationen, Unternehmen und Forschende sollen sich zum Thema „KI für ein gutes Altern“ austauschen und vernetzen.

Lokale Partner in Aktion: Das passiert vor Ort

Kochen mit KI, KI-Spaziergänge, Kreativ-Wettbewerbe: Die Angebote in den KI-Lernorten sind vielfältig.

Organisiert, umgesetzt und betreut werden sie von hunderten Engagierten bundesweit. Diese haben zuvor die BAGSO-projektinterne Qualifizierung zum KI-Kenner oder zur KI-Kennerin abgeschlossen. Damit sind sie gut vorbereitet, um Einstiegs-Fragen zu Künstlicher Intelligenz zu beantworten, KI-basierte Apps und Geräte im Alltag zu zeigen und weitere Anwendungsmöglichkeiten von KI zu erläutern.

Lebensnaher Einstieg ins Thema KI

Den Einstieg ins Thema KI für ein gutes Altern gestaltet jeder Lernort einfach verständlich, lebensnah, auch mal spielerisch. Die KI-Lernorte setzen dabei eigene Schwerpunkte: Sie bieten Vorträge an, organisieren Workshops, bei denen ältere Menschen KI-Technologie ausprobieren können – und sie entwickeln neue Veranstaltungsformate. Zum Beispiel:

■ **KI-Frühstücke:** Mit einer Einkaufs-App erstellten die Teilnehmenden der Ak-

tion in der Wohnberatungsstelle Tirschenreuth gemeinsam Listen, übten im Supermarkt den Umgang damit und tauschten sich beim Frühstück über KI-Systeme im Alltag aus.

■ **Vögel kennenlernen mit KI:** Einige KI-Lernorte haben KI-basierte Vogelhäuser mit Kamera installiert. Die KI-Technologie erkennt die Vögel auf den Bildern und Videos. Die Fotos und Filme lassen sich anschließend samt Informationen auf dem Smartphone anschauen.

■ **Virtuelles Geschichtenerzählen:** Nicht nur KI, auch weitere digitale Techniken wie Virtuelle Realität (VR) spielen eine Rolle in den Lernorten. Im Mehrgenerationenhaus Gneisenaustraße in Berlin-Kreuzberg erstellten ältere Menschen Avatare: grafische Kunstfiguren, mit denen sie an einem virtuellen Lagerfeuer Geschichten aus ihrem Leben erzählten. Danach tauschten sich die Teilnehmenden am Lagerfeuer über die Themen VR und KI aus.

Weitere Eindrücke aus den KI-Lernorten finden Sie auf den nächsten Seiten.

Impressionen aus den KI-Lernorten



„Wir sind KI-Lernort“: 42 KI-Lernorte machen seit 2021 in ganz Deutschland bei „KI für ein gutes Altern“ mit – beispielsweise das das Senec@fé Treffpunkt Neue Medien in Siegen und das Familien- und Generationszentrum Dornstadt.



Auspacken: Viele hundert KI-basierte Geräte und Lernmaterial verschickte die BAGSO an die KI-Lernorte. Das Seniorenbüro der Stadt Pfaffenhofen bekam die Pakete zu Weihnachten. Die Aktiven im Seniorenstützpunkt Celle stellten das neue Material direkt aus.





Ausprobieren: Die Beratungsstelle des Seniorenbüros der Stadt Jena hat mit den KI-basierten Geräten eine „Smarte Stube“ eingerichtet – und die Technik zuvor ausgiebig getestet.



Austausch von Jung und Alt: Bei der Veranstaltung „Jung. Alt. Digital.“ besuchten KI-Kennerinnen und -Kenner aus den KI-Lernorten in Osnabrück und Böblingen Schulen vor Ort. Jung und Alt tauschten sich darüber aus, wo überall KI drinsteckt, und probierten KI-Anwendungen aus.



Kochen mit KI: Beim gemeinsamen Kochen lassen sich Sprachassistenten-systeme spielerisch kennenlernen. Nützliche Funktionen dabei: Einkaufslisten anlegen, Schritt-für-Schritt-Kochanleitungen ansagen lassen und auf Zuruf Musik spielen.

Draußen unterwegs mit KI: Auf KI-Spaziergängen probieren die Teilnehmenden KI-Anwendungen direkt aus: um die beste Route zu finden, sich Sehenswürdigkeiten erklären zu lassen oder um Pflanzen und Tiere zu bestimmen.



Mehr erfahren

Mehr Informationen finden Sie auf der Internetseite www.ki-und-alter.de/verzeichnis

Unsere KI-Lernorte



Seniorenorganisationen: Wir reden mit!

Kann Künstliche Intelligenz zu einem guten Leben im Alter beitragen? Wo liegen die Chancen, wo aber auch die Grenzen von KI-Systemen? Welche ethischen Fragestellungen ergeben sich daraus? Das Projekt „KI für ein gutes Altern“ unterstützt landes- und bundesweit aktive Seniorenorganisationen darin, sich aktiv in die Debatte über Künstliche Intelligenz einzubringen. 2024 beteiligen sich folgende Organisationen:

- Deutscher Verein der Blinden und Sehbehinderten in Studium und Beruf e.V. (dvbs)
- Eisenbahn- und Verkehrsgewerkschaft (EVG)
- Evangelische Arbeitsgemeinschaft Medien des deutschen Evangelischen Frauenbundes Bayern in Kooperation mit dem Evangelischen Bildungswerk München
- komba gewerkschaft, Bundessenorenvertretung
- Landesarbeitsgemeinschaft Evangelische Erwachsenenbildung im Saarland
- Landessenorenrat Schleswig-Holstein e.V. in Kooperation mit dem Landesnetzwerk *seniorTrainerin* Schleswig-Holstein e.V.
- Marie Seebach Kultur Wohnen gGmbH in Kooperation mit dem Landessenorenrat Thüringen und dem Pflegenetzwerk Weimarer Land
- Niedersächsische Fachstelle für Wohnberatung (NFW) / Niedersachsenbüro Neues Wohnen im Alter
- Der PARITÄTISCHE Wohlfahrtsverband Hamburg
- ZWAR e.V. – Zwischen Arbeit und Ruhestand

KI für ein gutes Altern: ein Ausblick

Interview mit Dr. Heidrun Mollenkopf und Sebastian Wegner

Die BAGSO hat kürzlich eine Stellungnahme zum Einsatz von KI veröffentlicht, die sich auch mit ethischen Fragen beschäftigt. Welche Aspekte sind für ältere Menschen besonders relevant?

Sebastian Wegner: KI-Systeme können hilfreich für ältere Menschen sein – das zeigen viele Beispiele in der vorliegenden Broschüre. Wir stehen bei den rasanten Entwicklungen aber auch vor vielen Herausforderungen. An erster Stelle steht für uns als Gesellschaft, dass bei der Entwicklung von KI-Technologien unsere



Grundrechte gewahrt bleiben müssen. Aus Perspektive der BAGSO betrifft das im Besonderen auch das Wahren der Bedürfnisse älterer Menschen und das Stärken ihrer gesellschaftlichen Teilhabe.

Dr. Heidrun Mollenkopf: Wir setzen uns dafür ein, dass Altersdiskriminierung verhindert wird: KI-Systeme dürfen ältere Menschen nicht benachteiligen und müssen daraufhin überprüft werden, ob sie Vorurteile über ältere Menschen wiederholen und möglicherweise sogar noch verstärken. In der Pflege kann KI zum Beispiel dafür genutzt werden, Arbeitsprozesse zu vereinfachen. KI-basierte Systeme dürfen jedoch nicht zur sozialen Isolation führen oder Menschen ohne ihr Wissen oder ohne ihr ausdrückliches Einverständnis überwachen.

Sebastian Wegner: Technologien wie z.B. KI-basierte Assistenzsysteme sind oft kostspielig, nicht alle Menschen können sich die teuren Geräte oder Anwendungen leisten. Daher sollten Menschen mit we-

nig Geld Unterstützung erhalten, um sich smarte Technologien leisten zu können – zum Beispiel durch eine Kostenübernahme durch Kranken- und Pflegekassen. KI-Systeme sollten unbedingt dafür genutzt werden, soziale Ungleichheiten abzubauen und nicht, diese zu verstärken.

Dr. Heidrun Mollenkopf: Zentrale Bedeutung hat für uns die Schaffung von mehr Transparenz: Es ist heutzutage gar nicht mehr zu überblicken, wo KI eingesetzt wird und welche Ziele damit verfolgt werden. Aus unserer Sicht muss daher gekennzeichnet werden, wenn KI-Systeme zum Einsatz kommen, z.B. bei Texten, Bildern oder Videos. Wichtig ist uns auch, dass die Privatsphäre des Einzelnen gewahrt bleibt, zum Beispiel beim Auswerten von Gesundheitsdaten.

Welche Lernangebote über das Projekt „KI für ein gutes Altern“ hinaus sind nötig?

Sebastian Wegner: Die Angebote des BAGSO-Projekts „KI für ein gutes Altern“ und seiner Projektpartner, wie z.B. lokale Senioren-Internet-Initiativen, Landeseniorenräte oder bundesweit aktive Seniorenorganisationen, sind ein erster und wichtiger Schritt, die KI-Kompetenzen älterer Menschen zu stärken, es braucht aber noch viele weitere. Obwohl die Potenziale von KI für ältere Menschen hoch eingeschätzt werden, richteten sich bisher nur wenige Bildungsangebote direkt an



Ältere. Vielmehr sind von 25 Millionen Älteren in Deutschland noch 8,5 Millionen digital ausgeschlossen. Hier ist noch viel zu tun: Wir brauchen wohnortnah und flächendeckend KI-Lernorte, an denen KI im Alltag bewusst erlebbar und erfahrbar wird. Gleichzeitig braucht es vielfältige Gelegenheiten für Ältere, um die vollen Potenziale von KI zu entdecken. Bestehende Bildungsangebote sollten dringend stärker die Interessen älterer Menschen berücksichtigen. KI-Kompetenzen älterer Menschen zu fördern heißt nämlich nicht zuletzt, sie zu befähigen, ihre Perspektiven in aktuelle Diskussionen einbringen und in Forschung und Entwicklung von KI-Systemen auf Augenhöhe teilhaben zu können.

Warum ist es wichtig, ältere Menschen in die Entwicklung von KI-Technologien einzubeziehen?

Dr. Heidrun Mollenkopf: KI ist ein technischer Entwicklungsschritt, der schon heute und verstärkt in der Zukunft alle Lebensbereiche verändern wird. Als

BAGSO ist es uns wichtig, dass auch bei der Entwicklung von KI-Technologien die Perspektiven und Bedürfnisse älterer Menschen berücksichtigt werden. Bis jetzt passiert das nicht oft. So stehen Daten über die Lebenslagen und Interessen älterer Menschen selten zur Verfügung oder werden nicht in ausreichendem Maße erhoben. Diese Lücke muss geschlossen werden. Wenn sich ältere Menschen stärker einbringen können, hilft dies, KI-Systeme zu gestalten, die auch tatsächlich gewinnbringend, verständlich und nutzbar für Ältere sind.

Wie bringt sich die BAGSO in die Diskussion zum Thema KI ein?

Sebastian Wegner: Die BAGSO wird die Entwicklungen im Bereich Künstliche Intelligenz aktiv verfolgen und sich weiterhin für die Interessen älterer Menschen stark machen. Wir rufen dazu auf, dass KI-Technologien fair und verantwortungsbewusst genutzt werden, und fordern, dass ältere Menschen mehr in die Entwicklung und Nutzung von KI-Systemen

einbezogen werden. Nur so können Ältere vollständig an der digitalen Gesellschaft teilhaben.

Dr. Heidrun Mollenkopf: Und das bedeutet ja schlussendlich, ihr Grundrecht auf gesellschaftliche Teilhabe zu sichern.

Dr. Heidrun Mollenkopf und Sebastian Wegner sind Mitglieder des Vorstands der BAGSO und leiten die BAGSO-Fachkommission Digitalisierung.

Mehr erfahren

Im Juni 2024 veröffentlichte die BAGSO die Stellungnahme „Künstliche Intelligenz nutzen – Interessen und Grundrechte älterer Menschen schützen!“

Die Stellungnahme zum Einsatz von KI finden Sie auf der Internetseite www.bagso.de/publikationen/stellungnahme/kuenstliche-intelligenz-nutzen

Tipps und Links

- Der KI-Campus bündelt Lernangebote rund um Künstliche Intelligenz. Die Lernplattform richtet sich ausdrücklich auch an lebensbegleitend Lernende und wird stetig weiterentwickelt.
www.ki-campus.org
- Das Projekt „Digital mobil im Alter“ der Stiftung Digitale Chancen und O2 Telefónica bietet anschaulich aufbereitete Informationen und einen Podcast unter www.digital-mobil-im-alter.de/wissen/kuenstliche-intelligenz
- Stadt | Land | Datenfluss: Mit der App des Deutschen Volkshochschulverbands können Sie spielerisch Ihre Datenkompetenz verbessern. Ein Abschnitt widmet sich auch dem Thema KI.
www.stadt-land-datenfluss.de
- Die Landkarte der Plattform Lernende Systeme zeigt fast 1000 Orte, an denen in Deutschland KI-Technologien entwickelt werden oder wo Künstliche Intelligenz bei Anwendungen und Projekten bereits heute eine tragende Rolle spielt. Unter „Fit für KI“ finden Sie kostenfreie Online-Kurse und Lernmaterialien zu Funktionsweisen und Einsatzgebieten von Künstlicher Intelligenz.
www.plattform-lernende-systeme.de
- KI-Konkret.de ist das Einsteigerangebot der Plattform Lernende Systeme und erklärt verständlich, was KI ist, was KI kann und was KI darf.
www.ki-konkret.de
- Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik bietet einen Einstieg in das Thema (www.kurzlinks.de/BSI-Wegweiser-KI) und weiterführende Informationen (<https://kurzelinks.de/BSI-KI-Weitere-Informationen>)
- „The Elements of AI“ ist ein kostenloser Online-Kurs für Menschen ohne Vorwissen, die sich mit dem Thema intensiver befassen wollen. Er wurde von der finnischen Unternehmensberatung Reaktor und der Universität Helsinki entwickelt:
www.elementsofai.de



Ausprobieren: So erkunden Sie KI spielerisch

Tiere und Pflanzen bestimmen lassen, ChatGPT Fragen stellen, per Textbeschreibung ein Gemälde erschaffen, Gesichter erstellen, die es gar nicht gibt, und mit einem Mausklick Musik komponieren: Viele KI-basierte Anwendungen lassen sich direkt am Bildschirm oder auf dem Smartphone ausprobieren und spielerisch erkunden. Probieren Sie es gleich mal aus!

Tiere und Pflanzen bestimmen: Mit verschiedenen Smartphone-Apps können Sie ganz einfach Tiere und Pflanzen bestimmen, indem Sie sie fotografieren. „Flora Incognita“ erkennt beispielsweise Wildpflanzen. „Seek“ bestimmt weltweit Tiere und Pflanzen. „BirdNET“ erkennt Vögel in Echtzeit an ihrem Gesang.

Realer Mensch oder „Deep fake“? Auf der Internetseite „Welches Gesicht ist echt?“ (WhichFacelsReal.com) können Sie überprüfen, welches Porträt von einem KI-System erfunden wurde und bei welchem es sich um das eines echten Menschen handelt.

Künstlich komponierte Musik: „Zu Ehren von Johann Sebastian Bach“ heißt ein Spiel der Suchmaschine Google. Sie können gemeinsam mit einem KI-System Choräle komponieren, die wie Werke von Bach klingen. Zum Start geben Sie selbst ein paar Noten ein, danach entwickelt die KI-Technologie neue Choräle nach Mustern von Bachs Kompositionen.

Montagsmaler spielen mit einer KI: Beim Browser-Zeichenspiel „Quick, draw! – Flugs gezeichnet!“ von Google haben Sie die Aufgabe, innerhalb von 19 Sekunden eine Skizze von einem zufällig ausgewählten Objekt zu zeichnen. Währenddessen versucht ein KI-Netzwerk zu erraten, was Sie zeichnen. Je mehr Zeichnungen die KI zum Trainieren erhält, desto besser wird ihre Vorhersage.

Wie alt bin ich? Was fühle ich? Auf der Website ki-entdecken.de können Sie mit Ihrer Webcam (Kamera am Computer) einen Schnappschuss von sich aufnehmen und von einer KI Ihr Alter schätzen lassen. Auf derselben Website können Sie außerdem testen, wie gut KI-Technologie Gefühle in Gesichtsausdrücken erkennt. Der Anbieter speichert laut Eigenaussage keine Bilder.



Wie erkennt KI Gesichter? Probieren Sie es selbst aus mit der Kamera am Computer oder im Smartphone! Das Projekt „Künstliche Intelligenz, menschlich erklärt“ hat zwei interaktive Experimente entwickelt, mit denen Sie testen können, wie gut KI Ihr eigenes Gesicht erkennt und andere Gesichter wiederfindet. Die Projekt-Verantwortlichen versichern, dass keine persönlichen Daten gespeichert werden.

Mit einem Tastendruck Texte übersetzen: Auf der Website DeepL können Sie einen fremdsprachigen Text eingeben und ihn mit einem Tastendruck übersetzen lassen. Alternative Anwendungen zum Übersetzen sind zum Beispiel der Google-Übersetzer oder der Microsoft Translator (nur als App).

Die KI schreiben lassen: Beim Chatbot ChatGPT können Sie ein Nutzerkonto anlegen und den Bot ausprobieren. Sie können ihm Aufträge geben wie: „Schreibe ein Gedicht über eine Katze, die von einer Maus gejagt wird“ oder „Verfasse ein Gedicht zum 70. Geburtstag, mit den Wörtern Ilse, Rennrad, Urlaub in Italien“. ChatGPT kann auch auf Fragen antworten und Gespräche führen, die sich fast so anfühlen, als würden Sie mit einem Menschen schreiben. (Mehr über generative KI lesen Sie ab Seite 34)

Mehr entdecken: Gehen Sie auf unsere Internetseite ki-und-alter.de und klicken Sie in der Leiste oben auf „KI ausprobieren“. Dort finden Sie einige weitere Experimente und Anwendungen, mit denen Sie KI spielerisch erkunden können.

Fachbegriffe – kurz erklärt

Hier finden Sie in alphabetischer Reihenfolge kurze Erläuterungen zu den wichtigsten Fachbegriffen rund um das Thema Künstliche Intelligenz.

Algorithmus

Algorithmen sind Vorschriften für Computer. Sie bestehen aus einer festgelegten Reihenfolge bestimmter Regeln und Anweisungen – ähnlich einem Backrezept, nur komplexer. Der Computer führt die Vorschrift aus und berechnet ein Ergebnis. Er kann so eine Aufgabe ausführen oder ein Problem lösen.

Big Data (englisch)

Übersetzt bedeutet Big Data große Datenmengen. Von Daten im Allgemeinen unterscheidet sich Big Data hinsichtlich der Größe der Daten, der Geschwindigkeit der Verarbeitung und der Vielfalt der Daten. Die Daten werden bei Big Data oft aus mehreren, ganz unterschiedlichen Quellen zusammengebracht. Ziel von Big Data ist es, neue Erkenntnisse zu gewinnen.

Generative KI

Generative Künstliche Intelligenz (KI) bezieht sich auf Technologien, die neue Inhalte wie Texte, Bilder, Videos, Musik oder Stimmen erstellen. Als Grundlage dafür benötigen sie große Datenmengen. Ein bekanntes Beispiel ist GPT, ein Pro-

gramm, das Texte schreiben kann, die wie von Menschen verfasst wirken.

Künstliche Intelligenz – KI

(englisch: Artificial Intelligence – AI)

KI ist ein relativ neues Forschungs- und Anwendungsgebiet in der Computertechnik. Dabei übernehmen Maschinen Aufgaben, für die typischerweise menschliche Intelligenz erforderlich ist. Computer-Programme ahmen geistige menschliche Fähigkeiten nach. KI-Systeme können zum Beispiel große Datenmengen analysieren oder Muster erkennen. Des Weiteren können KI-Systeme ihre Leistung selbstständig verbessern, indem sie aus ihren Erfahrungen lernen.

Künstliches neuronales Netz

Ein neuronales Netz ist eine beliebige Anzahl miteinander verbundener Nervenzellen (Neuronen) im Gehirn. Von künstlichen neuronalen Netzen spricht man, wenn diese Strukturen in Computerprogrammen nachgebildet und simuliert werden. Ein künstliches neuronales Netz ist also eine Software, die aus sehr vielen miteinander verknüpften Informationsverarbeitungseinheiten besteht. Während eines Trainingsprozesses werden die Verknüpfungen ständig angepasst, sodass die Ergebnisse immer besser werden – ähnlich wie beim menschlichen Lernprozess.

Maschinelles Lernen

(englisch: Machine Learning)

Maschinelles Lernen ist eines der wichtigsten Teilgebiete der Künstlichen Intelligenz. Maschinelles Lernen ist das Verfahren, das Computer-Systeme mit künstlicher Intelligenz ausstattet. Diese Systeme liefern sinnvolle Ergebnisse, ohne dass ein Mensch ihnen vorher einen konkreten Lösungsweg vorgegeben hat, wie es in der klassischen Programmierung von Maschinen üblich ist. Der Mensch gibt Rückmeldung zu den Ergebnissen, so dass sich das Computer-System verbessern kann. Die Erfahrung kann das System dann sogar auf neue, zuvor noch nicht gesehene Daten anwenden.

Maschinelles Lernen:

Deep Learning (englisch)

Übersetzt heißt Deep Learning tiefes Lernen. Deep Learning ist ein spezieller, besonders leistungsfähiger Teilbereich des maschinellen Lernens und verwendet künstlich erzeugte neuronale Netze.

Prompt

Ein Prompt ist eine Aufforderung, die man einem KI-System gibt, um eine bestimmte Antwort oder einen bestimmten Inhalt zu erhalten. Je klarer und genauer der Prompt formuliert ist, desto besser wird das Ergebnis.

„Das Thema ‚Künstliche Intelligenz‘ ist so umfangreich und so dynamisch, dass auch über das Jahr hinaus der Lernstoff nicht ausgehen wird.“

**Wolfgang Arndt,
Senioren für Andere e.V. Heilbronn**


KI-Lernorte seit 2020

- **Bad Ems:** Seniorenbüro „Die Brücke“, Kreisverwaltung des Rhein-Lahn-Kreises
- **Berlin:** Mehrgenerationenhaus Gneisenaustraße
- **Berlin:** Netzwerk „Leben im Kiez“ c/o offensiv'91 e.V.
- **Bielefeld:** Wohnberatung Stadt Bielefeld
- **Böblingen:** Kreissenioresrat Böblingen e.V., PC- und Internet-Teams
- **Bocholt:** Leben im Alter e.V.
- **Bornich:** Initiative 55 plus-minus Nassauer Land
- **Bremerhaven:** Magistrat der Stadt Bremerhaven / Netzwerk Digitalambulanzen
- **Celle:** Seniorenstützpunkt Celle im Mehrgenerationenhaus (Verein Frauenräume e.V.)
- **Dornstadt:** Familien- und Generationenzentrum Dornstadt, DigiDo
- **Dresden:** Dresdner Seniorenakademie Wissenschaft und Kunst e.V.
- **Ebersburg/Gersfeld/Wüstensachsen:** Miteinander-Füreinander Oberes Fuldata e.V.
- **Eberswalde und weitere Standorte in Brandenburg:** Förderverein Akademie 2. Lebenshälfte im Land Brandenburg e.V.
- **Erfurt:** Aktiv mit Medien – Medienmentor*innen für Senior*innen Thüringen
- **Falkensee:** Seniorenbeirat
- **Gelsenkirchen:** Generationennetz Gelsenkirchen e. V., TeBos Gelsenkirchen
- **Gerolstein:** Mehrgenerationenhaus und Haus der Familie Gerolstein
- **Görlitz:** Mehrgenerationenhaus
- **Greifswald:** SilverSurfer Bürgerhafen Greifswald
- **Hamburg:** *senior*Trainerin, Seniorenbüro Hamburg

- **Hanau:** Magistrat der Stadt Hanau, Amt für Senioren und Ehrenamt, Hanauer Seniorenbüro
- **Hannover:** Landeshauptstadt Hannover, Fachbereich Senioren
- **Haßfurt:** Bayrisches Kreuz KV Haßberge, Mehrgenerationenhaus Haßfurt
- **Heide:** Offener Kanal Westküste
- **Heilbronn:** Seniorenbüro Senioren für Andere e.V.
- **Heroldstatt:** Senioren-Internet-Treff
- **Jena:** Seniorenbüro der Stadt Jena
- **Kassel:** PIKSL Labor Kassel
- **Kiel:** SeniorenNet Kiel
- **Magdeburg:** Gesellschaft für Prävention im Alter (PiA) e.V.
- **Memmingen:** MehrGenerationenHaus
- **Neukirchen:** Vielfalt für Bürger e.V. Begegnungsstätte
- **Osnabrück:** KEB Osnabrück
- **Pfaffenhofen:** Seniorenbüro Stadt Pfaffenhofen
- **Riedlingen:** Seniorenakademie Donau-Oberschwaben e.V.
- **Saarbrücken:** AAL-Netzwerk Saar e.V./ EUROP'age Saar-Lor-Lux e.V.
- **Schwerin:** Seniorenbüro
- **Siegen:** Senec@fé Treffpunkt Neue Medien im Haus Herbstzeitlos
- **Timmendorfer Strand:** Aura Hotel
- **Tirschenreuth:** Kommunale Wohnberatungsstelle
- **Trier:** Seniorenbüro Trier e.V./ zak Wohnpakt eG
- **Vechta:** Kreisvolkshochschule
- **Wernigerode:** TECLA e.V.
- **Wittstock:** Volkssolidarität Landesverband Brandenburg e.V., Verbandsbereich Prignitz-Ruppin

**Mehr
erfahren**

Aktuelle Kontaktdaten finden Sie auf der Internetseite www.ki-und-alter.de/verzeichnis/ oder rufen Sie uns an unter 0228 / 24 99 93-45



„KI-Anwendungen durchdringen sichtbar und unsichtbar in steigendem Maß unseren Lebensalltag. Was KI konkret leisten kann und wo die Grenzen dieser Technologie liegen wird häufig über- und zugleich unterschätzt. Wir möchten zur Versachlichung der Diskussionen um KI beitragen und ethische und gesellschaftliche Fragen ins Zentrum der Gespräche rücken. Unser besonderes Anliegen ist es, die KI-Kompetenz der Generation 60 plus zu fördern. In dieser Altersgruppe treffen Personen mit geringen Vorkenntnissen und hohem Interesse am Thema auf Gleichgesinnte, die seit Jahren im Feld der Digitalisierung unterwegs sind und eine tiefe Fachexpertise in KI-Fragen mitbringen.“

Wolf-Dieter Scheid,
Landesarbeitsgemeinschaft für Evangelische
Erwachsenenbildung im Saarland

Die BAGSO – Die Stimme der Älteren

Die BAGSO – Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen vertritt die Interessen der älteren Generationen in Deutschland. Sie setzt sich für ein aktives, selbstbestimmtes und möglichst gesundes Älterwerden in sozialer Sicherheit ein. In der BAGSO sind mehr als 120 Vereine und Verbände der Zivilgesellschaft zusammengeschlossen, die von älteren Menschen getragen werden oder die sich für die Belange Älterer engagieren.

Impressum

Herausgeber:

BAGSO – Bundesarbeitsgemeinschaft
der Seniorenorganisationen e.V.
Noeggerathstr. 49
53111 Bonn
Tel.: 0228 / 24 99 93 0
Fax: 0228 / 24 99 93 20
E-Mail: kontakt@bagso.de
www.bagso.de

3. Auflage, Mai 2024

Text:

Redaktionsbüro Lange & Zepp

Redaktionelle Bearbeitung:

Sabine Wolf, Dr. Janina Stiel, Kerstin Allert

Layout:

Nadine Valeska Kreuder

Druck:

Kern GmbH

Bildnachweis:

Titelbild, S. 3, 4, 6, 10, 15, 16, 19, 24, 26,
44, 52, 53: BAGSO/Sachs, S. 8, 27: Steffen
Walther, S.13: Martin Klaus, S.23: Robert
Szkudlarek, S. 28: Andi Weiland | Gesell-
schaftsbilder.de, S. 34: KI-generiert durch
DALL-E am 6.8.24, S. 41: Karin Wilhelm,
S. 46: Antonie Dell, Wolfgang Doster, S.
47: Seniorenbüro Pfaffenhofen, Senioren-
stützpunkt Celle, S. 48: Steffen Walther,
Daniel Hoffmann, S. 49: Isolde Guba,
BAGSO/Sachs, S. 57: Kerstin Allert

Gefördert vom:



Bundesministerium
für Familie, Senioren, Frauen
und Jugend