

Wie KI dazu beitragen kann, länger im eigenen Zuhause bleiben zu können

- Was ist eigentlich künstliche Intelligenz (KI)?
- Wo können KI-Systeme heute schon Menschen im Alltag unterstützen?
 - Anwendungen auf dem Smartphone/Tablet
 - Sprachassistenten
 - Wohnen / Smart Home
 - Gesundheit / Assistenzsysteme
 - Unterhaltung
- Quellen
- Fragerunde und Diskussion



Was ist eigentlich künstliche Intelligenz (KI)?



Was ist eigentlich künstliche Intelligenz (KI)?

Hier eine Definition aus der KI-Szene:

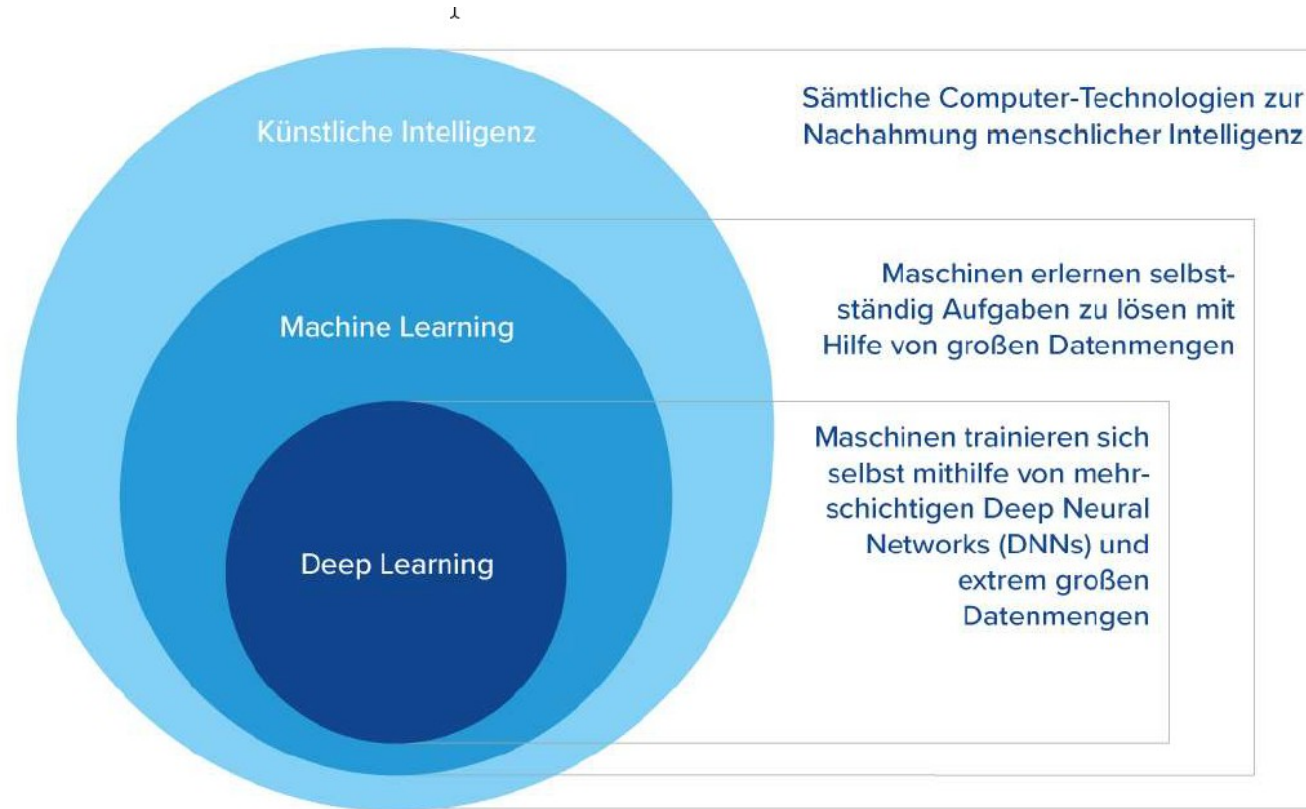
Künstliche Intelligenz (KI) steht für Software- und Robotik-Systeme, die ein Verhalten zeigen, für das gemeinhin menschliche Intelligenz vorausgesetzt wird. Sprich: **Die Systeme sind in der Lage, abstrakt beschriebene Aufgaben und Probleme eigenständig zu lösen – ohne dass jeder Schritt vorab vom Menschen programmiert wurde.**

Zugleich beschreibt Künstliche Intelligenz ein Teilgebiet der Informatik, das sich mit der Entwicklung dieser Systeme beschäftigt.

Ki-konkret.de (Lernende Systeme - die Plattform für Künstliche Intelligenz)

Was ist eigentlich künstliche Intelligenz (KI)?

Eine Übersicht



Was ist eigentlich künstliche Intelligenz (KI)?

Maschinelles Lernen – Beispiel Bilderkennung



Was ist eigentlich künstliche Intelligenz (KI)?

Deep Learning mit Neuronalen Netzen



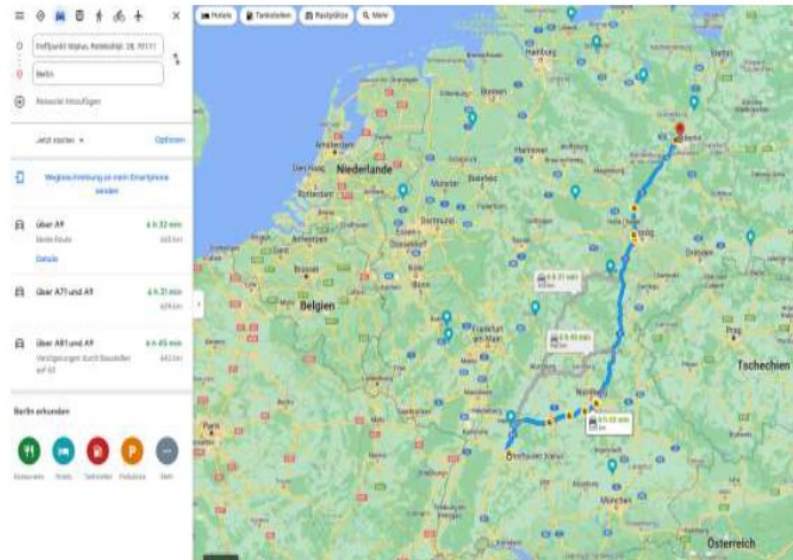
Kann ein neuronales Netzwerk Zeichnungen erkennen?

Du kannst mithelfen, das Netzwerk zu trainieren, indem du deine Zeichnungen der [weltweit größten Datenbank für Zeichnungen](https://quickdraw.withgoogle.com/) hinzufügst. Die Datenbank ist öffentlich zugänglich und dient der Forschung im Bereich maschinelles Lernen.

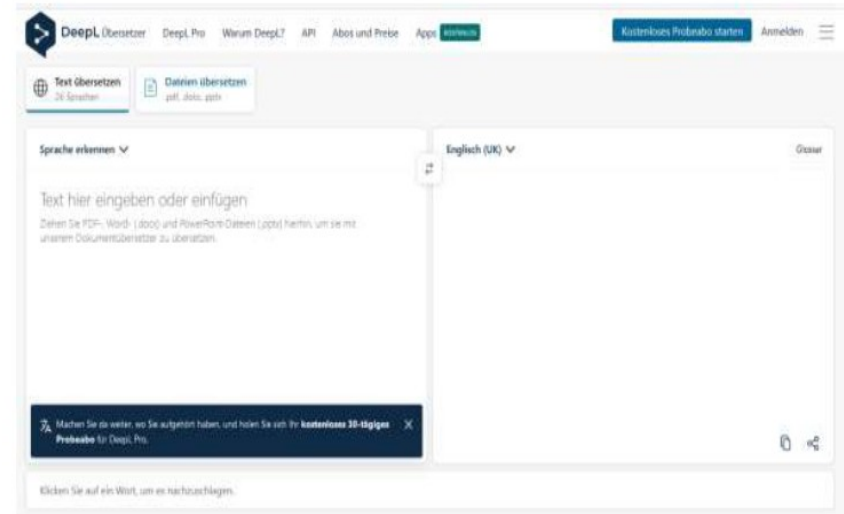
<https://quickdraw.withgoogle.com/>

Wo können KI-Systeme unterstützen? Anwendungen auf dem Smartphone

Navigationssysteme arbeiten mehr und mehr mit KI-
basierten Funktionen: z.B. Google Maps

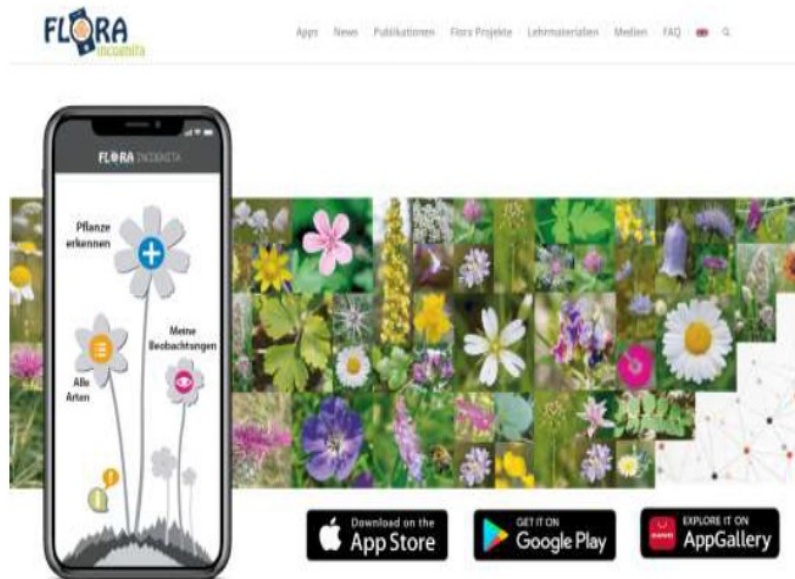


Übersetzen: DeepL, Google Translator, Microsoft Translator

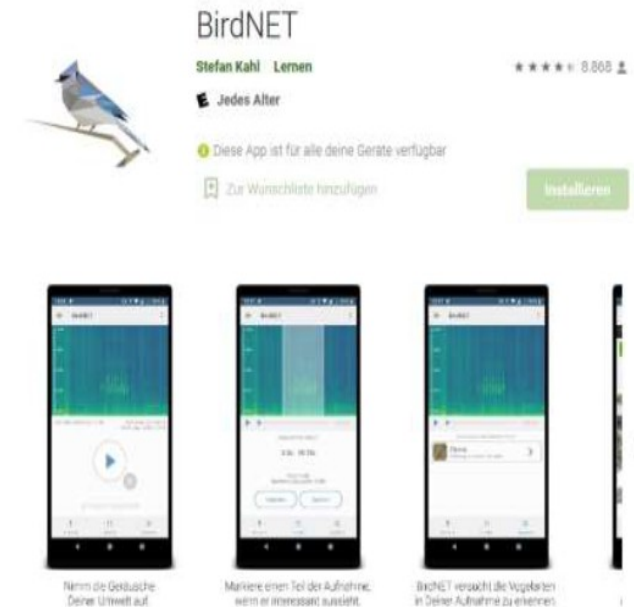


Wo können KI-Systeme unterstützen? Anwendungen auf dem Smartphone

Pflanzen erkennen: Flora Incognita



Vogelstimmen erkennen: BirdNET



Wo können KI-Systeme unterstützen?

Sprachassistenten / smarte Lautsprecher



Amazon ALEXA, Apple SIRI,
Google ASSISTANT,



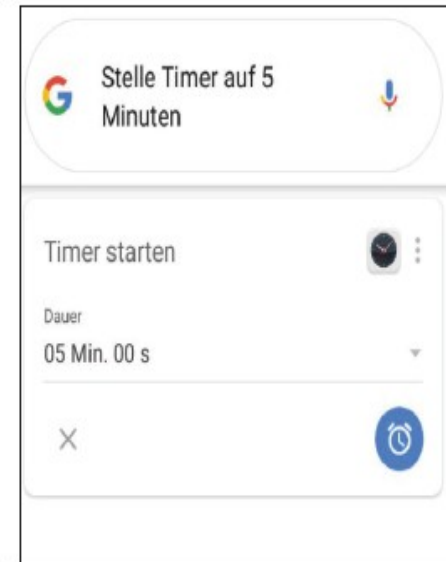
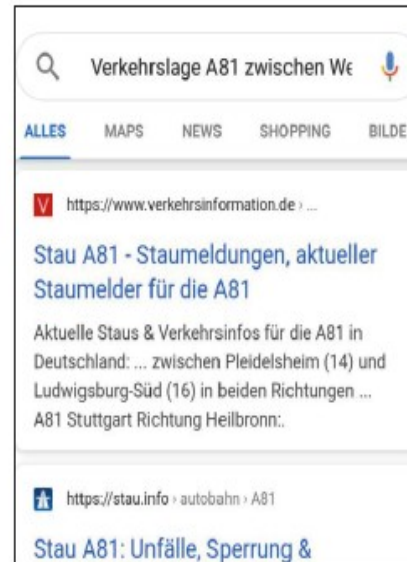
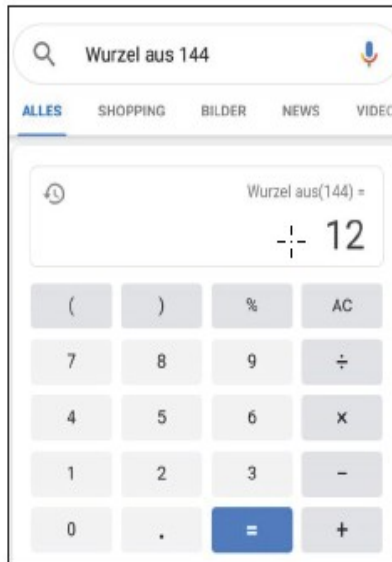
Wo können KI-Systeme unterstützen? Was kann ein smarterer Lautsprecher?

- Musik und Radiosender abspielen
- Nachrichten vorlesen
- Informationen suchen
- Rezepte vorlesen
- Timer- und Wecker-Funktionen
- Kalender führen und aufrufen
- Wettermeldungen vorlesen
- Einkaufslisten führen
- Geräte im Haushalt steuern
- Übersetzen
- Viele weitere „Skills“ (Amazon) oder „Actions“ (Google)
- Tipps:



Wo können KI-Systeme unterstützen? Sprachassistenten

Das Lösen von Rechenaufgaben, die Frage nach dem Wettertrend für eine bestimmte Region, das Schreiben von SMS an einen bestimmten Kontakt (ähnlich wie bei einer WhatsApp Nachricht), das Navigieren zu einem bestimmten Ziel, die Stauansage für einen Streckenabschnitt, das Einstellen eines Timers und vieles mehr. Alles das sind Aufgaben, die der Sprachassistent für Sie übernehmen kann.



Wo können KI-Systeme unterstützen?

Wohnen / Smart Home



Ein **SMART HOME** ist ein Haushalt, in dem Geräte untereinander kommunizieren, agieren und zentral gesteuert werden. Die vernetzten Geräte übernehmen so automatisch Arbeiten und Aufgaben in einem Zuhause. Dabei ist es egal, ob man in einem Haus oder einer Wohnung lebt. Für jede Wohnform gibt es Smart-Home-Produkte, die zum entsprechenden Alltag passen.

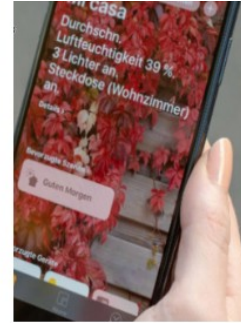
Die Kommunikation zwischen den einzelnen Smart-Home-Komponenten ist meistens drahtlos. Die Datenübertragung erfolgt dabei üblicherweise entweder per Funk, WLAN oder Bluetooth.

Wo können KI-Systeme unterstützen?

Wohnen / Smart Home

Anwendungsgebiete:

- Intelligentes Licht
- Anwesenheitssimulation
- Sicherheitssysteme (Außenkameras, Türöffner mit Video, Alarmmelder)
- Energiesteuerung (Heizung, Strom, ..)
- Wohlfühlelemente (automatisch Kaffeemaschine an, Lichtdimmer, Musik, . .)
- Smart Garden (Bewässerung, Licht, Rasenroboter)



Steuerung über eine Smart-Home-Zentrale mittels APP und teilweise über Sprache (intelligente Lautsprecher)

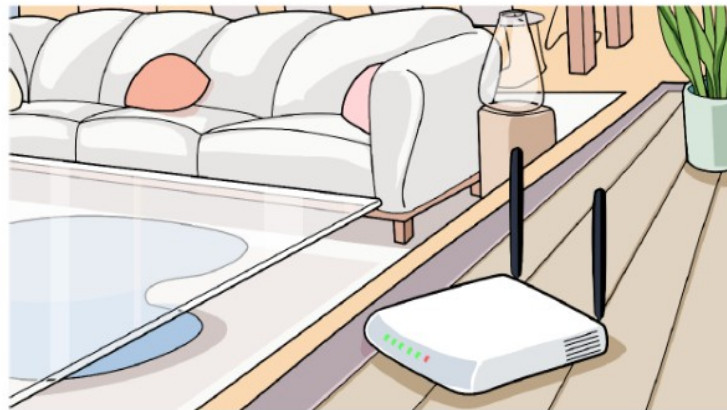


Wo können KI-Systeme unterstützen?

Wohnen / Smart Home

Der Router, das Herzstück, ...

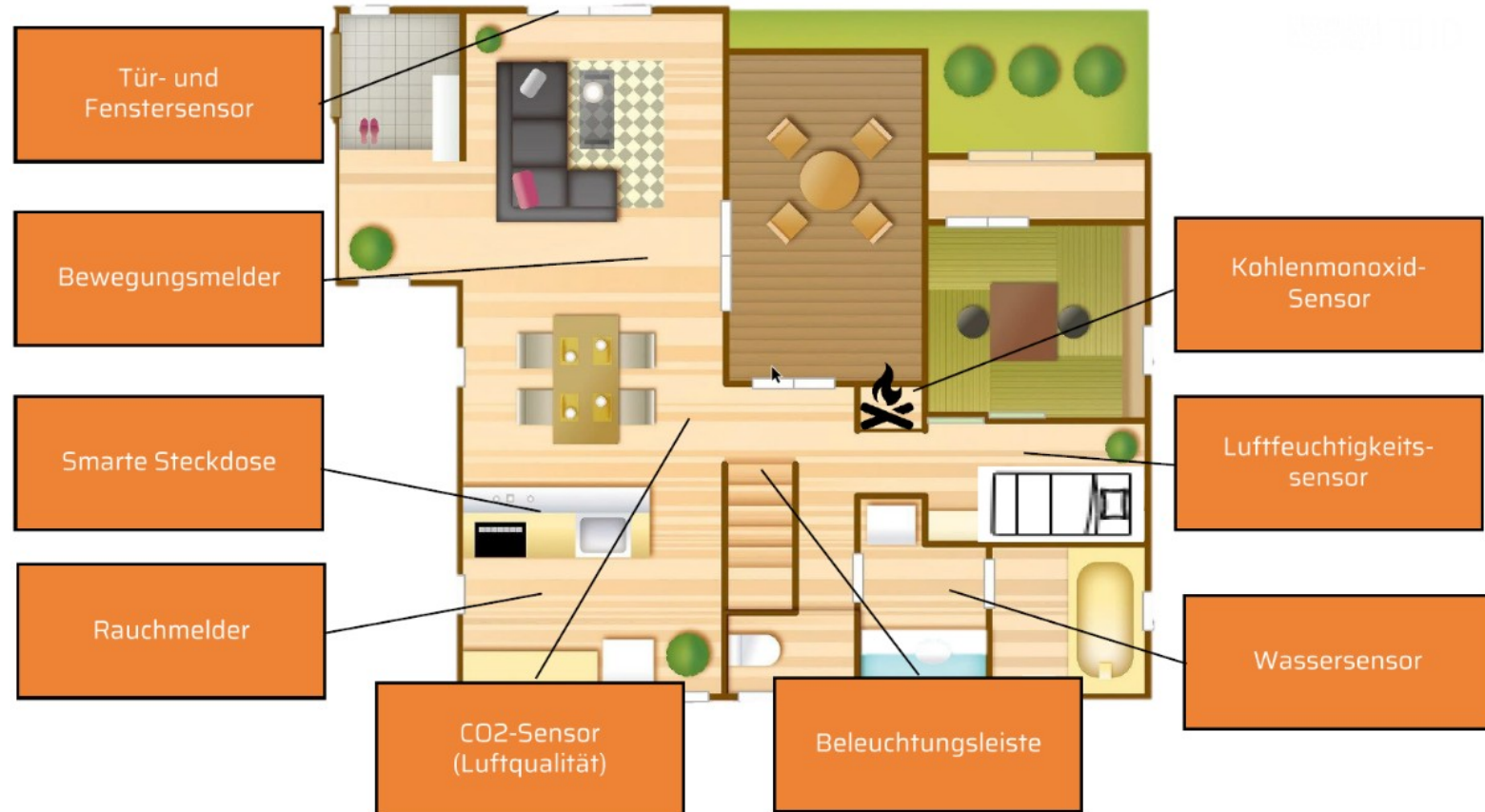
- ...ist der Knotenpunkt für die Kommunikation aller vernetzten Geräte zu Hause.
- ...wacht darüber, welche Daten das Heimnetzwerk verlassen und wer von außen Zugriff auf das Netzwerk erhält.
- ...verbindet Geräte untereinander sowie mit dem Internet.
- Eine sichere Konfiguration für den Router ist das Fundament für die IT-Sicherheit zu Hause.



TIPP 1:
Standardpasswort
ändern

Wo können KI-Systeme unterstützen?

Wohnen / Smart Home



Wo können KI-Systeme unterstützen?

Wohnen / Smart Home

Aktive Komponenten

	Schlafmatte	Wird unter die Matratze gelegt und misst Ihre Schlafqualität- und Dauer.
	Blutdruckmessgerät	Misst Ihren Blutdruck und speichert diesen für weitere Auswertungen.
	Körperwaage	Zeigt neben Ihrem Gewicht auch Informationen zur Zusammensetzung des Körpers (Muskelmasse, Wasseranteil usw.) an.
	Smartwatch	Hilft bei der Analyse von Puls und Aktivität im Alltag.
	Tablet	Stellt die erhobenen Daten für den Nutzer bereit und bietet die Möglichkeit, Schulungsinhalte abzurufen oder mit dem Projektteam in Kontakt zu treten.

Wo können KI-Systeme unterstützen?

Wohnen / Smart Home

Passive Sensoren



Tür-/Fensterkontakte

Ermitteln, wann und wie lange Türen und Fenster (beispielsweise zum Lüften) geöffnet werden.



Wassersensor

Meldet einen Wasseraustritt, falls z.B. die Armatur des Waschbeckens oder der Badewanne nicht abgedreht wird.



Bewegungssensor

Gibt Rückschlüsse darüber, wie aktiv man im Alltag ist und wie viel man sich bewegt.



Beleuchtungsleisten

Helfen im Alltag bei der Orientierung an dunklen Stellen des Wohnbereichs oder bei Nacht und verringern Sturzrisiken.



Smarte Steckdose

Misst den aktuellen und gesamten Stromverbrauch und zeigt, ob verbundene Geräte an- oder ausgeschaltet sind.



CO Sensor

Prüft Räume auf Austritt von gefährlichem Kohlenmonoxid aus Öfen oder Heizungen und schlägt im Notfall Alarm.



CO2 Sensor

Misst kontinuierlich die Kohlendioxidkonzentration in der Luft und gibt Rückschlüsse über die Luftqualität im Raum.



Luftfeuchtigkeitssensor

Ermittelt Luftfeuchtigkeit und Raumtemperatur sowie die daraus resultierende Schimmelgefahr.



Rauchmelder

Warnt im Notfall vor einer Rauch- bzw. Brandentstehung und zeigt diese auch am Tablet an.



Mini-Rechner

Sammelt die erhobenen Daten, wandelt diese um und sendet sie an die Bewohnerinnen und Bewohner und an das DeinHaus 4.0 Team.



Router

Stellt eine Verbindung zwischen dem DeinHaus 4.0 Server und dem Haushalt zur Kontaktaufnahme und Datenauswertung her.

Wo können KI-Systeme unterstützen?

Wohnen / Smart Home

Ein Tag mit Alexa, Siri...

- Wecker stellen: „..., stelle den Wecker auf 7:30 Uhr.“
- Erinnerung: „..., erinnere mich jeden Tag um 9:00 Uhr, meine Tabletten einzunehmen.“
- Wettervorhersage: „..., wie wird heute das Wetter?“
- Rezepte: „...frage Chefkoch nach dem Rezept des Tages.“
- Einkaufszettel schreiben: „..., setze Kartoffeln auf meine Einkaufsliste.“
- Bahnverbindung: „..., wie komme ich mit der Bahn heute ab 14 Uhr von Stuttgart nach Heilbronn?“
- Tagesschau: „..., spiel die Tagesschau in 100 Sekunden.“
- Heizung: „..., dreh die Heizung runter auf 19 °C.“
- Licht: „..., mach das Licht aus!“ oder Jalousien: „..., fahr die Rolläden runter!“
- Fernsehprogramm: „..., was läuft heute Abend im Fernsehen?“
- Alltagsfragen: „..., wann wird die Uhr umgestellt?“

Wo können KI-Systeme unterstützen?

Wohnen / Smart Home

Zusammenfassung: Wo nutzt das Smart Home älteren Menschen?

Sicherheit

Komfort
Arbeitserleichterung

Kommunikation
Unterhaltung

Gesund zu Hause

Erhalt der Selbstständigkeit in den eigenen vier Wänden

Wo können KI-Systeme unterstützen?

Gesundheit / Assistenzsysteme

- Diagnostik, z.B. Krebsfrüherkennung
- Unterstützung im OP-Saal
- Intuitiv gesteuerte Prothesen
- Entwicklung von Impfstoffen
- Analyse von Gesundheitsdaten
- und vieles mehr



Wo können KI-Systeme unterstützen? Gesundheit / Assistenzsysteme

KI für Ältere: Pflegeroboter?



Wo können KI-Systeme unterstützen? Gesundheit / Assistenzsysteme

Für Menschen mit Sehbeeinträchtigung

- Sprachassistenten
- Kamera-Apps, wie Seeing AI
- Geräte, die die Umgebung durch Sensoren „wahrnehmen“ und durch Sprache oder Vibrationen wiedergeben
- Smarter Langstock
- Screenreader VoiceOver (Apple)



Wo können KI-Systeme unterstützen? Gesundheit / Assistenzsysteme

KI-basierte APPs im Internet

- Diagnosevorschläge („Ada“)
- Diagnosevorschläge Hauterkrankungen
(verschiedene englischsprachige)
- Diabetes („Diafyt“)
- Schlafstörungen („Somnio“, DiGA),
- Mobilitätsanalyse („Lindera“)



Wo können KI-Systeme unterstützen?

Gesundheit / Assistenzsysteme

Wearables: Kleine Computer, die am Körper getragen werden und Daten aufzeichnen



Messen von Puls, Blutdruck, Blutsauerstoff, EKG, Fallerkennung, SOS-Funktion, ...

Wo können KI-Systeme unterstützen?

Unterhaltung

Smart TV

Spiele Konsolen

VR Brillen



Wo findet man Infos zu KI im Alltag? Quellen

- www.digital-kompass.de
- www.ki-campus.org
- www.wissensdurstig.de
- <https://www.bagso.de/publikationen/>
- https://praxistipps.chip.de/kuenstliche-intelligenz-im-einsatz-10-beispiele-aus-dem-alltag_153870
- <https://haushaltsapparate.net/kuenstliche-intelligenz-im-modernen-haushalt-macht-das-leben-leichter/>



[illegible]

- # Fragerunde
-
- Alles klar – oder?
- Fritz Scherer
Februar 2023
- 27