



Digitale Zukunft – Künstliche Intelligenz und Alltagshelfer



www.digital-kompass.de

Ein Projekt von:



**Deutschland
sicher im Netz**



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber:

Digital-Kompass
c/o Deutschland sicher im Netz e.V.
Albrechtstraße 10 c
10117 Berlin
info@digital-kompass.de
www.digital-kompass.de

V.i.s.d.P.:

Dr. Michael Littger

Redaktion:

Dr. Annika Schach, Joachim Schulte & Mayumi E. Feuerlein

Gestaltung und Satz:

alles mit MEDIEN, www.allesmitmedien.de

Druckerei:

WIRmachenDRUCK GmbH, www.wir-machen-druck.de

Erscheinungsjahr:

5. Auflage 2024

Titelbild:

© YAKOBCHUK VIACHESLAV / Shutterstock.com

Die Inhalte dieser Veröffentlichung unterliegen, sofern nicht anders gekennzeichnet, der Creative Commons Lizenz (CC BY 4.0). Diese Lizenz erlaubt Dritten, ein Werk zu kopieren, verbreiten und zugänglich zu machen, sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes anzufertigen und zu verbreiten, auch kommerziell, solange die Urheber des Originals genannt werden. Weitere Informationen unter <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>
Die Abbildungen sowie das Titelbild sind von der Lizenz ausgenommen.



Digitale Zukunft – Künstliche Intelligenz und Alltagshelfer

Einleitung	6
1. Was ist das Internet der Dinge?	7
2. Welche Chancen bieten Wearables und Vital-Apps und welche Risiken bergen sie?	14
3. Was bedeutet „Smart Home“?	22
4. Das Smart Home sicher einrichten	29
5. Künstliche Intelligenz: Wie begegnet sie uns im Alltag?	34
6. Spielereien oder die Zukunft? Gadgets und Trends	38
Übungsaufgaben	44

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

das Internet bietet eine Fülle von Chancen, unseren Alltag zu erleichtern. Ziel des Digital-Kompass ist, dass möglichst alle Menschen davon profitieren. Besonders angesprochen sind hierbei auch Menschen mit Hörbeeinträchtigungen, Sehbehinderungen sowie Mobilitätseinschränkungen.

Um die vielfältigen Chancen der Digitalisierung für Menschen mit Beeinträchtigungen verständlich und erlebbar zu machen, bietet der Digital-Kompass zahlreiche Angebote. Die vorliegende Reihe von Handreichungen ist eines davon. Sie bietet zu verschiedenen Themen kompakte Informationen und praktische Übungsaufgaben. Weitere Dokumente finden Sie in der Material-Fundgrube. Gerne können Sie uns auch weitere Themen vorschlagen, die Sie interessieren. Wenn Sie sich engagieren möchten, finden Sie auf der untenstehenden Website Hinweise dazu.

Der Digital-Kompass ist ein Verbundprojekt der Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen und Deutschland sicher im Netz e.V. mit Förderung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz – in Partnerschaft mit dem Blinden- und Sehbehindertenverband, dem Deutschen Schwerhörigenbund, der Universität Vechta und der Verbraucher Initiative e.V.

Besuchen Sie uns unter www.digital-kompass.de

Viel Vergnügen beim Lesen!

Ihr
Joachim Schulte
Projektleiter Digital-Kompass
Deutschland sicher im Netz e.V.

Ihre
Katharina Braun
Projektleiterin Digital-Kompass
BAGSO Service Gesellschaft

Hinweis

Mit der von uns gewählten Variante der Ansprache meinen wir alle Geschlechteridentitäten. Bei der gewählten Form haben wir beachtet, dass diese möglichst barrierefrei bei der Nutzung von z. B. Screenreadern ist. Weitere Informationen dazu finden Sie unter: <https://www.dbsv.org/gendern.html>

Wir möchten außerdem darauf hinweisen, dass im Folgenden der Begriff der Beeinträchtigung genutzt wird und damit besonders folgende drei Zielgruppen angesprochen werden: Personen mit Sehbehinderung, Hörbeeinträchtigung und Mobilitätseinschränkung.

Das bis Juli 2025 laufende Projekt setzt auf eine Zusammenarbeit mit dem Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverband e.V., dem Deutschen Schwerhörigenbund e.V., der Verbraucher Initiative e.V. sowie der Universität Vechta.



Deutscher Blinden- und
Sehbehindertenverband
e.V. (DBSV)



Einleitung

Vieles von dem, was heute möglich ist, hätten wir vor einigen Jahren nicht geglaubt. Einige Entwicklungen für die digitale Zukunft wirken heute noch wie aus einem Science-Fiction-Roman und auf manche Menschen eher beängstigend. Viele sind Spielereien, kurzlebige Trends oder eher unnütze Erfindungen ohne echten Mehrwert für den Alltag. Andere wiederum werden die Zukunft prägen und das Arbeits- und Privatleben vieler Menschen nachhaltig verändern. Auch und gerade, wenn man einer vollumfänglichen Digitalisierung eher kritisch gegenübersteht, ist es wichtig, sich damit zu beschäftigen. Nur dann, wenn man fundierte Kenntnis von diesen Themen besitzt, kann man sich auch differenziert mit den Vor- und Nachteilen auseinandersetzen. So lassen sich persönliche Entscheidungen treffen, welche technischen und digitalen Entwicklungen eine Hilfe darstellen und bei welchen Neuerungen eher man eher Vorsicht walten lassen sollte.

In dieser Handreichung stellen wir Ihnen den Begriff „Internet 4.0“, das sogenannte Internet der Dinge, vor. Was ist damit gemeint und wie verändert es die Arbeitswelt und die Gesellschaft? Wir beschreiben sogenannte Wearables, also sinnvolle Einsatzszenarien digitaler Fitness-Armbänder, und dazu gehörende Vital-Apps. Wir zeigen Ihnen, welche Chancen die Digitalisierung zur Erleichterung des Alltags eröffnen und tauchen ein in die Welt der künstlichen Intelligenz (KI). Über allen Themen steht die Frage: Welche dieser kleinen

und großen digitalen Möglichkeiten sind wirklich hilfreich? Wir geben Ihnen einen differenzierten Überblick, damit Sie sich eine ausgewogene Meinung dazu bilden können und bei Diskussionen auf dem neusten Stand sind.

1. Was ist das Internet der Dinge?

In den Medien wird in der letzten Zeit öfter über das sogenannte „Internet der Dinge“ (im Englischen: „Internet of Things“ oder abgekürzt „IoT“) berichtet. Was hat es damit auf sich? Der Name kann durchaus wörtlich verstanden werden. Jedes Ding könnte in Zukunft vernetzt werden und damit das Internet erreichbar sein – egal ob Auto, Kaffeemaschine, Zahnbürste oder Telefon. Bereits 1999 wurde der Begriff „Internet of Things“ erstmals benutzt. Datenschützer sehen allerdings mit Sorge viele neue Quellen für Datensammler und Einfallstore für Hacker. Die Industrie ringt noch um Normen, Sprachen und Protokolle, die es den Dingen ermöglichen sollen, reibungslos und produktübergreifend miteinander zu kommunizieren. Aber auch im industriellen und kommerziellen Bereich bietet diese Zukunftsvision große Vorteile. Der größte Einfluss wird in Produktionsfabriken, in Städten und im Gesundheitswesen erwartet. Im Alltag bedeutet das: Die vernetzten Gegenstände sollen Menschen unterstützen, ohne abzulenken oder überhaupt aufzufallen. Schon heute haben es einige Trends in diesem Bereich bis zur Marktreife geschafft, zum Beispiel tragbare Armbänder, sogenannte

Wearables, die bestimmte Daten messen können und diese dann an das Smartphone oder den Computer übertragen.

Warum müssen Dinge vernetzt werden und miteinander kommunizieren?

Das Ziel des Internets der Dinge ist es, die Informationslücke zwischen der realen und der virtuellen Welt zu minimieren. Diese Informationslücke besteht, weil in der realen Welt Dinge tatsächlich einen bestimmten Zustand haben, wie beispielsweise „Luft ist kalt“ oder „Druckertoner ist voll“, dieser Zustand im Internet jedoch nicht bekannt ist. Ziel ist es also, dass viele reale Dinge die eigenen Zustandsinformationen für die Weiterverarbeitung im Netzwerk zur Verfügung stellen. Solche Zustandsinformationen können Informationen über die aktuelle Nutzung, über Alterung, aber auch über besondere Umweltbedingungen an dem Ort des Teilnehmers sein. Das kann dann natürlich viele Vorteile haben, zum Beispiel die Früherkennung von Wartung, Austausch oder auch die Verbesserung der Situation des umgebenden Bereiches, etwa bei der Regulierung der Heizung.

Merksatz:

Das Internet der Dinge („Internet of Things“) schließt die Informationslücke zwischen der realen und der virtuellen Welt im Internet, indem es Gegenstände miteinander vernetzt.

Welche Anwendungsbereiche sind unter anderem denkbar?

Fabriken: In der Produktion hat das Internet der Dinge das größte wirtschaftliche Potenzial, da so die Produktivität erhöht, Energie effizienter eingesetzt und die Arbeitssicherheit erhöht werden kann.

Städte: Die Vernetzung macht Städte zu „Smart Cities“. Das betrifft beispielsweise einen besseren öffentlichen Personennahverkehr mit optimierten Fahrplänen und Verkehrsleitsystemen. Dadurch könnte unnütze Pendel- und Wartezeit eingespart werden. Auch die Luft- und Wasserqualität ließe sich somit durch Messen der Umweltdaten verbessern.

Gesundheit: Die Überwachung von Gesundheitsdaten wie Herzschlag und Blutzucker kann helfen die Lebensqualität chronisch kranker Menschen zu verbessern und beispielsweise bei einer Verschlechterung des Zustandes frühzeitig Alarm schlagen.

Fahrzeuge und Navigation: Durch bessere Überwachung von Verkehrsdaten, Logistikketten und dem Zustand von Verkehrsmitteln wie Autos, Zügen oder Flugzeugen kann ein wirtschaftlicher Mehrwert geschaffen werden.

Handel: Automatische Kassensysteme, bessere Ladengestaltung sowie die Nutzung des Smartphones für Kundenbindungs- und Rabattaktionen ermöglichen höhere Verkäufe

und geringere Wartezeiten – das hätte Vorteile für den Handel, aber auch für Verbraucher.

Smart Home: Intelligente Thermostate und selbst steuernde Staubsaugerroboter machen schon heute das Leben komfortabler und sparen Zeit. Vernetzte Thermostate lernen beispielsweise, wann wir uns wo in unserer Wohnung aufhalten und passen die Temperatur an, das spart Heizkosten. Diese Technologien können auch den Schutz gegen Einbrüche erhöhen und somit zu mehr Sicherheit führen.

Großes gesellschaftliches Potenzial für ältere Menschen

Ein großes Potenzial liegt in der Reaktion auf die Entwicklungen des demografischen Wandels der Gesellschaft: Vernetzte Haushaltsgeräte und Sensoren könnten zum Beispiel dabei helfen, dass alte Menschen länger in ihren Wohnungen bleiben können. Die Geräte könnten prüfen, ob sich ein Mensch normal in seiner Umgebung bewegt, und bei Problemen den Pflegedienst oder einen Verwandten alarmieren. Mehr dazu ab S. 22.

Aufgabe 1



Schreiben Sie einen E-Mail-Text, in dem Sie einem internetkritischen Menschen die Vorteile einer vernetzten Zukunft erklären.

Derzeitige Probleme und Risiken

All das hört sich sehr positiv und sinnvoll an, allerdings gibt es heute noch viele Risiken dieser neuen Möglichkeiten. Ein Knackpunkt ist die Datensicherheit. Wo große Datenmengen kontinuierlich weitergegeben werden, entstehen auch immer wieder Sicherheitslücken. Denn die Vernetzung macht die Dinge nicht nur „smart“, sondern auch verletzlich. Hackern des Chaos Computer Clubs gelang es schon vor Jahren, vernetzte Stromzähler zu manipulieren. Bei vernetzten Alltagsgegenständen ist die Sicherung gegen Cyberkriminalität für viele Hersteller noch ein Randthema beziehungsweise hat noch nicht die nötige Priorität. Zudem: Unternehmen sollten transparent machen, welche Daten sie erheben und wie sie diese nutzen. Darüber hinaus müssen grundlegende Infrastrukturen wie Wasser- und Energieversorgung, die über das Internet vernetzt werden, wirksam gegen Cyberangriffe geschützt werden. Politik und Gesellschaft müssen sich bei zentralen Fragen über neue Regeln verständigen, sonst wird sich die Einführung von IoT-Anwendungen verzögern.

Zukunftsvision: Der vernetzte Alltag

Ein Artikel in der Online-Ausgabe der Frankfurter Allgemeinen Zeitung vom 17.03.2015 zeichnete eine Vision des vernetzten Alltags:

„Und nun stellen Sie sich vor, dass alle Dinge um Sie herum – das Besteck, der Toaster, die Hundeleine des Nachbarn, der Regenschirm Ihres Gegenübers in der U-Bahn, die Parkbank, vielleicht sogar die Narzissen auf der Wiese im Park - mit dem Internet verbunden sind und sich in ständigem Dialog miteinander befinden. Ihr Besteck ist mit Sensoren ausgestattet, die registrieren, was und wie schnell Sie essen, und sendet diese Daten an einen Cloud-Server, wo sie mit den Daten verknüpft werden, die Toaster, Kühlschrank und Kochtöpfe über Ihre Essgewohnheiten sammeln. Essen Sie zu schnell, zu viel oder das Falsche, piepst Ihre Gabel. Oder der Toaster weigert sich, eine weitere Scheibe Toast zu produzieren, bevor Sie nicht eine Runde joggen waren –eine Information, die Ihre internetfähigen Socken sofort an den Toaster übermitteln. Das Hundehalsband registriert, dass der Hund zum Tierarzt muss, gleicht die Datenbank der Arztpraxis mit dem Kalender des Nachbarn ab und macht eigenständig einen Termin. Der Regenschirm der Dame in der U-Bahn färbt sich eben blau, weil er dem Online-Wetterbericht entnommen hat, dass es gleich anfangen wird zu regnen. Und die Sensoren an der Parkbank und an den Narzissen übermitteln die Lichtverhältnisse im Park an eine Lampe, die sie auf dem

Nachttisch eines Freundes auf der anderen Seite der Erde reproduziert.“

[© www.faz.de, Nachzulesen unter: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/cebit/cebit-was-eigentlich-ist-das-internet-der-dinge-13483592.html>]

Diese Vision klingt für viele Menschen sehr futuristisch und nicht erstrebenswert. Wo bleiben da die Eigenverantwortung und die Entscheidungsfreiheit der Menschen? Nicht alles, was möglich sein wird, ist auch eine echte Erleichterung oder bietet einen Mehrwert. Aber einige Chancen werden bereits heute eingesetzt, weil sie einfach nützlich sind. Ein Beispiel ist die automatische Nachbestellung von Druckerpatronen mittels Chiptechnologie, die in vielen Unternehmen eingesetzt wird. Unterschreitet der Füllstand der Patronen eine vordefinierte Grenze, fordert der Drucker die Anwender zur Nachbestellung über die Internetseite des Herstellers auf. Auch wenn sich viele technische Entwicklungen unmerklich im Alltag etablieren, gilt es dennoch, kritisch gesellschaftsrelevante Fragen zu diskutieren, ob und inwiefern Effizienz das Leben der Menschen beeinflusst – positiv wie negativ.

2. Welche Chancen bieten Wearables und Vital-Apps und welche Risiken bergen sie?

Die mobile Nutzung von Smartphones ist fest integrierter Bestandteil des Alltags für viele Menschen. Einige Experten sagen den sogenannten Wearables einen ähnlichen Siegeszug voraus. Es wird ein großer Einfluss auf die Arbeitswelt und die Gesellschaft prognostiziert. Dabei werden die Geräte für die privaten Nutzer in vielen Lebensbereichen wie Gesundheitsvorsorge, Einkauf oder Freizeit eine wichtige Rolle spielen.

Was ist „Wearable Computing“?

Das Konzept des „Wearable Computing“ kann man sehr gut an einem Beispiel beschreiben: Ein Hörgerät erfüllt eine Funktion, ohne den jeweiligen Träger zu stören oder auffällig zu sein. Beim Wearable Computing geht es um Geräte, die für den Menschen einen positiven Nutzen haben, aber unbemerkt im Hintergrund ohne eine Beeinträchtigung des Alltags funktionieren. Unter den Begriff „Wearables“ fallen beispielsweise Smart Watches (auf Deutsch in etwa: „vernetzte Datenuhren“), Fitness-Tracker (Armbänder mit Datenfunktion) oder Datenbrillen, deren Innenseite ein Bildschirm ist. Es gibt heute auch schon smarte Kleidung, in die elektronische Sensoren eingearbeitet sind. Die Daten werden über eine Schnittstelle erfasst und an ein Smartphone oder einen Computer weitergegeben.

Ein Blick genügt: Vision von Wearables

Was ist nun die Vision von tragbaren Geräten wie Smart Watches, Fitness-Armbändern oder Datenbrillen? Führen Sie nicht dazu, dass unser Alltag noch stärker von der Technik beeinflusst wird? Das Gegenteil ist der Fall, sagen die Befürworter: Sie betonen, dass Smartphones bisher zu viel Aufmerksamkeit benötigen und sich deshalb nicht auf Dauer auf dem Markt werden halten können. Bisher ist es so, dass der Nutzer eine Nachricht erhält, das Gerät aus der Tasche holt, es entsperren muss, die Nachricht abrufen – und dann ggf. feststellt, dass sie unwichtig war. Das soll mit Wearables anders werden, die für den Besitzer direkt zugreifbar sind und eine Fülle von Chancen zur Erleichterung des Alltags bieten.

Die Einsatzszenarien von Wearables werden in den kommenden Jahren noch weiter zunehmen – da sind sich Befürworter und Skeptiker einig. Bereits jetzt sind einige Entwicklungen erkennbar im Bereich der digitalen Gesundheit, des mobilen Lernens und von Textilien, die mit Sensoren bestückt sind.

Der informative Blick auf die Uhr: Smart Watches

Eine Smart Watch ist eine Armbanduhr, die zusätzlich über Sensoren verfügt. Sie kann eine Vielzahl von Informationen darstellen und lässt sich meist über Apps, also kleine Computerprogramme, vom Anwender individuell mit neuen Funktionen aufrüsten. Smart Watches sind typische Produkte für Privatnutzerinnen und -nutzer, sind aber auch im industriellen

Umfeld oder bei gesundheitlichen Risiken anwendbar, etwa zum Schutz älterer Menschen (Sturzerkennung, Assistenz, Epilepsie) oder bei risikoreichen Arbeitsplätzen oder medizinischen Anwendungen. Gleichzeitig bieten sie den Funktionsumfang, den man von seinem Smartphone gewohnt ist, in reduziertem Design. Nachrichten können beispielsweise durch eine Vibrationsfunktion diskret empfangen, erkannt und beantwortet werden. Nicht nur die großen IT-Unternehmen wie Apple und Google bieten hier Lösungen, auch traditionelle Uhrenhersteller entwickeln Produkte in diesem Bereich.



Beispiel einer Smart Watch, [© ballball14 – Fotolia.com]

Vorteile einer Smart Watch

- 1. Schneller Zugriff auf Informationen und aufs Smartphone:** Auch im Gespräch ist ein kurzer Blick auf die Uhr weniger störend als das Einschalten des Smartphones. Viele Funktionen des Smartphones – wie der Zugriff auf Musik- und Videodateien oder die Aufnahme von Bildern – sind durch die Smart Watch möglich. Sie wird somit zur Fernbedienung des herkömmlichen Smartphones.
- 2. Bequeme Erinnerungsfunktion:** Ob man die Pizza im Ofen rechtzeitig herausholen möchte oder an jedem Ort die automatische Ortszeit angezeigt bekommt, die Smart Watch bietet hier praktische Vorteile.
- 3. Schickes Aussehen:** Das Hintergrunddesign lässt sich individuell einstellen und somit erhält die Uhr eine andere Optik, je nach Persönlichkeit des Trägers.

Nachteile einer Smart Watch

- 1. Kosten:** Die Uhren sind im Vergleich zu anderen Geräten noch relativ teuer.
- 2. Geringer Mehrwert:** Smart Watches bieten bislang keine Funktionen, die absolut neu sind und nicht durch Smartphones oder klassische Uhrenmodelle geleistet werden können.

- 3. Akku-Laufzeit:** Was bei einem Smartphone stört, betrifft auch die Smart Watch. Regelmäßiges Aufladen ist unverzichtbar.

Fitness-Coach am Arm:

Fitness-Armbänder erobern den Markt

Gesundheit und Körperbewusstsein sind heute für viele Menschen ein wichtiger Teil ihres Lebens. Die technologische Unterstützung bieten Fitness-Armbänder. Sie zählen unsere Schritte, messen unseren Puls und ermuntern uns zum Sport. Das erste Fitness-Armband kam bereits im Jahr 2000 auf den Markt. Damals wurden erst einige wenige Exemplare verkauft, heute sind es Millionen. Umfragen bestätigen, dass sehr viele Deutsche für Familienmitglieder mit chronischen Erkrankungen ein Wearable kaufen würden, um stetig über ihren Gesundheitszustand informiert zu sein. Die Bandbreite der Funktionen von Fitness-Messern ist groß: Schrittzähler, Laufdistanzen, Kalorienverbrauch, Motivator, Pulsmessung, Schlafanalyse und Vitaldatenmessung sind nur Beispiele für den Leistungsumfang. Die Technik ist ausgefeilt: Die Armbänder arbeiten beispielsweise mit dreiachsigen Beschleunigungssensoren, um die Bewegungen zu erfassen. Diese Mikroprozessoren werden auch in Airbags verwendet und messen etwa 1.500-mal pro Sekunde die Beschleunigung. Spezielle Algorithmen errechnen dann, ob man tatsächlich einen Schritt gemacht hat oder ob das Band sich nur beim Händewaschen mitbewegt hat. Wichtig sind die zugehörigen Smartphone-Apps, mit denen die Daten synchronisiert werden.

Motivation und Zuschüsse: Die Chancen im Überblick

- Fitness-Messer helfen, den sprichwörtlichen „inneren Schweinehund“ zu überwinden. Sie regen zur Bewegung an – oftmals auch durch Wettbewerbe im Freundes- oder Familienkreis. Zudem kommen hier alle statistikverliebten Menschen auf ihre Kosten.
- Armbänder zeigen einen Entwicklungsverlauf auf. Wer Fitness-Tracker unterstützend einsetzt, kann damit wichtige Gesundheitsdaten erfassen und auch eine persönliche Entwicklung belegen.
- Krankenkassen könnten Wearables, die gesundheitsfördernd sind, in Zukunft bezuschussen. Einige Krankenkassen arbeiten schon an entsprechenden Konzepten.

Datensicherheit: Die Risiken im Überblick

Datenschützer sehen die Gefahr der Weitergabe an Dritte. Bei Gesundheitsinformationen handelt es sich um äußerst sensible Daten. Kommt es zu Datenverlust oder -missbrauch, beispielsweise auch bei Krankenkassen, kann das schwerwiegende Folgen haben.



Aufgabe 2

Wäre ein Fitness-Tracker für Sie interessant oder halten Sie das für sich persönlich für überflüssig? Diskutieren Sie Ihre persönliche Einstellung dazu.

Tragbare Datenbrillen

Die Datenbrille wird von vielen als der große Zukunftstrend bezeichnet. Laut einer Bitkom-Umfrage aus dem Jahr 2021 glauben 26 Prozent der deutschen Smartphone-Nutzer, dass ihre Mobiltelefone bis 2030 durch Datenbrillen (auf Englisch „smart glasses“) ersetzt werden. Immer mehr Menschen sind an dem Thema interessiert. Aber auch bei diesem Trend sind wichtige Fragen zu Datenschutz, Weitergabe von Daten, Kontrollmöglichkeiten und Sicherheit noch nicht hinreichend geklärt. Mit VR-Brillen (VR= virtual reality, Englisch für virtuelle Realität) können Sie zum Beispiel von zu Hause aus eine virtuelle Reise unternehmen, auf einem Heimtrainer eine Radtour durch die Natur nachahmen oder einer früheren Nachbarschaft einen digitalen Besuch abstatten.

Vital-Apps

Vital-Apps (Applikationen) sind Mini-Programme zu Gesundheitsthemen, die man sich auf den Computer oder das Smartphone herunterladen kann. Das Spektrum ist groß und reicht von Migräne-Tagebüchern über Sport-Begleiter bis zu Ernährungsberatern. Dabei ist jedoch immer kritisch zu prüfen, ob die Programme auf aktuellen medizinischen Fakten basieren und ob sie einen wirklichen Mehrwert bieten.

Aufgabe 3



Diskutieren Sie die gesellschaftlichen Auswirkungen der Digitalisierung durch das Internet der Dinge. Was bedeuten die Möglichkeiten der tragbaren Technik für das alltägliche Leben unterschiedlicher Altersgruppen?

3. Was bedeutet „Smart Home“?



[Undraw.co/Katerina Limpitsouni](https://undraw.co/KaterinaLimpitsouni)

Immer öfter liest man die Begriffe „Smart Home“, „Connected Home“ und „Heimvernetzung“. Sie bezeichnen ein vernetztes Zuhause mit intelligenten Geräten. Eine Smart-Home-Technologie steht für ein technisches System, das alle zentral vernetzten Geräte in Gebäuden steuert. Was ist die Idee dahinter? Die Smart-Home-Technologie will in erster Linie die Lebensqualität und den Wohnkomfort steigern. Darüber hinaus kann sie auch für mehr Sicherheit in und außerhalb von Gebäuden genutzt werden. Auch zur effizienten Nutzung von Energieressourcen kann die Technologie hilfreich sein. Wäre es nicht praktisch, wenn der Kühlschrank selbst eine Einkaufsliste mit fehlenden Lebensmitteln zusammen-

stellt, ein Raumthermostat sich automatisch der Außentemperatur anpasst oder ein elektronisches Sicherheitssystem einen Einbruch verhindert? Die intelligente Vernetzung im Haushalt ist bei vielen schon unmerklich angekommen. Denn auch Stromzähler und Sicherheitssysteme, Beleuchtungsautomatiken und Raumlüftregler gehören dazu. Umfragen bestätigen, dass die allgemeine Akzeptanz für ein vernetztes Zuhause groß ist. 89 Prozent der Deutschen wünschen sich eine reibungslose Vernetzung aller Haushaltsgeräte in naher Zukunft. Das Hauptargument: Kostensenkung zum Beispiel für die stetig steigenden Energiekosten.

Smart Home: Was bedeutet das konkret?

Unter den Begriff „Smart Home“ fallen sowohl die Vernetzung von Haustechnik und Haushaltsgeräten (zum Beispiel Lampen, Jalousien, Heizung, Herd, Kühlschrank und Waschmaschine) als auch die Vernetzung von Komponenten der Unterhaltungselektronik (etwa die zentrale Speicherung und heimweite Nutzung von Video- und Audio-Inhalten). Von einem Smart Home spricht man insbesondere, wenn sämtliche im Haus verwendeten Leuchten, Taster und Geräte untereinander vernetzt sind, die Geräte Daten speichern und eine eigene Logik abbilden können. Dabei besitzt das Smart Home eine eigene Programmierschnittstelle, die auch via Internet angesprochen und über erweiterbare Apps gesteuert werden kann. Ähnlich funktioniert das sogenannte „Smart Metering“, bei dem der Schwerpunkt auf dem Messen und einer intelligenten Regulierung des Energieverbrauchs liegt.

Smart-Home-Anwendungen für beeinträchtigte Personen

Sinnvoll eingesetzt, können Anwendungen aus dem Bereich Smart Home eine echte Unterstützung für beeinträchtigte Personen darstellen und damit gegebenenfalls dazu beitragen, lange selbstbestimmt in der eigenen Wohnung zu leben. Derartige Konzept-Systeme nennt man auch AAL. Die Abkürzung kommt aus dem Englischen und bedeutet „ambient assisted living“, auf Deutsch so viel wie „Leben mit unterstützender Umgebung“. Mitunter wird auch die Bezeichnung „active assisted living“ verwendet („aktiv-unterstütztes Leben“). Auch hier gibt es eine Reihe verschiedener Werkzeuge, die unterschiedliche Probleme lösen können. Nachfolgend stellen wir einige davon vor.

Smartspeaker

Sprachassistenzsysteme (Smartspeaker) sind für viele Menschen interessant, aber für manche besonders. „Für blinde und sehbehinderte Menschen ohne Computerkenntnisse bieten sie einen Zugang zu Internetangeboten und vieles mehr“, schreibt beispielsweise der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband (DBSV). Sie können ganze Gerätekategorien ersetzen, unter anderem Wecker, Timer oder Radios. Wichtig bleibt, dass Sprachassistenzsysteme



Andres Urena ([Pexels.com](https://pexels.com))

zwar die Aufgabe von Bedienelementen anderer Geräte übernehmen, dabei allerdings nur ergänzend und nicht ersetzend zum Einsatz kommen. Nach der Verbindung mit dem heimischen WLAN und der Grundkonfiguration arbeiten Smartspeaker für gewöhnlich eigenständig und ohne weitere benötigte Software. Dennoch ist bei der Auswahl darauf zu achten, inwieweit die Bedienbarkeit zum Beispiel bei Störungen barrierefrei gestaltet ist.

Gestensteuerung

Als Alternative zu sprachgesteuerten Systemen existieren auch solche, die über Handbewegungen funktionieren. Eine einfache Geste reicht dann aus, um verbundene Technik einzuschalten und zu bedienen. Damit fällt die Nutzung eines Tablets oder Smartphones im Grunde gänzlich weg. Die Systeme sind für gewöhnlich intuitiv gestaltet. Zudem lassen sich in der Regel die zu den einzelnen Funktionen gehörenden Gesten individuell festlegen. Über einen 3D-Sensor wird die genaue Bewegung erkannt und der Befehl ausgeführt. Unterstützend können LED-Sensoren dazugeschaltet werden, die eine visuelle Rückmeldung zu Befehlen oder Status-Abfragen geben, beispielsweise bei der Kontrolle der Raumtemperatur.

Induktive Höranlagen

Die soziale Interaktion mit Freunden und der Familie wird stark beeinträchtigt, wenn das Hörvermögen eingeschränkt ist. Abseits von Hörgeräten gibt es zahlreiche technische Hilfen,

die das Hören erleichtern. So blenden Induktionsverstärker Hintergrundgeräusche oder störende Nebengeräusche weitestgehend aus, wodurch dem eigentlichen Gespräch leichter gefolgt werden kann. Das betrifft auch Räume mit starkem Hall oder Echos. In öffentlichen Gebäuden wie Kirchen, Kinos oder Theatersälen findet man schon häufiger diese Technik. Aber auch für die eigenen vier Wände kann die Anschaffung lohnen. Induktive Höranlagen – egal ob in mobiler oder stationärer Form – übertragen Informationen ohne Verfälschung auf das Ohr des Hörers.

Schutz und Sicherheit: Einige Anwendungsszenarien

- **Mobilität und Komfort:** Licht, Heizung und Rollläden sind mit mobilen Geräten von unterwegs aus steuerbar: Wenn man nach Hause kommt, ist es schön warm und hell.
- **Sicherheit bei Haus- und Wohnungstür:** Sogar Haus- und Wohnungsschlösser können per Smartphone bedient werden. Zusätzliche Sicherheit bietet die Erkennung unver Schlossener Wohnungstüren: Wer etwa beim Verlassen der Wohnung vergisst, die Tür abzuschließen, dem schickt das System per Sensor umgehend eine Nachricht auf das Smartphone.
- **Energie sparen:** Licht aus, Heizung runter, Fenster zu: Energie sparen kann mit vielen Handgriffen verbunden sein. In einer Studie mehrerer Forschungsinstitute wurde festgestellt, dass die untersuchten Haushalte mit der „smarten“

Unterstützung ihren Bedarf an Heizenergie im Durchschnitt um ein Zehntel, manche Teilnehmer gar um ein Viertel reduziert haben.

- **Schutz vor Vergesslichkeit:** Viele Menschen stehen Systemen interessiert gegenüber, die automatisch erkennen, ob der Herd abgeschaltet oder der Wasserhahn abgedreht wurde.
- **Sturzerkennung:** Angenommen, eine allein lebende Person stürzt daheim schwer. Ein im Boden eingebauter Sensor erkennt den Unfall und informiert umgehend Angehörige oder das zuständige Pflegepersonal.
- **Alltagserleichterung und Alarm:** Eine intelligente Matratze automatisch Alarm schlägt, wenn es Auffälligkeiten im Schlafverhalten gibt und eine Person beispielsweise nicht mehr aufsteht, ist längst keine Zukunftsmusik mehr.

Das System kann zudem Alarm schlagen, sollte sich jemand Zugriff zu Ihrer Wohnung verschaffen wollen. Es kann somit als Alarmanlage fungieren, die dann anschlägt, wenn zu einer für Sie ungewöhnlichen Uhrzeit Bewegung in der Wohnung registriert wird. Sie haben es dabei jedoch immer in der Hand, diese Anlage an Ihren Lebensrhythmus zu gewöhnen.

Nicht alles, was möglich ist, ergibt Sinn: Die Risiken

Sicherheitsexperten beklagen auch beim Thema „Smart Home“ Sicherheitslücken: Denn je mehr Geräte vernetzt werden, desto größer wird auch die Gefahr durch Angriffe. Die Hersteller geben der Sicherheit ihrer Geräte aus finanziellen Gründen oftmals nicht genügend Priorität. Meist werden Komponenten und die dazugehörige Software von Dritten nur eingekauft und nicht getestet. Denn IT-Sicherheit kostet Geld, eine Investition, die zunächst nicht offensichtlich ist und manchem nicht einleuchten will. Erst wenn das vorher Ignorierte passiert ist, dürfen die Sicherheitsexperten in die Bresche springen und können meist auch nur die Schwachstellen flicken, die bereits Schaden angerichtet haben.



Aufgabe 4

Versuchen Sie einen Tag in einem Smart Home zu beschreiben. In welchen Alltagssituationen eines Tages könnte ein vernetztes Zuhause hilfreich sein?

4. Das Smart Home sicher einrichten

Die meisten Geräte aus dem Bereich „Internet der Dinge“, in dem Fall dem vernetzten Zuhause, sind mit dem Internet verbunden. Daher drohen dieselben Gefahren wie für Laptops oder Smartphones auch. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) hat Empfehlungen ausgesprochen, worauf beim Kauf und bei der Einrichtung von Technik für den intelligenten Wohnraum zu achten ist.

Updates: Achten Sie schon vor dem Kauf darauf, dass für das gewünschte Gerät regelmäßig Softwareupdates bereitgestellt werden. Ist das nicht der Fall, bleiben Schwachstellen offen und Fehler in der Programmierung bestehen. Dadurch könnten sich Angreifer Zugriff verschaffen und die Steuerung unter Umständen aus der Ferne kontrollieren. Nicht mehr unterstützte Geräte sollten daher ausgetauscht werden. Im Idealfall sollten Aktualisierungen automatisch erfolgen. Machen Sie sich vertraut damit, wie Sie die Einstellungen zu Updates vornehmen (zum Beispiel über eine App oder Web-Oberfläche) und gegebenenfalls überprüfen können.

Routersicherheit: Im Smart Home ist der Router ein wichtiger Dreh- und Angelpunkt. Ist er nicht sicher genug, sind das Heimnetz und alle damit verbundenen Geräte bedroht. Moderne Router verfügen wie Computer und Laptops ebenfalls über eine Firewall. Prüfen Sie in den Einstellungen des Routers, ob diese aktiviert ist. Dort lassen sich auch das

voreingestellte Passwort und der Name des WLANs ändern. Beides ist empfehlenswert, da sonst Rückschlüsse auf den Modelltyp und dessen Schwachpunkte möglich sind.

Passwortschutz: Nicht nur der Router sollte durch ein Passwort geschützt sein, sondern auch jedes einzelne im Smart Home genutzte Gerät. Technik ohne Passwort oder solche, die nur das ab Werk eingestellte Passwort nutzt, ist laut BSI „besonders anfällig für das unbefugte Aufspielen von Schadsoftware“. Auch hier droht eine Fernsteuerung durch Dritte. Ändern Sie daher sofort das Standardpasswort, sobald Sie ein neues Gerät in Betrieb nehmen. Je länger das neue Kennwort ist, umso besser.

Verschlüsselung: Sensible Informationen sollten von Geräten nur verschlüsselt übertragen werden. Ist das nicht der Fall, ist vom Kauf eher abzuraten. Unverschlüsselte Daten können abgefangen und ausgelesen werden. Prüfen Sie für jedes Gerät, inwieweit eine Verbindung mit dem Internet notwendig ist oder ob eine Einbindung über Ihr Heimnetz ausreicht. Oft kann eine Zeitsteuerung eingegeben werden, wodurch ein Fernzugriff obsolet wird.

Netze trennen: Statt alle Geräte in einem einzigen Netzwerk anzumelden, kann es Sinn ergeben Ihr Heimnetz aufzutrennen: Eines, in dem Geräte aus dem Bereich Internet der Dinge verbunden sind, und ein separates für weitere Geräte wie Smartphone oder Computer. Dadurch wird verhindert,

dass sensible Daten theoretisch von mehreren Punkten aus angreifbar sind. Nicht jeder Heimrouter bietet diese Funktion an. Eine Alternative wäre die Nutzung über die Option „Gäste-WLAN“.

Informiert sein: Jedes weitere Gerät im Smart Home kann ein potenzielles Einfallstor sein. Machen Sie sich deshalb bewusst, welche Funktionen die Technik im Alltag bereithält und was dafür notwendig ist. Welche Daten werden dabei erstellt und gespeichert? Wo landen diese Daten? Welche Risiken sind damit verbunden und ist der Komfortzuwachs das wert?

Smart-Home-Anwendungen für beeinträchtigte Personen

Sinnvoll eingesetzt, können Anwendungen aus dem Bereich Smart Home eine echte Unterstützung für beeinträchtigte Personen darstellen und damit gegebenenfalls dazu beitragen, lange selbstbestimmt in der eigenen Wohnung zu leben. Derartige Konzept-Systeme nennt man auch AAL. Die Abkürzung kommt aus dem Englischen und bedeutet „ambient assisted living“, auf Deutsch so viel wie „Leben mit unterstützender Umgebung“. Mitunter wird auch die Bezeichnung „active assisted living“ verwendet („aktiv-unterstütztes Leben“). Auch hier gibt es eine Reihe verschiedener Werkzeuge, die unterschiedliche Probleme lösen können. Nachfolgend stellen wir einige davon vor.

Smartspeaker

Sprachassistenzsysteme (Smartspeaker) sind für viele Menschen interessant, aber für manche besonders. „Für blinde und sehbehinderte Menschen ohne Computerkenntnisse bieten sie einen Zugang zu Internetangeboten und vieles mehr“, schreibt beispielsweise der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband (DBSV). Sie können ganze Gerätekategorien ersetzen, unter anderem Wecker, Timer oder Radios. Wichtig bleibt, dass Sprachassistenzsysteme zwar die Aufgabe von Bedienelementen anderer Geräte übernehmen, dabei allerdings nur ergänzend und nicht ersetzend zum Einsatz kommen. Nach der Verbindung mit dem heimischen WLAN und der Grundkonfiguration arbeiten Smartspeaker für gewöhnlich eigenständig und ohne weitere benötigte Software. Dennoch ist bei der Auswahl darauf zu achten, inwieweit die Bedienbarkeit zum Beispiel bei Störungen barrierefrei gestaltet ist.

Gestensteuerung

Als Alternative zu sprachgesteuerten Systemen existieren auch solche, die über Handbewegungen funktionieren. Eine einfache Geste reicht dann aus, um verbundene Technik einzuschalten und zu bedienen. Damit fällt die Nutzung eines Tablets oder Smartphones im Grunde gänzlich weg. Die Systeme sind für gewöhnlich intuitiv gestaltet. Zudem lassen sich in der Regel die zu den einzelnen Funktionen gehörenden Gesten individuell festlegen. Über einen 3D-Sensor wird die genaue Bewegung erkannt und der Befehl ausgeführt.

Unterstützend können LED-Sensoren dazugeschaltet werden, die eine visuelle Rückmeldung zu Befehlen oder Status-Abfragen geben, beispielsweise bei der Kontrolle der Raumtemperatur.

Induktive Höranlagen

Die soziale Interaktion mit Freunden und der Familie wird stark beeinträchtigt, wenn das Hörvermögen eingeschränkt ist. Abseits von Hörgeräten gibt es zahlreiche technische Hilfen, die das Hören erleichtern. So blenden Induktionsverstärker Hintergrundgeräusche oder störende Nebengeräusche weitestgehend aus, wodurch dem eigentlichen Gespräch leichter gefolgt werden kann. Das betrifft auch Räume mit starkem Hall oder Echos. In öffentlichen Gebäuden wie Kirchen, Kinos oder Theatersälen findet man schon häufiger diese Technik. Aber auch für die eigenen vier Wände kann die Anschaffung lohnen. Induktive Höranlagen – ob in mobiler oder stationärer Form – übertragen Informationen ohne Verfälschung auf das Ohr des Hörers.

5. Künstliche Intelligenz: Wie begegnet sie uns im Alltag?



Focal Foto via Flickr.com (CC BY-NC 2.0 Deed)

Spätestens seit der Veröffentlichung von *ChatGPT* Ende 2022 ist das Thema Künstliche Intelligenz (KI) in der breiten Gesellschaft angekommen. Der Chatbot (Kofferwort aus „chat“ und „robot“, der „Plauder-Roboter“) generiert basierend auf den Anfragen des Nutzers im Gespräch ganze Texte und Bilder. Dabei kommt das sogenannte „machine learning“ (maschinelles Lernen) zum Einsatz: Das System erwirbt Wissen aus Erfahrung, indem über Algorithmen beispielsweise Sprachmuster erkannt und ausgewertet werden. Mit der Zeit werden so die möglichen Antworten immer besser.

Unter Künstlicher Intelligenz versteht man allgemein ein Teilgebiet der Informatik, bei dem menschliche kognitive Fähig-

keiten imitiert werden. Bereits Mitte des 20. Jahrhunderts waren neuere Algorithmen in der Lage Probleme durch Wiederholung eigenständig zu lösen, statt schlicht bestimmte Vorgaben abzuarbeiten. Seither haben vor allem die zunehmend verfügbaren riesigen Datenmengen und moderne Rechenleistung dazu beigetragen, dass maschinelles Lernen in großem Stil genutzt wird.

ChatGPT löste eine ganze Welle an KI-Anwendungen aus, die in verschiedensten Bereichen zum Einsatz kommen. Die Leistungsfähigkeit ist dabei enorm angestiegen. Künstliche Intelligenz gilt deshalb heute als Schlüsseltechnologie, die als solche als Ausgangspunkt für eine Vielzahl an weiteren Entwicklungen angesehen wird. Dabei ist unser Alltag bereits jetzt stark durch Künstliche Intelligenz geprägt.

Optimierte Suchmaschinen

Wer im Internet etwas sucht, wird in der Regel immer schneller und zielgenauer fündig. Grund dafür sind angepasste Algorithmen der Suchmaschinen, die nicht nur die reine Sprache berücksichtigen, sondern auch semantische Sinnzusammenhänge erkennen und die eigenen als auch die Suchgewohnheiten anderer Menschen auswerten.

Navigationssysteme

Je komplexer der Algorithmus hinter einem Navigationssystem ist, desto besser kann er auf kurzfristige Änderungen eingehen. Vorübergehende Störungen oder Sperrungen,

Unfälle und Staus werden so miteinander berechnet und verändern die kürzeste oder schnellste Route maßgeblich.

Übersetzungsdienste

Auch bei Dolmetscherprogrammen kommen KI-Systeme zum Einsatz. Das wirkt sich auf die Genauigkeit und Sinnhaftigkeit von übersetzten Texten aus, die zum Beispiel schon viel besser auf Umgangssprache oder bestimmte Jargons eingehen können.

Gesichtserkennung

Für das Entsperren des Handybildschirm kann man auch biometrische Daten wählen. Neben dem Fingerabdruck ist das die Gesichtserkennung. Letztere nutzt Künstliche Intelligenz, um Ihr Antlitz auch dann zu erkennen, sollten Sie andere Lichtverhältnisse, eine neue Frisur oder bestimmte Accessoires tragen.

Generierte Bilder und Videos

Ob Papst Franziskus im Puffer-Parka oder eine fragwürdige Video-Ansprache vom ehemaligen US-Präsidenten Barack Obama: In jüngster Vergangenheit häufen sich skurrile und bemerkenswerte Aufnahmen im Netz, die massenhaft über soziale Medien geteilt werden. Das Problem: Oft handelt es sich dabei nicht um reale Bilder oder Videos, sondern um manipulierte oder komplett künstlich generierte Inhalte. Bilder-KI-Anwendungen wie *Midjourney* oder *Dall-E 3* sind zunehmend in der Lage täuschend echt wirkende Fotos zu

erstellen. Dafür braucht es lediglich einen „prompt“ – eine Art Eingabeaufforderung für die entsprechende Plattform. Der Fantasie sind da im Grunde keine Grenzen gesetzt.

Im Bewegtbildbereich kommen Deepfakes (Kofferwort aus „deep learning“, einer Sonderform des maschinellen Lernens, und „fake“ für Schwindel) zum Einsatz. Damit lassen sich beispielsweise Gesichter von Personen einfügen, die eigentlich gar nicht anwesend waren. Oder man lässt sie gleich ganze Handlungen ausführen oder eine andere Sprache sprechen – leistungsfähige Systeme passen die Mundbewegungen entsprechend an.

Im Unterhaltungsbereich wird das Potenzial von synthetischen Medien noch diskutiert, auch hinsichtlich des Urheberrechts. Schauspieler und Schauspielerinnen können aktuell schon ein digitales Abbild von sich selbst erstellen lassen, um zeitlos beziehungsweise ohne Alterungsspuren in Filmen vertreten zu sein. Auch bereits verstorbene Künstler lassen sich über KI-Anwendungen wieder „zum Leben erwecken“. In Kuwait ist mit „Fedha“ im April 2023 eine KI-Nachrichtensprecherin auf Sendung gegangen.

Die Einsatzmöglichkeiten scheinen demnach riesig, leider aber auch die Möglichkeiten zur Manipulation. Insbesondere im Umgang mit Nachrichten zu brisanten Themen fällt es zunehmend schwer, wahr von unwahr zu unterscheiden. Darum braucht es neben einer rechtlichen Handhabe auch die

Vermittlung der nötigen Medienkompetenz, um die Einordnung von seriösen und unseriösen Informationen sicher vornehmen zu können.

6. Spielereien oder die Zukunft? Gadgets und Trends

Neben diesen großen Errungenschaften der Technik und der Vernetzung von Gegenständen mit dem Internet werden auch zahllose kleinere Geräte, sogenannte Gadgets, entwickelt. Der Begriff „Gadget“ kommt aus dem Englischen und heißt „Apparat“, „technische Spielerei“ oder auch „Schnickschnack“. Ein Gadget ist traditionellerweise klein und handlich und wurde zum Mitnehmen entwickelt. Eine große Rolle spielt der Spaßfaktor eines Gadgets: Geräte, die sich als Gadget definieren, sind oft Grenzgänger zwischen sinnvoller Funktionalität und Verspieltheit. Was früher Digitalkameras oder MP3-Player als eigenständige Geräte waren, bieten moderne Smartphones heute als „Komplettlösung“. Nach wie vor beliebt sind mobile Spielekonsolen. Oftmals werden auch originelle Ideen umgesetzt, die kreativ, aber nicht unbedingt notwendig sind. Die technische Spielerei steht dabei im Vordergrund. Wir zeigen Ihnen nur drei Beispiele aus einem großen Spektrum an Entwicklungen.

Gadgets

Der Navi-Gürtel

Es hat schon zahlreiche Unfälle gegeben, wenn Menschen auf die Navigations-App in ihrem Smartphone gestarrt haben, während sie durch ihren Urlaubsort laufen. Helfen soll da ein Navi-Gürtel, den Forscher der Universität Osnabrück entwickelt haben. Das Modell FeelSpace wird um die Hüfte gelegt, Vibrationselemente weisen den Träger an, wohin er sich wenden sollte: Brummt es rechts, liegt dort die gesuchte Kirche. Oder es ist die richtige Richtung, um den Wald wieder zu verlassen und das geparkte Auto zu finden. Anders als beim Blick auf die Navi-App im Smartphone bleiben so die Hände frei, Augen und Ohren können sich ebenfalls auf die Umgebung konzentrieren.

Durchsichtige Kühlschrankschranktür zeigt Videos

Es gibt schon Kühlschränke mit durchsichtigen Türen und solche, auf deren Tür ein Bildschirm angebracht ist. Eine Kombination daraus ist der Kühlschrank PlentiMedia. Die transparente Tür zeigt nicht nur, was noch an Lebensmitteln und Getränken im Kühlschrank steckt, sie ist gleichzeitig ein 46 Zoll großes Display, das wechselnde Fotomotive oder Videos zur Unterhaltung in der Küche abbildet.

Das Auto meldet sich krank

Auf der Cebit 2015 wurde der Kfz-Adapter Golo CarCare vorgestellt. Eingesteckt wird er in eine spezielle Wartungsschnittstelle des Autos, die meist unterhalb des Armaturenbretts

bretts liegt. Hier kommen die Meldungen der Fahrzeugdiagnose an. Der Adapter erfasst sie und schickt im Schadensfall automatisch eine Benachrichtigung an die Werkstatt des Fahrzeugbesitzers. Die Techniker dort können mithilfe einer speziellen Analysesoftware den Fehler erkennen und dem Fahrer entweder Tipps zur Beseitigung des Schadens geben oder ihm raten, in die Werkstatt zu fahren.

Trends

Drohnen liefern atemberaubende Aufnahmen

Drohnen sind eigentlich bekannt für den Einsatz beim Militär. Mittlerweile sind die fliegenden Objekte aber auch im privaten Gebrauch sehr beliebt geworden, da sie tolle Bilder und Filme liefern können: wunderschöne Luftaufnahmen der eigenen Stadt, bewegte Bilder einer Hochzeit oder atemberaubende Aufnahmen für Hobby-Filmer. Auch als Transportmittel für Paketauslieferungen können Drohnen eingesetzt werden. Vorreiter sind die USA, in denen Amazon den Einsatz von Drohnen bei der Paketzustellung testet. Die US-Luftbehörde FAA gab grünes Licht für den Test der Mini-hubschrauber – aber nur bei Tageslicht und in Sichtweite des Piloten. Und auch die Deutsche Post startet ein Drohnen-Projekt: Der Paketkopter soll Medikamente zu einer Apotheke auf der Nordsee-Insel Juist liefern. Der zunehmende private und gewerbliche Gebrauch von Drohnen wirft aber auch neue juristische Fragen im Zusammenhang mit der Nutzung des Luftraumes sowie dem Schutz und der Wahrung der Privatsphäre auf. Denn wenn Privatpersonen überwacht

werden, verletzt das die Persönlichkeitsrechte. Selbst Angela Merkel wurde schon von einer Drohne überrascht.

TIPP



Schauen Sie sich zum Thema Datensicherheit bei technischen Innovationen folgendes Video an:

<http://kurzelinks.de/technik-datenschutz>



[© Deutschland sicher im Netz e.V. |
www.digitale-nachbarschaft.de]

Vernetztes Fahren

Das Internet der Dinge macht auch vor dem „Liebling der Deutschen“ nicht halt – dem Auto. Bereits heute ist jedes neue Fahrzeug mit einer Vielzahl an Sensoren und computergesteuerten Assistenzsystemen ausgestattet, die Daten sammeln und analysieren. Eine Reihe von Herstellern bietet heute schon PKWs, die über einen eigenen Internetanschluss verfügen und in kontinuierlichem Kontakt mit verschiedenen Anbietern stehen – mit dem Hersteller, mit Pannendiensten, mit Unterhaltungsanbietern und vielen mehr. Es ist davon auszugehen, dass die digitale Vernetzung von Fahrzeugen untereinander sowie mit deren Umgebung in den kommenden Jahren rasant fortschreiten wird.

- **Verbesserung der Sicherheit**

Technisches Versagen wird als Unfallursache heute zunehmend bedeutungslos – rund 90% aller Unfälle mit Personenschaden gehen derzeit auf menschliches Versagen zurück. Gleichzeitig wurden die Möglichkeiten der Verbesserung von Gurten, Airbags, Knautschzonen etc. nahezu ausgereizt. Aus diesem Grund werden vor allem digitale Fahrerassistenzsysteme wie Notbremsassistenten, Abstandstempomate, Spurhalteassistenten, Kollisionswarnsysteme und viele weitere eingesetzt, um die Sicherheit in den kommenden Jahren zu erhöhen.

- **Erhöhung des Komforts**

Fahrzeughersteller versuchen seit Jahrzehnten, das Erlebnis „Autofahren“ so angenehm wie möglich zu gestalten. Vernetzte Entertainmentsysteme, Stauwarnsysteme, autonome Einparksysteme etc. erhöhen den Komfort beim Fahren – und werden mehr und mehr zu wichtigen Kriterien bei der Anschaffung eines Fahrzeugs.

- **Intelligente Verkehrssteuerung**

Je mehr Daten zu Verkehrslage und Fahrverhalten zur Verfügung stehen, desto besser kann Verkehrssteuerung arbeiten. Dies betrifft sowohl kurzfristige Eingriffsmöglichkeiten – beispielsweise bei der frühzeitigen Stauerkenntnis und Bestimmung von Umleitungsmöglichkeiten – als auch langfristige Verkehrsplanung mit dem Ziel, die vorhandene Infrastruktur möglichst effizient zu nutzen.

- **Ökologische Optimierung**

Neben den technischen Rahmenbedingungen ist es vor allem das Fahrverhalten, das Spritverbrauch und CO₂-Ausstoß im Straßenverkehr beeinflussen kann. Auch andere Umweltfaktoren wie die Bekämpfung der Lärmbelastigung profitieren von solchen Entwicklungen.

Übungsaufgaben

Ampelfragen zur Lernkontrolle



Frage: Was ist das Internet der Dinge?



Frage: Was ist das Besondere an Künstlicher Intelligenz?



Frage: Was ist mit dem Begriff „Smart Home“ gemeint?

Lösungen der Ampelfragen



Antwort: Das Internet der Dinge bezeichnet die digitale Vernetzung von Gegenständen.



Antwort: Sie imitiert menschliche Fähigkeiten und kann Probleme eigenständig lösen.



Antwort: In einem Smart Home werden Haushaltstechnik und Haushaltsgeräte vernetzt.

Information über weitere Materialien

Der Digital-Kompass wurde für Sie entwickelt:
Hier können Sie neues Wissen erwerben und dies an andere weitergeben. Sie finden kompakte Informationen sowie praktische Übungsaufgaben. Alle diese Handreichungen sind für Sie jederzeit und kostenfrei auf www.digital-kompass.de/materialien verfügbar.

Eine Übersicht

- #1: Was ist das Internet? Eine Einführung
- #2: Surfen im Internet – Zu Hause und mobil
- #3: Online-Kommunikation – E-Mails, Messenger und Videotelefonie
- #4: Soziale Netzwerke im Internet – Miteinander in Kontakt bleiben
- #5: Online-Einkaufen und Online-Banking – Sicher im Internet bestellen und bezahlen
- #6: Reiseplanung im Internet
- #7: Mediennutzung im Internet – Fotos, Musik und Videos
- #8: Digitale Zukunft – Künstliche Intelligenz und Alltagshelfer
- #9: Cloud Computing – Datenspeicherung im Internet

Wenn Sie fortlaufend über Neuigkeiten des Digital-Kompass informiert werden wollen, schreiben Sie bitte eine E-Mail an: info@digital-kompass.de

Sie erhalten anschließend unseren Newsletter.

Digital-Kompass
c/o Deutschland sicher im Netz e.V.
Albrechtstraße 10 c, 10117 Berlin
Tel.: +49 (0) 30 76 75 81-520
info@digital-kompass.de
www.digital-kompass.de

Eine Publikation von Deutschland sicher im Netz e.V. im Rahmen des Verbundprojekts Digital-Kompass mit der BAGSO – Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen und ermöglicht durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz.

Sich online mit Familie, Freunden und Bekannten austauschen, über aktuelle Themen informieren oder an gesellschaftlichen Diskussionen und Prozessen beteiligen: Es ist inzwischen klar, dass gesellschaftliche Teilhabe digitale Kompetenzen voraussetzt. Dies gilt insbesondere für Menschen, die mit Sinnes- und Mobilitätsbeeinträchtigungen leben: Eine sichere und souveräne Nutzung digitaler Medien und Geräte kann für eine selbstständige und selbstbestimmte Gestaltung des Lebensalltags sorgen. Um die vielfältigen Chancen der Digitalisierung für Menschen mit Beeinträchtigungen verständlich und erlebbar zu machen, bietet der Digital-Kompass vielfältige Angebote. Dazu zählen unter anderem die digitalen Lern-Tandems sowie die Beratung durch qualifizierte Engagierte vor Ort.

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Internetseite: www.digital-kompass.de oder per Mail an info@digital-kompass.de



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

www.digital-kompass.de