

Willkommen in KI-City!

In dieser kleinen Stadt können Sie verschiedene Anwendungen von KI im Alltag entdecken.

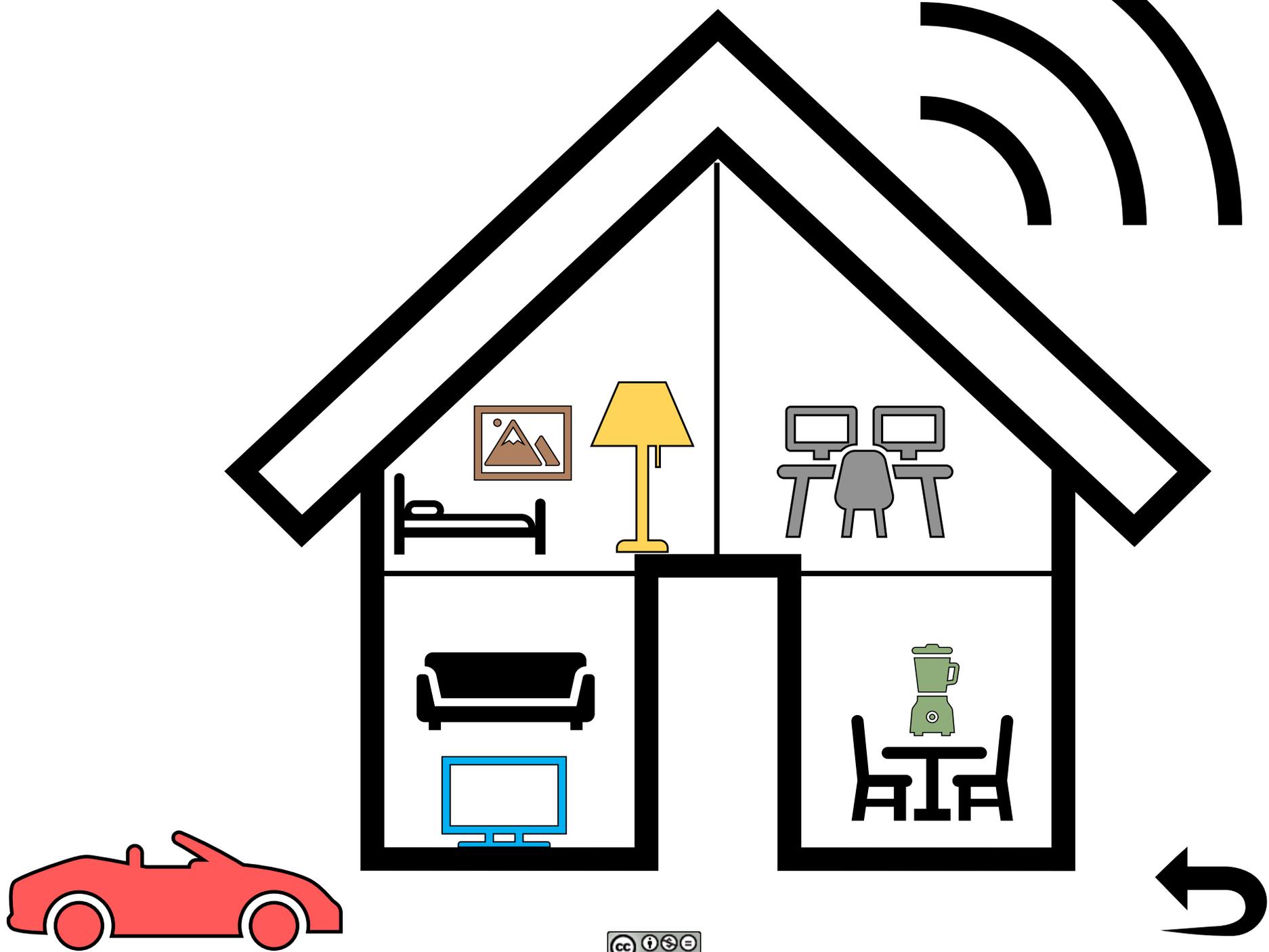
Klicken Sie einfach auf eines der bunten Symbole und lassen Sie sich überraschen!

Mit einem Klick auf  rechts unten gelangen Sie jeweils zurück zur Ausgangsfolie.

Mit einem Klick auf  links unten erhalten Sie Links zu weiterführenden Medien.

Viel Spaß auf Ihrer Entdeckungsreise!







KI im Krankenhaus und in der Medizin



Diagnostik über Apps

Apps können anhand von Symptomen Krankheiten diagnostizieren.

KI in der Radiologie

KI-Systeme können radiologische Verfahren beschleunigen und die Auswertung übernehmen. Dabei klassifizieren sie manche Krankheiten genauer als Ärzte.

Exoskelette und Neuroprothesen

Künstliche Prothesen können unsere Gehirnströme interpretieren und in Bewegung umwandeln, ähnlich wie unsere menschlichen Gliedmaßen. Die Klassifikation von Gehirnstrom-Mustern in Bewegungen erfolgt hierbei mit KI.

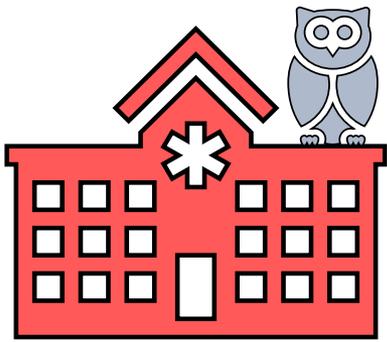
KI-Chatbots für Psychotherapie

Chatbots führen Gespräche mit Personen, die z.B. an Depressionen leiden. Dabei nutzen sie meist Fragelinien, die sich an der klinischen Diagnose orientieren, um den Zustand des Patienten einzuschätzen.

Soziale Pflegeroboter

Soziale Pflegeroboter können verschiedene Aufgaben übernehmen: soziale Interaktion, Erinnerung an Medikamente, Warnung des Personals bei Notfällen, Hilfe bei körperlich schwieriger Arbeit.





Ethische Fragen

Wer trägt die Verantwortung bei computergestützten Fehldiagnosen?

Wollen wir uns von Pflegerobotern sagen lassen, was wir als nächstes tun sollen?

Inwieweit können Maschinen soziale Aufgaben übernehmen? Welche zwischenmenschlichen Aufgaben haben menschliche Pfleger:innen, die Maschinen vielleicht nicht übernehmen können?





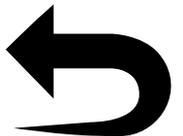
Weiterführende Medien

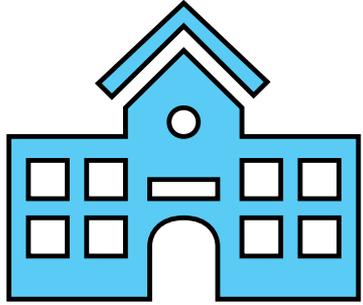
Artikel

- *Mit Artificial Intelligence gegen Depressionen und Angstzustände: Was kann „Dr. Bot“ leisten?*, <https://deutsch.medscape.com/artikelansicht/4906868>
- *Soziale Pflege-Roboter setzen sich nur langsam durch*, https://www.deutschlandfunk.de/zukunft-der-pflege-soziale-pflege-roboter-setzen-sich-nur.724.de.html?dram:article_id=441372
- *Künstliche Intelligenz gewinnt gegen Hautärztinnen und Hautärzte*, <https://www.wissenschaftsjahr.de/2019/neues-aus-der-wissenschaft/april-2019/kuenstliche-intelligenz-gewinnt-gegen-hautaerztinnen-und-hautaerzte/>
- *Das Thema künstliche Intelligenz ist in der Radiologie angekommen*, <https://www.thieme.de/de/radiologie/thema-kuenstliche-intelligenz-radiologie-angekommen-122978.htm>
- *War das ich oder mein Implantat?*, www.spektrum.de/news/neuroethik-welche-entscheidungen-duerfen-neuroprothesen-faellen/1765474

Videos

- *Caritas testet Pflegeroboter „Pepper“*, <https://www.youtube.com/watch?v=UMWkSQz3aOo>
- *Ein Pfleger namens Garmi: Wie ein Roboter in der Altenpflege helfen kann*, www.youtube.com/watch?v=6ymaQInnSSY
- *Künstliche Intelligenz im Kampf gegen Krebs*, <https://www.youtube.com/watch?v=5ah2CBS39UU>
- *Künstliche Intelligenz hilft Krankheiten zu erkennen*, <https://www.youtube.com/watch?v=kyons0EnJOU>
- *The Robot-Arm Prosthetic Controlled by Thought*, https://www.youtube.com/watch?v=sk1NkWI_W2Y





KI in der Schule und Hochschule



Learning Analytics und Educational Data Mining

Daten der Lernenden werden durchgehend gesammelt und ausgewertet. Hierdurch werden Verständnisprobleme ermittelt und ein individualisiertes Lernangebot wird erstellt.

Intelligente Prüfungssysteme

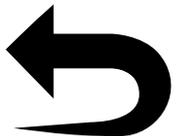
Mit automatisierten Textbewertungsprogrammen können schriftliche Arbeiten benotet werden. Dies unterstützt Lehrkräfte bei der Bewertung.

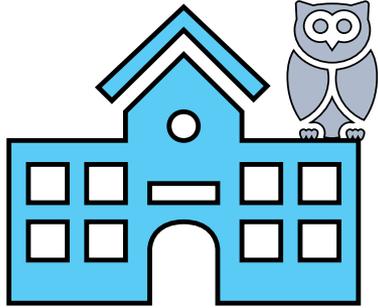
Roboter in der Lehre

Humanoide Roboter können mit Lernenden interagieren. Sie können Lehrende unterstützen oder sogar ganze Lehreinheiten übernehmen.

KI-Forschung und Studiengänge

In fast jeder wissenschaftlichen Disziplin werden heutzutage maschinell lernende Systeme und KI-Technologien eingesetzt. Neben den MINT-Studiengängen beschäftigt man sich auch in Gebieten wie der Psychologie, Philosophie, den Sozialwissenschaften etc. mit Fragenstellungen aus Bereichen der KI.





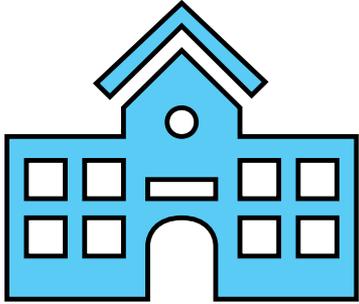
Ethische Fragen

Wie fair ist eine automatisierte Prüfungsbewertung, die auf Grundlage vorheriger Trainingsdaten erfolgt?

Welche Aspekte von Lehrkräften können durch Roboter ersetzt werden?

Ist es sinnvoll, maschinelles Lernen in jedem Forschungsgebiet einzusetzen, oder gibt es Gebiete, die dem Menschen „vorbehalten“ sein sollten?





Weiterführende Medien

Artikel

- *In Schule und Hochschule: Künstliche Intelligenz in der Bildung der Zukunft*, <https://www.lmz-bw.de/aktuelles/aktuelle-meldungen/detailseite/kuenstliche-intelligenz-in-der-schule/>
- *Eine Software verteilt Prüfungsnoten*, <https://www.zeit.de/studium/uni-leben/2013-04/kuenstliche-intelligenz-korrektur-software>

Videos

- *Wenn Roboter unterrichten*, <https://www.youtube.com/watch?v=byuliwhxZNU>

Weiterführendes

- *Landkarte von KI-Forschungsinstitutionen*, <https://www.plattform-lernende-systeme.de/ki-landkarte.html?FIT=1>





KI in Einkauf und Shopping



Automatisierte Supermärkte

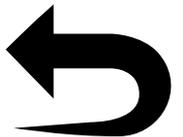
In automatisierten Supermärkten läuft der Einkauf ohne Warten an Kassenbändern und Herauskramen von Kleingeld ab. Am Eingang checkt man sich per Smartphone ein und der Einkauf beginnt. Kamerasysteme überwachen alle Bewegungen und Aktionen, scannen den Inhalt des Einkaufskorbs und rechnen bei Verlassen des Supermarktes automatisch ab.

Online Shopping

Von Kaufempfehlungen bis personalisierter Produktwerbung wird unser Online-Einkaufserlebnis von künstlicher Intelligenz begleitet. Sie wertet Bewertungen, Käuferprofile und gespeicherte Cookies aus, um uns das zu empfehlen, was uns als Konsument:innen interessieren könnte.

Einzelhandel

Von der Lagerlogistik bis hin zur Kundenbetreuung können KI-basierte Technologien eingesetzt werden. Auch im Einzelhandel laufen viele solche Prozesse im Hintergrund ab.





Ethische Fragen

Dürfen unsere persönlichen Daten für Verkaufsempfehlungen genutzt werden?

Wie sehr wollen wir uns in unseren Verkaufsentscheidungen durch automatische Empfehlungssysteme beeinflussen lassen?

Welche Risiken birgt unsere Bequemlichkeit im Einkaufs- und Konsumprozess?





Weiterführende Medien

Artikel

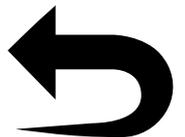
- *Wo in Amazon steckt Künstliche Intelligenz, Herr Herbrich?*, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/digitec/die-kuenstliche-intelligenz-hinter-amazon-15806558.html>

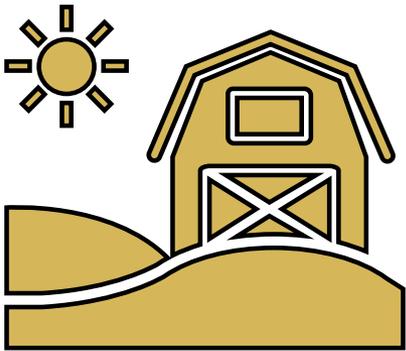
Videos

- *Inside the UK's first Amazon Fresh store*, <https://www.youtube.com/watch?v=ETH4HdBCRkk>

Weiterführendes

- *Perspektiven der künstlichen Intelligenz für den Einzelhandel in Deutschland*, <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/perspektiven-kuenstliche-intelligenz-fuer-einzelhandel.html>





KI in der Landwirtschaft

Unkraut, Schädlinge und Krankheitsbefall

Gerade im Bereich der biologischen Landwirtschaft, wo auf chemische Pflanzenschutzmittel weitgehend verzichtet werden soll, helfen Roboter, Unkraut zu erkennen und zu jäten. Auch zur Erkennung von Krankheiten, Nährstoffmangel und Schädlingsbefall werden KI-Technologien eingesetzt.

Züchtung

Mithilfe von Robotern können Pflanzenmerkmale erfasst werden und durch KI-basierte Systeme genauer untersucht werden.

Qualitätssicherung bei Lebensmitteln

Fauliges oder fehlgebildetes Gemüse kann erkannt und aussortiert werden.

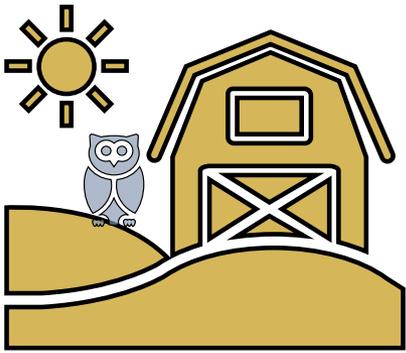
Tierwohl

Wie in der Humanmedizin werden KI-Technologien auch im Bereich der Veterinärmedizin zur Diagnose genutzt. Auch die Ortung von Wildtieren in zu mähenden Wiesen kann durch KI unterstützt werden.

Technik in der Landwirtschaft

Auch in landwirtschaftlichen Maschinen wie beispielsweise Traktoren, Erntemaschinen oder Melkrobotern kann KI zur Automatisierung der Prozesse auf Feld und Hof eingesetzt werden.



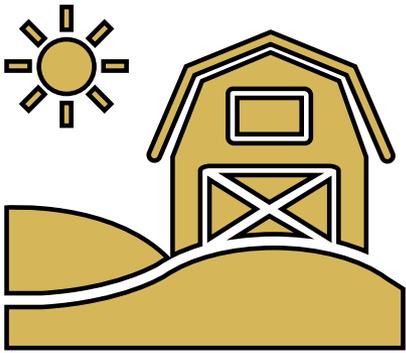


Ethische Fragen

Wer sollte Daten aus Landwirtschaftsprozessen und daraus abgeleitetes Wissen nutzen dürfen?

**Wie stehen wir zu Lebensmitteln, die (fast) vollständig von Robotern und Maschinen angebaut wurden?
Macht es einen Unterschied, ob Lebensmittel von Menschen oder Maschinen hergestellt wurden?**





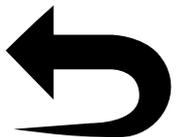
Weiterführende Medien

Artikel

- *Kann Künstliche Intelligenz die Landwirtschaft transformieren?*, <https://www.dfki.de/web/news/detail/News/kann-kuenstliche-intelligenz-die-landwirtschaft-transformieren/>

Videos

- *Watch Robots Grow Food Without Farmers*, <https://www.youtube.com/watch?v=vtwNKga6thw>





KI in Finanzwesen und Versicherung



Kreditbewertung

Bestimmte Kriterien und Muster, die in der Vergangenheit auf eine Zahlungsunfähigkeit hingewiesen haben, geben Aufschluss über die Kreditwürdigkeit einer Person oder eines Unternehmens. KI-Systeme können auf Grundlage dieser Daten bei Entscheidungen über Kreditvergaben helfen.

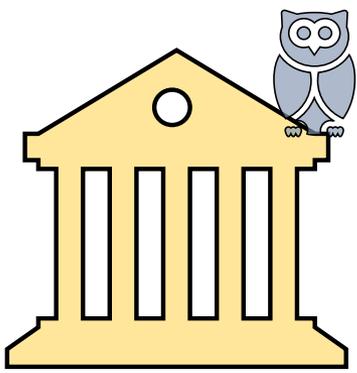
Schadensbewertung bei Autoversicherungen

Selbstlernende Software hilft nach Unfällen in der Auswertung des Schadens. So können Versicherungs- und Erstattungssummen ermittelt werden.

Fraud Prevention

Kreditkarten- oder Warenkreditbetrug machen zum Beispiel das Einkaufen im Netz sicherer. Muster von Kreditkartenbetrüger werden ausgewertet und so können weitere Betrugsfälle automatisch erkannt werden.





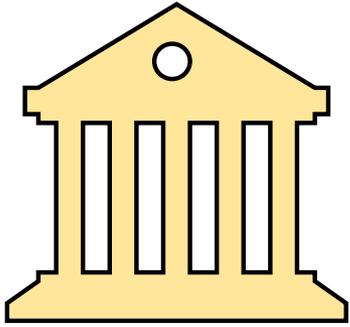
Ethische Fragen

Werden Kreditnehmer:innen durch automatisierte Kreditentscheidungen diskriminiert?

Wie viele Daten sind wir bereit preiszugeben, um online sichere Finanztransaktionen durchzuführen?

Wer haftet, wenn KI-Systeme zu fehlerhaften Entscheidungen führen, die erheblichen finanziellen Schaden anrichten?





Weiterführende Medien

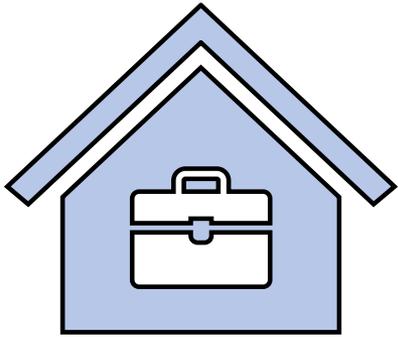
Artikel

- *Wenn Künstliche Intelligenz über eine Finanzierung entscheidet*, <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/leasing/rating-durch-digitale-kreditpruefer-wenn-kuenstliche-intelligenz-ueber-eine-finanzierung-entscheidet/22593710.html>
- *Der vollautomatische Kfz-Sachverständige*, <https://www.faz.net/aktuell/finanzen/meine-finanzen/versichern-und-schuetzen/kuenstliche-intelligenz-in-der-kfz-versicherung-eine-revolution-15374987.html>
- *KI und Finanzen: Schlagen Algorithmen menschliches Know-how?*, <https://www.stuttgarter-nachrichten.de/inhalt.kuenstliche-intelligenz-und-geld-ki-und-finanzen-schlagen-algorithmen-menschliches-know-how.bc508e9f-22ba-49ba-afaf-f904b9f11258.html>

Weiterführendes

- *Im deutschen Finanzsektor gilt KI als vielversprechende Innovation*, <https://www.pwc.de/de/finanzdienstleistungen/kuenstliche-intelligenz-im-finanzsektor.html>





KI in der Berufswelt

Automatisierung von Berufen

Fortlaufend werden Studien darüber angestellt, welche Berufe man in Zukunft wie stark automatisieren kann. Insbesondere solche Berufsfelder mit regelmäßigen Tätigkeitsabläufen sind betroffen (z.B. Taxifahrer:innen, Rezeptionist:innen u.ä.).

Text- und Artikelproduktion im Journalismus

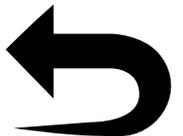
Mittels KI-Technologien werden Informationen beschafft, Beiträge ausgewählt und Nachrichtentexte produziert.

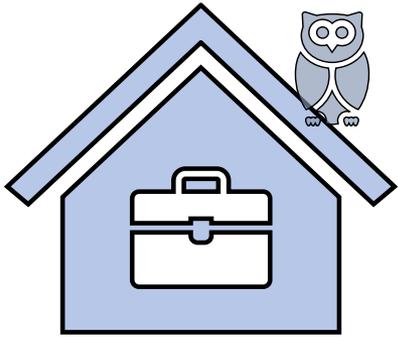
Bewerbungsverfahren

In der Begutachtung und Prüfung von Bewerbungsunterlagen werden KI-Technologien eingesetzt, um formale Anforderungen zu prüfen. Sie können aber auch in den Personalauswahlprozessen involviert sein.

Kontrolle der Angestellten

Bilderkennungssysteme können registrieren, wenn am Arbeitsplatz oder im Arbeitsumfeld Regeln nicht eingehalten werden. Beispielsweise können Lieferfahrer mithilfe solcher Systeme bestraft werden, wenn sie Verkehrsregeln nicht einhalten.





Ethische Fragen

In welchen Berufen ist eine Automatisierung wünschenswert?

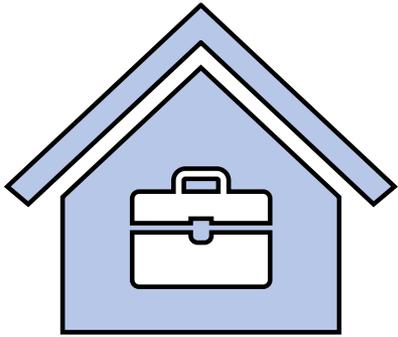
Welche Aspekte aus bestimmten Berufen sollten nicht automatisiert werden?

Führt der Einsatz von datenbasierter KI zu Diskriminierung in Auswahlprozessen oder gestaltet er sie sogar gerechter?

Inwiefern wollen wir uns in der Berichterstattung von „KI-Journalismus“ bestimmen/beeinflussen lassen?

Ist es in Ordnung, KI zur Überwachung von Angestellten einzusetzen, um die Sicherheit zu erhöhen oder schlechtes Verhalten abzumahnern und gutes Verhalten zu belohnen?



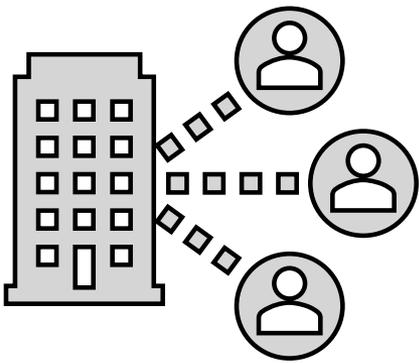


Weiterführende Medien

Artikel

- *KI im Journalismus – Algorithmen machen Nachrichten*, <https://www.swr.de/swr2/wissen/ki-im-journalismus-algorithmen-machen-nachrichten-swr2-wissen-2020-11-23-100.html>
- *KI als Anwendung im Journalismus*, <https://ki-campus.org/blog/ki-im-journalismus>
- *Fakten, Falschmeldungen, Zahlen: KI und Journalismus*, <https://www.goethe.de/prj/k40/de/lan/aij.html>
- *KI guckt mit*, <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/kuenstliche-intelligenz-im-bewerbungsprozess-ki-guckt-mit/27426200.html>
- *Wenn Roboter unsere Jobs übernehmen*, <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/ki-auf-dem-arbeitsmarkt-wenn-roboter-unsere-jobs-uebernehmen-100.html>
- *A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human?*, <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/08/robot-wrote-this-article-gpt-3>
- *Amazon-Zusteller: KI-Kamera im Führerhaus senkt Lohn durch falsche Strafen*, <https://www.heise.de/news/Amazon-Zusteller-KI-Kamera-im-Fuehrerhaus-senkt-Lohn-durch-falsche-Abstrafung-6198126.html>





KI im Büro

Digitale Sprachassistenten

Smarte Sprachassistenten hören uns zu, erkennen Muster und fertigen Übersetzungen für uns an. Sie wirken intelligent, doch Ironie, Sarkasmus und Emotionen bereiten ihnen Probleme.

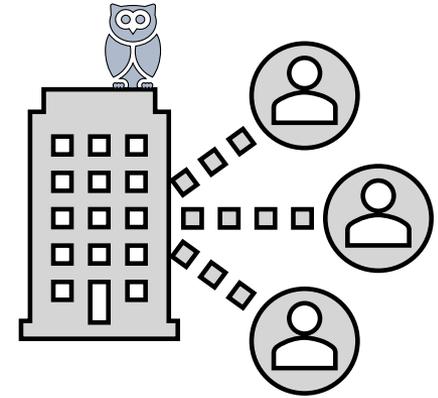
Automatische Übersetzungen

Dank künstlicher Intelligenz können international agierende Unternehmen viel Geld und Zeit sparen, wenn es um automatische Übersetzungen geht. Moderne Übersetzungssysteme lernen dazu und werden so fortlaufend besser.

Planungsassistent

In allen Planungsschritten können KI-Systeme eingesetzt werden. Sie können beispielsweise komplexe Dienstpläne erstellen und telefonische Terminbuchungen entgegennehmen.



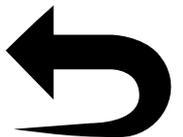


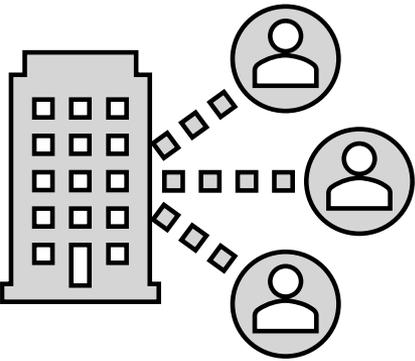
Ethische Fragen

Welche menschlichen Aufgaben im Büroalltag wollen wir automatisieren?

Müssen digitale Sprachassistenten sich z.B. am Telefon als solche zu erkennen geben?

Kann Kommunikation und Übersetzung ohne die menschliche Komponente stattfinden? Welche non-verbale Komponenten machen Kommunikation aus?





Weiterführende Medien

Artikel

- *"Ich verstehe Liebeskummer nicht"*, https://www.deutschlandfunkkultur.de/smarte-sprachassistenten-und-kuenstliche-intelligenz-ich.976.de.html?dram:article_id=452434
- *AI Translator - dank künstlicher Intelligenz werden automatische Übersetzungen immer besser*, <https://firmen.handelsblatt.com/ai-translator.html>

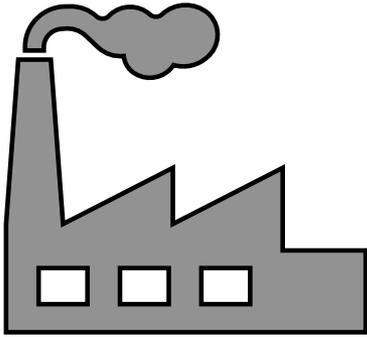
Videos

- *Google Duplex: A.I. Assistant Calls Local Businesses To Make Appointments*, <https://www.youtube.com/watch?v=D5VN56jQMWM&t=97s>

Interaktive Tools

- *Das digitale Büro*, <https://ki-campus.org/node/409?locale=de>





KI in der Industrie

Mülltrennung

Sogenannte Hyperspektralkameras nehmen gleichzeitig verschiedene Daten wie die Farbe und Oberflächenbeschaffenheit eines Abfallobjektes auf und können in den Bilddaten die zugehörigen chemischen Eigenschaften bereitstellen. Mit KI-Systemen, die auf viele Wertstoffe trainiert sind, können in Echtzeit Stoffe unterschieden und so dem Recyclingprozess zugeführt werden.

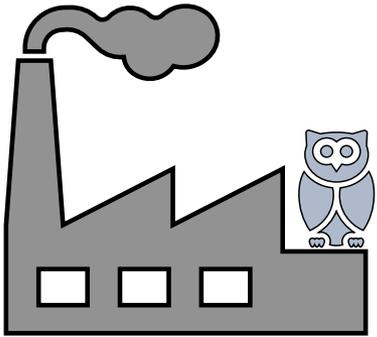
Autoproduktion

Roboter führen automatisierte Abläufe durch und übernehmen so viele Prozesse des Fertigungsprozesses. Doch auch in der Erfassung von Beschädigungen an Karosserien werden KI-Systeme eingesetzt, um in Zukunft noch besser produzieren zu können.

Fertigungs- und Planungsprozesse

KI-Technologien sind in vielen unterschiedlichen Bereichen des Fertigungs- und Planungsprozesses einsetzbar: Instandhaltung, Logistik, Produkt- und Prozessentwicklung sowie Ressourcenplanung sind nur einige Beispiele.





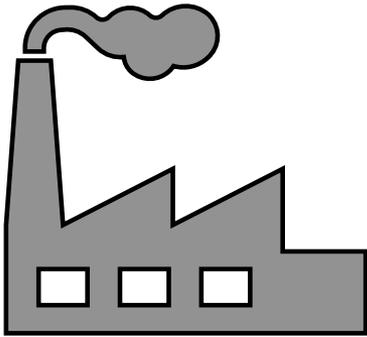
Ethische Fragen

Was bedeutet die Automatisierung in den Fertigungsprozessen für die Arbeitsplatzsituation?

Inwieweit führt das verstärkte Bestreben nach Automatisierung dazu, dass kleinere Betriebe, die sich solche Technologien möglicherweise nicht leisten können, weiter aus dem Markt gedrängt werden? Gibt es Möglichkeiten, diese zu unterstützen?

Bremst Einsatz von KI im Fertigungsprozess Innovation aus?





Weiterführende Medien

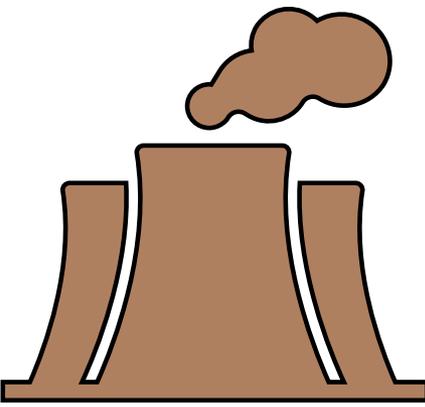
Artikel

- *Wie künstliche Intelligenz für mehr Effizienz beim Autobau sorgt,* <https://www.handelsblatt.com/adv/siemens-digital/ki-in-der-automobil-industrie-wie-kuenstliche-intelligenz-fuer-mehr-effizienz-beim-autobau-sorgt/25896352.html>
- *„Die Guten ins Töpfchen“: Wenn Hyperspektralkameras und KI wiederverwertbare Abfälle erkennen,* <https://www.wirtschaft-digital-bw.de/ki-made-in-bw/innovationswettbewerb-ki-fuer-kmu/hyperspec-sortierung-von-wertstoffen>
- *KI in der Produktion – Grundlagen, Vorgehen, Einsatzfelder,* <https://www.iao.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/aktuelles/ki-in-der-produktion-grundlagen-vorgehen-einsatzfelder.html>

Videos

- *Inside Tesla's Ai Factory That Builds Cars So Fast,* <https://www.youtube.com/watch?v=cmP3Y9utUR0>





KI in der Energieversorgung

Dezentrale Energieerzeugung

Intelligente Systeme können z.B. Solaranlagen auf Dächern von Ein- und Mehrfamilienhäusern wetter- und tageszeitabhängig steuern und regulieren. „Smart Meter“ können durch sekundengenaue Messtechnik dazu beitragen, dass umfangreich Umgebungsdaten erfasst werden.

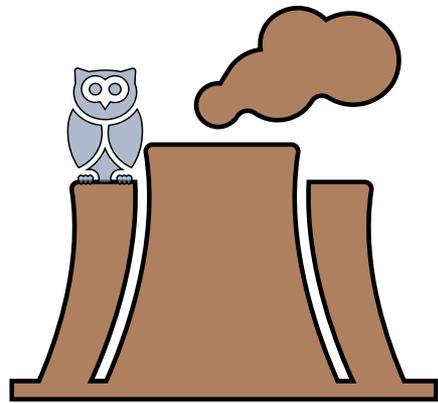
Energiemanagement

Wann wird wo wie viel und welche Art von Energie benötigt? Auf Grundlage von vergangenen Datenmustern können maschinell lernende Systeme solche Fragen beantworten und so die Energieversorgung optimieren und Verluste senken.

Strategische Ausrichtungen

Die Optimierung von Energieanlagen und Geschäftsentscheidungen von Unternehmen bei Investitionen können durch KI unterstützt werden. Strompreisentwicklungen und weitere in Echtzeit verfügbare Daten können schnell und effizient ausgewertet werden und so zu einer möglichst optimalen Strategie führen.



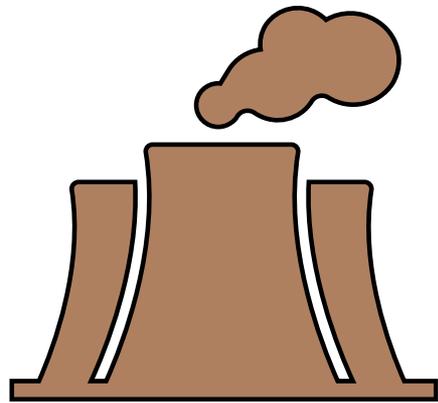


Ethische Fragen

Inwieweit geben wir die Kontrolle über Energiemanagement aus der Hand, wenn KI-Technologien riesige Datenmengen auswerten und auf Grundlage dessen Entscheidungen treffen, die wir nicht direkt nachvollziehen können?

Wie groß ist unser Vertrauen in die Technologien, wenn sie in Bereichen mit gewaltigen Datenmengen und vielschichtigen Zusammenhängen agieren, die wir nicht mehr überblicken können? Wie groß sollte dieses Vertrauen sein?





Weiterführende Medien

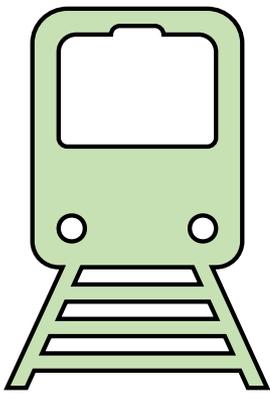
Artikel

- *Wie künstliche Intelligenz unsere Energieversorgung smarter macht*, <https://www.dlr.de/blogs/alle-blogs/wie-kuenstliche-intelligenz-unsere-energieversorgung-smarter-macht.aspx/searchtagid-56586/>
- *Wie Künstliche Intelligenz die Energiewende voranbringt*, <https://www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2019/10/Meldung/topthema.html>

Weiterführendes

- *Wie trägt KI zu einer effizienten Energiewende bei?*, <https://www.isi.fraunhofer.de/de/themen/ki/effiziente-energiewende.html>





KI im öffentlichen Verkehr

Autonomes Bahnfahren

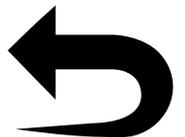
Keine Streiks, weniger Zugausfälle: Autonome Züge können rund um die Uhr und zuverlässig im Einsatz sein. Eine:n Lokführer:in für alle Notfälle gibt es jedoch nicht.

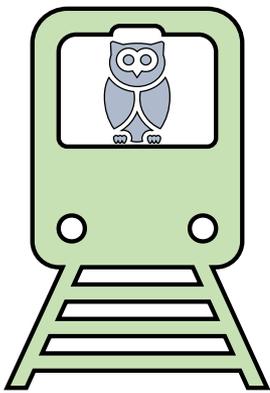
Flughafen

Von Kofferlogistik über Rollfeldnavigation bis hin zu intelligenten Wegweisern findet künstliche Intelligenz überall Einsatz im Flughafen. Ohne unterirdische Roboterstraßen würde das Gepäck nicht mehr am selben Ziel ankommen wie die Passagiere.

Sicherheit im öffentlichen Raum

Vor allem Flughäfen und Bahnhöfe müssen gegen viele Arten von Gefahren gesichert werden. Moderne Überwachungs- und Bilderkennungssysteme können dabei helfen.





Ethische Fragen

Wie können wir eine moralische Maschine bauen? Welche Wahl sollte ein autonom fahrendes Verkehrsmittel treffen, wenn es sich beispielsweise entscheiden muss, ob es die Insassen oder andere Verkehrsteilnehmende außerhalb des Fahrzeugs gefährdet?

Wer trägt die Verantwortung, wenn autonom fahrende Verkehrsmittel aufgrund ihrer Entscheidungen Unfälle verursachen?

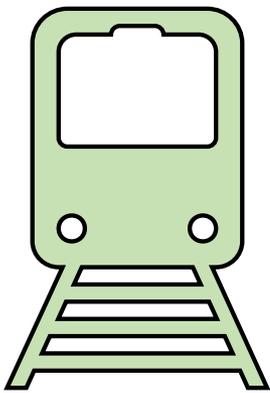
Wie transparent sind Entscheidungen autonom fahrender Fahrzeuge?

Wie groß ist unser Vertrauen in automatisch gesteuerte Verkehrsmittel?

Wie sicher sind autonom fahrende Fahrzeuge tatsächlich? Sind sie sicherer als menschlich gesteuerte?

Inwieweit wollen wir Eingriffe in unsere Privatsphäre zugunsten einer Steigerung der Sicherheit durch Überwachungssysteme zulassen?





Weiterführende Medien

Artikel

- *Meilenstein für das autonome Bahnfahren*, https://www.deutschlandfunk.de/erster-fahrerloser-zug-mit-5g-meilenstein-fuer-das-autonome.769.de.html?dram:article_id=459039
- *KI am Frankfurter Flughafen: Franny weiß den Weg*, <https://www.fr.de/frankfurt/frankfurter-flughafen-franny-weiss-12149135.html>
- *Überwachungskamera trifft künstliche Intelligenz*, <https://info.arte.tv/de/big-brother-watching-europe>

Videos

- *Zehn Jahre automatische U-Bahn in Nürnberg*, <https://www.youtube.com/watch?v=Mt9wu6YLCD0>
- *China plant Totalüberwachung*, <https://www.youtube.com/watch?v=9sgCIWFKKvU>

Weiterführendes

- *AIRPORT*, <https://www.dfki.de/web/forschung/projekte-publikationen/projekte-uebersicht/projekt/airport/>
- *Ethik-Kommission über automatisiertes und vernetztes Fahren*, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?__blob=publicationFile

Interaktive Tools

- *Moral Machine*, <https://www.moralmachine.net/>





KI in Versand und Logistik

Handschrifterkennung

Eine sehr frühe großflächige Anwendung maschinell lernender Systeme war die Erkennung von handschriebenen Postleitzahlen. In Briefzentren helfen seit langem intelligente Bilderkennungssysteme dabei, Briefe der richtigen Adresse zuzuordnen.

Lagerlogistik

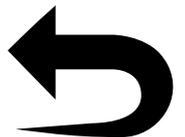
Viele körperlich anstrengende und auch gefährliche Arbeiten in Großlagern können durch Roboter bewältigt werden. In modernen Lagerzentren sind kaum mehr Menschen nötig, um Pakete einzusortieren oder aus den Regalen zu holen.

Versand

Mit künstlicher Intelligenz lassen sich im kompletten Versandprozess die Arbeitsschritte optimieren: Sortierung, Transport und Zustellung.

Zukunftsvision Lieferdrohne

Werden wir in Zukunft unsere Pakete durch kleine autonom fliegende Drohnen direkt an die Haustür geliefert bekommen? Einige Versandhändler träumen davon.





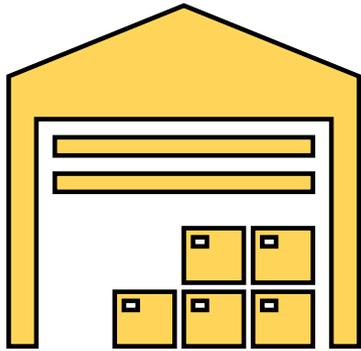
Ethische Fragen

Wie wirkt sich die vermehrte Automatisierung in Versand und Logistik auf die Arbeitsplatzsituation aus?

Inwieweit greift die wachsende Verarbeitung von Post und Paketen mittels KI-Technologien und die damit verbundene Datenspeicherung in unsere Privatsphäre ein?

Beeinflusst Automatisierung im Versandprozess unser Konsumverhalten?





Weiterführende Medien

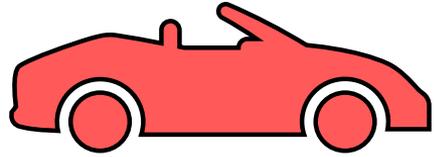
Artikel

- *Wie KI die Effizienz in der Logistik steigern kann,* <https://www.iis.fraunhofer.de/de/magazin/kuenstliche-intelligenz-ki-serie/ki-in-der-logistik.html>
- *Dieser Algorithmus weiß, wer welches Paket bekommt,* <https://www.handelsblatt.com/adv/net-zero-tech/zustellung-dieser-algorithmus-weiss-wer-welches-paket-bekommt/20296230.html?ticket=ST-13524719-ldbzdBLf3fkjMdHBVzDB-ap5>

Videos

- *Amazon Warehouse is Run by Robots?,* <https://www.youtube.com/watch?v=TUx-ljgB-5Q>
- *Lieferdrohnen und Transport-Copter – Kommen unsere Pizzen demnächst per Drohne?,* <https://www.youtube.com/watch?v=5wnpTrnpIBc>





KI im Privatverkehr

Fahrassistenten

Bei Abstandhaltern, Bremsautomatiken oder Spurhalteassistenten kommen Techniken der KI zum Einsatz. Verschiedenste Sensoren sammeln Daten und diese werden fortlaufend ausgewertet, um das Fahren sicherer zu gestalten.

Autonomes Fahren

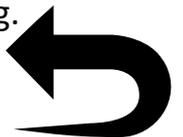
Schon jetzt können z.B. auf Autobahnen autonome Fahrzeuge ohne menschliches Zutun fahren. Verkehrsschilderkennung und Registrierung anderer Verkehrsteilnehmer:innen sind kein Problem mehr. Aber aktuell kann es selbst in Alltagssituation wie bei starken Regen oder einer dicht befahrenen Innenstadt zu vielen Problemen kommen, die KI noch nicht bewältigen kann.

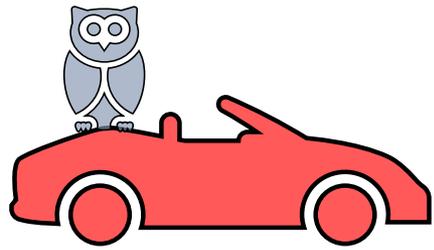
Navigationssysteme

Moderne Navigationssysteme sind mehr als nur Routenfinder. Durch aktuelle Datenauswertungen anderer Nutzer:innen können sie neben der kürzesten auch die aktuell schnellste Route berechnen. Staus und Sperrungen können so erkannt und umfahren werden. Diese Systeme funktionieren jedoch nur, wenn alle Nutzer:innen ihre Daten teilen.

Zukunftsvision

KI-Technologien können einerseits zu autonomen Fahrzeugen führen, diese andererseits aber auch miteinander vernetzen. Eine Vision für die Zukunft wäre ein Verkehrssystem, in dem alle Verkehrsteilnehmer miteinander kommunizieren. Es gäbe keine Staus mehr, Ampeln wären überflüssig.





Ethische Fragen

Wie können wir eine moralische Maschine bauen? Welche Wahl sollte ein autonom fahrendes Verkehrsmittel treffen, wenn es sich beispielsweise entscheiden muss, ob es die Insassen oder andere Verkehrsteilnehmende außerhalb des Fahrzeugs gefährdet?

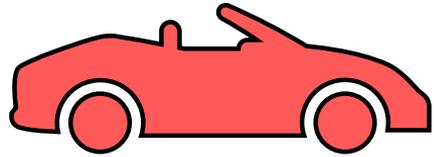
Wer trägt die Verantwortung, wenn autonom fahrende Fahrzeuge aufgrund ihrer Entscheidungen Unfälle verursachen?

Wie transparent sind Entscheidungen autonom fahrender Fahrzeuge?

Wie groß ist unser Vertrauen in automatisch gesteuerte Verkehrsmittel?

Wie sicher sind autonom fahrende Fahrzeuge tatsächlich? Sind sie sicherer als menschlich gesteuerte?





Weiterführende Medien

Artikel

- *KI und Mobilität*, https://www.planet-wissen.de/technik/computer_und_roboter/kuenstliche_intelligenz/maschinelles-lernen-100.html#KI
- *Mit Künstlicher Intelligenz gegen den Dauer-Stau*, <https://www.heise.de/news/Mit-Kuenstlicher-Intelligenz-gegen-den-Dauer-Stau-4876518.html>

Videos

- *Autonomes Fahren – warum es immer noch hakt*, <https://www.youtube.com/watch?v=hx74VSMABfg>
- *Autonomes Fahren – Wie sicher werden kluge Autos?*, https://www.youtube.com/watch?v=8TVeV4nJ_ic
- *Woher weiß Google Maps wo Stau ist?*, <https://www.youtube.com/watch?v=p-fxxAu4LQc>
- *Der große Umbruch – Wie künstliche Intelligenz unseren Alltag verändert*, <https://www.youtube.com/watch?v=ltF3kKY073A#t=31m53s>

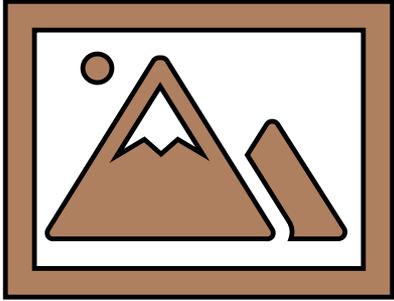
Weiterführendes

- *Ethik-Kommission über automatisiertes und vernetztes Fahren*, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?__blob=publicationFile

Interaktive Tools

- *Moral Machine*, <https://www.moralmachine.net/>





KI und Kunst

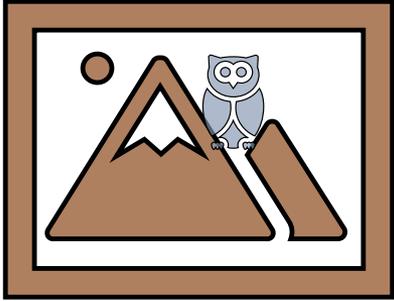
Maschinen als Künstler?

Klassische Musik wie Mozart komponieren? Ein Bild im Stil von Monet malen? Für KI-Technologien ist das kein Problem. Sie komponieren, malen und schreiben nach ihrem Lernprozess selbstständig. Dabei setzen Kunstschaffende KI-Technologien derzeit vor allem als „Partner“ im Schaffensprozess ein. Die Maschinen sind hierbei stets auf die eingespeisten Daten angewiesen, sodass zum Beispiel Karikaturen oder ähnliches Satirisches/Ironisches/Humorvolles mit Gegenwartsbezug nicht geschaffen werden können.

Bildbearbeitung

Mit Filtern, die auch in der Kunst zur Übertragung von Stilen und Motiven eingesetzt werden, können Bilder und Fotos bearbeitet werden. So lassen sich neue Gesichter schaffen oder auch Fotos animieren.





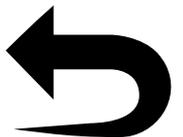
Ethische Fragen

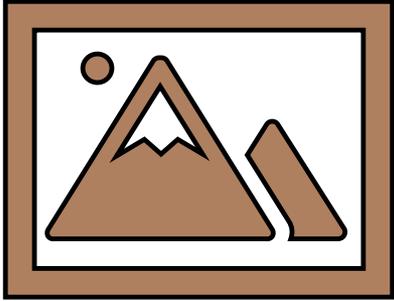
Darf man einfach Bilder anderer mittels KI-Technologien bearbeiten oder animieren? Gibt es so etwas wie das Recht am eigenen Bild?

Werden bei der Bildbearbeitung Persönlichkeitsrechte verletzt?

Macht es einen Unterschied, ob menschliche Künstler:innen andere Kunstwerke nachahmen oder ob Maschinen dies tun? Darf man eine Maschine beispielsweise ein Musikstück von Mozart fertig schreiben lassen?

Was bedeutet Kunst für uns? Was ist Kreativität? Können Maschinen Kunst schaffen?





Weiterführende Medien

Artikel

- *Gemälde Künstlicher Intelligenz: Edmond de Belamys Porträt bringt 432.000 Dollar*, <https://www.dnn.de/Nachrichten/Kultur/Kultur-Weltweit/Gemaelde-Kuenstlicher-Intelligenz-bei-Christie-s-Das-Portraet-von-Edmond-de-Belamy-bringt-432.000-Dollar>
- *Künstlerische Intelligenz*, <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/ki-in-der-kunst-kuenstlerische-intelligenz-100.html>
- *Hello, Adele – bist du's wirklich?*, <https://www.zeit.de/digital/internet/2019-11/deepfakes-gefaelschte-videos-kuenstliche-intelligenz-manipulation/komplettansicht>

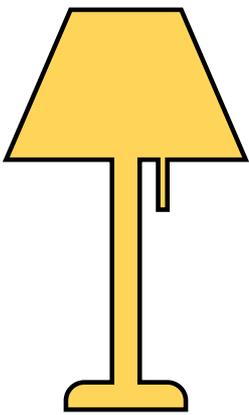
Videos

- *Deep nostalgia: Old photos come to life using artificial intelligence*, <https://www.youtube.com/watch?v=tjBYSnoAWqg>

Interaktive Tools

- *This person does not exist*, <https://thispersondoesnotexist.com/>
- *Arbitrary Style Transfer with magenta.js*, <https://style-transfer.glitch.me/>
- *DALL·E Explained in Under 5 Minutes*, <https://daleonai.com/dalle-5-mins>





Smart Home

Endgeräte

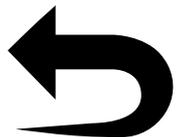
Lichtschalter, Fernseher, Waschmaschinen: Quasi alle elektronischen Geräte im Haushalt existieren als Smart-Home-System oder sind als solches denkbar. Sie sind vernetzt, „denken“ mit und lassen sich bequem über Apps steuern.

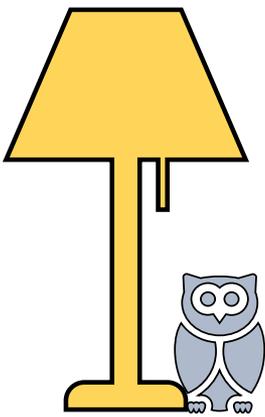
Sensoren

Raumtemperatur, Helligkeit, Bewegungen: Das Smart Home beinhaltet eine Vielzahl von Sensoren, die durchgehend Parameter messen. So stellen sie z.B. fest, ob Fenster und Türen geschlossen sind.

Eingabegeräte

Touchscreens, Tablets und Smartphones helfen dabei, das Smart Home zu steuern und zu programmieren. Spezielle Apps machen so die Tagesroutine der Wohnung von Nah und Fern steuerbar.





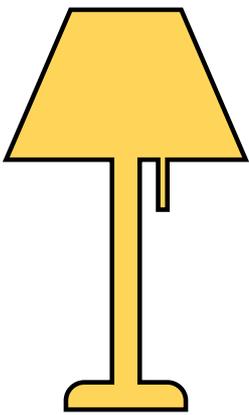
Ethische Fragen

Wie privat kann das eigene Heim noch sein, wenn Steuerungsgeräte ständig alles um sich herum aufnehmen und verarbeiten?

Was passiert, wenn die Technik einmal ausfällt? Wie viel Kontrolle wollen wir über unsere heimischen Prozesse abgeben?

Wieviel Bequemlichkeit sollten wir uns erlauben? Geht unsere Planungsfähigkeit verloren?





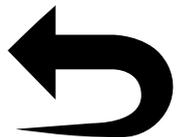
Weiterführende Medien

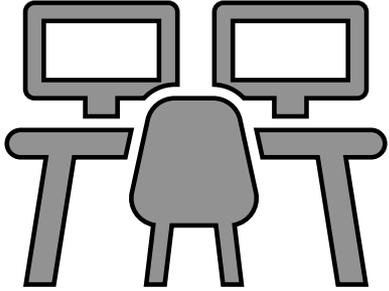
Artikel

- *Smart Home*, https://www.int.fraunhofer.de/de/geschaeftsfelder/corporate-technology-foresight/Smart_Home.html
- *Gefahr aus dem Kühlschrank*, <https://www.sueddeutsche.de/geld/smart-home-gefahr-aus-dem-kuehlschrank-1.4871152>
- *Vorteile und Nachteile des Smart Home*, <https://www.rnd.de/bauen-und-wohnen/vorteile-und-nachteile-des-smart-home-IRXEERYFAA3UFQZSZ5EI5JACOU.html>
- *Künstliche Intelligenz managt die Wohnung*, <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/ifa-wie-ki-das-leben-im-smart-home-steuert-100.html>

Videos

- *Wissenswertes über das Smart Home | Preiswert, nützlich, gut?*, <https://www.youtube.com/watch?v=sduBowYfVE0>
- *IFA 2019: Jan Hofer testet Smart-Home-Anwendungen*, <https://www.youtube.com/watch?v=3dw-F5yYVjo>





Smart Devices



Face ID

Um unser Smartphone zu entsperren, können wir „bequem“ unser Gesicht scannen. Die Kamera erfasst genaue Gesichtsdaten, um daraus eine dreidimensionale Ansicht zu erstellen, und zeichnet eine Infrarotdarstellung auf. Wird die Übereinstimmung mit dem Nutzer erkannt, erfolgt die Freischaltung.

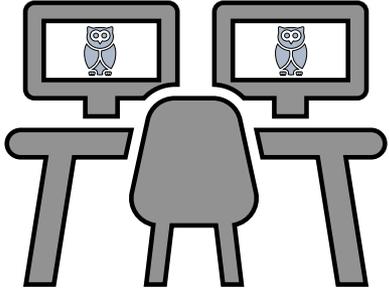
KI erkennt Motive

Viele Apps nutzen Bilderkennung und Tonerkennung, sei es für die Klassifizierung von Pflanzen oder die Erinnerung daran, wie dieses eine Lied nochmal hieß. Diese Apps basieren auf maschinellen Lernprozessen.

Apps über Apps

Navigations-, Fitness- und Bildbearbeitungs-Apps sind nur drei Beispiele für Programme, in denen KI zum Einsatz kommt. Überall dort, wo auf Grundlage vieler Daten Prognosen getroffen werden, wo Bilder oder Sprache erkannt werden und wo angezeigte Werbung uns personalisiert vorkommt, laufen im Hintergrund Prozesse der künstlichen Intelligenz ab.





Ethische Fragen

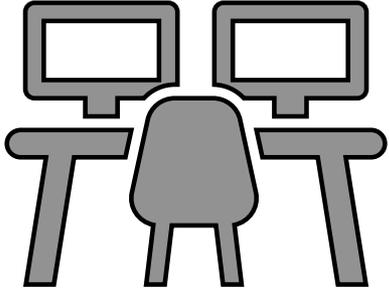
Sind wir uns dessen bewusst, wie viele Daten wir teilen? Gibt es Kontroll- oder Verfügungsmechanismen?

Machen wir uns von der Technik abhängig?

Wie viele und welche Daten über uns wollen wir preisgeben?

Gehen unsere eigenen Denk- und Erinnerungsprozesse verloren?



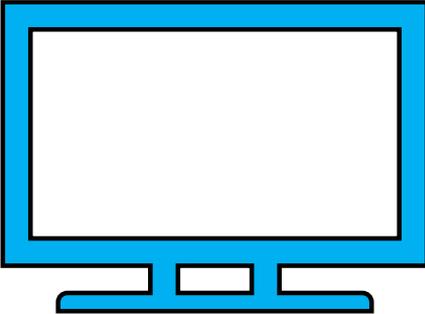


Weiterführende Medien

Artikel

- *Wie man mit dem Smartphone von künstlicher Intelligenz profitiert*, <https://imbstudent.donau-uni.ac.at/everydai/wie-smartphone-nutzer-von-kunstlicher-intelligenz-profitieren/>





KI und Unterhaltung

Programmvorschlage bei Streamingdiensten

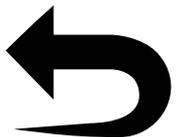
Durch ahnlichkeitsanalysen werden die gehörnten Songs oder gesehenen Filme auf ihre Eigenschaften heruntergebrochen. Auf Grundlage dieser Analyse können den Nutzer:innen personalisierte Vorschläge für neue Songs oder Filme gemacht werden. Je nach bisherigem Sehverhalten werden Nutzer:innen auch verschieden fokussierte Trailer gezeigt.

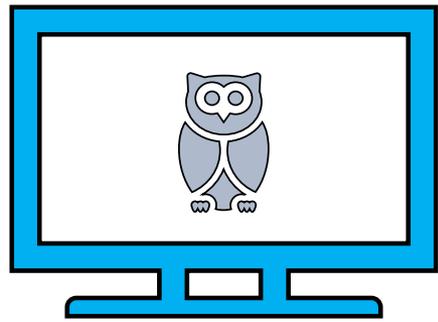
Drehbücher und Filmproduktion

Schon für die Erstellung von Drehbüchern werden Publikumsreaktionen auf bestehende Filme ausgewertet, um Zusammenhänge zwischen Handlung/Umsetzung/Storytelling usw. und Erfolg des Films aufzudecken. So wird versucht, neue Filme entsprechend zu produzieren. Auch in den technischen Schritten einer Filmproduktion wird vermehrt KI eingesetzt, beispielsweise in der Erstellung von Storyboards oder Zufügung von Special Effects.

Bildbearbeitung und Filter für Social Media

Mittels Filtern können Bilder und Fotos für Social Media durch KI-Technologien umfassend bearbeitet werden. So lassen sich neue Gesichter schaffen oder auch Fotos animieren.





Ethische Fragen

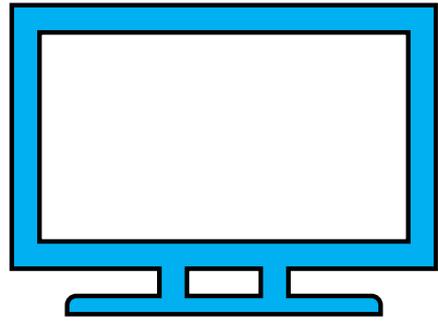
Wie viele Daten sind wir bereit preiszugeben, um personalisierte Video- oder Musikvorschläge zu erhalten?

Wollen wir uns von KI-Technologien in unserer Video- und Musikauswahl steuern lassen?

Wieviel Kreativität steckt noch in Unterhaltung, wenn sie durch Computersysteme bestimmt ist?

Inwieweit greifen wir durch Bearbeitung fremder Bilder in die Privatsphäre anderer ein? Welcher Schaden kann durch Missbrauch angerichtet werden?



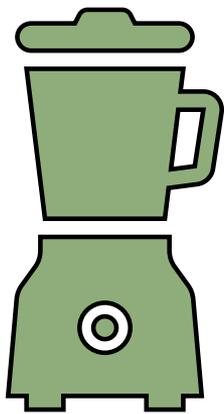


Weiterführende Medien

Artikel

- *Hier zieht Künstliche Intelligenz im Hintergrund die Fäden*, <https://safe-intelligence.fraunhofer.de/artikel/hier-zieht-ki-die-faeden>
- *Warum Hollywood auf Algorithmen setzt*, <https://www.br.de/kuenstliche-intelligenz/so-setzt-hollywood-auf-kuenstliche-intelligenz-machine-learning-100.html>





KI und Haushaltsgeräte

Saug- und Rasenmähroboter

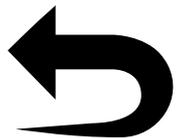
Jeder kennt sie und viele haben sie. Manche Haushaltshilferoboter wie solche, die uns beim Staubsaugen helfen, können ihre Umgebung scannen, haben feste Programme und setzen vielerlei Sensoren ein. Andere laufen aber auch fortlaufend gegen Wände und erwischen nicht jeden Fleck. Auch in künstlicher Intelligenz gibt es „schlauere“ und „dümmere“ Systeme.

Intelligenter Kühlschrank

Ein Kühlschrank, der weiß, wann was abläuft und was nachbestellt werden muss, kann die Essensplanung deutlich erleichtern. Er ist nur ein Beispiel von Haushaltsgeräten, die mit KI ausgestattet fast schon futuristisch wirken.

Der künstliche Koch?

Der Thermomix macht es vor: Maschinen können viele Arbeitsprozesse, von Schneiden über Kochen bis Anrichten, übernehmen und eine warme und ansprechende Mahlzeit präsentieren. Der Küchenroboter, der den Kochlöffel schwingt, selbst feine Gewürzmengen abschmeckt und den Tisch schön deckt, ist aber nach wie vor ein von manchen ersehnter Zukunftsgedanke.





Ethische Fragen

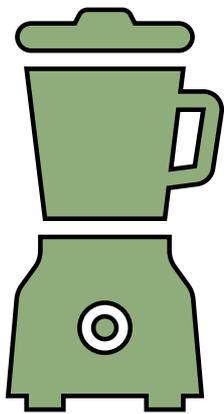
Wie privat kann das eigene Heim noch sein, wenn Steuerungsgeräte ständig alles um sich herum aufnehmen und verarbeiten?

Was passiert, wenn die Technik einmal ausfällt? Wie viel Kontrolle wollen wir über unsere heimischen Prozesse abgeben?

Wieviel Bequemlichkeit sollten wir uns erlauben? Gehen unsere grundlegendsten Handlungsfähigkeiten verloren?

Schmeckt das Essen aus dem Automaten?





Weiterführende Medien

Artikel

- *Koch-Generation Thermomix: Wie sieht die Zukunft auf unseren Tellern aus?*, <https://www.suedkurier.de/ueberregional/wissenschaft/koch-generation-thermomix-wie-sieht-die-zukunft-auf-unseren-tellern-aus;art1350069,10764440>

Videos

- *Frag deinen Kühlschrank*, <https://www.br.de/mediathek/video/doku-ueber-kuenstliche-intelligenz-frag-deinen-kuehlschrank-av:5c0824160383f0001c0fa1ec>



Alle von *KI macht Schule* bereitgestellten Inhalte (ausgenommen Inhalte, die über externe Links erreichbar sind), sind unter einer [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) Lizenz verfügbar. Das bedeutet, dass die Inhalte für persönliche und nicht-kommerzielle Zwecke verwendet werden dürfen. Die Inhalte dürfen nicht verändert und selbst weitergegeben werden. Wenn Sie an unserem Material mitarbeiten möchten oder an der Verwendung über diese Lizenz hinaus interessiert sind, schreiben sie uns an info@ki-macht-schule.de.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz. Alle Rechte bei *KI macht Schule* <ki-macht-schule.de>

