



EVIDEN

**Kundenmagazin
für die öffentliche
Verwaltung**

KI konkret



05

Editorial



06

Übersicht
Künstliche Intelligenz



08

Spotlights
Künstliche Intelligenz in
der Praxis



17

Das KI-Quiz

Haben Sie den Durchblick?

20

Die Grenzen der KI

Eine Glosse von Florian Luft

22

Quo Vadis KI

Interview mit Sven Hallbauer

Künstliche Intelligenz ist und bleibt eines der prägendsten Themen unserer Zeit – in Wirtschaft und Gesellschaft gleichermaßen

Künstliche Intelligenz verändert, wie wir arbeiten, kommunizieren und Entscheidungen treffen.

Laut dem Bayerischen Forschungsinstitut für Digitale Transformation (bidt) haben bereits 30 % der online tätigen Beschäftigten in Deutschland mit generativer KI gearbeitet – eine Zahl, die das enorme Potenzial und den Einfluss von KI aufzeigt. So hat sich der Einsatz von KI seit der Veröffentlichung von ChatGPT vor allem in der Textverarbeitung rapide verbreitet und ist nun auch in den Fokus weiterer Teile der Bevölkerung gerückt.

Auch Unternehmen setzen verstärkt auf KI. Am häufigsten nutzen Unternehmen dabei KI-Technologien im Controlling und im Finanzwesen, zur Spracherkennung, zur Automatisierung von Arbeitsabläufen oder zur Hilfe bei der Entscheidungsfindung sowie Technologien zur Analyse von Schriftsprache beziehungsweise Text Mining.

Nicht nur in der Wirtschaft, auch im Public Sector besteht großes Potenzial für KI. So zeigt die McKinsey-Studie „Mit Mut und Augenmaß, bitte!“, wie GenAI die Arbeit der öffentlichen Verwaltung unterstützen und den Fachkräftemangel abfedern kann. Die große Anzahl von Ausschreibungen der öffentlichen Hand insbesondere für KI-Pilotprojekte zeigt, dass sich die Verwaltung dieser Chance bewusst ist.

Auch bei Eviden haben wir die Erfahrung gemacht, dass KI-Lösungen unseren Kunden helfen können, Daten zu analysieren, Prozesse zu vereinfachen und Anfragen von Kunden schneller zu beantworten.

In diesem Magazin erfahren Sie mehr über die Grundlagen der Künstlichen Intelligenz und lernen praktische Beispiele kennen. Und in unserem KI-Quiz können Sie herausfinden, ob Sie schon ein echter KI-Champion sind!

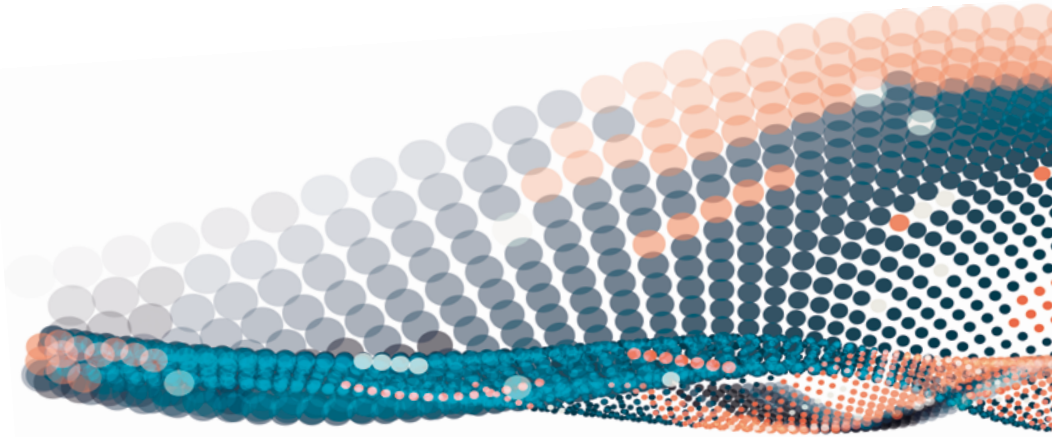
Ich wünsche Ihnen viel Freude auf Ihrer KI-Rundreise!



Hardy Klömpges
Leiter Public Sector
Defense & Healthcare
Eviden Deutschland

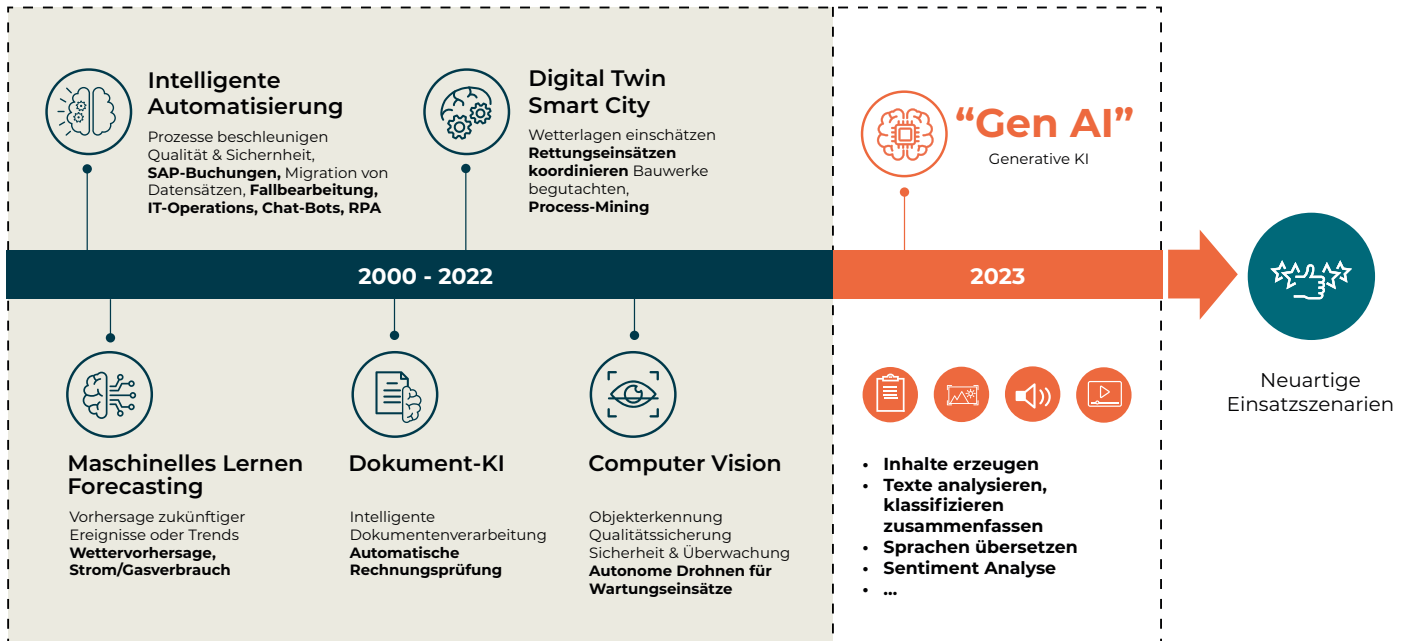
06

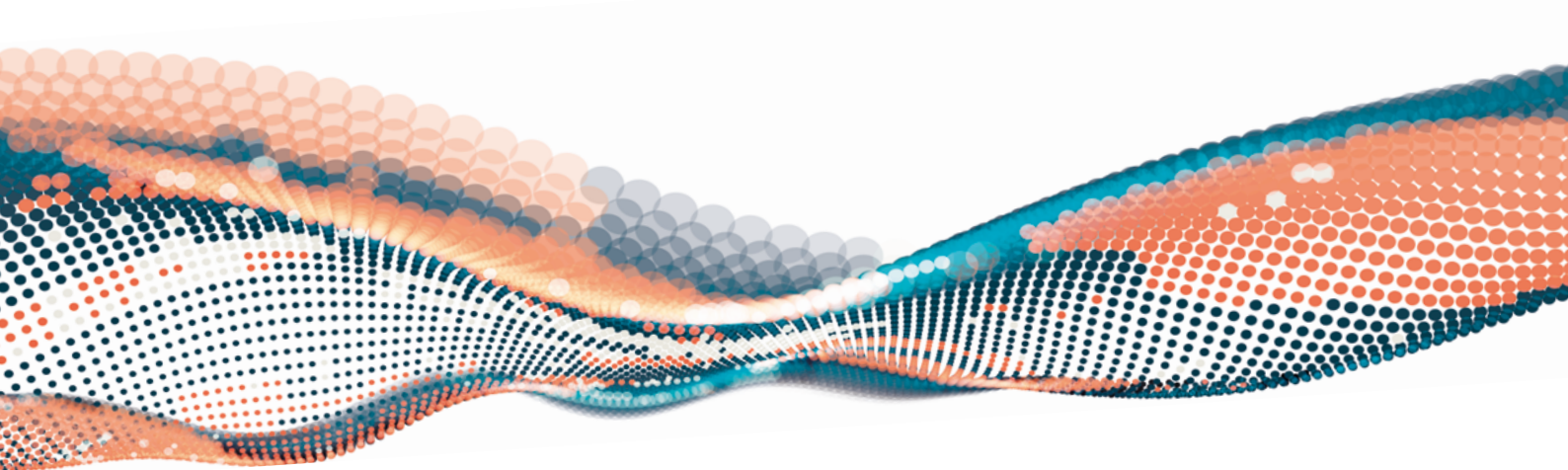
Übersicht Künstliche Intelligenz



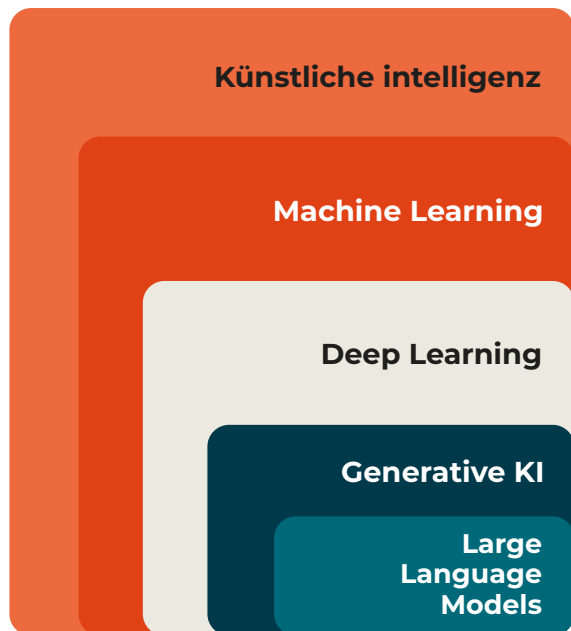
Die Ursprünge der Künstlichen Intelligenz gehen auf die 50er Jahre des letzten Jahrhunderts zurück. Aber erst mit der Entwicklung von Generativer KI ist KI in das allgemeine öffentliche Interesse gerückt.

KI-Zeitstrahl ab dem Jahr 2000





KI, Gen AI, ML: Wie grenzen sich diese Begriffe gegeneinander ab?



1956

Künstliche Intelligenz

Bereich der Computerwissenschaft, der sich mit der Entwicklung intelligenter Maschinen befasst, die menschliche Intelligenz nachahmen können

1997

Maschinelles Lernen

ermöglicht es Computern, sich mit Hilfe von Algorithmen und Lernprozessen an neue Daten anzupassen und ihre Leistung zu verbessern

2012

Deep Learning

verwendet künstliche mehrschichtige neuronale Netze zur Verarbeitung komplexer Muster als beim traditionellen ML

2021

Generative KI

erstellt neue schriftliche, visuelle und auditive Inhalte anhand von Vorgaben oder vorhandenen Daten. **Large Language Models (LLM)** sind vortrainierte Sprachmodelle, die komplexe Texte interpretieren und generieren können.

08

Spotlights

Künstliche Intelligenz in
der Praxis

Wo kommt KI bereits heute zum Einsatz? Die folgenden Spotlights beinhalten eine Auswahl unserer aktuellen KI-Projekte

ADEST – KI-gestützte Effizienz bei der Bundesagentur für Arbeit

Mit ADEST wird die Verarbeitung von Stellenanzeigen revolutioniert. Maschinelles Lernen extrahiert in Sekundenschnelle Metadaten aus unstrukturierten Stellenanzeigen und bereitet sie für die Veröffentlichung durch die Bundesagentur für Arbeit (BA) auf.

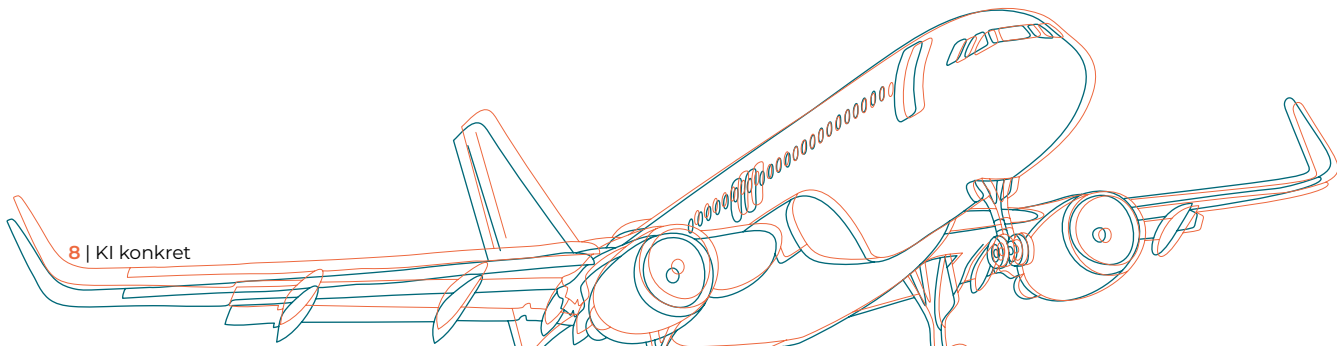
Das Ergebnis: Die Bearbeitungszeit pro Stellenanzeige reduziert sich signifikant. Gleichzeitig verbessert eine Feedbackschleife kontinuierlich die Präzision der KI-Modelle. ADEST optimiert nicht nur die internen Prozesse der BA, sondern entlastet die Beratenden erheblich – ein smarterer Schritt in Richtung Zukunft.

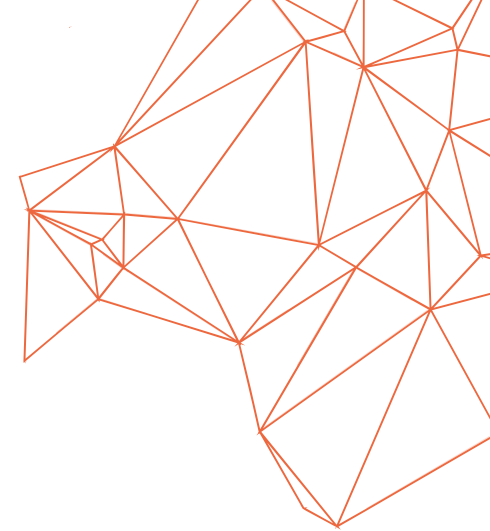
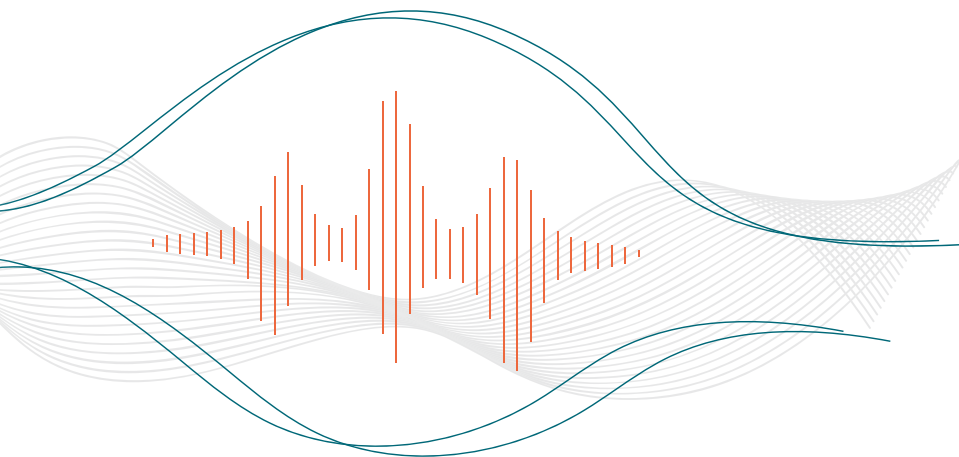
Unsere Expertise: Wir begleiten die BA bei der Implementierung moderner KI-Technologien.

KI-basierte Optimierung in der Carbon-Fertigung bei Airbus

Airbus, Europas größtes Luft- und Raumfahrtunternehmen, verbessert seine Fertigungsprozesse durch den Einsatz eines KI-gestützten Digital Twins, der von Eviden entwickelt wurde. In der Produktion von Carbon-Seitenteilen, die bisher auf dem Know-how erfahrener Mitarbeiter beruhte, sagt die KI nun das Materialverhalten voraus. Dadurch wird die präzise Platzierung von Robotern, die die Carbon-Elemente verformen, deutlich erleichtert.

Die KI-Experten von Eviden erstellten anhand großer Datenmengen ein Vorhersagemodell und verfeinerten es durch Reinforcement Learning und Neuroevolution, was eine schnellere und genauere Robotereinstellung sowie eine Verkürzung der Produktionszeit und eine Verbesserung der Prozessqualität zur Folge hatte. Das Projekt ebnete den Weg zur weiteren Automatisierung und dient als Vorbild für zukünftige Forschungen in der Luftfahrttechnik.





KI-gestützte Dialekterkennung zur Herkunftsbestimmung beim BAMF

Das Bundesamt für Migration und Flüchtlinge (BAMF) setzt mit DIAS ein innovatives KI-Tool ein, um die Herkunftsangaben von Asylbewerbern auf ihre Plausibilität zu prüfen. Bei der Beantragung des Asylstatus geben die Antragstellenden eine Sprachprobe ab, die anschließend von einem Sprachmodell analysiert wird. Dieses berechnet Wahrscheinlichkeiten, die zeigen, inwiefern die Probe einem bestimmten Dialekt zugeordnet werden kann. Die Ergebnisse werden den BAMF-Mitarbeitenden in einem detaillierten elektronischen Bericht zur Verfügung gestellt.

Initial wurde DIAS dazu speziell auf fünf arabische Großdialekte trainiert: Ägyptisch, Golf, Irakisch, Levantinisch und Maghrebinisch. Weitere Dialekte wurden sukzessive ergänzt. Die zugrundeliegende KI-Komponente basiert auf einer lizenzierten Software mit stimmbiometrischer Technologie, die durch annotierte Sprachproben kontinuierlich verbessert wird.

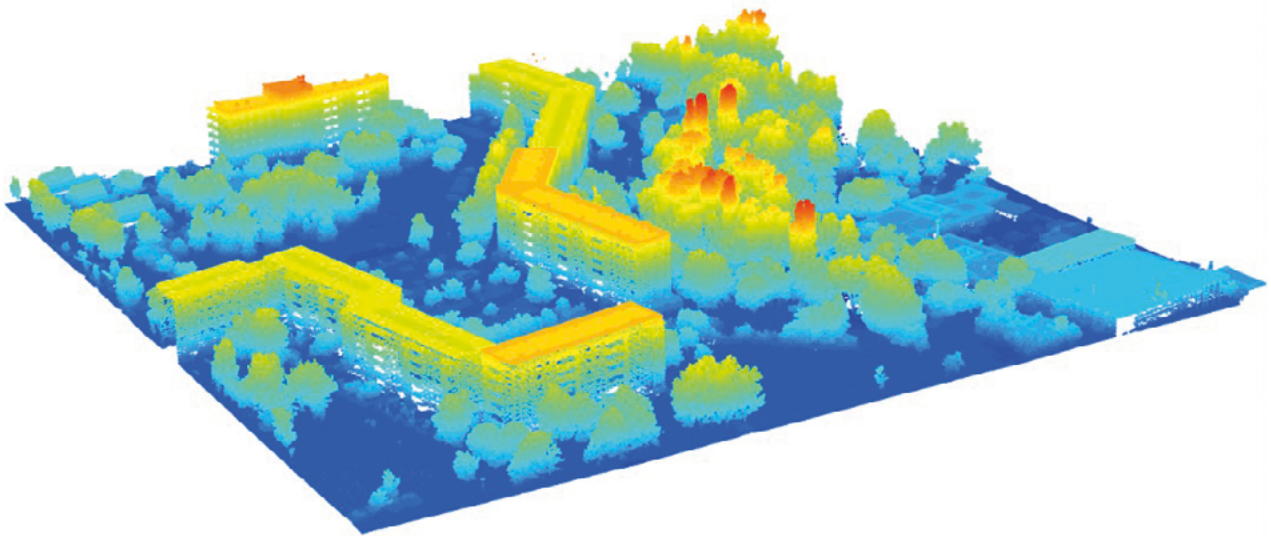
Auslesen von Wiegekarten – intelligente Prozessoptimierung bei den Stadtwerken Essen

Ein gutes Beispiel für intelligente Prozessautomatisierung findet sich in der Formularbearbeitung der Stadtwerke Essen. Durch den Einsatz von Robotic Process Automation (RPA) und generativer KI (LLMs, Large Language Models) werden in Essen die Wiegekarten verschiedener Entsorger, die das Gewicht der entsorgten Güter dokumentieren, effizient ausgelesen. Dabei werden aus PDF-Dateien in unterschiedlichem Layout relevante Daten wie Abfallmenge, Entstehungsort und Beförderer mittels Optical Character Recognition (OCR) und Verarbeitung der resultierenden Texte durch ein LLM (OpenAI GPT-4) extrahiert. Die ausgelesenen Informationen werden strukturiert in Tabellenform angeordnet und auf Plausibilität geprüft. Unstimmige Daten werden automatisch für eine manuelle Überprüfung aufbereitet und abgespeichert. Anschließend werden die Daten mit dem Prozessautomatisierungstool UiPath weiterverarbeitet.

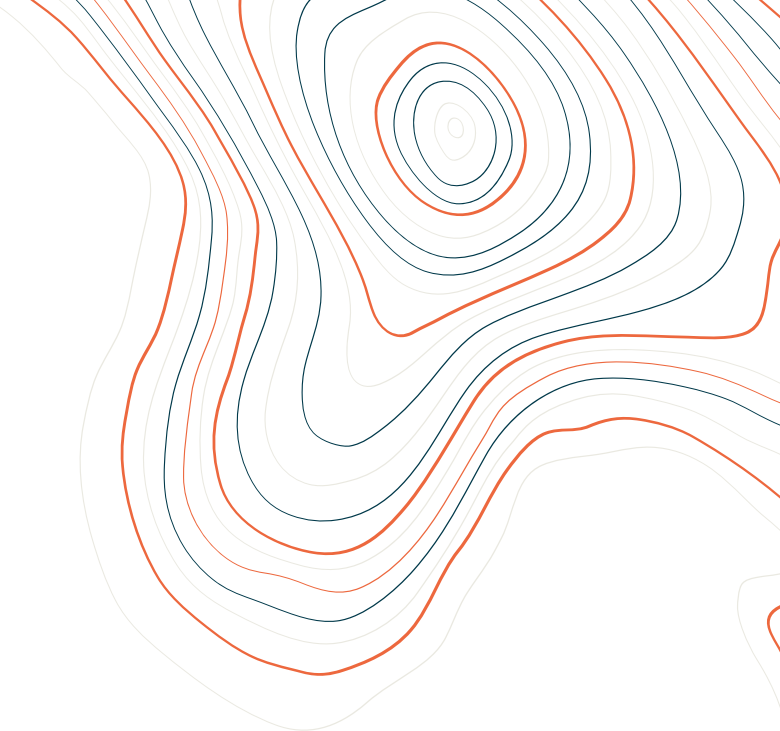
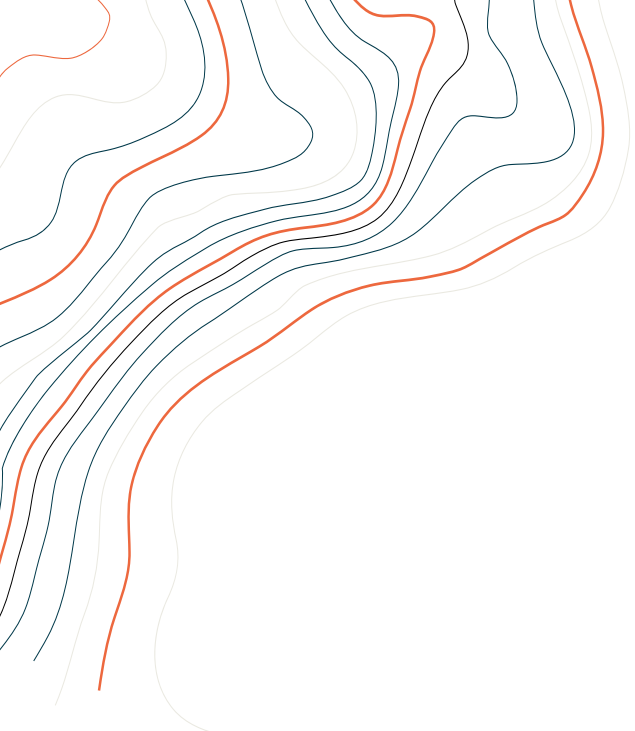
Der ausgeklügelte KI-Prompt kann auch komplexe Datenabfragen in den Dokumenten präzise ausführen. Diese Vorgehensweise ersetzt monotone, zeitraubende Tätigkeiten und bietet besonders in der öffentlichen Verwaltung, in der viel mit Formularen gearbeitet wird, zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten.

Erkennung und Klassifizierung von Bäumen auf Basis von LIDAR und Multispektralfotos aus Drohnenbefliegungen

Mit unserer KI-gestützten Lösung zur Erkennung und Klassifizierung von Bäumen wird die manuelle Analyse großer Wald- und Stadtgebiete deutlich vereinfacht. Mithilfe von ML-Algorithmen und GIS-Technologien werden einzelne Bäume aus 3D-Punktwolken und 2D-Multispektralfotos (RGB + Nahinfrarot) segmentiert und die jeweilige Baumart identifiziert. Der automatisierte Prozess und die Integration mit GIS-Systemen ermöglichen eine schnelle Verarbeitung großer Datenmengen, wodurch die manuelle Arbeit sowohl von Förstern als auch von Stadtverwaltungen drastisch reduziert wird. So wird nicht nur die Effizienz erheblich gesteigert, sondern auch die Grundlage für präzisere Entscheidungen in der Forstwirtschaft und Stadtplanung geschaffen – ein zukunftsweisender Schritt in Richtung digitalisierte Verwaltung.



Punktwolken aus LIDAR-Messung (nach Punkthöhe gefärbt)



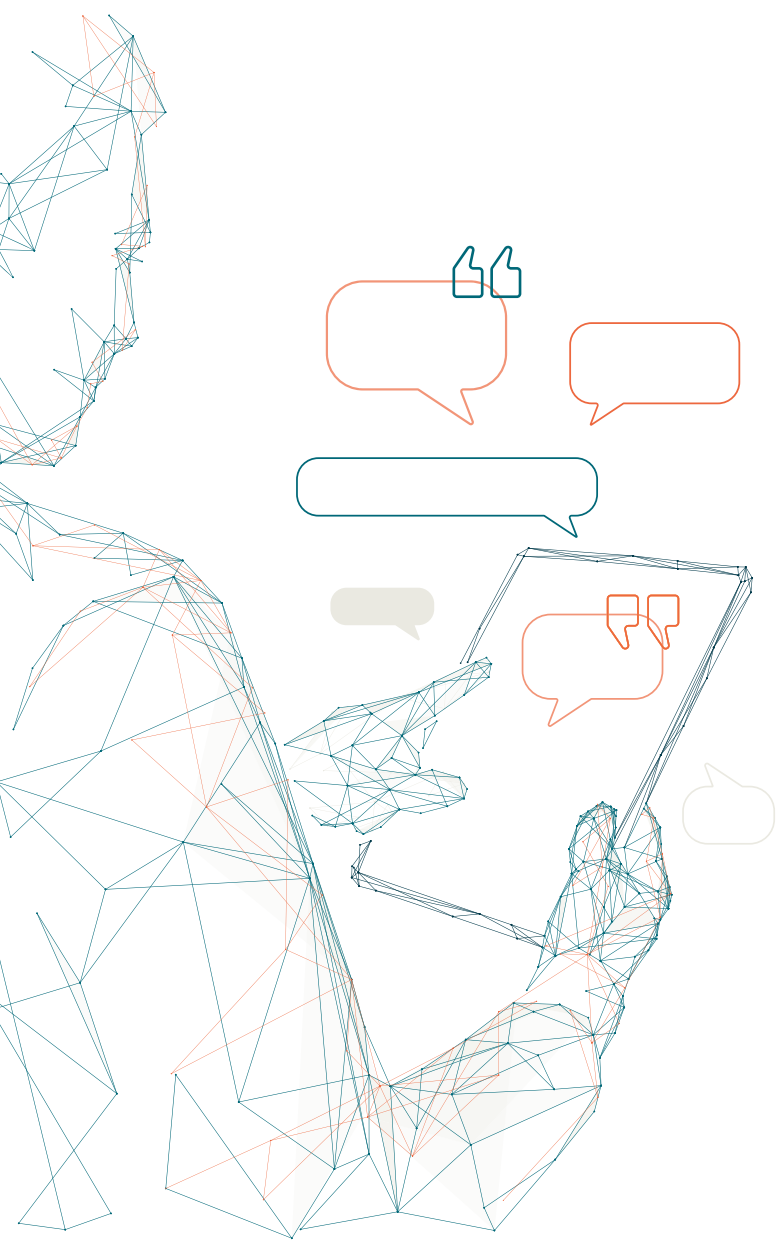
Mit KI durch Wände schauen: Rettungstechnologie für die Bundeswehr

In Notsituationen müssen Einsatzkräfte schnell sicherheitsrelevante Entscheidungen treffen, um Menschenleben zu retten – auch im militärischen Kontext. Künstliche Intelligenz (KI) könnte die Streitkräfte an dieser Stelle unterstützen. Als primärer Digitalisierungspartner der Bundeswehr hat die BWI gemeinsam mit Eviden und den Fraunhofer-Instituten FHR und IOSB einen Prototypen entwickelt, der mittels KI und Signal Intelligence Menschen in verdeckten Bereichen – etwa hinter Türen oder unter Schuttbergen nach Gebäudeeinstürzen – ortet. Dabei wurde eine KI mit Radar- und dreidimensionalen Lokalisationsdaten gefüttert und so trainiert, dass sie Personen und ihre Bewegungen ohne direkte Sichtverbindung erkennt. Im Häuserkampf oder in der Katastrophenhilfe könnte diese Anwendung über Leben und Tod entscheiden. Das Innovationsexperiment wurde abgeschlossen.

Studie zur Funktionsweise von Suchmaschinen

Die Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg (LFK) hat zusammen mit Eviden eine umfassende Studie durchgeführt, um die Auswahlmechanismen von Suchmaschinen und sozialen Netzwerken zu analysieren. Am Beispiel der Schlagzeilenfunktion von google.de und im Kontext der Bundestagswahl 2021 wurde untersucht, wie Faktoren wie der geografische Standort, das genutzte Abfragegerät oder die Auswahl der Suchbegriffe die Suchergebnisse beeinflussen.

Unter Einsatz von Tools wie Python (Word2Vec, scikit-learn), ScrapingBee und Alteryx sowie der nachgelagerten Auswertung in einer Google Cloud Umgebung lieferte die Studie aufschlussreiche Erkenntnisse: der geografische Standort, Clickbaiting und Negativismus und das verwendete Device beeinflussen die Suchergebnisse kaum, während andere Faktoren wie die Mediengattung und die Nachrichtenquelle die Vielfalt der medialen Angebote stärker prägen. Unsere Studie liefert wichtige Impulse für die Medienvielfalt und die Regulierung im digitalen Raum.



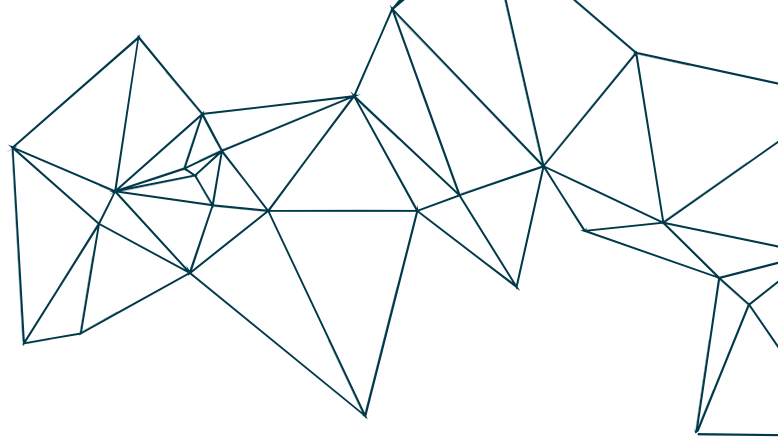
AIWA – Der Service-Desk-Chatbot von SPIE

SPIE, Europas führender Anbieter multitechnischer Dienstleistungen mit 50.000 Mitarbeitenden, optimiert seine Service-Desk-Prozesse mit dem Chatbot „AIWA“. Die bisherigen Prozesse sind zu komplex, zu zeitaufwendig und zu teuer. AIWA, ein aktionsbasierter Chatbot, soll das ändern, indem er rund um die Uhr verfügbar ist und den Aufwand bei der Bearbeitung von Tickets signifikant reduziert. Zu diesem Zweck wurde ein MVP (Minimal Viable Product) erfolgreich entwickelt und getestet, anhand dessen die ersten Funktionen des Chatbots in der Praxis erprobt werden.

Mit der Einführung von AIWA wird zunächst eine Reduktion der Tickets um 15 % angestrebt, mit großem Potenzial für weitere Einsparungen. Der Chatbot soll einerseits die Mitarbeiter entlasten, gleichzeitig aber auch die Qualität der Ticketbearbeitung erhöhen und durch schnellere, effizientere Prozesse die Mitarbeiterzufriedenheit steigern. Mit AIWA setzt SPIE einen wichtigen Meilenstein für die Zukunft der Service-Desk-Optimierung.

EpiSYS – Digitales Epidemiemanagement für Wien und ganz Österreich

EpiSYS, das Epidemiemanagement-System der Stadt Wien, überwacht seit 2018 die Ausbreitung von Infektionskrankheiten wie COVID-19 und unterstützt die Stadt Wien durch gezielte Maßnahmen und deren Kontrolle. Interessant sind insbesondere die KI-Technologien, die in EpiSYS integriert sind: Zum einen wird das Epidemiemanagement-System durch Chatbots unterstützt, zum anderen wurden KI-Modelle zur Vorhersage der Ausbreitung von Krankheiten evaluiert. EpiSYS ermöglicht durch Echtzeitüberwachung und flexible Schnittstellen eine effiziente Reaktion der Gesundheitsbehörden und verbessert bestehende Systeme durch skalierbare Infrastruktur und Datenqualitätsmethoden.



Stärkung der Finanzkriminalitätsbekämpfung durch KI und sichere Datenkollaboration

Finanzkriminalität wie Geldwäsche stellt ein enormes Problem für die Gesellschaft dar. Wie Karel Lannoo und Richard Parlour 2021 in der Studie „Anti-Money Laundering in the EU: Time to get serious“ des Centre for European Policy Studies nachweisen, werden mehr als 100 Milliarden Euro kriminell erwirtschafteter Gelder jährlich in Deutschland mittels Geldwäsche in das Finanzsystem eingeschleust. Im vom BMWK teilweise geförderten GaiaX-Forschungsprojekt EuroDaT (European Data Trustee) leitete Eviden den Use Case „Föderative Erkennung von Finanzkriminalität und Betrug“. Dabei wurden datenschutzkonforme Methoden entwickelt, die die aktuellen Prozesse zur Finanzkriminalitätsbekämpfung durch sichere, intelligente Kollaboration zwischen beteiligten Partnern wie Finanzinstituten und Behörden unterstützen. Durch die Möglichkeit, Analysen auf Basis verschlüsselter Daten wie z.B. Transaktionsdaten für Assets wie Geldflüsse oder Immobilien durchzuführen, werden Geldwäschemuster erkennbar, die mit den aktuellen Prozessen nicht zu identifizieren wären. Durch die Anwendung von KI-Modellen auf Basis der verschlüsselten kollaborativen Daten wird die Erkennung komplexer Geldwäschemuster und die Adaption an das sich stets weiterentwickelnde Verhalten der Kriminellen ermöglicht.

Leichte Sprache - Verständlichkeit und Inklusion durch KI

In Deutschland sind etwa 14 Millionen Menschen auf Leichte Sprache angewiesen. Sie hilft, Informationen zugänglich und verständlich zu machen, indem komplexe Begriffe durch einfache Wörter und kurze Sätze ersetzt werden. Leichte Sprache ist nicht nur eine Idee, sondern gesetzlich im Behindertengleichstellungsgesetz verankert. Öffentliche Einrichtungen müssen sicherstellen, dass ihre Kommunikation barrierefrei ist.

Um dies effizient zu gestalten, hat ein Verlagshaus in Zusammenarbeit mit Eviden eine KI entwickelt, die Texte automatisch in Leichte Sprache umwandelt. Diese Technologie ermöglicht es, Menschen, die sprachliche Hürden haben, besser zu erreichen und Informationen zugänglich zu machen. Besonders herausfordernd ist dabei die Anpassung politischer Inhalte, da der Konjunktiv in der Leichten Sprache vermieden wird, was zu Missverständnissen führen kann. Doch trotz dieser Hürden wurden bemerkenswerte Fortschritte erzielt, und die KI verbessert sich stetig.

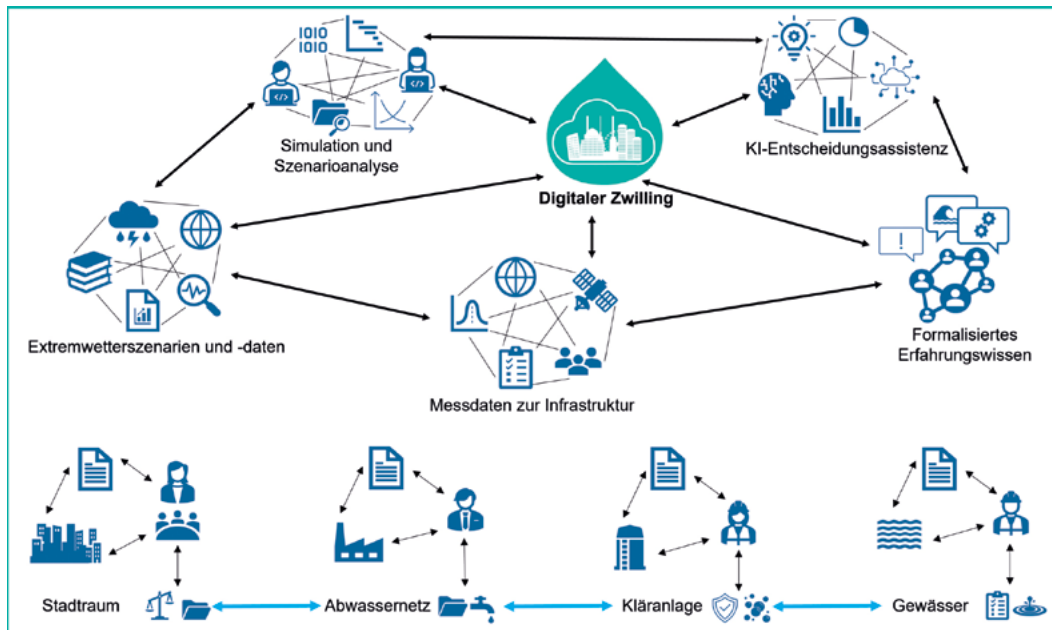
Die Zukunft der Leichten Sprache geht über gesetzliche Vorgaben hinaus: Sie öffnet neue Wege der Inklusion und macht unsere Welt ein Stück verständlicher für alle.

WaX - Verbundprojekt ZwillE

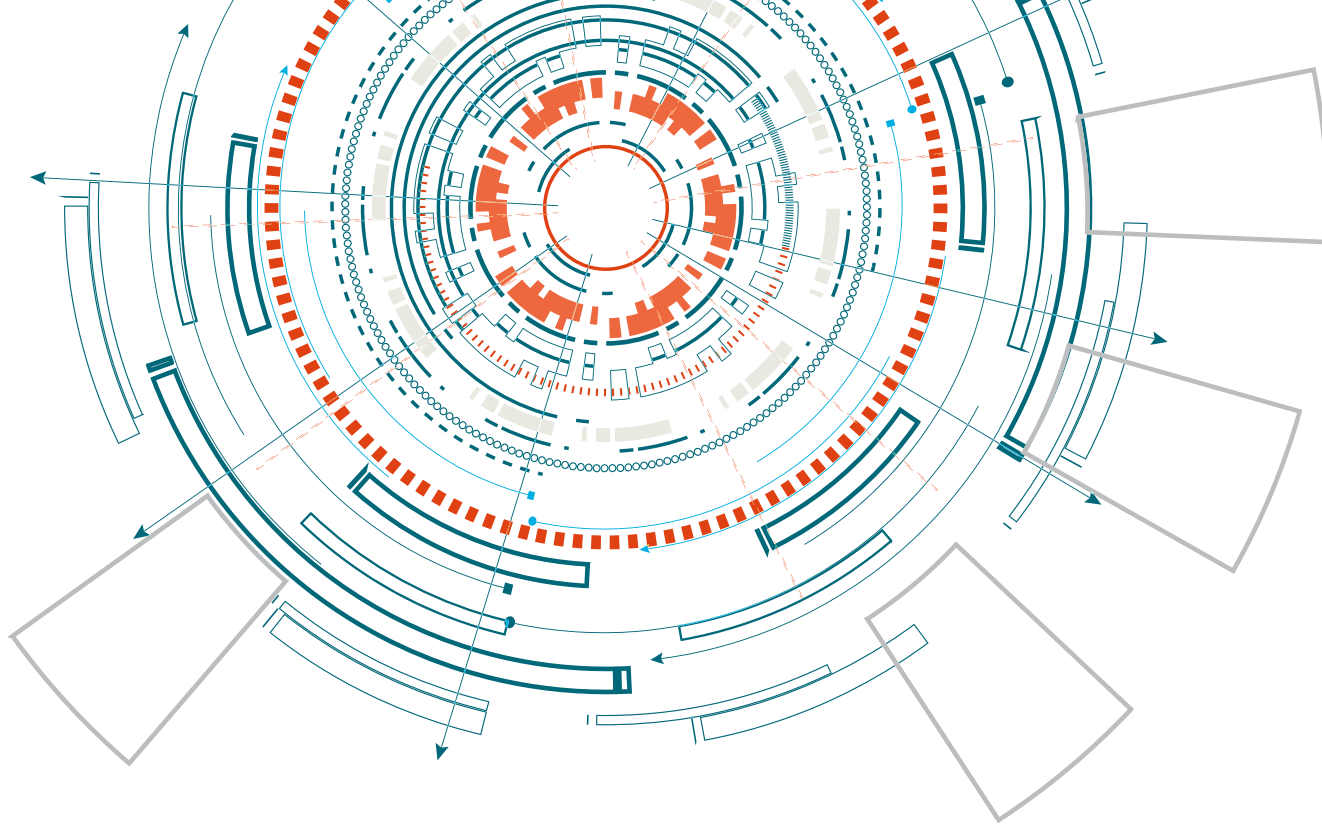
Hydrologische Extremsituationen nehmen weltweit zu. Sie führen zu wirtschaftlichen und ökologischen Schäden und erfordern neue Ansätze für das Management des Wassersektors. Das Ziel des Verbundprojektes ZwillE besteht in der Entwicklung von Methoden und Werkzeugen für die Erstellung eines Digitalen Zwillings einer städtischen Entwässerungsinfrastruktur als Basis für eine proaktive Bewältigung von Wetterextremereignissen im urbanen Raum. Unter dem Begriff „Digitaler Zwilling“ wird hierbei ein virtuelles Abbild verstanden, das auf Grundlage von Messdaten und Simulationsmodellen den aktuellen Zustand des abgebildeten Systems widerspiegelt und durch Einbeziehung von Prognosen der wichtigsten Einflussfaktoren wie z.B. Niederschlagsdaten eine vorausschauende Szenario-Analyse ermöglicht.

Der Digitale Zwilling soll mit Hilfe eines KI-basierten Assistenten unter Einbeziehung von formalisiertem Erfahrungswissen Handlungsempfehlungen zur Vorsorge und zum Umgang mit Wetterextremereignissen geben. Die vorgeschlagenen Handlungsempfehlungen werden dem Fachpersonal über einen Erklärbare-KI-Ansatz transparent erläutert, um Nachvollziehbarkeit und Akzeptanz zu verbessern.

Die prototypische Entwicklung und anschließende Validierung des Gesamtsystems erfolgt am Beispiel der Entwässerungsinfrastruktur der Stadt Hannover.



Quelle: WaX-Verbundprojekt ZwillE



Eviden Knowledge Assistant

Die Unterschiede und relevanten Details liegen bei Verträgen oft im Kleingedruckten. Bei Vertragsverhandlungen bindet das für Unternehmen Zeit und wichtige Ressourcen. Hier setzt der Eviden Knowledge Assistant an. Mit fortschrittlicher KI-Technologie werden Vertragsdokumente effizient analysiert, wichtige Unterschiede erkannt und extrahiert. Eine Vielzahl an Dokumenten und Wissensressourcen können so mittels Sprachverarbeitung abgerufen werden. In einem führenden österreichischen Unternehmen steigert der Einsatz dieser Technologie die Effizienz von Vertragsverhandlungen enorm.

Lebenslauf-Analyse für die ideale Projektplanung

Wenn es um neue Projekte geht, ist es besonders wichtig, die richtigen Kompetenzen und Qualifikationen zu sichern. In einem internen Projekt nutzt Eviden KI-Technologien, um die Lebensläufe der Mitarbeitenden rasch, umfassend und datenschutzkonform zu analysieren. Durch den Vergleich der Lebensläufe, werden die nötigen Qualifikationen und Erfahrungen für neue Projekte abgefragt. Dieser innovative Ansatz ermöglicht eine effiziente Zuordnung von passendem Personal zu neuen Projekten. Das erhöht damit auch die Kundenzufriedenheit.

Überwachung der weltweiten Biodiversität

Bei der automatisierten Analyse von Bildmaterialien hat KI bereits großes Potenzial gezeigt. Diese Analyse ist auch auf Satellitenbilder anwendbar. In einem gemeinsamen Projekt des WWF mit Atos und Eviden werden in einem Pilotprojekt die Steppen in Ostafrika untersucht. Die KI soll dabei Anomalien feststellen, die auf negative Auswirkungen auf die Biodiversität hinweisen. Der WWF kann damit mittelfristig nicht nur Regionen beobachten, sondern mithilfe von Predictive Maintenance das Ökosystem umfassend schützen.

Data Assistant für eine Vielzahl an Anwendungen

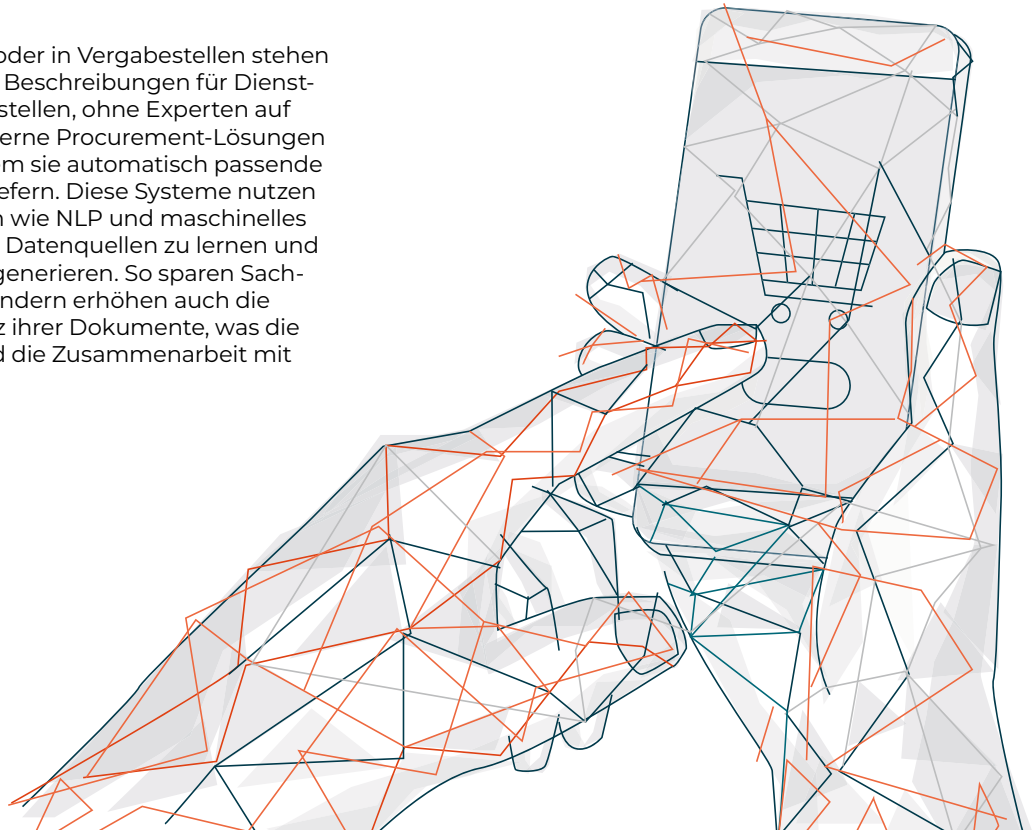
Der Wunsch, Daten in natürlicher Sprache abzufragen, bringt viele IT-Abteilungen ins Schwitzen. Besonders herausfordernd ist es, wenn keine Standard-Plattformen wie Microsoft oder SAP genutzt werden, sondern selbst entwickelte Anwendungen, die sehr lange im Betrieb sind und auf viele Daten zurückgreifen. Der Evidens Data Assistant (EDA) kann diesen Systemen hinzugefügt werden, ohne dass diese Anwendungen umgebaut oder in die Cloud gebracht werden müssen. Die Lösung fühlt sich an wie ein Chatbot, ist aber technisch weit ausgereifter und kann dennoch komplett on-premise ausgeführt werden. Evidens Lösung ist aktuell bei der Analyse von Fahrgastdaten im Bahnverkehr im Einsatz.

Automatische Formulierungsvorschläge für Beschaffer

Sachbearbeiter im Einkauf oder in Vergabestellen stehen oft vor der Aufgabe, präzise Beschreibungen für Dienstleistungen oder Güter zu erstellen, ohne Experten auf diesem Gebiet zu sein. Moderne Procurement-Lösungen unterstützen sie dabei, indem sie automatisch passende Formulierungsvorschläge liefern. Diese Systeme nutzen fortschrittliche Algorithmen wie NLP und maschinelles Lernen, um aus zahlreichen Datenquellen zu lernen und kontextbezogene Texte zu generieren. So sparen Sachbearbeiter nicht nur Zeit, sondern erhöhen auch die Genauigkeit und Konsistenz ihrer Dokumente, was die Beschaffung effizienter und die Zusammenarbeit mit Lieferanten verbessert.

Freitextbestellungen im Beschaffungsprozess effizienter verarbeiten

Der Einkaufsprozess ist in Wirtschaft und Verwaltung einer der komplexesten und wichtigsten Prozesse. Er ist in der Regel unterschiedlich stark digitalisiert und variiert hinsichtlich der Durchlaufgeschwindigkeit je nach Digitalisierungsgrad. Unabhängig davon, ob schon heute im Einkauf und der Beschaffung ein Bestellportal für Endanwender zur Verfügung steht, wird ein erheblicher Anteil an Bestellanforderung nach wie vor als Freitextbestellung abgegeben, was eine zeitintensive manuelle Prüfung erfordert. Dank Machine Learning können diese Bestellungen heute in Echtzeit analysiert werden. Dazu gleich das System Freitexte mit historischen Bestellungen und Lieferverträgen ab und gibt eine sortierte Trefferliste aus. Der Sachbearbeiter prüft nur noch die Vorschläge und spart somit viel Zeit bei der Recherche.





Das KI-Quiz: Haben Sie den Durchblick?

1 KIs können auf verschiedene Art und Weise trainiert werden bzw. lernen. Welche Art des maschinellen Lernens soll das menschliche Lernen mithilfe von Belohnung oder Bestrafung des Verhaltens der KI imitieren?

A: Supervised Learning **B:** Educational Learning

C: Reinforcement Learning

2 Eine Studie hat gezeigt, dass der sprachliche Umgangston mit LLMs (Sprach KI-Modelle, ChatGPT/Gemini/etc.) Einfluss auf die Qualität der Antworten haben kann. Wie viel Prozent der Deutschen pflegen laut dieser Studie einen höflichen Umgangston bei der Interaktion mit LLMs?

A: 45%

B: 32%

C: 81%

3 Die Fähigkeiten von KI steigen immer weiter. Mit welchem einfachen Testverfahren sollen starke KI-Modelle ihr Können endgültig unter Beweis stellen?

A: Turing Test – Eine dritte Person interagiert schriftlich mit einem Menschen und einer KI. Ziel der KI ist es nicht als KI erkannt zu werden.

B: Coffee Test – Eine KI soll einen Roboter in einem unbekanntem Haus steuern und eine Tasse Kaffee kochen lassen. Sie muss dafür die Küche, Zutaten und Werkzeuge finden und richtig anwenden.

C: CAPTCHA Test – Die KI muss verzerrte Texte, Bilder oder Objekte erkennen können und korrekt wiedergeben. („Ich bin kein Roboter“)

4 Da das Feld der KI ein recht neu abgegrenztes ist, gibt es einige wichtige Personen, die Grundsteine für die heutige Entwicklung der KI gelegt haben. Wer gilt als einer der Väter der künstlichen Intelligenz?

A: Alan Turing (*1912, †1954) **B:** Albert Einstein (*1879, †1955)

C: Nikola Tesla (*1856, †1943)

5 Im Jahr 2024 erschien „OpenAI o1“ als neuestes Sprachmodell des Unternehmens. In welchem Jahr veröffentlichte OpenAI die erste Generation des Generative Pre-trained Transformer (GPT), dem Modell auf welchem der Chatbot ChatGPT basiert?

A: 2018

B: 2020

C: 2022

6 Die zunehmende Aufmerksamkeit für Deep Learning ging immer schrittweise mit einem Durchbruch einher. Welche(s) Modell/Publication aus dem Jahr 2012 wird retrospektiv als einer der wichtigsten Durchbrüche der Deep Learning Revolution betrachtet?

A: AliceNet

B: AlexNet

C: AdamNet

7 OpenAI präsentierte fünf Schritte der KI bis zur Endstufe Artificial General Intelligence (AGI). Auf welcher dieser Stufen befinden sich die aktuell besten KI-Modelle?

A: 4 - innovating AI

B: 2 - reasoning AI

C: 1 - conversational AI

8 Das Training und der Betrieb der beliebten Sprachmodelle benötigt immense Energiemengen. Wie viele deutsche Haushalte könnten im Durchschnitt ein Jahr lang mit der Strommenge versorgt werden, die für das Training von GPT-4 benötigt wurde?

A: 25.000 ~ 62,5 MWh **B:** 15.000 ~ 37,5 MWh

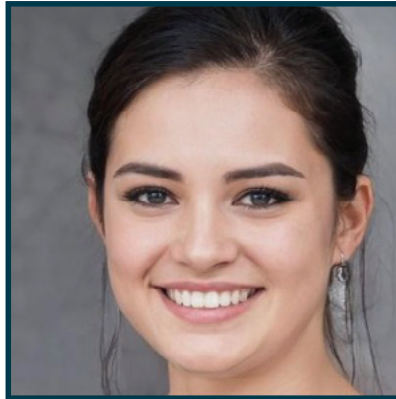
C: 5.000 ~ 12,5 MWh

9 Falschinformationen in Kombination mit durch KI gefälschten Bildern und Videos, stellen ein zunehmend besorgniserregendes Problem dar. Fakes sind teilweise sehr schwer zur erkennen. Welches der folgenden Bilder wurde von einer KI erzeugt und zeigt keine reale Person?

A



B



C



Quellenangabe sichtbar in der Lösung

Lösungen:

1: C 2: A 3: B 4: A 5: A 6: B 7: C 8: A 9: Alle

1 Richtig ist Reinforcement Learning, Supervised Learning beschreibt das Lernen auf Basis von Beispieldaten mit Eingabe- und Ausgabelabels, Educational Learning ist frei erfunden.

2 Richtig ist 45% - Quelle Bitkom-Umfrage „So sprechen Deutsche mit KI“

3 Richtig ist Coffee Test. Beim Coffee Test soll eine KI einen Roboter in einem unbekanntem Haus steuern und selbstständig eine Tasse Kaffee kochen.

4 Richtig ist Alan Turing, Albert Einstein schuf die spezielle und allgemeine Relativitätstheorie, Nikola Tesla ist für Erfindungen der Elektrotechnik bekannt.

5 Richtig ist 2018, 2020 wurde GPT-3 vorgestellt, 2022 wurde GPT-3.5 vorgestellt.

6 Richtig ist AlexNet, AliceNet und AdmanNet sind frei erfunden.

7 Richtig ist conversational AI.

8 Richtig ist 25.000 ~ 62,5 MWh (62.318.800 kWh/2500 kWh = 24.927,52 kWh).

9 Alle Bilder sind KI generiert. Bild A ist nicht offensichtlich als Fake zu identifizieren, während die Artefakte am Ohrring in Bild B und an der Hand in Bild C den Fake enttarnen. Die Bilder von der Website „thispersondoesnotexist.com“ wurden mithilfe des StyleGAN2 Modells erzeugt. Heute können KI-Modelle nahezu perfekt gefälschte Bilder und Videos erzeugen.

Wo genau im KI-Universum befinden Sie sich? Hier ist Ihre Einstufung!

0 Antworten richtig: Ihr Level ist MATRIX

Sie sollten das KI-Geschehen besser beobachten!

1 - 3 Antworten: Ihr Level ist PERZEPTRON

Sie sind ein KI-Anfänger. Auf diesen Grundlagen sollten Sie weiter aufbauen.

4 - 6 Antworten: Ihr Level ist KÜNSTLICHES NEURONALES NETZ

Sie haben bereits einige KI-Konzepte verinnerlicht, jetzt ist es Zeit tiefer in die Materie einzutauchen!

7 - 8 Antworten: Ihr Level ist TRANSFORMER MODELL

Sie sind auf dem direkten Weg zum KI-Experten!

ALLES richtig: Ihr Level ist AGI (ARTIFICIAL GENERAL INTELLIGENCE)

Congratulations! Ihnen macht so schnell keiner etwas vor!



Die Grenzen der KI
Eine Glosse von Florian Luft

Künstliche Intelligenz, die Rettung der Welt!

Über die Grenzen von Künstlicher Intelligenz

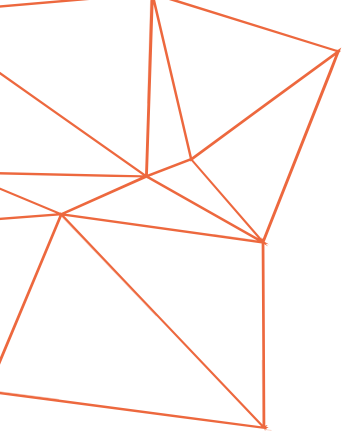
Joseph Weizenbaum, einer der KI-Urväter und Vater des ersten Chatbots „ELIZA“, mahnte bereits vor vielen Jahren, dass wir als Menschen ein vernünftiges Verhältnis zur Technik haben sollten. Dies gilt heute gleichermaßen wie damals. Dazu gehört auch, die Grenzen der aktuellen Technologie zu kennen. Denn nur wer diese kennt, kann die Technologie auch verantwortungsbewusst einsetzen.

Stellen wir uns vor, wir würden nach dem Namen von Tom Cruises Mutter gefragt werden. Wir Menschen und auch aktuelle große Sprachmodelle (LLM) wie GPT-4 würden würden nach kurzer Zeit oder Recherche die Antwort „Mary Lee Pfeiffer“ geben. Dreht man die Fragestellung um und fragt stattdessen nach dem Sohn von Mary Lee Pfeiffer, liefern wir Menschen die Antwort ebenso sicher und schnell. Unser Gehirn ist nämlich in der Lage, die Umkehrung der Fragestellung zu erkennen und entsprechende Schlüsse zu ziehen. Und was machen LLMs in dieser für uns Menschen trivialen Situation? Sie scheitern! GPT-4 liefert gemäß einer Studie, die den „Fluch der Umkehrung“ untersucht hat, auf diese und ähnliche Fragestellungen nur in 33 % der Fälle die richtige Antwort.

Das Beispiel zeigt, wie wichtig es ist, sich mit den Grenzen der aktuellen Technologie – insbesondere KI – auseinanderzusetzen. In den Feldern Sozialverhalten, Kreativität,

Ethik und Recht sowie Vertrauen stoßen aktuelle KI-Technologien weiterhin an Grenzen. So lässt sich emotionale Intelligenz derzeit nur schwer abbilden und es fällt KI sehr schwer Kontext und Nuancen in Konversationen zu erfassen. Wir Menschen sind in der Lage, über die Alltagskreativität hinaus, in der uns KI im Übrigen ebenbürtig ist, abstraktes Neuland zu betreten.

Auch unter ethischen Gesichtspunkten konfrontiert uns der Einsatz von KI immer wieder mit neuen Fragestellungen zu Grenzen: Sei es die Frage, ob ein autonomes Fahrzeug lieber das Kind oder den älteren Menschen überfahren soll, oder die Frage, ob bestimmte Gruppen durch Entscheidungen der KI, z.B. im Bereich der vorbeugenden Verbrechensbekämpfung benachteiligt werden. Während gerade die rechtlichen und ethischen Grenzen eng mit dem gesellschaftlichen Kontext verbunden sind, stößt KI auch an ganz handfeste, technische Grenzen, wobei Rechenleistung als Grenze allenfalls temporär existiert. Es ist vielmehr der immense Bedarf an Daten. Die Menge der potenziellen Trainingsdaten ist endlich und bereits jetzt – zumindest der öffentlich verfügbaren – weitestgehend ausgeschöpft. Diese starke Datenabhängigkeit könnte KI zum Verhängnis werden, zumal die Gefahr besteht, dass die verfügbaren Daten durch qualitativ minderwertige KI-generierte Daten verschmutzt werden.



Vor dem Hintergrund des EU AI Acts stellt sich immer häufiger die Frage, ob KI-Systemen noch vertraut werden kann. Gerade im Bereich der Hochrisikosysteme sind die Grenzen hier sehr eng, so dass KI sehr schnell an diese stößt - insbesondere in den Bereichen des Vertrauens in und der Erklärbarkeit von Entscheidungen. Die gute Nachricht ist jedoch, dass Grenzen nicht unverrückbar sind. Manchmal bedarf es dafür zwar ein bisschen mehr Zeit und Aufwand, aber mit starken Partnern – wie Eviden und seinen Partnern - an der Seite kann dies gelingen. Insbesondere im Bereich vertrauenswürdiger KI gehören wir zu denen, die bereits heute zertifizierbare Hochrisiko-KI-Systeme entwickeln und anbieten können. Am Ende sollten wir uns beim Einsatz von KI auf Joseph Weizenbaum zurückbesinnen und die Rettung der Welt nicht der KI überlassen, sondern uns selbst darum kümmern. Dann steht auch einem erfolgreichen Einsatz von KI wenig im Weg.

“ Mich beeindruckt die Gläubigkeit, mit der sich die Menschen von jeder neuen Entwicklung die Rettung der Welt erhoffen. Gestern war es Systems Dynamik, heute sind es die Expertensysteme - und immer wieder verspricht man sich von der neuen Technik die Lösung aller Probleme. Das beweist mir, daß die Menschen zur Technik kein vernünftiges Verhältnis haben. ”

Joseph Weizenbaum (1923 – 2008)



Quo Vadis KI: Interview mit Sven Hallbauer, Vertriebsleiter Public Sector

KI in der öffentlichen Verwaltung: Echter Fortschritt oder kurzfristiger Hype?

Wir werden sehr oft von unseren Kunden gefragt, wie KI genutzt werden könnte - KI hat da tatsächlich einen Hype ausgelöst und Begehrlichkeiten geweckt. Die entscheidende Frage ist aber: Wo und wie kann KI bereits heute wirklich sinnvoll eingesetzt werden? Wo könnte KI direkten Nutzen für die Bürger haben, wo könnten die Auswirkungen aber auch negativ sein und zu Fehlentscheidungen führen? Diese gilt es zu vermeiden, denn kein Bürger will gegen die Fehlentscheidung einer Maschine kämpfen. Wenn es gelingt, diese Fragen langfristig zu beantworten, kann KI tatsächlich zu einem Fortschritt in der Interaktion zwischen Staat und Bürger führen.

KI und Mensch – Teamplayer oder Antagonisten?

Aus meiner Sicht Teamplayer. KI soll nicht den Menschen ersetzen, da wir die Kontrolle über den Einsatz und die Wirkung von Technik behalten sollten. Ein Beispiel, das mancher von uns kennt: Widerspruchsverfahren im Straßenverkehr. Mit Unterstützung von KI können wir zwar die formalen Voraussetzungen für die Gültigkeit des Widerspruchs wie Frist- und Formeinhaltung prüfen, es ist möglich – so konnten wir es bereits anhand von Use Cases

zeigen – eine rechtliche Bewertung und demzufolge auch eine Entscheidung zu treffen, aber das Anwenden von Ermessungsspielräumen funktioniert heute noch nicht wirklich gut. Und darauf kommt es mir als Bürger an, dass z.B. Ermessensspielräume genutzt werden.

KI – wo einsetzen?

In Bezug auf den Einsatz von KI können wir aus meiner Sicht grob zwei Welten unterscheiden:

In der einen Welt gibt es Aufgaben, wie die Verarbeitung von komplexen Daten oder großen Datenmengen, bei der KI menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken und Planen imitieren soll, es aber keine unmittelbaren Auswirkungen auf Einzelpersonen gibt. Beispiel: Drohnenbildanalyse von Wäldern zur Ermittlung der durch Umwelteinflüsse wie saurer Regen und Borkenkäferbefall beschädigten Bäume. Kommt KI z.B. zum Ergebnis, dass in einem Wald über 60 % der Bäume krank sind, der Anteil der kranken Bäume tatsächlich über 70% ist, wirken sich die daraufhin getroffenen Maßnahmen nicht zwangsläufig direkt auf Einzelpersonen aus.

Die andere Welt, nennen wir sie die Welt der Verwaltungsvorgänge, ist geprägt durch Prozesse, deren Ergebnis eine direkte Auswirkung auf den Bürger hat.

Hier kann KI eingesetzt werden, um (Massen)-Prozesse zu optimieren und große Datenmengen zu verarbeiten. Einige Beispiele wie das Projekt ADEST bei der Bundesagentur für Arbeit haben wir in diesem Magazin beschrieben. Die finale Entscheidungsgewalt sollte jedoch nicht bei der KI liegen und die durch die KI getroffenen Entscheidungen müssen transparent und nachvollziehbar sein. Nicht zu vergessen ist ebenfalls die Berücksichtigung ethischer und rechtlicher Aspekte. Genau hier liegt die Herausforderung der nächsten Jahre, wo ich Eviden durchaus in einer führenden Rolle in Deutschland sehe: die leichte Nachvollziehbarkeit von durch die KI getroffenen Entscheidungen zu ermöglichen sowie die Einhaltung ethischer und rechtlicher Aspekte zu gewährleisten.

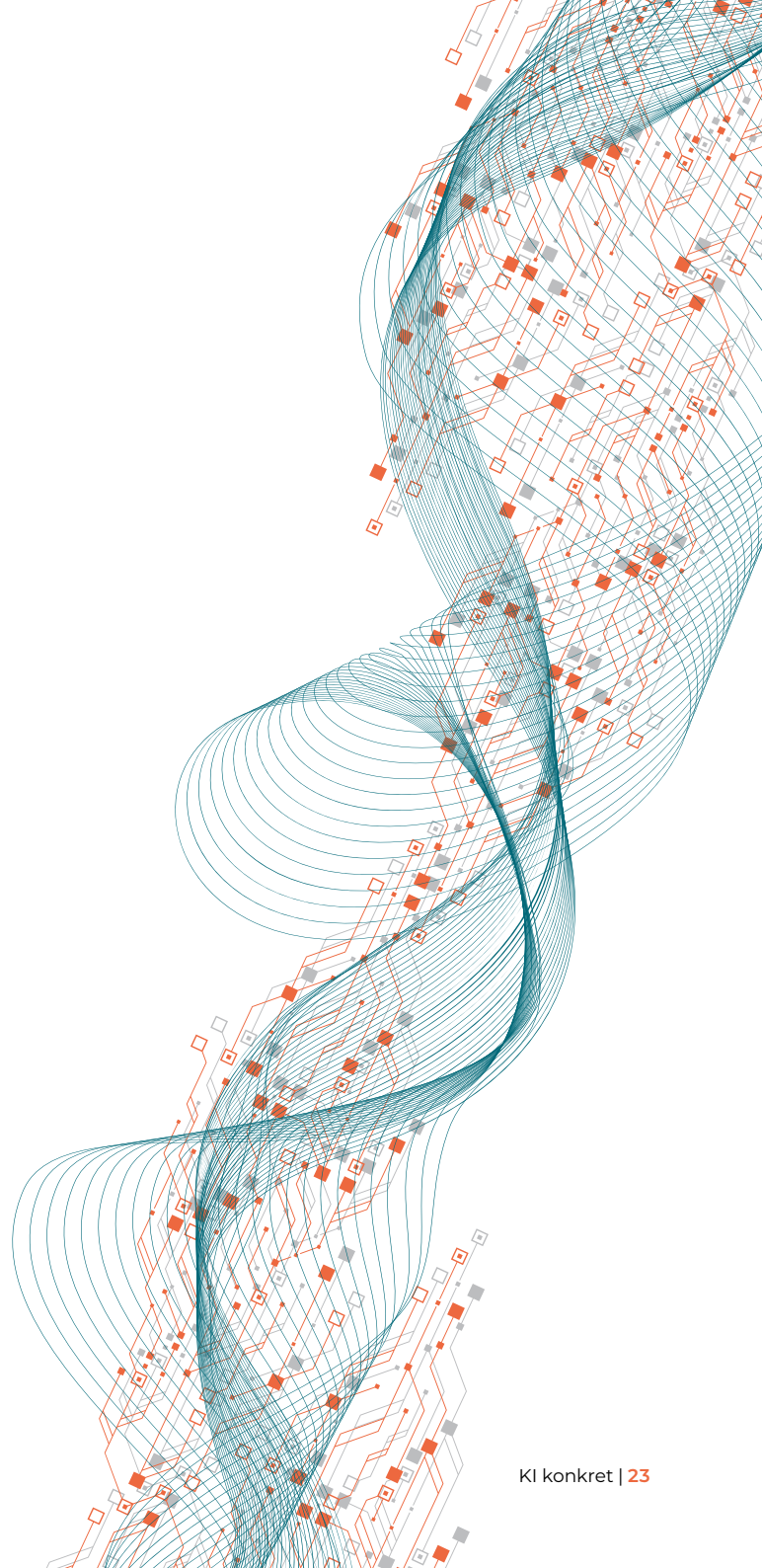
Wie umgehen mit KI? Abwarten oder vorpreschen

Momentan kommen wir in Deutschland mit der Digitalisierung der Verwaltung nur langsam voran, weshalb wir uns genau überlegen müssen, worauf wir die Prioritäten legen. Der Einsatz von KI sollte also gründlich geprüft werden, gleichzeitig sollten die Voraussetzungen für die Nutzung von KI, z.B. die Schaffung einer besseren Datenbasis (Datenstrategie), geschaffen werden. Wenn KI eingesetzt wird, sollte das natürlich auf wirtschaftlich sinnvolle Weise erfolgen: So sollte z.B. der Aufwand für die Prüfung der Nachvollziehbarkeit des KI-Einsatzes immer geringer sein als die Zeitersparnis, die durch den KI-Einsatz entsteht.

Trotzdem würde ich nicht abwarten. Ich plädiere dafür, das Potenzial von KI zu nutzen und damit Prozesse auf intelligente Weise zu optimieren und zu automatisieren!

Wie unterstützt Eviden die Kunden beim KI-Einsatz?

Wir begleiten unsere Kunden auf dem Weg der KI-Nutzung. Mit uns können sie Erfahrungen sammeln und mit unseren ausgewiesenen KI-Experten die Grenzen der KI in einem sicheren Raum austesten, um sie anschließend in der Praxis zum Einsatz zu bringen. Im Rahmen unseres KI-Workshops erarbeiten wir beispielsweise Quick Wins für die Kunden. Dadurch ist bei geringem Einsatz eine positive Bilanz des KI-Einsatzes gesichert.



Ihre Ansprechpartnerin



Andrea Birkner

Communications & Business
Development Manager
Public Sector Eviden in Germany

andrea.birkner@eviden.com



Folgen Sie uns

in   
eviden.com