

Anwendung



KI – so wird sie eingesetzt

Nutzen aus KI-Lösungen für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt, ihre Anwendungsbereiche und Machine-Learning-Technologien zur Entwicklung und Umsetzung von KI-basierten Services.

Smarte Flotte

ENTSORGUNG »Smart Fleet« nennt sich das digitale Pilotprojekt, das die AWB Abfallwirtschaftsbetriebe Köln GmbH gestartet hat. Dabei wurde die Müll- und Straßenreinigungsflotte, die täglich die Straßen von Köln abfährt, mit Kameras ausgestattet. Diese nehmen den zurückgelegten Weg auf. Die Aufzeichnungen wiederum werden automatisch an eine KI-basierte App übermittelt, die mögliche Straßenschäden, verstopfte Gullydeckel oder andere Hindernisse erkennt, lokalisiert und vollautomatisiert meldet und priorisiert. Straßenschäden sind beim Auto- oder Fahrradfahren nicht nur nervig, sondern auch potenziell gefährlich. Um Veränderungen, Risse und Schäden in den Straßen zu identifizieren, musste in Köln städtisches Personal bisher extra die 2.800 Kilometer Fahrweg beobachten und entsprechende Stellen dokumentieren.



Fotos: iStock, AWB Köln



Durchbruch generativer KI

2023 brachte einen enormen Schub, KI kann nun auch unstrukturierte Daten verarbeiten und neue Inhalte kreieren.

Anwendung

Mehr als eine Technologie

Das Zukunftsinstitut spricht von »KI Empowerment«: Entscheidungen werden mit erweitertem Wissen getroffen, menschliche Arbeitskraft und Kreativität effizienter genutzt.



Digitaler Zwilling

LOGISTIK Weltweit machte der Logistikspezialist Dachser 7,1 Milliarden Euro Umsatz. Dachser Austria hat 2023 rund 2,1 Millionen Sendungen bewegt, bei einem Umsatz von 202 Millionen Euro. Aktuell beschäftigt Dachser Austria an neun Standorten 672 Mitarbeitende. Diese bekommen nun Hilfe von KI: Der digitale Zwilling von Dachser, genannt @ILO, erstellt vollautomatisch ein stets aktuelles, digitales Abbild aller Packstücke, Assets und Abläufe im Umschlaglager. Spezielle KI-basierte Algorithmen der @ILO-Software interpretieren die im Sekundentakt von hunderten optischen Scaneinheiten an der Hallendecke erfassten Daten, um so alle Packstücke automatisch und unmittelbar zu identifizieren und zu lokalisieren. Mitarbeitende erhalten diese Informationen übersichtlich auf mobilen Geräten und Displays angezeigt. Der digitale Zwilling erhöht die Transparenz im Warenumsatz. Die einzelnen Arbeitsschritte werden optimiert und beschleunigt.

Fotos: iStock, Dachser/Fraumhofer ML, Stadt Kommunikation/Kranz, FHTW/Hans Leitner



Qualität des Mülls

ALTSTOFFE Wer seinen Biomüll ordentlich trennt, wird in Klagenfurt belohnt. Verantwortlich dafür ist eine KI, die erkennt, ob im Biomüll Störstoffe enthalten sind. Die Störstoffscanner-Technologie von Brantner green solutions wurde in zwei bestehende Biomüllfahrzeuge der Stadt Klagenfurt integriert. Wird ein Müllcontainer hochgehoben und entleert, zeichnet die im Heck des Fahrzeugs montierte Kamera die Schüttung – den Inhalt des Müllcontainers – automatisch auf. Dabei werden Störstoffe im Biomüll mit Hilfe von KI erkannt und schlussendlich wird ein Störstoffscore für die Gesamtmenge im Fahrzeug erhoben. Für die Mitarbeiter*innen am LKW entsteht kein Mehraufwand. Die erfassten Daten werden automatisch hochgeladen. Die Bürger*innen erhalten Einblick, wie sauber ihr Biomüll ist und können auf diese Weise Bonuspunkte sammeln. Diese können dann bei den Altstoffsammelstellen Nord und Süd in kostenlose »Lindwurmerde« umgetauscht werden.



Bot im Unterricht

BILDUNG Die FH Technikum Wien setzt neue Maßstäbe in der digitalen Lehre: Mit dem Plug-in »AI-Bot« für die Lernplattform Moodle kommt ab dem nächsten Studienjahr eine Technologie zur Unterstützung des Lernens und Lehrens zum Einsatz. Das Plug-in bietet einen Chat mit ChatGPT. Lehrende können festlegen, wie viele Fragen jeder Studierende im Moodle-Kurs stellen darf, um eine faire Nutzung sicherzustellen. Studierende können interaktive Konversationen mit dem AI-Bot führen. In Zukunft soll, nach ausführlicher rechtlicher Prüfung, ein Assistent für spezifischere und aufgabenorientierte Antworten verfügbar sein. Lehrende können eine verlässliche Informationsquelle angeben, die die KI bei der Beantwortung von Fragen berücksichtigen soll, um Relevanz und Genauigkeit zu gewährleisten. Über einen anonymisierten Log-Bericht wird sichtbar, welche Fragen gestellt wurden und welche Antworten ChatGPT geliefert hat. Dies ermöglicht eine passgenaue Vorbereitung aufgrund der Logs.

Anwendung



Niederschwelliger Service

INKASSO Kevin Yam ist gelernter Physiker und CITO bei coeo. Er treibt die Entwicklung der KI des Inkasso-Dienstleisters voran. Yam schlüpft in die Rolle des Schuldners. Er tippt die Worte »Hallo coeo, ich kann gerade nicht zahlen« in das E-Mail-Textfeld und drückt auf Senden. In wenigen Sekunden erhält er eine maßgeschneiderte Antwort. »Die KI verknüpft den E-Mail-Inhalt mit dem Aktenzeichen der Person und greift auf die Kommunikationshistorie zurück. Sie gewährt der Person einen Zahlungsaufschub bis zu einem bestimmten Datum, da sie erkennt, dass diese in finanziellen Schwierigkeiten steckt«, erklärt Yam und ergänzt: »Die KI kann aufgrund der Akte und E-Mail beurteilen, welche Lösung für die betroffene Person die passende ist. Derzeit kann die KI einfachere Anwendungsfälle bearbeiten, aber der nächste Schritt wird die Lösung komplexerer Fälle sein.« Dieser Prozess soll künftig auch mit Spracheingabe möglich sein. coeos Ziel ist es, große Teile des Forderungsmanagements mit KI zu betreiben.

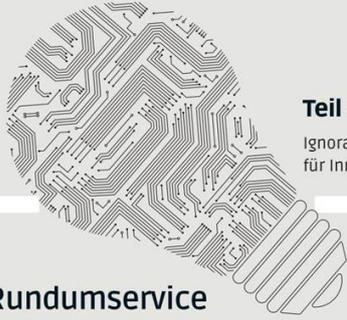
Verstehen von Texten

VERSICHERUNG Das 2011 in Österreich gegründete Unternehmen Cortical.io ist ein Pionier für effiziente KI-basierte Lösungen, um unstrukturierte Texte zu erschließen. Gemeinsam mit dem Rückversicherungsunternehmen Swiss Re soll nun die Einführung von intelligenter Dokumentenverarbeitung (IDP) bei Versicherungen erleichtert werden – beispielsweise, um die Auftragsannahme zu beschleunigen und die Qualität und Effizienz der Angebotserstellung und des Polizzen-Vergleichs zu verbessern. Die intelligenten Extraktions- und Klassifizierungsfunktionen der Cortical.io-Lösung können die Prüfungsdauer um bis zu 30 % reduzieren und die Genauigkeit im Vergleich zu manuellen Prozessen um 17 % erhöhen. »Die Versicherungsbranche kämpft mit Altsystemen, manuellen Arbeitsabläufen und Datensilos, die die betriebliche Effizienz behindern. Wir haben schnell erkannt, dass wir einen Mehrwert schaffen können, wenn wir unseren Kunden dabei helfen, mit Automatisierung und KI-gesteuerten Tools ihre Prozesse zu optimieren und die Effizienz zu steigern«, sagt Swiss Re-Manager Chris Howley.

Helferlein für Wissen

VERTRÄGE Die Unterschiede und relevanten Details bei Verträgen liegen 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 kann so mittels Sprachverarbeitung abgerufen werden. Der Digitalisierungsexperte hat dazu bereits Kunden gewinnen können: In einem führenden österreichischen Unternehmen etwa steigert der Einsatz dieser Technologie die Effizienz von Vertragsverhandlungen enorm. In einem weiteren, internen Projekt nutzt Eviden KI, 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 auch die Kundenzufriedenheit.

Foto: iStock



Teil der Unternehmensvision

Ignoranz ist keine Option: KI eröffnet neue Horizonte für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.

Anwendung

Rundumservice

ANALYSE Der Einsatz von Machine Learning hat bei A1 im Rahmen von Churn Prediction, Kundensegmentierung, Affinitäts- oder Warenkorbanalysen eine lange Geschichte. Neben den Themen Privatsphäre und Sicherheit wurde 2023 ein besonderer Fokus auf das Thema »Fair AI« gelegt. Für jedes KI-Modell soll evaluiert und dokumentiert werden, welchen Einfluss es auf unterschiedliche Personengruppen haben könnte, um unerwünschte »Bias« oder unfaire Behandlung durch den Einsatz des Modells auszuschließen. KI-Lösungen werden in Marketing und Vertrieb eingesetzt, um im Business-Bereich zielgerichteter agieren zu können und im Consumer-Bereich eine verstärkte Personalisierung zu gewährleisten. Durch die Analyse von anonymisierten Nutzungsdaten wird das Content-Angebot optimiert und damit das TV-Erlebnis der Kunden gesteigert. Im technischen Umfeld steht die Unterstützung der Consumer Centricity durch Analytics im Fokus, um eine proaktive Wartung zu ermöglichen. Störungen können so frühzeitig erkannt und behoben werden – im Idealfall noch bevor der Kunde sie selbst bemerkt.

Assistent für HR

WISSEN Der Digitalisierungsdienstleister Nagarro setzt KI-Lösungen bei Unternehmenskunden um, findet aber eine große Anwendungsvielfalt auch in der eigenen Organisation. Vor fünf Jahren als Chatbot-Experiment begonnen, ist die unternehmenseigene »Ginger AI« zu einer Plattform für Wissensmanagement und Konversation herangewachsen. Eingesetzt wird das Assistenztool etwa im HR-Bereich, aber auch Unternehmen wie Asfnag nutzen es bereits. Die KI-Lösung ermöglicht personalisierte Konversationen zwischen Personen und Unternehmensinformationen. Persönliche »Nudge«-Muster werden verwendet, um das Wissensmanagement in hohem Grad zu individualisieren. Über intuitive Texteingabe erhalten die Mitarbeiter*innen Informationen aus unterschiedlichen Quellen, können Abfragen durchführen, wiederkehrende Berichte erstellen und Operatives ausführen. Iris Bergmann, Nagarro Director People Enablement in Österreich, nutzt die Plattform heute in Bereichen der Mitarbeiterzufriedenheit, für Aus- und Weiterentwicklung, Onboarding und zum Informationsaustausch. »Ginger AI ist zum Dialogmedium gereift, immer noch nicht menschlich, aber ein sehr guter Prozessbegleiter«, so Bergmann.

Gegen Verschwendung

WARTUNG Die Kosten, die Leckagen jährlich in Druckluftanlagen verursachen, belaufen sich für Unternehmen schnell auf zehntausende Euro. Doch die Suche nach undichten Stellen war bisher aufwendig. Nun haben Forscher vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung mit der Universität Stuttgart und dem Sensorunternehmen Sick eine automatisierte Detektion entwickelt, bei der ein intelligenter Algorithmus die Leckagen aufspürt. Das Herzstück bildet ein Durchflusssensor, der an der Druckluftzuleitung einer Maschine angeschlossen wird und laufend Massenstrom, Druck- und Temperaturverlauf erfasst. Ein intelligenter Algorithmus wertet diese Kurvenverläufe in Echtzeit aus und erkennt charakteristische Signaturen, die auf Leckagen hindeuten. Das System erkennt nicht nur statische und dynamische Leckagen bei Anlagen, die neu in Betrieb gehen, sondern auch bei Bestandsmaschinen. Die Produktionsprozesse werden ständig an veränderte Gegebenheiten angepasst. Die Testläufe, bei denen die Referenzkurve jedes Mal neu bestimmt werden muss, können künftig entfallen. Sensorspezialist Sick will das Projekt »LeakAI« nun zur Marktreife führen.

Fotos: APA/Kristian Juhász, Fraunhofer IPA/Rainer Baz, Christian Dusek



Anwendung



AI Mission Austria fördert den Aufbau von KI als Schlüsseltechnologie in Unternehmen mit insgesamt zehn Millionen Euro.



Effiziente Chats

PROMPTING Der ÖAMTC wollte seine Mitarbeiter*innen sicher in die GPT-Technologie einführen, um die Texterstellung effizienter zu gestalten. Mit dem Dienstleistungspartner Tietoevry wurde ein KI-basierter Webchat entwickelt, der auf Microsoft Azure OpenAI-Technologie basiert. Ein wichtiger Schritt dabei ist die Schulung der Mitarbeiter*innen im Umgang mit der GPT-Technologie, damit sie diese bestmöglich in ihrer täglichen Arbeit nutzen können. In Workshops lernen diese, durch korrektes Prompting nützliche Antworten zu erhalten. Dies steigert die Produktivität und ermöglicht maßgeschneiderte Anwendungen. Der Vorteil von »Tietoevry GPT for Business«: Unternehmensdaten werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Microsoft-Cloudlösung für KI-Anwendungen garantiert volle Datenkontrolle und Datensicherheit.

Überwachung der Biodiversität

UMWELT 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. »Die verheerenden Auswirkungen des Klimawandels und des Verlusts von Natur sind überall zu spüren. Technologie hat, wenn sie richtig eingesetzt wird, ein enormes Potenzial, um einige der dringenden Herausforderungen zu bewältigen, denen wir heute gegenüberstehen«, ist Kirsten Schuijt, Generaldirektorin des WWF, überzeugt.



Freund des Menschen

ETHIK Das Schulungsinstitut ibis acam hat alle seine Geschäftsprozesse, die von der Raum- und Trainerbuchung bis hin zur Abrechnung reichen, auf eine KI-gesteuerte, digitale Plattform migriert. Das Besondere: Die Plattform richtet sich an den Prinzipien des Digitalen Humanismus aus. Die neue Lösung, die in Zukunft alle Geschäftsprozesse der Weiterbildungsorganisation digital abbildet, wird unter Berücksichtigung des IEEE-7000-2021-Standards programmiert. Das bedeutet, dass ethische, soziale und moralische Aspekte in der Softwareentwicklung von Anfang an im Fokus stehen. Zum Einsatz kommt die KI beispielsweise in Form eines digitalen Assistenten, der mit allen Nutzer*innen kommunizieren kann, diese an der Hand nimmt und sie durch die jeweiligen Geschäftsprozesse wie beispielsweise eine Schulungsplanung führt.

Artificial General Intelligence

AGI wird als nächster Fortschritt angekündigt: eine hochgradig autonome KI, die gleiche oder bessere kognitive Fähigkeiten als der Mensch besitzt.

Anwendung

Verbesserte Fehlererkennung

KONTROLLE Rehau Industries bietet innovative Produkte und Dienstleistungen in den Bereichen Bautechnik, Fenster, Innenausbau, Profile, Kühlung sowie Fluid- und Schienenlösungen. Extrusionsprofile, die zu den Schlüsselprodukten zählen, lagen im Fokus des Pilotprogramms für eine KI-Lösung von Fujitsu. Die enorme Produktvielfalt, verbunden mit höchsten Ansprüchen an eine perfekte Oberfläche, machte die Qualitätssicherung bisher zu einer Herausforderung. Die neue Lösung von Fujitsu erkennt über 99 Prozent der Fehler und ermöglicht kontinuierliche Überwachung. Die integrierte KI wurde anhand von Bildern der gefertigten Profile in optimalem Zustand trainiert, wodurch das System alle Arten von Fehlern während des Fertigungsprozesses zuverlässig erkennen kann. Die neue Qualitätskontrolllösung von Fujitsu ermöglicht Rehau, die Produktqualität auf ein neues Niveau zu heben und das Risiko von Reklamationen und Ausschuss zu reduzieren. Dies trägt sowohl zur Kostensenkung als auch zu einer nachhaltigeren Produktion bei.

Gegen Verstopfungen

MONITORING Das Technologieunternehmen Siemens hat sein Software-Portfolio für die Wasserwirtschaft erweitert und ermöglicht es, den Anlagenbetrieb mit KI zu optimieren, ohne dafür technische Fachkenntnisse zu benötigen. Mit »Self Service«-Lösungen können Anwender*innen die drängendsten Themen für Wasser- und Abwasserbetriebe managen: Wasserverluste verringern, Verschmutzungen durch Abwasserkanäle vermeiden und die Zuverlässigkeit von Aufbereitungsanlagen gewährleisten. Konkret wurden KI-basierte Analyse-Apps mit entsprechenden Sensoren von Siemens kombiniert, um Installationsprozesse so einfach wie möglich zu gestalten und schnellere Analyseergebnisse zu erzielen. Um Wasserverluste aus Rohrleckagen um bis zu 50 Prozent zu reduzieren, nutzt die App SIWA Leak Finder Daten von intelligenten Durchflussmessern. Die KI der App analysiert die Durchflussdaten und identifiziert Lecks bis zu einer Größe von 0,2 Liter pro Sekunde. Die Anwendung SIWA Blockage Predictor wendet KI auf Wasserstandsdaten aus Abwasserkanälen an, die von Sensoren wie etwa Radar-Füllstandmessgeräten erfasst werden. Die Anwendung findet neun von zehn Verstopfungen und spart Anwender*innenn Zeit, indem sie automatisch Leistungsberichte für die Regulierungsbehörden erstellt.



Ohne Fernrohr

ASTRONOMIE Wie können 27.500 neue Himmelskörper entdeckt werden, ohne dafür ein Teleskop zu bemühen? Forscher haben mit neuen Berechnungsmethoden innerhalb weniger Wochen so viele Asteroiden entdeckt, wie in einem ganzen Jahr weltweit gefunden wurden. Das »Asteroid Institute« der Organisation B612 Foundation arbeitet an einer genauen Kartierung unseres Sonnensystems, um die Erde vor möglichen Kollisionen zu schützen und die Entdeckung von Kleinplaneten voranzutreiben. Das Projekt wurde rund um die Auswertung historischer Datensätze ohne neue Himmelsbeobachtungen durchgeführt. Die Mehrheit der neuen Entdeckungen sind Asteroiden, die die Sonne zwischen Mars und Jupiter umkreisen. Entdeckt wurden aber auch mehr als 100 erdnahe Asteroiden. Das neu entwickelte Berechnungssystem projiziert theoretische Bahnen über Millionen von beobachteten, sich bewegenden Lichtpunkten und verknüpft Punkte, die mit den realen physikalischen Gegebenheiten übereinstimmen. Dazu wurden 5,4 Milliarden Beobachtungen aus verschiedenen astronomischen Erhebungen in Googles KI-fähiger Datenplattform in BigQuery gespeichert und analysiert. »Das Aufregende ist, dass wir zusätzlich zu den üblichen Photonen in Teleskopen auch Elektronen in Datenzentren nutzen, um astronomische Entdeckungen zu machen«, sagt Ed Lu, Executive Director des Asteroid Institute.