

SEITE 23

*Ihnen mangelt's an
Konzentration? Mit unseren
Hacks klappt's wieder.*

SEITE 28

*Wie der Tüftler Horst
Kriechbaum
Banküberfälle verhinderte.*

SEITE 34

*Mahlzeit! Vegane
Food-Innovationen
aus Österreich.*

SEITE 40

*Wie ÖBB, ASFINAG und
Co. zu Innovationstreibern
wurden.*



tin

MIT INNOVATION ZUKUNFT GESTALTEN

INTELLIGENT WACHSEN

Von der Krebsfrüherkennung bis zur
Kreditvergabe: KI ist im Alltag angekommen.
Ein Überblick über innovative Lösungen
heimischer Unternehmen.

SEITE 14

5,90 €



CHATGPT IST INNERHALB WENIGER WOCHEN ZUM RISING STAR DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ (KI) GEWORDEN. DER HYPE TÄUSCHT JEDOCH: DENN AUCH WENN WIR ES KAUM MERKEN, IST KI LÄNGST IN UNSEREM ALLTAG ANGEKOMMEN.

WIE KÜNSTLICH INTELLIGENT IST ÖSTERREICH?

VON EVA BAUER

Noch nie war es so einfach, künstliche Intelligenz zu nutzen. Schulkinder verwenden ChatGPT für Hausaufgaben, Unternehmen für das Schreiben ihrer Marketingtexte. Einfach jeder mit Internetanschluss kann die künstliche Intelligenz kinderleicht nutzen. Doch der Hype trügt: Künstliche Intelligenz klopft in Form von ChatGPT nicht gerade erst an unsere Tür, sie ist schon länger in unserem Alltag gegenwärtig. Ohne es zu merken, nutzen wir sie beim (Online-)Einkaufen, im Restaurant, im Krankenhaus, im Verkehr oder bei Bankgeschäften. Aber künstliche Intelligenz ist nicht gleich künstliche Intelligenz. Grob und vereinfacht gesprochen gibt es zwei Ansätze, erklärt Stefan Woltran, Professor für formale Grundlagen der künstlichen Intelligenz an der TU Wien: Computer erledigen Aufgaben, indem sie menschliches

Denken simulieren – die KI folgt also den Prinzipien der Logik, repräsentiert Wissen und plant damit. Der andere Ansatz: Die KI findet Muster in Daten und erkennt sie in neuen Situationen. Dabei muss sie auf riesige Datenmengen – zum Beispiel aus dem WWW – zugreifen und eine energieaufwendige Rechenleistung erbringen. Darauf bauen etwa ChatGPT sowie Sprach- oder Bilderkennungstools auf. Bei einigen Anwendungen von KI kommt es sogar zu einem Zusammenspiel beider Ansätze. Je nach Form und Abstufung sprechen die Expert:innen von maschinellem Lernen, Deep Learning oder (tiefen) neuronalen Netzwerken, die dem menschlichen Gehirn nachempfunden sind. „Die ‚schwache‘ künstliche Intelligenz simuliert Fähigkeiten, die wir menschlicher Intelligenz zuordnen“, so der Informatiker. Bis sich künstliche Intelligenz tatsächlich intelligent verhalten wird, braucht es noch einige fundamentale Erkenntnisse, ist sich Woltran sicher. Die aktuellen Methoden vermissen nämlich zwei wesentliche Merkmale menschlicher Intelligenz: Bewusstsein und Selbstreflexion.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN ROT-WEISS-ROT

So vielfältig künstliche Intelligenz ist, so bunt sind auch deren Anwendungsbeispiele in Österreich. Einen ersten Überblick über die

TOP-AUSBILDUNG.

Stefan Woltran organisiert vom 3. bis 7. Juli 2023 die 1. ASAI National Summer School in Artificial Intelligence.



LICHT
IM DUNKEL.

KI macht
Bewegungsströme
sichtbar.



**DIE „SCHWACHE“
KÜNSTLICHE
INTELLIGENZ
SIMULIERT
FAHIGKEITEN,
DIE WIR
MENSCHLICHER
INTELLIGENZ
ZUORDNEN.**

rot-weiß-rote KI-Landschaft erhält man auf der Website von enliteAI. Die Grafik des Wiener Technologieunternehmens zeigt über 340 innovative Start-ups, Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die auf KI basierende Lösungen entwickeln. Übrigens: 2022 gewann das Team rund um CEO Clemens Wasner den Österreichischen Staatspreis für Innovation in der Kategorie Energie & Nachhaltigkeit. Das ausgezeichnete Projekt „Powergrid 4.0“ hilft Energieunternehmen mit künstlicher Intelligenz, eine konstante und sichere Stromversorgung zu gewährleisten.

INVENIUM ERKENNT BEWEGUNGSSTRÖME
Invenium, 2016 aus einem Forschungsprojekt an der TU Graz entstanden, kooperiert in



AI START-UPS & COMPANIES

EARLY ADOPTERS

ENABLERS & EXTENDED ECOSYSTEM

ÜBERBLICK.

Die Karte von enliteAI ist die Vermessung der österreichischen KI-Landschaft.

Österreich mit dem Netzbetreiber A1 und analysiert anonymisierte Mobilfunksignalisierungsdaten. Bei diesen Mobilitätsanalysen unterliegt das Unternehmen strengen Datenschutzbestimmungen: So sind keine Rückschlüsse auf einzelne Personen oder mobile Endgeräte möglich, versichert Markus Streibl, verantwortlich für Business Development und Marketing. KI sortiert diese Mengen an Mobilfunkdaten, bereinigt Ausreißer wie Abweichungen und erkennt Muster unter den Bewegungsdaten. Neben diesem maschinellen Lernen machen algorithmische Modelle und leistungsfähige Big-Data-Technologien die Bewegungsströme

sicht- und begreifbar. Das ist für Städte, Tourismusgemeinden, Einkaufszentren und Eventveranstalter gleichermaßen interessant, um Besucherströme zu lenken, Verkehrsmaßnahmen zu planen u. v. m. In der Pandemie halfen die ausgewerteten Mobilitätsdaten dem Krisenstab der Bundesregierung dabei, Maßnahmen zu planen und zu bewerten.

SENSEVEN INSPIERT VENTILE

Smartphones spielen eine wesentliche Rolle beim Wiener Start-up Senseven. Anna Grausgruber und ihre beiden Co-Gründer verwandeln diese in intelligente und einfache,

MENSCH UND MASCHINEN WERDEN IN ZUKUNFT NOCH MEHR ZUSAMMENARBEITEN.

Anna Grausgruber, Co-Gründerin
Senseven GmbH

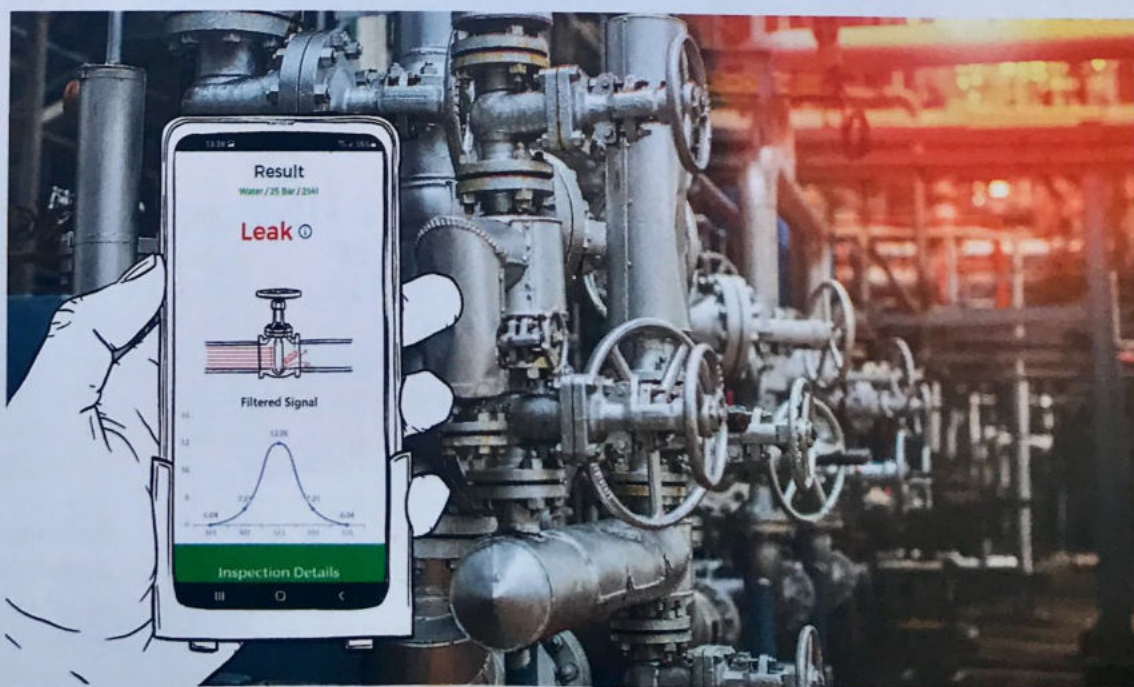


MOBILER INSPEKTOR.
Momentan lernt die Senseven-KI, den genauen Schaden zu berechnen.

mobile Inspektoren für Industrieanlagen. Mitarbeiter:innen in unterschiedlichsten Branchen können ohne Fachwissen Ventile überprüfen. Eine digitale Anwendung am Smartphone führt sie durch den Prüfprozess. Sensoren liefern die Messdaten. Bei deren Interpretation kommt nun künstliche Intelligenz ins Spiel, da die Abschätzung des Schadens die größte Herausforderung für menschliche Inspektor:innen ist: Die KI automatisiert und beschleunigt diesen Vorgang. Durch das maschinelle Lernen wird es in naher Zukunft möglich sein, das Ausmaß des Schadens genau zu berechnen. Getestet wird jedenfalls schon. Industrieunternehmen sparen Zeit und Kosten: Denn es macht einen enormen Unterschied, ob ein Ventil sofort oder erst bei der nächsten Wartung repariert werden muss.

HAWKEYE SCANNT UNSEREN MÜLL

PET-Flaschen, Autobatterien, Gartenzwerge landen mitunter in der Biotonne und erschweren das Kompostieren durch den Abfallentsorger Brantner. Das Kremser Familienunternehmen mit über 600 Mitarbeiter:innen in Österreich entwickelte einen Störstoffscanner. Ein Smartphone scannt den Inhalt jeder Biotonne beim Entleeren in den Lkw und lädt die Aufnahmen in Echtzeit in eine Cloud. „Hawkeye“ ist anhand der gemachten Fotos bereits auf dreißig verschiedene Müllarten trainiert, die nicht in die





CHRISTOPH PASCHING
 setzt als Geschäftsführer von Brantner Digital Solutions auf KI bei der Müllsortierung.

SCHARFBlick.
 KI im Einsatz beim Kreislaufwirtschaftsexperten Brantner



Biotonne gehören. Die KI entscheidet anhand eines Punktesystems binnen Sekunden, wie wertvoll bzw. wie stark verunreinigt der Biomüll im Lkw ist. Sie wird ebenso in der Müllsortierung eingesetzt. Mülltouren können effektiver geplant und mehr hochwertige Abfallstoffe nachhaltig recycelt anstatt verbrannt werden, nennt Christoph Pasching, Geschäftsführer von Brantner Digital Solutions, die Vorteile: „Waren wir früher am Ende des Müllverwertungskreislaufs, sind wir nun dank künstlicher Intelligenz mittendrin und schaffen neue Arbeitsplätze wie jene für ‚KI-Trainer‘ für Hawkeye.“



HÄFERLGRUCKER

Bildererkennung ist auch das Herzstück von Dishtracker aus Wien. 0,3 Sekunden benötigt die KI in der Kantine am Bank Austria Campus, um das Mittagessen am Teller zu erkennen und automatisch ins Kassensystem einzubuchen. Früher dauerte dieser Vorgang normalerweise bis zu dreißig Sekunden und verlängerte die Wartezeit der Gäste. Im Einsatz sind hier fünf Kameras, die mit einer Objekterkennungs-Software die Speisen visuell identifizieren. Trainiert wird die KI auf einer eigenen Plattform, die laufend verbessert wird. Mittlerweile lernt die KI binnen weniger Sekunden, sich eine neue Speise anzueignen.

KI-MODELLE SOLLTEN TRANSPARENT UND VERSTÄNDLICH NACHVOLLZIEHBAR IN IHREN ENTSCHEIDUNGSWEGEN SEIN.

KI UNTERSUCHT DEN DARM

Ferner treffen wir künstliche Intelligenz bei wichtigen Vorsorgeuntersuchungen wie der Darmspiegelung. Das Kepler Klinikum Linz hat bereits 2020 im Kampf gegen Darmkrebs ein endoskopisches Verfahren zur Erkennung von Darmpolypen eingeführt, das weltweit als erstes auf künstlicher Intelligenz basiert. Zu Beginn wurde es mit Tausenden Bildern von Polypen gespeist, um dann im Deep Learning immer mehr Schleimhautvorwölbungen zu erkennen.

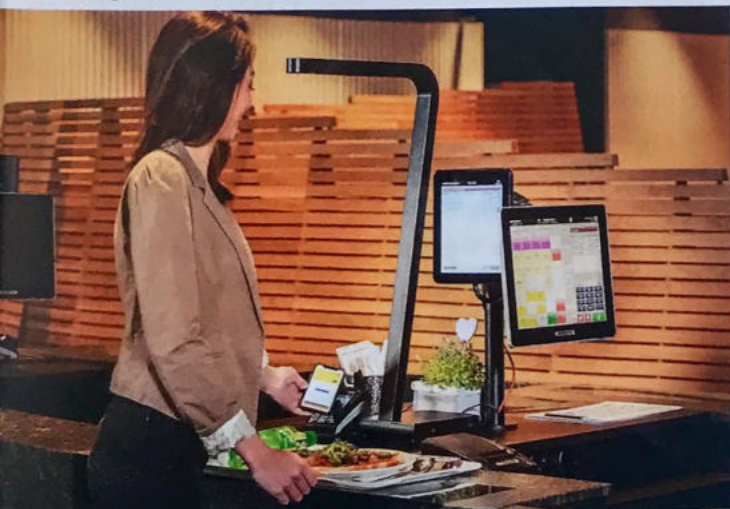
54%

beträgt die Trefferquote beim Entdecken von Darmpolypen, wenn Mensch und KI zusammenarbeiten.

Bei jeder Vorsorgeuntersuchung durch eine Fachärztin oder einen Facharzt tastet zusätzlich die KI die Darmschleimhaut elektronisch ab und markiert auffällige Areale mit möglichen Polypen farbig am Monitor. „Durch dieses Zusammenwirken von menschlicher Expertise und künstlicher Intelligenz konnte in Studien die Trefferquote beim Auffinden von Darmpolypen von 40 Prozent auf 54 Prozent gesteigert werden“, ist der Leiter des Endoskopie Zentrums, Alexander Ziachehabi, zufrieden. Nunmehr können auch sehr kleine, weniger als 5 mm messende und anfangs gutartige Polypen aufgespürt werden. Dadurch wird die Entstehung von Darmkrebs noch zielsicherer verhindert. In Zukunft wird KI teilweise das Schreiben von Befunden übernehmen, damit mehr Zeit für andere Aufgaben bleibt.

0,3 SEKUNDEN.

So schnell erkennt die KI die Speisen am Tablett in der Kantine am Bank Austria Campus.



BESCHÄFTIGTE FÜR KI SENSIBILISIEREN

„Bis künstliche Intelligenz Kredite vergibt, wird es noch sehr lange dauern“, räumt David Eschwé ein. Der Mathematiker leitet bei der Raiffeisen Bank International den Bereich „Advanced Analytics“ und kennt die strengen Vorgaben von der Europäischen Zentralbank zu technischen Standards für Rating- und Kreditvergabemodelle. Zum Einsatz kommt künstliche Intelligenz bei der RBI im Dokumentenmanagement: Wenn es darum geht, eine Vielzahl an Dokumenten zu scannen, um Adresssätze oder Überweisungsbeträge zu prüfen, spart KI Zeit und Kosten. Seit drei Jahren sensibilisiert die RBI ihre 44.000 Beschäftigten in der „Data Science Academy“ auf den Einsatz von KI. Denn: „Es wird immer den Menschen brauchen, der die Entscheidungen der KI kontrolliert und beurteilen kann, ob sie sinnvoll sind. Eine künstliche Intelligenz ist nicht per se intelligent“, so Eschwé.

QUO VADIS, KI?

Bernhard Göbl, Partner bei Deloitte Österreich, beobachtet, dass „wir in Österreich einen Tick zögerlicher und kritischer bei der Anwendung von KI sind als anderswo“. Hat Österreich sehr wohl noch eine innovative Vorreiterrolle im Forschungsbereich bei KI, tut es sich schwer, diese auf Anwendungsebene einzunehmen. So wird nur ein Bruchteil vielversprechender Forschungsergebnisse in die heimische Wertschöpfung übergeführt. Dabei definierte dies die Bundesregierung als Ziel in ihrer Strategie für künstliche Intelligenz 2030. Darin verspricht sie, ebenso am Gemeinwohl orientierte und „nur menschenzentrierte, die Grundrechte der Betroffenen wahrende Lösungen“ in allen Anwendungsfällen von KI umzusetzen. „Nicht nur die Politik, auch Unternehmen und jeder Einzelne tragen Verantwortung, wie wir KI anwenden und entwickeln“, so Digitalisierungsexperte Göbl. Doch Politik und Gesellschaft hinken im Tempo den rasanten Entwicklungen der KI hinterher: Eine EU-weite Verordnung für den Umgang mit künstlicher Intelligenz wird frühestens 2024 auf Entwickler, Anbieter und Nutzer angewendet werden können. In Zukunft werden wir einen viel strenger regulierten Umgang mit der sich schnell entwickelnden Technologie haben. Denn: KI betrifft jetzt schon viele Bereiche unseres Lebens und wird es weiterhin tun.