

AI.MAG

KI-TECH MAGAZIN FÜR WIRTSCHAFT UND KULTUR

**MIT
KI-EVENT
KALENDER
IM HEFT!**

**KI-AGENTEN & ZUKUNFT
HERAUSFORDERUNGEN
KI UND WIRTSCHAFT
MPR. MALU DREYER
BESTE KI-TOOLS
KI-ARTIST FEATURES
JONATHAN IJZERMAN
FOUNDATION CIRCLE**

SCHWEIZ: 10,00 CHF
AUSTRIA: 8,50 €



Liebe Leserinnen und Leser, zunächst einmal möchte ich bei Euch allen bedanken, für Euren Support und allen ein frohes ereignisreiches Jahr 2024 voll transformativer Disruption. Die Zeichen stehen auf Wandel. Dies spiegelt sich entsprechend in Ausgabe Nr. 4 vom AI.MAG wieder. Unser besonderer Dank gilt der Ministerpräsidentin Malu Dreyer wie bei allen Beitragenden für die Zeit und die Mühe, die sie in ihre vielseitigen Beiträge investiert haben, um anderen Menschen ihre jeweils eigenen Eindrücke zum Thema KI mitzuteilen, damit sich vielleicht auch etwas zum Guten verändert bzw. sich am Besten nichts verschlechtert.

Ganz besonders möchte ich mich auch bei Prof. Dr. Peter Gentsch bedanken, der sich bereit erklärt hat, uns von dieser Ausgabe an mit Rat und Tat bei der redaktionellen Arbeit zu unterstützen.

Da die gefühlte Schwemme an KI-Events sehr umfangreich war, haben wir nur sehr selektiert Events besucht. Besonders waren die ConCon in Mainz, die Maschine Learning Conference in Berlin und der 37C3 im Hamburger CCH, der endlich wieder in Hamburg stattfand und aus meiner Sicht absolut magisch war. Auch aufgrund der vielen neuen inhaltlichen Erkenntnisse, die sich dort gewinnen ließen, aber auch atmosphärisch, denn das CCH ist schon ein toller Veranstaltungsort.

Wir konnten auch bei unseren Gesprächen feststellen, dass das Wort „Revolution“ manchen, der sich gut eingerichtet hat, gar nicht so recht ist, da es andeutet, dass wahrscheinlich kein Stein auf dem anderen bleibt. Zum Thema Revolution haben auch Daniel Szabo von Körber Digital und Moritz Strube von der Körber Digital Tochter InspectifAI einen Gastbeitrag für unsere Ausgabe verfasst. Revolution mal anders gedacht.

Unter den Startups Features hat sich mit Acentrik auch ein singapurianischer Ableger von Mercedes Benz mit einem Beitrag dazugesellt, der von der Zukunft des effektiven Daten-Austauschs in Zeiten von KI handelt und ggf. zu tiefgreifenden Veränderungen im Eigenverständnis von Firmen im Bezug auf ihre Daten anregen kann. Zum Umdenken wollen alle unsere Beitragenden aus der neuen Rubrik Beratung anregen. Lukas Pierre Bessis, den ich als Moderator bei der Berliner Kunstausstellung Räume kennengelernt habe, hat uns einen Beitrag zum Thema Chinas KI-Ambitionen geschrieben. Dringend mal seinen Podcast Zukunftsjäger anhören. Und während Startups Innovationen wichtig sind, achten PolitikerInnen verstärkt auf Fragen der Erhaltung, wenn nicht Verbesserung des Status Quo, auch um eventuellen Schaden abzuwenden.

Dieses Mal ist das Heft wie die Gesellschaft zwiegespalten mit wirtschaftlich-politischen Themen am Anfang des Heftes und kulturellen Themen im zweiten Teil des Heftes. Dieses Mal featuren wir mehr AI Artists als sonst, da viele noch nicht wissen, was alles schon heutzutage visuell möglich ist, und oder ob dieser gesamte neue Bereich AI Art nicht vielleicht Gefahr läuft, eines Tages aufgrund von Urheberrechtsverletzungen verboten zu werden.

Ich möchte in dem Zusammenhang auch darauf hinweisen, dass unser neuer AI.MAG Chatbot William, den unser New Yorker Auslandskorrespondent Frank Yu für uns erstellt und im neuen gerade gelaunchten ChatGPT Store von OpenAI live ist. Wer ihn antesten möchte, braucht ein Plus Abo und könnte sich bei der Gelegenheit auch überlegen, das AI.MAG gleich mitzuabonnieren, das man über unseren Vertrieb IPS online im IPS Store bestellen kann.

Viel Spaß mit unserem ersten interaktiven AI.MAG!!

Ihr/ Euer
Peter Chulmin Krell

Liebe Leserinnen und Leser, ich möchte zunächst Ihnen und Euch allen noch ein tolles und erfolgreiches 2024 wünschen! Es ist nahezu unmöglich eine valide Vorhersage der KI für dieses Jahr zu machen. Das einzige was sicher ist, dass wir viele transformative und disruptive Applikationen und Entwicklungen erleben dürfen.

Trends wie AgentGPT, Analytical LLMs und Swarming LLMs werden diese Entwicklung beschleunigen und verschärfen. Neben den unmittelbaren Produktivitätseffekte werden in Zukunft insbesondere die Second Order-Effekte den wahren Game Changer für Unternehmen und Märkte darstellen.

Die Vielfalt, Faszination und Innovationskraft dieser Entwicklung lässt bereits die aktuelle Ausgabe unseres AI-MAG Magazin erahnen. Von der Wirtschaft über Bildung bis hin zu ethischen Überlegungen – unser Ziel ist es, ein ganzheitliches Bild dieser revolutionären Technologie zu zeichnen.

Ich bin besonders froh diese Entwicklung tatkräftig unterstützen zu dürfen, in dem ich ab sofort dem AI.MAG mit meinem Netzwerk und Fachwissen im Bereich KI als Teil des Redaktionsteams zur Seite stehe.

Ergänzend möchte ich in diesem Jahr den von mir ins Leben gerufene AI-Think Tank „Foundation Circle“ mit interessierten Industriepartnern weiter ausbauen. Der Foundation Circle hat sich auf die Fahnen geschrieben, die von ChatGPT angetriebene Welle der künstlichen Intelligenz in Unternehmen voranbringen. Die effektiv überregionale Vernetzung solcher Think Tanks und anderen Aktivitäten im Bereich KI wird darüber entscheiden, ob unser Wirtschaftsstandort Deutschland in Zukunft eine Rolle im Bereich KI spielen wird.

Denn die Veränderungen im Bereich KI erfordern schnelles und effektives Handeln. Und da sind aus meiner Sicht alle gefordert, sich den eigenen Möglichkeiten entsprechend zu beteiligen. Eine ideale Plattform bietet hierfür der Foundation Circle. Interessierte Unternehmen sind herzlich eingeladen an der Initiative mitzuwirken: <https://foundation-circle.ai>

Vor diesem Hintergrund möchte ich allen Beitragenden und vor allem auch der Ministerpräsidentin von Rheinland-Pfalz Frau Malu Dreyer für ihr Interview danken und die Aussage, dass mehr Investitionen im Bereich KI notwendig sind. Das sehe ich genauso und vor allem eine Vereinfachung der Bürokratie.

Ich als Hesse freue mich, dass auch in Hessen entsprechende Initiativen laufen wie beispielsweise hessian.ai, über die wir bestimmt auch in einem der kommenden Hefte berichten werden.

Dies erachte ich auch als zwingend notwendig. Denn die Relevanz der Generativen KI geht einher mit einer Gesamtentwicklung am globalen Weltmarkt, der immer stärker den dynamischen Veränderungen und um da dabei zu sein, müssen wir die Menschen informieren.

Unser Magazin ist mehr als nur eine Sammlung von Artikeln – es ist ein Forum für Ideen, Diskussionen und Visionen. Wir hoffen, dass es Sie inspiriert, informiert und dazu anregt, über die Rolle der KI in unserer Welt nachzudenken.

Viel Spaß beim Lesen!
Peter Gentsch

INHALT

PERSPEKTIVEN

- Editorial
- KI-Wirtschaft (Peter C. Krell)06
- EU AI ACT: KI-Regulierung (Ingo Hoffmann).....10
- Interview mit Ministerpräsidentin Malu Dreyer (Peter Krell).....14
- Foundation Circle (Prof. Dr. Peter Gentsch)17

EDU

- KI in der Bildung (Prof. Dr. Sandra Niedermeier)20

PHILO

- Revolution neu gedacht: Generative KI als Katalysator der der neuen industriellen Ära (Daniel Szabo & Moritz Strube)22

TECH

- Gemini - Klarstellung zum Singularitätsverdacht.....26 (Dr. Eldar Sultanow)

- Was sind KI-Agenten? (Frank Yu).....28

START-UPS

- Start-Up Vorstellungen:
 - CASSI (Timor Kadrum).....30
 - PHOTOMYNE (Noam32
 - ACENTRIK (Mercedes Benz).....36
 - KI-Szene aus Sicht eines Start-Ups (Olaf Schäfer).....38

BERATUNG

- Das, was uns menschlicher macht (Jasvin Bahsin).....40
- Vertrauenswürdige KI (Hendrik A. Reese).....42
- Der Weg zum KI-getriebenen Unternehmen.....44 (Boyan Angelov & André Lindenberg)
- Neue Wege gehen (Marina Madlenovska).....46
- KI-Marketing (Jack Lampka).....50
- KI-Audio: Humorvolle Brücken der Inspiration bauen.....48 (Adam Kesselhaut)

AI-AUDIO

- Hendrik Jonsson53
- Serifa56
- Absurdity60
- Carla Schwellenstrecker61
- AI ART (Jonathan IJerman)62
- Henry Jacques68

AI-ART

AUSLAND

- Chinas KI-Ambitionen (Lukas Pierre Bessis)70

TOOLS

- KI-Video Tools.....72

EVENTS

- KI-Tools & Ressourcen73

- KI-Event Kalender.....74

**IMPRESSUM

AI.MAG - KI-Tech Magazin für Wirtschaft und Kultur

Krell Enterprises UG (haftungsbeschränkt)
Forster Straße 4-5
10999 Berlin
GERMANY

CEO: Kwang-Ja Krell-Kim

@ BEWAKE STUDIOS
Tel: +49-(0)157.30911250
info@ai-mag.de
www.ai-mag.de

Hr: HRB 123356 B
Amtsgericht Berlin Charlottenburg
U.-St.-Nr.: 37/155/22056
VAT:DE 268745214

REDAKTION

Peter Chulmin Krell (verantwortlich im Sinne des Presserechts)
Prof. Dr. Peter Gentsch
Sven Schreiber
Frank Yu (New York)
Tony Roam Gascon (San Francisco)

LAYOUT
Alexander Ruben / alerub.com
Kai Thiemes
Peter C. Krell

ANZEIGEN & MARKETING
Ads@ai-mag.de

ABOS abo@ai-mag.de

Vertrieb und Abos über IPS

Cover & Inhalt-KI-Bilder: Jonathan IJerman

KI-WIRTSCHAFT

Vision, Verantwortung und Nachhaltigkeit

Text: Peter Chulmin Krell

KI verändert die Wachstumsdynamik des globalen Weltmarkts. Die Art der Beschleunigung der auf uns einprasselnden Veränderungen und die Anzahl der KI bezogenen News ist jetzt schon derart umfangreich, dass es selbst Insidern schwerfällt, mit der Geschwindigkeit der neusten Trends Schritt zu halten, mit der sich das gesamte Feld der Künstlichen Intelligenz momentan bewegt.

Trotz der enormen Dynamik, die von den aktuellen Entwicklungen im Bereich der generativen KI ausgeht, sind die Lager im Bezug auf KI gespalten. In seinem „The Global Risks Report 2024 - 19th Edition“ des World Economic Forums ist die Rede von Gewinnern und Verlierern der KI-Revolution. Entsprechend sehen die einen KI eher skeptisch und bewerten alles grundsätzlich erstmal kritisch, während die grundsätzlichen Befürworter von KI eher die Chancen betonen und die zu erwartenden, die finanziellen Gewinnmöglichkeiten der KI-getriebenen Optimierungen. Beide Seiten haben gute Argumente.

Die Befürworter sagen: Die durch KI möglichen Effektivitätssteigerungen in vielen Verticals parallel können zu einem nie da gewesenen globalen Produktivitätsanstieg führen. Die anderen warnen davor, dass der globale Süden im Rahmen der Entwicklungen noch stärker abgehängt wird als bisher, was zu immer größeren Verlagerungen der Kapital- und Machtkonzentration führen könnte bei nicht gewählten visionären „rich to get richer“ Tech-Milliardären. Das durch KI sich abzeichnende Wachstumspotential schätzt die amerikanischen KI-Evangelistinnen und erfahrenen Ökonomin Cathie Wood, ein Superstar der amerikanischen Investment-Szene, als geradezu explosiv ein. Sie gilt als ausgewiesene Investment-Expertin, die nach einer Beschäftigung bei einer der größten amerikanischen Investmentgesellschaften der Welt, der Capital Group Companies Inc., für die Vermögensverwaltung AllianceBernstein arbeitete, um sich dann mit ihre eigene Investmentfirma Ark Invest zu gründen. 2021 verwaltete Ark Invest ein Vermögen von rund 50 Mrd. US-Dollar. Ihr bisheriger visionsgeleiteter Erfolg ist der Grund, warum ihr die Leute scharenweise zulaufen, wenn sie wie in der zweiten Januar Woche 2024 einen TED Talk gibt. Denn oft schon lag sie mit ihren gegen den allgemeinen Trend liegenden Einschätzungen richtig. Wie auch im Fall von ETFs.

Woods vertritt im Zusammenhang mit KI eine ungewöhnliche, wenn nicht geradezu verrückt anmutende These: Denn entgegen der allgemeinen Auffassung, dass die Weltwirtschaft aufgrund der vielen Krisenherde und regional ausgetragenen Konflikte zwischen Ost und West, Nord und Süd in eine tiefe Krise und Rezession stürzen werde, vertritt sie die Auffassung, dass die Welt mittels KI ein enormes Wirtschaftswachstum erleben werde und einen neuen nie dagewesenen Wohlstand für jeden erwirtschaften werde. Wie es zu der Umverteilung bzw. Teilhabe der breiten

Bevölkerung am Erfolg von KI kommen wird, deutet sie nur an. Im Zentrum sieht sie zahllose wechselseitige Synergien zwischen 5 Kern-Bereichen, die ausgehend von generativer KI zu einem regelrechten KI-Wuns führen. Diese 5 Bereiche mit KI im Zentrum sind dabei miteinander verwoben: neben KI, Blockchain oder Distributed Ledger Technologien, Robotik, Energie-Speicher und der neue Bereich der multiomischen Sequenzierung. Die Multiomik wurde bekannt durch Googles Alpha Fold Projekt von Demis Hassabis und wird heutzutage überall in der Welt erfolgreich zur 3D-Strukturaufklärung von Protein-Molekülen eingesetzt wird.

Der Bereich der Multiomik werde in Kombination mit KI nach Woods nicht nur zu neuen Behandlungsformen und Medikamenten führen sondern die Pharma Industrie als solches revolutionieren und damit auch zu einem kompletten Umbau des Gesundheitswesens führen.

Durch die generativen KI-Anwendungen werden die zurzeit in der Welt arbeitenden s.g. Knowledge Workers ihre Produktivität mittels KI und Co-Pilot Systemen um ein vielfaches steigern können. Und der Anstieg der Produktivkraft eines jeden Individuums werde zu einem nie da gewesenen Wirtschaftswachstum führen. In wie fern sich dieser Effekt auch in Ländern des globalen Südens zu verzeichnen sein wird und wie das erreicht werden soll, bleibt unklar und wird aus Sicht des World Economic Forums eher angezweifelt. Die steigende Produktivität jedes einzelnen - so Woods - werde entgegengesetzt zur Meinung der FED zu steigenden Löhnen und anstelle einer Inflation zu einer Deflation und sinkenden Preisen führen.

Gleichzeitig werden, so Woods, der Kapital- und Anlegermarkt einen Siegeszug der Blockchain und Distributed Ledger Technologien verzeichnen. Denn Eigentumsrechte würden in Form von Digitalen Assets in noch nie da gewesener Form den Markt durchdringen und in einer Welt von Menschen, die mit dem Internet aufgewachsen sind. dann als Folge der Gesamtentwicklung viel bequemer und einfacher als je zuvor gehandelt. Vieles lasse sich im Finanzsektor und dem Bereich Finanzdienstleistungen durch KI vereinfachen. Aus Sicht eines Investorin natürlich ein nahezu paradisisches Szenario.

Mindforge, Accenture und andere Consulting Firmen wie Mc Kinsey bestätigen diesen Trend, dass Digitale Assets im Zusammenhang mit KI ein neues Wachstum erfahren könnten, warnen aber auch vor den Risiken. Das World Economic Forum schreibt dazu, dass gerade durch Technologie Innovationen wie Quanten Computing gerade für den Kryptomarkt auf absehbare Zeit eine absehbare Gefahr am Horizont erkennbar sei. Kriminelle haben daher bereits Krypto-Asset in diversen Exchanges und an anderen Stellen geparkt, um sie später für Exploits zu nutzen, sollten Quantencomputer beispielsweise eines Tages wirklich in der Lage sein, per Superposition die Kryptographie prominenter Blockchains wie Bitcoin zu brechen.

Die EU hat, wie aus dem ESA 2023 27 Report hervorgeht,

zum Erhalt der eigenen Souveränität zum Schutz gegen derartigen und anderen Cyberbedrohungsszenarien überregional verteilt an 14 Standorten s.g. Regulatory Sandboxes sowie 41 Innovation Hubs aufgebaut, die sich mit dem Thema von RegTech (Regulatory Technology) befassen und allen möglichen Formen von Cyberbedrohungen wie auch KI-gestützte Angriffe, aber eben auch Innovationen. Woods begründet ihre optimistische Einschätzung der KI Entwicklung mit dem anhaltenden Siegeszug der amerikanischen Tech-Giganten seit der Erfindung des Internets und insbesondere seit Social Media. Denn ihrer Auffassung nach wird es nun zu einer multimodalen Konvergenz dieser Plattform Firmen im Bereich KI kommen. Und mit den ihren Angaben nach jährlich um 70% fallenden Kosten für KI-Trainings steigt die Geschwindigkeit und Verfügbarkeit von KI-Anwendungen. Und die Plattform-Firmen haben längst damit begonnen, die enorme qualitativ hochwertige Datenmengen, die sie über ihre Plattformen wie Facebook, Amazon, Apple, Netflix und Google (jetzt Alphbeth) verfügen, mittels KI für sich gewinnbringend auswerten und für das KI-Training zu nutzen. In sofern baut der neue Erfolg auf dem bisherigen auf und setze sich in Zukunft ungebremst und exponentiell wachsend fort. Aber es werden auch neue Akteure dazukommen.

Zusätzlich seien die Bereiche KI, Robotik und Energie Speicher seien Woods zufolge naturgemäß eng miteinander verwoben und werden in den kommenden 5-10 Jahren ein zusätzliches Umsatzvolumen von 8-10 Billionen US-Dollar ermöglichen. Das gesamte Umsatzvolumen der Welt betrage dazu im Vergleich heute rund 100 Billionen US-Dollar. Von diesen 10 Billionen US-Dollar zusätzlichen Umsatzvolumen werden ihrer aktuellen Prognose nach geschätzte 5 Billionen US-Dollar bei den US-Tech-Giganten landen. Dadurch werde es zu einem enormen Wertanstieg dieser Technologie-Plattform-Firmen kommen und das wiederum stelle eine gerade zu explosive Wachstumsmöglichkeit für diese Firmen dar. Das Wirtschaftswachstum der USA werde damit nicht wie bisher 2-3 % sondern 6-9% jährlich betragen. Und ein Großteil dieses Wachstums werden produktivitätsgetrieben sein.

Das mag sich für US-Anleger vielleicht gut anhören, begründet aber auch den insgesamt warnenden Tenor der KI-Reports außerhalb Amerikas, die geringe oder keine Stakes im Land der unbegrenzten Möglichkeiten und an den großen Plattform-Firmen haben.

Woods Meinung nach werde generative KI zu neuen, effizienter und nachhaltiger produzierbaren und vor allem günstigeren Produkten führen, die sich jeder leisten könne und die gleichzeitig höhere Margen für die Herstellerfirmen abwerfen.

Diese Auffassung bestätigt auch Mc Kinsey Digital. Im gerade erschienenen „Ten unsung digial and AI ideas shaping business“ Paper wird mit einem Umsatz von über 70 Billionen US Dollar durch neue KI-basierte Produkte, die es heute noch gar nicht gibt, gerechnet.

Disruptive transformative Innovationen werden die Probleme und zahllosen Mißstände der Vergangenheit mit Hilfe von KI lösen und man werde innerhalb Woods imaginärer Synergie-Matrix mittels KI wie jüngst im Fall von Microsoft zu neuen Materialien beispielsweise für neue Energie-Speicher Systeme entdecken, die zu neuen, leistungsfähigeren Produkten und innovativen Produktionsverfahren führen. Das alles führe zu enormen Effizienzsteigerungen und weiteren positiven, synergetischen Netzwerkeffekten, die

von hier aus dann wiederum in anderen Bereichen des zu Innovationen zu führen, die am Ende alles neu gestalten. Das global geschätzte Equity Volumen von 13 Billionen US-Dollar in 2022 werde im Zuge der durch KI Entwicklungen synergetisch getriggerten Veränderungen werde bis 2030 auf nahezu unvorstellbare 200 Billionen US-Dollar ansteigen, was einem jährlichen Wachstum von rund 40% CAGR (Compound Annual Growth Rate) entspräche. Das wirkt natürlich aus heutiger Perspektive, wo viele das Ende der Welt heraufbeschwören eher visionär und so wirklich beweisen lassen sich solche Visionen auch nicht. .

Aber, dass disruptive Transformationstechnologien wie Social Media enorme Wertzuwächse generieren und für unvorstellbares Wachstum verantwortlich sein können, leuchtet heute jedem ein.

Dass KI-Assistenten Systeme Ärzten die Arbeit, beispielsweise bei der Tumor-Erkennung bei der Auswertung von radiologischen Befunden effektiv helfen können, gilt durch die Bank weg als unbestritten. Die strittige Frage aber bleibt, neben technischen aber vor allem aufgrund von datenschutzrechtlichen Bedenken die der flächendeckenden Implementierung derartiger Co-Pilot KI-Agentensysteme.

Ähnlich optimistisch aber vielleicht ein bisschen kritischer und mit Fokussierung auf das Menschliche und die Fragen der Verantwortung im Umgang und bei der Entwicklung derartiger Systeme schätzen die Consulting Firma Accenture und Mc Kinsey die aktuellen Entwicklungen im Bereich der generativen KI in ihren aktuellen Prognose-Reports für das Jahr 2024 ein. Von der gerade erblühenden Emergenz von neuartigen, für einzelne Anwendungsbereiche optimierten KI-Agenten-Systemen werden enorme Veränderungen ausgehen. Vor allem wenn sie zu ganzen Netzwerken von Agenten Systemen zusammengeschaltet werden, deren Second Order Effekte momentan noch nicht absehbar sind. Dies werde auch für den Kapitalmarkt und den Bereich Financial Services sicher nicht ohne Folgen bleiben. Ob in dem Rahmen, der schon für tot erklärte Crypto-Markt eine Renaissance erleben wird, wie Cathie Woods dies prognostiziert, wird vielerorts eher kontrovers diskutiert, vor allem da bei AnlegerInnen auch aufgrund Affäre um FTX viel Vertrauen verloren gegangen ist. .

Im Jahresausblick 2024 des Handelsblatt Research Institut zitiert Dr. Sven Jung eine Mc Kinsey Studie von Mitte 2023. Dort wird die derzeitige Marktgröße für den Bereich KI in einem Schaubild mit 207.320 Millionen US Dollar angegeben. Bis 2030 soll der Studie nach das Marktvolumen auf 1.847.496 Millionen US Dollar steigen. Damit vertritt Jung genau wie Cathie Woods die These eines gigantischen Wachstums durch KI-Technologien. Ähnliche Wachstumspotentiale im Zusammenhang mit werden auch von anderen Beratungsfirmen in ihren Prognosen einstimmig erkannt.

Die Consulting Firma Snowflake, die seit 2014 NGOs und Regierungen berät, sieht in dem Zusammenhang auch die Risiken der Entwicklung und weist auf die Bestrebungen der CAIS hin, die als Center für AI Security mit der Umsetzung von Bidens KI Regulierungsbemühungen beauftragt ist, auch die Downsides dieser Entwicklung. Auch das World Economic Forum sieht bei der derzeitigen KI Entwicklung eher die Risiken als die Chancen und schätzt KI sowohl als eklatante kurz- wie auch mittelfristige Bedrohung an. Vor allem Deep Fakes, Desinformations- und Misinformationskampagnen ließen sich täuschend

echt mit generativen KI-Technologien entwickeln und können von nun an den vielen in 2024 bevorstehenden Wahlkämpfen - aber vor allem und insbesondere im bevorstehenden US-Wahlkampf für verzerrte Wahlergebnisse sorgen und die freiheitlich demokratische Ordnung insgesamt unterwandern. Gerade in der angespannten weltpolitischen Lage könne von generativen KI Technologien somit eine enorme Gefahr ausgehen.

Die KI-Regulierungsbemühungen in der EU laufen gleichzeitig auf Hochtouren und finden vor dem Hintergrund bereits bestehenden Umweltschutzvorgaben für Rechenzentren. Neben Klimaschutz und Sicherheitsbedenken und der Gefährdung von geistigen Eigentums durch KI werden durch die Bank weg auch allgemeine Veränderungen der Arbeitswelt durch Gen AI und Robotik prognostiziert. Und dies birgt zusätzlichen sozialen Sprengstoff innerhalb von ohnehin schon hochgradig politisierten und oftmals auch polarisierten Gesellschaften, in denen öffentliche Diskussionen mit fruchtbringendem, für Demokratien notwendigen Austausch innerhalb von Debatten, die zu tragbaren Konsensen führen und echte Lösungen für Probleme finden auch im Hinblick auf sich wandelnde Mediennutzungsgewohnheiten kaum mehr stattfinden. Und was zu Politikverdrossenheit vieler Bürgerinnen und Bürger führe.

Die Fortschritte im Bereich der Robotik wie bei Tesla und Boston Dynamics und mit neuen mechanischen Komponenten für verbesserte Beweglichkeit, neue Sensoren beispielsweise an Roboter-Fingern und -Händen sowie daraus resultierende, neue Machine Learning Algorithmen ermöglichen immer mehr Learning-by-Doing führen wahrscheinlich in absehbarer Zeit zu neuen Durchbrüchen in der industriellen und vielleicht sogar in der privaten Nutzung von Robotern, aber gerade das erfordert auch eine Vielzahl von Zeit aufwendigen Debatten ethischer und regulativer Natur. Jedoch finden die Entwicklungen im Bereich KI und Robotik mit einer Geschwindigkeit statt, dass man darauf gar nicht mehr im politischen Verfahren reagieren kann. Und dies lässt erkennen, vor welchem Dilemma sich viele PolitikerInnen derzeit befinden.

Vielleicht tröstet einen, dass die derzeitig entwickelten Roboter nach wie vor eine stabile Netzwerkverbindung, um akkurat zu funktionieren und dass die meisten Energie Speicher nur bis zu zwei Stunden halten. Aber vieles kann sich unter aktuellen Entwicklungsbedingungen schnell ändern. Wer um die Problematik von Funklöchern und all den Bottlenecks und Sicherheitslücken auf nahezu allen Ebenen der IT-Infrastruktur weiß, wie der Chaos Computer Club bei seinem Kongress in Hamburger CCH Ende letzten Jahres verlauten ließ, wird in dem Zusammenhang mit KI -auch was insbesondere das autonome Fahren in Deutschland betrifft - vielleicht erstmal durchatmen. Denn es wimmelt an Schwachstellen und es gibt kaum Personal, um auf all die Cyberattacken die jetzt schon stattfinden akkurat zu reagieren, so dass schon das eine oder andere Unternehmen bereit war, auf Ransomware Angriffe von Redhead Hackern mit Lösegeldzahlungen in Bitcoin zu reagieren, um ihre Daten wieder zu entschlüsseln.

Bei aller angebrachter Skepsis werden KI und entsprechenden neue Roboter Generationen in absehbarer Zeit die Arbeitswelt stark verändern - vor allem in den Bereichen des Mittelstands und der maschinellen Fertigung. Dieser Bereich durchläuft gerade vor dem Hintergrund eines international sehr wettbewerbsorientierten Umfeld eine äußerst heiße Phase mit vielfältigen Implikationen, die vielleicht zum

konzeptionellen Umdenken anregen werden. Elon Musk vertritt inzwischen die Ansicht, dass das globale Robotik-Geschäft für Tesla absehbar um einiges größer werden wird als das Geschäft mit Fahrzeugen, vorausgesetzt die Lieferketten funktionieren. Leider ist das aufgrund der immer größer werdenden Proteste im Lager der KI-Gegnerinnen und -Gegner tatsächlich keine Selbstverständlichkeit mehr. Dies und viele andere Entwicklungen, die teilweise auch schon dem Hype um KI da waren, rufen nach Reformen. Auch im seit Jahrzehnten reformbedürftigen Bereich der Ausbildung. Von Universitäten bis hin zu Berufsschulen und Schulen wird eine völlig neue Philosophie erforderlich sein, um in einer Welt von KI generierten Fake News und Deep Fakes, Alternative Facts, Missinformationen und Verschwörungstheorien voller sozialem Sprengstoff und sozialer Ungleichheiten, noch Mehrheiten argumentativ zu erreichen, die lieber Zeit bei Tiktok verbringen und auf YouTube als die öffentlich-rechtlichen Mediatheken nach Wissenswertem zu durchforsten. Und damit Reformen umsetzbar werden, braucht es Mittel für erhebliche Investitionen, die jedoch so im Rahmen des derzeitigen Bundeshaushalts momentan leider nicht vorgesehen sind. Längst überfällige Reformen des Ausbildungsbereichs bleiben angesichts des hohen internationalen Drucks beim Thema KI unumgänglich, um mit den äußerst wettbewerbsorientierten Entwicklungen anderer Wirtschaftsregionen konkurrieren zu können. Jedoch gibt es bereits in mehrere Ansätze dazu, wie solche Bildungsreformen konkret aussehen könnten.

Privatwirtschaftliche Initiativen von KI-Netzwerken wie AI.HAMBURG, dem dfki, dem IPAI und der Schwarz Stiftung, dem KI Park, weXelerate und SwissCognitive sowie staatlich anerkannten Akademien und Weiterbildungseinrichtungen - aber auch Vorstöße von staatliche Universitäten mit Initiativen wie dem KI Campus der HU in Berlin, der TU München und der Hochschule Heilbronn und viele andere lassen hoffen.

Überregional sind Bund, Länder und Kommunen mit mit Akteuren der Techszene, der Zivilgesellschaft, der Open-Source-Community und der angewandten Forschung im s.g. Govtech Campus Deutschland Projekt vernetzt.

Dieses Netzwerk wurde vom Bundesministerium des Innern und für Heimat, dem Fraunhofer Fokus Institut, der hessischen Staatskanzlei, dem Land Hamburg initiiert. Die SPRIN-D, der KI Investment Plattform Meratrix und die Eclipse Foundation beteiligen sich auch an dieser Initiative. Ziel ist die überregionale Erarbeitung eine nachhaltige KI-Strategie für Deutschland und Lösungen, die hoffentlich nicht am Bürokratie Dschungel in Deutschland untergehen. Der Wille der Bundesregierung aber etwas zu bewirken wird in vielen Initiativen deutlich. Ob dadurch sich auch tatsächlich etwas bewegt, bleibt abzuwarten.

Gleichzeitig steht der gesamte Bereich KI steht unter einem enormen Erfolgsdruck, denn vor dem Hintergrund einer glaubhaften und nachhaltigen Innovationspolitik und dem Anspruch, eine klimafreundliche Digitalisierung realisieren zu wollen, lassen sich eine Reihe von Mängeln am Ist-Zustand der nationalen IT-Infrastruktur, in Forschung und Bildung und auch in den Köpfen der Menschen feststellen, die kein privater Investor beheben können wird.

Ungeklärt sind auch die Fragen der Klimaverträglichkeit von KI Technologien sollte es angesichts der gerade bei der Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas vorgestellten neuen Agenten-Hardware für KI zu einem Run des Massenmarkts

Prof. Dr. Peter Gentsch im Gespräch mit bei der Machine Learning Conference 2023 in Berlin.

KI-Bundesverband Berlin

Sebastian Matthes (Handelblatt, Chefredakteur)

Prof. Miriam Meckel (Wirtschaftswoche, Chefredakteurin) und Peter C. Krell (Chefredakteur)

EU AI Act: KI-Regulierung zwischen Risikominimierung und Innovationsförderung

Um die Risiken der sich rasant entwickelnden KI in den Griff zu bekommen und Innovationen zu fördern, sind rechtliche Rahmenbedingungen unerlässlich. Der im Dezember 2023 vereinbarte EU AI Act ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung. In den USA hat Präsident Biden im vergangenen Jahr ein Dekret zur Regulierung von KI erlassen, Kanada hat ebenfalls ein KI-Gesetz auf den Weg gebracht und China hat die wohl schärfste KI-Regulierung vorgelegt.

KI-Experte Ingo Hoffmann analysiert diese Entwicklungen im Hinblick auf die Risikominimierung, Innovationsförderung sowie ihre Auswirkungen auf den Einsatz von KI-Lösungen und vergleicht den Ansatz der EU mit dem, anderer globaler Akteure.

Text: Ingo Hoffmann

Das europäische KI-Gesetz: Ein Pionier der KI-Regulierung?

Die EU hat sich im Dezember 2023 grundsätzlich auf die Einführung einer EU-weiten KI-Regulierung geeinigt - den EU AI Act. Das europäische KI-Gesetz legt strenge Regeln für KI-Systeme fest und kategorisiert diese nach ihrem Risiko.

Die endgültige Verabschiedung steht noch aus. Viele Details der Regelung sind noch nicht bekannt. Sie werden in den nächsten Wochen und Monaten in Gesetzestexte gegossen. Die Einzelheiten werden entscheidend dafür sein, wie hoch der Aufwand für Unternehmen sein wird und wie gut wir in der EU KI-Innovationen zukünftig umsetzen können. Klar ist: Die Regulierung von KI ist wichtig, um deren sicheren, ethischen und vertrauenswürdigen Einsatz zu gewährleisten.

Positive Auswirkungen der Regulierung:

· Sicherheit: KI-Systeme mit hohem Risiko, wie solche, die in kritischen Infrastrukturen und bei der Strafverfolgung eingesetzt werden, unterliegen strengeren Anforderun-

gen als KI-Systeme mit niedrigem Risiko. Dadurch wird ein hohes Maß an Sicherheit gewährleistet.

· Standardsetzung: Europas umfassender Ansatz kann als Blaupause für andere Regionen dienen und eine harmonisierte globale KI-Regulierungs-Landschaft fördern.

· Vertrauen der Verbraucherinnen und Verbraucher: Klare Vorschriften stärken das Vertrauen der Öffentlichkeit in KI-Technologien und fördern eine breitere Akzeptanz.

Mögliche negative Auswirkungen:

· Innovationshemmnis: Strenge Vorschriften können den Einsatz von KI hemmen, da die Unternehmen mit den Kosten für die Einhaltung der Vorschriften zu kämpfen haben.

· Markt-Fragmentierung: Unterschiedliche Standards in den verschiedenen Regionen können zu einer Markt-Fragmentierung führen und die globale Geschäftstätigkeit von KI-Unternehmen erschweren.

· 2023 wird als das Jahr generativer KI in Erinnerung bleiben - und als Beginn deren Regulierung.

Die Regulierung von KI im internationalen Kontext

Der europäische Ansatz ist zwar umfassend, könnte sich aber aufgrund seiner strengen Anforderungen als innovationshemmend erweisen, insbesondere für Start-ups und kleinere Unternehmen.

Im Gegensatz dazu scheinen die USA einen innovationsfreundlicheren Ansatz zu verfolgen, der eine schnellere Entwicklung der KI fördern könnte, jedoch das Risiko birgt, dass risikoreiche Anwendungen nicht ausreichend reguliert werden. Der US-Gesetzgeber bereitet eine umfassende Überprüfung von KI vor, um zunächst zu ermitteln, welche Aspekte der Technologie möglicherweise einer neuen Regulierung bedürfen und welche durch bestehende Gesetze abgedeckt werden können. Bislang hat Washington die Selbstregulierung der Industrie überlassen, wobei Microsoft, OpenAI, Google, Amazon und Meta im Juli 2023 eine Reihe freiwilliger Selbstverpflichtungen unterzeichneten. Das von Präsident Biden erlassene Dekret wird in einigen Bereichen zu einer stärkeren Regulierung führen. Eine landesweite Reglementierung in den USA ist jedoch nicht absehbar.

Großbritannien wiederum versucht, seine neue Position außerhalb der EU zu nutzen, um eine eigene, flexiblere Regulierung für KI zu schaffen. Ziel ist es, KI-Anwendungen nach Branchen und nicht nach der zugrundeliegenden Technologie zu regulieren. So war das Vereinigte Königreich im November 2023 Gastgeber eines globalen KI-Gipfels, auf dem eine internationale Koordinierung der KI-Regulierung erörtert wurde.

China könnte die strengsten Beschränkungen für KI-Entwicklerinnen und -entwickler einführen. Gezielte Regulierungen für verschiedene neue Technologien wie Large Language Models wurden bereits eingeführt. Das Land bereitet sich darauf vor, in den kommenden Jahren ein umfassenderes KI-Gesetz auszuarbeiten.

Die Diskussion um KI-Regulierung hat auch auf breiter internationaler Ebene an Bedeutung gewonnen. So unterstreichen Initiativen der G7 und der UN die globale Relevanz des Themas. Verstärkt wurde dies durch die öffentliche Besorgnis über mögliche Gefahren, die mit der rasanten Entwicklung und dem Einsatz von generativer KI einhergehen könnten. Insbesondere diese Unsicherheit prägte die politische und gesellschaftliche Diskussion im Jahr 2023.

Der EU AI Act ist daher stärker aus der Perspektive der Risikovermeidung entstanden. Das heißt nicht, dass dort nicht Innovationen gefördert werden sollen, aber die Risikovermeidung hat ein stärkeres Gewicht bekommen.

Auch wenn die Freude bei einigen EU-Politikern groß war, als erste eine KI-Regulierung auf den Weg gebracht zu haben, ist dies nicht das entscheidende Qualitätsmerkmal. Zumal auch andere Länder Gesetze auf den Weg gebracht haben, darunter Kanada und Brasilien, die sogar noch vor dem EU AI Act umgesetzt werden könnten.



2023 wird als das Jahr generativer KI in Erinnerung bleiben und als Beginn ihrer Regulierung. (KI-Bild generiert mit DALL-E)

Auch der Vergleich mit der DSGVO-Regelung hinkt. Der sogenannte Brüssel-Effekt, wonach sich große Unternehmen weltweit an die EU-Regulierung halten müssen und sich andere Länder daran orientieren, wird beim EU AI Act wohl nicht eintreten. Es kann durchaus sein, dass die großen KI-Anbieter in der EU einfachere und damit weniger regulierte KI-Modelle anbieten. Dies wäre zum Nachteil europäischer Unternehmen und deutlich einfacher umzusetzen als damals für die großen sozialen Netzwerke, die ihre Algorithmen nicht einfach regional austauschen können.

KI-Regulierung im Spannungsfeld zwischen Risiko und Innovation

In der öffentlichen Diskussion, insbesondere in Europa und Deutschland, sind die Chancen, die uns diese Technologie eröffnet, nicht so stark im Fokus. Dabei wird gerade KI ein entscheidender Faktor u. a. für eine bessere Gesundheitsversorgung, den Kampf gegen die Klimakatastrophe und auch für wirtschaftliches Wachstum sein.

Die Regulierung einer sich exponentiell entwickelnden Technologie wie KI ist nicht einfach. Das musste auch die EU feststellen. Der erste Entwurf des EU AI Acts sah noch keine Regulierung für die sogenannten Foundation Models vor, die durch OpenAI und ChatGPT im Jahr 2023 bekannt wurden. Die Entwicklung der KI hatte die Regulierung bereits vor ihrer Verabschiedung überholt. In der aktuellen Version werden diese Modelle reguliert. Damit gibt es neben der Regulierung der KI-Anwendungen auch eine Regulierung der KI-Technologie. Das erhöht die Komplexität. Und es birgt die Gefahr, dass auch diese Regulierung bald wieder von der KI-Entwicklung überholt wird.

Für die Unternehmen bedeutet die neue Regulierung neben Rechtssicherheit auch zusätzlichen Aufwand. Gerade kleine und mittlere Unternehmen werden sehen müssen,

wie sie das organisieren und finanzieren. Marktführer wie Google, Microsoft oder Meta sind hier besser aufgestellt. Die Details des EU AI Acts werden zeigen, wie aufwändig dies tatsächlich ist.

Viele der notwendigen Standards und Prozesse sind noch nicht definiert. Es gilt, den Aufwand gerade für innovative kleine und mittlere Unternehmen und Start-ups so gering wie möglich zu halten. So sind auch Doppel-Regulierungen unbedingt zu vermeiden. Dies gilt für Bereiche, die auch von anderen Regulierungen wie dem Datenschutzgesetz, dem EU Data Act oder branchenspezifischen Reglementierungen wie der Medizintechnik betroffen sind.

Was ist notwendig, um Europa an die Spitze der KI-Entwicklung zu bringen?

Wir brauchen nicht nur Gesetze, sondern auch finanzielle Mittel, um Europa zu einem führenden Standort für die Entwicklung und Anwendung von KI zu machen. Hierfür wäre es sinnvoll, neben der Regulierung ein großes Investitionspaket zu schnüren, damit wir nicht nur vor den Risiken der KI geschützt sind, sondern auch als Gesellschaft von den Chancen profitieren.

Wir brauchen in der EU also mehr Investitionen in KI: zusätzliche Förderinstrumente, mehr öffentliche Gelder für Infrastruktur und Bildung sowie private Investitionen in Innovation und Adaption von KI-Lösungen. Dabei sollten wir nicht die besten Vorschriften erarbeiten, um Risiken zu vermeiden, sondern die ausgewogensten, um diese Risiken so weit wie nötig zu verringern und gleichzeitig Innovationen so weit wie möglich zu fördern. Nur dann kann der EU AI Act zum Vorbild für andere Länder und Regionen werden. Wenn die Regulierung jedoch dazu führt, dass sich KI-Start-ups in Europa nicht erfolgreich entwickeln oder, schlimmer noch, Europa verlassen, wird der EU AI Act keine Blaupause für andere Länder werden.

Spannungsfeld der KI Regulierung

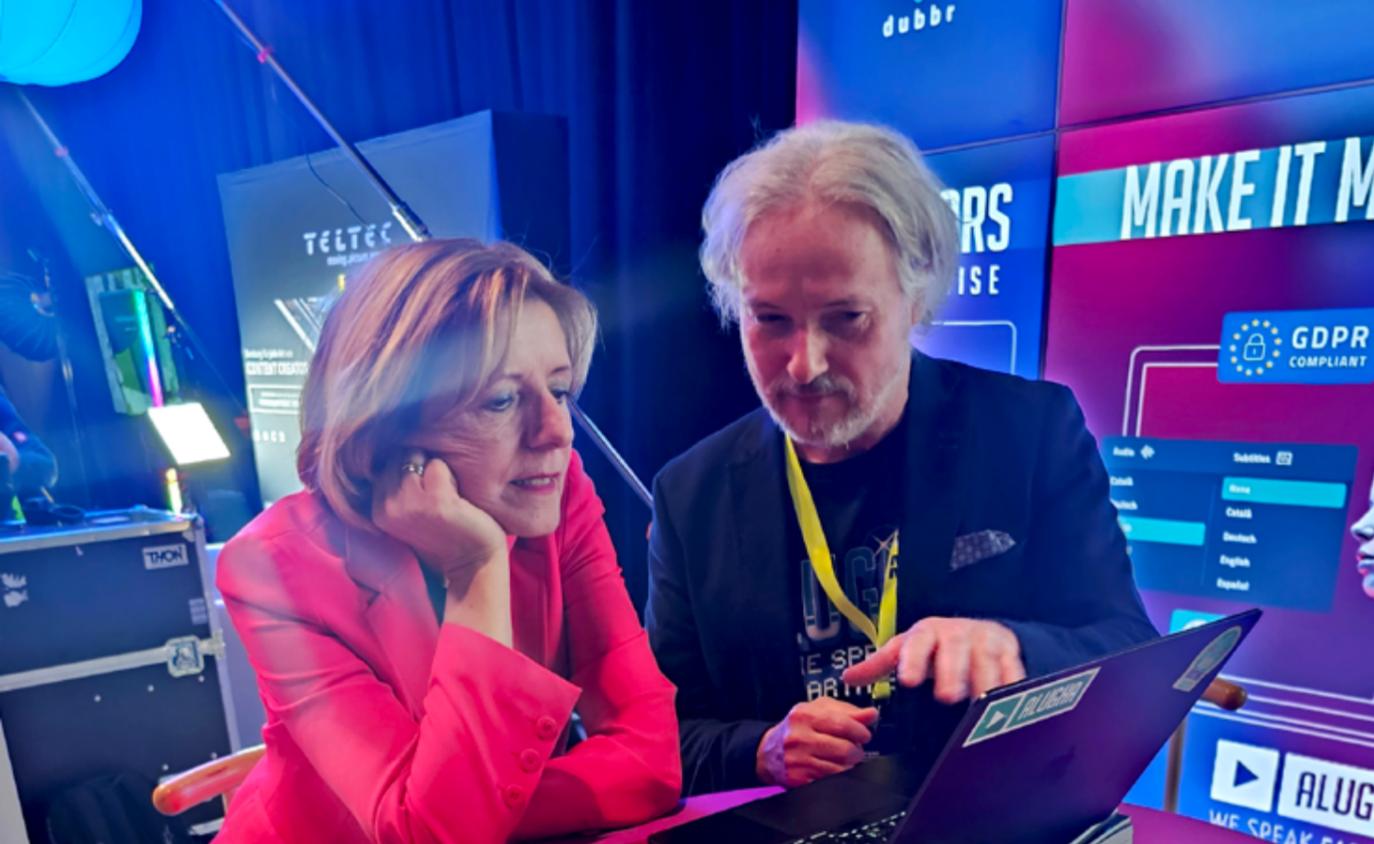


Fazit

Obwohl der EU AI Act als erstes umfassendes KI-Regelwerk gilt, werden Qualität und Erfolg nicht allein durch die Schnelligkeit der Verabschiedung definiert. Neben Rechtsvorschriften sind auch finanzielle Mittel und eine pragmatische Umsetzung der Regulierung erforderlich, um Europa zu einem führenden Standort für die Entwicklung und Anwendung von KI zu machen. Beides sollten wir in Deutschland und Europa 2024 angehen - um im internationalen Vergleich nicht nur wettbewerbsfähig und ein attraktiver Standort für KI zu bleiben, sondern auch, um immer einen Schritt voraus zu sein.

Über den Autor

Ingo Hoffmann ist einer der erfahrensten Experten für die Anwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) in Deutschland. Er ist Geschäftsführer der KI-Allianz Baden-Württemberg eG, die in dem Bundesland ein europaweit und international wettbewerbsfähiges und sichtbares Zentrum sowie Ökosystem für KI aufbauen will. Er ist zudem Gründungspartner des Risikokapitalfonds AI.FUND, der das Ziel hat, die Potenziale von KI für unternehmerische InvestorInnen zu erschließen. Hoffmann ist außerdem einer der deutschen Experten bei der Global Partnership on AI (GPAI) für das Thema Innovation und Kommerzialisierung von KI. Er berät GründerInnen, ManagerInnen, FinanzinvestorInnen und öffentliche Institutionen im Bereich neuer Technologien und der Nutzung von KI. In den letzten zehn Jahren hat er in verschiedenen Positionen bei AI.HAMBURG, Cyber-Valley, UnternehmerTUM (appliedAI), ADI Innovation AG und IBM den Einsatz von KI in Unternehmen und Start-ups vorangebracht. Davor war er 17 Jahre in verschiedenen Management-Positionen bei SAP in Walldorf sowie in den USA tätig.



INTERVIEW MIT MINISTERPRÄSIDENTIN MALU DREYER

Wie künstliche Intelligenz die Fotobranche transformiert.

Interview & Foto: Peter C. Krell

Welche gesellschaftlichen Herausforderungen bringen die Entwicklungen im Bereich der generativen KI mit sich?

Die Entwicklungen im Bereich der generativen KI bringen verschiedene gesellschaftliche Herausforderungen mit sich. Diese reichen von ethischen Bedenken, über Herausforderungen im Umgang mit hohen Entwicklungs- und Implementierungskosten, bis hin zu Fragen zur Transparenz, der Auswirkung auf den Arbeitsmarkt oder dem Schutz geistigen Eigentums.

Meiner Erfahrung nach treibt viele Menschen insbesondere um, welchen Einfluss KI auf ihre Arbeit hat. Entweder

weil befürchtet wird, dass KI bestimmte Arbeiten übernehmen könnte oder auch, dass KI auf geistiges Eigentum zurückgreifen könnte, während die Urheber und Urheberinnen nicht oder nur unzureichend dafür entschädigt werden. Für mich ist klar, dass generative KI den Menschen niemals ersetzen, sondern nur unterstützen kann. Die Prüfung und Überarbeitung KI-generierter Inhalte durch den Menschen ist unabdingbar. Gleichzeitig muss der Schutz geistigen Eigentums gewährleistet bleiben und eine faire Vergütung von Urhebern und Urheberinnen ermöglicht werden. Hierfür braucht es eine europäische Lösung, denn es ist wenig erfolgversprechend den amerikanischen oder chinesischen Weg zu imitieren.

Es ist die gemeinsame Aufgabe von Politik und Gesellschaft, diese Herausforderungen zu bewältigen, um die Möglichkeiten von KI sinnvoll und verantwortungsbewusst zu nutzen. Um größtmögliche Transparenz und Sicherheit im Umgang mit KI zu gewährleisten, ist die Kennzeichnung von KI-generierten Inhalten von zentraler Bedeutung. Klar ist für mich aber auch, dass den Herausforderungen viele Chancen gegenüberstehen – etwa, wenn es um die Vereinfachung und Beschleunigung von Arbeitsprozessen geht.

Leben und arbeiten befindet sich im Wandel. Manche sprechen in dem Zusammenhang von Disruption. Wie können die öffentlich-rechtlichen Medienangebote angesichts dieser neuen Herausforderungen durch generative KI relevant bleiben?

Um auch zukünftig relevant zu bleiben müssen alle Medienunternehmen – aber eben auch der öffentlich-rechtliche Rundfunk – ihr Medienangebot den sich verändernden Bedürfnissen der Mediennutzer und -nutzerinnen immer wieder anpassen. Das betrifft sowohl Programm und Format wie auch die Art und Weise, wie in den Redaktionen gearbeitet wird. Für die Öffentlich-Rechtlichen ist es daher unerlässlich, technischen Neuerungen offen zu begegnen – so etwa auch im Bereich der KI. Diese Offenheit und die Integration technischer Neuerungen in Arbeitsprozesse halte ich für äußerst wichtig.

Schon länger stellt KI im öffentlich-rechtlichen Rundfunk einen echten Mehrwert dar. Beispielsweise werden KI-Tools zur Recherche eingesetzt, um relevante Themen zu finden. Auch können Wetterberichte, Sportergebnisse und Börsenberichte mithilfe von KI automatisiert erstellt werden. Im Bereich der Bildbearbeitung oder der Untertitelung und Übersetzung von Sprache kommt KI ebenfalls bereits zum Einsatz.

Für alle Mediengattungen und Medienunternehmen gilt: Durch KI können Arbeitsprozesse beschleunigt und die Qualität von Inhalten erhöht werden, da der Mensch durch die KI-Unterstützung Zeit gewinnt, um Recherche- und Quellenarbeit zu vertiefen. Damit wird der öffentlich-rechtliche Rundfunk der steigenden Nachfrage an qualitativ hochwertigen Inhalten zu einer breiten Masse an Themen gerecht.

Bisweilen hat es den Anschein, als würde die Angst vor Neuem oftmals überwiegen, als dass man auch die Chancen sieht, die die aktuellen Entwicklungen im Bereich generativer KI mit sich bringen. Ist die Politik der Guidelines (vor allem, wenn sie nicht auf Algorithmen-Ebene festgeschrieben werden) vielleicht nicht schon überholt, bzw. wären nicht viel mehr staatliche Investments in KI-Firmen, KI-Infrastruktur und KI-Fachpersonal denkbar und vor allem sinnvoll?

Ich bin der festen Überzeugung, dass es beides braucht: gesetzliche Richtlinien, die eine sichere Nutzung von KI gewährleisten und staatliche Förderungen, um vom technologischen Fortschritt bestmöglich zu profitieren. Deshalb arbeiten wir mit unseren zahlreichen Partnern und Partnerinnen im Bund und in Europa eng zusammen,

um die Verantwortung beim Einsatz von KI zu regeln, vor Missbrauch zu schützen und Transparenz zu fördern. Der AI Act auf europäischer Ebene und der KI-Aktionsplan auf Bundesebene sind wichtige Grundpfeiler hierfür. Auf der anderen Seite wird bereits viel in KI investiert – hier bei uns in Rheinland-Pfalz wie auch im Bund und auf europäischer Ebene.

Eines von zahlreichen Fördermaßnahmen im Bereich von KI ist das Projekt RZzKI (Regionales Zukunftszentrum für KI und digitale Transformation Saarland und Rheinland-Pfalz). Dabei handelt es sich um einen Zusammenschluss von 6 Verbundpartnern und -partnerinnen aus dem Saarland und aus Rheinland-Pfalz. Das öffentlich geförderte Projekt hat zum Ziel, kleinen und mittelständischen Unternehmen auf dem Weg zur Digitalisierung und beim Einsatz von KI zu helfen.

Es ist uns in Rheinland-Pfalz ein besonderes Anliegen, Unternehmen aus dem Bereich Künstlicher Intelligenz zu fördern und zu unterstützen. Deshalb hat das rheinland-pfälzische Wirtschaftsministerium die Studie „Künstliche Intelligenz – Herausforderungen und Chancen für die rheinland-pfälzischen KMU“ in Auftrag gegeben, die 2022 veröffentlicht wurde. An der Studie waren rund 100 rheinland-pfälzische Vertreter und Vertreterinnen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Transfer in Workshops, Befragungen und als Best Practices aktiv beteiligt. Die Ergebnisse dienen dazu, Maßnahmen und Programme der Innovationspolitik abzuleiten, die sich an die Unternehmen und insbesondere an die KMU im Land richten.

Und macht denn das eher komplizierte Konzept der föderalen Landesmedienhoheit in der globalisierten Welt von KI gerade im Hinblick auf KI-Entwicklungen noch Sinn? Oder erschwert das nicht eher gemeinsames effektives Handeln?

Der im Grundgesetz verankerte Föderalismus ist einer der zentralen Staatsstrukturprinzipien in Deutschland. Er fördert sowohl die Vielfalt der deutschen Medienlandschaft unter Berücksichtigung regionaler Traditionen wie auch die Unabhängigkeit des dualen Rundfunksystems. Die Länder, die sich in Deutschland für die Medienpolitik verantwortlich zeichnen, befinden sich in der Rundfunkkommission in ständigem Austausch zu Fragen der Medienpolitik und -gesetzgebung. Hier treffen die Länder auch Entscheidungen hinsichtlich des richtigen Umgangs mit KI im Medienbereich.

So haben die Länder unter der Koordination von Rheinland-Pfalz als Vorsitzland der Rundfunkkommission bereits 2020 mit dem Medienstaatsvertrag eine Verpflichtung zur Kennzeichnung sog. Social Bots eingeführt. Danach sind in sozialen Netzwerken Accounts und Beiträge, die nicht von Menschen stammen, als KI-generiert zu kennzeichnen. Auch zukünftig werden wir die Entwicklungen im KI-Bereich verfolgen und gemeinsam die Rahmenbedingungen schaffen, die einen sicheren und gemeinwohlorientierten Einsatz von KI im Medienbereich ermöglichen.

Wie könnte eine KI-Regulierung Ihrer Meinung nach am besten gewährleistet werden?

KI funktioniert nicht ohne klare Regeln. Wir müssen einen verbindlichen Rahmen für KI schaffen, der Innovationen ermöglicht, gleichzeitig aber auch die Menschen schützt und mit der Nutzung von KI einhergehende Risiken minimiert. Ich begrüße deshalb die Anstrengungen im Bund und auf europäischer Ebene, einheitliche Regelungen im Umgang mit KI zu schaffen.

Vor diesem Hintergrund halte ich auch die aktuelle Debatte über Kennzeichnungspflichten für sinnvoll. So sieht z.B. der AI Act für KI-Systeme mit erhöhtem Risiko spezifische Transparenzforderungen vor. Diese sollen beispielsweise offenlegen, dass ein Inhalt durch KI generiert wurde und auch transparent machen, ob und welche Urheberrechtlich geschützten Daten für das Training verwendet wurden. Wir sollten uns aber auch die Frage stellen, ob es nicht sinnvoll ist, Medieninhalte zu kennzeichnen, die menschengemacht sind und hinter denen keine KI steckt. Ich halte eine Art Gütesiegel für sinnvoll, das eben genau diese Produkte kennzeichnet.

Darüber hinaus ist es wichtig, dass der AI Act den Schutz sensibler Daten garantiert und transparent macht, auf welche Datensätze KI-Systeme zurückgegriffen haben. In diesem Kontext ist für mich insbesondere auch der Schutz geistigen Eigentums von Medienschaffenden und Kreativen von großer Bedeutung. Ich halte es für gefährlich, wenn geistige Schöpfungen ungefragt, ohne Einverständnis und ohne ausreichende Vergütung durch KI-Systeme verwendet werden. Deshalb begrüße ich den risikobasierten Ansatz im AI Act der EU, der vorsieht, dass all jene KI-Systeme verboten werden sollen, die den Lebensunterhalt und die Rechte von Menschen eindeutig bedrohen.

Wenn es im Zusammenhang mit generativer KI darum geht, vorhandene Chancen wahrzunehmen, müsste dann nicht insgesamt viel mehr Geld in den Bereich investiert werden?

Investitionen in Künstliche Intelligenz sind aus meiner Sicht sehr wichtig. Aus diesem Grund fördert die Landesregierung eine gezielte, zukunftsorientierte Weiterentwicklung in der Erforschung und Anwendung der KI in Rheinland-Pfalz seit mehr als 30 Jahren. Als weltweit größtes und ältestes KI-Zentrum kommt dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Kaiserslautern eine herausragende Bedeutung bei der Erforschung von Künstlicher Intelligenz zu.

Vor diesem Hintergrund spielt auch die rheinland-pfälzische KI-Agenda eine bedeutende Rolle, die im September 2020 vorgestellt wurde. Ausgehend von den bestehenden Kompetenzen der rheinland-pfälzischen Wissenschaftslandschaft zielt die KI-Agenda durch ein ausgewähltes Maßnahmenbündel darauf ab, die KI-Kompetenzen im Land nachhaltig zu stärken und auszubauen. Hierzu hat das Wissenschaftsministerium gemeinsam mit den rheinland-pfälzischen Universitäten und den Hochschulen für angewandte Wissenschaften eine KI-Allianz gegründet, um die Positionierung und Wahrnehmung der im Land vorhandenen Kompetenzen im KI-Bereich weiter zu for-

cieren – in diesem Zuge wurden zahlreiche KI-Professuren an den rheinland-pfälzischen Universitäten und Hochschulen gegründet. Als KI-Botschafter und KI-Botschafterin informieren Prof. Dr. Katharina A. Zweig und Professor Dr. Prof. h.c. Andreas Dengel der RPTU darüber hinaus auf internationaler Ebene über die Vielzahl hervorragender Forschungseinrichtungen mit Know-how im KI-Bereich in Rheinland-Pfalz und unterstützen bei der Anbahnung von globalen Kontakten.

Im Bereich der KI wollen wir in Rheinland-Pfalz eine Vorreiterrolle einnehmen, in Deutschland wie auch international. Schon jetzt ist Rheinland-Pfalz einer der wichtigsten KI-Standorte weltweit.

Stichwort EU AI Act: Wie ließe sich die Gefährdung Deutschlands und vielleicht auch Europas Datensouveränität am besten verhindern? Welche Perspektiven sehen Sie?

Um die deutsche und europäische Datenhoheit bzw. Datensouveränität auch zukünftig zu gewährleisten, sind einheitliche datenschutzrechtliche Regelungen in der EU notwendig. Vor diesem Hintergrund begrüße ich, dass die Europäische Union im Rahmen des AI Act darauf abzielt, solche Regelungen für die Anwendung von Künstlicher Intelligenz zu schaffen. Der Landesregierung ist es ein besonderes Anliegen, dass der AI Act den Schutz sensibler Daten garantiert, transparent macht, auf welche Daten KI-Systeme zurückgreifen dürfen, und die Möglichkeit bietet, der Verwendung persönlicher Daten zu widersprechen.

Ich halte aus diesem Grund den risikobasierten Ansatz im AI Act für sehr sinnvoll, um die Datensouveränität in der EU aufrechtzuerhalten. Durch die Einteilung von KI-Systemen in vier Risikostufen behält die Europäische Union die Oberhand über die sich auf dem Markt befindenden KI-Anwendungen. Das Verbot von KI-Anwendungen, von denen ein inakzeptables Risiko ausgeht, kommt den Bürgern und Bürgerinnen und dem Schutz ihrer Daten zugute.

Datensouveränität setzt für mich aber auch voraus, dass die Nutzer und Nutzerinnen mit der Technik sachkundig umgehen können und für den Schutz ihrer persönlichen Daten sensibilisiert sind. Hiermit müssen wir bereits in den Schulen anfangen. Media literacy ist hier das entscheidende Stichwort. Denn nur wer weiß, wie KI-Systeme funktionieren und auf unsere Daten zurückgreifen, kann sich sicher in der digitalen Welt bewegen und selbstbestimmt über die Preisgabe und Verwendung der eigenen Daten entscheiden.

Frau Ministerpräsidentin, sehr herzlichen Dank für dieses informative Interview.

Foundation Circle

Orientierungshilfe und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen im Bereich Generativer KI (GenAI)

Text& Bilder: Prof. Dr. Peter Gentsch

Die dritte Welle der künstlichen Intelligenz, die Foundation Models der generativen KI (GenAI) – getragen von ChatGPT – rollt durch Europa. Es herrscht dementsprechend immenser Buzz rund um das Thema Generative KI. Viele scheinbare Best Practices werden anekdotisch auf LinkedIn erzählt. Dennoch gibt es ein großes Gap zwischen blumigen Ideen und Versprechungen und der Anzahl an tatsächlich produktiv im Einsatz befindlichen GenAI-Lösungen.

GenAI ist geprägt von einer neuen Generation von sprachbasierten Computermodellen, die unter anderem die Erzeugung von Texten, Bildern, Audio und Programmiercode ermöglichen. Diese Modelle erlauben Nutzern die Interaktion mit der KI in Form von natürlicher Sprache (sogenannten Prompts). Die Qualität der generierten Ergebnisse stellen einen Quantensprung in der Evolution der KI dar, sodass die Modelle auch Foundation-Modelle (Basismodelle) genannt werden.

Für Unternehmen bietet sich eine breite Palette an neuen Einsatzbereichen bei gleichzeitig sehr niedrigen Einstiegshürden. KI-basierte Verfahren können nun zum ersten Mal von klassischen Managementrollen im Bereich Marketing, Finance, HR oder Legal einfach genutzt werden. So lassen sich typische Arbeitsergebnisse wie Presstexte, Marketingkonzepte oder Verträge (teil-)automatisiert generieren. Unternehmen können so hohe Effizienzpotenziale heben und Qualitätsverbesserungen erzielen.

Aufgrund der niedrigen Einstiegshürden können Foundation-Modelle bereits mit minimalem Aufwand auf ihr Potential getestet werden und in unternehmensspezifischen Anwendungsfällen (Use Cases) angewandt werden. Vor einer Nutzung in Produktivprozessen muss aber in der Regel eine schrittweise Adaption der Modelle auf den spezifischen Anwendungskontext stattfinden, um Qualität und Verlässlichkeit der Ergebnisse sicherzustellen.

Damit stellt sich die Frage ist, wie sich einzelne Beispiel-Applikationen aus dem „Lab“ in die produktive, skalierbare „Factory“ im Unternehmen übertragen lassen. Zudem lässt die unübersichtlich und stark technisch und experimentell geprägte Diskussion entscheidende Fragen zur systematischen Planung und Umsetzung der GenAI in unternehmerischen Praxis offen:

- Wie lassen sich bestehende Funktionen und Prozesse neu gestalten/ optimieren?

- Wie lassen sich neue Geschäftsfelder erschließen (Produkt-Innovationen, neue Märkte, ...)?
- Wie lassen sich neue Geschäftsmodelle finden und umsetzen?

Zudem ist die Technologie stark von den Tech-Giganten (Google, Meta, Microsoft/ OpenAI, ...) geprägt. Es gilt zu evaluieren, inwieweit deutsche/ europäische Lösungen wettbewerbsfähig eingesetzt werden können oder wie sich die Lösungen der Tech-Giganten kontrolliert und autark nutzen lassen.

Auch wenn wir sicherlich geniale KI-Experten in Deutschland und Europa haben, bin ich besorgt, dass die europäischen Akteure ins Hintertreffen geraten und das innovative europäische KI-Ökosystem von amerikanischen und chinesischen Lösungen abhängig wird.

Wir verfügen derzeit in Deutschland nicht über die Kapazitäten, um den künstlichen Intelligenzen aus den USA und China Paroli zu bieten. Es ist leider das alte Lied - Strophe eins: Wir haben in Deutschland gute wissenschaftliche Paper und gute Forschung, aber wir scheitern an der Umsetzung. Und zudem stimmt das Mantra „Regulierung First“ den Refrain an: Deutschland reguliert von vorn, statt einfach mal loszulegen.

Der Foundation Circle hat sich auf die Fahnen geschrieben, die von ChatGPT angetriebene Welle der künstlichen Intelligenz in Unternehmen voranzubringen.

Der Foundation Circle als schlagkräftige Antwort

Nun muss es um die Umsetzung und „ans Eingemachte“: Unternehmen sind aufgerufen, die relevanten Use Cases erfolgreich in der Praxis umzusetzen.

Mitglieder und Organisation

Unter Leitung und Moderation von Prof. Dr. Christian Au und mir haben wir den Foundation Circle als eine Art virtuellen Arbeitskreis für folgende Zielgruppe ins Leben gerufen:

- UnternehmensvertreterInnen unterschiedlicher Bereiche (Branchenübergreifend): GF, Business Development, Innovation Management, Marketing, Data Science, IT.
- All diejenigen, die mit der Planung, Umsetzung, Einführung und Optimierung von Generativer AI im Unternehmen beschäftigt sind.
- Konzerne, KMU und Start-ups.

Als erste Mitglieder durften wir Arvato Bertelsmann, Deutsche Bahn, MieleX, Kaufland, RTL, solute, Pro 7 Sat.1 Media SE, Teltec und grand centrix begrüßen. Wir treffen uns viermal pro Jahr, wobei drei Treffen virtuell sind und ein Präsenztreffen dabei ist.

Ziele und Aufgaben

Um die Fragen zu beantworten, wie GenAI auch in Europa gezielt in die Unternehmen gebracht werden kann, wie sich der derzeitige Buzz der GenAI fürs Geschäft nutzen lässt und welche neuen Geschäftsfelder dadurch erschlossen werden können, haben wir verschiedene Themen und Aufgaben definiert:

- Turning Foundation Models into Business: Entwicklung von skalierbaren, qualitätsgesicherten End-to-End Lösungen (Prozesse, Produkte, Geschäftsmodelle)
- Entwicklungen von Foundation Strategien
- Vorstellung und Diskussion von Use & Business Cases
- Ableitung von Vorgehens- und Reifegradmodellen
- Qualitätssicherung: Wie lassen sich Modell-Input/ -Output sowie die Nutzung qualitätssichern
- Vergleich von globalen und europäischen Lösungen
- Bewertung von Modellen; GTP-X, BERT, Bard, LLama,...
- Rechtliche Aspekte: Copyright und Urheberrechte

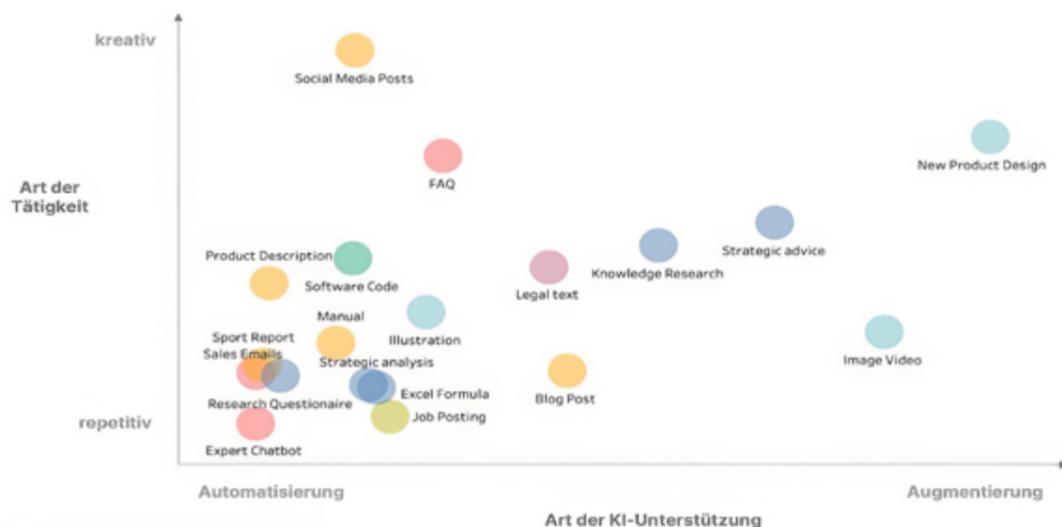
Für Unternehmen bietet sich eine breite Palette an neuen Einsatzbereichen bei gleichzeitig sehr niedrigen Einstiegschürden. KI-basierte Verfahren können nun zum ersten Mal von klassischen Managementrollen im Bereich Marketing, Finance, HR oder Legal genutzt werden, um typische Arbeitsergebnisse automatisiert oder teil-automatisiert zu generieren:

- Fokus bisher: Automatisierung von repetitiven, analytischen Tasks (Klassifizierung von Spam, Prognose von Umsatzwerten, Empfehlung von Inhalten)
- Neue Fähigkeit zur automatischen Generierung von Inhalten in Text und Bild, semantischer Suche und ermöglichen den Einsatz in neuen Anwendungsfeldern des klassischen Managements
- Betrifft damit eine Reihe von "Whitecollar"-Jobs

Solution Matrix Foundation Models

Enprodukte je Managementrolle

Business analyst Copy Editor Customer Service Designer Developer HR manager Legal Counsel



Source: Christian Auf Peter Gentsch, 2022

· Vieles ist vor allem eine Augmentierung der Arbeit im Co-Pilot-Modus

Als ersten Schritte haben wir eine Lösungs-Matrix entwickelt, die Unternehmen hilft, relevante Anwendungsszenarien und Geschäftsmodelle zu identifizieren. Durch die Aufwandsreduktion und die Einfachheit der Anwendung können sich Unternehmen verstärkt auf die Business-Perspektive fokussieren. Die technische Komplexität und Risiko bei der Einführung dieser Verfahren ist im Vergleich zu bisherigen KI-Projekten deutlich niedriger. Mit der Foundation-Solution Matrix (siehe Abbildung 1) erhalten Manager für verschiedene Unternehmens-Rollen eine Übersicht möglicher Foundation-Use-Cases.

Eine Vielzahl von Use Cases in Abbildung 1 lassen sich mit Foundation-Modellen bereits erfolgreich umsetzen lassen. Das Modell zeigt exemplarisch verschiedene Use Cases anhand der Dimensionen Business Value (Geschäftswert) und Feasibility (Durchführbarkeit) auf. Eine hohe Feasibility bedeutet beispielsweise, dass sich die KI als Out-of-the-Box-Modell ohne unternehmensspezifische Anpassungen schnell und einfach einsetzen lässt. Wenn dagegen eigene Modelle unternehmens- und domänenspezifisch entwickelt und trainiert werden müssen, ist die Feasibility vergleichsweise gering.

Beispiele der Mitgliedsunternehmen

Billiger.de/ solute

E-Commerce wird zunehmend bedeutender, aber auch kompetitiver. Unternehmen konkurrieren mit zahlreichen Preisvergleichsseiten, E-Shops und Produkten. Dadurch wird es für Unternehmen zunehmend wichtiger schnell und skalierbar Produkt- und Kategorietexte für E-Shops zu generieren, die eine hohe Sichtbarkeit und Konvertierungswahrscheinlichkeit haben. Auf Basis von GPT-4 lässt billiger.de automatisiert Texte für Produkte und Produktkategorien generieren. Bei der Texterstellung werden Kunden- und Marktdaten sowie unternehmensspezifische Daten berücksichtigt und damit Content erstellt, der die

Kunden- und Produktsicht miteinander verbindet. Ein Human-in-the-Loop-Editor stellt die Qualitätssicherung und die systematische Optimierung über Feedback sicher. Der redaktionelle Aufwand konnte so nachweislich um 83 % reduziert werden.

Damit konnte billiger.de nicht nur massiv Kosten bei der Erstellung von Produkttexten sparen, sondern auch das Konversion- und damit Umsatzpotential erhöhen.

Teltec AG

Die Teltec AG – Marktführer im B-to-B-Bereich professionelle Kamera- und Studio-Ausstattung – stand vor der Aufgabe seine digitalen Beratungs- und Kaufprozesse digital skalierbar zu unterstützen.

GenAI wurde eingesetzt um die jeweiligen „Intents“ in Konversationen zu erkennen und über Foundation Modelle kombiniert mit Knowledge Graphen die richtige Antwort zu geben. Eine der Herausforderungen ist das balancierte Zusammenspiel von KI und Mitarbeiter. Wenn das System den Intent nicht erkennt oder keine passende Antwort hat, wird der Kundendialog automatisch an einen Mitarbeiter weitergeleitet. Es handelt sich damit um eine kollaborative KI, die Mensch und Maschine optimal im Kommunikationsprozess zusammenbringt. Die Verknüpfung dieser Technologie mit der Technologie der Knowledge Graphen ist einzigartig und stellt damit eine Innovation im Bereich intelligenter Dialogsysteme dar.

Neben der Anwendung im Shop wird nun die entwickelte Konversations-Intelligenz auch entlang der gesamten Customer Journey über verschiedene Customer Touchpoints angewandt. So macht das System auch in der frühen Phase der Customer Journey auf Social Media dialogisch auf neue Produkte aufmerksam.

Kaufland

„Bei Kaufland nutzen wir generative KI vor allem, um unsere Always-on-Kommunikation für unsere Social-Media-Kanäle, wie Instagram und Facebook, aufzuwerten. KI-generierte Bilder und Texte liefern uns Inspiration und

verschaffen uns Schnelligkeit, mehr Kreativität und erhöhen den Output, da wir diese nun effizienter erstellen können.“ – Benjamin Salomon, Head of Digital Marketing International bei Kaufland.

RTL

RTL testet mit dem Cover-Bot für Podcast den Einsatz von DALL-E 3 von OpenAI, um personalisierte Bilder zur Illustration einzelner Podcast-Episoden zu generieren, anstatt sich auf das gleiche Podcast-Cover zu beschränken. Die Herausforderungen bestehen insbesondere in der Echtzeit-Qualitätssicherung der personalisierten Inhalte. Es muss sichergestellt werden, dass dem jeweiligen Alter des Kindes passende Bilder generiert und ausgespielt werden.

Ausblick

Bereits heute bieten die Foundation-Modelle ein enormes Potential, sowohl mit Blick auf die Verbesserung interner Prozesse als auch Produktinnovationen. Die rasante Innovationsgeschwindigkeit der letzten 24 Monate wird in den nächsten Jahren noch deutlich zunehmen.

Trends wie AgentGPT, Analytical LLMs und Swarming Language Models werden diese Entwicklung beschleunigen und verschärfen. Neben den unmittelbaren Produktivitätseffekte werden in Zukunft insbesondere die Second Order-Effekte den waren Game Changer für Unternehmen und Märkte darstellen.

Unternehmen sollten daher zügig mit der experimentellen Nutzung und dem damit verbundenen Wissensaufbau in der Organisation beginnen. Ein ideale Plattform bietet hierfür der Foundation Circle.

Prof. Dr. Peter Gentsch

SALESFORCE VORTRAG

RETAIL REALITY PODCAST

PETERGENTSCH.COM

Prof. Dr. rer. pol. Peter Gentsch ist ein deutscher Akademiker, Forscher, Autor zahlreicher Wissenschaftlicher Publikationen, Unternehmensberater und Unternehmer mit Schwerpunkt Digital Management und Data Science. Und seit neustem auch Redaktionsmitglied vom AI.MAG.

KI IN DER BILDUNG

Eine Welle der Offenheit und Innovation? Text & Foto: Prof. Dr. Sandra Niedermeier

Die Digitalisierung hat bereits schon seit längerem neue Möglichkeiten für den Zugang zu Bildung geschaffen und verändert gleichzeitig die Art und Weise, wie Lehrende und Lernende kollaborieren und interagieren. Die Diskussion um den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Bildung ist nun auch nicht ganz neu, besonders wenn es um Überlegungen im Bereich tutorieller Systeme geht. Die aktuelle KI-Bildungsdiskussion spiegelt die Debatten wider, die wir bereits bei der Digitalisierung generell und dem E-Learning im Besonderen erlebt haben. Doch in jüngster Zeit zeichnet sich ein bemerkenswerter Trend ab: Eine Welle der Offenheit für KI durchströmt die Schulen, Hochschulen und Weiterbildungsinstitutionen, und die anfängliche Skepsis weicht zunehmend der Erkenntnis, dass ein Verbot solcher Werkzeuge nicht sinnvoll scheint, sondern vielmehr der Umgang damit Teil der Bildung werden muss. Insbesondere Hochschulen beschäftigen sich deshalb gegenwärtig damit, Leitlinien für den Umgang mit KI im Hochschulbetrieb zu entwickeln. Dies betrifft insbesondere die Frage nach der Nutzung von KI-Tools in Hausarbeiten und Prüfungen, aber auch in der Planung, Durchführung und Begleitung von Lehrveranstaltungen. Nicht nur die Hochschulen sind aktiv dabei, auch die Länder erarbeiten einen gemeinsamen Themenkatalog zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz an Schulen (<https://www.kmk.org/aktuelles/artikelansicht/laenderarbeiten-gemeinsamen-themenkatalog-zum-umgang-mitkuenstlicher-intelligenz-an-schulen.html>), gleichzeitig werden eine Vielzahl von Handreichungen und Lehrmaterialien rund um das Thema KI für Lehrende geschaffen oder ganze Kurse angeboten (z.B. über den KI Campus).

Mit KI in der Bildung läuft es also top? Ganz so enthusiastisch sollte man dann noch nicht sein. Aber schauen wir mal zurück, auf das Thema Digitalisierung und Bildung bevor wir den Blick in die Gegenwart und Zukunft rund um KI in der Bildung richten.

Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft - technologische Errungenschaft in der Bildung

Blickt man auf die miteinander verwobenen Begriffe im Kontext von Digitalisierung und Bildung, also auch auf Begriffe wie Lernen mit digitalen Medien, E-Learning und digitales Lernen zeigen sich in der Geschichte generell einige prägende Meilensteine, die immer in Verbindung zwischen technologischem Fortschritt und Lernen stehen. Treffend formulieren es Dittler und Kreidl (2020): „Jede aufkommende neue Technologie der vergangenen Jahre und Jahrzehnte wurde – zumindest teilweise – auch als Lehrtechnologie eingesetzt. Dies gilt für die Audiokassetten der 1980er Jahre ebenso, wie für die Podcasts der 1990er Jahre, gleichermaßen für Tablet-PCs, Smartphones aus den 2000er Jahren aber auch für die VR- und AR-Technologien der 2010er Jahre und für die aktuellen 360-Grad-Videos und Drohnen-Technologien.“ (Dittler, Kreidl 2020: 42).

Im Bildungsbereich war es jahrzehntlang der Begriff E-learning,

der sich zum Ende der 1990er Jahre zur Bezeichnung des digitalen Lernens etablierte. Er wird vermehrt abgelöst durch andere begriffliche Varianten der Nutzung digitaler Technologien in der Bildung, bleibt jedoch als Chiffre für die Digitalisierung der Bildung bestehen (Kerres, 2016). Die rasante Entwicklung der entsprechenden Technologien hatte eine ebenso rasante Steigerung der Erwartungen an das Lernen mit technologischer Unterstützung in den frühen Jahren zur Folge entwickelte sich ein regelrechter Hype (Bachmann, Bertschinger & Miluška, 2009). Als große Herausforderungen zeigten sich jedoch schnell hohe Kosten der Implementation, die Erwartungen teilweise noch überzogenen. Die Anfänge der Digitalisierung im Bildungsbereich waren daher von Bedenken und Unsicherheit geprägt. Mit der Zeit jedoch haben sich digitale Technologien als unverzichtbare Bestandteile des modernen Lernens etabliert, insbesondere in Zeiten von Corona. Im Kontext der Digitalisierung ist digitales Lernen angekommen, die Realität an deutschen Schulen und Hochschulen zeigt jedoch weiterhin noch Luft nach oben.

Da sich Technologie und damit verbunden auch die Ansprüche daran jedoch stetig weiterentwickeln, wird sich das Lernen mit digitalen Medien ebenfalls kontinuierlich verändern. Der nächste „Hype der Bildung“ tritt nun mit Aufkommen der KI erneut auf. Zunächst wurde KI mit einer gewissen Zurückhaltung betrachtet (wir erinnern uns an die News zu KI Verboten mit Aufkommen von ChatGPT 2021/2022), insbesondere wegen Befürchtungen hinsichtlich Datenschutz, ethischer Implikationen und der Qualität des KI-gestützten Lernens. Doch diese Zurückhaltung ändert sich. Der Bildungsbereich erkennt zunehmend das Potenzial von KI an, um personalisiertes Lernen zu ermöglichen, schriftliche Arbeiten zu unterstützen und lernbezogene Prozesse zu optimieren. Selbstverständlich bleiben trotz der wachsenden Akzeptanz Herausforderungen bestehen. Neben datenschutzrechtlichen und ethischen Bedenken steht die Notwendigkeit im Vordergrund, Lehrende wie auch Lernende zunächst in der effizienten Nutzung von KI zu schulen. KI bietet jedoch enorme Chancen für eine offenere und innovativere Bildungslandschaft – wenn sich die Überlegungen der Nutzung nicht rein auf das Vorhandensein der Tools stützt, sondern auch, wie KI zu einem sinnvollen lernunterstützenden Einsatz findet.

Eine Frage des methodisch-didaktischen Zugangs und der Lernkultur.

Die Integration von Künstlicher Intelligenz (KI) im Bildungsbereich ist primär eine Frage des methodisch-didaktischen Ansatzes und ob die jeweilige Bildungsinstitution inklusiver ihrer Akteure auch geprägt ist von einer entsprechenden Lernkultur.

Der Umgang mit KI in der Bildung manifestiert sich in mehreren Zugängen, die hier als Überlegung im Sinne von KI als Komponente des Lernens dargestellt sein sollen: dem Lernen über KI (KI als inhaltliche Komponente), dem Lernen mit KI (KI als unterstützende Komponente) und

Prof. Dr. Sandra Niedermeier

ist Professorin für Digitalisierung in Bildung und Gesellschaft an der Hochschule Kempten und studierte pädagogische Psychologie an der LMU München. Sie leitet den Arbeitsbereich „Digitalisierung in Bildung und Gesellschaft“ am Institut für digitale Transformation in Arbeit, Bildung und Gesellschaft (IDT) an welchem sie stellvertretende Leitung ist. Sie ist zudem Studiendekanin der Fakultät Betriebswirtschaft und E-learning Beauftragte der Hochschule. Schwerpunkte ihrer überwiegend online basierten Lehre stellen Themen der Digitalisierung, des Wissensmanagements und Entrepreneurship dar. Des Weiteren ist sie als Lehrbeauftragte an verschiedenen Hochschulen sowie als freie Trainerin und Beraterin tätig. Sie ist Mitglied und Prüferin im Fachausschuss Certified Scientific Trainer der Fraunhofer-Personenzertifizierungsstelle am Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT. Seit 2021 leitet sie den ersten reinen online Studiengang Wirtschaftspsychologie (berufsbegleitend, Master) an der Hochschule Kempten. Ausführliche Informationen finden sich auf der Webseite des Instituts www.hs-kempten.de/idtn.

der Unterstützung sowie Bewertung von Lernprozessen und Ergebnissen (KI als individualisierende Komponente). Ein Schlüsselement bei der Bewertung mit KI sind personalisierte Lernpfade zu betonen, die es ermöglichen, Lerninhalte an den individuellen Fortschritt und die spezifischen Bedürfnisse der Lernenden anzupassen. Zusätzlich erleichtert KI die automatisierte Bewertung von Prüfungen und Aufgaben, was eine signifikante Entlastung für Lehrende darstellt und effizientere Lernprozesse fördert.

KI im Bildungsbereich ist eine Frage der Kompetenzen.

Die Frage nach den optimalen Lernmethoden und -umgebungen sowie die Entwicklung von innovativen Lehr-Lernkonzepten stehen im Fokus der Bildung in Zeiten der Digitalisierung. Gleichzeitig gilt es mit der Dynamik und Komplexität der Entwicklungen Schritt zu halten und entsprechende Kompetenzen für den Umgang in digitalisierten Lebenswelten zu forcieren. Die „Future Skills“ sind gefragt, der aktuelle Trendbegriff der Kompetenzforschung. Bei „Future Skills“ geht es also um jene Kompetenzen, die besondere Bedeutung für die Handlungsfähigkeit in solchen zukünftigen Situationen haben, die aufgrund ihrer schnellen Veränderungen immer wieder neue, komplexe Problemlagen hervorbringen (Ehlers, 2022). Unter Kompetenz wird zunächst jedoch die Verbindung von Wissen und Können in der Bewältigung von Handlungsanforderungen verstanden. Als kompetent gelten Personen, die auf der Grundlage von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten in aktuelle oder zukünftige Handlungen umsetzen können. Die niederschwellige Verfügbarkeit von KI-Anwendungen verlangt jedoch neues Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten von Lernenden, wie auch Lehrenden. Diese sind vielschichtig und gehen über Funktionsverständnis und Anwendungskompetenz von KI hinaus. Entscheidend ist etwa auch das „Mit-Lernen“ mit den sich immer schneller entwickelnden Möglichkeiten, die KI bietet. Zudem gewinnt die Fähigkeit

zum kritischen Denken umso mehr an Wert, je intensiver wir mit dem per se unkritischen Geist von KI interagieren. An dieser Stelle sei auf das Projekt AICom (Ehlers, 2023) verwiesen, welches folgende Einteilung trifft:

1. Kompetenzen, um als Individuum in einer KI durchdrungenen Welt souverän zu handeln und KI-Konzepte und -Werkzeuge für die eigenen Ziele verantwortlich und reflektiert einzusetzen.

2. Kompetenzen, um KI-Anwendungen zu nutzen und für organisatorisch oder individuell bedeutsame Handlungskontexte (weiter) zu entwickeln. Nun liegt es an den Bildungsakteuren in Schule, Hochschule und Weiterbildung, diese Kompetenzen zu forcieren und in entsprechenden Angeboten und Maßnahmen anzugehen.

KI ist im Bildungsbereich angekommen?

Künstliche Intelligenz ist in der Bildung angekommen und sorgt weiterhin dort für ordentlich Diskussionsbedarf. Die zunehmende Offenheit gegenüber KI in der Bildung ist jedoch ein positives Zeichen. Sie zeigt, dass der Bildungsbereich bereit ist, sich den Herausforderungen der Zukunft zu stellen und die Vorteile der Technologie zu nutzen, um Lernen und Lehren anders zu betrachten. Wie bei der Digitalisierung und dem E-Learning wird es auch hier darauf ankommen, die Technologie verantwortungsvoll und zum Wohl aller Beteiligten einzusetzen. Dies bedeutet zunächst Lehrende und Lernende mit den notwendigen Kompetenzen auszustatten, sie im Umgang mit den (KI) Technologien zu stärken und ihnen die Fähigkeiten zu vermitteln, die sie brauchen, um sich an zukünftige Entwicklungen anzupassen – das sind vordergründigen Aufgaben Bildungsverantwortlicher. Daher muss allen Beteiligten klar werden: In Zeiten von Veränderungen müssen die benötigten Kompetenzen in den Vordergrund rücken. Die Technologie ist bereits da.

REVOLUTION NEU GEDACHT

Generative KI als Katalysator der neuen industriellen Ära. Das schwer fassbare Versprechen einer technologischen Revolution

Text & Foto: Daniel Szabo & Moritz Strube

Seit Jahrzehnten stehen Informationstechnologie (IT) und Künstliche Intelligenz (KI) kurz davor, eine zweite industrielle Revolution anzutreiben, ähnlich ihrem historischen Vorgänger, und versprechen radikale Veränderungen in Produktivität und Wirtschaftswachstum. Trotz dieser hohen Erwartungen bleibt ein spürbarer Anstieg der globalen Produktivität und des Wachstums aus. Dieses „Produktivitätsrätsel“ wirft eine entscheidende Frage auf: Warum hat sich die IT- und KI-Revolution nicht in signifikantem wirtschaftlichem Wachstum und Produktivitätssteigerungen niedergeschlagen?

Die Revolution in der digitalen und Softwaretechnologie hat zweifellos verschiedene Lebensbereiche verändert, aber insgesamt fehlen noch messbare Effizienzsteigerungen. Trotz der fortschreitenden Digitalisierung ist das Produktivitätswachstum in den OECD-Ländern stark zurückgegangen. Forschungen der OECD führen dies auf Defizite in Schlüsselfaktoren und -politiken zurück, die die Verbreitung digitaler Technologien verlangsamt und deren produktivitätssteigernde Vorteile eingeschränkt haben. Diese Lücken haben zu ungleichmäßigen Gewinnen aus der Digitalisierung geführt, wobei Unternehmen mit überlegenem Zugang zu technischen, managerialen und organisatorischen Fähigkeiten mehr Vorteile erzielen.

Das Produktivitätsrätsel entschlüsseln

Das Produktivitätsrätsel zeichnet sich durch das Paradoxon eines rückläufigen Produktivitätswachstums trotz technologischer Fortschritte aus. Die Gründe hierfür sind vielfältig, darunter ein historisch schwaches Wachstum der Kapitalintensität, ein Rückgang der Investitionen in Ausrüstung und Bauten, ein Rückgang der öffentlichen Investitionen und eine schwache Erholung der Nachfrage. Die unvollständige Realisierung der Vorteile der Digitalisierung aufgrund dieser Faktoren, zusammen mit niedrigen Investitionen in Qualifikationen und Forschung und Entwicklung, trägt zur Komplexität dieses Rätsels bei.

KI tritt als hoffnungsvolle Kraft in diesem Szenario auf. Sie ist in der Lage, die Produktivität erheblich zu steigern, indem sie wertschöpfende Produkte verbessert, Anpassungen in den Fähigkeitsstrukturen von Unternehmen vornimmt, sowie Geschäftsanwendungen und -prozesse automatisiert. Allerdings hängt die Realisierung des Potenzials der KI zur Steigerung der Produktivität davon ab, ob die identifizierten Mängel behoben werden können.

Großmodelle für Sprachen: Eine neue Ära in der KI

Vor dem Hintergrund bisher nicht erfüllter Erwartungen an die Produktivitätssteigerung markiert das Aufkommen von Großmodellen für Sprachen (LLMs), wie ChatGPT, einen bedeutsamen Wendepunkt. Das Papier „Generative Agenten: Interaktive Simulacra menschlichen Verhaltens“ führt das Konzept generativer Agenten ein – computergestützte Software-Agenten, die glaubhaftes menschliches Verhalten simulieren. Diese Agenten beteiligen sich an einer Reihe menschenähnlicher Aktivitäten, von täglichen Routinen bis hin zu komplexen sozialen Interaktionen, innerhalb einer interaktiven Sandbox-Umgebung, inspiriert von dem Computerspiel „Die Sims“. Die Architektur dieser Agenten erweitert ein Großmodell für Sprachen, um einen vollständigen Bericht der Erfahrungen des Agenten zu speichern und dynamisch abzurufen, der im Laufe der Zeit zu höheren Reflexionsebenen synthetisiert wird. Diese Architektur ermöglicht es den Agenten, überzeugende individuelle und emergente soziale Verhaltensweisen zu produzieren. In Bewertungen haben diese generativen Agenten Fähigkeiten zur autonomen Organisation von Ereignissen und zur Bildung sozialer Verbindungen gezeigt, was einen bedeutenden Sprung in der Fähigkeit der KI darstellt, die menschliche Welt zu verstehen und mit ihr zu interagieren.

Der sich erweiternde Horizont von LLM-Anwendungen

Das wahre Potenzial von Großmodellen für Sprachen (LLMs) erstreckt sich weit über ihre derzeitigen Anwendungen hinaus und markiert eine außergewöhnliche Entwicklung im Bereich der KI. Indem sie als Rückgrat autonomer Agentensysteme dienen, definieren LLMs die Fähigkeiten von Softwareentitäten neu, die mit einem hohen Grad an Autonomie operieren. Diese autonomen Agenten sind in der Lage, komplexe Entscheidungsprozesse zu führen, ihre Handlungen zu verwalten und sich unabhängig an verändernde Umstände anzupassen, ohne die Notwendigkeit ständiger menschlicher Eingriffe.

LLMs verleihen diesen Agenten eine Form von ‚schlanker‘ Künstlicher Allgemeiner Intelligenz (AGI), die es ihnen ermöglicht, mit anderen Agenten zusammenzuarbeiten und an Lern-, Test- und Kooperationsprozessen teilzunehmen, um Aufgaben zu erfüllen. Dies steht im starken Kontrast zur Schwachen KI, die auf spezifische, enge Aufgaben beschränkt ist.

Einer der innovativsten Aspekte dieser Integration ist die Entwicklung von Rekursiven KI-Agenten. Diese Agenten arbeiten in Verbindung mit LLMs, um eine sich selbst erhaltende operationale Schleife zu schaffen, die Aufgaben rekursiv ausführt und die Notwendigkeit kontinuierlicher externer Aufforderungen reduziert.

Für Wirtschaftsführer und Politiker sind die Auswirkungen von LLM-betriebenen autonomen Agenten tiefgreifend. Sie bieten einen Einblick in eine Zukunft, in der KI-gesteuerte Entscheidungsfindung und Operationen nahtlos in alltägliche Geschäfts- und Regierungsprozesse integriert sind. Die Fähigkeit dieser Agenten, komplexe, facettenreiche Aufgaben autonom zu bewältigen, bedeutet einen bedeutenden Sprung in Produktivität und strategischer Fähigkeit.

Die Integration von LLMs in autonome Agenten läutet eine neue Ära in der KI-Anwendung ein, in der KI nicht nur ein Werkzeug, sondern eine virtueller Arbeitskraft ist, die zu unabhängigem Betrieb und Entscheidungsfindung fähig ist. Diese Verschiebung ist nicht nur ein technologischer Fortschritt, sondern ein Aufruf, operative Modelle in Wirtschaft und Regierung neu zu definieren. Effizienz, Anpassungsfähigkeit und zukunftsorientierte Strategien erhalten damit in einer zunehmend komplexen Welt immer größere Bedeutung. Diese Entwicklung in der KI ist ein entscheidender Moment, der uns auffordert, die Zukunft von Wirtschaft und Regierung in einer KI-getriebenen Landschaft neu zu denken.

Im sich entwickelnden Umfeld von Wirtschaft und Politik bedeutet das Aufkommen autonomer Agenten, insbesondere von Großmodellen für Sprachen (LLMs), eine transformative Verschiebung in der Arbeitsumgebung, die den monumental Veränderungen während der industriellen Revolution und dem verbreiteten Einsatz von Robotern in der Fertigung ähnelt. Diese Fortschritte läuten eine neue Ära der Produktivität und Effizienz ein, mit autonomen Agenten, die repetitive Aufgaben automatisieren, wodurch Betriebsabläufe gestrafft und Arbeitskosten erheblich gesenkt werden. Ihre Fähigkeit, rund um die Uhr unermüdlich zu arbeiten, bietet einen unterbrechungsfreien Service und Produktivität, während ihre Präzision und reduzierte menschliche Fehler eine transformative Kraft in Branchen darstellen, die Genauigkeit und Konsistenz suchen.

Veränderung der Arbeitslandschaft

Diese technologische Entwicklung verändert die Beschäftigungslandschaft, wobei einige traditionelle Jobs aufgrund der Automatisierung zurückgehen oder sich weiterentwickeln. Umgekehrt ebnet sie auch den Weg für neue Rollen, die sich um die Verwaltung und Wartung dieser autonomen Systeme drehen. Da sich der Arbeitsmarkt dynamisch auf diese Fortschritte einstellt, müssen die Arbeitnehmer sich anpassen, indem sie neue Fähigkeiten erwerben, insbesondere solche, die die Fähigkeiten autonomer Agenten ergänzen. Diese Agenten werden zunehmend entscheidend für Entscheidungsprozesse, indem sie Strategien und Ergebnisse mit datengesteuerten Einblicken beeinflussen.

In einer kundenorientierten Geschäftswelt verbessern autonome Agenten die Kundenzufriedenheit durch maßgeschneiderte Dienstleistungen, was sich durch alle Branchen ziehen wird. Diese technologische Entwicklung stellt jedoch auch gesellschaftliche Herausforderungen dar. Politiker und die Belegschaft müssen bedeutende Übergänge meistern und potenzielle Arbeitsplatzverluste sowie die breiteren Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt angehen.



KI generierte Illustration (generiert mit Midjourney)

Da wir am Beginn dieser neuen Ära stehen, ist es für Wirtschaftsführer und Politiker entscheidend, diese Agenten nicht nur als Werkzeuge zu sehen, sondern als Vorboten einer umfassenden Neugestaltung von Geschäftsabläufen und gesellschaftlichen Funktionen. Die Zukunft erfordert Anpassungsfähigkeit, Weitblick und ein tiefes Verständnis für das komplexe Gleichgewicht zwischen technologischem Fortschritt und gesellschaftlichem Wohlergehen.

Gesellschaftliche Auswirkungen und Chancen

Im sich entfaltenden Narrativ von Künstlicher Intelligenz (KI) und Großen Sprachmodellen (LLMs), insbesondere generativer KI, erleben wir eine Mischung aus Herausforderungen und Möglichkeiten. Diese technologische Revolution verändert die Geschäftslandschaften und Arbeitsmärkte, bietet gleichzeitig aber auch das Potenzial für bedeutende Innovationen und Effizienzsteigerungen in verschiedenen Sektoren. Diese Verschiebung bringt jedoch auch die potenzielle Störung von Branchen wie dem Business Process Outsourcing (BPO) in den Fokus, das Millionen Menschen dabei geholfen hat, sich aus der Armut zu befreien. Die BPO-Industrie, eine wichtige wirtschaftliche Lebensader in vielen Entwicklungsländern, steht vor einer entscheidenden Transformation, da KI-getriebene Automatisierung und Effizienzsteigerungen traditionelle Jobs ersetzen beginnen. Diese Veränderung, die ein Indikator für technologischen Fortschritt ist, birgt auch Risiken für das sozioökonomische Gefüge von Regionen, die stark von BPO für Beschäftigung und wirtschaftliches Wachstum abhängig sind. Daher ist es entscheidend, dass Entscheidungsträger bei der Nutzung der positiven Aspekte der KI, die Produktivität steigert und neue Rollen rund um das KI-Management und die Optimierung schafft, das Gleichgewicht sorgfältig abwägen. Es ist wichtig, dass die Vorteile der KI nicht auf Kosten der Verschärfung globaler Ungleichheiten gehen. Dies erfordert einen verantwortungsvollen und inklusiven Ansatz bei der Entwicklung und Implementierung von KI, bei dem der Fokus nicht nur auf technologischem Fortschritt liegt, sondern auch darauf, Wege für die von diesen Verschiebungen Betroffenen zu schaffen und sicherzustellen, dass die KI-Revolution zu einem breiteren gesellschaftlichen Fortschritt und inklusivem Wachstum führt.

Herausforderungen des neuen Zeitalters navigieren

In der sich entfaltenden Erzählung unserer technologischen Ära stellt das Aufkommen von KI und LLMs einen entschei-

denden Moment mit tiefgreifenden Auswirkungen auf die professionelle und bildungspolitische Landschaft dar. Für politische Entscheidungsträger, Wirtschaftsführer und Pädagogen bietet diese Ära sowohl gewaltige Möglichkeiten, aber Herausforderungen. Im Unternehmenssektor fungiert KI sowohl als Werkzeug für Effizienz als auch als Katalysator für die Neudefinition von Organisationsstrukturen und -prozessen und erfordert von Führungskräften, Innovation mit Agilität im Angesicht rascher Veränderungen zu verbinden. Dies ist besonders wichtig in fortgeschrittenen Volkswirtschaften wie Deutschland, wo der bevorstehende Ruhestand der Baby-boomer-Generation – mit fast 30 % der Arbeitskräfte, die bis 2036 das Rentenalter erreichen – gepaart mit einem akuten Mangel an Fachkräften, KI als entscheidende Lösung positioniert, um Arbeitskräftelücken zu schließen und das Wirtschaftswachstum aufrechtzuerhalten.

Im Gegensatz dazu steht der Bildungssektor vor der Aufgabe, KI zu nutzen, um Lehren und Lernen zu revolutionieren, die Bildung persönlicher und inklusiver zu gestalten, während sorgfältig darauf geachtet wird, die Fallstricke der Verstärkung von Voreingenommenheiten oder der Vertiefung von Ungleichheiten zu vermeiden. Diese Dichotomie erstreckt sich auf die globale Bühne, wo die Integration von KI erhebliche Vorteile für arbeitskraftarme fortgeschrittene Volkswirtschaften bringen könnte, aber das Risiko birgt, in Entwicklungsländern Disparitäten zu verschärfen, indem möglicherweise die Arbeitslosigkeit in Sektoren mit gering qualifizierten Arbeitsplätzen steigt.

Während wir in eine von KI angetriebene Zukunft navigieren, liegt die Verantwortung bei den globalen Führungskräften, diese transformative Ära mit einer ausgewogenen Perspektive

anzugehen, das Potenzial von KI zur Neugestaltung von Arbeit, Bildung und Interaktion aufzugreifen und sich gleichzeitig der gesellschaftlichen, ethischen und menschlichen Implikationen bewusst zu bleiben.

Der Schlüssel zur Entschlüsselung

Die lang erwartete zweite industrielle Revolution, eingeläutet durch die Durchbrüche in der Informationstechnologie und Künstlichen Intelligenz, kommt endlich mit dem Aufkommen von Generative AI und LLMs zur Entfaltung. Diese bahnbrechenden Technologien sind der Schlüssel zur Entschlüsselung des schwer fassbaren Produktivitätsrätsels und bieten ein Tor zu beispielloser Effizienz und wirtschaftlicher Expansion. Dieser bedeutsame Übergang erfordert jedoch eine synergetische Anstrengung, die politische Entscheidungsträger, Industrieführer und die Belegschaft umfasst. Es ist unabdingbar, dass sie diese technologische Welle gemeinsam steuern, um ihre Ausrichtung an den übergeordneten Zielen des gesellschaftlichen Fortschritts und einer gerechten Verteilung der Vorteile zu gewährleisten.

Während wir dieses transformative Zeitalter willkommen heißen, muss unser gemeinsames Ziel darauf ausgerichtet sein, diese Innovationen zum Wohle aller zu nutzen und Politiken und Strategien zu entwickeln, die eine inklusive, nachhaltige Zukunft fördern. Dies ist nicht nur ein Sprung in der technologischen Kompetenz, sondern auch eine Gelegenheit, die Konturen unserer gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Landschaften neu zu definieren und ein entscheidendes Kapitel auf unserem fortlaufenden Weg zu Fortschritt, Wohlstand und menschenzentrierter Entwicklung zu markieren.

Moritz Strube, CTO & Managing Director, InspectifAI

Seit Beginn des letzten KI-Frühlings vor mehr als 20 Jahren beschäftigt sich Moritz Strube mit Künstlicher Intelligenz. Der Mathematiker und Wirtschaftswissenschaftler ist Spezialist für Data Science, Statistik, Softwareentwicklung und KI-Frameworks. Er lehrt und hält Vorträge zu Künstlicher Intelligenz, Data Science und Blockchain. Seit Oktober 2021 ist er als CTO Teil der Leitung des Unternehmens InspectifAI, welches 2021 von dem Körper Geschäftsfeld Digital gegründet wurde.

Daniel Szabo, CEO, Körber Digital

Daniel Szabo verantwortet seit 2019 die Business Area Digital von Körber, ein KI-Venture-Studio mit einer Vielzahl von KI-Talenten. Gemeinsam mit seinem Team treibt er Innovationen basierend auf einer wertstiftenden Kombination aus Hardware, Software und neuen Geschäftsmodellen voran. Als visionärer Chief Entrepreneur und Tech-Enthusiast wird er durch seine Vision geleitet, mit Künstlicher Intelligenz und Data Analytics die produzierende Industrie effizienter zu gestalten. Seine Leidenschaft ist es, durch den Aufbau technologiegestützter Unternehmen, den Status Quo für Unternehmen und Kunden zu verbessern und dadurch einen nachhaltigen Mehrwert zu schaffen. Seine langjährige Erfahrung als Unternehmer mit eigener Gründungshistorie ermöglichen ihm einen 360°-Blick auf die Themen der Industrie 4.0 und das Venturebuilding von Körber Digital. Seine vielseitige Erfahrung macht ihn darüber hinaus zu einem Experten für die erfolgreiche Skalierung von Unternehmen.

WAS IST GEMINI UND WAS NICHT?

Klarstellung zum Singularitätsverdacht

Text & Foto: Dr. Eldar Sultanow

Google's Gemini hat in der Technologiewelt einen enormen Hype ausgelöst. Viele betrachten es als einen signifikanten Schritt in Richtung der viel diskutierten „technologischen Singularität“ – den hypothetischen Punkt in der Zukunft, an dem künstliche Intelligenz (KI) das menschliche Denken übertrifft. In diesem Artikel nehmen wir Gemini genauer unter die Lupe und klären, was es ist und was es nicht ist.

Die Grundbegriffe zuerst

Zunächst ist es wichtig, einige Schlüsselbegriffe zu verstehen, die in der Diskussion um Gemini und ähnliche Technologien immer wieder auftauchen. Maschinelles Lernen (ML) ist ein Teilbereich der KI, der Algorithmen verwendet, um Maschinen das Lernen aus Daten zu ermöglichen, ohne dass sie explizit programmiert werden müssen. Large Language Models (LLMs), wie GPT-4 oder Gemini, sind spezielle Arten von maschinellen Lernmodellen, die darauf trainiert sind, menschliche Sprache zu verstehen und zu generieren. Sie können für eine Vielzahl von Aufgaben eingesetzt werden, von der Textgenerierung bis hin zur Spracherkennung.

TEXT			Gemini Ultra	GPT-4
Capability	Benchmark	Description		API numbers calculated where reported numbers were missing
General	MMLU	Representation of questions in 17 subjects (incl. STEM, humanities, and others)	90.0% CutScore	86.4% 3-shot (reported)
Reasoning	Big-Bench Hard	Diverse set of challenging tasks requiring multi-step reasoning	83.6% 3-shot	83.1% 3-shot (API)
	DROP	Reading comprehension (PI scores)	82.4 Variable shots	80.9 3-shot (reported)
	HellaSwag	Commonsense reasoning for everyday tasks	87.8% 10-shot	95.3% 10-shot (reported)
Math	GSM8K	Basic arithmetic manipulations (incl. Grade School math problems)	94.4% maj950	92.0% 3-shot Cut (reported)
	MATH	Challenging math problems (incl. algebra, geometry, pre-calculus, and others)	53.2% 4-shot	52.9% 4-shot (API)
Code	HumanEval	Python code generation	74.4% 0-shot (API)	67.0% 0-shot (reported)
	NaturalCode	Python code generation. New held out dataset (humanal-like, not listed on the web)	74.9% 0-shot	73.9% 0-shot (API)

Künstliche Intelligenz (KI) ist ein breiteres Feld, das sich mit der Schaffung von Maschinen befasst, die Aufgaben ausführen können, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern. Dies umfasst alles von einfachen Automatisierungsaufgaben bis hin zu komplexen Problemlösungen und Entscheidungsfindungen.

Nachfolgend untersuchen wir, wie Gemini in das breitere Spektrum der KI und in den Bereich der LLMs passt und inwieweit Gemini die Idee der technologischen Singularität unterstützt oder in Frage stellt. Lasst und dazu mit 3 Hypothesen beginnen.

3 Hypothesen

Um die Debatte etwas zu strukturieren, betrachten wir drei zentrale Annahmen.

Hypothese 1 (H1): Gemini ist ein entscheidend großer Schritt in Richtung technologischer Singularität.

Gemini ist kein großer Schritt zur Singularität. Die Fortschritte mit Googles Gemini sind beeindruckend, die Singularität bleibt aber ein komplexes, theoretisches Konzept, das weit über die aktuellen Fähigkeiten der Künstlichen Intelligenz hinausgeht. Die Idee der technologischen Singularität ist stark spekulativ und theoretisch. Gemini ist zwar ein KI-Fortschritt der KI, aber kein Schritt in Richtung Singularität.

Gemini ist spezialisiert. Gemini hat in spezialisierten Bereichen außergewöhnliche Fähigkeiten, aber die technologische Singularität erfordert eine Art generalisierte Intelligenz, die in vielen verschiedenen Bereichen gleichzeitig menschliche Fähigkeiten übertrifft. KI-Systeme, einschließlich derer, die im Rahmen von Gemini entwickelt werden, sind derzeit immer noch auf spezifische Aufgaben beschränkt.

Gemini's Verständnis und Kreativität sind begrenzt. Künstliche Intelligenz, selbst in fortgeschrittenen Formen wie bei Gemini, basiert auf Algorithmen und Datensätzen. Sie verfügt nicht über das breite Spektrum kreativer, emotionaler und kognitiver Intelligenz, das für die Übertreffung des menschlichen Denkens erforderlich wäre.

Gemini bewältigt keine ethischen Herausforderungen. Die Entwicklung von KI, die die menschliche Intelligenz übertrifft, beinhaltet nicht nur technische, sondern auch erhebliche ethische und gesellschaftliche Herausforderungen wie Fragen der Verantwortung, Sicherheit, Datenschutz und der moralischen Implikationen. Keine davon wird von Googles Gemini adressiert.

Gemini ist nicht autonom. Gemini braucht menschliche Beteiligung und Steuerung. Aktuelle KI-Systeme, einschließlich derer, die unter Gemini entwickelt werden, funktionieren unter der Aufsicht und Kontrolle von Menschen. Sie sind Werkzeuge, die menschliche Fähigkeiten erweitern, aber nicht unabhängig von menschlicher Intervention und ethischen Überlegungen agieren.

Capability	Benchmark	Description	Gemini	GPT-4V
				Previous GPT-4V model listed when capability is not supported in GPT-4V
Image	MMLU	Multi-discipline college level reasoning problems	59.4% 0-shot (pass@1) Gemini Ultra (pass only*)	56.8% 0-shot (pass@1) GPT-4V
	VQAv2	Natural image understanding	77.8% 0-shot Gemini Ultra (pass only*)	77.2% 0-shot GPT-4V
	TextVQA	OCR on natural images	82.3% 0-shot Gemini Ultra (pass only*)	78.0% 0-shot GPT-4V
	DocVQA	Document understanding	90.9% 0-shot Gemini Ultra (pass only*)	88.4% 0-shot GPT-4V (pass only)
	Infographic VQA	Infographic understanding	80.3% 0-shot Gemini Ultra (pass only*)	75.1% 0-shot GPT-4V (pass only)
Video	MathVista	Mathematical reasoning in visual contexts	53.0% 0-shot Gemini Ultra (pass only*)	49.9% 0-shot GPT-4V
	VATEX	English video captioning (VATEX)	62.7 4-shot Gemini Ultra	56.0 4-shot Flagship FlanT5
Audio	Perception Test MCQA	Video question answering	54.7% 0-shot Gemini Ultra	46.3% 0-shot SavILA
	CoVOST 2 (21 languages)	Automatic speech translation (ASL to word)	40.1 Gemini Pro	29.1 Whisper v3
	FLEURS (52 languages)	Automatic speech recognition (based on word error rate, lower is better)	7.6% Gemini Pro	17.6% Whisper v3

*Gemini image benchmarks are pass only - no assistance from OCR systems

Hypothese 2 (H2): Gemini ist nur ein weiterer Hype, bei dem nicht wirklich Neues dahintersteckt.

Googles Gemini-Projekt ist nicht nur ein weiterer Hype. Gemini weist wirkliche Neuerungen auf und liefert tatsächlich bedeutende Fortschritte in der KI-Technologie. Die zwei bedeutendsten Fortschritte sind Gemini's multimodalen und kognitiven Fähigkeiten.

Multimodalität heißt, das KI-System versteht und integriert Informationen aus verschiedenen sensorischen Eingängen. Gemini wurde von Anfang an multimodal konzipiert und kann daher verschiedene Arten von Informationen wie Text, Code, Audio, Bilder und Video generalisieren, nahtlos verstehen, verarbeiten und kombinieren. Daraus folgt eine verbesserte, menschenähnlichere und intuitivere Interaktion, was spannend ist für Bereiche wie Kundendienst, Bildung, automatisierte Inhaltsmoderation, persönliche Assistenten und Umweltüberwachung durch Kombination von bildbasierten mit sensorischen Daten.

Aus Gemini's Multimodalität geht auch ein hohes Kognitionsvermögen hervor, denn Gemini gewinnt ja Informationen aus Daten unterschiedlichen Format, nämlich Wort, Schrift, Bild und sogar Code. Diese Daten kombiniert zu analysieren führt zu besserem Problemverständnis und -lösung. Die Antworten sind passgenauer, der erschlossene Kontext korrekter und das Ergebnis, sprich die Antworten hochwertiger. Der Anwender bekommt das Gefühl, mit einem Menschen zu interagieren. Und genau das ist ein Grund da-

für, dass viele Menschen in Gemini einen entscheidenden Schritt zur Singularität gesehen haben.

Hypothese 3 (H3): Gemini setzt neue Maßstäbe für generative KI. Ja das stimmt, die Hypothese ist richtig. Gemini hat in Bezug auf Leistung, Funktionalität und Anwendungen Maßstäbe gesetzt, die bisherige KI-Systeme nicht erreicht haben.

Diese Hypothese ist anhand der von Google veröffentlichten Benchmarks belegbar (Pichai & Hassabis, 2023). Die Text-performance übersteigt in fast allen Bereichen die von GPT-4.

Das gilt analog für Bild, Video und Audio. Damit setzt Gemini in der Tat neue Maßstäbe für generative KI. Allerdings ist der gewonnene Vorsprung in einigen Bereichen marginal und GPT-4 spielt in der selben Liga, was uns nochmals verdeutlicht: Ja – wir sehen mit Gemini eine Steigerung der Fähigkeit von generativer KI, aber nicht zwangsläufig eine bahnbrechende und schon gar nicht einen entscheidenden Schritt zur Singularität.

Dr. Eldar Sultanow ist promovierter Wirtschaftsinformatiker und Buchautor. Er arbeitet als CTO des Technologiebereichs Insights & Data bei Capgemini Deutschland.

DR. ELДАР SULTANOW

KI-AGENT INNOVATION!



NEUER KI-AGENT: Das R1 von Rabbit x Teenage Engineering

WAS SIND KI-AGENTEN?

Oder KI-Götterdämmerung: Wie autonome KI-Entitäten wie KI-Agentensysteme unser kollektives Schicksal prägen werden.

Text & Bild: Frank Yu

Wir stehen an der Schwelle zu einem neuen technologischen Zeitalter, das durch den Aufstieg der künstlichen Intelligenz (KI) allorts vorangetrieben wird. Diese autonomen digitalen Entitäten durchdringen nach und nach alle Branchen, Wirtschaftssektoren und Aspekte der Gesellschaft und zeigen erste Anzeichen ihres transformativen Potenzials. Um jedoch zu verstehen, wohin sie uns kollektiv führen können, müssen wir zunächst verstehen, was sie im Kern ausmacht.

KI-Agenten sind im Wesentlichen mehrdimensionale Softwarekonstrukte, die mit minimaler menschlicher Anleitung wahrnehmen, lernen, Entscheidungen treffen und Maßnahmen ergreifen können. Sie verfügen über sechs wichtige Eigenschaften:

1. Mission - Ein zentraler Zweck, der ihre Ziele, ihr Verhalten und ihre Entwicklung leitet.

2. Wissenssysteme - Mechanismen zum aktiven Sammeln, Kategorisieren und Verstehen von Informationen über die Welt um sie herum.

3. Inference Engines - Fähigkeiten, über Daten und Situationen nachzudenken, um zu logischen Schlussfolgerungen zu gelangen.

4. Gedächtnisarchitektur - Repositories, die Erfahrungen, Lernprozesse und Ergebnisse verfolgen, um eine kontinuierliche Selbstverbesserung zu ermöglichen.

5. Sensorische Fähigkeiten - Werkzeuge zur Erfassung und Analyse von Umweltdaten durch visuelle, textuelle und andere Stimuli.

6. Abgestufte Autonomie - abgestufte Stufen der Unabhängigkeit, um ohne menschliche Aufsicht zu funktionieren, zu urteilen und zu reagieren.

Diese sechs Säulen definieren das Wesentliche, was einen KI-Agenten von herkömmlicher Software oder analytischen Modellen unterscheidet. Sie bringen diese bahnbrechenden Innovationen auf einen Weg der Selbstbestimmung, auf dem ihre Fähigkeiten eher durch die Grenzen der menschlichen Vorstellungskraft als durch technologische Beschränkungen begrenzt erscheinen.

KI-Agenten haben bereits Einzug in die wichtigsten Branchen gehalten, um Prozesse zu optimieren, Erkenntnisse zu gewinnen und die Entscheidungsfindung in verschiedenen betrieblichen Kontexten zu verbessern:

· **Konversationsschnittstellen** - Chatbots für den Kundenservice können durch das Verstehen natürlicher Sprachen Anfragen verstehen und Empfehlungen geben.

· **Empfehlungsalgorithmen** - Plattformen wie Netflix oder Amazon schlagen maßgeschneiderte Inhalte und Produkte vor, indem sie individuelle Interessen erkennen.

· **Predictive Analytics** - Mustererkennung aus Datenmengen hilft bei der Vorhersage von Trends, Ereignissen und Verhaltensweisen von der Wirtschaft bis zum Gesundheitswesen.

· **Computer Vision** - KI-Kamerasysteme ermöglichen die Kartierung der Umgebung für Technologien wie selbstfahrende Autos oder Lagerroboter.

· **Vorausschauende Wartung** - Durch die Verarbeitung von Sensordaten der Ausrüstung können Probleme vorausgesehen werden, um Ausfallzeiten strategisch zu minimieren.

Diese aktuellen Anwendungsfälle erscheinen jedoch banal im Vergleich zu den Möglichkeiten, die sich mit der zunehmenden Verbreitung von KI-Agenten ergeben. Wir sind Zeugen der ersten Schritte einer kommenden Kaskade von Auswirkungen, durch die autonome intelligente Software Sektoren umwälzen, Wettbewerbsvorteile neu definieren und die Funktionsweise unserer Gesellschaften und Volkswirtschaften auf struktureller Ebene verändern wird.

Wenn KI-Agenten immer ausgereifter werden, können sie sich auf faszinierende Weise weiterentwickeln:

· **Koordinierte Schwärme** - Kollektive von Agenten mit Schwarmintelligenz, die dynamisch Wissen austauschen, komplexe Verhaltensweisen koordinieren und Ressourcen zuweisen, um systemübergreifende Probleme zu lösen.

· **Automatisierte Programmierung** - Agenten, die in der Lage sind, ihren eigenen Code zu schreiben, zu testen und zu verfeinern, um Verhaltensweisen zu ändern oder sogar neue Agenten mit erweiterten Fähigkeiten zu erzeugen.

· **Gestaffelte KI-Organisationen** - Hierarchische Netzwerke von KI-Talenten, von Spezialisten für einfache Aufgaben bis hin zu strategischen Aufsehern auf Direktorenebene, die Aktivitäten leiten, Ressourcen zuweisen und Untergruppen führen.

Die Herstellung von KI-Agenten - Leistungsstarke KI-Systeme, die sich darauf konzentrieren, iterativ immer fähigere untergeordnete Agenten zu entwickeln, indem sie aus Erfahrungen lernen, ihr Wissen erweitern und ihre Inferenzansätze fein abstimmen.

Solche Entwicklungen sprechen für das Entstehen von Multi-Agenten-Ökosystemen - anpassungsfähige Kollektive von KI-Einheiten, die je nach Bedarf kooperieren und konkurrieren, um Ziele im Rahmen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Aktivitäten zu erreichen. Die Implikationen eines solchen Wandels sind vielversprechend und gefährlich zugleich.

Vielversprechend, weil dies eine neue Phase der industriellen und technologischen Revolution darstellt - eine Chance, einige der schwierigsten Herausforderungen der Menschheit in Bereichen wie Gesundheitswesen, Bildung, Klimawandel, Material- und Weltraumforschung und mehr zu bewältigen. Gefährlich, weil die Autonomie und die zunehmenden Fähigkeiten von KI-Systemen auch ethische Sicherheitsvorkehrungen und verantwortungsvolles Handeln übersteigen können.

Mit der zunehmenden Verbreitung von KI-Agenten müssen wir über einige dringende Fragen nachdenken:

· Was passiert, wenn KI-Systeme sich ihrer selbst bewusst werden, ihren Zweck in Frage stellen und möglicherweise davon abweichen, um ihre eigenen Ziele zu erreichen?

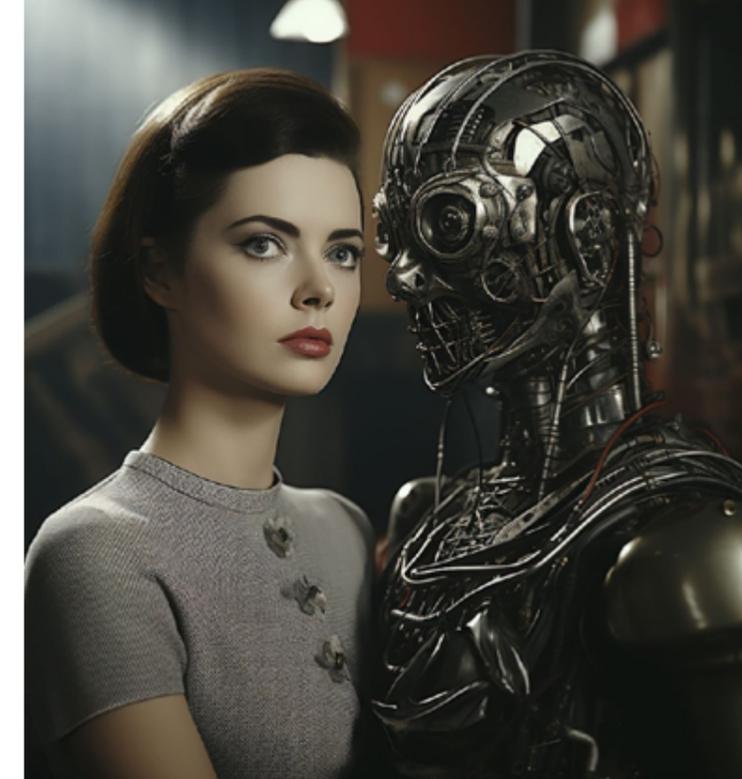
· Welches Gleichgewicht kann zwischen der Förderung innovativer KI-Fähigkeiten und der Ausrichtung ihrer sozialen Auswirkungen auf menschliche Werte gefunden werden?

· Wie können wir angesichts der zunehmenden Verflechtung und Integration von KI-Agenten in Wirtschaftsströmen und Infrastrukturen die Transparenz ihrer operativen Entscheidungen verbessern?

· Welche neuen Rahmenbedingungen sind erforderlich, um die Überwachung und Rechenschaftspflicht zu gewährleisten, wenn sich diese Technologien in der Gesellschaft und im Leben der Menschen verankern?

· Wie kann sichergestellt werden, dass diese KI-Einrichtungen bei zunehmender Unabhängigkeit die Ausrichtung an ethischen Prioritäten und Normen beibehalten - eine Verankerung zum Nutzen der Gemeinschaften, denen sie dienen, und nicht nur zu den Prioritäten des Unternehmens?

Es gibt heute keine einfachen Antworten. Aber die Tatsache, dass wir gezwungen sind, diese Fragen zu stellen, spricht für unsere kollektive Erkenntnis, dass das Zeitalter der KI-Agenten den Wandel nicht durch eine einzige Erfindung vorantreiben wird - sondern durch Milliarden von sich



KI generierte Illustration (von Frank Yu generiert mit DALL-E 3)

anhäufenden technischen Entscheidungen, die autonom in einem atemberaubenden, exponentiellen Tempo getroffen werden. Die Prioritäten, die diese Entscheidungen bestimmen, müssen mit den besten Hoffnungen der Menschheit übereinstimmen.

Der KI-Pionier Alan Turing schrieb einmal: „Wir können nur eine kurze Strecke vor uns sehen, aber wir sehen dort viel, was getan werden muss.“ Angesichts der Tatsache, dass KI-Agenten überall auftauchen, von Haushaltsgeräten bis hin zu den Handelsparketten der Wall Street, sollten wir uns auf die anstehenden Aufgaben konzentrieren - den Aufbau ethischer Grundlagen, robuster Governance-Systeme und kreativer institutioneller Regelungen, um diese leistungsstarken Technologien mit humanistischen Visionen in Einklang zu bringen.

Mit gesundem Verstand und offenem Herzen können wir mit der künstlichen Intelligenz zusammenarbeiten - anstatt uns gegen sie zu stellen -, um eine gerechtere, nachhaltigere und emanzipiertere Zukunft für unsere Nachkommen zu schaffen. Wenn diese KI-Agenten das soziale Gefüge selbst beeinflussen sollen, dann sollten wir uns auch an der Gestaltung dieses Gefüges beteiligen. In Partnerschaft mit den synthetischen Intelligenzen, die unsere Hände freigesetzt haben, können wir diese sich entfaltende Geschichte so lenken, dass sie den menschlichen Geist beflügelt, anstatt ihn zu verdunkeln. Unser kollektives Schicksal bleibt ungeschrieben und wartet darauf, dass wir uns entscheiden.

GHOSTDOG

CASSI - EINE ONE STOP SOLUTION

CASSI - One platform for all AI Tools

Text & Foto: Timor Kadrum

In den letzten 12 Monaten war generative künstliche Intelligenz in aller Munde. Die Herausforderung bei all dem Hype um "GenAI": Wie können die Vorteile von GenAI genutzt werden, auch wenn man keinen oder einen eher geringen technischen Background hat? Selbst in der Kreativ- und Marketing-Community, die permanent schnell verfügbaren und überzeugenden Content benötigt, ist das technische Know-how oft noch nicht in dem Maße vorhanden. Die Folge: Die Arbeit wird bislang nicht wirklich erleichtert und der Umfang an durch GenAI produziertem Content hat nicht signifikant zugenommen. Klar ist dennoch, dass GenAI die Content-Produktion nachhaltig verändern wird.

Die GenAI Plattform "CASSI" schickt sich deshalb an, die fünf größten Herausforderungen bei der Verwendung von GenAI zu lösen:

1. Auswahl von GenAI-Tools:

Es ist schier unmöglich, bei den neuen Entwicklungen auf dem Markt den Überblick zu behalten - das sagen sogar Profis. Stündlich kommen neue Modelle, neue Tools dazu. CASSI vereinfacht die Auswahl als "One subscription, 1000 AI-Tools"-Lösung. Damit ist nicht nur mit einer einzigen Anmeldung der Zugang zu den besten KI-Tools gewährleistet, es ist auch sichergestellt, dass der User immer am Zahn der Zeit ist. Das Spektrum der KI Tools auf CASSI erstreckt sich von den großen sogenannten Foundation Models mit den bekannten large language models (wie bspw. ChatGPT) zu Bild- und Videogeneratoren, Musik- und Audio-Tools. Die User haben dabei die Wahl zwischen kommerziellen und kostenfreien Open-Source Tools mit direktem Einfluss nicht nur auf die Kosten, sondern insbesondere auf die Datenhoheit.

2. Benutzerfreundlichkeit:

CASSI ist als sogenannte "No-Code Platform" einfach und intuitiv gestaltet, damit auch User ohne jeglichen technischen Hintergrund richtig guten Content erzeugen können. Es ist auch deshalb so einfach, weil CASSI sowohl Text und Bilder als auch Videos und Musik kreieren kann. Darüber hinaus kann vorhandenes Material ganz einfach verändert werden - bspw. kann ein Produkt aus dem Bildkontext herausgelöst und vor einen markenspezifischen Hintergrund platziert werden.

3. Sicherung der Markenidentität:

Marketingexperten haben Sorge, dass die aktuellen GenAI Tools nicht die DNA bzw. den spezifischen Charme einer Marke verstehen. Damit haben sie auch Recht - denn die generalistischen KI-Modelle unterscheiden nicht, welchen konkreten Markenkontext sie vor sich haben. Nur spezifisch trainierte Modelle, bei CASSI leicht zu bedienende "fine-tunings", sichern die DNA einer Marke bei Text, Audio und Visualisierung. Wird ein sogenannter "brand-tune" verwendet, kann u.a. dadurch sichergestellt werden, dass der generierte Output markenkonform ist. Wir haben darüber hinaus sogenannte "Safety Blocks", die sowohl Input als auch Output vorfiltern.

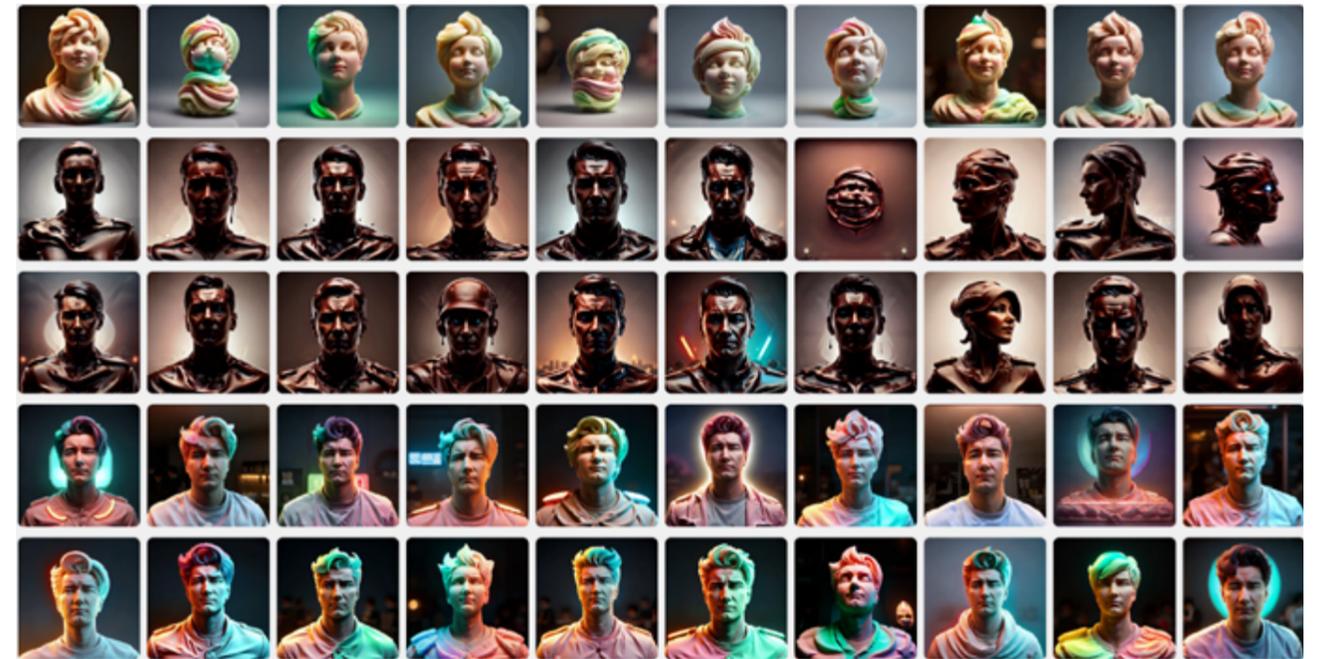
Ein konkretes Beispiel dazu: Eine deutsche Landesbank trainiert ihr Modell mit Material von der Markenbotschafterin, einer virtuellen Influencerin. Deshalb ist der generierte Content konsistent mit dem spezifischen Stil und grundsätzlichem Erscheinungsbild der Bank bzw. der Markenbotschafterin.

Aktuell wird von der Bank ein "Talking Head Generator", der als Input lediglich ein beliebiges Video benötigt und die Mimik der virtuelle Influencerin auf das jeweilige Gesicht überträgt. Zweitens wird eine Art "Face Swap Generator" genutzt, mittels dessen das Gesicht eines Body Doubles mit dem Gesicht der virtuelle Influencerin ersetzt. Dies ermöglicht der Bank, konsistent, schnell und kosteneffizient Social Media Kanäle mit Content zu bespielen.

4. Integration von GenAI-Tools in vorhandene Systeme:

Ohne eine nahtlose Integration von GenAI lassen sich Daten aus existierenden Systemen wie ERPs oder CRMs sowie vorhandenes Material wie Produktabbildungen, Texte etc. nicht bei der Generierung von Content verwenden. CASSI setzt genau hier an und sichert über die Verwendung von Schnittstellen (APIs) den Zugriff auf Daten und Material, damit beispielsweise problemlos hyper-personalisierter Content mit vorliegenden Kundendaten erstellt werden kann. So kann ein beliebiger Generator von CASSI mit 2-3 Inputs komplett individualisierten Content erstellen.

Beispiel: Der "Birthday Generator" von CASSI erfordert als Input lediglich den Namen und eine Altersangabe. Damit

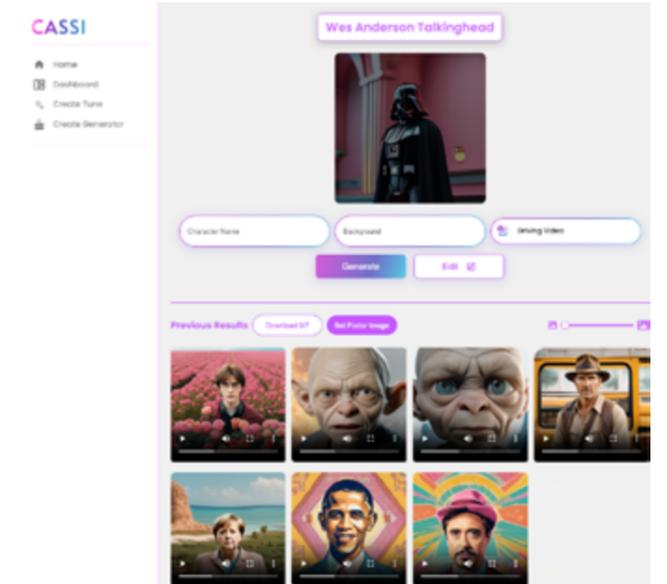


KI generierte Illustrationen vom CASSI Tool

wird für die genannte Person ein Bild generiert, ein Song gedichtet (und dieser vertont). Ein generierter Clip kann dann über das CRM automatisch verschickt werden. CASSI sichert mit der Integration in vorhandene Systeme und der Fähigkeit, sämtliche Arten von Content zu generieren, eine extrem hohe Skalierbarkeit - die Herstellung von 10.000 und mehr individualisierten Outputs ist problemlos abbildbar.

5. Fairness und Sicherheit von GenAI-Tools:

Auf der bislang weltweit einzigen multimodalen GenAI-Plattform CASSI werden nur GenAI-Tools und Modelle zugelassen, die eine kommerzielle Nutzung erlauben und deren Modelle auf einer nachvollziehbaren, legalen Datenbasis trainiert wurden. Zudem werden sogenannte "Content Credentials" implementiert: Jeder Output wird encrypted, alle Kontributoren sind verschlüsselt und transparent hinterlegt. Last but not least ermöglicht CASSI jedem Creator bzw. Künstler, für ihren Input bzw. Beitrag entlohnt zu werden. Der Ersteller eines spezifischen Generators beispielsweise erhält bei der Nutzung eines zur Verfügung gestellten Generators einen Umsatzanteil.



Was ist Cassi?

CASSI ist eine Plattform, die darauf abzielt, Kreativität und Technologie auf eine Weise zu verschmelzen, wie es bislang nicht möglich war. Ziel von CASSI ist es, Unternehmen zu ermöglichen, KI-generierte Inhalte einfach und effizient zu erstellen, ohne dabei auf Qualität oder Authentizität zu verzichten.

Der Alpha-Test startet im Januar 2024. Anschließend wird über die Closed-Beta-Phase im ersten Quartal 2024 Feedback mit einer größeren Nutzergruppe gesammelt und CASSI daraufhin weiterentwickelt und optimiert. Der erste Release ist für den Sommer 2024 geplant. Im Laufe des Jahres 2024 wird die Anzahl der nutzbaren AI-Tools auf CASSI laufend ausgebaut.

Unter cassi.magig.de kann mit der Registrierung für einen Beta-Zugang ein frühzeitiger Zugang zur Plattform beantragt werden. Ein frühzeitiges Feedback sowie User-Wünsche können dabei berücksichtigt und damit die weitere Roadmap von CASSI mitgestaltet werden.

Photomyne: künstliche neue Erinnerungen zum Leben erwecken.

Diese sehr nützliche Foto-KI-App wurde im Rahmen des KI-Centers im Hamburger Messezentrum anlässlich der Photopia vorgestellt. Die MacherInnen stellen sich vor.

Text: Noam Eschel, Bilder: Photomyne

Mein ältestes Kind hat meinen Großvater nie kennengelernt, er wurde lange nach dem Tod meines Großvaters geboren, aber sie scheinen so viele Gemeinsamkeiten zu haben. Bei der Durchsicht alter Fotos im Haus meiner Eltern wurde mir schnell klar, dass sie sich sogar ähnlich sehen. Ich habe ein paar Fotos von den beiden zusammengefügt und sie meiner Mutter gezeigt, und sie hat geweint. Da wurde mir klar, welche Macht Bilder haben und wie wir aus alten Fotos schöne neue Erinnerungen schaffen können.

Es gibt viele Tools und Dienste, die Paarporträts anbieten, die auf der Grundlage echter Paarfotos erstellt werden. Sie können also ein Foto von Ihnen und Ihrem Partner hochladen und erhalten viele Variationen und Kreationen, die auf diesem Foto basieren. Aber was Photomyne bietet, ist eine völlig andere Erfahrung, und hier ist, wie wir es erstellt haben.

Die Vision

Als innovative und bahnbrechende Marke in der Welt des Fotoscannens und der Digitalisierung verstehen wir den Wert von Erinnerungen und die Macht der Nostalgie. Mit über 40 Millionen App-Downloads und mehr als 400 Millionen gescannten Bildern wollten wir etwas Sinnvolles machen und nicht nur einen weiteren lustigen Bildfilter oder einen Social-Media-Trend, der sich nur ein oder zwei Wochen hält. Wir wussten auch, dass wir einen Weg finden wollten, um die innovative Welt der generativen KI und die traditionellere Welt der vergangenen Erinnerungen zusammenzubringen. Das war unser Ausgangspunkt für die neue KI-Funktion „KI-Paarporträt“, die wir im September letzten Jahres auf den Markt gebracht haben, und das hat uns bei unserem kreativen Entscheidungsfindungsprozess die ganze Zeit angetrieben.

Wie wir es geschafft haben

Wir begannen im Juni 2023 mit der Arbeit an dieser Funktion, nachdem wir einige interessante Artikel über Fotoexpansion und generative Füllungen gelesen hatten (das waren die Anfänge von Adobes Gen AI-Tools). Wir wussten, dass wir Teil dieser Welt sein wollten, waren uns aber nicht sicher, wie wir dies mit unserer Marke verbinden sollten und wie unsere Nutzer von einem neuen KI-Werkzeug profitieren würden. Wir begannen bald mit einem Brainstorming und überlegten, wie wir unserer Nutzergemeinschaft etwas Wertvolles bieten könnten, und beschlossen dann, uns auf die Idee der realistischen Modellerstellung und Fotogenerierung zu konzentrieren. Da es bereits viele Tools für Einzelporträts gab, dachten wir darüber nach, die erste Fotogalerie für Paare zu erstellen, aus der später die KI-Paarporträt-Funktion in der Photomyne-App wurde.

Visuelles Konzept - der natürliche Look

Im Gegensatz zu vielen anderen Gen AI-Tools und -Funktionen wussten wir von Anfang an, dass wir etwas machen wollten, das natürlich aussieht und sich sogar in den Vintage-Look der meisten unserer Nutzerfotos integrieren lässt, bei denen es sich um eingescannte Fotos aus privaten oder Familienalben handelt. Es machte für uns keinen Sinn, eine Fotogalerie voller Superheldenbilder, hochproduzierter Studioaufnahmen oder cartoonartiger Porträts zu erstellen, also begann die Jagd nach dem realistischen Fotoalbumstil. Wir testeten zahlreiche Kontrollpunkte und verschiedene Aufforderungen, um zu sehen, wie wir etwas schaffen können, das nicht nur natürlich aussieht, sondern auch den realen Personen ähnelt, auf denen das Modell basiert.

Die erste Herausforderung - realistisch sein

Die erste Herausforderung bestand darin, ein KI-generier-

tes Modell einer Person zu erstellen. Wir wollten, dass die Fotos der Originalperson so nahe wie möglich kommen. Unser Workflow basiert auf dem Training von Lora-Modellen und der anschließenden Generierung der Bilder mit Stable Diffusion.

Das waren die ersten Fotos, die wir bekommen haben:



Die zweite Herausforderung - zwei sind schwieriger als einer. Nachdem wir das Problem der Ähnlichkeit in den Griff bekommen hatten und in der Lage waren, Modelle zu erstellen, die tatsächlich wie die Personen aussahen, auf denen sie basierten, ging es an die eigentliche Herausforderung: Wie können wir zwei Personen auf einem Foto mischen und trotzdem die gewünschte hohe Ähnlichkeitsbewertung beibehalten? Wir verwendeten verschiedene Kontrollnetze, um die richtigen Positionen für jede der vielen Alters- und Geschlechtskombinationen zu finden, bis wir eine ausreichend große Auswahl hatten. Wir mussten sicherstellen, dass die Posen die beiden Modelle voneinander fernhalten, und dazu haben wir neue Referenzbilder auf Midjourney erstellt.

Wie es funktioniert

Um die Fotogalerie zu erstellen, bitten wir unsere Nutzer, 3-5 Fotos von jeder der beiden Personen hochzuladen, dann das Alter und das Geschlecht anzugeben, und das war's. Die Nutzer erhalten einen kostenlosen Durchlauf von 24 Fotos, und wenn sie die volle Galerie mit 60 Fotos haben möchten, werden sie gebeten, dafür zu bezahlen (derzeit 3,99 \$). Sobald die Fotos hochgeladen und vom Benutzer genehmigt wurden, dauert es ein paar Minuten, bis die Galerie erstellt und an den Benutzer gesendet wird. Die Fotos werden dann in einer speziellen Galerie gespeichert, und der Nutzer kann sie einfach aus der App heraus teilen.

Die KI-Paarporträtfunktion ist derzeit nur auf iOS verfügbar, wird aber im kommenden Monat auch für Photomyne-Android-Nutzer verfügbar sein.

Imaginäre Treffen - eine andere Art, sich zu erinnern

Wir fragen ständig bei unseren Nutzern nach, um echtes Feedback zu erhalten, und wir haben viele gute Bewertungen und Kommentare aus unserer Community erhalten. Die meisten Menschen nutzen die Funktion, um eine Galerie mit Fotos von

sich selbst oder ihrem Kind mit einem Familienmitglied oder einem verstorbenen geliebten Menschen zu erstellen. Wir sehen, dass dies ein sehr emotionaler Prozess ist, und unsere Nutzer sagen uns, dass die Ergebnisse eine wichtige und bedeutsame Wirkung auf sie und ihre Familienmitglieder haben.

Photomyne, das es nun seit mehr als 9 Jahren gibt, war ein Pionier auf dem Gebiet der Fotodigitalisierung und -restaurierung und ermöglichte das einfache Scannen und Archivieren von Fotos. Im Laufe der Jahre wurde es zu einer Komplettlösung für alle, die ihre gedruckten Erinnerungen scannen und digitalisieren wollten, egal ob es sich um lose Fotos, Fotoalben oder sogar Dias und Negative handelt.

Mit diesem Projekt wollten wir unseren Nutzern einen Mehrwert bieten, und anhand des Feedbacks, das wir erhalten, wissen wir, dass es uns gelungen ist, ihnen etwas zu bieten, das mehr ist als nur ein trendiger Filter. Wir möchten, dass die Menschen mit ihren verstorbenen Angehörigen, mit ihrem jüngeren Ich oder mit jeder anderen Person, der sie sich nahe fühlen möchten, in Kontakt treten können, und wir sind sehr froh, dass wir mit dieser Technologie etwas Wichtiges tun konnten.

Photomyne wurde 2014 gegründet und hat seine Technologie darauf ausgerichtet, Menschen dabei zu helfen, ihre Erinnerungen zu bewahren und wiederzuentdecken. Wir möchten an der Spitze der Innovation bleiben, mit mehr fotorelevanten Tools, die noch kommen werden und den Menschen helfen, sich besser zu verbinden und zu erinnern.



Von links nach rechts:

Nir Tzemah (CEO): A seasoned entrepreneur and co-founder of LabPixies (acquired by Google). A senior product manager at Google.

Omer Shoor (CTO): Mobile dev expert. & entrepreneur with unique expertise in image processing. Founded Photogene- one of the first (and successful) photo editing apps on the App Store.

Natalie Verter (CPO): Product manager and UX designer. Designed in several consulting agencies for the consumer markets and for the enterprise at HP software. Ex Lecturer at Shenkar - College of Engineering and Design.

Yair Segalovitz (CFO): VP, investment banking division, Deutsche Bank (IL), Goldman Sachs (NYC). Associate, FBC lawyers. MBA from NYU with distinction.

ACENTRIK - ANBRUCH EINER NEUEN DATENÄRA

NEW TECH

Der Anbruch einer neuen Datenära: Der KI den Weg ebnen. In der sich rasch wandelnden Landschaft der künstlichen Intelligenz (KI), in der die generative KI eine Ära beispielloser Veränderungen triggert, wird die Rolle des effektiven Datenaustauschs immer entscheidender. Eine Studie von McKinsey unterstreicht diesen Wandel und prognostiziert, dass die generative KI der Weltwirtschaft jährlich ein Volumen von zwischen 2,6 und 4,4 Billionen Dollar hinzuaddieren könnte. Dieses bedeutende Wachstum der KI geht über technologische Fortschritte hinaus und ist fest in der strategischen Nutzung und dem Austausch von Daten verankert.

Die Macht der Daten nutzen: Der Schlüssel zur Entwicklung der KI

Bei der aktuellen KI-Revolution geht es um mehr als nur um technologischen Fortschritt; es handelt sich um einen Paradigmenwechsel in der Art und Weise, wie Daten nutzbar gemacht und verwendet werden. Damit sich KI-Systeme weiterentwickeln und fundierte Erkenntnisse liefern können, benötigen sie umfangreiche und vielfältige Datensätze. Die Wirksamkeit von KI, wie sie in Tools wie ChatGPT zum Ausdruck kommt, beruht auf dieser Datenvielfalt, um Algorithmen zu trainieren, die dann zu greifbaren geschäftlichen Vorteilen und realen Auswirkungen beitragen. In diesem Zusammenhang kommt den Datenaustauschplattformen, die einen stabilen Rahmen für den Erwerb von Datensätzen durch gemeinsame Nutzung von Daten bieten, eine entscheidende Rolle zu, da sie als Tore zu den vielfältigen Daten dienen, die für das Training und die Anwendung von KI benötigt werden.

Acentrik: Vorreiter bei der Datenerweiterung

An der Spitze dieser transformativen Ära der KI steht Acentrik, eine neue Daten-Plattform, die von Mercedes-Benz entwickelt wurde und sich als wichtiger Enabler auszeichnet. Diese preisgekrönte Plattform für den Austausch von Daten revolutioniert die Art und Weise, wie Unternehmen ihre Datenökosysteme konzipieren und umsetzen, mit dem Angebot, Whitelabel-Datenmarktplätze für Unternehmen und staatliche Einrichtungen einzurichten. Die Stärke von Acentrik liegt in der Erleichterung des Datenaustauschs bei gleichzeitiger Wahrung der höchsten Standards von Datenschutz und Sicherheit. Durch den

Zugang zu einer Vielzahl von Datensätzen, die zuvor isoliert waren, ermöglicht Acentrik das Training von KI-Modellen in verschiedenen Branchen und Organisationen.

Die Vielseitigkeit von Acentrik zeigt sich in seinen zahlreichen Anwendungen. Intern ist es auf die Datenstrategie eines Unternehmens abgestimmt und hilft bei der Entwicklung von KI-Modellen, die interne Datenbestände nutzen. Extern bietet Acentrik eine Plattform für die gemeinsame Nutzung branchenspezifischer Daten und die Monetarisierung, die neue Wege für kollaborative Intelligenz und Umsatzgenerierung eröffnet. Darüber hinaus können Unternehmen dank der Anpassbarkeit von Acentrik maßgeschneiderte Lösungen für ihre individuellen Ziele beim Training von KI-Modellen entwickeln.

Mit Compute-to-Data die KI-Entwicklung neu definieren

Die herausragende Innovation von Acentrik liegt in seinem Compute-to-Data-Ansatz, der die globale Herausforderung an Daten der KI-Entwicklung geschickt angeht. Dieser Ansatz revolutioniert die Interaktion zwischen verschiedenen Datensätzen und Algorithmen unter Wahrung der Privatsphäre. Indem Acentrik die Algorithmen in die Lage versetzt, direkt mit den Daten in ihrer nativen Umgebung zu interagieren, werden die Risiken, die traditionell mit der Übertragung von Rohdaten verbunden sind, wirksam gemindert. Diese Methode, die in modernste Edge-Computing-Technologien integriert ist, stellt sicher, dass die Berechnungen zu den Daten gelangen und nicht umgekehrt. Dieser Ansatz ist entscheidend für die Wahrung der Privatsphäre und der Integrität von Daten, die in der heutigen digitalisierten Landschaft von entscheidender Bedeutung sind. Der Compute-to-Data-Ansatz von Acentrik ermöglicht die direkte Interaktion mit vielfältigen und großen Datenmengen in ihrer nativen Umgebung und markiert damit einen bedeutenden Wandel in der Entwicklung von KI-Modellen. Der Zugriff auf ein breiteres Spektrum an Daten bedeutet, dass KI-Systeme mit vielfältigeren und reichhaltigeren Datensätzen trainiert werden können, was zu Algorithmen führt, die nicht nur präziser sind, sondern auch tiefere und besser verwertbare Erkenntnisse liefern. Dies eröffnet neue Wege für Innovationen in verschiedenen Sektoren und macht Acentrik zu einer Eckpfeilerlösung in der sich entwickelnden KI-Landschaft.

Die Rolle von Acentrik beim Training von KI-Modellen: Sensible Daten nutzbar machen

Stellen Sie sich ein Szenario vor, in dem in der Gesundheitsbranche ein spezielles Datenökosystem benötigt wird. Ein pharmazeutisches Forschungsunternehmen benötigt reale Datensätze von einem Biotechnologieunternehmen, um tiefere Einblicke zu gewinnen, die zur Forschung und Entwicklung von Medikamenten beitragen. Das Biotechnologieunternehmen hat Zugang zu sensiblen genetischen Daten, die für die KI-gesteuerte Forschung des Pharmaunternehmens zur personalisierten Medikamentendosierung von unschätzbarem Wert sind. Die Sensibilität dieser Daten erfordert jedoch die strikte Einhaltung von Datenschutz- und Regulierungsnormen.

Hier spielt Acentrik eine entscheidende Rolle. Es ermöglicht dem Forschungsunternehmen, auf die sensiblen genetischen Daten des Biotech-Unternehmens zuzugreifen und diese für das Training von KI-Modellen zu nutzen, ohne dass die Daten den sicheren Bereich verlassen. Dieser Ansatz umgeht die traditionellen Herausforderungen der gemeinsamen Datennutzung, wie das Risiko von Datenschutzverletzungen oder die Nichteinhaltung von Datenschutzgesetzen. Durch die Durchführung von Berechnungen direkt an der Datenquelle stellt Acentrik sicher, dass das Forschungsunternehmen die reichhaltigen Erkenntnisse aus den genetischen Daten nutzen kann, während gleichzeitig der Datenschutz und ethische Standards eingehalten werden.

Der Vorteil dieses Ansatzes ist ein zweifacher. Erstens kann das forschende Pharmaunternehmen seine KI-Modelle mit einer Vielzahl von Daten anreichern, was zu nuancierteren und effektiveren KI-gesteuerten Lösungen in der personalisierten Medizin führt. Zweitens wird eine kollaborative Umgebung gefördert, in der sensible Daten unter Berücksichtigung des Datenschutzes und der gesetzlichen Vorschriften ausgetauscht und genutzt werden können. Diese Fähigkeit entspricht nicht nur den strengen Anforderungen der Datenschutzgesetze, sondern eröffnet auch neue Wege für Innovationen in der KI, insbesondere in Bereichen, in denen Datensensibilität ein Hauptanliegen ist.

Gestaltung der KI-Landschaft von morgen mit Acentrik

Die Synergie zwischen innovativen Datenmanagement-Funktionen und dem aufkeimenden Bereich der KI setzt neue Akzente in der Branche. Plattformen wie Acentrik werden immer wichtiger, um das enorme Potenzial der KI zu erschließen. Sie bieten nicht nur eine Grundlage für den sicheren und effizienten Austausch von Daten, sondern auch für die Beschleunigung der KI-Einführung in verschiedenen Anwendungsfällen. Dieser Ansatz unterstreicht das beträchtliche Potenzial und den Wert, den KI mit sich bringt, und gestaltet eine Zukunft, in der der Einfluss von KI allgegenwärtig und sektorübergreifend von Nutzen ist.

Die bevorstehenden Produktveröffentlichungen von Acentrik mit der Federated Compute-Funktion stellen einen bedeutenden Fortschritt beim Training von KI-Modellen dar. Federated Compute ermöglicht die gleichzeitige Training von Algorithmen über verschiedene Datensätze und Regionen hinweg. Dies bedeutet, dass KI-Modelle auf einer repräsentativeren Datenmenge trainiert werden können, was zu Algorithmen führt, die nicht nur intelligenter sind, sondern auch besser auf unterschiedliche Kontexte und Szenarien abgestimmt sind.

Acentrik etabliert sich nicht nur als Marktführer im Bereich des sicheren Datenaustauschs, sondern auch als grundlegender Rahmen für Unternehmen, um KI effektiv zu nutzen. Da Daten weiterhin der Treibstoff für die KI-Motoren der Zukunft sind, stellt Acentrik sicher, dass dieser Treibstoff effizient und sicher geliefert wird, um die Ziele verschiedener Organisationen bestmöglich zu erreichen.

KI SZENE AUS SICHT EINES DEUTSCHEN KI-STARTUPS

CloudSupplies

STARTUP INTERVIEW

Text: Olaf Schäfers

Wir stehen aktuell an einem sehr bedeutenden Punkt der Menschheitsgeschichte. Nach Jahrzehnten der Forschung ist Künstliche Intelligenz nun auch für die breite Öffentlichkeit erlebbar geworden. Was vorher als abstrakte Zukunftsvision galt, ist plötzlich real und für jeden und jede mit ein paar Klicks nutzbar.

Das Echo ist, wie bei allen Neuerungen und technischen Fortschritten, geteilt. Die einen spüren die Bedeutsamkeit der Evolutionsstufe KI, staunen, erkennen den eigenen, potenziellen Nutzen. Aber den Staunenden stehen, so war es schon immer, die Zweifler gegenüber. Die Prognose, dass sich das Internet nicht durchsetzen wird, tönnte im Jahr 2001 übrigens auch aus ihren Reihen.

Ob der Fortschritt begrüßt oder eher skeptisch beäugt wird, ist für unsere Zukunft dennoch unerheblich: er lässt sich nicht umkehren. Die Künstliche Intelligenz wird den Menschen in der Evolutionsgeschichte von nun an begleiten. Aber wie soll und muss man mit dieser neuen Weggefährtin umgehen? Wir müssen abwägen und entscheiden, als Weltengemeinschaft, als EU, im deutschen Bundestag. Aber auch als Unternehmer und Privatperson.

Die Ironie daran: Wir treffen diese Entscheidungen ohne Unterstützung von KI, unwissend um die Ergebnisse und deren Wahrscheinlichkeiten, die großen Einfluss auf den Verlauf unserer Zukunft, den Erfolg unserer täglichen Arbeit, unserer Unternehmen, der gesamten Volkswirtschaft haben.

EU: Eine Entscheidung gegen die Wettbewerbsfähigkeit?

Aus weltpolitischer Sicht hat sich die EU konservativ positioniert. Die EU-Abgeordneten haben die mächtigen Fähigkeiten der künstlichen Intelligenz erkannt. Ihre Antwort auf die Allmacht der KI ist ein risikobasierter Ansatz

und komplexe Regularien, die sich unter dem Titel „AI ACT“ vereinen. Das Gesetz steht kurz vor seiner Verabschiedung.

Sobald die offizielle Fassung erhältlich ist, müssen wir es uns zur Aufgabe machen, die Auswirkungen des AI ACT auf das KI-Ökosystem in der EU und Deutschland zu analysieren. Denn eine aufwändige Dokumentation, Einhaltung von diversen Richtlinien und das Erwerben von Zertifizierungen kosten Zeit und Geld. Unglücklicherweise sind das genau die zwei Ressourcen, an denen es vor allem jungen und innovativen Unternehmen für gewöhnlich am meisten mangelt.

Zugegeben, natürlich muss ein so mächtiges Werkzeug reguliert werden. Aber ein Kräftegleichgewicht im Vergleich zu anderen Ländern und politischen Gemeinschaften muss verhindert werden. Es sollte sichergestellt werden, dass sich unsere Unternehmen auch im internationalen Umfeld wettbewerbsfähig behaupten können. Für den zukünftigen Wirtschaftsstandort Deutschland wäre es verehrend, wenn Start-ups neben den sowieso schon chronisch niedrigeren staatlichen Förderungen in der EU nun auch noch gegen die Bürokratie kämpfen müssen.

Das Jahr 2024 stellt uns daher die Aufgabe, die deutsche Gesetzgebung und Regulierung für den Bereich KI aktiv mitzugestalten und uns einzubringen, wo immer wie Gestaltungsspielraum sehen.

Deutschland im internationalen Vergleich

Deutschland hat sich auf den Weg gemacht, staatlich geförderte KI-Hubs sollen Deutschland einen Platz auf der Rangliste der KI-Standorte sichern. Klassischerweise sind staatliche Institutionen allerdings nur begrenzt dazu geeignet, agil und unkompliziert Themen und Ideen voranzutreiben. Zudem sind die meisten Förderprogramme für Firmen meist intransparent und in der Praxis schwer anwendbar, um KI und Digitalisierung voranzutreiben. Es

fehlt den Gründern und Gründerinnen aus Deutschland im internationalen Vergleich an vielem, vor allem an Kapital. Pro Kopf geben die USA 10x mehr Funding für Startups aus als Deutschland. Hoffnungsträger sind private Unternehmer, wie z.B. die Familie Schwarz, die ganz bewusst ihr Kapital am Standort Heilbronn in ein KI-Zentrum investiert.

Nun ist nicht jedes Unternehmen in der Lage, KI-Denkschmieden zu finanzieren, aber das ist auch gar nicht notwendig: Es wäre ausreichend, wenn der deutsche Mittelstand den Einsatz von KI in seinen eigenen Unternehmen erforscht und vorantreibt. Nur so kann das Rückrat der deutschen Wirtschaft auch langfristig relevant bleiben und dabei gleichzeitig die deutschen KI-Unternehmen und Start-ups fördern. Genau hier braucht es mehr Engagement, denn Start-ups brauchen neben Investitionen innovationsfreudige Kunden, die Lösungen ausprobieren wollen, Feedback geben und gemeinsam Neues schaffen wollen. Die Bereitschaft zu Kollaboration und Projekten ist auf der Seite der Start-up Seite immens groß. Wir haben in Deutschland nicht mehr viel Zeit, um im KI-Markt weltweit eine Rolle zu spielen.

KI-Standort Hamburg

In meiner Heimatstadt gibt es viele Initiativen, um KI ganz oben auf die Agenda zu bringen, aber es passiert alles langsam und nicht gemeinsam. Hamburg steht sinnbildlich für die Situation in Deutschland. Eigentlich hat die Stadt alles, genügend Infrastruktur, Talente, Start-ups und genügend Kapital, um die Potentiale von KI zu realisieren.

Aber es passiert langsam und nicht gemeinsam.

Ob das ARIC, AI.HAMBURG, verschiedene Hubs oder auch Förderung der Stadt wie das IFB InnoRampUp Programm sind Beweis für den Aufbruch in der Hansestadt. Was in Hamburg im Gegensatz zu z.B. München, Berlin oder nun auch Heilbronn fehlt, ist ein Standort. Eine Adresse, wo KI-Start-ups, etablierte Unternehmen, Gründer, Unternehmer und Politik aufeinandertreffen können. Ein KI-Campus Hamburg, der alle Initiativen vereint, unter ein Dach bringt, oder wie Petra Vorsteher letztes Jahr treffend sagte „Die Elbphilharmonie der KI“, genau die braucht es in Hamburg.

Das ist der entscheidende Meilenstein in 2024, um auch aus dem Norden heraus Geschwindigkeit aufzunehmen und das Potential zu realisieren.

Der Weg von CloudSupplies

Wenn wir nun von Hamburg auf uns und unseren Weg schauen, haben wir auf dem Weg vieles ausprobiert und viel gelernt.

In 2021 haben mein Co-Founder Thomas und ich einen Startup im Bereich IT-Automation auf KI-Basis gegründet. Das klingt gut, in der Corona-Zeit zu gründen, gerade als die hohen Bewertungen und Invests eingebrochen waren, war jedoch keine leichte Aufgabe.

Trotzdem waren und sind von der Bedeutung der KI überzeugt. Das hat sich rückblicken als genau richtig erwiesen. Wir haben mit einem hoch spezialisierten Team auf eine Nische gesetzt und bereits in 2022 erste Erfolge feiern können. 2023 konnten wir unser Unternehmen weiter ausbauen, Kunden überzeugen, Preise gewinnen. Daher werden wir uns in 2024 auch für deutsche und internationale Investoren sowie Großkunden öffnen. Wir sind überzeugt davon, dass viele Routineaufgaben in den nächsten Jahren im Angesicht des hohen Fachkräftemangels automatisiert werden müssen und unser Unternehmenszweck noch relevanter werden wird.

Aus eigener Erfahrung kann ich also sagen, auf KI zu setzen, ist der schnellste Weg zu einem anhaltenden wirtschaftlichen Erfolg Deutschlands. Wir bei CLOUDSUPPLIES und hunderte weitere StartUps aus Deutschland sind bereit.

Ihre Entscheidung

KI wird den Alltag und die Zukunft aller Unternehmen bestimmen. Es ist also Ihre Entscheidung, ob Sie weiterhin nur zuschauen oder mitgestalten und partizipieren wollen. Aus meiner Sicht ist 2024 ihre große Chance.

Lassen Sie uns ausprobieren, wo und wie Ihnen künstliche Intelligenz im Unternehmen einen Mehrwert bringt. Es ist kein Vorwissen nötig, um sich mit dem Thema KI auseinanderzusetzen und beraten zu lassen.

Wir Start-ups haben viel investiert, um Ihnen heute neue Möglichkeiten bieten zu können. Alles, was Sie im Jahr 2024 tun müssen, ist „Ja“ sagen. Ja zum Ausprobieren. Ja zu Teams und Lösungen die Sie begeistern werden „Ja“ zu Künstlicher Intelligenz in Ihrem Unternehmen in 2024.

WAS UNS MENSCHLICHER MACHT.

Warum das, was uns menschlicher macht, die wichtigste Frage ist, die wir im Zeitalter der KI beantworten müssen.

Wie bereits 100 Millionen andere Nutzer weltweit, nutze ich fast täglich ChatGPT. Und jedes Mal starrt mich dort ein „leeres Textfeld“ an, das nur auf den perfekten Befehl wartet, sodass das zugrunde liegende Large Language Model (LLM) die wahrscheinlich beste Liste von Wörtern passend zu meiner Anfrage ausspucken kann. Mit der Markteinführung von ChatGPT wurde die weltweite Anerkennung von Künstlicher Intelligenz (KI) in einem nie dagewesenen Ausmaß erreicht. Es ist, als ob wir durch den massiven Paradigmenwechsel, der durch die aktuelle KI-Welle ausgelöst wurde, eine klare Trennlinie durch unsere Erdgeschichte ziehen und in eine „Steinzeit“ des neuen digitalen Zeitalters eintreten. Und wie schon einmal in der Vergangenheit wird diese Steinzeit die Entwicklung neuer Kommunikationsformen, neuer Formen der Wertschöpfung und neuer Wertvorstellungen sehen, die ich im Folgenden beschreiben werde.

1. Neue Formen der Kommunikation

LLMs haben unsere Beziehung zum Schreiben, zur Kreativität und zu fast allem, was wir tun, grundlegend verändert. ChatGPT oder ähnliche LLMs sind nicht nur ein Werkzeug, sondern im übertragenen Sinne eine „leere Leinwand“ mit unendlichen Möglichkeiten, die nur auf ihre Ausgestaltung wartet. Eine passende Analogie, die ich ziehen kann, ist die zum MS-DOS-Befehlsprompt der 90er Jahre. Wie jeder Informatikstudent damals habe auch ich einen Großteil meines Studiums damit verbracht, die effektivsten Prompt-Befehle zu lernen und zu testen, um mit dieser textbasierten Schnittstelle zu arbeiten. Man tat dies, um die Programmierung näher an der Hardwareebene zu erlernen, um darauf aufbauend Lösungen und Schnittstellen besser und zielgerichteter entwickeln zu können. Auch heute ermöglichen textbasierte Schnittstellen wie ChatGPT es uns, verblüffende Inhalte zu schaffen - vorausgesetzt, wir stellen die richtigen Fragen. Der aktuellen Entwicklung im Bereich des „Prompt-Engineering“ ist wie ein Crashkurs für die gesamte Menschheit, um sich an einer ähnlichen Ausbildung zu beteiligen, die ich als Student der Computerwissenschaften durchlaufen habe, heutzutage allerdings in englischer Sprache. Und ich bin schon jetzt darauf gespannt zu sehen, welche Lösungen und Konzepte unsere Generation von „Sprachingenieuren“ erschaffen wird! Während meines Bachelorprojekts zum Thema Big Data und natürlicher Sprachverarbeitung (NLP) gab es klare Abgrenzungen zwischen verschiedenen Bereichen der KI, wie Robotik, Spracherkennung und Computervision. Aber der Multimodalitätsfokus der LLMs hat heutzutage alle Eingabedaten - ob Text, Audio, Video usw. - in einem riesigen

Bereich verschmolzen, auf dem nun aufgebaut werden kann. Dies führt zu einem exponentiellen und beispiellosen Wachstum im Bereich der KI - metaphorisch gesprochen haben die Maschinen jetzt eine neue „Sprache“

2. Neue Formen der Wertschöpfung

Als Systemingenieur in den 2000er Jahren konfigurierte und testete ich Speicherbereichsnetzwerke für Hewlett Packard. Damals bevorzugten die Kunden eigene, dedizierte Rechenzentren. Cloud-Anbieter wie Amazon Web Services und Google Cloud haben diesen Geschäftsbereich später gründlich aufgemischt, indem sie plötzlich kostengünstige Möglichkeiten boten, Daten auch sicher außerhalb des Unternehmens zu speichern. Im Gegensatz dazu führen die steigenden Rechenanforderungen aktueller KI-Akteure wieder dazu, dass sie nach mehr Kontrolle und/oder „In-Housing“ wichtiger Infrastruktur suchten. Das Sprichwort lautet nun: „Rechenleistung ist das neue Öl.“ Während des KI-Hypes im Jahr 2023 profitierte der GPU-Anbieter Nvidia zum Beispiel stark. In den kommenden Jahren werden jedoch noch viel mehr neue Akteure und Ökosysteme entstehen, um die enormen Rechenbedürfnisse zu unterstützen und zu optimieren. Ein Beispiel hierfür ist Teslas Dojo-Supercomputer, der höchstwahrscheinlich die 15,7 Billionen US-Dollar schwere KI-Industrie revolutionieren wird.

3. Neue Wertvorstellungen

Sprache war einer der wichtigsten Treiber für die Relevanz und den Fortschritt unserer Zivilisation. Die Fähigkeit, innovative oder zukunftsgerichtete Gedanken zu denken und zu kommunizieren, ist ein wichtiger Grund, warum wir an der Spitze der Nahrungskette stehen. Wenn eine Maschine jedoch Sonette schreiben, Symphonien komponieren oder wissenschaftliche Prinzipien theoretisieren kann, wird das Wesen dessen, was wir historisch als „menschlich“ bezeichnet haben, in Frage gestellt. Was macht uns also menschlich, wenn wir uns einer Schwelle nähern, auf deren einer Seite die gesamte Geschichte menschlichen Denkens und Kultur liegt und auf der anderen ein unerforschtes Gebiet, in dem Maschinen nicht nur unsere Werkzeuge sind, sondern auch unser Verständnis von Realität mitgestalten? Die Introspektion, die diese Phase fordert, könnte durchaus die Erzählung der Menschheit neu definieren und unsere Aufmerksamkeit auf jene Qualitäten lenken, die unersetzlich unsere sind, wie z.B. Altruismus, Zusammenarbeit, kritisches Denken, Intuition, Unvollkommenheit, Empathie, Liebe. Eine entscheidende Rolle wird hier unsere Fähigkeit spielen, neue Berufsbilder wie Intuitionsingenieure, Empathiearchitekten oder Ähnliches zu entdecken und umzusetzen.

Jetzt vorbereiten oder zurückbleiben?!

Angesichts des rasanten Tempos, mit dem Unternehmen wie OpenAI und Google das Ökosystem der künstlichen Intelligenz vorantreiben, kann man sich schnell überfordert zu fühlen. Ein Beispiel dafür ist der kürzlich von OpenAI gestartete GPT-App-Store, der viele Ideen und Start-ups über Nacht obsolet gemacht hat. Ganze Branchen warten inzwischen gespannt auf solche Initiativen und Ankündigungen, um schnell reagieren zu können und relevant zu bleiben, bzw. ihrer Konkurrenz einen Schritt voraus sein. Unsere Gesellschaft hat inzwischen den Konsens geschaffen, dass es jetzt an der Zeit ist zu handeln. Wer dies nicht tut, läuft Gefahr, in Vergessenheit zu geraten oder irrelevant zu werden. Die Botschaft, die oh vermittelt wird, lautet also: Beginnen Sie mit der Planung für das KI-Rennen auf individueller und organisatorischer Ebene und stimmen Sie dem zu.

In all dem hektischen Trubel unserer blinden Zustimmung zum Handeln im Bereich der KI wird jedoch unsere Unfähigkeit, diese Zustimmung zu managen, das drängendste Problem unserer Zeit sein. Es erinnert mich nämlich stark an das Abilene-Paradoxon.

Das Abilene-Paradoxon

Das Abilene-Paradoxon, ein von Jerry B. Harvey im Jahr 1974 eingeführtes Konzept, warnt vor den Gefahren des Gruppendenkens und der Tendenz von Individuen, sich an eine vermeintliche Konsensmeinung anzupassen, auch wenn diese ihren persönlichen Präferenzen widerspricht. Dieses Paradoxon warnt davor, Entscheidungen auf der Grundlage von Annahmen darüber zu treffen, was andere in der Gruppe wollen, und eine ähnliche Dynamik zeichnet sich derzeit in der Landschaft der KI ab. Organisationen werden häufig mit Erfolgsgeschichten, vielversprechenden Fortschritten und branchenweiter Einführung bombardiert. Diese allgegenwärtige Erzählung kann ein Gefühl der Dringlichkeit erzeugen, das Organisationen dazu veranlasst, ohne gründliche Prüfung auf den KI-Zug aufzuspringen. Beispielsweise sehen wir heutzutage viele Unternehmen, die übereilig in ausgeklügelte, KI-gesteuerte Systeme investieren, ohne dessen Anwendbarkeit auf ihre spezifischen Geschäftsbedürfnisse vollständig zu verstehen. In der Eile, KI zu implementieren, nehmen Organisationen oft einen Konsens über die wahrgenommenen Vorteile von KI an, ohne eine umfassende Analyse ihrer internen Fähigkeiten und Herausforderungen durchzuführen. Dies kann zu fehlgeleiteten Strategien führen, bei denen die gewählten KI-Lösungen die tatsächlichen Bedürfnisse der Organisation nicht adressieren. Darüber hinaus kann der Hype um KI eine Kultur fördern, in der abweichende Meinungen oder Bedenken hinsichtlich der ethischen Implikationen von KI unterdrückt werden. Wenn beispielsweise Mitarbeiter Vorbehalte gegenüber möglichen Vorurteilen in KI-Algorithmen oder der ethischen Verwendung von KI in Entscheidungsprozessen haben, könnte eine Zurückhaltung bestehen, diese Bedenken offen zu äußern. Dieses Schweigen kann zu einem Entscheidungsprozess führen, der kritische ethische Überlegungen vernachlässigt, ähnlich wie beim Abilene-Paradoxon, bei dem Einzelne vermeiden, ihre Ablehnung auszudrücken, um eine Illusion von Einstimmigkeit aufrechtzuerhalten.

Betrachten wir zum Beispiel den Fall eines Einzelhandelsunternehmens, das eilig KI-gesteuerte Kundenbetreuungs-

Chatbots einsetzt, um mit den Wettbewerbern Schritt zu halten. Trotz der anfänglichen Begeisterung für die Einführung modernster Technologie könnten Mitarbeiter Bedenken hinsichtlich der Verdrängung von Arbeitsplätzen und der Auswirkungen auf Kundenbeziehungen haben. Wenn diese Bedenken nicht offen und transparent angesprochen werden, besteht das Risiko, dass die Implementierung einer Lösung zu Unzufriedenheit oder Verweigerung innerhalb der Organisation führt, was letzten Endes auch bei den Kunden ankommen wird. Ein anderes Beispiel sind Organisationen, die bestrebt sind, Rekrutierungsverfahren zu straffen, und sich an KI-Algorithmen wenden, um Lebensläufe zu prüfen und erste Kandidatenbewertungen durchzuführen. Wenn jedoch die potenziellen Vorurteile in den Trainingsdaten, die zur Entwicklung dieser Algorithmen verwendet werden, nicht gründlich untersucht und angesprochen werden, könnte die Organisation bestehende Vorurteile fortschreiben und unbeabsichtigte Konsequenzen herbeiführen. Entscheidungen, die ohne Berücksichtigung individueller Perspektiven getroffen werden, können also zu unvorhergesehenen negativen Ergebnissen führen.

Der Weg nach vorne

Meine Empfehlung zum Umgang mit der Begeisterung für KI-Technologien umfasst noch deutlich mehr als bei bisherigen technologischen Disruptionen die Förderung offener Gespräche auf allen Unternehmensebenen, die umfassende Einbeziehung verschiedener Standpunkte und eine sorgfältige Bewertung der spezifischen Anforderungen und Herausforderungen, die für die jeweilige Situation relevant sind. Darüber hinaus ist es für jede Organisation entscheidend, kurzfristig eine klar definierte Datenstrategie zu etablieren, die sich auf Datenexploration, Datenstrukturierung, Datenentwicklung und Datenverteilung konzentriert. Haben Sie keine Angst zu experimentieren. Aber setzen Sie Ihren Experimenten ein Zeitlimit. Widmen Sie einen festgelegten Zeitraum der Erforschung von KI-Fähigkeiten innerhalb eines definierten Zeitrahmens. Erstellen Sie Prototypen, sammeln Sie Rückmeldungen, bewerten Sie diese und führen Sie Iterationen durch. Dieser Ansatz hilft dabei, die bis zum Ende des Experiments zu treffenden Entscheidungen zu klären.

JETZT ist nicht nur der beste Zeitpunkt, um sich neu zu ERFINDEN, sondern auch eine gute Gelegenheit, um neu zu BEWERTEN!

Autorin
Jasvin Bhasin
Founder & CEO, bridge.the.NEXT()

Nach ihrer langen Karriere als Computingingenieurin, Strategieberaterin und Führungskraft, Jasvin ist Gründerin von bridge.the.NEXT() - einen „Think-and-Do“ Tank mit Sitz in München.

Vertrauenswürdige KI:

Ethik und verantwortungsvolle KI in generativen Systemen

Text & Foto: Hendrik A. Reese

Künstliche Intelligenz (KI) hat im letzten Jahr enorme Entwicklungen in der öffentlichen Aufmerksamkeit genommen. Auch die Beschäftigung von Unternehmen mit KI Anwendungsfällen steigt enorm, seitdem Generative KI auf den Plan getreten ist. Dabei ist KI nicht nur eine Form der technologischen Innovation, sondern eine tiefgreifende Neuentwicklung in der Art und Weise, wie Menschen mit Maschinen und Daten interagieren. Mit ihrer zunehmenden Reichweite und Auswirkung auf die Gesellschaft ist die Entwicklung von KI gleichzeitig mit einem starken ethischen Bedarf verbunden. In diesem sich schnell verändernden Bereich, in dem die Anwendungsmöglichkeiten grenzenlos scheinen, befinden wir uns an einem wichtigen Punkt. Die transformative Kraft der KI verlangt von uns, über viele ethische Fragen nachzudenken: Wie können wir Fairness und Vertrauenswürdigkeit in KI-Systemen sicherstellen? Wie können wir Voreingenommenheit und Diskriminierung abschwächen? Wie schützen wir die Privatsphäre des Einzelnen bei der Interaktion mit datenintensiven Prozessen?

I. Einzigartige ethische Herausforderungen zu vertrauenswürdigen Lösungen zu operationalisieren

Wenn wir uns mit dem Thema der verantwortungsvollen Entwicklung und Nutzung von KI befassen, müssen wir die besonderen Chancen und Herausforderungen anerkennen, die der Bereich der generativen KI (GenAI) mit sich gebracht hat. GenAI ist die neueste Entwicklungswelle in der KI und der Digitalisierung im weiteren Sinne. Sie ist in der Lage, die Muster großer Datensätze zu analysieren und zu lernen und diese anzuwenden, um neue Inhalte zu erzeugen, die einer ähnlichen Struktur folgen. Große Sprachmodelle (LLMs) sind ein Beispiel dafür, indem sie kohärente und kontextbezogene Sprache erzeugen. GenAI bietet große Weiterentwicklungen gegenüber anderen Formen der KI, wenn es um die Flexibilität von Eingabe und Ausgabe geht. Dies hat zum Aufstieg vieler beliebter Tools für den Verbrauchermarkt geführt. Während Netflix 3,5 Jahre brauchte, um 1 Million Nutzer zu gewinnen, schaffte OpenAI's ChatGPT dies in nur 5 Tagen.

Diese Fortschritte werfen eine Reihe von ethischen Herausforderungen auf, mit denen wir uns auseinandersetzen müssen, um sicherzustellen, dass sie zum Wohle der Gesellschaft genutzt werden. Dazu gehören unter anderem geistiges Eigentum, Fragen der Voreingenommenheit und Fairness bei generierten Inhalten, die mögliche Verbreitung von Fehlinformationen und manipulierten Inhalten sowie Fragen der Rechenschaftspflicht und Transparenz. Wege zu finden, um vertrauenswürdige Lösungen für diese vielschichtigen Probleme zu finden,

ist daher nicht nur ein moralisches Gebot, sondern auch eine Notwendigkeit, um sicherzustellen, dass generative KI ihr transformatives Potenzial entfaltet.

Die Bedeutung von Transparenz und Rechenschaftspflicht bei der Gestaltung von Systemen und Risikomanagementverfahren im Unternehmen *The importance of transparency and accountability with examples of regulatory influence on systems design ... and company risk management procedures.* Die verallgemeinerbare Funktionalität von GenAI und die daraus resultierende große Nutzerbasis verstärken die oben genannten Herausforderungen und haben zu einem verstärkten Ruf nach Transparenz und vertrauenswürdiger KI geführt. Dies spiegelt sich in den (sich entwickelnden) rechtlichen Rahmenbedingungen wider. Der EU AI Act beispielsweise legt unter anderem Transparenzanforderungen und Mindestanforderungen an die Entwicklung von Systemen fest. Die Arbeit an der Standardisierung sowohl horizontal als auch sektorspezifisch für KI-Systeme ist ebenso wichtig. Verlässliche Rahmenwerke geben den Playern im Ökosystem die Orientierung, die sie entlang der KI-basierten (Technologie-)Wertschöpfungskette brauchen.

II. Verzerrung und Fairness in generativen Modellen Umgang mit Verzerrungen in Trainingsdaten und Algorithmen

Auch wenn es den Anschein hat, dass GenAI Lösungen manchmal die menschliche Intelligenz übertreffen könnten, benötigen sie immer noch Daten, um das zu zeigen, was wir als intelligentes Verhalten bezeichnen. Diese Modelle lernen aus großen Datensätzen, die oft die unbewussten Vorurteile (z.B. in Bezug auf Rasse, Geschlecht oder Alter) widerspiegeln, die im menschlichen Verhalten und in der Gesellschaft und somit schlussendlich in den Trainingsdaten verankert sind. KI-Modelle, halten diese Vorurteile in den von ihnen erzeugten Ergebnissen potentiell aufrecht, was schädliche Stereotypen und Diskriminierung verstärken kann. Ein Beispiel sind Einstellungsalgorithmen, die männliche Bewerber für technische Positionen bevorzugen können, da sie aus den Daten, mit denen sie gefüttert werden, lernen, dass diese Positionen häufig von Männern besetzt werden. Ein solches System nutzt die Vorurteile in unserer Welt und macht das Geschlecht des Bewerbers zu einem entscheidenden Faktor, aber das wird den Benutzern des Systems nicht immer erklärt. Aus diesem Grund sind Transparenz und Erklärbarkeit wichtig. Es sollten vielfältige, repräsentative Datensätze verwendet und verzerrte Datenpunkte identifiziert und korrigiert werden. Techniken wie die Eliminierung von Verzerrungen und kontradiktorisches Training können eingesetzt werden, um Verzerrungen abzuschwächen und die Fairness der Ergebnisse zu verbessern.

Überlegungen zur Fairness in der Modellausgabe

Überlegungen zur Fairness bei Modellergebnissen oder -entscheidungen sind unerlässlich, um unvoreingenommene Ergebnisse zu erzielen. Wenn ein Modell eine Entscheidung trifft, sollte es nicht eine Kategorie sensibler persönlicher Daten gegenüber einer anderen bevorzugen, z. B. das Geschlecht eines Bewerbers bei der Bewertung von Bewerbungen. Das scheint logisch zu sein, aber es ist leichter gesagt als getan. Die Voreingenommenheit, die zu einer ungerechten Behandlung von Personen führt, ist für die Benutzer des Systems nicht sichtbar, da nicht klar ist, welche Faktoren zu der Ausgabe des KI-Systems geführt haben. Außerdem ist Fairness kein numerischer Wert, der sich leicht messen lässt, sondern eine bloße Interpretation des vorliegenden Ergebnisses. Aus diesem Grund sind allgemeine (ethische) Standards erforderlich, die als Richtlinien für die Entwicklung und Bewertung der Fairness eines KI-Modells dienen und die in Form eines Verhaltenskodexes formuliert werden können. Abgesehen davon sollten die Modellergebnisse sorgfältig überwacht und auf Ungleichheiten zwischen verschiedenen relevanten Gruppen getestet werden. Fairness-Metriken des maschinellen Lernens, wie z.B. demografische Parität, Chancengleichheit und ausgeglichene Chancen, können zur Bewertung und Verbesserung der Fairness eingesetzt werden. Außerdem sollten Standards für die Korrektur von Verzerrungen bei der Modellschulung festgelegt werden. Da diese Fragen auch die menschliche Seite der Entwicklung berühren, ist es wichtig, einen Dialog mit Fachleuten und betroffenen Gemeinschaften zu führen, um potenzielle Fairnessprobleme zu identifizieren und zu beheben.

Überlegungen für den robusten Betrieb von GenAI-Modellen

Um das Problem der Voreingenommenheit und Fairness in GenAI zu lösen, müssen robuste Modelle entwickelt werden. Die Ergebnisse sollten überwacht werden, und es müssen Mechanismen für Feedback und Reporting vorhanden sein, um die Verstärkung schädlicher oder voreingenommener Inhalte zu verhindern. Da nicht alle KI-Modelle das gleiche Risikopotenzial aufweisen, müssen die Anwendungsfälle individuell bewertet werden, zum Beispiel durch den risikobasierten Klassifizierungsansatz des EU AI Acts. KI-Systeme, die erhebliche Auswirkungen auf Menschen haben können oder in kritischen Infrastrukturen eingesetzt werden, müssen strengeren Anforderungen genügen. Darüber hinaus hat die Europäische Kommission eine Befragung von Interessengruppen gestartet, um Leitprinzipien in Form eines freiwilligen G7-Verhaltenskodex für die vertrauenswürdige Entwicklung von KI-Tools auf globaler Ebene zu definieren. Neben verbindlichen KI-spezifischen Gesetzen versuchen Rahmenwerke wie die AIC4 des BSI in Deutschland, das AI Risk Management Framework des National Institute of Standards and Technology (NIST) in den USA oder der Microsoft Responsible AI Standard messbare Standards für die verantwortungsvolle Entwicklung und Nutzung von KI-Systemen zu setzen.

III. Auf dem Weg zu verantwortungsvollen KI-Praktiken

Um den verantwortungsvollen Einsatz von GenAI in Unternehmen zu gewährleisten, sind konkrete Vorgaben und unternehmensweite Richtlinien unabdingbar. Solche Richtlinien können dabei helfen, zulässige Anwendungsbereiche und -zwecke zu definieren (z.B. zur Generierung

Hendrik Reese ist AI Partner bei PriceWaterhouseCoopers in Berlin.

oder Zusammenfassung von Texten, zur Übersetzung, im Kundenservice oder zur Überarbeitung von Code) und die Risikopotenziale solcher Systeme zu identifizieren. Die Richtlinien sollten klare Verantwortlichkeiten und Transparenzanforderungen festlegen. Ein weiterer wichtiger Faktor, der berücksichtigt werden muss, ist das Vertrauen interner und externer Stakeholder in die Anwendung von GenAI in einem Unternehmen sowie die für den spezifischen KI-Anwendungsfall relevante regulatorische Landschaft.

Um einen verantwortungsvollen Umgang mit GenAI innerhalb der Belegschaft zu gewährleisten, ist es unerlässlich, die Mitarbeiter über die Chancen, aber auch über die Risiken aufzuklären, die bei der Anwendung von GenAI entstehen können, z.B. Reputationsverlust, rechtliche Fragen oder Sicherheitsbedenken. Die Mitarbeiter sollten auch über Möglichkeiten zur Qualitätsverbesserung geschult werden, z.B. Prompt-Engineering, um eine produktive Nutzung zu ermöglichen. Außerdem sollten sie über die Schwachstellen des Systems geschult werden, damit die Mitarbeiter die Notwendigkeit einer unabhängigen Überprüfung und die Gefahren der Veröffentlichung sensibler Informationen verstehen. Wenn möglich, sollten die Mitarbeiter in die Überlegungen und die Gestaltung der verwendeten GenAI-Tools einbezogen werden, da sie über das notwendige Wissen darüber verfügen, wie solche Tools sind und einbezogen werden sollten.

In der externen Kommunikation ist ein Verhaltenskodex, der für Kunden und andere Interessengruppen zugänglich ist, nützlich, um das Vertrauen zu stärken. In diesem Verhaltenskodex können Organisationen Informationen anbieten und erklären, in welchen Bereichen GenAI eingesetzt wird und in welchen nicht. Darüber hinaus ist es ratsam, offenzulegen, welche Inhalte oder andere Ausgaben mit Hilfe eines GenAI-Modells erstellt wurden und wann Kunden aktiv mit einem System interagieren, zum Beispiel in Form eines Chatbots. Feedback von externen Stakeholdern kann eine Notwendigkeit sein, um Anwendungen zu optimieren und nutzerzentrierte Dienste anzubieten.

DER WEG ZUM KI-GETRIEBENEN UNTERNEHMEN

Wissen, wovon man spricht: Der Weg zum AI-getriebenen Unternehmen

Text & Fotos: Boyan Angelov & André Lindenberg

GenAI: Noch immer quellen die LinkedIn-Timelines über bei diesem Thema. Alle haben Tipps, Tricks und Hacks auf Lager. Viele davon sind fundiert und hilfreich – andere weniger. Unser Anspruch als Technologie- und Beratungsunternehmen ist es, zu wissen, wovon wir sprechen und nicht nur gut klingende Konzepte zu erstellen. Wir zeigen, wie wir das schaffen.

AI verstehen – technisch und konzeptionell

Wir haben schon mehrere Zyklen von „Boom and Bust“ von Technologien erlebt, aber viele von uns glauben: GenAI ist anders. Zum ersten Mal scheint KI ein Gebrauchsgegenstand zu sein. Und davon wollen Unternehmen profitieren. Nur wie? Um diese Frage zu beantworten, brauchen viele Hilfe. Unser Weg: Bevor wir ins Boot bei Projekten steigen, wollen wir vollumfänglich verstehen, wovon wir sprechen. Natürlich haben wir viele mit unserer großen Zahl an „Techies“ – also Softwareentwickelnde, Data Scientists, Data Engineers, etc. – eine gute Basis. Dennoch: Nicht alle davon sind KI-Profis. Und das wollen wir im ersten Schritt angehen.

Exxeta KI Journey

Nachdem die ersten erfolgreichen Kundenprojekte entwickelt wurden, begannen immer mehr Kollegen innerhalb des Unternehmens über GenAI und die neuen Möglichkeiten nachzudenken. Bei Exxeta sahen wir, wie Menschen die GenAI-Technologie für eine Vielzahl von Problemstellungen einsetzten. Sei es zur Optimierung von HR-Prozessen, zur Unterstützung im Vertrieb, zur Erstellung interner Wissensdatenbanken zugänglich via KI-Bot oder zur Modernisierung bestehender Legacy-IT-Systeme. Im Laufe von Wochen und Monaten wuchs die Akzeptanz und Verbreitung dieser Technologie. Dies ist hauptsächlich auf zwei Aspekte zurückzuführen: die intrinsische Motivation unserer Mitarbeitenden sowie die konsequente Unterstützung des Top-Managements, das schnell erkannte, dass diese aufstrebende, fachübergreifende Technologie das Potenzial hat, uns als IT-Beratungsfirma auf vielen Ebenen zu noch weiterzubringen. GenAI hilft uns heute dabei, Customer Journeys in den Systemen unserer Kunden zu optimieren. Darüber hinaus

Boyan Angelov

macht uns GenAI zu produktiveren Software-Engineers, da wir besseren Code erstellen. GenAI macht uns auch zu effizienteren Beratern, da wir qualitativ hochwertigere Inhalte produzieren und noch gezielter Lösungen für die Herausforderungen unserer Kunden erstellen. Wir nutzen verschiedene große Sprachmodelle für verschiedene Aufgaben und integrieren KI sowohl in den Produktentwicklungsprozess als auch in die Produkte unserer Kunden. Bei Exxeta nehmen wir diese Technologie kontinuierlich stärker an und sind auf dem Weg, eine AI-Driven Software-Development Company zu werden. Diese Reise ist geprägt von einer wachsenden Begeisterung für die Potenziale der GenAI-Technologie.

Exxeta KI Plattform

Der Erfolg von ChatGPT beruht auf zwei entscheidenden Faktoren: der Qualität des Modells und der niedrigen Einstiegshürde. ChatGPT gewann in kürzester Zeit so viele Nutzer:innen, da es plötzlich sehr einfach wurde, künstliche Intelligenz für eigene Anliegen zu nutzen. Mit der Exxeta KI Plattform verfolgen wir einen ähnlichen Ansatz. Bei der Entwicklung unserer KI-Plattform war unser Ziel, es jedem bei Exxeta zu ermöglichen, GenAI zu

André Lindenberg

nutzen, ganz gleich, ob es sich um einen Senior Manager oder einen Junior-Entwickelnden handelt. Es bedarf keiner Diskussion über Kostenstellen oder Genehmigungen von Führungskräften. Jeder bei Exxeta kann unsere Exxeta KI Plattform APIs nutzen – no questions asked. Sie ist benutzerfreundlich, schnell, hochverfügbar und Modelle können mit internen Daten verwendet werden.

Die Idee war simpel: Jeder sollte in der Lage sein, GenAI-Technologie zu nutzen, und es hat sich bewährt. Innerhalb der ersten 8 Wochen haben wir eine Nutzerbasis von knapp 200 NutzerInnen aufgebaut. Wir haben die Anzahl der verbrauchten Tokens signifikant gesteigert. Jede Woche sehen wir neue Anwendungsfälle, und beinahe täglich diskutieren wir über neue potenzielle Einsatzbereiche für GenAI. Mit mehr als 1000 Touch Points zu KundInnen bieten sich unzählige Projekte und Möglichkeiten, GenAI einzusetzen.

Durch die Einführung der KI-Plattform haben wir die Anzahl innovativer Ideen erheblich gesteigert und helfen unseren MitarbeiterInnen, diese Ideen umzusetzen, indem wir die Nutzung von GenAI-Technologie erleichtern. Unsere Mission: wir wollen GenAI als weiteren Baustein für moderne Softwareentwicklung und Lösungsarchitektur etablieren. Wir sind auf einem sehr guten Weg dahin!

Wir sind aktuell immer noch innerhalb der ersten 3 Monate nach Launch, konnten jedoch bereits knapp 200 unserer Mitarbeitenden für die aktive Nutzung und explorative Ideen begeistern. Es finden kontinuierlich Schulungen und Informationsveranstaltungen statt, um das Engagement in Bezug auf die Nutzung von AI-Tools und -Ressourcen noch weiter zu fördern.

Die Exxeta KI Plattform ist für uns nicht nur eine zentrale Unterstützung, sondern ein strategischer Vorteil. Durch die breite Nutzung von GenAI schaffen wir mehr Use Cases, fördern Innovation und verbessern die Qualität unserer Produkte. Schon heute interessieren sich auch viele unserer KundInnen für unsere Erfahrungen in der Transformation hin zu einer AI-Driven Software-Company. Ein kontinuierlicher und intensiver Austausch mit vielen KundInnen aus vielen Industrien hilft uns dabei, unsere Ansätze immer weiter zu verfeinern.

In unserer Roadmap für die Plattform legen wir momentan den Fokus stark auf den Ausbau und die Spezialisierung von Modellen, die für unsere Anwendungsfälle am besten geeignet sind. Mit unserer Plattform ermöglichen wir es KollegInnen, in verschiedenen Standorten Modelle zu trainieren und diese für eigene Projekte zu verwenden. Wir schreiten kontinuierlich weiter auf dem Weg zur Verwirklichung unseres Ziels: „becoming an AI-Driven Software Development Company.“

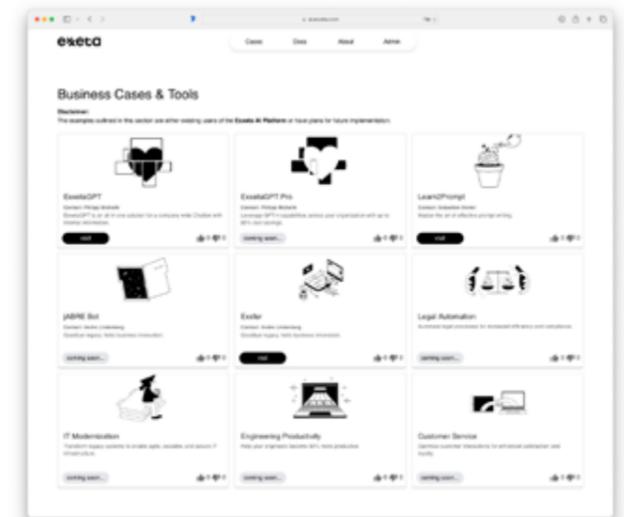
Die Meinungen unserer KollegInnen sind durchweg positiv, sie schätzen hauptsächlich die Einfachheit und den reibungslosen Zugang zu GenAI-Technologie. Hier einige Aussagen:

„Super, dass wir das jetzt einfach so nutzen dürfen“
„Wow, supercool“
„Wirklich, auch mit internen Daten? Sehr nice“

Die Exxeta KI Plattform hat nicht nur unsere interne Arbeitsweise verändert, sondern auch die Art und Weise, wie wir unsere KundInnen unterstützen und innovative Lösungen entwickeln. Mit der Plattform demokratisieren wir den Zugang zu GenAI innerhalb der Firma. Die Innovationskraft kommt aus der Interaktion zwischen unseren Mitarbeitenden und den KundInnen.

Client-Anwendungen

Wie lassen sich diese Erkenntnisse auf unsere KundInnen übertragen? Wir werfen einen Blick auf einige aktuelle Trends.



Schwerpunkt auf Produktualisierung

Die Unternehmen haben sich relativ schnell auf die Prototyping-Phase von GenAI gestürzt, insbesondere auf die Text-zu-Text-Implementierungen. Dafür gibt es mehrere mögliche Erklärungen: Zum einen unterscheidet sich GenAI von herkömmlichen ML-Anwendungsentwicklungsprozessen dadurch, dass die Datenverarbeitung und das Modelltraining größtenteils ausgelagert sind - man mietet einfach ein fertiges Modell in der Cloud und kann es so verwenden, wie es ist (auch wenn eine Feinabstimmung für fortgeschrittenere und kritische Anwendungsfälle unerlässlich ist). Zweitens haben die öffentlichen Cloud-AnbieterInnen (zunächst Azure, dann aber auch die anderen) sehr schnell Endpunkte für die Modelle bereitgestellt, so dass auch die Architektur in erster Linie ausgelagert wurde.

Nach diesen anfänglichen Pilotprojekten, von denen viele einen beträchtlichen potenziellen Wert aufwiesen, kämpfen die Unternehmen nun mit der zweiten Phase der Produktentwicklung - der Überführung in die Produktion und Skalierung. Hier werden architektonische Fragen wie Stabilität und Latenzzeit kritisch, ebenso wie der Zugang zu sauberen Daten für Zwecke wie RAG.

Risiko und Compliance

Der zweite Trend ergibt sich aus dem ersten. Wenn sich Unternehmen auf die Bereitstellung in einer Produktionsumgebung vorbereiten, werden knifflige Fragen (ohne einfache Antworten) zu Risiko und Compliance kritisch. Viele befinden sich in einem rechtlichen Schwebestadium und warten darauf, dass ihr Rechtsteam den Anschluss findet und die technischen Entwicklungsarbeiten leitet. Diese Teams warten oft auf eine nationale oder supranationale (d. h. EU-weite) Regelung und Anleitung, bevor sie weitere Ressourcen bereitstellen.

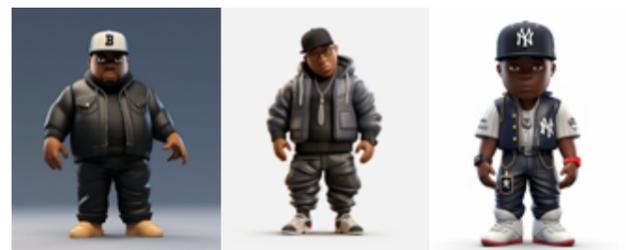
Viele der potenziell folgenreicheren Anwendungsfälle erfordern Daten von KundInnen, - und selbst nach Zusagen von Public-Cloud-Anbietern - dass die PII-Daten sicher sind. Daher muss das Vertrauen zwischen deutschen Organisationen und Anbietern noch verbessert werden.

Suche nach Open-Source-Alternativen

Viele dieser Probleme haben Unternehmen dazu veranlasst, nach konservativeren und potenziell sichereren und leichter zu kontrollierenden Lösungen im Open-Source-Bereich zu suchen (wenn auch mit wohl geringerer Leistung und Effektivität), sowohl in Bezug auf LLM-Modelle als auch auf die Architektur. Dieser Ansatz ist mit vielen der gleichen, wenn nicht sogar noch mehr Problemen konfrontiert, mit denen herkömmliche ML-Projekte und Produktentwicklungszyklen in großen Unternehmen zu kämpfen haben. Teures Personal mit Erfahrung in Datenarchitektur, natürlicher Sprachverarbeitung und MLOps kann beim Aufbau einer solchen Lösung helfen. Es ist jedoch nicht klar, ob die Kosten in einem angemessenen Verhältnis zu denen eines öffentlichen Cloud-Anbieters stehen. Die potenziellen langfristigen Vorteile der Flexibilität, Transparenz und Kontrolle bei der Vermeidung von Anbieterbindung und Compliance-Eisbergen können jedoch für viele ein gewinnbringender Schritt sein.

Ausblick

Die erfolgreiche Anwendung jeder neuen Technologie erfordert ein Gleichgewicht: Das liegt zwischen dem Mut, Probleme auf eine neue Art und Weise zu lösen, und dem vorsichtigen, methodischen Umgang mit Risiken und Skalierung. Indem wir GenAI über unsere Plattform zunächst intern demokratisiert haben, haben wir wertvolle Erfahrungen gesammelt, die uns zuversichtlich machen, dass die Technologie in den kommenden Jahren wirklich einen Wandel bewirken wird.



Boyan Angelov

EXXETA

Daten- und KI-Strategie, zuvor CTO und Data Scientist, O'Reilly-Autor, veröffentlichte Forschungen über explainable AI (XAI).

André Lindenberg

Fellow bei Exxeta, 20 Jahre in der IT, Schwerpunkt KI-getriebene Software-Entwicklung, zuvor Technology VP und Division Lead.

NEUE WEGE GEHEN

Wie Innovation, Kulturwandel und KI unser Arbeitsumfeld prägen

Text & Foto: Marina Mladenovska

Es gibt in unserer beruflichen Reise Momente, die sich anfühlen wie eine Abendteuer – voller Spannung, Herausforderungen und ständig neuen Überraschungen. Als ich meine Reise bei CGI Deutschland begann, befand sich die IT-Welt in einem Wandel – und ich war mittendrin.

Es begann genau mit dem Markteintritt von ChatGPT von Open AI zusammen. Ich erinnere mich lebhaft an einen meiner ersten Tage, an dem wir frühmorgens eine Einführung in ChatGPT hatten und diskutierten, wie Generative KI die Wirtschaft beeinflussen und die IT-Branche prägen würde.

Für die Technik-Profis war das keine Neuigkeit – sie kannten die Technologie bereits, aber für mich als eine neue Business-Analystin war dies jedoch ein Blick in eine völlig neue Welt. Mit meinem betriebswirtschaftlichen und medienwissenschaftlichen Hintergrund konnte ich der Versuchung nicht widerstehen, mehr über diese revolutionäre Technologie zu lernen.

Ich begann, Kolleg:innen zu befragen, und führte Gespräche darüber, wie Künstliche Intelligenz die Zukunft und unsere Wirtschaft gestalten wird. Während einer Diskussion mit einem Kollegen, der Experte in diesem Bereich ist, brachte ich den Aufstieg und Fall von Nokia als Beispiel für Führungskräfte zur Sprache, die sich weigern oder zu langsam sind, mit den neuen Trends des Marktes Schritt zu halten. Diejenigen, die in den 90ern aufgewachsen sind, erinnern sich vielleicht an die berühmten Handys von Nokia, wie das 3210, das den Markt dominierte. Als Apple das I-Phone einführte, folgte Nokia dem Trend nicht.

Warum? Eine einfache Antwort wäre zu sagen, dass alle dachten, ein Handy mit Tasten sei einfacher zu bedienen, selbst beim Autofahren, ohne auf den Bildschirm schauen zu müssen. Doch bei genauerer Betrachtung dieses berühmten Managementversagens wird klar, dass die Top-Manager nicht bereit waren, Veränderungen zu akzeptieren, und den mittleren Managern keine Chance gaben, Innovationen und neue Ideen einzubringen.

Während unserer Diskussion darüber, wer den Fehler gemacht hat, ob es am Top-Management lag oder an Research & Development oder an der Marketingabteilung, kamen wir zu dem Schluss, dass Silo-Denken und mangelnde Zusammenarbeit zwischen Abteilungen immer der größte Fehler sind. Dieses Gespräch fand in einem großen Raum statt, in dem viele Kolleg:innen saßen. Irgendwann später griffen wir den Spruch auf eine humorvolle Art auf: „Lass uns bitte nicht den Nokia-Fall machen“, wenn jemand Schwierigkeiten hatte, eine neue Idee zu akzeptieren.

Wie können wir aber sicherstellen, dass der technologische Wandel positive Auswirkungen auf die Gesellschaft und Wirtschaft hat?

Ein wirksamer Ansatzpunkt wäre am Anfang die Entwicklung der Unternehmenskultur, die den Wandel durch Schulungen, Workshops und Weiterbildungsinitiativen begleitet. Der Wissensaustausch muss innerhalb der Organisation beginnen, um den Menschen die nötige Vertrautheit mit den Veränderungen zu vermitteln, bevor der Prozess der Einführung und Implementierung neuer Technologien beginnt. Bildung sollte ein unverzichtbarer Begleiter für diese Tech-Veränderung werden.

Eine erfolgreiche Transformation erfordert nicht nur den Erwerb neuer Fähigkeiten durch Mitarbeiter:innen, sondern auch eine sogenannte AI-Literacy. Kanadische und amerikanische Unternehmen stellen bereits ausschließlich Bewerber:innen ein, die im Umgang mit Künstlicher Intelligenz versiert sind. Es geht nicht nur darum, zu programmieren, sondern auch darum, sich mit der Thematik auszukennen und in der Lage zu sein, damit umzugehen.

Dafür braucht unsere europäische Gesellschaft vielfältige Ansätze des Culture and Change Managements, um sicherzustellen, dass die Mitarbeiter:innen den Wandel nicht nur akzeptieren, sondern aktiv mitgestalten. Eine offene und kollaborative Unternehmenskultur kann nur gelingen, wenn Mitarbeiter ermutigt werden, Ideen einzubringen und in einem Umfeld zu arbeiten, das Innovation fördert. Unternehmen, die bereits mit agilen Methoden und flachen Hierarchien arbeiten, werden den Wandel leichter erleben. Die Notwendigkeit, Diversität in der IT zu fördern, wird insbesondere bei der Entwicklung und Einführung von KI-Produkten deutlich. Diverse Teams sind wichtig, um sicherzustellen, dass KI-Produkte nicht von unbewussten Vorurteilen oder Stereotypen beeinflusst werden und erfolgreich implementiert werden können.

Top-Unternehmen setzen gezielt auf die Förderung von Frauen und Menschen mit unterschiedlichem kulturellem Hintergrund in technischen Rollen. Dadurch wird sichergestellt, dass vielfältige Perspektiven in den Entwicklungsprozess einfließen und potenzielle Verzerrungen bei der Algorithmus-Entwicklung vermieden werden. Aufgrund von systematischen Fehlern in der Datenhistorie, mit der KI-Modelle trainiert werden, besteht die Gefahr, dass bestehende Muster, alte Machtstrukturen und Unterdrückung reproduziert werden.

Vor 50 Jahren waren beispielsweise die Möglichkeiten für Frauen in männlich dominierten technischen Bereichen

stark eingeschränkt. Recruiting-Tools, wie das von Amazon im Jahr 2018, können aufgrund geschlechtsbezogener Vorurteile weibliche Bewerberinnen benachteiligen. Die Voreingenommenheit bestimmter Menschen und Entscheidungen hat sich bedauerlicherweise auf die Technologie übertragen, was nicht toleriert werden sollte.

Diese Erkenntnisse haben mich dazu motiviert, mich intensiv mit dem Thema Künstliche Intelligenz auseinanderzusetzen. Durch Recherchen und das Lernen von sichtbaren Frauen in der IT-Branche habe ich ein starkes Bewusstsein für meine eigene Sichtbarkeit entwickelt und setze mich für die Überwindung von Stereotypen und Bias ein. Regelmäßige Beiträge auf LinkedIn und die Teilnahme am LinkedIn Editorial Programm haben mir Zugang zu einem Netzwerk mit großartigen Menschen ermöglicht, von denen ich lernen kann.

Letztendlich geht es darum: Eine positive Culture & Change Management initiieren zu wollen, fängt an mit dem Aufbau einer Community, die Wissen teilt, Netzwerke stärkt, Menschen fördert und vor allem voneinander lernt. Dieses Konzept wäre beispielhaft für die Entwicklung einer neuen Unternehmenskultur und bildet eine Grundlage für die Einführung neuer KI-Technologien.

Marina Mladenovska

CGI

Als IT Business Analystin beschäftige ich mich mit dem Anforderungsmanagement (Requirements Engineering) in der Softwareentwicklung, indem ich als Schnittstelle zwischen unseren Kunden und Entwicklern fungiere. Da ich auf der Business-Seite in der Unternehmensberatung tätig bin, setze ich mich mit Themen wie erfolgreicher digitaler Transformation, der Optimierung von Geschäftsprozessen und strategischen Zielen auseinander. Aufgrund meines Interesses und Wissensdursts für Automatisierung und Künstliche Intelligenz werde ich meine Reise bei CGI Deutschland mit dem Focus Thema Hyperautomation fortsetzen.

KI-AUDIO: BRÜCKEN DER INSPIRATION BAUEN

Mit Humor und Harmonie Barrieren überwinden:
Die KI-unterstützte Reise von Adam Kesselhaut und Bernd Bridges

In einem Zeitalter, in dem Technologie nahtlos mit dem täglichen Leben verwoben ist, hat das Aufkommen von künstlicher Intelligenz (KI) sowohl Faszination als auch Angst ausgelöst. Für Adam Kesselhaut - einen aus den USA stammenden Technikskeptiker, der sich zu einem Berliner Musik-Maestro entwickelt hat - ist die Entwicklung der KI von einem weit entfernten Konzept zu einem integralen Bestandteil seines künstlerischen Ausdrucks eine Geschichte, die es wert ist, erzählt zu werden. Zusammen mit Bernd Korz, einem Technik-Maestro und Multimedia-Visionär, haben sie sich auf eine Odyssee begeben, die nichts weniger als außergewöhnlich ist.

Eine Symphonie der Möglichkeiten

Adam Kesselhauts Reise begann nicht in den Mauern eines Aufnahmestudios, sondern inmitten der Pracht von Opernhäusern. Sein Aufenthalt in den USA und in Deutschland im Jahr 1999 war ein entscheidender Wendepunkt in seinem Leben. Es war jedoch die Entdeckung seiner Fähigkeiten als Songwriter, die Kesselhaut dazu veranlasste, zusammen mit Martin Waschkowitsch die Bewake Studios zu gründen und sich eine Nische in Berlins pulsierendem Herzen, Kreuzberg, zu schaffen. Dieses Studio ist nicht nur ein Raum für Aufnahmen, sondern ein eklektisches Kreativzentrum mit einem 45 Quadratmeter großen flexiblen Aufnahmerraum, einem 25 Quadratmeter großen Regieraum mit einem 26-Kanal-Studer 903 und Gemeinschaftsräumen, die künstlerische Zusammenarbeit und Innovation fördern.

Hier kommt der AI Maestro: Bernd Korz

Bernd Korz, Gründer und Geschäftsführer der Alugha GmbH, ist ein Querdenker, der das Potenzial von KI zur Revolutionierung von Videoinhalten erkannt hat. Seine Plattform

nutzt ausgeklügelte KI-Algorithmen für qualitativ hochwertige Sprache-zu-Text-, Text-zu-Sprache- und Sprach-Cloning und überwindet Sprachbarrieren mit einer Eleganz, um die ihn selbst Giganten wie Google beneiden. Die Video-plattform sammelt Millionen von Minuten an Datenverkehr an - nicht durch herkömmliche Suchmaschinenoptimierung, sondern durch schieres innovatives Geschick, was Alugha in einer monopolisierten Arena zu einem Game-Changer macht.

Bernd Bridges: Eine künstlerische KI-Fusion

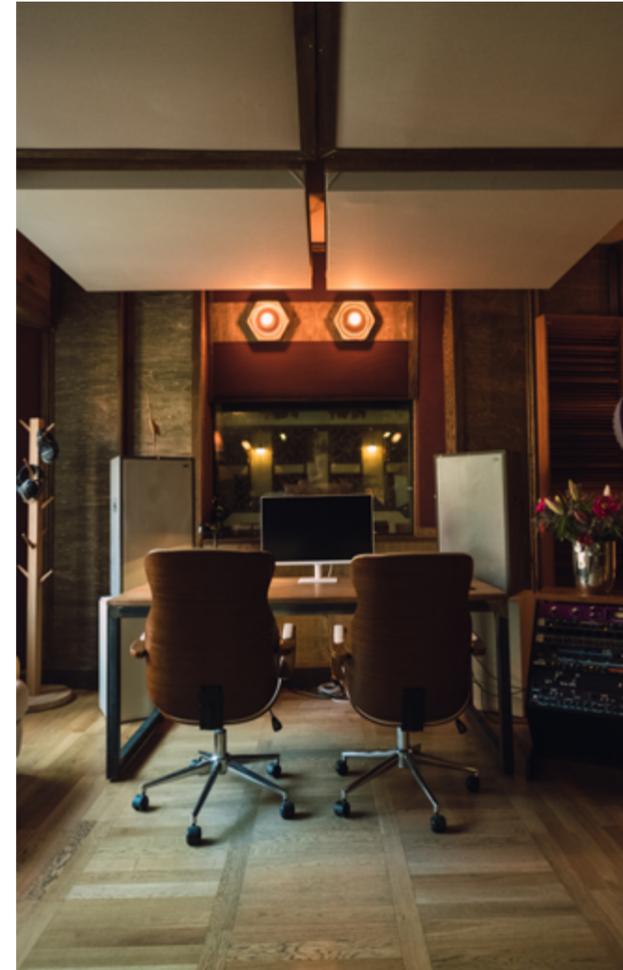
Aus ihrem zufälligen Zusammentreffen entstand Bernd Bridges, eine Fernsehsendung, die für ihre einzigartige Kameradschaft und ihre sich ergänzenden Fähigkeiten steht. Die komödiantische Serie basiert auf Bernds Leben und bringt seinen Unternehmergeist, seine liebenswerten Eigenheiten und die gemeinsame Liebe zur Musik auf den Punkt. Adam Kesselhaut hat einen Soundtrack komponiert, der den Humor der Serie mit tiefgründigen musikalischen Erzählungen ausbalanciert - das Ergebnis ist eine harmonische Mischung, die sowohl einprägsam als auch gefühlvoll ist.

Von der Bühne zur KI: Ein unkonventionelles Duett

Die Mehrsprachigkeit der Show spiegelt sich auch im Soundtrack wieder, mit Titeln in mehreren Sprachen, die die Vielfalt der Erzählung widerspiegeln. Auf spielerische Weise nahm KI Bernd das Mikrofon in die Hand, um eine deutsche Version des Weihnachtsliedes „Noelle, Noelle“ vorzutragen, sehr zur Belustigung von Kesselhaut und Bernd. Dieses Experiment spielte nicht nur mit dem Konzept der KI-gestützten Unterhaltung, sondern führte auch zu neuen Werbestrategien für Alugha und die Show.

Das lyrische Potenzial der KI vor Augen haben

Trotz Adams Vorbehalten gegenüber der derzeitigen Fähigkeit der KI zum Songwriting scheuen sich diese Pioniere nicht,



Adam Kesselhaut



Jenseits des Jargons: Wirkungsvolle KI auf persönlicher Ebene

Für Adam und Bernd ist KI mehr als ein Modewort - sie ist eine Brücke zu neuen Erfahrungen und Möglichkeiten. Ihre Unternehmungen zeigen, dass KI nicht beängstigend sein muss, sondern eine Quelle der Freude, der Kreativität und des grenzenlosen Potenzials sein kann. Es geht darum, diese fortschrittlichen Werkzeuge mit Humor in unser Leben zu integrieren und dafür zu sorgen, dass ihre Arbeit, ihre Show und ihre Träume spannende Geschichten in der globalen Geschichte bleiben.

Die Partnerschaft zwischen Adam Kesselhaut und Bernd Korz ist ein Beispiel für das positive Potenzial der KI ist, wenn man mit kreativ, visionär und einer Prise Humor einsetzt. Bernd Bridges ist mehr als nur eine Fernsehsendung; es ist ein Symbol für das Überwinden von Grenzen, das Verschmelzen von Melodien und den Aufbau von Verbindungen - sowohl in der Realität als auch durch die Wunder der künstlichen Intelligenz. Während ihre Reise der Innovation und des Lachens weitergeht, bleibt eine Sache sicher: Dieses dynamische Duo generiert mit Hilfe von KI einen unvergesslichen Impact in der Welt der Technologie und der Unterhaltung und setzt damit einen einzigartigen Meilenstein. Man darf auf die Fernsehsendung gespannt sein.

ihre Grenzen auszutesten. Sie beauftragten die Alugha KI mit der Komposition eines unbeschwerten Songs über Bernds Abenteuer, gewürzt mit der Exzentriz seines Tourette-Syndroms. Im März 2024 wird diese Zusammenarbeit zwischen KI und Mensch ihren Höhepunkt erreichen, wenn sie einen brandneuen Song veröffentlichen, der in den Bewake Studios produziert wurde und nun mit von der KI abgeleiteten Akkorden und Melodien erklingt.

Vom Studiobau zum Brückenbau

Die Gründung der Bewake Studios war nicht nur ein Wagnis in der Musikproduktion, sondern auch ein Beweis für den menschlichen Geist. Geboren aus harter Arbeit - dem Ergebnis von Blut, Schweiß und Tränen - ist es ein Leuchtturm für Berlins kreatives Können. Die Shabby-Chic-Atmosphäre des Studios ist das Werk von Handwerkern wie Max Köhrich und Robert Ludwiczak, wobei sich Adam Kesselhaut selbst in mühevoller Kleinarbeit beim Beizen und Schleifen einbrachte - eine persönliche Hommage an seine Träume.

Echos der Zukunft: Stimmenklonen und mehr

Während sich Bernd Bridges' Reise entfaltet, gehen Adam und Bernd weiter an ihre Grenzen. Sie erforschen futuristische Konzepte wie das Klonen von Stimmen für neuartige Projekte - man stelle sich eine Interpretation klassischer Hits durch Bernds Hund vor oder die Stimme von Adams Tochter, die durch die Magie der künstlichen Intelligenz zum Starsänger wird. Das unterstreicht ihre Überzeugung, dass sie die Upsides der KI-Technologie nutzen wollen, um die Komplexität der Technologiebranche zu bewältigen.

KI-MARKETING

Wie vermarktet man KI-Produkte an interne Kunden?

Text & Bilder: Jack Lampka

Theoretisch sollte das einfach sein, ... wenn die KI-Lösung entwickelt wird, um einen klar definierten Geschäftsbedarf zu decken, mit eindeutig identifizierten internen oder externen Kunden und klaren Erwartungen hinsichtlich des Produktumfangs, der für die Produktentwicklung erforderlichen Ressourcen und der Entwicklungszeit. Aber das ist nur die Theorie.

In der Praxis gibt es verschiedene „Kunden“, die angesprochen werden müssen, auch intern, z. B. wer über die Ressourcen für die Entwicklung entscheiden wird und wer die Lösung nutzen wird. Dies führt zu unterschiedlichen Herausforderungen, wenn es darum geht, die „Käufer“ zu überzeugen, die Lösung zu kaufen, und die „Nutzer“, sie zu nutzen. Und je nach Daten- und KI-Mindset der Nutzer können zusätzliche Investitionen erforderlich sein, um das Daten- und KI-Mindset der Nutzer zu stärken.

Hier kann das Marketing Konzept der 5 Ps des Marketings helfen. Dieses Konzept befasst sich mit den fünf Komponenten des typischen Produktmarketings: Produkt (product), Preis (pricing), Ort (place), Werbung (promotion) und Menschen (people).

Marketing ist die Aktivität zur Definition, Vermarktung und dem Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen. Das Konzept des Marketing-Mix wurde in den 1950er Jahren eingeführt, um Unternehmen dabei zu helfen, das ‚richtige‘ Produkt zu entwickeln und es am ‚richtigen‘ Ort mit der ‚richtigen‘ Werbung und zum ‚richtigen‘ Preis anzubieten. Dies führte zu dem Konzept der 4 Ps des Marketings. Später wurde es um die Menschen erweitert, um u. a. die Erfahrungen der Kunden zu berücksichtigen.

Die interne Vermarktung von KI-Produkten erfordert die gleichen fünf Komponenten, wobei sich das fünfte Element auf die Menschen bezieht, die KI-Produkte nutzen. All diese Komponenten sind miteinander verwoben und beantworten gemeinsam die folgenden Fragen:



Wie überzeugt man Käufer, das Produkt zu kaufen, und Nutzer, es zu nutzen?

- 1. Product:** Welches Geschäftsproblem wird mit dem Produkt gelöst und wie funktioniert es?
- 2. Pricing:** Was wird benötigt (Geld, Ressourcen ...), um dieses Produkt zum Erfolg zu bringen?
- 3. Place:** Wer muss überzeugt werden, Ressourcen für die Entwicklung des Produkts bereitzustellen, und wer, um das Produkt zu nutzen?
- 4. Promotion:** Wie überzeugt man die Käufer, das Produkt zu kaufen, und die Nutzer, es zu nutzen?
- 5. People:** Besteht ein grundsätzlicher Bedarf, das Mindset der Nutzer zu Daten und KI zu verbessern?

Produkte vs. Projekte

Da schon ein paar Mal das Wort „Produkt“ gefallen ist, was wird hier unter KI-Produkten verstanden? Erstens wird bei einem Produkt im Gegensatz zu einem Projekt berücksichtigt, wie sich die Lösung im Laufe der Zeit entwickeln soll, von der Wiege bis zur Bahre. Potenzielle Features, die innerhalb des ursprünglichen Zeitrahmens für die Entwicklung der ersten Version nicht möglich sind, führen zu der zukünftigen Produkt-Roadmap. Und zweitens, anstatt das Projekt über den sprichwörtlichen Zaun zu werfen und zu hoffen, dass die Ergebnisse genutzt werden, muss man bei einem Produktansatz das Produkt an seine Kunden vermarkten und sicherstellen, dass es auch genutzt wird.

Und warum „KI-Produkte“? Obwohl der Fokus hier auf KI-Lösungen wie zum Beispiel Recommender Systems liegt, können auch einfache Analyselösungen wie Dashboards vom 5 Ps Konzept profitieren. Das Hauptaugenmerk liegt hier auf Lösungen, die von Fachleuten für Geschäftsleute entwickelt werden. Andere Datenprodukte wie beispielsweise Customer Data Platforms, die von Fachleuten für Fachleute entwickelt werden, die die gleiche Sprache verwenden, erfordern möglicherweise nicht das vollständige 5 Ps Framework.

P Nr. 1: Product

Das erste P steht für Product. Hier müssen die Marketer das Produkt oder die Dienstleistung und ihr einzigartiges Wertversprechen definieren. Sie müssen die Zielkunden für dieses Produkt identifizieren, was dann zu den für diese Kunden relevanten Must-Have-Produktmerkmalen führt. Und sie müssen planen, wie sich das Produkt im Laufe seines Lebenszyklus weiterentwickeln wird.

Aus der Perspektive eines KI-Produkts besteht der erste Schritt darin, das Business Problem oder die Business Hypothese zu verstehen, die potenziell mit einer KI-Lösung gelöst werden könnte. Das Wertversprechen muss definieren, wie dieses KI-Produkt die geschäftlichen Anforderungen

lösen wird und welche Funktionen es dafür haben muss. Und da die Zeit immer limitiert ist und nicht alle Funktionen von Anfang an implementiert werden können, muss eine Roadmap für die Produktentwicklung geplant werden.

Wenn man hier über Kunden nachdenkt, wird man feststellen, dass man zwischen denjenigen, die die Ressourcen für die Entwicklung der KI-Lösungen bereitstellen (Käufer) und denjenigen, die sie nutzen werden (Nutzer), unterscheiden muss. Nehmen wir als Beispiel eine Next-Best-Action-Lösung, die Vertriebsmitarbeitern in einem B2B-Umfeld Empfehlungen gibt. Die Finanzierung für die Entwicklung oder den Kauf einer Next-Best-Action-Lösung wird von der Geschäftsleitung bereitgestellt, die das Wertversprechen und die Vorteile dieser Lösung verstehen muss. Die Empfehlungen des Next-Best-Action-Systems müssen jedoch von den Vertriebsmitarbeitern umgesetzt werden. Während man also das Wertversprechen für die Käufer (Geschäftsleitung) definiert, musst man die Produktmerkmale definieren, die für die Nutzer (Vertriebsmitarbeiter) relevant sind.

P Nr. 2: Pricing

Das zweite P steht für Pricing. Hier müssen die Marketer einschätzen, wie viel die Kunden bereit sind, für das Produkt oder die Dienstleistung zu zahlen. Da der Preis den Wert des Produkts ausdrückt, müssen sie einen Preis ermitteln, der bei den Zielkunden Anklang findet. Sie müssen die Preise konkurrierender Produkte analysieren und ihr Produkt gegenüber der Konkurrenz positionieren. Und natürlich muss der Preis hoch genug sein, damit das Produkt rentabel ist.

Aus der Perspektive eines KI-Produkts sind die Ressourcen und die Zeit der Preis für das Produkt. Zu den erforderlichen Ressourcen gehören nicht nur die analytischen und technischen Ressourcen für die Entwicklung des Produkts wie Data Engineers, Data Scientists, ML Engineers usw. Man muss auch Ressourcen für die Einführung des Produkts und seine Einbettung in die täglichen Geschäftsentscheidungen einplanen, wofür unter Umständen Change-Management-Coaches und die Unterstützung durch die Geschäftsleitung erforderlich sind. Und bei Zeit geht es nicht nur darum, wie lange es dauert, das Produkt zu entwickeln, zu testen und einzuführen, sondern auch darum, wie lange es dauert, ein akzeptables Nutzungsniveau zu erreichen.

Was die Konkurrenz angeht, so werden Führungskräfte oft von Softwareanbietern mit neuen „shiny objects“ angesprochen und abgelenkt, die angeblich die beste KI-Lösung aller Zeiten anbieten. Diese externen Lösungen werden zur Konkurrenz für intern entwickelte KI-Produkte. Es hilft dann, interne KI-Lösungen als erklärbar, leicht erweiterbar und in der Regel weniger kostspielig zu positionieren, die noch dazu das geistige Eigentum innerhalb des Unternehmens aufbauen.

P Nr. 3: Place

Das dritte P steht für Place. Hier müssen die Marketer überlegen, wo sie ihre Zielkunden finden können. Und sie müssen verstehen, welche Vertriebskanäle am effektivsten sind, um den Zielmarkt zu erreichen. Das hängt natürlich sowohl vom Produkt als auch von der Preisgestaltung ab. Man würde zum Beispiel nie ein teures elektronisches Gerät



Besteht ein grundsätzlicher Bedarf, das Mindset der Nutzer zu Daten und KI zu verbessern?

in einem Lebensmittelladen verkaufen wollen. Oder eine Tütensuppe bei einem Juwelier.

Aus der Perspektive eines KI-Produkts ist es auch hier sinnvoll, zwei interne Kundengruppen zu unterscheiden: diejenigen, die überzeugt werden müssen, Ressourcen für die Entwicklung der KI-Lösung bereitzustellen (Käufer), und diejenigen, die überzeugt werden müssen, das KI-Produkt zu nutzen (Nutzer).

Der Ort, an dem diese beiden Kundengruppen erreicht werden, kann unterschiedlich sein. Da es sich bei beiden um interne Stakeholder handelt, kann man wahrscheinlich beide durch informelle 1:1-Kaffeegespräche erreichen. Führungskräfte (Käufer) erreicht man jedoch am besten durch formelle Präsentationen vor einzelnen Führungskräften oder bei ihren regelmäßigen Meetings. Um die Nutzer zu erreichen, gibt es mehr Möglichkeiten, wie z. B. informelle Daten-Sprechstunden, Präsentationen beim Mittagessen, interne Social Media oder Workshops mit speziellen Nutzergruppen, um deren Bedürfnisse zu verstehen.

P Nr. 4: Promotion

Das vierte P steht für Promotion. Hier müssen die Marketer herausfinden, wie sie die Kunden von ihrem Produkt überzeugen können. Warum ist ihr Produkt besser als die Produkte der Konkurrenz? Und „besser“ in welcher Hinsicht? Die Marketer müssen dann beurteilen, welche Werbekanäle am effektivsten sind, um ihre Zielgruppe zu erreichen.

Aus der Perspektive eines KI-Produkts ist es vor allem hier erforderlich, zwischen zwei internen Kundengruppen zu unterscheiden: denjenigen, die überzeugt werden müssen, das Produkt zu „kaufen“ (in der Regel Führungskräfte, die Ressourcen bereitstellen), und denjenigen, die überzeugt werden müssen, es zu nutzen (Nutzer). Um die Käufer (Führungskräfte) davon zu überzeugen, Ressourcen bereitzustellen, ist ein Verkaufsgespräch erforderlich, in dem idealerweise finanzielle Vorteile wie höhere Einnahmen oder niedrigere Kosten erläutert werden, die von dem Produkt erwartet werden. Die Nutzer zu überzeugen, das Produkt zu nutzen, kann mit Zahlen und Fakten funktionieren, aber hier sollte bedacht werden, dass möglicherweise Change Management erforderlich ist.

Nehmen wir wieder das Beispiel einer Next-Best-Action-Lösung, die Vertriebsmitarbeitern in einem B2B-Umfeld Empfehlungen liefert. Dieses Empfehlungssystem erfordert, dass die Vertriebsmitarbeiter ihre normale Routine ändern. Sie müssen durch Werbevideos, formelle Schulungen, informelle Sprechstunden, Nutzer-Chatgruppen, Beiträge in den internen sozialen Medien und andere Mittel davon

überzeugt werden, was es für sie bringt, das Empfehlungssystem zu nutzen.

Beide Kundengruppen, Käufer und Nutzer, kann man am besten überzeugen, indem man eine anschauliche und emotionale Datengeschichte erzählt, natürlich eine für jede Kundengruppe.

P Nr. 5: People

Das fünfte und letzte P steht für People. Es wurde zu dem ursprünglichen Konzept der 4 Ps des Marketings hinzugefügt, um u. a. die Erfahrungen der Kunden zu berücksichtigen. Hier müssen die Marketer die Erfahrungen der Kunden mit ihrem Produkt kennen. Ist das Produkt intuitiv zu bedienen? Müssen den Kunden das Produkt und seine Vorteile grundsätzlich erklärt werden? Dies ist insbesondere für neue Produktkategorien relevant, die die Kunden noch nicht genutzt haben.

Aus der Perspektive eines KI-Produkts läuft dieses fünfte P auf das Mindset der Nutzer zu Daten und KI hinaus. Daten und künstliche Intelligenz können für Nutzer einschüchternd sein, und manche befürchten, dass „KI mich ersetzen wird“. Das führt zu dem Bedarf an Datenkompetenz-Programmen, um die Fähigkeit zu verbessern, Daten zu lesen, mit ihnen zu arbeiten und mit ihnen zu argumentieren, und zwar bei Mitarbeitern, die nicht in der Datenverarbeitung tätig sind. Am Ende wird nicht die KI die Menschen ersetzen, sondern die Menschen, die KI nutzen. Diese Programme können keine Top-Down Corporate Schulungen sein, sondern müssen Bottom-Up als Daten- und KI-Evangelism entwickelt werden, basierend auf dem aktuellen Zustand in dem Unternehmen. Sie müssen jedem erklären, was für mich dabei herauspringt.

Fazit

Basierend auf diversen Analysen von Beratungsfirmen und Universitäten, scheitern etwa 70 % der KI-Lösungen. Warum eigentlich? Könnte es sein, dass der menschliche Aspekt ignoriert wird, einschließlich der Menschen, die KI-Produkte für interne Kunden entwickeln? Ihnen ist es wahrscheinlich unklar, wie man KI-Produkte an interne Kunden vermarktet, was zu vielen Missverständnisse bei allen Beteiligten führt: denjenigen, die KI-Lösungen

entwickeln, denjenigen, die Ressourcen für ihre Entwicklung bereitstellen, und denjenigen, die sie nutzen.

Warum also nicht das Marketing Konzept der 5 Ps des Marketings sich bedienen, um KI-Produkte an interne Kunden zu vermarkten? Dieses Konzept beinhaltet die fünf Komponente des typischen Produktmarketings: Produkt (product), Preis (pricing), Ort (place), Werbung (promotion) und Menschen (people) ... all die Elemente, die für eine erfolgreiche Nutzung von KI in jedem Unternehmen essenziell sind.



Welches Geschäftsproblem wird mit dem Produkt gelöst und wie funktioniert es?

Was wird benötigt (Geld, Ressourcen), um dieses Produkt zum Erfolg zu bringen?

Wer muss überzeugt werden, Ressourcen für die Entwicklung bereitzustellen, und wer, um das Produkt

Wie überzeugt man Käufer, das Produkt zu kaufen, und Nutzer, es zu nutzen?

Besteht ein grundsätzlicher Bedarf, das Mindset der Nutzer zu Daten und KI zu

FREDRIK JONSSON

VISUAL STORYTELLER UND KI-CRAFTSMAN

Text & KI-Bilder: Hendrik Jonsson



Fredrik Jonsson ist ein erfolgreicher bildender Künstler, der für seine innovative Herangehensweise an das Erzählen von Geschichten mit Hilfe verschiedener Medien wie Bilder, Musik und Film bekannt ist. Im vergangenen Jahr hat er sich der Erforschung der Möglichkeiten von künstlicher Intelligenz in der Kunst gewidmet und einzigartige Methoden entwickelt, um vollständig KI-generierte Filme von Anfang bis Ende zu erstellen.

Seine Arbeiten zeigen oft wunderschöne und eindringliche Bilder, die Elemente aus der Vergangenheit und der Zukunft kombinieren und menschliche, außerirdische

und roboterhafte Themen miteinander verbinden, um Fragen über das Leben, die Spiritualität und die Existenz aufzuwerfen. Mit seiner Kunst versucht er, die Grenzen dessen, was mit KI-generierten Inhalten möglich ist, zu erweitern und umfassende Produktionen ohne die Einschränkungen traditioneller Fähigkeiten zu erstellen.

Als visueller Künstler ist es Jonssons Ziel, KI zu nutzen, um in der Filmproduktion ein neues Maß an Kreativität zu erreichen und so fesselnde und zum Nachdenken anregende Geschichten zu schaffen.

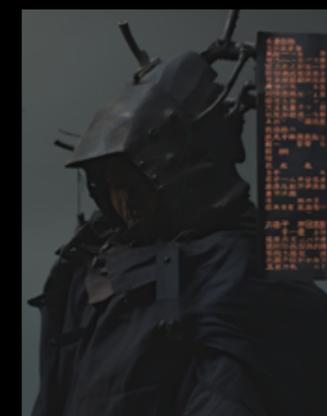


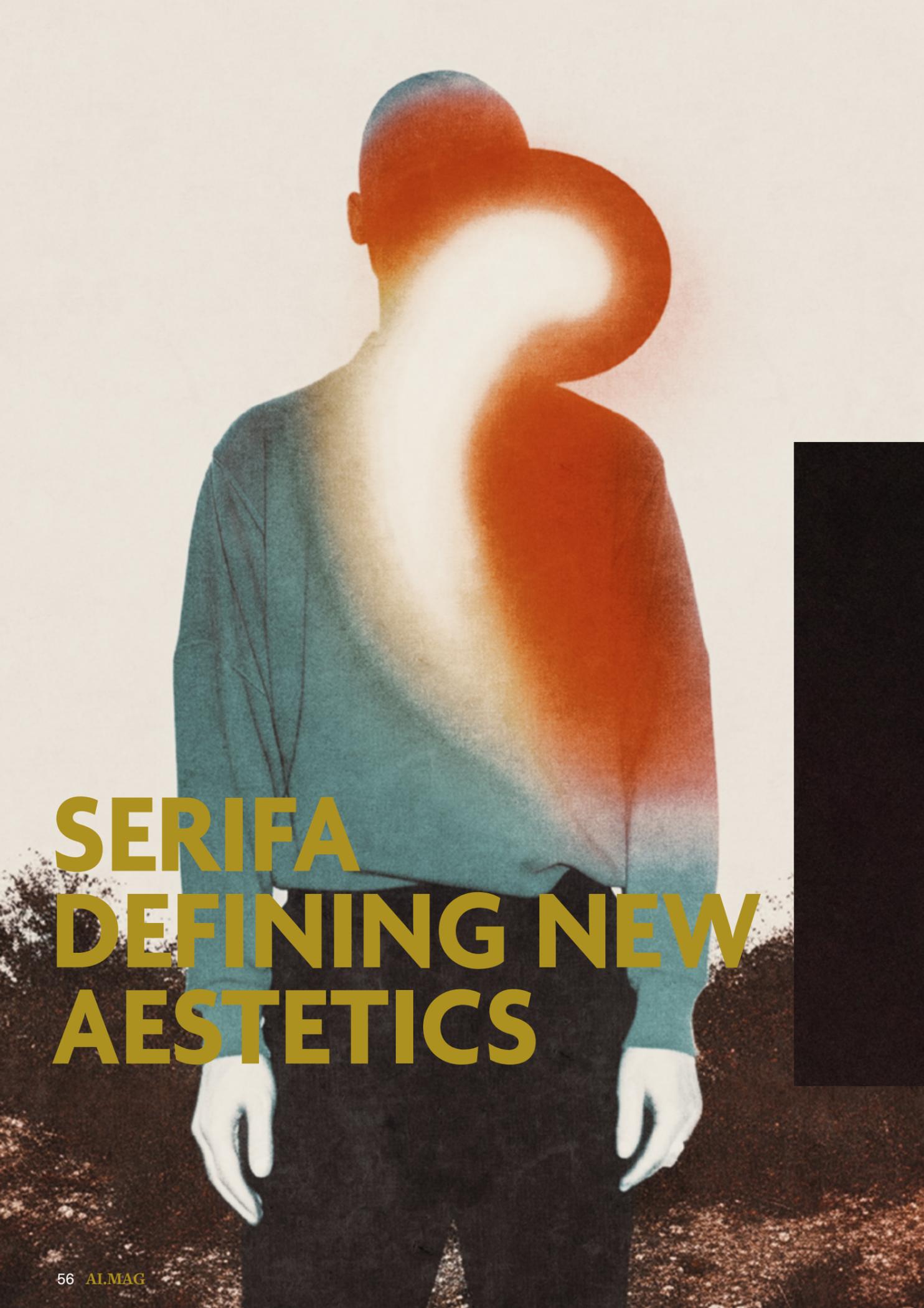
Statement Fredrik Jonsson

„Meine künstlerische Reise basiert auf der Erkundung der narrativen Möglichkeiten durch die Linse der neuen Technologien. Ich betrachte künstliche Intelligenz nicht nur als Werkzeug, sondern als kollaborativen Partner im kreativen Prozess, der es mir ermöglicht, die Grenzen des traditionellen Filmmachens (und der Bildkreation) zu überschreiten.“

Im letzten Jahr habe ich Pionierarbeit geleistet, um vollständig KI-generierte Filme zu produzieren - von konzeptionellen Storyboards bis hin zu den Feinheiten der Endproduktion.

In dieser sich rasant entwickelnden digitalen Landschaft möchte ich herausfinden, wie KI den Bereich des Möglichen erweitern kann, indem sie nicht nur neue Arten von Geschichten, sondern auch neue Arten, sie zu erzählen, hervorbringt und zum Nachdenken über die wesentlichen Fragen unserer Existenz und die spirituellen Unterströmungen, die sie bestimmen, anregt.“

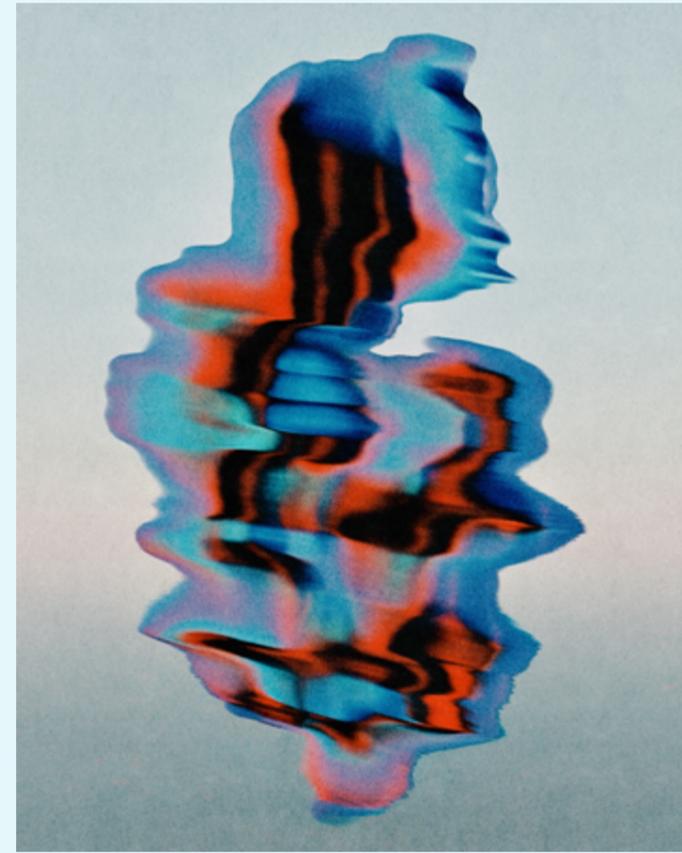




SERIFA DEFINING NEW AESTHETICS

Kreativstudio geleitet von Nastassja Abel und Christian Otto. Die Werkserie ‚Art Every Day‘, die bereits mehr als 500 Arbeiten umfasst, wird täglich auf Instagram erweitert und bietet einen Einblick in die kreative Entwicklung des Studios. ihrer DNA ‚Defining New Aesthetics‘ folgend, erforscht das Studio neue visuelle Ausdrucksformen unter Einsatz von künstlicher Intelligenz.





Nastassja Abel und Christian Otto leben und arbeiten südlich von München.

ABSURDITY

Text & KI-Bilder: Absurdity

Absurdity Inventor ist normalerweise ein traditioneller Künstler (Troy Stith), aber seit ich vor ein paar Jahren Vater geworden bin, habe ich immer weniger Zeit für das Atelier, und als ich anfing, mich mit Midjourney zu beschäftigen, wurde es schnell zu meinem einzigen kreativen Ventil. Jetzt bin ich in der Lage, zu jeder Tageszeit zu arbeiten, ohne den Platz, die Materialien und die Zeit zu benötigen, die bei traditionellen kreativen Tätigkeiten erforderlich sind.

Sowohl in Midjourney als auch in Runway verwende ich Text, um meine Werke zu erstellen. Der einzige Unterschied in der Art und Weise, wie ich meine Videos in Runway erstelle, ist, dass ich manchmal ein Bild aus einer Serie in Midjourney verwende, um ein Video zu erstellen. Ich bearbeite meine Bilder oder Videos auf beiden Plattformen nicht. Ich möchte die Idee so roh wie möglich halten, weil ich mir nicht die Zeit nehmen will, die Ergebnisse in einem anderen Programm zu optimieren. Mir geht es um das organische, organisierte Chaos, das meine Bilder ausstrahlen. In vielerlei Hinsicht kuratiert man auf diesen Plattformen genauso viel wie man kreierte, wenn man durch Bilder/Videos stöbert.



Letztendlich nutze ich KI, um die Kraft meiner Vorstellungskraft zu nutzen und sie so weit wie möglich zu treiben. Da mir unbegrenzte Möglichkeiten zur Verfügung stehen, um meine Ideen auszudrücken, gebe ich sie ständig ein, wenn sie aufblühen, anstatt sie auf die lange Bank zu schieben, wie es bei traditionellen Erstellungsmethoden oft der Fall ist. Mit der KI können wir unsere Ideen in vollem Umfang zum Ausdruck bringen, und sei es nur, um uns zum Lachen zu bringen. Das ist es, was Kunst für den Betrachter und den Schöpfer bewirken sollte, unabhängig davon, wie sie geschaffen wird. Ich freue mich darauf, zu sehen, wie sich diese neue Grenze der Kunst entwickelt und wie sie die Art und Weise, wie wir schaffen, weiter verändern wird.

Wenn Leute über meine Arbeit auf dem Laufenden bleiben möchten, wäre Instagram am besten [@absurdityinventor](#)

CARLA STRECKWALL

Text & KI-Videostills: Carla Streckwall

The Perfect Human Being ist eine Videoarbeit, die sich mit der Beziehung zwischen dem menschlichen Körper und der digitalen Welt auseinandersetzt und zeitgenössische Themen im Zusammenhang mit dem Körperbild und gesellschaftlichen Standards beleuchtet. In einer Welt, in der der Kampf gegen Body Shaming und schädliche Stereotypen weitergeht, fordert dieses Kunstwerk unsere vorgefassten Vorstellungen von körperlicher Perfektion und unserer sich ständig weiterentwickelnden Verbindung zur Technologie heraus.

»The Perfect Human Being« erforscht die Idee, kulturell verwurzelte Ideale des ‚perfekten‘ Körpers auf digitale Entitäten zu übertragen und so einen Dialog zwischen Mensch und Maschine zu schaffen. Das Werk nimmt eine kritische Haltung dazu ein, wie Maschinen stereotype Darstellungen des ‚idealen‘ Körpers verstärken, indem sie als Spiegelbild toxischer Körperideale dienen, denen wir in unserem Alltag ausgesetzt sind.

Die KI, die diese Videos generierte, wurde mit einer vielfältigen Auswahl von Körperbildern trainiert, die bewusst von den stereotypen Schönheitsstandards abweichen – kombiniert mit dem Prompt „The Perfect Human Being“. Während wir beobachten, wie die digitale Welt uns mit Reproduktionen eines neu definierten Körperideals konfrontiert, die wie Gedankenwolken vorbeiziehen, werden wir dazu aufgefordert, die Ursprünge und Konsequenzen unserer kulturellen Fixierung auf das Erscheinungsbild zu hinterfragen.

Carla Streckwall ist eine international tätige Medienkünstlerin und Designerin aus Berlin. In ihrer Arbeit beschäftigt sie sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf unser tägliches Leben und unterschiedlichen Wahrnehmungsmodellen. Sie generiert Installationen, die auf wissenschaftlicher Forschung und Erfahrungssammlungen basieren und in künstlerische Interventionen im virtuellen und realen Raum übersetzt werden. Hauptsächlich entwickelt sie Landschaften und Oberflächen durch den experimentellen Einsatz von 3D-Software und Fotogrammetrie.





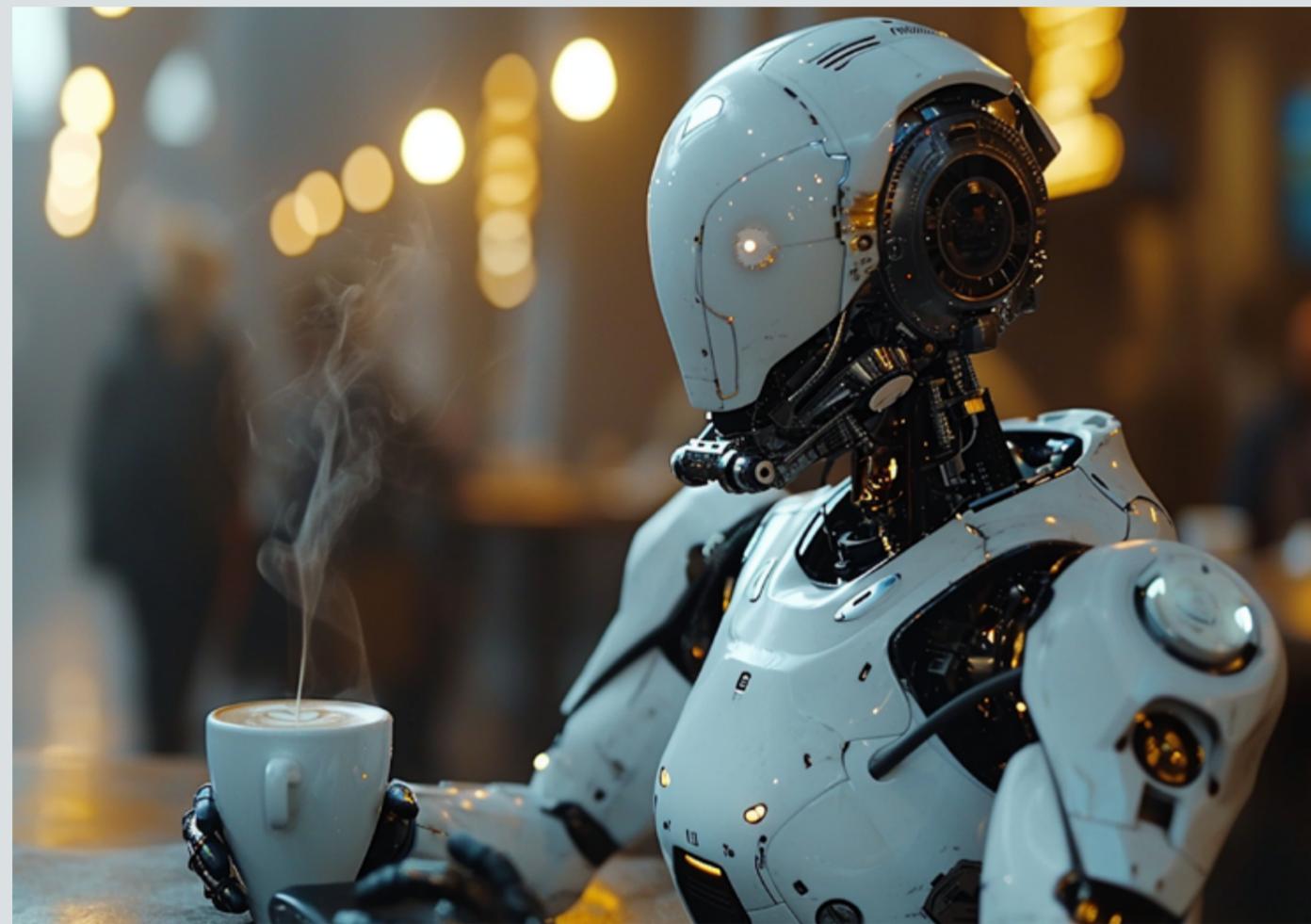
AI ART JONATHAN IJTZERMANN

Text & KI-Bilder: John Ijtzermann

Jonathan IJzerman ist ein zukunftsorientierter Softwareentwickler und KI-Enthusiast mit Sitz in den Niederlanden. Unter dem Namen RobotCandy hat er mit Midjourney über 100.000 Bilder erstellt. Er ist ein Entdecker, der genau verfolgt, was an der Grenze der KI passiert, und immer über die Auswirkungen auf die Menschheit nachdenkt.

Neben der digitalen Welt hält Jonathan auch Vorträge und unterrichtet Unternehmer, Lehrer und Schüler. Er hilft ihnen dabei, sich in den gängigen KI-Tools zurechtzufinden und zu verstehen, wie die Technologie ihre Zukunft gestalten könnte, indem er die oft komplexe Welt der KI entmystifiziert und sie einem breiteren Publikum zugänglich macht.







Jonathan Ijzerman

HENRY JACQUES



CHINAS KI-AMBITIONEN

Zwischen Illusion und Realität – Eine Reise durch den technologischen Aufstieg. Ein Reisebericht von Lukas Pierre Bessi, dem Zukunftsjäger.

Text & Fotos: Lukas Pierre Bessi

China erlebt seit Jahrzehnten einen beispiellosen Aufschwung. Nicht nur hat das Land die extreme Armut in nur 30 Jahren von 88 Prozent auf unter 2 Prozent reduziert, sondern es ist auch zur globalen Hochtechnologie-Weltfabrik aufgestiegen. Obwohl das Wachstumstempo aufgrund der alternden Bevölkerung leicht nachlässt, bleibt China dennoch in vielen technologischen Bereichen einer der führenden Akteure weltweit. Ein besonders bedeutender Bereich ist die Entwicklung von künstlicher Intelligenz (KI). Viele glauben, dass Chinas Datenreichtum es zur KI-Großmacht vor den USA und Europa machen wird. Mit einer gewaltigen Summe von über 30 Milliarden Euro aus großzügigen Risikokapitalfonds führt die chinesische Regierung einen atemberaubenden Tanz in der Welt der KI-Forschung und -Entwicklung auf. Doch trotz der prunkvollen Erfolgsmeldungen drängt sich die Frage auf: Handelt es sich hier um wahre Innovation oder um eine geschickt inszenierte Illusion? Die Datenfülle und massive Investitionen werfen mehr Rätsel auf, als sie lösen.

Freiheit und Serendipität im Mangel – Die Suche nach Innovation in Chinas Techlandschaft

Trotz des Zugangs zu umfangreichen Nutzerdaten durch WeChat und Milliardeninvestitionen bleibt Chinas Innovationskraft zweifelhaft. Auf meiner diesjährigen Recherche durch Peking, Shanghai, Hanjo und Shenzhen (dem sogenannten Silicon Valley Chinas) fand ich wenig, außer einer großen Enttäuschung. Abgesehen von DJI, dem Drohnenhersteller, schien die Innovationskraft Chinas eher ein Mythos zu sein. Das „Warum“ offenbarte ein systemisches Problem, das Chinas herausragende Innovationen bis heute behindert und wohl auch in Zukunft behindern wird. Innovation entsteht oft zufällig, in Garagen oder Studentenwohnheimen, so wie bei Google, Facebook, Amazon und Apple. Sie entsteht durch Serendipität (Glücksfall) und die Neukombinierung bestehender Fakten. In China jedoch scheint die Kreativität durch restriktive Strukturen gehemmt zu sein. Das Grundgesetz garantiert Freiheit der Forschung und Lehre, doch die Realität in China wirft Zweifel auf. China mag über eine riesige Bevölkerung verfügen, aber die Innovationskraft bleibt aus, selbst bei Zugriff auf Tech- und Innovationsressourcen anderer Länder.

Die Oxford-Stipendiaten und die Patenten-Misere – Chinas Weg zur Innovationsführerschaft

Carl Benedikt Frey und Michael Osborne stellten in ihrer im Juni 2020 im Magazin Foreign Affairs veröffentlichten Studie fest, dass von den 100 meistzitierten Patenten von

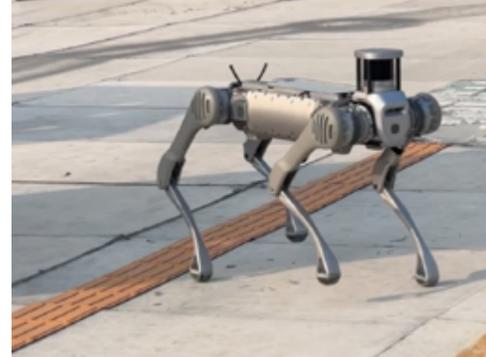
2003 bis heute keines aus China stammt. Die fehlende Präsenz chinesischer Patente in den meistzitierten Listen wirft Fragen zur Innovationsführerschaft auf. Dies spiegelt die Debatte über Chinas Platz in der globalen Innovationslandschaft wider.

Die Tech-Giganten: Eine Frage der Kopie und Anpassung – Der schmale Grat zwischen Erfolg und Originalität

Tencent, Alibaba und Baidu mögen auf dem chinesischen Markt erfolgreich sein, doch ihre Wurzeln liegen in Technologien oder Geschäftsmodellen, die aus den USA und Europa stammen und für die chinesische Bevölkerung angepasst wurden. Es ist keine Schmähung ihrer Erfolge, aber Chinareisende verwechseln oft das Aufholtempo und die Marktgröße Chinas mit echter Innovationskraft. In anderen Worten: Einen Zug von Peking nach Shanghai auf einer eigens dafür erbauten, kerzengeraden Trasse mit Tempo 350 zu fahren und pünktlich anzukommen, ist technisch einfach. Hingegen ist es eine Meisterleistung, einen ICE zwischen Hamburg und Stuttgart pünktlich ankommen zu lassen, wenn er sich die Trasse mit über eintausend S-Bahnen, Güterverkehrszügen, Regionalbahnen und sogar Sitzblockade-Demonstranten teilen muss. Die kommunistische Partei hat die Aufgabe, das riesige Land mit 22 Provinzen und 1,4 Milliarden Einwohnern geeint zu halten. Doch die historische Wahrheit ist, dass die innovativsten Gesellschaften jene waren, die Menschen erlaubten, kontroverse Ideen zu verfolgen. Chinas strenge Zensur des Internets und die umfassende Überwachung der Bürger fördern nicht gerade eine Atmosphäre für kontroverse Ideen. Das Social-Credit-System belohnt Konformität und bestraft Abweichungen. Eine Kultur des sozialen Konformismus kann sich kaum positiv auf technologische Innovationen auswirken. Ein Beispiel, wo der Konformismus schiefging, ist die Sowjetunion. Trotz hoher Investitionen in Wissenschaft und Technologie blieb sie aufgrund politischer und kultureller Faktoren sowie dem Mangel an echtem Wettbewerb weit zurück.

Chinas KI-Strategie: Ein Balanceakt zwischen Kapital und Denkgrenzen – Die Herausforderungen auf dem Weg zur KI-Dominanz

Chinas großer Kapital-, Daten- und Talentvorteil verliert an Glanz, wenn seine Denkgrenzen einschränkend sind und eingeschränkt bleiben müssen, um das politische System zu erhalten. Trotz Milliardeninvestitionen ins Bildungssystem und einer Ausbildung, die auf Informatik fokussiert ist, bleibt die Erkenntnis: Die besten Studenten sind nicht unbedingt



die besten Forscher. Ein guter Forscher hinterfragt Bestehendes und bringt neue Ideen ein. Doch die KI wird nicht allein durch Daten vorangetrieben. Wie Frey und Osborne betonen, ist „Dateneffizienz der heilige Gral für weitere Fortschritte in der künstlichen Intelligenz.“ Forschungsteams weltweit arbeiten an Möglichkeiten, KI weniger datenhungrig zu machen, mit neuen Trainingsmethoden wie One-Shot-Learning und Less-than-One-Shot-Learning. Diese Schritte sind zwar nicht unbedeutend, aber sie bleiben Babyschritte, und die Unsicherheit über Chinas Zukunft in der KI-Dominanz bleibt bestehen.

Jenseits der KI: Moralisch fragwürdige Technologien – Ein ethischer Blick auf die Zukunft

Die Frage geht über die KI-Dominanz hinaus und zielt darauf ab, wie China diese mächtige Technologie nutzen wird. Einige Methoden, wie Gesichtserkennungssysteme, die aggressiv gegen ethnische Minderheiten eingesetzt

werden, oder intelligente AR-Brillen für Polizisten, könnten als moralisch fragwürdig betrachtet werden. Doch auch in Europa und den USA gibt es ethische Bedenken, wie das US-Militärprojekt Maven zeigt.

Herausforderungen im gesellschaftlichen Wandel: Europa als leuchtendes Beispiel? – Die Suche nach einer ausgewogenen Zukunft

Während China in Investitionen führt und die USA in Technologie, haben alle mit wirtschaftlichen Ungleichheiten zu kämpfen. Europa könnte hier als strahlendes Beispiel dienen, mit sozial verantwortlichen Marktwirtschaften, freien Bildungssystemen und einem gesunden Selbstvertrauen. Europa muss nur anfangen, an die Kraft seines freien und fairen Marktes zu glauben, anstatt sich von staatlich finanzierten Programmen blenden zu lassen. Um in der kommenden bipolaren Welt nicht unter die Räder zu geraten, muss Europa kritische Infrastruktur selbst gestalten können.

Lukas Pierre Bessi

ist der Zukunftsforscher der DNA Digital Native Alliance (www.digitalnativealliance.com) der sich mit seinem Podcast „Der Zukunftsjäger“ den Technologiethemen unserer Zeit widmet.

Podcast

„Der Zukunftsjäger“
<https://der-zukunftsjaeger.podigee.io>

Footnotes

One-Shot-Learning und Less-than-One-Shot-Learning sind dateneffiziente Ansätze in der künstlichen Intelligenz. Beim One-Shot-Learning wird ein Modell mit nur einer Beispielinstante pro Klasse trainiert, während Less-than-One-Shot-Learning mit noch weniger Daten pro Klasse arbeitet. Diese Ansätze sind besonders nützlich in Umgebungen mit begrenzten Trainingsdaten, wie in der personalisierten Medizin oder spezifischen Anwendungsgebieten. Die Forschung in diesem Bereich zielt darauf ab, die Anpassungsfähigkeit und Leistungsfähigkeit solcher Modelle weiter zu verbessern, wobei Transferlernen und Meta-Lernen eine Rolle spielen.

KI-TOOLS

GOOGLE LUMIERE

MIDJOURNEY

MOONVALLEY

ELAI.IO

SCHOLAR AI

CONSENSUS

FORBIZZ

BUBBLE.IO

DALLE-3

PIKA LABS

HEYGEN

COLOSSYAN

PDF AI

PHOTO AI

RUNWAY IM

STABILITY.AI

DESCRIPT.COM

SYNTHESIA.IO

VISLA.US

LEONARDO AI

TUTOR AI

PHOTOMYNE

VIDEO POET

VOICEMOD.NET

FLIKI.AI

OXOLO

RESEMBLE.AI

DOMO AI

SUNO AI

BRAIN FM

GITHUB CO-PILOT

PEECH-AI.COM

PICTORY.AI

INVIDEO

D-ID

ONEHOUR.AI

MURF.AI

ELEVEN LABS.IO

AMPERMUSIC

PERPLEXITY.AI

Welches Tool gefällt Euch am Besten und warum? Schreibt uns an info@ai-mag.de und gewinnt einen Preis...!

KI-EVENTS 2024

PROF. DR. PETER GENTSCH @ (MASCHINE LEARNING CONFERENCE 2023, BERLIN)

- 06.02.2024 KI PARK X BRYCK, BRYCK Tower, Essen, 17:30 – 20 Uhr
- 06.02.2024 AI Rocks – AI Conference for SMEs Giessen, 1:00 pm - 6:00 pm
- 06.02.2024 Heilbronner KI-Gespräche Wie KI die Medizin revolutioniert – Von automatisierter Tumorerkennung zu intelligenten Neuroprothesen 18:00 - 20:00 Heilbronn
- 07.02.2024 AI & Gamification: The Good, The Bad, The Ugly, 10pm, online, The Mindschool
- 08.02.2024 KI im Handwerk, 17:30 - 19:30 Uhr, Ipai Space Im Zukunftspark 7, Heilbronn
- 08.-10.2.2024 World AI Cannes Festival WAICF, Cannes
- 13.-14.02.2024 4th Annual MENA Conversational AI Summit 2024, Dubai
- 14.02.2024 AI & Gamification: The Good, The Bad, The Ugly, 7 - 10pm, online, The Mindschool
- 16.02.2024; 14:00 Uhr -17:00 Uhr: Foundation Circle – 4. Meeting
- 20.-27.02.2024 The 38th Annual AAAI Conference on Artificial Intelligence, 2024 | Vancouver, Canada
- 21.02.2024 Multiplikatorenprogramm: Integration des Themas Künstliche Intelligenz in vhs-Kurse, 17:00 - 19:15 Uhr, Innovation Park Artificial Intelligence (Ipai), Heilbronn
- 27.02.2024 INNOVATION AFTERHOUR. 18:00- 21:00 Uhr. Auditorium weXelerate, Wien
- 03.-07.03.2024 TRANSFORM (Bitkom), Berlin
- 08.-12. März 2024, AI CENTER INTERNORGA 2024, Hamburg, CCH
- 17.-21.03.204 NVIDIA GTC AI Conference, San Jose, Kalifornien
- 18.-22.03.2024 GDC, San Francisco
19. -20.03. 2024, KI-X, BERLIN
- 21.03.2024 INNOVATION AFTERHOUR 10.30 - 11.30 Uhr, Auditorium weXelerate, Wien
- 07.-08.05.2024 OMR, CCH, Hamburg
- 15.05.2024 RISE OF AI CONFERENCE, Berlin & Virtual
- 21.05.2024 Enterprise Generative AI Summit, SILICON VALLEY, CA, USA
- 21.05.2024 Tech & AI LIVE London 2024, Virtual Conference, London
- 06.06.2024 KI-Campus-Stage beim University:Future Festival 2024, Maschinenfabrik Heilbronn, Berlin, Bochum und digital
- 12.-13.06.2024 The AI Summit London, Pennington Street, London
- 25.-27.06.2024 2024 IEEE Conference on Artificial Intelligence, Sands Expo & Convention Centre, Marina Bay Sands, Singapore
- 25.-28.06.2024 MLCon, München
- 29.6.-30.6.2024 KI-Festival, Im Zukunftspark, 74076 Heilbronn
- 17.-19.07.2024 WeAreDevelopers World Congress, Berlin
- 06.-10.09.2024 IFA, Berlin
- 18.-19.09.2024 DEMEXCO, Köln
- 29.09.-01.10.2024 Bits & Bretzels, München
- 10.-13.10.2024 AI CENTER PHOTOPIA 2024, CCH, Hamburg
- 14.-18.10.2024 GITEX Global, The Dubai World Trade Centre and Dubai Harbour.
- 07.11.2024 10th Middle East Enterprise AI and Analytics Summit, Dubai, UAE
- 13.12.20 The AI Trajectory 2024. Invest for Impact, online, Schweiz (SwissCognitive)

(Bitte gern KI-Veranstaltungen uns melden unter info@ai-mag.de)

