

tribune

Das Magazin mit unternehmerischen Visionen

Ausgabe 2
Mai 2023

Faszination Künstliche Intelligenz



ChatGPT
Generative Pre-Trained
Transformer
<https://chatopenai.de>

Willkommen zur neusten Ausgabe der «tribune», dem Magazin mit unternehmerischen Visionen! In dieser Ausgabe geht es um ein Thema, das die Welt revolutioniert: Künstliche Intelligenz. Obwohl KI schon seit Jahrzehnten existiert, hat sich ihre Bedeutung in den letzten Jahren dramatisch erhöht und ihre Auswirkungen sind in allen Branchen spürbar.

Unsere Experten haben sich auf den Weg gemacht, um Ihnen einen umfassenden Einblick in dieses faszinierende Thema zu geben. Wir beginnen mit einer Einführung in das Konzept der Künstlichen Intelligenz und erläutern,

was sich dahinter verbirgt. Anschliessend widmen wir uns den Vor- und Nachteilen von durch KI erstellten Texten und beleuchten wichtige Fragen rund um Haftung und Immaterialgüterschutzrechte.

Aber das ist noch nicht alles! Wir diskutieren auch, ob Künstliche Intelligenz in der Lage ist, Journalistinnen und Journalisten in den Medien zu ersetzen und welche Chancen KI in der Medizin bietet. Und nicht zuletzt geht es um die spannende Rolle von KI im Bereich der Mobilität.

Wir haben eine Ausgabe voller Einsichten, Analysen und Zukunftsaussichten für Sie vorbereitet. Tauchen Sie ein in die Welt der Künstlichen Intelligenz und lassen Sie sich von unseren Autoren inspirieren. Wir sind sicher, dass Sie von den faszinierenden Möglichkeiten, die uns KI bietet, begeistert sein werden.

(Mitarbeit: MLaw Alexander Schwab, «tribune»)

- 2 **Künstliche Intelligenz – im Schnelldurchlauf**
Roger Thiriet
- 3 **Rechtliche Fragen im Umgang mit KI**
David Schenker
- 4 **Wer trägt das Haftungsrisiko?**
Dr. Apollo Dauag
- 5 **Wenn Maschinen Texte schreiben ...**
Stefan Trachsel
- 6 **Smartphone statt Scanner, Software statt Silikon**
Dr. Andreas Müller
- 7 **Künstliche Intelligenz in der Mobilität**
Bernhard Oehry
- 8 **Künstliche Intelligenzen – was sie sind und was sie können**
Roger Thiriet

Künstliche Intelligenz – im Schnelldurchlauf



Roger Thiriet
Medienschaffender
Schriftleiter «tribune»
thiriet@bluewin.ch

Das Editorial auf der Frontseite dieser «tribune»-Ausgabe hat ein Textroboter geschrieben. Das Programm ChatGPT «Generative Pre-Trained Transformer» ist die aktuell wohl meistdiskutierte Form künstlicher Intelligenz. Möglichkeiten und Grenzen der neuen Software sind seit einigen Monaten das grosse Thema in sämtlichen Medien weltweit und nun also auch im «Magazin für unternehmerische Visionen». Visionär im eigentlichen Wortsinne ist sie allerdings nicht, wenn man berücksichtigt, dass die Menschheit KI-Konzepte seit vielen Jahrzehnten erforscht. Und auch erfolgreich anwendet, wie alle wissen, die je eine Internet-Suchmaschine mit einem Begriff gefüttert und in Sekundenbruchteilen Tausende von Links vorgeschlagen bekamen.

Kein neuer Trend

Die Entwicklung einer Maschine, die dem menschlichen Gehirn ebenbürtig ist, begann mit der Entwicklung des Computers in der Mitte des 20. Jahrhunderts. Mit den Fortschritten bei dessen Weiterentwicklung wuchs auch die Hoffnung, jede Form von menschlicher Intelligenz so beschreiben zu können, dass sie von technischen Konzepten simuliert werden könnte. Diese Hypothese erwies sich jedoch als untauglich, weil man sah, dass die Beschreibung unserer komplexen Welt mittels simplifizierender Logik und Sym-

bolik das Auffassungs- und Verarbeitungsvermögen der damaligen Rechner überstieg. Nach einem Marschhalt, auch als «KI-Winter» bekannt, nahmen Forscher in den 1970er Jahren die Entwicklung künstlicher Intelligenzen wieder auf, und der Siegeszug des Internets ab der Jahrtausendwende löste auf diesem Gebiet einen Schub aus.

Neuronale Netze verwenden

Wirkliche Erfolge auf dem Gebiet stellten sich aber erst mit neuen Methoden des maschinellen Lernens ein. Sie umgingen die oben erwähnte Problematik der mangelnden Beschreibbarkeit der Welt, indem sie zum Training der Maschinen sogenannte neuronale Netze verwendeten, die mit erlernten einfachen Regeln arbeiteten.

«Selbstständig kann ein KI-System neue Fähigkeiten nicht erlernen.»

Jetzt musste man ein Problem nicht mehr für die Maschine abstrahieren und beschreiben, sondern es galt, Trainingsdaten zu finden und zu sammeln, anhand derer Algorithmen die Lösung eines Problems erlernen konnten. Bekannte Beispiele dafür sind die virtuellen Assistentinnen wie Alexa oder Siri, die sprachgesteuert Musik auswählen, Menuvorschläge machen oder Wetterprognosen vorlesen. Neue Fähigkeiten, die über die erlernten und deren Kombinationen hinausgehen, können sie sich aber selbstständig noch nicht aneignen. Sie hätten dann die so genannte «universelle KI», und die ist zur Zeit noch visionär.

Vision umsetzen oder Moratorium?

Ob die Verwirklichung einer solchen Vision wirklich wünschbar ist, sei dahingestellt. Mittlerweile ist sie ja nicht einmal mehr den Erfinderinnen und Promotoren der Künstlichen Intelligenz ganz geheuer. Nicht erst seit von KI gefälschte Fotos vom Papst im Après-Ski-Anzug und der Verhaftung von Donald Trump im Netz kursieren, sind die Bedenken lauter geworden, dass die Menschheit gerade eine Technologie entwickelt, die sie über kurz oder lang nicht mehr kontrollieren kann. 1300 Tech-Expertinnen und -Experten – unter ihnen Elon Musk, Apple Mitgründer Steve Wozniak und Star-Historiker Yuval Noah – haben deshalb kürzlich in einem Brief ein Moratorium für die Weiterentwicklung von KI-Systemen von mindestens sechs Monaten gefordert. Weitergefordert werden soll erst, «wenn sicher ist, dass ihre Auswirkungen positiv und ihre Risiken überschaubar sind».

Siri und Alexa würden dazu möglicherweise den Link zu Goethes «Zauberlehrling» liefern («Ach, da kommt der Meister! Herr, die Not ist gross! Die ich rief, die Geister werd ich nun nicht los!») oder ein Zitat aus der Schlusszene von Dürrenmatts Physikern vorschlagen: «Was einmal gedacht wurde, kann nicht mehr zurückgenommen werden.»

lic. phil. I Roger Thiriet
ist Medienschaffender in Basel und
Schriftleiter der «tribune».

Rechtliche Fragen im Umgang mit KI



lic. iur. HSG David Schenker
LL.M., Advokat
ADVOTECH ADVOKATEN
schenker@advotech.ch

KI-Systeme sind in verschiedener Hinsicht rechtlich relevant, etwa betreffend ihre Entwicklung, die Modalitäten ihres Einsatzes oder den Umgang mit ihrem Output. Eine gefestigte Rechtspraxis existiert dabei bisher nicht. Dies stellt eine Herausforderung für Unternehmen dar, die solche Systeme einsetzen, selbst entwickeln oder trainieren wollen. Nachfolgend wird daher auf Themengebiete besonderer Relevanz hingewiesen, die im Umgang mit KI beachtet werden sollten.

KI-Modelle werden meist mit grossen Datenbeständen trainiert. Es ist nicht auszuschliessen, dass sich unter diesen Trainingsdaten auch urheberrechtlich geschützte Werke befinden, die ohne Einwilligung des Rechteinhabers verwendet wurden. Entsprechend sind bereits Verfahren wegen möglicher Urheberrechtsverletzungen im Gange, insbesondere ein in England durch die Bildagentur Getty Images initiiertes, in welchem dem Startup Stability AI vorgeworfen wird, Millionen von urheberrechtlich geschützten Bildern und die zugehörigen Metadaten unrechtmässig kopiert und verarbeitet zu haben.

Unerwünschte Datennutzung

Trainingsdaten können alsdann auch Daten enthalten, die einen Personenbezug aufweisen oder einer Geheimhaltungspflicht unterliegen. Ob solche Daten für Trainingszwecke genutzt werden dürfen, hängt vom

konkreten Einzelfall ab. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang aber, dass Dienstleister in ihren Verträgen teilweise versuchen, die Nutzung von offengelegten Informationen für das Training einer KI vorzubehalten. Auf solche Klauseln sollte beim Abschluss von Verträgen besonders geachtet werden, um eine allenfalls unerwünschte Datennutzung durch die andere Partei zu verhindern.



Möglicher Datenmissbrauch

Mittlerweile gibt es zudem Studien, die zeigen, dass sich KI-Modelle offenbar einzelne Trainingsdaten merken und diese regenerieren können. Ob der Output einer KI, der urheberrechtlich geschützte Werke regeneriert oder diesen ähnelt beziehungsweise mit diesen nahezu identisch ist, solche Werke verletzen kann, ist noch ungeklärt. Diese Frage ist Gegenstand einer in den USA anhängig gemachten Klage gegen Microsoft, GitHub und OpenAI, in der behauptet wird, dass ein KI-gestützter Programmierassistent einen mit den Trainingsdaten nahezu identischen Output reproduziert haben soll. Als weiterer Aspekt ist sodann zu beachten, dass die mögliche Reproduzierbarkeit der Trainingsdaten auch für Angriffe auf ein KI-System

ausgenutzt werden kann. So können eventuell sensitive Personendaten, wie beispielsweise Patientendaten, oder Geschäftsgeheimnisse, extrahiert und missbraucht werden, was zu verhindern ist.

Schutz von KI-Urheberrechten

Schliesslich stellt sich betreffend den Output einer KI die Frage, ob auch dieser urheberrechtlich schützbar ist. Da es sich dabei nicht um eine von einem Menschen geschaffene geistige Schöpfung handelt, wird die Schutzfähigkeit in der Schweiz eher verneint (was auch der Auffassung des Copyright Office der USA entspricht). Eine damit verbundene Frage ist, ob ein eventuell schutzfähiger Prompt (also die Eingabe, mit der die KI instruiert respektive beeinflusst wird, einen Output zu generieren) zu einer Urheberschaft am Output führen könnte (das Copyright Office der USA scheint dies zu verneinen).

Wie diese Ausführungen zeigen, ist die Nutzung von KI derzeit noch mit vielen Unbekannten verbunden. Dies erfordert eine Sensibilisierung für die damit verbundenen Risiken und eine sorgfältige Prüfung im Einzelfall. Unternehmen, die KI einsetzen, ist dabei auch zu empfehlen, ihre Arbeitnehmenden über den Nutzen und die Risiken von KI zu informieren und sie im Umgang mit dieser Technologie zu schulen und zu instruieren.

David Schenker, LL.M

ist Gründungspartner von **ADVOTECH ADVOKATEN**, einer auf **Technologiethemen** spezialisierten **Anwaltskanzlei in Basel**. Er berät **Private und Unternehmen** schwerpunktmässig bei **IT-rechtlichen Themen** und insbesondere bei der **Gestaltung und Verhandlung von IT-Verträgen**.

Wer trägt das Haftungsrisiko?



Dr. Apollo Dauag
Advokat, Advokaturteam
Gremmelspacher Dauag
Ruppaner
dauag@advokaturteam.ch

Künstliche Intelligenz (KI) wird immer häufiger auch in Geschäftsbereichen eingesetzt. Eine der häufigsten Anwendungen von KI im gewerblichen Bereich ist die automatisierte Generierung von Texten. Innert kürzester Zeit produziert sie Inhalte, sei dies in Form von Abhandlungen auf Anweisung oder gar in Form von Dialogen, in denen die KI auf eine Vielzahl von Eingaben mit dem Menschen interagiert. Aber wer trägt das Haftungsrisiko, wenn unerwünschte oder rechtswidrige Inhalte automatisch generiert werden?

Stark vereinfacht gesagt sind KI-basierte Textgeneratoren Modelle, die auf Anweisung die wahrscheinlichsten Antworten aus den Daten, mit welchen sie trainiert wurden, zusammenstellen. Wie alle Technologien birgt KI auch Risiken, die es gegen die Chancen abzuwägen gilt. Der naheliegendste Vorteil bei der Erstellung von Texten auf Knopfdruck ist die Zeiterparnis. Mit KI-basierten Textgeneratoren können Unternehmen zudem aus (beinahe) unbeschränkt vielen Quellen Inhalte zusammenstellen lassen. Selbst geübte Autorinnen und Autoren schaffen es nicht, in dieser kurzen Zeit die gleiche Menge an Quellen zu verarbeiten oder daraus in wenigen Sekunden einen Text zu produzieren.

Vorteile und Nachteile

Ein weiterer Vorteil von KI-basierten Textgeneratoren ist die Möglichkeit, ihre Antworten an bestimmte Zielgruppen anzupassen.

Durch die Analyse von Daten wie Alter, Geschlecht und Standort können Textgeneratoren Inhalte erzeugen, die speziell auf die Interessen und Bedürfnisse der Zielgruppe zugeschnitten sind. Dies kann Unternehmen helfen, ihre Sichtbarkeit im Web zu erhöhen und ihre Zielgruppe mit gezielten Marketingmassnahmen effektiver zu erreichen. Als Nachteil wird vor allem die Ausgabe von unerwünschten Antworten genannt. Uner-

«Für den Persönlichkeitsschutz bleibt grundsätzlich die bearbeitende Person verantwortlich.»

wünscht sind Aussagen, die man nicht abgeben möchte, beispielsweise weil sie als unmoralisch oder diskriminierend gelten. Um solche zu vermeiden, müssen entweder die Trainingsdaten entsprechend bereinigt oder die Modelle mit Filtern oder spezifischen Gewichtungen ausgestattet werden. Selbst mit diesen Vorkehrungen kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass unerwünschte oder gar rechtswidrige Antworten generiert werden. Zudem ist bekannt, dass KI-basierte Textgeneratoren auch «halluzinieren» können und Antworten liefern, die durch ihre Trainingsdaten nicht gerechtfertigt und daher möglicherweise wahrheitswidrig sind.

Haftungsrisiko auf Bearbeiterseite

Inhalte, die rechtswidrig oder wahrheitswidrig sind, können zu einer Haftung führen, sofern sie verbreitet und einer natürlichen oder juristischen Person zugerechnet werden. Eine Zurechnung erfolgt regelmässig, wenn die mittels KI-basierten Textgeneratoren erstellten Inhalte verbreitet werden und die Empfänger nicht erkennen können, dass die

Antwort inhaltlich gar nicht von der die Inhalte verbreitenden Person stammt. Ein entsprechender Hinweis oder Haftungsausschluss vermag das Haftungsrisiko in gewissen Fällen einzugrenzen. In bestimmten Bereichen, wie beispielsweise beim zivil- und datenschutzrechtlichen Persönlichkeitsschutz, bleibt grundsätzlich die bearbeitende Person verantwortlich, wenn persönlichkeitsverletzende Inhalte generiert und verbreitet werden.

Pannen sind schädlich

Unternehmen, die bereits KI-basierte Textgeneratoren in ihrem Geschäftsfeld einsetzen, beweisen Pioniergeist. Der Reputationsvorteil dieser «Early Adopter» entfällt jedoch sofort, sobald Pannen bekannt werden. Von den Medien aufgegriffen, können diese zu einem «Shitstorm» führen. Das wäre ein Rückschritt nicht nur für das Unternehmen, sondern auch für die Entwicklung der Technologie, die auf unser Vertrauen angewiesen ist. Ich empfehle daher eine sorgfältige Prüfung der Einsatzmöglichkeiten und eine schrittweise Einführung, idealerweise in einer geschützten Umgebung.

Dr. iur. Apollo Dauag

ist seit 2013 im Advokaturteam Gremmelspacher Dauag Ruppaner und berät Private sowie Unternehmen auch zum Leistungsaustausch im digitalen Raum. 2021 ist seine Dissertation über den Zivilprozess gegen Cloud Provider erschienen. Seither untersucht er an der Juristischen Fakultät der Universität Basel Rechtsfragen zur Digitalisierung im öffentlichen Recht. Daneben beleuchtet er mit der Fachgruppe Digital der Advokatenkammer die Digitalisierung für die Anwaltspraxis und setzt sich mit der Plattform [Repositorium.ch](https://repositorium.ch) für den open access zu Publikationen zum Schweizer Recht ein.

Wenn Maschinen Texte schreiben ...



Stefan Trachsel
Leiter Datenjournalismus
/ Automatisierung
Verlagshaus CH Media, Aarau
stefan.trachsel@chmedia.ch

Künstliche Intelligenz verändert die Arbeit der Journalistinnen und Journalisten, aber nicht den Journalismus. Davon ist Stefan Trachsel, Leiter Datenjournalismus / Automatisierung bei CH Media, dem drittgrössten privaten Medienhaus der Schweiz, überzeugt.

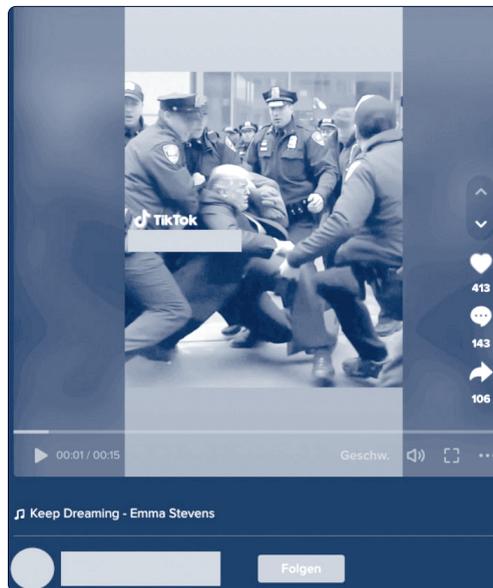
Eines sei vorweggenommen: Nein, Künstliche Intelligenz wird Journalistinnen und Journalisten nicht ersetzen. Aber das heisst natürlich nicht, dass der Journalismus sich ihr entziehen könnte. Im Gegenteil: Er steckt mittendrin, spätestens seit Techkonzerne aus den USA mit Künstlichen Intelligenzen den Medien weltweit Werbegelder als Finanzierungsgrundlage streitig machen.

«KI ist nicht der Untergang der Journalistinnen und Journalisten.»

Künstliche Intelligenz ist Alltag

In den Arbeitsalltag hält Künstliche Intelligenz mittlerweile aber auch immer häufiger Einzug. Folgender Arbeitsablauf ist bereits nicht mehr nur Theorie: Eine Journalistin hat sich einen wissenschaftlichen Artikel zum Thema gemacht, der in den sozialen Medien rege diskutiert wird. Sie hat soeben ein Interview geführt mit einer Expertin. Nun geht es darum, den Bericht, die Diskussion und die fachliche Einschätzung zu einem journalistischen Artikel zu vereinen. Vor dem leeren Computerbild-

schirm ruft die Journalistin ChatGPT auf – eine Künstliche Intelligenz, die uns in den vergangenen Monaten vor Augen geführt hat, wozu die Technologie bereits imstande ist. Sie füttert den Bericht, eine Transkription des Interviews sowie einige prägnante Tweets in das Tool und fordert es auf, den besagten Text zu verfassen.



Ex-US-Präsident Donald Trumps angebliche Verhaftung ¹¹

KI synthetisiert Bestehendes

ChatGPT tut das in Sekunden. Die Journalistin liest diesen Text und bittet die Künstliche Intelligenz womöglich, ein bestimmtes Zitat zusätzlich einzubauen, einige Fachbegriffe zu erklären oder den Text zu kürzen. Der Titel gefällt ihr nicht und so lässt sie sich fünf weitere Varianten vorschlagen. In den wenigsten Fällen sind solche Texte druckreif (ein Faktencheck drängt sich zwingend auf), aber sie bieten eine Grundlage für die weitere Arbeit. Die Journalistin investiert somit ihre Zeit ins Feilen am Text oder überlegt sich ein treffendes Beispiel. Erste Journalistinnen und Journalisten arbeiten heute womöglich bereits wie hier skizziert. In Zukunft werden es sicher mehr werden, die sich von diesen Helferlein unterstützen lassen – so wie sie heute mit Google recherchieren. Schlimm ist das nicht. Dadurch ändern

sich zwar die Mittel des Journalismus, aber nicht dessen Zweck: Zu informieren, den Mächtigen auf die Finger zu schauen oder packende Geschichten zu erzählen.

Journalismus erschafft Neues

Künstliche Intelligenzen sind aber auch aus einem anderen Grund nicht der Untergang der Journalistinnen und Journalisten. Sie basieren auf dem Vergangenen, auf dem, was bereits existiert. Sie können es schneller zusammenfassen oder synthetisieren als Menschen. Die Einordnung von Neuem, persönliche Erfahrungen, überraschende Analysen oder stilistische Geniestreiche – das alles baut hingegen gerade darauf, Neues zu erschaffen. Und das ist es auch, was die Mediennutzerinnen und -nutzer am liebsten lesen.

Einzigartig und unverzichtbar

Genau so wie viele andere Berufsleute auch werden sich Medienschaffende in Zukunft überlegen müssen, welche ihrer Erzeugnisse durch Künstliche Intelligenzen automatisiert werden können. Daneben werden sie aber noch genug Aufgaben finden, die sie einzigartig machen und weiterhin unverzichtbar sein lassen.

Stefan Trachsel

leitet beim Verlagshaus CH Media in Aarau ein Datenjournalismus- und Automatisierungsteam, das sich mit innovativen Formen des Journalismus auseinandersetzt. Er entwickelte einen Textroboter, der automatisiert Abstimmungsergebnisse und Fussballspielberichte schreibt. Trachsel ist Nachrichtenjournalist und hat in Bern Geschichte studiert, wobei er schon da viel mit Zahlen gearbeitet hat. Diesen Text hat er ohne Roboterhilfe verfasst.

¹¹ Es kursieren aktuell mehrere Bilder von einer scheinbaren Festnahme des ehemaligen US-Präsidenten. Die Bilder finden sich auf Tiktok, Facebook oder Twitter zum Teil ohne einen entscheidenden Hinweis: Sie sind nicht echt, sondern mit einer Künstlichen Intelligenz (KI) erstellt. [Quelle: Tiktok; Screenshot und Schwärzung: CORRECTIV.Faktencheck].

Smartphone statt Scanner, Software statt Silikon



PD Dr. med. Dr. med. dent.
Andreas A. Müller, PhD
Universität Basel
andreas.mueller@usb.ch

Die Behandlung der angeborenen Spalten von Nase, Lippen, Kiefer und Gaumen hat in Basel eine lange Tradition. Bahnbrechend waren die Arbeiten von August Socin und Wilhelm Hissen. im 19. Jahrhundert; heute führt sie die Universität Basel mit ihrem 2021 gegründeten Zentrum für Lippen-Kiefer-Gaumenspalten und Gesichtsfehlbildungen weiter. Dessen Leiter PD Dr. Andreas Müller setzt bei der Verbesserung der bisherigen Operationstechnik auf Künstliche Intelligenz.

«tribune»: Herr Dr. Müller, was ist eine Lippen-Kiefer-Gaumenspalte?

Andreas Müller: Eine der häufigsten angeborenen Fehlbildungen des Gesichts. Lippen- und Gaumenhälften beider Seiten haben sich nicht richtig vereinigt. Etwa eines von 750 Kindern kommt damit auf die Welt. In den meisten Fällen wird eine solche Spalte bereits im 1. Lebensjahr operativ verschlossen. Danach kann das Kind normal essen, lernt leichter sprechen und man sieht die Fehlbildung nicht mehr auf den ersten Blick.

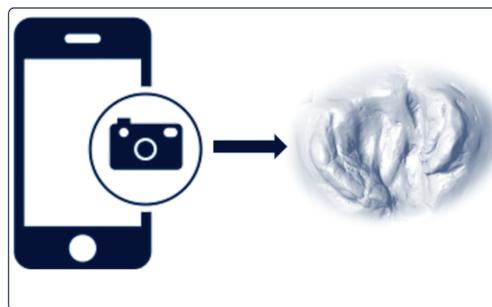
Wie muss man sich diesen Eingriff vorstellen?

95 Prozent aller Kinder weltweit, die mit einer kompletten Spalte geboren werden, müssen mindestens zweimal operiert werden. In einer ersten Operation schliesst man die Lippe, danach kommt der Gaumen dran. Der Verschluss der Lippe hat zum Ziel, dass der Spalt im Gaumen enger und damit die zweite Operation schonender wird. Aber es braucht doch zwei Eingriffe, mit allen dazugehörigen Belastun-

gen. Mein Team am Universitätsspital Basel hat nun eine Methode entwickelt, mit der wir nur noch einmal operieren müssen und es gleichzeitig sehr schonend abläuft. Wir wenden sie in der Klinik bereits an; nun wollen wir sie in Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Partnern den Kolleginnen und Kollegen weltweit zugänglich machen.

Welche Rolle spielt dabei Künstliche Intelligenz?

Für die Spaltoperation in nur einem Schritt stellt man präoperativ eine Gaumenplatte her. Dafür brauchte man früher einen Zahntechniker, der einen Silikonabdruck des Mundinneren nahm, dann in Handarbeit ein Gipsmodell herstellte und darauf die Platte formte. Diesen Aufwand kann man mit dem Einsatz eines Scanners, wie wir ihn aus der Zahnmedizin kennen,



Das Projekt zielt darauf ab, ein Smartphone-Bildbasiertes Verfahren zur 3D-Formberechnung der Gaumenspalte zu entwickeln.

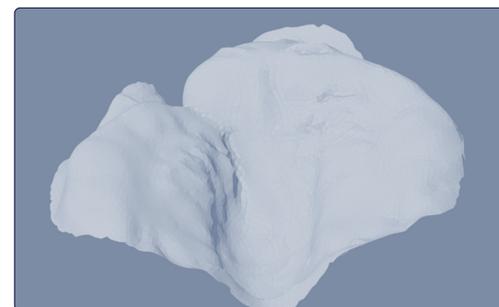
reduzieren. Man scannt das Mundinnere und speist die Daten in den Computer. Der berechnet mit einer Software, die wir entwickelt haben, automatisch die Masse der Gaumenplatte und gibt diese über einen 3D-Drucker aus. Das ist bereits Realität für unsere Patienten. Aber solche Scanner kosten viel und stehen nicht überall zur Verfügung.

Wie wollen Sie dies ändern?

Indem wir den teuren Scanner durch ein marktübliches Smartphone ersetzen. Mit dessen Kamera nimmt man ein Video vom Mundinneren auf. Den Rest erledigen

dann in einer Kombination von intelligenten Algorithmen, additiven Fertigungstechniken und innovativer Chirurgie auch wieder Software, Computer und Drucker. Das ist die Zukunft. Wir sind zuversichtlich, dass auch dieser zweite Teil unseres Projekts bald für die klinische Anwendung reif ist und die schonende Spaltenoperation in einem Schritt auch in ärmeren Ländern der Normalfall wird. Die zentrale Vision unseres Teams ist eine belastungsreduzierte Behandlung für jedes Kind, das mit einer Spalte geboren wird – weltweit. Damit erhöht sich die Lebensqualität der Betroffenen – und dazu trägt Künstliche Intelligenz massgeblich bei.

Herr Dr. Müller, vielen Dank für dieses Gespräch.



Ein 3D-Netz-Rendering der Gaumenspalte eines Kindes.

PD Dr. mult. Andreas Müller ist leitender Arzt in der Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie am Universitätsspital Basel und Leiter des Zentrums für Lippen-Kiefer-Gaumenspalten und Gesichtsfehlbildungen. Zusammen mit Dr. Barbara Solenthaler vom Departement Informatik der ETH Zürich und dem Botnar Research Centre for Child Health in Basel sowie internationalen Partnern aus Indien und Polen arbeitet er daran, die im Universitätsspital Basel entwickelte schonende Operationsmethode für die Lippen-Kiefer-Gaumenspalte weiteren Kreisen zugänglich zu machen.

Künstliche Intelligenz in der Mobilität



Bernhard Oehry
Leiter Mobilität und Logistik
Rapp AG
bernhard.oehry@rapp.ch

Warum fahren automatisierte Fahrzeuge heute so schlecht? Sie wirken wie Fahranfänger und machen manchmal die unglaublichsten Fehler. Dabei sehen sie doch viel besser als wir: Sie haben Kameras nicht nur vorne, sondern auch zur Seite und nach hinten. Zusätzlich verfügen sie über Radar, Laser-Scanner, genaue Karten und können per Funk sogar untereinander kommunizieren. Auch die berühmte Schrecksekunde sollten sie nicht kennen. Verkehrssituationen sind komplex. Wenn wir ein Kind mit Ball am Strassenrand sehen, verstehen wir den Kontext und sind auf Überraschungen vorbereitet. Ein automatisiertes Auto hat solche Situationen einprogrammiert – mit vielen regelbasierten Wenn-Dann-Entscheidungen in der Software.

«KI wird helfen, den Verkehr sicherer, effizienter und zuverlässiger zu machen.»

Schlüssel «Verstehen»

Nicht alles kann vorprogrammiert werden. Jede Situation ist anders und Menschen können sie verstehen. Der Schlüssel ist Verstehen – wenn Autos das auch könnten, dann wären sie sehr gute Fahrer, immer konzentriert, reaktionsschnell und mit hervorragendem Blick auf das gesamte Umfeld. Künstliche Intelligenz (KI) soll das Verstehen ermöglichen. KI-Systeme ana-

lysierten ihre Umwelt und können situationsbezogen agieren. Intelligent bedeutet hier, dass diese Systeme aus vergangenen Situationen lernen, um selbständig neue Handlungsentscheidungen zu treffen.

Aus Vergangenenem lernen

Der jüngste mediale Hype um die Fähigkeiten der KI Software ChatGPT vermittelt uns eine Vorstellung davon. Analog werden auch Fahrzeuge aus Vergangenenem lernen – nicht nur aus ihrer eigenen Erfahrung, sondern aus den geteilten Erfahrungen des ganzen Fahrzeugkollektivs einer Marke. Die Entscheidung erfolgt dann nicht mehr regelbasiert, sondern aufgrund gelernter Verhaltensmuster, die ähnlich unserem Hirn aus einem neuralen Netz abgerufen werden. Nur wenn automatisierte Fahrzeuge komplexe Situationen auf diese Weise «verstehen», werden sie auch im Mischverkehr wie dem Velo- und Fussverkehr im Stadtzentrum bestehen und mit dem Fahrverhalten menschlicher Fahrzeuglenker umgehen können.

Rasante Entwicklung

Die Entwicklung der KI läuft rasant. Fahrzeuge werden schon in wenigen Jahren über fähige Systeme verfügen, die menschliche Fahrerinnen und Fahrer übertreffen. Ohne eine sehr tiefe Unfallrate würden automatisierte Fahrzeuge gesellschaftlich auch nicht akzeptiert werden. Aber selbst die beste KI wird Situationen manchmal falsch beurteilen. Bei Unfällen stellen sich dann neue Fragen: Wer kommt für den Schaden auf und wer wird allenfalls gebüsst? Auch die Fahrzeugzulassung muss neu geregelt werden. Ein KI-gesteuertes Fahrzeug lernt und verändert sich dauernd. Unsere heutigen Zulassungsprozesse sind darauf nicht ausgelegt. Vielleicht werden automatisierte Fahrzeuge eine Fahrprüfung machen müssen? Schon heute wird KI in der Mobilität eingesetzt. Beispielsweise werden Stauprosen mit selbstlernenden Algorithmen erstellt, Ampelanlagen grösserer Städte mit

neuronalen Netzen gesteuert und Unfallmuster mit KI-Unterstützung erkannt.

Blick in die Zukunft

Auf meine Frage, welche Bedeutung KI im Verkehrswesen der Zukunft haben wird, antwortete ChatGPT: «Künstliche Intelligenz wird eine entscheidende Rolle spielen. Sie wird helfen, den Verkehr sicherer, effizienter und zuverlässiger zu machen. KI-Systeme werden in der Lage sein, Verkehrsmuster zu analysieren, um Probleme zu identifizieren und darauf zu reagieren. Zum Beispiel können sie die Verkehrsströme und -muster auf den



Strassen überwachen und die Fahrzeuggeschwindigkeiten anpassen, um Staus zu vermeiden. Sie können auch Fahrer unterstützen und die Anzahl der Unfälle verringern.»

Bernhard Oehry

leitet den Bereich Mobilität und Logistik bei der Rapp AG in Basel. Sein Team plant und berät Kunden in allen Aspekten der Mobilität, von der Verkehrsplanung im individuellen und öffentlichen Verkehr sowie dem Güterverkehr, bis zur Mobilitätsberatung für Firmen und Arealentwickler und zur strategischen Beratung in der Neuen Mobilität.

Künstliche Intelligenzen – was sie sind und was sie können

Definition

Künstliche Intelligenz (KI) gilt als zukunftsweisende Technologie. Der Begriff steht für die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren. Sie ermöglicht es technischen Systemen, ihre Umwelt wahrzunehmen, mit dem Wahrgenommenen umzugehen und Probleme zu lösen, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Der Computer empfängt Daten, die bereits über eigene Sensoren wie eine Kamera, vorbereitet oder gesammelt wurden, verarbeitet sie und reagiert. Weiterentwickelte KI-Systeme sind in der Lage, ihr Handeln anzupassen, indem sie die Folgen früherer Aktion analysieren und autonom arbeiten.

(Quelle: Europarlament)

<https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20200827ST085804/was-ist-kunstliche-intelligenz-und-wie-wird-sie-genutzt>

Anwendungsbereiche

Es gibt mittlerweile künstliche Intelligenzen («Artificial Intelligence») für alles. Das behauptet auf jeden Fall die Webseite «There Is an AI for that» (<https://theresanaiforthat.com>).

Auf Stichworte Texte schreiben

<https://chatopenai.de>

Auf Zuruf digitale Kunst erzeugen

<https://openai.com/product/dall-e-2>

Auf Vorgabe fertige Popsongs produzieren

<https://google-research.github.io/seanet/musiclm/examples>

Philosophieren, Sokrates bis Shakespeare

<https://www.philosophy.fyi/>

Witze erfinden

<https://punchlines.ai/>

Filme vorschlagen und Tipps geben

<https://watchnowai.com/>

Selbstständig Tweets beantworten

<https://replai.so>

Und so gibt es natürlich auch eine künstliche Intelligenz, die beim Entwickeln neuer KI's hilft, nämlich <https://prisms.ai>. Und die ersten Parodien, wie Cat GPT, eine grossartige Parodie auf den besserwisserischen ChatGPT-Bot, die auch die tiefgründigsten Fragen mit «Miau» beantwortet: <https://www.cat-gpt.com/>



(Quelle: Tages-Anzeiger/Basler Zeitung, Matthias Schüssler, 2. Februar 2023)

Fotos/Bilder: Seite 1: Freepik.com; Seite 5: Tiktok; Screenshot und Schwärzung: CORRECTIV.Faktencheck; Seite 6: Dr. Andreas Müller

AZB
CH-4010 Basel
P.P. / Journal
Post CH AG

tribune

IMPRESSUM Nummer 2/2023, erscheint viermal jährlich.

HERAUSGEBER: Handelskammer beider Basel (info@hkbb.ch), Advokatenkammer Basel, Basellandschaftlicher Anwaltsverband (maier@svwam.ch), grosszügig unterstützt von der Jubiläumsstiftung La Roche & Co

REDAKTION: Dr. Philip R. Baumann, lic. iur. Roman Felix, lic. phil. | Jasmin Fürstenberger,

MLaw Andrea Tarnutzer-Münch, lic. phil. | Roger Thiriet, MLaw Alexander Schwab

LAYOUT: Elmar Wozilka, Handelskammer beider Basel, Druck: bc medien ag, Münchenstein

 gedruckt in der Schweiz

ADRESSE: «tribune», St. Jakobs-Strasse 25, Postfach, 4010 Basel,

Telefon: +41 61 270 60 55, Telefax: +41 61 270 60 05, E-mail: info@hkbb.ch

«tribune» ist eine offizielle Publikation der herausgebenden Organisationen für deren Mitglieder.

Der Abonnementspreis ist im Mitgliederbeitrag inbegriffen. Für Nichtmitglieder kostet das Jahresabonnement CHF 20.–.