

Interview mit Andrea Anderheggen zum Thema «KI im Bildungswesen»

Sergio Cerminara (Interviewer): Vielen Dank, Andrea, dass du dir die Zeit nimmst. Könntest du dich bitte kurz vorstellen und mir etwas über deinen beruflichen Werdegang erzählen?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Selbstverständlich. Mein Name ist Andrea Anderheggen und aktuell bin ich als Chief Marketing Officer bei [MaxBrain](#) tätig. MaxBrain ist eine Weiterbildungsplattform für Erwachsene, die sowohl von Unternehmen als auch von Bildungsinstituten genutzt wird. Zu meinem beruflichen Hintergrund: Vor etwa 20 Jahren habe ich Philosophie und Finance an der Universität Zürich studiert – eine recht ungewöhnliche Kombination, wie ich zugeben muss. Danach führte mich mein Weg schnell in die Welt des Unternehmertums. Ich gründete Sofortüberweisung.de, ein Online-Zahlungssystem, das sich inzwischen europaweit etabliert hat und die FinTech-Szene im deutschsprachigen Raum massgeblich geprägt hat. Im Anschluss daran gründete ich Shopgate, eine Plattform für mobile E-Commerce-Anwendungen. 2019 folgte dann die Gründung von Fliegenglas, einem Hörbuchverlag, der sich auf wissenschaftliche und philosophische Werke spezialisiert. Jetzt, bei MaxBrain, arbeite ich nicht nur im Marketing, sondern beteilige mich als Mitglied der Geschäftsleitung auch aktiv an Diskussionen rund um Produktentwicklung. Dabei spielt die Künstliche Intelligenz gegenwärtig eine zentrale Rolle.

Sergio Cerminara (Interviewer): Es ist sehr spannend, wie du sagtest, KI ist aktuell überall präsent. Wie siehst du die aktuelle Entwicklung dieser Technologie?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Nun, wir befinden uns im Oktober 2023: Eine wirklich spannende Zeit. Über Jahrzehnte hinweg, ich glaube seit den 1950er Jahren, wurde versucht, grosse Sprachmodelle zu entwickeln. Und jetzt ist tatsächlich ein Modell verfügbar, mit dem man sprachlich interagieren und ein sinnvolles Gespräch führen kann. Dies ist das Resultat einer langen Entwicklung, nicht nur in der Forschung rund um Large Language Models, sondern auch was Datenverarbeitung betrifft. Themen wie Big Data waren ein Jahrzehnt lang in aller Munde. Das führte letztendlich dazu, dass wir ein mathematisches, stochastisches Modell der Sprache gefunden haben. Aber auch das Thema der Bildverarbeitung, zum Beispiel über Midjourney, ist sehr interessant. Es ist faszinierend zu beobachten, wie sich die Bildwelt, die in unserer Gesellschaft so wichtig ist, weiterentwickelt. Wir befinden uns definitiv an einem spannenden Wendepunkt, der unsere Zukunft massiv prägen wird.

Sergio Cerminara (Interviewer): Gut, in welchem Ausmass wird KI momentan im Bildungsbereich eingesetzt? Du hast uns bereits einen allgemeinen Überblick gegeben. Aber spezifisch im Bildungsbereich, wie sieht es dort aus? Ich habe auch deinen interessanten [Blogbeitrag](#) auf der MaxBrain Webseite gelesen, in dem du die Möglichkeiten und Anwendungen von KI im Bildungswesen diskutierst. Wie beurteilst du den aktuellen Stand?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Wenn wir uns auf den aktuellen Stand konzentrieren und nicht darüber spekulieren, was die Zukunft bringen mag – denn künftig gibt es sicherlich viele weitere Perspektiven – sehe ich KI im Bildungsbereich vor allem als ein unterstützendes Tool. Beim Erstellen von Lernmaterialien kann KI helfen, eine Grundstruktur aufzubauen, Inhalte zu korrigieren, zu erweitern oder auch neue Ideen vorzuschlagen. Auch bei der Erstellung neuer Formate, wie Quizzes oder Lernkarten, ist sie hilfreich. Das ist etwas, woran wir bei MaxBrain gerade arbeiten. Somit dient KI momentan vor allem als Unterstützung für Lehrkräfte. Auch die Lernenden beginnen, KI zunehmend als Alternative zu herkömmlichen Suchmaschinen zu nutzen. Sie wenden sich beispielsweise an ChatGPT, um Antworten auf Fragen zu erhalten, die ihnen in der Schule oder Universität gestellt werden. Insgesamt würde ich sagen, dass KI zurzeit eine unterstützende Rolle im Bildungswesen hat.

Sergio Cerminara (Interviewer): Okay, das beschreibt die aktuelle Lage. Später möchten wir auch auf die zukünftigen Perspektiven und Entwicklungen eingehen.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ja, gerne.

Sergio Cerminara (Interviewer): Welche spezifischen Einsatzmöglichkeiten von KI im Bildungsbereich betrachtest du aktuell als besonders vielversprechend, disruptiv oder gar revolutionär?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ein zentrales Thema ist sicherlich das Erstellen von Lerninhalten – entweder begleitend oder gänzlich neu. Besonders interessant finde ich momentan die unterstützende Rolle der KI. Es gibt einen signifikanten, qualitativen Unterschied zwischen einer Kombination von menschlichem Input und maschinellem Beitrag und reiner menschlichen Arbeit oder reiner Maschinenarbeit. In Szenarien, in denen Menschen und Maschinen zusammenarbeiten, haben Lehrpersonen, die diese Methode bereits nutzen, einen enormen Vorteil. Es geht dabei hauptsächlich darum, den Lernenden effizienter zu unterstützen. Das bedeutet, Wissen fester zu verankern, schneller oder einfacher zu lernen und im Idealfall *personalisiert* zu lernen. Das ist die Königsdisziplin. Bei personalisierter Bildung wird der Unterricht genau auf die Bedürfnisse des Einzelnen zugeschnitten. KI bietet dabei grossartige Möglichkeiten, beispielsweise durch Bots oder Lernassistenten, die genau bestimmen, wann und was man lernen sollte, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Das Hauptziel des Lernens ist es schliesslich, Wissen zu erlangen: Lernen ist kein Selbstzweck. KI kann entscheidend dazu beitragen, den effizientesten, schnellsten und einfachsten Weg zum Wissen aufzuzeigen. Ein weiterer, kritischer Punkt ist die Frage, welches Wissen wir tatsächlich noch erlernen müssen und welche Bereiche KI übernehmen könnte. Das ist eine weitreichende, für die Bildung kritische und schwierige Frage.

Sergio Cerminara (Interviewer): Von welchen KI-Anwendungen erwartest du denn den grössten Nutzen für das Bildungswesen?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Gerade der Ansatz eines Lernassistenten, der hochpersonalisiertes Lernen ermöglicht, bei dem Lernende quasi von ihrer eigenen Lehrperson begleitet werden, finde ich faszinierend. Es wäre ein bedeutender Schritt weg vom aktuellen Modell, bei dem an Schulen oder Universitäten alle gleich behandelt werden. Statt alle gleich zu schulen, würde jede Person genau das lernen, was sie oder er für den Lernfortschritt benötigt. Das dürfte eine bedeutende, epochemachende Änderung für das Bildungswesen bedeuten.

Sergio Cerminara (Interviewer): Welche aktuellen KI-Anwendungen erscheinen dir noch nicht ganz ausgereift, aber zeigen dennoch Potential für die Zukunft?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Nun, einerseits das Konzept des personalisierten Lerncoaches, das ich gerade erwähnt habe. Das steckt natürlich noch in den Kinderschuhen und bietet unglaubliches Potential für Weiterentwicklungen. Im Moment können wir mit KI bereits sehr effizient Texte verfassen und diese auf einem hohen Qualitätsniveau von 60-70% automatisiert korrigieren oder ergänzen. Auch im Bereich der Bildverarbeitung gibt es Fortschritte. Meine Ansicht dazu hat sich seit meinem [Blogbeitrag](#), den du angesprochen hast und den ich vor drei Monaten im Juni veröffentlicht habe, ein wenig geändert. Ich arbeite mittlerweile regelmässig mit Midjourney und finde das Tool sehr hilfreich und kreativ. Ein Bereich, der noch in den Anfängen steckt, ist das Videoformat. Video kombiniert Text, Bilder, Bewegung und Stimmen. Es stellt die Königsdisziplin für künstlich generierte Inhalte dar, insbesondere wenn man Videos erstellen möchte, die authentisch und eben nicht künstlich wirken. Zum jetzigen Zeitpunkt, Oktober 2023, ist diese Technologie noch nicht so weit fortgeschritten, wie man es sich für die Erstellung von Lerninhalten wünscht. Aber das kann sich in den nächsten Monaten rasch ändern.

Sergio Cerminara (Interviewer): Es ist interessant zu sehen, dass sich deine Meinung zu Midjourney in nur wenigen Monaten so stark verändert hat und du das Tool mittlerweile regelmässig einsetzt.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ja, die Lehre daraus ist, dass man sich mit den Tools auseinandersetzen und sie erlernen muss, um sie sachlich beurteilen zu können. Ohne das nötige Wissen über ihre Nutzung kann man ihren Wert nicht wirklich schätzen. Bei ChatGPT ist der Einstieg extrem einfach – wenn man Deutsch beherrscht und Fragen formulieren kann, kann man es nutzen. Bei Midjourney ist es aktuell noch etwas komplexer, vor allem bei der Einstellung von Bildern – ob sie abstrakt oder fotorealistisch sein sollen und wie man das über spezielle Prompts anpasst. Es gibt da bestimmte Kniffe, die man erlernen muss. Ich habe mir die Zeit genommen, mich intensiv damit zu beschäftigen und zu lernen. Nun halte ich Midjourney

für sehr wertvoll und es ist in wenigen Wochen fester Bestandteil meiner Arbeitsprozesse geworden. Wer nicht bereit ist, diesen Lernaufwand zu betreiben, bleibt vielleicht bei einer nicht fundierten Meinung wie meiner von vor drei Monaten. Dazu kommt, dass Tools wie Midjourney oder auch DALL-E kontinuierlich weiterentwickelt werden und monatlich grosse Fortschritte zeigen. Es handelt sich nicht um statische, sondern um lernende Systeme, die von lernenden Unternehmern betrieben werden. Ihre Entwicklung schreitet vermutlich exponentiell voran. Ausserdem gehe ich davon aus, dass die Lernkurve in Zukunft abflachen wird und die Benutzerfreundlichkeit bei der Erzeugung von Bildern so einfach wird wie die Nutzung von ChatGPT.

Sergio Cerminara (Interviewer): Könnte man provokativ sagen, dass der Fotograf in der Zukunft vielleicht obsolet wird?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Nun, das werden wir sehen müssen, es könnte sein, ja. Ich bin jedoch immer vorsichtig mit dem Wort «obsolet». In den vergangenen 200 Jahren hat sich oft gezeigt, dass technischer Fortschritt Menschen nicht obsolet macht. Stattdessen ermöglicht Technologie den Menschen, neue Fähigkeiten zu entwickeln. Daher ist der Begriff «obsolet» vorsichtig zu verwenden. Der Mensch hat eine Anpassungsfähigkeit und aufgrund seines Selbstbewusstseins einen Wert, den Technologien bislang nicht ersetzen konnten. Die heutigen, sehr beeindruckenden Applikationen rund um künstliche Intelligenz sind bislang höchstens hochentwickelte Simulationen des menschlichen Bewusstseins und haben selbst keinen Willen, keine Intention.

Sergio Cerminara (Interviewer): Ja, sehr spannend.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Genau.

Sergio Cerminara (Interviewer): Du bist ja bei MaxBrain tätig, einem Unternehmen, das eine moderne Lernplattform anbietet. Du arbeitest dort nicht nur als Chief Marketing Officer, sondern beteiligst dich auch an Überlegungen rund um Produktentwicklung. Das Thema des personalisierten Lernens hast du bereits mehrfach angesprochen. Wie siehst du den Einsatz von KI, um den Lernprozess für den Benutzer individueller und effektiver zu gestalten? Könntest du das anhand eines Beispiels erläutern?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ja, zunächst eine abstrakte Erklärung und dann gebe ich ein konkretes Beispiel.

Sergio Cerminara (Interviewer): Ja, klar.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Wenn man über eine Lernkurve spricht und

beispielsweise das Thema «Management» betrachtet – übrigens ein sehr beliebtes Thema in unseren Kursen – dann gibt es zwei Extreme. Am Anfang steht das komplette Fehlen von Wissen, und am anderen Ende steht das vollständige Wissen über Management. Stellen wir uns das auf einer Y-Achse vor: Von keinem Wissen zu vollem Wissen, und darunter gibt es die X-Achse mit der Zeitdimension, die zeigt, wie lange es dauert, dieses Wissen zu erlangen. Wie kann eine Lernkurve aussehen? Sie kann sich sehr langsam entwickeln: Man kann mühsam über Jahre hinweg die Grundsätze von Management lernen. Die Lernkurve kann sich jedoch auch rasant entwickeln und in kürzester Zeit zu sehr gutem Wissen führen. Meiner Meinung nach kann künstliche Intelligenz den Lernprozess erheblich beschleunigen, indem sie die Lerninhalte für den Einzelnen personalisiert. Es geht nicht darum, jedem denselben Standardinhalt zu präsentieren, sondern die individuellen Stärken und Schwächen zu identifizieren und darauf aufzubauen. Das Ziel ist es, effizienter zu lernen und schneller das gewünschte Wissen zu erlangen. Besonders in Management-Kursen gibt es oft Themen, die weniger bekannt sind. Nicht jede Person ist als Manager geboren, ich würde sogar behaupten, niemand ist es: Management-Wissen muss über die Zeit erlernt werden. Hierbei kann künstliche Intelligenz oder, genauer gesagt, ein personalisierter Lernpfad helfen. Das bedeutet, dass die Lernschritte individuell angepasst werden, sodass man genau die Inhalte erhält, die man gerade benötigt, um voranzukommen.

Sergio Cerminara (Interviewer): Du hast bereits erwähnt, dass ihr verschiedene KI-Tools wie Midjourney und ChatGPT verwendet. Wie oft setzt ihr als Team von MaxBrain diese Tools ein? Welche KI-Anwendungen sind aktuell in eurem Dienstleistungs- und Serviceangebot integriert? Kannst du dazu mehr erzählen oder einen kurzen Überblick geben?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Tatsächlich nutzen wir vorwiegend drei KI-Anwendungen. Zum jetzigen Zeitpunkt, im Oktober 2023, ist eine dieser Anwendungen ChatGPT, um Lerninhalte zu erstellen. Die Idee dahinter ist, dass Lehrpersonen mit einer initialen Idee für einen Kurs über ChatGPT die Grundstruktur von Lerninhalten erstellen und diesen dann mit ihrer eigenen Kreativität veredeln. Und sie können ihre bestehenden Inhalte auch mit ChatGPT überprüfen. Man könnte sagen, ChatGPT dient als eine Art Benchmark. Die ChatGPT Lerninhalte sind die Mindestqualität, die du als Lehrperson erreichen musst und der menschliche Input fügt dann das Besondere, Originelle oder Kreative hinzu. Weitere Tools, die wir verwenden, sind Midjourney und DALL-E für die Bildgenerierung. Mit ihrer Hilfe können wir Lehrpersonen helfen, visuell kreative Lerninhalte zu erstellen. Es ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Lernplattform. Wenn man einen Kurs erstellt, kann man passende Bilder dazu generieren. Und schliesslich setzen wir auch Text-to-Speech-Technologie ein, um Texte in Audioformate zu konvertieren. Das ist besonders interessant, weil viele Menschen auditiv lernen. Es ist ein ausgezeichnetes Format, um Inhalte zu vertiefen, indem man sie zuerst hört und dann liest, oder umgekehrt, je nach bevorzugtem Lernstil. Insgesamt konzentrieren wir uns also auf Text, Bilder und Text-to-Speech. Sobald sich das Thema Video, das eine Kombination dieser

drei Elemente ist, weiterentwickelt hat, sehen wir auch dort grosses Potenzial, für Lehrpersonen und natürlich auch für die Lernenden.

Sergio Cerminara (Interviewer): Also die Königsdisziplin, wie du es beschrieben hast, lässt wohl noch auf sich warten?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ja, es gibt bereits Anbieter, die KI-generierte Videos anbieten. Aber oft fehlt ihnen die emotionale Tiefe. Die heutigen KI-generierten Videos ausserhalb grosser Studioproduktionen schaffen es nicht, Lernende zu begeistern. Und wenn Lernende die Inhalte als langweilig empfinden, ist das wohl das Schlimmste, was einem Kurs passieren kann.

Sergio Cerminara (Interviewer): Absolut, ihr habt ja dieses Beispiel auch im [Blogbeitrag](#) mit der PowerPoint-Präsentation aufgezeigt.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Genau.

Sergio Cerminara (Interviewer): Dort habt ihr eine künstlich generierte Audio-Stimme über eine mit Google Slides generierte Präsentation gelegt. Ich glaube, für bestimmte Anwendungen ist das heute schon machbar. Aber man muss die Perspektive berücksichtigen. Wenn das das Hauptziel ist, dann stehen wir bereits auf solidem Grund. Aber wenn es um Emotionen und Storytelling geht, dann ist es eher noch in den Kinderschuhen, würde ich sagen.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Richtig, zumindest wenn es um den Massenmarkt geht. Die Filmindustrie, besonders die grossen Player, setzt solche Technologien natürlich bereits ein. Wenn man viel Aufwand betreibt, kann man mit Computeranimationen schon seit zwei Jahrzehnten beeindruckende Ergebnisse erzielen. Aber wenn es darum geht, schnell, in zehn Minuten ein Video für den Massenmarkt zu erstellen, ist die Qualität noch nicht gut genug. Wir sprechen jetzt von heute, Oktober 2023. Wenn also jemand dieses Interview in einem halben Jahr anschaut, könnte das, was ich gerade gesagt habe, bereits überholt sein.

Sergio Cerminara (Interviewer): Das ist ja genau das Spannende an dieser Zeit, dass es rasant schnell gehen kann und vermutlich auch weiter gehen wird.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ja! Und es gibt jetzt viele Opportunitäten, gerade für Unternehmer, um an den ganzen offenen Problemen zu arbeiten.

Sergio Cerminara (Interviewer): Wechseln wir zum Thema Herausforderungen. Welche aktuellen oder potenziellen Challenges siehst du beim Einsatz von KI im Bildungsbereich?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Es gibt, wie bei jedem Fortschritt, diverse Herausforderungen. Die erste betrifft schlichtweg das Verständnis für diese Technologie. Das ist in erster Linie ein menschliches Problem: Wie rasch kann man sich in ein neues Thema einarbeiten? Trotz ihrer bereits 30-jährigen Verfügbarkeit ist die Digitalisierung bis heute nicht für alle verständlich. Für viele ist sie immer noch Neuland. Die KI ist die neueste Entwicklungsstufe der Digitalisierung, und ihre Integration in unsere Lebensweise stellt erneut eine Herausforderung dar. Wer sie nicht versteht, lehnt sie oft ab. Und es gibt auch jene, die KI verstehen und sie aus anderen Gründen dennoch ablehnen. Diese Ablehnung kann aus der Angst resultieren, dass die eigene Autorität oder Hoheit durch KI bedroht wird. Zum Beispiel können Lehrkräfte befürchten, dass KI sie ersetzt. Eine Befürchtung, die meiner Meinung nach heute und noch lang Zeit unbegründet bleibt. Es gibt noch weitere Herausforderungen. KI-Systeme werden mit Daten trainiert. Ein System wie ChatGPT wird mit Daten aus dem Internet trainiert, mit all den Wahrheits- und Falschheitsproblemen, die damit verbunden sind. Was sind wahre Informationen und was sind Fake News? Das ist eine fortlaufende Herausforderung. Wenn KI-Systeme mit unzuverlässigen Daten trainiert werden, können sie nur bedingt wahre Aussagen tätigen. Das ist so, als würde man ein Kind mit falschen Informationen erziehen: Was wird es als erwachsene Person glauben, wenn sie nicht kritisch genug ist? Datenschutz ist ein weiteres Thema. Wenn beispielsweise der individuelle Lernpfad von Lernenden sehr genau erfasst wird, besteht die Gefahr der Diskriminierung. Es wäre kontraproduktiv, schwächere Schülerinnen und Schüler aufgrund ihres Lernpfades zu diskriminieren. Aber bei all den Themen ist eigentlich vor allem der Mensch selbst das Problem. Schlussendlich berühren diese Herausforderungen auch ethische Fragen. Das Problem: Als Menschheit haben wir keine gemeinsame Ethik. Es gibt zwar Menschenrechte, aber diese sind nicht global akzeptiert und werden bis heute, 75 Jahre nach ihrer Formulierung, immer noch nicht richtig eingehalten. Und jede Person, die ihre eigene Ethik als Mass aller Dinge etablieren möchte, stösst auf Widerstand von anderen, die sofort erwidern: «Wieso eigentlich deine Ethik und nicht meine?» Und das ist das Problem, mit dem die Menschheit konfrontiert ist, wenn es darum geht, auf welcher ethischen Grundlage eine KI entscheiden soll. Es wird gerade ein bisschen philosophisch.

Sergio Cerminara (Interviewer): Nein, das ist gewollt so. Am Ende möchte ich nochmals detaillierter auf das Thema Fake News, Datenschutz und Ethik eingehen. Aber es ist wirklich faszinierend. Sprechen wir nun über Trends und zukünftige Perspektiven. Wie siehst du die nahe Zukunft der KI im Bildungsbereich? Ich denke da an die nächsten zwei bis drei Jahre. Welche Entwicklungen prognostizierst du?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Nun, im Bildungswesen gibt es klare Unterschiede zwischen der Grundbildung, also K12, und der Weiterbildung für Erwachsene, in welcher wir bei MaxBrain tätig sind. Im Bereich der Grundbildung denke ich, dass sich Bildungseinrichtungen und Lehrkräfte darauf einstellen müssen, dass die Schülerinnen und Schüler heute schon KI nutzen. Wenn ich zum Beispiel eine unliebsame Arbeit verfassen oder Hausaufgaben

erledigen muss und ChatGPT mir dabei helfen kann, werde ich gerne diese Hilfe in Anspruch nehmen. Die Herausforderung besteht für Lehrpersonen dann darin, die Aufgaben so zu gestalten, dass die Schülerinnen und Schüler *trotz* Einsatz von ChatGPT und ähnlichen Tools noch etwas lernen. Mein Punkt ist, dass durch einfach zugängliche Anwendungen wie ChatGPT der Antrieb von den Lernenden selbst kommt; ob es den Lehrpersonen oder der Bildungspolitik gefällt oder nicht. Das Bildungssystem kann entweder diesen Wandel ablehnen und riskieren, veraltet oder irrelevant zu werden, oder es kann diese Veränderungen annehmen und die Gelegenheit ergreifen, das Bildungswesen grundlegend zu verbessern. Das Ziel sollte sein, den Inhalt und die Qualität des Lernens zu steigern und den Lernprozess ansprechender und effizienter zu gestalten. Die Art und Weise, wie dies umgesetzt wird, hängt stark von der Politik ab, die oft langsamer reagiert als technologische Fortschritte. Daher erwarte ich einige Spannungen, die daraus resultieren, dass die Endverbraucher der Technologie schneller und weiter fortgeschritten sind als die politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger. Letztlich wird das, was wirklich wertvoll ist für die Menschen entscheidend sein: Die Lerninhalte und Lernpfade werden sich deutlich verbessern. Der Einsatz von persönlichen Lerncoaches, an denen viele Startups, einschliesslich MaxBrain, arbeiten, wird sich voraussichtlich etablieren. Ich sehe eine Zukunft, in der es fast standardmässig ist, einen persönlichen Chat-Assistenten zu haben, der einem hilft, effizienter zu lernen. Das ist zumindest meine Einschätzung.

Sergio Cerminara (Interviewer): Das ist wirklich interessant, denn meine nächste Frage bewegt sich genau in diese Richtung. ChatGPT 4.5 wird bald veröffentlicht und es wird erwartet, dass diese Version auch sehen, hören und sprechen kann. Ich habe gelesen, dass die Khan Academy bereits GPT 4 als Tutor verwendet. Das fällt ebenfalls in die Kategorie des KI-Lerncoaches. Du hast das schon einige Male angesprochen. Siehst du die Entwicklung auch in diese Richtung, also hin zu KI-Lerncoaches? Einige Schritte wurden bereits in diese Richtung gemacht, oder?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Es ist eine sehr offensichtliche Anwendung. Denken wir nur schon an den Bereich der Nachhilfe – das ist weltweit eine riesige Industrie. Die zwei Hauptgründe, warum viele jedoch keine Nachhilfe in Anspruch nehmen, sind die Kosten und die organisatorischen Herausforderungen, eine gute Lehrperson für die Nachhilfe zu finden. Aber wenn das mit wenigen Klicks und minimalen Kosten möglich ist, dann verringert sich diese Hürde auf ein Minimum. KI bietet im Grunde genommen die Automatisierung des Nachhilfelehrers. Und es macht Sinn: Es ist von Vorteil, jemanden an seiner Seite zu haben, der einen unterstützt, stetig besser zu werden und den Lernstoff, sei es in der Schule, an der Universität oder bei der Arbeit, besser zu beherrschen. Es ist sinnvoll, einen persönlichen Coach zu haben, der einem hilft und sicherstellt, dass man kontinuierliche Fortschritte erzielt.

Sergio Cerminara (Interviewer): Einen persönlichen Mentor eigentlich fast.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Genau, und das Beispiel der Khan Academy ist besonders faszinierend. Hier geht es nicht nur darum, einen Tutor zu haben, der die Hausaufgaben erledigt. Der Fokus liegt vielmehr darauf, wie KI genutzt werden kann, um den Lernstoff zu vermitteln. Die KI gibt also nicht einfach vor: «Sechs mal sieben ergibt 42», sondern sie erläutert den Weg, wie man zu diesem Ergebnis kommt. Es geht nicht nur darum, das Resultat zu präsentieren, sondern den gesamten Lernprozess aufzuzeigen, der zu diesem Ergebnis führt. Das ist eine völlig andere Herangehensweise als nur Hausaufgaben erledigen zu lassen oder Inhalte zu kopieren. Es handelt sich tatsächlich um eine didaktische und pädagogische Begleitung, die man durch diese Technologie erhält.

Sergio Cerminara (Interviewer): Genau, aus Lernperspektive ist es deutlich sinnvoller und wertvoller für den Lernenden, wenn der Weg zum Ergebnis verständlich gemacht wird. Nehmen wir das Beispiel «sechs mal sieben ergibt 42». Es ist wichtig, nicht nur das richtige Resultat zu wissen, sondern vor allem den Weg dahin zu verstehen. In vielen Bereichen gibt es kein klares Richtig oder Falsch. Gerade bei Argumentationen oder Interpretationen ist es entscheidend, wie man seine Gedanken darlegt und begründet. Das finde ich unglaublich faszinierend.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ja, es geht eben um Lösungswege, nicht nur um das Resultat. Beim Lernen ist es meist nebensächlich, ob das Ergebnis 42 ist. Wichtiger ist beispielsweise zu verstehen, wie man die Multiplikation aus der Addition heraus erklärt oder generelle Prinzipien zu erlernen, die man in anderen Situationen anwenden kann. Das ist wirklich spannend.

Sergio Cerminara (Interviewer): Gibt es in Bezug auf Grenzen und Limitationen Bereiche im Bildungswesen, in denen KI vielleicht nicht so hilfreich oder gar kontraproduktiv sein könnte?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ja, man muss bedenken, dass der Mensch ein Wesen ist, das Unterhaltung liebt und braucht. Entertainment ist ein wichtiger Aspekt der menschlichen Lebensform. Der Mensch ist zudem ein soziales Wesen, das effektiv miteinander interagieren und arbeiten möchte. Dieses soziale und kreative Miteinander ist ein charakteristisches Merkmal des Menschen. In diesen Bereichen kann KI, zumindest nach aktuellem Stand, nicht mithalten. Denken wir an einen Schulunterricht, in dem eine menschliche Lehrperson vor der Klasse steht, die nicht nur lehrt, sondern auch motiviert, auf die Lernenden emotional eingeht und durch menschliche Interaktionen anspornt. Lehrpersonen sind nicht nur Mittel zum Zweck, sie sind selbstbewusste Persönlichkeiten mit intrinsischen Werten und intrinsischer Freiheit, so zu agieren, wie sie es letztendlich wollen. Diese Art von Lektion kann man wahrscheinlich nicht so leicht durch KI ersetzen. Es ist heute nicht absehbar, wie man ein künstliches, selbstbestimmtes Wesen schaffen kann, das einem in der Praxis hilft, soziale Fähigkeiten zu entwickeln. Obwohl dies eine interessante Business-Idee sein könnte, kenne ich derzeit

keine ernstzunehmende Entwicklung in diese Richtung.

Sergio Cerminara (Interviewer): Also, dass eigentlich der Mensch als physisches Wesen so nicht ersetzt werden kann?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Genau, genau.

Sergio Cerminara (Interviewer): Du hast Emotionen und Kreativität angesprochen.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Richtig, und nicht nur das. Auch der physische Aspekt, also unser Körper, ist wichtig. Es geht nicht nur um Informationen, Geist und Abstraktion. Es ist auch das direkte, physische Erlebnis in etlichen Lebenszusammenhängen, die für Bildung wichtig sind. Nehmen wir zum Beispiel eine Schulreise – kann Künstliche Intelligenz oder ein Gedanke daran das Erlebnis ersetzen? Meiner Meinung nach nicht. Es mag ein einfaches Beispiel sein, aber es trifft den Kern. Es gibt Dinge, die KI aktuell und voraussichtlich noch lange Zeit nicht ersetzen kann, auch wenn ich erwarte, dass in den nächsten Jahren Augmented und Virtual Reality, bzw. Spatial Computing das bis zu einem gewissen Grad versuchen werden. Was die menschliche Kreativität betrifft, ist es noch ungewiss, inwieweit KI diese wirklich übernehmen kann, obwohl KI schon beeindruckende Fähigkeiten bei der Kombination bestehender Themen zeigt. Zum Beispiel sind ChatGPT oder Midjourney extrem kreativ, aber auf eine andere, weniger soziale Weise. Das heißt KI versteht nicht, warum sie kreativ ist und was Kreativität ausmacht. Sie hat keine Absicht oder keinen Willen für ihre Kreativität.

Sergio Cerminara (Interviewer): Du hast bereits zu Datenschutz und Ethik einiges gesagt. Dennoch möchte ich das Thema nochmals kurz in Bezug auf Halbwahrheiten und Fake News vertiefen. Online-Informationen sind in dieser Hinsicht ja oft mit einer gewissen Vorsicht zu betrachten. Wie du betont hast, liefert KI uns Daten aus dem Netz, meist ohne konkrete Quellenangaben. Aus der Perspektive eines Konsumenten oder Endnutzers, wie siehst du dieses Dilemma? Wenn wir Produkte wie ChatGPT nutzen, wie sollten wir damit umgehen? Welche Strategie würdest du vorschlagen?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Für die Unterscheidung von Fake News versus nicht Fake News, wenn man dafür ein Rezept hat, könnte man ein sehr erfolgreiches Unternehmen gründen, denn Plattformen wie soziale Medien und Google würden dafür sicherlich viel zahlen. Eine 100% brauchbare Lösung existiert momentan nicht, wie man unschwer an der Existenz von Fake News erkennen kann. Ich muss aufpassen, dass ich nicht zu fest divergiere, aber es ist letztlich eine philosophische Frage: Was ist überhaupt die Wahrheit? Seit 2000 Jahren beschäftigen sich Philosophen mit dieser Frage. Eine alte Definition besagt, dass Wahrheit die Übereinstimmung von Tatsachen und Aussagen ist. Aber wer bestimmt, was eine Tatsache ist? In der Philosophie hat sich der Begriff der Wahrheit ständig weiterentwickelt. Ein neuerer,

eher pragmatischer Ansatz, sieht Wahrheit als das an, was für die Allgemeinheit am nützlichsten ist. Dieser Ansatz kann allerdings sehr gefährlich sein, denn «Nutzen» ist oft auch unklar definiert und bei langfristigen Themen nicht sofort ersichtlich. KI-Systeme könnten versuchen, durch den Vergleich möglichst vieler Quellen, die Wahrheit zu definieren. Doch das ist ein rein quantitativer Ansatz. Immer wenn die Mehrheit falschliegt, führt dieser Ansatz dazu, dass Fehlinformationen zur Wahrheit werden. Es ist ein philosophisches und sehr systematisches Problem, was schwierig zu lösen ist und wahrscheinlich am Ende einen pragmatischen Ansatz braucht, im Sinne von: Was wollen wir erreichen? Was ist kurz- und langfristig der grösste Nutzen für die Allgemeinheit und das Individuum? Und was ist eine nützliche Wahrheitstheorie, bzw. welche Tatsachen sind eher nützlich im Vergleich zu anderen? Das klingt jetzt relativistisch und ist es auch. Aber es ist ein sehr tiefgehendes Problem. Es geht nicht einfach darum, wie man Fake News von nicht Fake News unterscheiden kann, denn in offensichtlichen Fällen kann man das sicher. Aber in Fällen, wo es um weitgestreute Propaganda geht, die schwer überprüfbar oder nur teilweise falsch ist, wird es schwierig oder anspruchsvoll.

Sergio Cerminara (Interviewer): Und es ist ja nicht ganz ein neues Thema. Seitdem wir die sozialen Medien haben, werden Informationen für Propagandazwecke politisch missbraucht. Es braucht sicher eine kritische Grundhaltung, aber das allein reicht nicht aus. Man muss auch in der Lage sein, herausfinden zu können, was überhaupt noch wahr ist.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Genau.

Sergio Cerminara (Interviewer): Wie kann denn sichergestellt werden, dass beim Einsatz von KI, datenschutzrechtliche und ethische Prinzipien eingehalten werden? Du hast es erwähnt, wir haben ja nicht eine allgemeingültige Ethik.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ja, das stimmt leider.

Sergio Cerminara (Interviewer): Auch in Bezug auf die Menschenrechte. Diese existieren zwar, aber werden nicht von allen akzeptiert und unterstützt.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ja, es gibt bekanntlich Länder und Kulturen, die Menschenrechte nicht akzeptieren oder andere Normen höher werten. Auch wir in der westlich geprägten, liberalen Kultur sind oft nicht konsequent in der Einhaltung der Menschenrechte, manchmal sogar unwissentlich. Viele Menschen können die Menschenrechte nicht einmal aufzählen, vielleicht abgesehen von Artikel 3, dem Recht auf Leben. Und that's it. Aber es gibt ja noch 30 andere Artikel. Ein Beispiel ist gleicher Lohn für gleiche Arbeit, Artikel 23. Dieser Artikel gilt wie alle andern bereits seit dem Jahr 1948. Trotzdem kämpfen bis heute noch Menschen, zum Beispiel Frauen, für dieses Menschenrecht. Daher folgen auch wir nicht immer strikt den Menschenrechten. Nun, welche Alternativen zu den Menschenrechten gibt es? Das

ist nicht leicht und allgemein zu beantworten. Es gibt abstrakte ethische Grundsätze wie den kategorischen Imperativ, der in seiner konkreten Anwendung oft zur Meinungsfrage wird. Und wenn Ethik eine Meinungsfrage ist, welche Ethik sollte dann die KI annehmen? Nimmt sie die Ethik eines Entwicklers von Open AI aus San Francisco an oder die eines Europäers oder Inders? Und schon bei Open AI, den Entwicklern von ChatGPT, hat wahrscheinlich jede Person ihre eigene, geringfügig unterschiedliche Ethik. Das stellt ein grosses Problem dar. Was den Datenschutz betrifft, geht es hauptsächlich um das Recht auf die eigenen Daten. Es gibt bekanntlich grosse Unterschiede zwischen den Datenschutzrichtlinien in Amerika oder Asien und den strengeren in Europa. Europäische Datenschutzregeln werden zwangsläufig immer mehr akzeptiert, auch von grossen amerikanischen Unternehmen. Es ist ein politisches Thema und meiner Meinung nach nicht eindeutig zu beurteilen. Denn Datenschutz ist zwar wichtig, kann aber auch Innovation abbremser. Bei Social Media sehen wir das bereits. Es gibt keine relevanten europäischen Social Media Plattformen. Wenn alle Daten in Amerika oder Asien gespeichert werden und nicht in Europa, bedeutet das politisch eindeutig einen Machtverlust für Europa. Daher ist Datenschutz komplex, da man Persönlichkeitsrechte mit Innovation und globaler Positionierung ausbalancieren muss.

Sergio Cerminara (Interviewer): Also letztlich ist es eine Abwägung: Entweder man strebt nach mehr Einfluss und Macht, wie es in den USA der Fall ist, oder man gewichtet den Datenschutz wegen der Persönlichkeitsrechte höher.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ja, nehmen wir das Beispiel aus dem Bildungsbereich: Das adaptive Lernen, das wir schon besprochen haben. Bei diesem Lernansatz wird das Lernen individuell angepasst. Doch wie kann man das mit den Persönlichkeitsrechten in Einklang bringen? Es sollte z.B. vermieden werden, dass schwächere Schülerinnen und Schüler benachteiligt werden, indem ihnen später vorgehalten wird, sie hätten einen Lernpfad für Dummies gewählt und seien deshalb weniger geeignet für bestimmte Aufgaben. Dies könnte zu Diskriminierung und Chancenungleichheit führen. Auf der anderen Seite bietet adaptives Lernen grossartige Möglichkeiten, weil man effizienter und schneller lernen kann. Was ist nun wichtiger: Persönlichkeitsschutz und Datenschutz oder effizienteres Lernen? Gibt es einen Kompromiss oder eine Lösung, die beide Seiten berücksichtigt? Solche Gleichgewichte müssen diskutiert und möglicherweise reguliert werden.

Sergio Cerminara (Interviewer): Während unserer Diskussion bemerke ich, dass dein Hintergrund immer interessanter wird. Es neigt dazu, schnell philosophisch zu werden, besonders in Bezug auf Technologien. Das finde ich sehr spannend.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Danke, ja.

Sergio Cerminara (Interviewer): Nun, da wir uns dem Ende unseres Gesprächs nähern, habe

ich noch eine Frage zu Empfehlungen. Welchen Rat würdest du Bildungseinrichtungen geben, die darüber nachdenken, KI-Tools in ihren Lösungen zu integrieren?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Mein erster und wichtigster Ratschlag wäre, ein tiefgründiges Verständnis für diese KI-Tools zu entwickeln. Nicht nur ein theoretisches Wissen darüber zu haben, sondern sie wirklich in der Praxis zu nutzen. Zum Beispiel sollte man, wenn man einen Kurs oder Unterricht gestaltet, wirklich Tools wie ChatGPT, Midjourney oder Text-to-Speech verwenden, um aus erster Hand zu erleben, was sie leisten können. Das eigene Erleben und nicht nur das Hörensagen ermöglicht es, fundiert mitzudiskutieren und sich eine eigene Meinung zu bilden. Der zweite Punkt ist, den eigentlichen Wert der Tools nicht aus den Augen zu verlieren. Man sollte sich nicht allein von den Features eines Tools beeindrucken lassen und dabei das eigentliche Ziel vergessen: Den Lernenden zu unterstützen. Es geht letztlich darum, den Lernprozess so effektiv und angenehm wie möglich zu gestalten. Das Hauptziel ist immer, das Lernen für Schülerinnen und Schüler zu erleichtern und zu verbessern. Der Lernende sollte immer im Mittelpunkt stehen. Natürlich spielen auch die Lehrkräfte eine Rolle und man sollte sich fragen, wie KI-Tools ihnen helfen können. Aber der primäre Fokus sollte auf den Lernenden liegen. Wenn man ihnen wirklich helfen kann, schneller und effizienter zu lernen, dann ist das ein Erfolg. Es ist wichtig, diese Perspektive nicht zu verlieren, besonders angesichts der beeindruckenden Möglichkeiten, die KI-Tools bieten. Diese beiden Ratschläge halte ich für die wichtigsten, nicht nur für Bildungseinrichtungen, sondern auch für Unternehmen in unserer Branche.

Sergio Cerminara (Interviewer): Ja, absolut. Du kannst den Kontext natürlich erweitern, auch als Entrepreneur und in Bezug auf andere Personen, die in der Branche arbeiten.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Man muss einfach immer ein echtes Problem lösen. Ohne ein vorhandenes Problem ist eine Lösung keine Lösung. Das ist ein Grundsatz für jede Unternehmerin und jeden Unternehmer.

Sergio Cerminara (Interviewer): Zum Abschluss möchte ich nochmal über die neuen Technologien sprechen. Es gibt immer Menschen, die bei neuen Trends schnell dabei sind. Du weißt bestimmt, was ich meine, zum Beispiel bei den Anfängen des Internets oder des iPhones im Jahr 2007. Es gibt jedoch auch Leute, und ich kann sie ein Stück weit verstehen, die diesen Entwicklungen skeptisch gegenüberstehen. Wie würdest du diesen Menschen begegnen? Was würdest du denen sagen, insbesondere wenn es um KI-Anwendungen geht?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ich finde es auch wichtig, eine gewisse Skepsis oder Kritikfähigkeit zu bewahren. Das sollte man definitiv nicht aufgeben. Man sollte jedoch differenzieren. Es gibt zum einen kurzlebige Hypes, die plötzlich auftauchen und dann wieder verschwinden. Bei solchen Trends ist Kritik erforderlich und oft nicht sinnvoll mitzumachen.

Solche kurzlebigen Hypes sind im Rückblick oft einfach nur Zeitverschwendung.

Sergio Cerminara (Interviewer): Ja.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Und dann gibt es Themen, die konstant präsent bleiben. Diese dauerhaften Themen sind jene, die – und hier knüpfen wir an unsere vorherige Diskussion an – einen echten Wert bieten: Mehrwerte für die Gesellschaft, für Lernende, für Lehrpersonen oder anderen grossen Gruppen von Menschen. Ein solcher echter, bleibender Wert ist zum Beispiel die Möglichkeit, schneller und einfacher zu lernen. Dieser Wert wird auch in 20 Jahren noch wichtig und gewünscht sein. Die Werkzeuge, die dieses schnelle und einfache Lernen ermöglichen, sollten wir sehr ernst nehmen. Wenn wir sie ignorieren, wird jemand anderer unseren Platz einnehmen. Dann riskieren wir, in dem, was wir tun, an Relevanz zu verlieren. Das ist das Risiko bei Themen, die einen langfristigen Wert ermöglichen.

Sergio Cerminara (Interviewer): Also, es geht im Grunde um den Unterschied zwischen konstruktiver Kritik und reiner Skepsis. Wenn es nur ums Trotzen geht, ist man letztendlich selbst schuld, wenn man eine interessante Möglichkeit verpasst hat.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Genau. Kritik als Selbstzweck, ist, finde ich, schwierig. Es ist wichtig, kritikfähig zu sein, aber wie du sagst, das undifferenzierte Trotzen ist am Ende des Tages ein sicheres Rezept für Misserfolg.

Sergio Cerminara (Interviewer): Jetzt habe ich noch zwei Fragen: Was ist deine bevorzugte KI-Anwendung und wieso? Stand heute, vielleicht sieht es in einem halben Jahr anders aus.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Genau, wir sprechen jetzt von Oktober 2023. Ich wiederhole das die ganze Zeit, damit künftige Leserinnen und Leser nicht zu schnell denken, der Typ sei völlig hinter dem Mond.

Sergio Cerminara (Interviewer): In zehn Jahren wird ein Video von dir kursieren.

Andrea Anderheggen (Interviewee): Ein Video, wo man sieht, was für ein rückständiger Typ aus einer anderen Zeit KI völlig unterschätzt. Deshalb: Heute, Oktober 2023, nutze ich ChatGPT täglich. Vom Learning in den letzten drei Monaten bin ich von Midjourney extrem beeindruckt und setze es direkt für unsere [MaxBrain-Webseite](#) ein. Es ist wirklich faszinierend, wie realistisch diese Bilder aussehen.

Sergio Cerminara (Interviewer): Kommen wir nun zur allerletzten Frage: Hast du noch einen abschliessenden Ratschlag, Tipp oder etwas, was in der knappen Stunde noch nicht gesagt wurde, was du noch loswerden willst? Viel Spannendes wurde bereits gesagt, aber hast du

etwas, was vielleicht noch zu kurz kam?

Andrea Anderheggen (Interviewee): Nun, du hast wirklich super Fragen gestellt, und wir haben eine Menge Themen behandelt. Was ich hervorheben möchte, ist die Wichtigkeit, sich mit der Entwicklung und Richtung dieser Technologie zu beschäftigen. Es ist essentiell, die Risiken und Chancen zu erkennen und realistisch einzuschätzen. Wenn man das nicht tut, kann es riskant werden. Ein Beispiel aus dem Silicon Valley ist die Forschung zur allgemeinen künstlichen Intelligenz – eine AI, die im Prinzip alles kann, was ein Mensch kann, und sehr schnell noch viel mehr. Obwohl wir noch weit von diesem Ziel entfernt sind und es unklar ist, wann oder ob es erreicht wird, wäre dessen Realisierung von enormer Bedeutung. Wenn Menschen im Vergleich zur AI plötzlich wie Schimpansen wirken, könnten wir ein Problem haben. Das Risiko besteht möglicherweise nicht nur wegen der AI selbst, sondern wegen Menschen, die diese in schädlicher Weise nutzen könnten: Wenn also negative menschliche Intentionen auf die mächtige Unterstützung durch eine AI treffen. Das mag jetzt etwas alarmierend klingen, aber es ist von grösster Bedeutung, diese Themen und die damit verbundenen ethischen Fragen zu verstehen. Obgleich unwahrscheinlich, wäre es ideal, wenn wir eine gemeinsame Ethik entwickeln könnten. Zwar haben wir das in den letzten 10'000 Jahren nicht geschafft, aber es wäre für die Steuerung von AI in den kommenden Jahrzehnten wünschenswert oder vielleicht sogar überlebenswichtig. Das klingt natürlich sehr philosophisch und abstrakt. Man müsste das wohl in separaten Gesprächen diskutieren.

Sergio Cerminara (Interviewer): Ja, das ist doch ein schönes Ende dieses Interviews. Dann bedanke ich mich ganz herzlich bei dir Andrea für die spannenden Insights.