

Einflussfaktoren von KI auf Lehren und Lernen? Was gilt es zu beachten?

Von [Beth McMurtrie](#)

8. SEPTEMBER 2023 ÜBERSETZT AUS DEM ENGLISCHEN VON GOOGLE-TRANSLATE.

HARRY CAMPBELL FÜR DIE CHRONIK

QUELLE: [HTTPS://WWW.CHRONICLE.COM/ARTICLE/WHAT-WILL-DETERMINE-AIS-IMPACT-ON-COLLEGE-TEACHING-5-SIGNS-TO-WATCH](https://www.chronicle.com/article/what-will-determine-ai-impact-on-college-teaching-5-signs-to-watch)

Seit OpenAI im letzten Herbst die Einführung von ChatGPT ankündigte, waren Akademiker von dessen Potenzial, die Bildung zu revolutionieren, fasziniert und prognostizierten Revolutionen wie das Ende [des](#) College-Aufsatzes und die Aussicht, dass KI das erste Studienjahr in Harvard [bestehen könnte](#).

KI zwingt Hochschulen dazu, schwierige Fragen darüber zu stellen, was sie gut kann.

Die generative KI, die auf Unmengen menschlicher Schrift trainiert wurde, war zu einem ausreichend guten Nachahmer geworden, um akzeptable, und manchmal sogar ziemlich gute Prosa zu erstellen. Und seine einfach zu bedienende Benutzeroberfläche ließ Professoren befürchten, dass Studenten gerne einen Großteil der schwierigen und zeitaufwändigen Arbeit des Lesens, Denkens und Schreibens an einen Chatbot auslagern würden.

Jüngste Nachrichtenberichte und Analysen zeichnen jedoch ein komplizierteres Bild, sodass es schwieriger ist, vorherzusagen, welche Auswirkungen es auf den Hochschulunterricht haben wird.

Einerseits ist die Genauigkeit von ChatGPT und anderer KI zu einem wichtigen Problem in der Hochschulbildung geworden, da Benutzer festgestellt haben, dass dabei häufig eine Mischung aus Fakten und Fiktionen entsteht, beispielsweise das Zitieren nicht existierender Zitate von Autoren oder imaginärer Forschungsarbeiten.

Einige Skeptiker haben sich zu Wort gemeldet – vielleicht keiner härter als Gary Marcus, ein emeritierter Professor für Psychologie und Neurowissenschaften an der New York University, der zu einer führenden Stimme in Sachen KI geworden ist. In weniger als einem Jahr, [schrieb](#) Marcus auf Substack, entwickelte sich ChatGPT von einer irrtümlichen Form der künstlichen Intelligenz, die lernen und denken kann, „zu einem Zielobjekt für Witze und einer beleidigenden Abkürzung für roboterhaft, inkohärent, unzuverlässig und nicht vertrauenswürdig“.

Es gibt auch wachsende Bedenken hinsichtlich der Rechtmäßigkeit des Sammelns riesiger Mengen an Informationen aus dem Internet, einschließlich urheberrechtlich geschütztem Material, um generative Modelle zu trainieren, und hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Machbarkeit, da sie auf schlecht bezahlte Arbeitskräfte angewiesen sind und enorme Mengen an Energie verbrauchen. Solche Bedrohungen könnten letztendlich den Umfang, die Wirksamkeit und die Attraktivität dieser Modelle und damit ihren Wert – oder ihre Bedrohung – für die Lehre einschränken.

Doch auch wenn sich ChatGPT weiterentwickeln oder scheitern könnte, sind sich die meisten Experten einig, dass die generative KI von Dauer sein wird. Konkurrenten von OpenAI entwickeln ihre eigenen Programme und einige davon werden in den Alltag integriert, einschließlich der Tools und Produkte, die von Professoren und Studenten verwendet werden.

Für manche Dozenten ist das Grund genug, sie in den Unterricht zu integrieren: Es ist besser, den Studierenden zu zeigen, wie man sie effektiv nutzt und ihre Grenzen versteht, als sie zu ignorieren.

Da sich das Gebiet schnell entwickelt, ist ungewiss, welche Auswirkungen generative KI in naher Zukunft auf die Lehre haben wird. Hier sind einige wichtige Fragen, die wir diesen Herbst stellen werden.

Wird generative KI in der Wissenschaft Akzeptanz finden?

Die Nutzung von ChatGPT ging im Juni und Juli weltweit [zurück](#). Einige fragten sich, ob das bedeutete, dass die Menschen von den inhärenten Einschränkungen desillusioniert wurden. Andere gingen davon aus, dass dies lediglich darauf hindeutet, dass die Schüler nicht zur Schule gehen und dass die Nutzung im Herbst wieder ansteigen wird. (Mehr als ein Viertel der Nutzer sind 18 bis 24 Jahre alt.)

Zu den Einschränkungen gehört das anhaltende Problem der Ungenauigkeit: Generative KI erfindet oft nur Dinge oder „halluziniert“. Und Technologieführer haben das Problem noch nicht in den Griff bekommen. Ein aktuelles [Experiment](#) zeigte, dass der Anteil erfundener bibliografischer Zitate von 55 Prozent in der Vorgängerversion auf 18 Prozent in GPT-4 sank. Wie die Autoren feststellten: „Obwohl GPT-4 eine wesentliche Verbesserung gegenüber GPT-3.5 darstellt, bleiben Probleme bestehen.“

„Ich glaube nicht, dass es heute ein Model gibt, das nicht unter irgendeiner Halluzination leidet“, sagte Daniela Amodei, Präsidentin von Anthropic, die Claude 2 zu einem Rivalen von ChatGPT macht, gegenüber [Fortune](#). „Sie sind

eigentlich nur so konzipiert, dass sie das nächste Wort vorhersagen. Daher wird es eine gewisse Häufigkeit geben, mit der das Modell dies ungenau macht.“

Es gibt auch weit verbreitete Bedenken hinsichtlich der Genauigkeit von KI-Detektoren. OpenAI hat seinen eigenen Detektor mit der Begründung verschrottet, er habe eine geringe Genauigkeit. Die Vanderbilt University hat den KI-Detektor von Turnitin im August aufgrund von Bedenken hinsichtlich Ungenauigkeit und Voreingenommenheit sowie Fragen zur tatsächlichen Funktionsweise des Produkts [deaktiviert](#). Könnten weitere Universitäten folgen? Und wenn Detektoren nicht zuverlässig sind, werden Professoren dann eher dazu neigen, den Einsatz von KI gänzlich zu verbieten?

Vielleicht aufgrund dieser und anderer Probleme ist die allgemeine Öffentlichkeit zunehmend besorgt über die Rolle der künstlichen Intelligenz im Alltag. Nach Angaben des [Pew Research Center](#) stieg der Prozentsatz der Menschen, die angeben, sie seien eher besorgt als aufgeregt, von 38 Prozent im Dezember auf 52 Prozent heute.

Gleichzeitig werden immer mehr neue generative KI-Programme entwickelt und getestet. Google Docs experimentiert beispielsweise mit neuen KI-Funktionen. Und Lernmanagementsysteme beginnen, KI-Tools einzubetten, die den Studierenden Feedback geben oder bei der Kursgestaltung helfen sollen.

Eine der größten Herausforderungen, die es derzeit zu bewältigen gilt, ist die Tatsache, dass immer mehr digitale Tools mit bereits integrierter generativer KI ausgestattet sein werden, sagt Annette Vee, Leiterin der Kompositionsabteilung und außerordentliche Professorin an der University of Pittsburgh. „Es ist überall im professionellen Schreiben.“

„Wir müssen die Art und Weise, wie wir das Schreiben lehren, grundlegend überdenken, deshalb denken wir über die bewusste Integration von Werkzeugen nach“, sagt Vee, der an der Entwicklung einer neuen Ressource, [TextGenEd](#), mitgewirkt hat, die Anleitungen in diesem Bereich bietet. „Die eigentliche Herausforderung besteht darin, wie wir Kurse unterrichten, die die Studierenden vorbereiten und sich intelligent mit generativer KI befassen? Wir haben derzeit nur sehr wenige Lehrer, die für diese Arbeit gerüstet sind.“

Wie unterrichten wir, dass Schüler sich intelligent mit generativer KI befassen? Wir haben derzeit nur sehr wenige Lehrer, die für diese Arbeit ausgebildet sind.

Michael McCreary, ein Bildungsentwickler am Goucher College, der [über](#) die Entwicklung und Zukunft der KI geschrieben hat, stellt fest, dass viele Fakultätsmitglieder viel Zeit damit verbracht haben, Prompt Engineering mit ChatGPT zu üben, um Rubriken und Aufgaben zu erstellen. Er nennt dies einen „angstbasierten Diskurs“: Wenn man nicht lernt, ChatGPT zu nutzen, wird man auf der Strecke bleiben, so die Annahme.

In Wahrheit sei das Erlernen der Gestaltung von Eingabeaufforderungen wahrscheinlich eine Übergangskompetenz, sagt er. Bald werden anspruchsvollere Programme mit speziellen Einsatzmöglichkeiten auf den Markt kommen. Den Fakultätsmitgliedern wäre es besser, sich weniger auf schnelles Engineering zu konzentrieren und sich mehr auf die Bestimmung der Probleme zu konzentrieren, die sie lösen möchten. Beispielsweise könnte ein Schreiblehrer mit den Schülern zusammenarbeiten, um eine Rubrik zu erstellen, die die Bestandteile eines guten Aufsatzes definiert. Anschließend würden die Studierenden eine Reihe von Aufsätzen mit KI erstellen und diese anhand dieser gemeinsam entwickelten Kriterien bewerten. „Der Effekt besteht weniger darin, den Menschen Angst zu machen und sie dazu zu motivieren, eine auf KI beschränkte Fähigkeit zu erlernen“, sagt McCreary, der [bei der Entwicklung](#) eines kostenlosen, KI-gestützten Brainstorming-Tools für Ausbilder mitgeholfen hat, „und sie wieder darauf auszurichten.“ das Herzstück ihrer Disziplin.“

Welche KI-Anleitung und Schulung bieten Hochschulen ihren Ausbildern?

Diese Frage hängt natürlich mit der vorherigen zusammen. Wenn Hochschulen Professoren unterstützen, wird dies Einfluss darauf haben, ob und wie sie KI im Unterricht einsetzen.

Einige Hochschulen haben damit begonnen, Workshops für Lehrkräfte [anzubieten](#), um den Umgang mit generativer KI zu erlernen. Etwa 600 Fakultätsmitglieder der Auburn University haben sich für einen von ihrem Lehrzentrum erstellten Kurs zum Selbststudium angemeldet, der die Grundlagen des Lehrens mit KI abdeckte und eine Diskussion über die Neugestaltung des Kurses und die Art und Weise der Zusammenarbeit mit Studenten beinhaltete. Andere, wie die University of Mississippi, boten Sommerworkshops an, um die Fakultät auf den Unterricht im Herbst vorzubereiten.

Es ist jedoch unklar, wie verbreitet solche Schulungen im kommenden Jahr sind oder sein werden. Es ist auch noch nicht klar, wo Professoren landen werden, wenn es darum geht, KI zu akzeptieren, sie unter bestimmten Umständen zuzulassen oder sie zu verbieten. Die Hochschulen überlassen es den Lehrkräften offenbar, ihre eigenen Unterrichtsrichtlinien für die angemessene Nutzung festzulegen und bieten gleichzeitig Anleitungen zu verschiedenen Modellen an. (Das Harvard Office of

Undergraduate Education [bietet](#) beispielsweise drei Richtlinienentwürfe an, die von Fakultätsmitgliedern angepasst werden können: einer für die „vollständige Förderung“ des KI-Einsatzes, einer für die „maximal eingeschränkte“ Nutzung und einer für „gemischte“.)

Laut einer Umfrage von [Tyton Partners verfügte die überwiegende Mehrheit der Hochschulen im Frühjahr über keine formelle Richtlinie zum Einsatz von KI-Tools](#) Und nur 58 Prozent sagten, sie würden „bald“ mit der Entwicklung beginnen. Daher müssen viele Professoren dies selbst herausfinden.

Wird sich das Regulierungsklima rund um generative KI verschärfen?

Generative KI ist von Natur aus umstritten, sowohl hinsichtlich ihrer Funktionsweise als auch hinsichtlich ihrer Ergebnisse. Die nächsten Monate könnten uns zeigen, ob Regierungen und andere Stellen seine Struktur und Aufsicht sowie seine Produkte beeinflussen werden, was sich wiederum auf seinen Nutzen in der Lehre auswirken könnte.

Große Sprachmodelle wurden auf riesigen Mengen menschlicher Schrift trainiert. OpenAI, der Erfinder von ChatGPT, und andere Organisationen mit eigenen generativen KI-Programmen haben Schutzmaßnahmen für diese Tools aufgestellt, um die Wahrscheinlichkeit zu minimieren, voreingenommene, ungenaue oder gefährliche Inhalte zu produzieren.

Aber diese Grenzwerte haben wenig dazu beigetragen, die KI-Wächter zufriedenzustellen. Regierungen [erwägen](#) eine Regulierung und leiten [Untersuchungen ein](#), da sie sich Sorgen über Fragen der Privatsphäre, Voreingenommenheit, Fehlinformationen und Transparenz machen. Einige Urheber haben generative KI-Produzenten [verklagt](#) oder damit gedroht, sie zu verklagen, weil sie ihre Werke ohne Genehmigung oder Entschädigung genutzt haben.

In einem aktuellen [Substack](#)- Beitrag hat Bryan Alexander, ein leitender Wissenschaftler an der Georgetown University, der sich auf die Zukunft der Bildung konzentriert, diese und andere Kräfte katalogisiert, die durchaus beeinflussen könnten, wie generative KI aussieht und in naher Zukunft bewirken kann. „Wir als Zivilisation haben diesbezüglich einige wirklich große Entscheidungspunkte“, sagte er in einem Interview. „Das alles wird die Möglichkeiten der Fakultät prägen.“

Neben Qualitätsbedenken verwiesen Kritiker auch auf wirtschaftliche und ökologische Probleme. KI-Operationen hinterlassen einen enormen CO2-Fußabdruck und sind in Entwicklungsländern häufig auf schlecht bezahlte

Arbeitskräfte angewiesen . Dies allein könnte zu staatlichen Regulierungen führen und Menschen von der Nutzung der Technologie abhalten. Mit anderen Worten, einige Professoren und Studenten könnten entscheiden, dass die Verwendung dieser Tools ethisch fragwürdig ist.

Alexander sagt, er könnte sich vorstellen, dass KI für beide Parteien zu einem politischen Spielball wird. „Werden Sie einen Haufen Konservativer finden, die sagen, das sei Evil Big Tech und es müsse zerstört oder niedergeschlagen werden? Und werden sie auf ein Gesetz drängen? Oder wollen Sie, dass die Demokraten die progressive Seite vertreten: Wir glauben, dass dies eine voreingenommene Technologie ist, die den von uns unterstützten Kreativbranchen schadet?“

Selbst wenn sich die USA gegen eine Regulierung entscheiden, könnten europäische Behörden eingreifen, sagt er. Und so wie die Datenschutz-Grundverordnung – die von der Europäischen Union zum Schutz der Privatsphäre und Sicherheit personenbezogener Daten verabschiedet wurde – die Aktivitäten großer Technologieunternehmen in den Vereinigten Staaten beeinflusst hat, könnte auch ein ähnliches Gesetz zur generativen KI erlassen werden.

Wenn staatliche Regulierung die generative KI transparenter und weniger anfällig für Voreingenommenheit macht, könnte dies einerseits den Einsatz für Ausbilder attraktiver machen. Wenn andererseits Regulierungsbehörden – oder Gerichte – den Zugriff auf die Inhalte einschränken, die die KI zur Erstellung ihrer Modelle benötigt, könnte dies dazu führen, dass sie beim Lehren und Lernen weniger effektiv sind.

Wird KI einige Kurse überflüssig machen?

Als ChatGPT auf der Bildfläche erschien, bestand eine der ersten Analogien zur Einführung des Taschenrechners. Ebenso wie die Schüler nicht mehr mühsame Berechnungen von Hand durchführen müssten, müssten sie auch keine Texte verfassen, die von einem Chatbot erledigt werden könnten, oder auf kurze Aufsatzaufforderungen antworten, die das Grundwissen zu einem Thema testen würden.

In höheren Bildungseinrichtungen, sagen Bildungsentwickler, könnten Kurse, die sich hauptsächlich auf Fertigkeiten und das Auswendiglernen von Inhalten konzentrieren, überflüssig werden. Denken Sie zum Beispiel an große Einführungskurse mit Multiple-Choice-Prüfungen, bei denen die Fähigkeit getestet wird, sich Formeln und Fakten zu merken. Oder schlecht konzipierte Schreibkurse, in denen generische Prosa als passabel gilt.

Kurse, die nicht interdisziplinär sind, die sich nicht auf die Auseinandersetzung mit Beweisen konzentrieren, die davor zurückschrecken, Studierende zu fragen, was sie wertschätzen, und die stattdessen „einfach nur mit der Hand winken und sagen: ‚Nun, die Beweise sagen X, Y, Z.‘“ „könnte weitaus weniger nützlich werden“, sagt McCreary. „Vielleicht müssen wir im höheren Bildungsbereich einen Weg finden, den Schülern dabei zu helfen, sich einige dieser Inhalte anzueignen, damit sie sich anderen Fähigkeiten zuwenden können.“

Natürlich könnten solche Diskussionen schnell zu einer Waffe werden, bemerkt Vee. ChatGPT könnte das Trojanische Pferd sein, das Budgetkürzungen und Outsourcing ermöglicht. Sie verweist auf die ursprüngliche Empfehlung der West Virginia University, alle Sprachprogramme abzuschaffen, die inzwischen zurückgenommen wurde. In der Ankündigung wurde angedeutet, dass die Universität „alternative Methoden der Übermittlung“ prüft, darunter eine Online-Sprach-App.

Vee bezeichnet es als Teil des längerfristigen Trends der „Verbilligung der Hochschulbildung“, zu dem auch eine übermäßige Abhängigkeit von Lehrkräften gehört, die Hunderte von Studenten gleichzeitig unterrichten.

Wird sich die Art und Weise, wie Lehrveranstaltungen abgehalten werden, grundlegend ändern?

Das Aufkommen einer benutzerfreundlichen KI, die das menschliche Schreiben nachahmt, hat in der Lehrgemeinschaft zu ernsthafter Selbstreflexion geführt. Wenn Sie etwas an einen Chatbot auslagern können, bedeutet das, dass es sich nicht lohnt, es zu lernen? Noch grundlegender: Was möchten Sie, dass die Schüler wissen, und wie können Sie feststellen, ob sie es beherrschen?

Professoren haben lange damit zu kämpfen, Beurteilungen so zu gestalten, dass sie den Nachweis erbringen, dass Studierende lernen, unabhängig davon, ob ChatGPT vor Ort ist oder nicht. Wie Betsy Barre, Geschäftsführerin des Center for the Advancement of Teaching an der Wake Forest University, Anfang des Jahres [sagte](#) : „Wir können nicht in Ihr Gehirn hineinschauen.“

**Wenn Sie etwas an einen Chatbot auslagern können, bedeutet das, dass es sich nicht lohnt, es zu lernen?
Noch grundlegender: Was möchten Sie, dass die Schüler wissen, und wie können Sie feststellen, ob sie es beherrschen?**

Als Corona im Jahr 2020 den Campus schloss, gestalteten die Dozenten die traditionellen Aufgaben, Tests und Unterlagen für den Online-Klassenraum neu. Mit ChatGPT und anderer KI müssen sie es erneut tun. Einige Professoren sind [zu dem Schluss gekommen](#), dass die einzige Möglichkeit, sicherzustellen, dass Studierende ihre Arbeit nicht an KI auslagern – insbesondere bei anspruchsvollen Aufgaben – darin besteht, die wichtigen Dinge im Klassenzimmer zu erledigen.

Aber andere haben sich gegen diesen Ansatz gewehrt. Beurteilungen im Unterricht schränken nicht nur ein – viele Schüler schneiden bei zeitgesteuerten, handgeschriebenen Aufsätzen und Tests [schlecht ab –, sondern umgehen auch einen zentralen Teil des Unterrichts: Ihre Schüler zum Lernen zu motivieren.](#)

John Warner, Autor von zwei Büchern zum Thema Schreiben, ging in einem aktuellen [Aufsatz auf dieses Dilemma ein und](#) argumentierte, dass Motivation nicht durch Noten und die Eindämmung von Betrug durch KI entstehen sollte, sondern durch die Gestaltung der Lernerfahrung selbst. Fakultätsmitglieder sollten sich auf die Einstellungen konzentrieren, die sie bei den Studierenden fördern möchten, und auf die Erfahrungen, die ihnen helfen, sich auf ihre Studienarbeit einzulassen.

„Am besten ist es, wenn mit der Arbeit wirklich etwas auf dem Spiel steht, zum Beispiel ein authentisches Publikum, an das der Student schreibt“, schreibt er. „Auch ein Thema, für das die Studierenden ausreichend Interesse und Wissen haben, um das Gefühl zu haben, überzeugend für dieses Publikum schreiben zu können, ist sehr wichtig.“

Viele andere haben dieses Argument vorgebracht.

„Bis wir unsere eigene Identität als Dozenten ändern und zu Bewertern oder lernenden Polizisten werden und versuchen herauszufinden, wie viel jeder gelernt hat“, sagt McCreary, „wird es im nächsten Semester und darüber hinaus für alle erhebliche Probleme geben.“

Laut Vee zwingt die KI die Hochschulen dazu, schwierige Fragen darüber zu stellen, was sie gut kann. Sie weist darauf hin, dass die National Survey on Student Engagement immer wieder zeigt, dass Studierende, die eng mit einem Professor zusammenarbeiten, originelle Forschung betreiben, Praktika absolvieren und engagierte Kurse absolvieren, eine bessere Erfahrung an der Hochschule haben. Nichts davon ist mit KI reproduzierbar. „Aber diese Dinge erfordern Unterstützung und administrativen Einfallsreichtum. Sie benötigen eine Finanzierung.“

Alexander glaubt nicht, dass die generative KI verschwinden wird. Er ist auch nicht der Meinung, dass Professoren davor zurückschrecken sollten, es im Unterricht

einzusetzen. Auch wenn dies nicht in allen Disziplinen notwendig ist, gibt es bestimmte Disziplinen – etwa Informatik oder Schreiben –, in denen Hochschulen ihre Studenten auf eine Zukunft mit KI vorbereiten müssen.

Während er über mögliche Gesetze und Klagen schreibt, die Programme schließen könnten, die auf dem Scraping des Internets basieren, unterrichtet Alexander selbst diesen Herbst in Georgetown einen Kurs über die Zukunft der Hochschulbildung, in dem jede Sitzung irgendeine Form der KI-Nutzung beinhaltet. In einer Sitzung zu einer Prognosemethode, die als „Horizon Scanning“ bekannt ist, werden die Schüler experimentieren, um herauszufinden, wie KI-Tools bei diesem Prozess helfen könnten. In einem anderen werden sie mithilfe von KI eine futuristische Fiktion über die Hochschulbildung erschaffen.

„Wir werden sehen, wie das läuft“, sagt er. „Wenn in drei Wochen ein Bundesrichter [der generativen KI-Branche] den Stecker zieht, dann muss ich überdenken, was ich tue.“

Dieses Jahr wird entscheidende Entwicklungen bringen, die viele dieser Fragen rund um die Lehre im Zeitalter der generativen KI beantworten könnten. Wenn Sie oder Ihr Campus sich sinnvoll mit diesen Themen befassen, würden unsere Reporter, die über die Lehre berichten, gerne von Ihnen hören. Und wenn Sie weitere Fragen zu diesem Thema haben, die wir gerne untersuchen würden, schreiben Sie uns an beth.mcmurtrie@chronicle.com und beckie.supiano@chronicle.com

Wir freuen uns über Ihre Gedanken und Fragen zu diesem Artikel. Bitte [senden Sie eine E-Mail an die Herausgeber](#) oder [senden Sie einen Brief](#) zur Veröffentlichung.

LEHR- UND LERntechnologie , INNOVATION UND TRANSFORMATION



[Beth McMurtrie](#)

Beth McMurtrie ist leitende Autorin für *The Chronicle of Higher Education*, wo sie über die Zukunft des Lernens und den Einfluss der Technologie auf die Lehre schreibt. Zusätzlich zu ihren berichteten Geschichten hilft sie beim Verfassen des wöchentlichen Teaching-Newsletters darüber, was im und um das Klassenzimmer herum funktioniert. Schicken Sie ihr eine E-Mail an beth.mcmurtrie@chronicle.com und folgen Sie ihr auf Twitter [@bethmcmurtrie](#).