

KI in Grund- und weiterführenden Schulen: Die ersten Schritte eines IT-Admins zum sicheren, ethischen und zielgerichteten Einsatz von KI

ChatGPT wurde im November 2022 im Internet veröffentlicht; zwei Monate später erreichte es 100 Millionen Nutzer:innen und ist damit die „am schnellsten wachsende App in der Geschichte“. Aus Angst vor den möglichen Auswirkungen der KI auf das Lernen und die akademische Integrität haben einige Schulbezirke sie aus ihren Schulen verbannt. Weniger als ein Jahr später revidierten einige Bezirke diese Richtlinien und versuchten, die IT zu integrieren, anstatt sie auszuschließen. Wie können Schulen die Angst vor KI verlieren und zu einer durchdachten, sicheren und ethischen KI-Strategie übergehen?

Die unterschiedlichen Reaktionen der Schulen sind nicht überraschend. Viele Distrikte wissen nicht, wie sie mit KI umgehen sollen. Wie man damit in Schulen umgeht, ist für niemanden klar. Angesichts zahlreicher Technologietrends wie der Einführung von Computern in Schulen oder dem Internet ist es jedoch wahrscheinlich, dass auch die KI bleiben wird. Und sie zu ignorieren, ist die schlechteste Option. Ein **Gymnasiast aus dem Jahr 1982** fasst dieses Gefühl sehr schön zusammen, indem er die zunehmende Präsenz von Computern anspricht:

Ob Sie nun Computer mögen oder nicht, ob Sie sich für sie interessieren oder nicht, Sie sollten sich daran gewöhnen, denn sie sind überall präsent. Experten prognostizieren, dass der Computer uns noch lange begleiten wird und bis zum Jahr 2000 in unseren Haushalten so alltäglich sein wird wie das Telefon.

Wir wissen heute, wie allgegenwärtig Computer geworden sind. Die gleichen Dinge, die es früher in Bezug auf Computer im Bildungswesen gab, kommen nun bei KI wieder hoch. Schulen, die sich gegen Computer gewehrt haben, haben sich schließlich angepasst; dasselbe wird wahrscheinlich auch mit der KI geschehen. Die eigentliche Frage ist nicht, ob KI in die Bildung gehört, sondern wie wir sicherstellen, dass sie der Umgebung und den Kernenden Vorteile bringt, anstatt ihnen zu schaden.



Was ist KI?

Lassen Sie uns zunächst definieren, was wir mit KI meinen. Künstliche Intelligenz ist eine Technologie, die die menschliche Intelligenz bei der Entscheidungsfindung, Problemlösung, Erstellung von Inhalten und vielem mehr nachahmt. Je nachdem, wen man fragt, ist die KI noch nicht an dem Punkt, an dem sie die menschliche Kreativität ersetzen kann, aber ihre Fähigkeit, große Datenmengen zu analysieren, übertrifft sicherlich unsere eigene. Dadurch ist sie in einer Reihe von Anwendungsfällen sehr hilfreich, insbesondere angesichts der unüberschaubaren Menge an Daten, die das Internet bietet.

KI kommt nicht nur in Form von Chatbots wie ChatGPT zum Einsatz, sondern steckt mittlerweile auch hinter Software wie Siri, selbstfahrenden Autos, Sicherheitstools und Bildgeneratoren/-editoren. Wir nutzen KI-gestützte Tools schon jetzt in unserem Alltag - und wenn Schüler:innen sie nicht bereits nutzen, werden sie es in Zukunft tun. Warum sollte man ihnen also nicht beibringen, wie man sie verantwortungsvoll einsetzt? Wenn die Entscheidungsträger in den Schulen ein tiefes Verständnis für die vielen Formen der KI haben, sind sie besser in der Lage, die Nuancen hinter ihrem Einsatz zu erkennen und den Schüler:innen zu helfen, eine gesunde Beziehung zu KI zu entwickeln.



KI-Tools können das Lernen verbessern

Wie viele leistungsstarke Werkzeuge kann auch die KI sowohl zum Guten als auch zum Schlechten eingesetzt werden. Wie im jüngsten **KI-Gesetz der EU** erwähnt, haben Entwickler:innen von KI die Verantwortung, KI-Software zu entwickeln, die die Menschenrechte respektiert. Das bedeutet, dass ihre Schöpfer die impliziten Vorurteile und potenziellen Schäden, die ihre Instrumente hervorrufen könnten, verstehen müssen. Wenn Schulen ihre KI-gestützte Software mit Bedacht auswählen, können sie sowohl für Lernende als auch für Lehrkräfte erhebliche Vorteile daraus ziehen. Aber welche Vorteile?

Wegbegleiter für Lehrkräfte

Lehrkräfte haben viel zu tun: Benotung, Planung von Unterrichtseinheiten, berufliche Weiterbildung, Kommunikation mit den Eltern und Unterricht im Klassenraum. KI kann ihnen einen Teil dieser Last abnehmen, so dass sich die Lehrkräfte auf das unersetzliche menschliche Element konzentrieren können: den Erfolg der Schüler:innen zu fördern. KI kann:

- Pläne für Unterrichtseinheiten entwickeln
- Aufgaben benoten
- Recherche und Inhaltserstellung vereinfachen
- besser erkennen, wo die Schüler:innen Probleme haben

KI gibt Lehrkräften einen Teil ihrer kostbaren Zeit zurück - und die Schüler:innen können von diesen Vorteilen ebenfalls profitieren.

Zugang zu umfangreichen Ressourcen

Da KI eine große Menge an Daten verarbeiten kann, kann sie als Gatekeeper für Informationen fungieren, die schwer zu finden sind. Oder es können KI-gesteuerte Plattformen genutzt werden, um aus Online-Daten verständliche Inhalte zu generieren, z. B. interaktive Simulationen oder Online-Bibliotheken. Dies erleichtert es den Schüler:innen, selbständig Ressourcen zu finden.

Unmittelbares Feedback

KI kann sofortiges und detailliertes Feedback zur Leistung der Schüler:innen geben und ihnen helfen, ihre eigenen Stärken und Schwächen zu erkennen. Dieses zeitnahe Feedback erfolgt zu einem Zeitpunkt, an dem der Stoff noch relevant und im Gedächtnis ist, was das Verständnis und die Lernergebnisse verbessert. Die Lehrkräfte können dieses Feedback nutzen, um ihren zukünftigen Unterrichtsstoff anzupassen.

Personalisiertes und gleichberechtigtes Lernen

Lehrkräfte können nicht überall gleichzeitig sein und haben oft nicht die Zeit oder die Ressourcen, um den Unterrichtsstoff auf jeden einzelnen Lernenden abzustimmen. KI kann diese Lücke schließen, indem sie die Leistungen der Schüler:innen analysiert und die Lernmaterialien, das Tempo und den Schwierigkeitsgrad entsprechend anpasst. So können sich die Schüler:innen auf den Stoff konzentrieren, mit dem sie die größten Schwierigkeiten haben.

- Auch Lernende mit Behinderungen profitieren von KI.
- Live-Untertitel für Videos oder Streams können Menschen mit Hörbehinderung helfen.
- Übersetzungs- und KI-Schreibwerkzeuge können Schüler:innen helfen, die in einer anderen Sprache lernen als der, die sie zu Hause sprechen.
- Auch Software zur Sprach- oder Bildererkennung ist für eine Vielzahl von Anwendungsfällen nützlich.

Diese und andere Instrumente tragen dazu bei, dass alle Lernenden die gleichen Chancen haben. Die Einführung von KI in Ihrer Schule wirkt sich auch auf andere Weise auf die Gleichberechtigung aus. Schüler:innen mit eigenen Geräten haben Zugang zu KI und können sie nach Belieben nutzen, und Schüler:innen aus wohlhabenderen Verhältnissen können sich andere Ressourcen leisten, z. B. einen Nachhilflehrer. Schüler:innen, die diesen Luxus nicht haben, können den Anschluss verlieren, vor allem in einer Welt, in der sich KI immer weiter verbreitet. Mit dem von der Schule bereitgestellten Zugang zu KI können Schüler:innen aus wirtschaftlich benachteiligten Verhältnissen personalisierte Lernangebote nutzen, die besser auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.

Datengesteuerte Anpassungen

Schulen verfügen über eine Vielzahl von Daten über die Lernenden: ihr Privatleben, ihre Gesundheit, ihre schulischen Leistungen und vieles mehr. KI-gestützte Programme können vorhersagen, bei welchen Schüler:innen die Gefahr besteht, dass sie schlechte Leistungen erbringen oder die Schule abbrechen. Durch frühzeitiges Eingreifen auf der Grundlage dieser Erkenntnisse können die Schulen diese Schüler:innen besser unterstützen und die Ressourcen an ihre Bedürfnisse anpassen.



Die Einführung von KI erfordert eine gute Vorbereitung.

Auch wenn die künftige Präsenz und Nutzung von KI unausweichlich ist, sollte jede Schule ihre KI-Einführung gut überdenken und die Nuancen hinter der Bereitstellung von KI beachten. Lassen Sie uns einige dieser Überlegungen näher betrachten.

Geräteverwaltung und App-Bereitstellung

Aufgrund der verschiedenen Risiken, die KI-Plattformen darstellen können, sollten Admins darauf achten, dass Schüler:innen auf eine vorgegebene Weise auf KI zugreifen. MDM-Software (Mobile Device Management) hilft sowohl beim Bereitstellen von Apps als auch bei der Durchsetzung von Beschränkungen, sodass die Lernenden nur auf Apps zugreifen können, die von der IT genehmigt wurden. Lösungen zur Filterung von Inhalten verhindern, dass Schüler:innen Zugang zu ungeprüfter KI-Software erhalten.

Vielleicht wollen Schulen, dass die Schüler:innen nur zu bestimmten Zeiten Zugang zu KI haben, z. B. während einer Unterrichtseinheit, in der gezeigt wird, wie man generative KI einsetzt. Oder sie wollen den Zugang für eine bestimmte Zeit verhindern, etwa wenn Schüler:innen in einem Aufsatz ihre Fähigkeiten unter Beweis stellen müssen. Inhaltsfilter können auch dies übernehmen.

Datenschutz, Sicherheit, Compliance

Wie bereits erwähnt, verfügen Schulen über große Mengen an sensiblen Daten. Schulen unterliegen Vorschriften wie der Children's Online Privacy Protection Rule (COPPA), dem Family Educational Rights and Privacy Act (FERPA) und der Allgemeinen Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). Viele, wenn nicht sogar die meisten KI-Modelle bieten Zugang zur Cloud und können Daten an Server außerhalb der Kontrolle der Schule übermitteln. Es ist wichtig, die gewählte Software zu prüfen, um sicherzustellen, dass sie verantwortungsvoll mit den Daten umgeht.

Qualitätskontrolle und Genauigkeit

Sie haben wahrscheinlich schon von generativer KI gehört, die Studien zitiert, die nicht existieren, bestimmte Informationen falsch darstellt oder Informationen liefert, die schlichtweg falsch sind. Dies ist ein echtes Problem, auf das man achten sollte, vor allem in den frühen Phasen der KI-Implementierung. Während dies den Nutzer:innen obliegt, sollten Schüler:innen und Lehrkräfte wissen, dass KI Fehler machen kann und eine Überprüfung erfordert. Die Schulung der Nutzer:innen ist eine Aufgabe, die IT und Führungskräfte in Betracht ziehen müssen.

(Sie „Professionelle Entwicklung“)

Gleichgewicht zwischen Automatisierung und menschlicher Interaktion

Man wird kein Lehrer, um sich zurückzulehnen und Computern den Vortritt zu lassen. Aber KI kann gefährlich sein, wenn wir nicht vorsichtig sind. KI macht unser Leben einfacher, und wenn wir nicht aufpassen, kann es leicht passieren, dass wir ihr zu viel Kontrolle überlassen. Dies kann die Lernerfahrung sowohl für die Schüler:innen als auch für die Lehrkräfte verschlechtern - daher ist es wichtig, genaue Richtlinien für künstliche Intelligenz aufzustellen.

Voreingenommenheit und Fairness

KI-Modelle werden anhand von Daten geschult, die von Menschen erstellt wurden, und leider sind nicht alle diese Daten fair oder repräsentieren alle gleichermaßen. Tatsächlich hat sich gezeigt, dass **KI Vorurteile aufrechterhält**. So werden beispielsweise Texte von Nicht-Muttersprachlern von der KI als falsch gekennzeichnet oder die Zuweisung von Berufsbezeichnungen wie "Sekretärin", "Arztshelferin" und "Flugbegleiterin" als weiblich und "Fischer", "Anwalt" und "Richter" als männlich.

Dies scheinen zwar Kleinigkeiten zu sein, aber die Schüler:innen sind durch diese Voreingenommenheit und mangelnde Fairness einem besonderen Risiko ausgesetzt. Lehrkräfte und Admins sollten sich dieser Probleme bewusst sein, damit sie sich darauf einstellen können und entsprechend geschult werden.

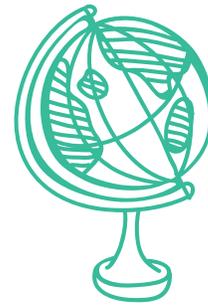
Professionelle Entwicklung

Wie wir bereits angedeutet haben, erfordert der verantwortungsvolle Einsatz von KI Vorbereitung und Schulung. Lehrkräfte und Mitarbeitende benötigen möglicherweise Schulungen, um KI effektiv in ihren Lehrplan und ihre Unterrichtseinheiten zu integrieren. Schulen sollten der beruflichen Weiterbildung Vorrang einräumen, damit Lehrkräfte das Potenzial von KI voll ausschöpfen können, ohne die Kluft zwischen Technologienutzern mit unterschiedlichen Fähigkeiten zu vergrößern.

Unterrichtsplanung sowie akademische Integrität

KI kann Aufsätze schreiben, komplexe mathematische Probleme lösen und sogar Computercode generieren - alles Funktionen, die es Schüler:innen leichter machen zu schummeln und es schwieriger machen, deren Fähigkeiten zu überprüfen. Auch hier können Lösungen zur Filterung von Inhalten helfen, indem sie den Zugang zu generativer KI sperren, wenn Schüler:innen beweisen müssen, dass sie den Stoff verstanden haben.

Die leistungsstarken Funktionen der KI verlangen von den Lehrkräften, dass sie ihre Unterrichtspläne und ihre Benotung entsprechend anpassen. Lehrkräfte müssen mit KI vertraut sein, um zu wissen, wie sie ihre Unterrichtseinheiten anpassen sollten; der Einsatz von KI kann das Lehren und Lernen verbessern.



IT-Richtlinien prägen die Weiterentwicklung von KI.

Richtlinien der IT und Schulverwaltung können Einfluss auf folgende Aspekte nehmen:

- Welche KI-Software steht zur Verfügung?
- Wie und wann haben Schüler:innen Zugang zu KI-Tools?
- Kompetenz der Lehrkräfte im Umgang mit KI
- Datenschutz und Sicherheit bei der Nutzung von KI

Dies ist keine kleine Aufgabe, aber eine Fülle von Software-Lösungen kann dabei helfen. Was die Entwicklung von Richtlinien angeht, so bietet die UNESCO in ihrem Buch „**Guidance for generative AI in education and research**“ (**Leitlinien für generative KI in der Bildung und Forschung**) einige Orientierungshilfen. Wir fassen hier einige der wichtigsten Empfehlungen zusammen. Das vollständige Dokument für eine ausführliche Anleitung finden Sie hier:

Förderung von Inklusion, Gleichberechtigung und Diversität

Die Einführung von KI ist wahrscheinlich unvermeidlich und es ist notwendig, die Schüler:innen darauf vorzubereiten. Die Inhaltsausgaben durch die KI beziehen sich auf diejenigen, die Inhalte produzieren und KI-Modelle entwerfen und verwenden. Das bedeutet, dass die Überwindung von Vorurteilen und ausgrenzenden Inhalten damit beginnt, dass sie für Nutzer:innen aller Geschlechter, Ethnien, besonderer Bildungsbedürfnisse, des sozioökonomischen Status, des geografischen Standorts, des Migrationsstatus und darüber hinaus zugänglich gemacht werden.

Schutz der menschlichen Handlungsfähigkeit

Generative KI mag die menschliche Intelligenz imitieren, aber man sollte ihr nicht erlauben, sie zu verdrängen. Die Nutzer:innen sollten verstehen, wie sich der Einsatz von KI auf ihre Bildung und ihr weiteres Leben auswirkt. Dies betrifft die Daten, die die KI von den Nutzer:innen sammeln kann, den Umgang mit von Menschen erzeugten kreativen Ergebnissen, die offene Abhängigkeit von der KI und die Entwicklung der kognitiven Fähigkeiten und sozialen Kompetenzen der Schüler:innen. Schulen sollten das Feedback von Lehrkräften und Lernenden zu KI fördern und berücksichtigen, wenn sie darüber abstimmen, ob der Zugang zu KI schulweit verfügbar sein soll. Entscheidungen, bei denen viel auf dem Spiel steht, sollten nicht den KI-Tools überlassen werden.

Überwachung und Validierung von generativen KI-Systemen für die Bildung

Nicht jede KI ist für alle Lernenden geeignet. Schulen sollten kontinuierlich überwachen, ob die ausgewählten KI-Tools frei von Vorurteilen sind, ethisch einwandfrei konzipiert wurden, den Schüler:innen keinen vorhersehbaren Schaden zufügen und pädagogisch angemessen sind. Generative KI kann gefälschte Bilder, gefälschte Nachrichten oder Hassreden ausgeben, gegen die rasch vorgegangen werden sollte.

KI-Kompetenzen entwickeln

Die Lernenden sollten über die menschliche und technologische Dimension der KI und ihre Auswirkungen unterrichtet werden. Das bedeutet, dass auch die Lehrkräfte KI-Technologien verstehen müssen. In einigen Rechtsordnungen ist sogar eine angemessene Schulung des Personals, das KI einsetzt, *vorgeschrieben*, z. B. im Rahmen des **EU-Gesetzes zur künstlichen Intelligenz**. Die Schulen sollten regelmäßig überprüfen, welche Kompetenzen die Lehrkräfte für den Einsatz und die Vermittlung von KI benötigen.

Viele dieser Änderungen erfordern ein Eingreifen durch die Verwaltung oder die IT-Führungskräfte, und nicht alle werden in der Lage sein, diese Implementierungen vorzunehmen. Schließlich hängt es auch von den Entwickler:innen der KI selbst ab, wie sie mit diesen Bedenken umgehen. Im Idealfall können die Schüler:innen durch den Aufbau einer vielfältigen Schülerschaft schließlich selbst zu Entwickler:innen werden, was dazu beiträgt, einige der Probleme im Zusammenhang mit den inhärenten Vorurteilen der KI zu beseitigen.

Doch in der Zwischenzeit können Software-Tools wie MDM und Inhaltsfilter bei IT-bezogenen Problemen helfen. Hoffentlich bietet Ihre Schule allen Schüler:innen Zugang zu Geräten. MDM kann genehmigte Apps auf registrierten Geräten bereitstellen, sodass sie sofort einsatzbereit sind. Oder wenn der Zugang zu bestimmten KI-Apps als offenkundig voreingenommen oder schädlich angesehen wird, kann die Filterung von Inhalten den Schüler:innen den Zugang dazu verwehren.

Sie fragen sich wahrscheinlich: „Was kann ich *jetzt* tun, um KI in Schulen zu fördern?“ Dies ist ein guter Anfang:

Checkliste zur KI-Bereitschaft für IT-Admins

Wenn Sie diese Checkliste durchgehen, ist Ihre Schule in einer guten Ausgangsposition, um ihre KI-Reise zu beginnen.

- Entwickeln Sie KI-Richtlinien:** Legen Sie anhand des Feedbacks von Lernenden/Lehrkräften und Vorschriften wie dem KI-Gesetz, DSGVO und COPPA fest, welche KI-Tools akzeptabel sind, und zwar auf der Grundlage ihrer Relevanz für die Bildung, der Datenerfassung, der Angemessenheit und der Art und Weise, wie sie mit Vorurteilen umgehen.
- Auditieren Sie die bestehende KI-Nutzung:** Ermitteln Sie, wo KI bereits in Apps, Lerntools und IT Workflows eingesetzt wird.
- Risiken und Vorteile abwägen:** Passen Sie den KI-Einsatz an die Schulrichtlinien und Datenschutzgesetze an.
- Implementieren Sie eine KI-Governance:** Legen Sie Regeln fest, welche KI-Tools zulässig sind, wie sie überwacht werden und wann sie blockiert werden sollten.
- Schützen Sie KI-integrierte Geräte:** Nutzen Sie MDM- und Inhaltsfilterlösungen (wie Jamf), um Richtlinien für die KI-Nutzung auf den von der Schule ausgestellten iPads/Macs durchzusetzen.
- Schulen Sie Lehrkräfte und Schüler:innen:** Bieten Sie Schulungen für die KI an, damit Lehrkräfte und Schüler:innen sie ethisch korrekt und effektiv nutzen können. Lehrkräfte sollten die Risiken und Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Einsatz von KI kennen und in der Lage sein, dies ihren Schüler:innen zu erklären.

Möchten Sie die Einführung von KI effektiver gestalten? Jamf bietet Tools, mit denen Sie KI-Apps in Ihrer Schule blockieren oder zulassen können. Und mit Richtlinien für den Zugang, die noch weiter gehen und den Lehrkräften die Möglichkeit geben, direkt im Klassenraum Regeln festzulegen, kann KI nahtlos in den Unterricht integriert werden - oder komplett blockiert werden.

Überzeugen Sie sich selbst und fordern Sie eine kostenlose Testversion an!