

# KI in der Schule: Durchdachter Lernen

INTERVIEW: MERLE HETTESHEIMER



Ein Fortschritt für das Lernen, sagen die einen, eine Gefahr für den Datenschutz, die anderen. Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Schule ist umstritten. Sebastian Becker-Genschow ist Junior-Professor für Digitale Bildung an der Universität zu Köln. Er erforscht, wie sich Lernprozesse mittels digitaler Technologien verbessern lassen. Ein Gespräch über Chancen und Risiken von KI-basierten Technologien im Unterricht und warum letztlich doch die Vorteile überwiegen.

Herr Becker-Genschow, was genau bedeutet KI-basiertes Lernen?

Lehr- und Lernprozesse lassen sich mithilfe von Technologien, die auf Künstlicher Intelligenz basieren, gezielt unterstützen. Ich spreche daher lieber von KI-unterstütztem Lernen. Setzen Sie solche Technologien in der Schule ein, können Sie Schülerinnen und Schüler nach individuellem Bedarf fördern. Auch Lehrkräfte können von KI profitieren. Denn sie kann helfen, den Unterricht didaktisch klug und pädagogisch sinnvoll aufzubauen.

Bleiben wir zunächst bei den Schülerinnen und Schülern. Wie genau profitieren sie davon?

Mit KI-basierten Technologien lassen sich Lernschwierigkeiten automatisch diagnostizieren. Hat ein Schüler Probleme

mit dem Lernstoff, kann die Technologie passende Hilfsangebote zur Verfügung stellen. Denn KI-basierte intelligente tutorielle Systeme passen sich dem Lernenden an. Sie analysieren den Lernprozess, erstellen ein individuelles Kompetenz- und Leistungsprofil und stimmen das Lernangebot darauf ab.

Und die Lehrkräfte?

Sie könnten zum Beispiel bei Routinetätigkeiten entlastet werden, etwa bei der Korrektur von Hausaufgaben und Tests. Ich formuliere das bewusst im Konjunktiv, weil wir hier noch nicht so weit sind.

Wie würde sich dadurch der Unterricht verändern?

Künstliche Intelligenz hat das Potential, das Lernen in der Schule neu zu gestalten, vielleicht sogar zu revolutionieren

– auch wenn das ein starker Begriff ist. Also wegzugehen von einem Unterricht für alle und hin zu einem Unterricht, der individuelle Bedürfnisse berücksichtigt.

**Das klingt erst einmal sehr positiv. Aber es gibt doch sicher auch Risiken. Was passiert beispielsweise mit den aufgezeichneten Daten?**

Bei aller Begeisterung, die auch ich teile, müssen natürlich Risiken und Nutzen gegeneinander abgewogen werden. Eine KI funktioniert nur dann, wenn genügend Daten zur Verfügung stehen, um sie zu trainieren. Im schulischen Kontext – das muss man sich klar machen – geht es um

**Lernen ist und bleibt ein sozialer Prozess, in dem die Lernenden untereinander und mit der Lehrkraft interagieren**

personenbezogene Daten von Kindern und Jugendlichen. Hier ist also ein besonders sensibles Vorgehen gefordert. Dabei müssen Schülerinnen und Schüler auch ihre Datenvergangenheit hinter sich lassen können, um unbelastet in ein neues Schuljahr zu starten. Die Daten müssen also gelöscht werden können. Darüber hinaus muss festgelegt werden, wem die Daten gehören und wer sie für welche Zwecke nutzt.

**Haben Sie ein Beispiel?**

Wenn KI benutzt wird, um den Lernfortschritt von Schülerinnen und Schülern zu erfassen, und der Lehrer oder die Lehrerin hat Zugang zu diesen Daten, können die Daten genutzt werden, um zu sehen, an welcher Stelle ein Schüler Unterstützung braucht. Sie können aber auch genutzt werden, um eine mangelnde Leistung mit einer schlechten Note zu bewerten. Daten können also auf verschiedenem Weg genutzt werden und das muss von Anfang an transparent gemacht werden. Hinzu kommt, dass KI Entscheidungen immer aufgrund von Trainingsdaten trifft, die ihr von Menschen zur Verfügung gestellt werden. In diesen Daten können einzelne Gruppen unterrepräsentiert sein oder falsch abgebildet werden. Vorurteile von Menschen übertragen sich so bewusst oder unbewusst auf die KI. Infolgedessen könnten einzelne Schülerinnen und Schüler bei einer automatisierten Bewertung diskriminiert werden, weil sie einer spezifischen Gruppe angehören. Ähnliche Fälle gibt es auch außerhalb von Schule. Amazon nutzte zum Beispiel ein KI-basiertes System, um Bewerbungen automatisiert zu beurteilen. Das System bevorzugte männliche Bewerber. Grund dafür war, dass die KI mit Daten der vergangenen zehn Jahre gefüttert wurde. Und die stammten

zum großen Teil von männlichen Bewerbern. Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz kann also kritisch sein und muss in einem sensiblen Bereich wie der Schule besonders geprüft werden.

**Brauchen wir dann auch mehr digitalisierungsbezogene Kompetenzen im Lehramts-Studium?**

Ich denke, ja. Zum einen sollen digitalisierungsbezogene Kompetenzen ja integrativer Bestandteil der Fachcurricula aller Fächer sein und nicht in einem eigenen Fach, wie etwa Medienkunde, erworben werden. So hat es die Kultusministerkonferenz 2016 in ihrer Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ beschlossen. Das heißt: jede Lehrkraft ist davon betroffen. In einer kürzlich erschienen Ergänzung der Strategie fordert die KMK zudem, dass die Kompetenzentwicklung von Lehrkräften um Kompetenzen in den Handlungsfeldern Künstliche Intelligenz, Big Data und automatisierten Entscheidungssystem erweitert werden soll. Hieraus ergeht der klare Auftrag an Lehrkräftebildende aller Phasen, vor allem aber der universitären Lehramtsausbildung, Forschung zu und Anwendung von KI mit dem Lehramtsstudium zu verknüpfen.

**Wo liegen die Grenzen des Einsatzes von KI in der Schule?**

Aktuelle Anwendungen basieren allein auf einer schwachen KI. Eine schwache KI kann Problemstellungen nur in einem begrenzten Kontext lösen. Der Traum von einer starken KI, die wie der Mensch kognitive Leistungen in verschiedenen Bereichen erbringt, hat sich bisher nicht erfüllt. Für die Schule heißt das, dass KI nicht in dem Maße sozial interagiert, wie ein Lehrer oder eine Lehrerin das tut. Das ist auch gar nicht wünschenswert. Lernen ist und bleibt ein sozialer Prozess, in dem die Lernenden untereinander und mit der Lehrkraft interagieren. Als ehemaliger Lehrer halte ich das gemeinsame Lernen und die soziale Interaktion zwischen Lehrern und Schülern für entscheidend. Eine KI kann dabei unterstützen, aber niemals den sozialen Prozess ersetzen.

**Wann, denken Sie, könnte KI in der Breite in Schulen eingesetzt werden?**

Das ist schwer zu beantworten. Die technologische Entwicklung ist zwar schon so weit, aber es müssen zunächst einige Hürden genommen werden. KI kann Lernergebnisse in der Schule verbessern helfen, ihr Einsatz ist jedoch immer mit Risiken verbunden. Die Einhaltung ethischer Rahmenbedingungen muss dabei immer gewährleistet bleiben. Wichtig für einen Einsatz in der Breite sind vor allem Forschungserkenntnisse zur Integration von KI-Anwendungen in den Regelunterricht. Hier gibt es noch eine große Forschungslücke, die möglichst bald geschlossen werden sollte.