Wie KI die Schule gerechter machen kann

Jedes Kind lernt anders, doch im Schulalltag bleibt oft wenig Raum für individuelle Förderung. Künstliche Intelligenz könnte das ändern. Sie erkennt Lernstände, gibt passgenaues Feedback und entlastet Lehrkräfte. Ersetzen soll KI den Menschen ausdrücklich nicht.



Wenn Prof. Dr. Michael Sailer über den Schulunterricht von morgen spricht, macht er keine halben Sachen. Dem Bildungsforscher geht es „um alles – um unsere Kinder". Seine zentrale Forderung an das Bildungssystem: Es darf niemanden verlieren. Doch davon ist Deutschland noch entfernt: In den vergangenen Jahren verließen jeweils über 60.000 Schülerinnen und Schüler die Schule ohne Abschluss. „Das sind sehr viele junge Menschen, deren Chancen auf Ausbildung und Berufsleben von Anfang an beeinträchtigt sind", sagt Sailer. „Das sollten wir in Zukunft ändern!"

Bildungsgerechtigkeit durch Personalisierung

Sailer leitet den Lehrstuhl für Learning Analytics and Educational Data Mining an der Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg. Für ihn liegt ein Schlüssel zu mehr Bildungsgerechtigkeit im personalisierten Lernen mit Künstlicher Intelligenz (KI). Dabei bedeutet Gerechtigkeit nicht, allen dieselben Ressourcen oder Aufgaben zu geben. Denn Schülerinnen und Schüler bringen unterschiedliche Voraussetzungen mit und benötigen entsprechend unterschiedliche Unterstützung. „Es geht um ein Gleichheitskonzept, das sich auf Angemessenheit bezieht, nämlich dass jeder das bekommen kann, was richtig für ihn ist", sagt Sailer. So könne Schule dazu beitragen, junge Menschen unabhängig von ihren Ausgangsbedingungen besser zu fördern.

Doch wie kann Schule eine solche Individualisierung leisten, wenn Lehrkräfte teilweise dreißig Schülerinnen und Schüler gleichzeitig betreuen? „Ohne Unterstützung stehen Lehrkräfte in solchen Klassen auf verlorenem Posten", sagt Sailer.

Schüler individuell unterrichten

KI kann dazu beitragen, Schülerinnen und Schülern Aufgaben und Rückmeldungen anzubieten, die zu ihrem jeweiligen Lernstand passen. „Eine Lehrkraft kann bei dreißig Schülern eine solche Individualisierung ad hoc nicht leisten – beim besten Willen nicht", sagt Sailer.

Bisher behelfen sich Lehrkräfte häufig mit der Einteilung in Leistungsgruppen. KI könnte den Lernstand dagegen wesentlich differenzierter erfassen. „Wir können damit viel häufiger messen: Wo befindet sich der Lernende gerade? Was braucht er für Informationen, um sich zu verbessern?", sagt Sailer. Der entscheidende Vorteil digitaler Systeme liegt für Sailer darin, dass sie bereits während der Bearbeitung einer Aufgabe Unterstützung und unmittelbare Rückmeldung geben können.

Die Rollen ändern sich

Damit verändert sich auch die Rolle der Lehrkraft. Sie bleibt verantwortlich für den Unterricht, wird aber stärker zur Lernbegleitung. „Der Lehrende wird vom Unterhalter auf der Bühne zum Guide an der Seite des Schülers – schlüpft also mehr und mehr in die Rolle des Coaches", sagt Sailer. Gerade weil KI einzelne Lernstände schneller erfassen kann, gewinnt die pädagogische Einordnung durch die Lehrkraft an Bedeutung.

Ersetzen soll KI die Lehrkraft jedoch nicht. „Ganz klar: Nein! Wir brauchen in der Schule stets den Menschen, der präsent ist", betont Sailer. Als Vergleich verweist er auf KI-gestützte Verfahren in der Medizin. Dort kann die Technik etwa Auffälligkeiten in bildgebenden Verfahren erkennen, die endgültige Beurteilung bleibt aber beim Menschen. Auch für die Schule sieht Sailer den entscheidenden Vorteil deshalb im Zusammenspiel von Mensch und Technik. Zugleich kann KI Lehrkräfte bei der Diagnose von Lernständen entlasten. Die Entscheidung über pädagogische Maßnahmen bleibt jedoch beim Menschen. „Die Lehrkraft hat letzten Endes noch alle Zügel in der Hand", betont Sailer.

Solche Anwendungen gibt es bereits: Bei digitalen Aufgaben kann KI schon während der Bearbeitung individuelle Hinweise geben – etwa wenn ein Rechenweg an einer bestimmten Stelle immer wieder scheitert. Gleichzeitig erhält die Lehrkraft einen Überblick über typische Fehler in der Klasse und erkennt, welche Inhalte sie noch einmal aufgreifen sollte. Das funktioniert auch in die andere Richtung: KI kann sichtbar machen, welche Schülerinnen und Schüler unterfordert sind und anspruchsvollere Aufgaben benötigen.

Simulation als Co-Trainer

Simulationsbasiertes Lernen (siehe Infokasten) bringt solche Situationen bereits ins Studium. Angehende Lehrkräfte können dabei den Umgang mit schwierigen Fällen trainieren, bevor sie ihnen im Klassenzimmer begegnen. Gerade seltene Situationen lassen sich so gezielt vorbereiten. „Vielleicht tauchen die schwierigen Fälle in der Praxis nur drei- oder viermal im Jahr auf. Aber wenn sie auftreten, muss man Bescheid wissen und gut reagieren. Das üben wir hier", sagt Sailer.

In den Simulationen üben Studierende beispielsweise den Umgang mit Lern- und Verhaltensschwierigkeiten wie Dyskalkulie oder ADHS. Die KI-unterstützten Fallsimulationen orientieren sich an realen Situationen und zeigen, wie Schülerinnen und Schüler Aufgaben bearbeiten

Künstliche Intelligenz kann dabei helfen, Lernstände genauer zu erfassen und individuelle Rückmeldungen zu geben. Die pädagogische Einordnung und Begleitung bleibt Aufgabe der Lehrkraft.



Foto: Adobe Stock

Forschungsverbund SHARP – Simulationsbasiertes Lernen in Lehramt und Medizin

SHARP steht für **„Simulation-based Learning in Higher Education: Advancing Research on Process Diagnostics and Personalised Interventions"**. Der seit Oktober 2025 von der **Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)** geförderte Sonderforschungsbereich untersucht, wie simulationsbasiertes Lernen das Studium in Lehramt und Medizin verbessern kann. Die Universität Augsburg beteiligt sich an dem von LMU und TU München getragenen Verbund. Im Augsburger Teilprojekt untersuchen die Forschenden, wie Lehramtsstudierende Lern- und Verhaltensschwierigkeiten von Schülerinnen und Schülern diagnostizieren und wie unterschiedliche Formen von Feedback Lehramtsstudierende dabei unterstützen. Ein Teil dieser Rückmeldungen wird mithilfe von KI erzeugt. Ziel ist es, Feedback stärker an die Bedürfnisse der einzelnen Studierenden anzupassen.

SHARP ist der erste Sonderforschungsbereich in der Bildungsforschung. Beteiligt sind Fachdidaktiken der Medizin, Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik sowie die Bildungsforschung und Psychologie.

„Wir können mit KI viel häufiger messen: Wo befindet sich der Lernende gerade? Was braucht er für Informationen, um sich zu verbessern?"

Prof. Dr. Michael Sailer

und wo Probleme auftreten. KI kann auch das Lernen der Lehramtsstudierenden personalisieren. Gerade in großen Veranstaltungen stößt individuelle Betreuung schnell an ihre Grenzen. „Wir haben in manchen Vorlesungen in Augsburg fünfhundert Studierende. Da hilft uns die KI, weil wir Arbeitsaufgaben personalisiert geben können", sagt Sailer. Studierende können so je nach Lernstand unterschiedliche Aufgaben oder Rückmeldungen erhalten. Für Sailer ist das ein Zukunftsformat der Lehrkräftebildung.

Entscheidender Faktor: die Medienkompetenz

Sailer und sein Team untersuchen deshalb auch, wie Lernende KI kritisch und eigenständig nutzen können. Denn wer Denk- und Lernprozesse vollständig an KI auslagert, baut langfristig weniger eigene Kompetenzen auf. Zugleich müssen Schülerinnen und Schüler lernen, Falschinformationen zu erkennen und kritisch einzuordnen.

Für Sailer hat das eine gesellschaftliche Dimension: Wer Falschinformationen nicht erkennt und das eigene Denken an KI delegiert, könne auf Dauer auch demokratische Prozesse gefährden. Gerade in sozialen Medien müsse Schule junge Menschen deshalb darin stärken, Quellen zu prüfen, Aussagen einzuordnen und KI nicht ungefragt das eigene Denken zu überlassen. Sie soll nicht nur Wissen vermitteln, sondern einen kritischen und selbstständigen Umgang mit digitalen Werkzeugen fördern. „Das schaffen wir nur, wenn wir uns um jede Schülerin und jeden Schüler besser kümmern", sagt Sailer. „Denn es darf uns niemand mehr verloren gehen."



Prof. Dr. Michael Sailer ist seit Oktober 2023 Inhaber des Lehrstuhls für Learning Analytics and Educational Data Mining an der Universität Augsburg. Seine Forschungsschwerpunkte sind KI im Bildungswesen, technologiegestütztes Lernen und Lehren, gamifiziertes Lernen, simulationsbasiertes Lernen sowie die Analyse von Lernprozessen und deren Unterstützung mithilfe von Technologien (Learning Analytics).