

**Edda Polz**

Pädagogische Hochschule Niederösterreich, Campus Baden, Österreich

im Gespräch mit

**Senad Bećirović**

International Burch University, Sarajevo, Bosnien und Herzegowina

## KI – die Revolution des Lernens?

DOI: <https://doi.org/10.53349/schuleverantworten.2024.i1.a399>



Foto: Senad Bećirović

*Senad Bećirović ist Universitätsprofessor an der Fakultät für Erziehungs- und Geisteswissenschaften der Internationalen Burch-Universität in Sarajevo. Nach seinen Masterstudien in Bosnien und Finnland promovierte er im Fach Pädagogik an der Universität Sarajevo. In seiner Dissertation untersuchte er die interkulturelle Erziehung in Bildungssystemen in Bosnien und Herzegowina. Bećirović unterrichtet und lehrt seit 2002 und hat Generationen von Schüler\*innen und Studierenden auf unterschiedlichen Bildungsebenen und in verschiedenen Bildungseinrichtungen begleitet. Zu seinen spezifischen Forschungsinteressen gehören die Identifizierung und Förderung begabter Schüler\*innen, der Einsatz von Bildungstechnologien beim Lehren und Lernen sowie interkulturelle Bildung. Seine Forschungsergebnisse publiziert er in hochrangigen internationalen Journals und präsentiert sie regelmäßig auf Konferenzen und Symposien. Aktuell ist er Autor von vier Büchern und mehr als fünfzig Artikeln.*

**Die Nutzung von KI ist seit ca. einem Jahr in aller Munde. Während einige vor unwiederbringlichen Freiheits-, Kontroll- und Wissensverlusten warnen, orten andere völlig neue**

**Chancen und sprechen von einer Revolution des Lernens. Wie sehen Sie den Einfluss von KI auf das Lernen von Schüler\*innen? Mit welchen Gefahren müssen Pädagog\*innen rechnen? Welche Chancen bringt KI mit sich?**

Senad Bećirović: KI hat das Potenzial, das Lernen von Schüler\*innen erheblich zu beeinflussen, und bietet sowohl Chancen als auch Herausforderungen, mit denen Pädagog\*innen effektiv umgehen müssen, um sicherzustellen, dass KI in einer Weise eingesetzt wird, welche die Lernergebnisse der Schüler\*innen verbessert und einen fairen Zugang zur Bildung unterstützt. KI kann in hohem Maße dazu beitragen, Lernerfahrungen auf die Bedürfnisse, das Tempo und die Lernstile der einzelnen Schüler\*innen abzustimmen, was das Verständnis, die Qualität der Informationsverarbeitung und das Behalten von Lerninhalten verbessern kann. Die adaptiven Tools von KI können Echtzeit-Feedback geben und die Inhalte an das Niveau der Schüler\*innen anpassen, was einen stärker personalisierten Lernweg ermöglicht. KI verbessert auch die Ressourcen für Lehrer\*innen. KI ergänzt oder ersetzt bestehende Lehrmittel durch interaktive Simulationen, Virtual-Reality-Erfahrungen und intelligente Tutorensysteme und schafft so spannende und immersive Lernumgebungen.

KI kann Lehrpersonen auch dabei helfen, ihre pädagogischen Fähigkeiten zu verbessern, indem sie verschiedene Datensätze analysieren, um Trends bei den Leistungen zu erkennen, die Stärken und Grenzen der Schüler\*innen besser zu verstehen und die Lehrmethoden zu verbessern. Darüber hinaus kann KI den Lehrpersonen bei der Unterrichtsgestaltung helfen und ihre administrativen Tätigkeiten wie die Benotung automatisieren, so dass sie mehr Zeit für direkte Interaktion und die Betreuung der emotionalen, sozialen und persönlichen Entwicklung ihrer Schüler\*innen haben.

Es gibt aber auch Risiken, denen sich Lehrpersonen bewusst sein sollten, z. B. Verzerrungen in KI-Algorithmen, Verletzung der Privatsphäre, KI-Spaltung, KI-Fehlleistungen und ein übermäßiges Vertrauen in KI, das den Wert des menschlichen Kontakts im Lernprozess untergraben und die Entwicklung der Fähigkeiten verschiedener Schüler\*innen behindern könnte.

**Inwieweit eignet sich der Einsatz von KI für ganz junge Lernende, etwa im Kindergarten oder in der Volksschule?**

Obwohl KI wertvolle Möglichkeiten zur Verbesserung der Lernerfahrungen junger Schüler\*innen bieten kann, muss ihre Umsetzung sorgfältig überlegt und in ein entwicklungsgerechtes Bildungsumfeld integriert werden. Das Wohlbefinden der Kinder sollte im Vordergrund stehen, die aktive Beteiligung gefördert werden und KI sollte die Rolle der Lehrperson bei der Förderung der Gesamtentwicklung junger Kinder nicht ersetzen, sondern ergänzen. Pädagog\*innen sind unverzichtbar und spielen eine entscheidende Rolle bei der Schaffung von Lernerfahrungen, der emotionalen und kognitiven Unterstützung und der Erleichterung sozialer Interaktionen, die alle für die frühkindliche Entwicklung von entscheidender Bedeutung sind.

Da sich kleine Kinder kognitiv, sozial und emotional in einem rasanten Tempo entwickeln, müssen KI-Anwendungen in Bezug auf Inhalt und Interaktionen altersgerecht sein. KI-Tools für junge Lernende sollten ansprechend und interaktiv sein und Neugier und Entdeckungen

fördern. Sie sollten die aktive Auseinandersetzung mit den KI-Tools fördern, anstatt sie passiv zu konsumieren.

## KI verändert Lernen und Unterrichten

### Was ändert sich durch KI für die Lernenden? Was ändert sich für Lehrer\*innen?

Die Einbindung von KI in die Bildung bringt sowohl für Schüler\*innen als auch für Lehrer\*innen mehrere Veränderungen mit sich. Für die Schüler\*innen ermöglicht KI personalisierte Lernerfahrungen, die auf ihre spezifischen Bedürfnisse, Vorlieben und ihr Lerntempo zugeschnitten sind. Dadurch können sich die Schüler\*innen mit Inhalten beschäftigen, die für sie relevant und herausfordernd sind, was ihre Motivation und ihr Verständnis steigert. KI kann den Lernenden Echtzeit-Feedback zu ihren Leistungen geben, Verbesserungsmöglichkeiten aufzeigen und maßgeschneiderte Empfehlungen für künftiges Lernen geben. Darüber hinaus verbessert KI den Zugang der Lernenden zu einer Vielzahl von Bildungsressourcen und -werkzeugen, wie z. B. interaktive Simulationen, Virtual-Reality-Erfahrungen und intelligente Tutoriensysteme, und bereichert damit ihre Lernerfahrungen.

Im Hinblick auf die berufliche Entwicklung können KI-Tools den Lehrpersonen helfen, sich weiterzuentwickeln, indem sie Zugang zu personalisierten Lernressourcen, Feedback zu Unterrichtspraktiken, Ermutigung zum Ausprobieren neuer pädagogischer Ansätze, Unterstützung bei der Gestaltung von Unterrichtsmaterialien und Zeiteinsparungen durch die Automatisierung von Routineaufgaben bieten.

### Wie sehen Sie die Verantwortung von Lehrer\*innen im Umgang mit und Einsatz von KI in der Schule? Was müssen Lehrer\*innen beachten, um KI erfolgreich im Unterricht anzuwenden?

Lehrpersonen können KI erfolgreich in den Unterricht integrieren, wenn sie Faktoren wie ethische Nutzung, pädagogische Ausrichtung, Datenschutz, Datensicherheit und Fairness berücksichtigen. Sie sollten die Schüler\*innen darauf vorbereiten, kritische Nutzer\*innen von KI-Technologien zu werden, indem sie ihre KI-Kenntnisse verbessern, sie ermutigen, KI-Tools kritisch zu hinterfragen, und sie in Diskussionen über die ethischen Auswirkungen von KI in der Gesellschaft einbeziehen.

Damit Lehrer\*innen KI erfolgreich in ihren Unterricht integrieren können, sind Schulungen und berufliche Weiterbildung erforderlich. Darüber hinaus sollten Pädagog\*innen mit Kolleg\*innen, Bildungsforscher\*innen und Technologieexpert\*innen zusammenarbeiten, um bewährte Verfahren zu teilen, Ideen auszutauschen und über die neuesten Entwicklungen im Bereich der KI im Bildungswesen auf dem Laufenden zu bleiben. Sie sollten mit Schüler\*innen und Eltern über den Einsatz von KI im Unterricht kommunizieren und für Transparenz sorgen. Schließlich ist es erforderlich, dass Lehrer\*innen über ihren Einsatz von KI reflektieren, Feedback von Schüler\*innen und Kolleg\*innen einholen und sich bemühen, ihre Praxis kontinuierlich zu verbessern. Sie sollten bereit sein, ihre Strategien auf der Grundlage der Erkenntnisse darüber, was für ihre Schüler\*innen am besten funktioniert, zu adaptieren.



**Welche Rolle kann bzw. soll KI bei der Beurteilung von Leistungen einnehmen? Wie viel Vertrauen braucht der Einsatz von KI? Ist Kontrolle überhaupt möglich? Falls ja, ist sie notwendig?**

Auch wenn KI auf vielfältige Weise zur Bewertung von Leistungen eingesetzt werden kann, muss ihre Anwendung wohlüberlegt und kritisch angegangen werden. Sie erfordert menschliche Aufsicht, ethische Überlegungen, Offenheit und Vertrauen. Die Benotung einiger Bewertungsarten wie Multiple-Choice-Klausuren, Quizfragen und Kurzantworten kann durch KI automatisiert werden. Dieser Ansatz spart der Lehrperson nicht nur Zeit, sondern gibt den Schüler\*innen auch ein schnelles Leistungsfeedback. In ähnlicher Weise können adaptive Tests, bei denen der Inhalt und der Schwierigkeitsgrad der Fragen in Abhängigkeit von den Antworten der Schüler\*innen angepasst werden, durch KI-Tools verbessert werden. So können die Schüler\*innen eine individuellere Bewertung erhalten, die ihr Wissen und ihre Fähigkeiten angemessen widerspiegelt, und sie können ein maßgeschneidertes Feedback erhalten, das ihre Stärken und Entwicklungsmöglichkeiten auf der Grundlage ihrer Leistungen in den Prüfungen hervorhebt. Darüber hinaus kann KI die Lehrperson bei der Untersuchung großer Datenmengen zu Schüler\*innenleistungen unterstützen, um Trends, Muster und Entwicklungsmöglichkeiten zu erkennen.

## KI – Fluch oder Segen?

**Lehrer\*innen beklagen schon jetzt, dass viele Schüler\*innen massive Problem beim Verfassen von Texten haben, es mangelt an Basiskenntnissen in Orthographie und Grammatik und auch der Wortschatz wird immer geringer. Verschlimmert sich diese Tendenz durch den Einsatz von KI?**

Die frühkindliche Nutzung digitaler Geräte, insbesondere im Alter von drei bis sechs Jahren, wird mit einer schlechten Entwicklung von Schrift, Rechtschreibung, Grammatik und Wortschatz in Verbindung gebracht. Daher haben einige Bildungseinrichtungen die Nutzung digitaler Geräte für Kinder der genannten Altersgruppe verboten oder eingeschränkt. Je nachdem, wie KI in den Unterricht integriert wird, kann sie sich positiv oder negativ auf diese Tendenz auswirken. Die Schreibfähigkeiten der Schüler\*innen könnten sich durch eine übermäßige Abhängigkeit von KI-Schreib- und Bearbeitungstools verschlechtern. Wenn Schüler\*innen KI für Vokabelvorschläge, Grammatikkorrekturen und Rechtschreibprüfungen nutzen, werden sie diese Fähigkeiten möglicherweise nicht aus eigener Kraft beherrschen. Ebenso können KI-generierte Inhalte wie Aufsätze oder Zusammenfassungen die Schüler\*innen davon abhalten, sich voll am Schreibprozess zu beteiligen, was zu einem begrenzten Wortschatzwachstum und oberflächlichen Kenntnissen führen kann.

Andererseits kann KI Lernenden, die Schwierigkeiten beim Schreiben haben, wichtige Unterstützung und Anleitung bieten. Beispielsweise kann KI den Schüler\*innen sofortiges Feedback zu ihrer Rechtschreibung, Grammatik und Satzstruktur geben, damit sie sich verbessern können. Ebenso kann KI maßgeschneiderte Lernerfahrungen auf der Grundlage der Anforderungen und Lernpräferenzen der Schüler\*innen anbieten, indem sie Aufgaben und Ressourcen



zum Schreiben bereitstellt, um die Schreibfähigkeiten zu verbessern. KI ist auch in der Lage, die Schreibproben der Lernenden zu bewerten, um Bereiche mit Entwicklungsbedarf zu ermitteln und maßgeschneiderte Unterrichtsmaßnahmen anzubieten, wie beispielsweise gezieltes Training zu bestimmten grammatikalischen Regeln oder Übungen zum Aufbau des Wortschatzes. Daher sollten KI-Tools von Lernenden als Ergänzung zu ihren eigenen Schreibfähigkeiten verwendet werden, nicht als Ersatz dafür. Abschließend lässt sich sagen, dass die Art und Weise, wie KI in die Lehrmethoden integriert wird, darüber entscheidet, wie sie sich auf die Schreibfähigkeiten der Schüler\*innen auswirkt.

### **Wie kann eine zukunftsfähige Lern- und Prüfungskultur in der Schule gestaltet werden?**

Um eine Kultur des zukunftsorientierten Lernens und Testens in Schulen zu schaffen, müssen bestehende Ansätze überdacht werden, um Schüler\*innen besser auf die Herausforderungen und Chancen der digitalen und KI-gestützten Zukunft vorzubereiten. Schulen müssen eine zukunftsorientierte Bildungserfahrung schaffen, die Schüler\*innen mit dem Wissen, den Fähigkeiten und den Fertigkeiten ausstattet, die sie benötigen, um in einer sich ständig verändernden Welt erfolgreich zu sein. Daher ist die Entwicklung von Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts wie kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation, Zusammenarbeit, Problemlösung, digitale und KI-Kenntnisse und -Kompetenzen von entscheidender Bedeutung. Die Schulen sollten Lern- und Bewertungserfahrungen neu gestalten, die diese Fähigkeiten durch reale Erfahrungen sowie projektbasierte und interdisziplinäre Aktivitäten fördern. Ein kompetenzbasierter Unterricht, bei dem die Schüler\*innen nachweisen, dass sie bestimmte Fähigkeiten und Kenntnisse beherrschen, ist entscheidend, um dieses Ziel zu erreichen.

Der Einsatz von KI-Technologien und datengesteuerten Erkenntnissen zur Bereitstellung maßgeschneiderter Lern- und Bewertungspfade, die den Bedürfnissen der Schüler\*innen, der Gesellschaft und der Fächer entsprechen, ist von entscheidender Bedeutung. Daher sollten Lehrpersonen innovative Technologien erforschen und nutzen, die über herkömmliche Methoden hinausgehen. Dazu können digitale Portfolios, Multimedia-Präsentationen, Peer-Bewertungen, Selbsteinschätzungen und adaptive Lernplattformen gehören, die personalisiertes und automatisiertes Feedback und anpassbare Lernerfahrungen bieten. Schließlich sollten Pädagog\*innen die Zusammenarbeit zwischen Lehrer\*innen, Schüler\*innen, Eltern, Arbeitgeber\*innen und verschiedenen Gemeindemitgliedern fördern, um gemeinsam zukunftsorientierte Lern- und Bewertungserfahrungen zu konzipieren, die relevant sind und den Bedürfnissen der verschiedenen Interessengruppen gerecht werden.

### **Welche Botschaften möchten Sie Lehrer\*innen mitgeben, die dem Einsatz von KI skeptisch gegenüberstehen?**

Früher waren Lehrpersonen skeptisch, wenn es um die Integration neuer Technologien in den Unterricht ging. Ein klares Beispiel ist der Taschenrechner. Als er erfunden wurde, waren viele Lehrer\*innen skeptisch und ablehnend, aber jetzt ist seine Nutzung selbstverständlich. Was KI angeht, so hat sie mehr Potenzial und Macht als alle anderen Technologien zuvor, sich positiv, aber auch negativ auf die Bildung auszuwirken.



Auch wenn es berechtigte Skepsis gegenüber dem Einsatz von KI gibt, kann ihre Nutzung wertvolle Möglichkeiten zur Verbesserung der Lehrmethoden, zur Unterstützung des Lernens und zur Förderung personalisierter und ansprechender Lernumgebungen bieten. Wenn Pädagog\*innen KI mit einem offenen Geist, einer kritischen Sichtweise und dem Engagement für eine effektive Nutzung einsetzen, können sie das Potenzial der KI nutzen, um Bildung positiv zu verändern. Allerdings sind die Einstellung zu KI und die Schulkultur entscheidend. In Anbetracht der oben genannten Vorteile des Einsatzes wäre ein zielgerichteter und ethisch vertretbarer Einsatz von KI erstrebenswert.

**Herzlichen Dank für das Gespräch und die spannenden Impulse, KI in der Schule effektiv und reflektiert zu nutzen!**

## Autorin

**Edda Polz**, HS-Prof. Mag. iur. Dr. BEd MEd PhD

Seit 2022 Vizerektorin für Forschung und Hochschulentwicklung, davor seit 2014 Lehrende für Englisch, Schulrecht und Bildungswissenschaften, 2021 bis 2022 Vorsitzende des Hochschulkollegiums. Leitende Redakteurin des Journals Education and Humanities (MAPEH), Mitglied der Gesellschaft für Schule und Recht. Bücher und Zeitschriftenpublikationen in Englisch und Deutsch zu den Themen Lebenslanges Lernen, kompetenzorientiertes Lernen, Englisch als Fremdsprache in der Primarstufe und Begabungsförderung.

Kontakt: [edda.polz@ph-noe.ac.at](mailto:edda.polz@ph-noe.ac.at)