

# Künstliche Intelligenzen in der Bildung – Das Ende des Lehrberufs oder der „Beginn einer wunderbaren Freundschaft“?

Jörg Schlüpmann, Kurt-Georg Ciesinger

Bildung ist ein klassischer Dienstleistungsbereich mit sehr hohen Anteilen von Interaktionsarbeit. Die direkte Interaktion mit den Lernenden steht in der Wahrnehmung des Berufs derart im Vordergrund, dass bei Lehrer\*innen und Dozent\*innen die Arbeitszeit in Unterrichts- oder Semesterwochenstunden angegeben und andere, z.B. administrative oder vor-/nachbereitende Aufgaben als „Begleitfunktionen“ hierunter subsummiert werden. Und tatsächlich ist der interaktive Aspekt der Lehrtätigkeit auch das, was das Selbstverständnis von Lehrenden ausmacht: in der Klasse oder dem Hörsaal zu stehen, die Lernenden zu motivieren, ja zu begeistern und mit ihnen gemeinsam Wissen zu erarbeiten, das ihnen auf dem Lebensweg zu Erfolg und Glück verhilft. Das macht den Lehrberuf wertvoll und attraktiv.

Immer schon gab es aber auch die didaktische Bestrebung, die reine Interaktionsarbeit der Lehrenden durch Selbstlernphasen zu ergänzen und zu entlasten: durch Schulbücher, Übungs- und Hausaufgaben, Projekt-, Partner- und Gruppenarbeiten, Sprachlabore, Schulfernsehen, Funkkollegs und so weiter und so fort. Seit dem ausgehenden 20. Jahrhundert kamen dabei zunehmend digitale Medien zum Einsatz: CBT, WBT, E-Learning und heute eben mit Bildungsnuggets, Aufgaben und Kollaborationsmöglichkeiten ausgestattete Lernmanagementsysteme.

Aber auch in diesen Selbstlernsettings ist die Lehrperson für die Lernenden meist präsent: Sie überwacht den Lernstand, führt Lernzielkontrollen durch, gibt individuelle Ratschläge und Wiederholungs- oder Vertiefungsaufgaben, erklärt das, was nicht verstanden wurde, begleitet den Lernprozess zielführend. Die Lehrkraft setzt die (Selbstlern-)Technik instrumentell ein wie Handwerker\*innen ihr, nun ja, Handwerkszeug.

Learning Analytics könnte hier eine andere Entwicklung einläuten. Diese Technologien bieten nicht nur statischen Lernstoff an, sondern analysieren das Lernverhalten selbst. Wie lange hat der\*die Lernende für eine Lektion benötigt, welche Fehler wurden bei Lernstandskontrollen gemacht? Auf dieser Basis können einzelne Lernmodule zur Wiederholung angeboten werden. KI-basierte Lern-Assistenzsysteme können aber auch tiefergehende Auswertungen des Lernprozesses durchführen:

æ Ist der\*die Lernende mit bestimmten Inhaltsbereichen, wie z.B. mathematischen Aufgaben, generell überfordert, so könnten diese Lerninhalte nicht nur wiederholt, sondern für die jeweiligen Lernenden von vornherein anders (einfacher) dargeboten werden. Dies würde den Lernerfolg auch unter problematischen Bedingungen sichern helfen.

æ Mit derselben Analyse können aber auch bestimmte „Talente“ der individuellen Lernenden identifiziert werden. Das System könnte z.B. Lernmodule im Bereich von Fremdsprachen sofort auf einem höheren Niveau anbieten, wenn sich der\*die Lernende hier in zurückliegenden Lernprozessen als besonders leistungsfähig bewiesen hat.

æ Den „talentierten“ Lernenden könnten weitere, aufbauende Lerninhalte angeboten werden, wie dies eine Lehrperson ja auch im Rahmen der individuellen Förderung tun würde. Im Fall geringeren Talents hingegen könnten Wiederholungen von Grundlagen ebenso bereitgestellt werden wie alternative Lernpläne, die andere Themen fokussieren, die den Lernenden leichter fallen. Hier betreten wir den Bereich der Bildungs- und vielleicht sogar Berufs- und Karriereberatung.

æ Auch der zeitliche Verlauf von Lernen und Lernerfolgen könnte ausgewertet werden: Ist der\*die Lernende an bestimmten Wochentagen oder Tageszeiten unkonzentrierter?

Welchen Biorhythmus haben die individuellen Teilnehmenden, wie kann man ihn nutzen? Bis hin zu der Frage, was Lernverhalten und Lernerfolg eventuell über die Lebensverhältnisse aussagen könnten, die dazu führen mögen, dass der\*die Teilnehmende z.B. immer mittwochs müde ist.

æ Nimmt man nicht nur den einzelnen Kurs als Grundlage der Diagnose, sondern die gesamte Bildungsbiografie (die Basis hierfür könnten Systeme wie die „Nationale Bildungsplattform“ des BMBF schaffen), so sind höchst fundierte und differenzierte Prognosen des zukünftigen Lernerfolgs möglich, was ebenso interessant wie problematisch ist.

Bödding und Kollegen beschreiben in ihrem Beitrag in diesem Heft, wie weit Ansätze der technischen Unterstützung von Lernprozessen schon sind und woran gerade geforscht wird. Die Autor\*innen gehen dabei davon aus, dass Learning Analytics die Lehrperson unterstützen soll.

Das wäre auch der Idealfall: Die Lehrenden werden von ungeliebten Standardaufgaben befreit, denn diese übernimmt nun die „Bildungsmaschine“. Sie müssen nicht mehr vor immer wieder neuen Teilnehmendengruppen dasselbe Wissen in derselben Form vermitteln, nicht mehr Lernstandserhebungen durchführen und auswerten oder Hausaufgaben und Klausuren korrigieren. Sie wären dadurch für höherwertige Aufgaben frei, nämlich die individuelle Betreuung von Teilnehmenden.

Das Learning Analytics-System bereitet die Daten über den Lernerfolg und das Lernverhalten auf und die Lehrkraft macht sich daraus ein eigenes Bild über die Lernenden als Gruppe und als Individuen. Als Mensch entscheidet sie, was zu tun ist und leitet – in persönlicher Interaktion – den Bildungsprozess an, beratend, motivierend und mit viel Einfühlungsvermögen. Die Lehrperson hätte zudem die Zeit gewonnen, sich auch um die möglicherweise problematische Lebenssituation des\*der Lernenden zu kümmern, die dazu führt, dass er\*sie mittwochs unkonzentriert ist, und auch hier Hilfestellungen zu geben. All diese Ressourcen für gute, wertvolle pädagogische und soziale Arbeit schafft das KI-gestützte Lernsystem.

Aber ist das die einzig vorstellbare Zukunft in der Zusammenarbeit von Mensch und Maschine? Was wäre, wenn das Learning Analytics-System nicht nur Vorschläge macht, sondern sie auch ausführt? Was passiert, wenn Maschinen im Bildungsbereich über Menschen entscheiden?

Das KI-gestützte Lernsystem der Zukunft könnte Talente identifizieren, sei es hinsichtlich der Fächer oder Lern- und Arbeitsformen (auch z.B. Teamfähigkeit). Es könnte die individuelle Leistungs- oder Belastungsfähigkeit diagnostizieren und z.B. auch Rückschlüsse von Verhaltensweisen auf Lebensumstände ziehen (siehe das obige „Mittwochsbeispiel“).

Da die verschiedenen Lernsysteme Daten untereinander austauschen können bzw. zukünftig vielleicht ohnehin auf derselben (Meta-)Plattform arbeiten, ergibt sich vom Primärbereich bis zur Berufs- oder Hochschulausbildung und im Rahmen des lebenslangen Lernens eine Datenbasis, auf der durchaus tragfähige Einschätzungen zur Eignung einer Person für bestimmte Berufe, Funktionen oder Laufbahnen möglich sind.

Eine Bildungs-KI könnte also „evidenzbasiert“ entscheiden, ob z.B. ein bestimmter Schüler eine Gymnasialempfehlung bekommen soll, welcher Beruf zum ihm passt oder ob er für ein eher natur- oder geisteswissenschaftliches Studium geeignet ist. Die KI könnte frühzeitig erkennen, wenn eine Studentin eine schlechte Prognose für die weitere Entwicklung hat und ihr einen Wechsel der Fachrichtung vorschlagen. Oder sie könnte als HR-Modul in einem Unternehmen Laufbahnplanungen inkl. entsprechender Fortbildungsangebote automatisiert umsetzen. Die KI könnte aber auch z.B. die Kinder sehr früh auf Berufskarrieren vorbereiten, indem sie entsprechende Bildungsangebote maßschneidert.

Dem Learning Analytics-System die o.g. Entscheidungen zu übertragen, wäre der einzige Schritt, der noch zu tun wäre, um den Menschen aus dem Lehrprozess zu werfen. Quasi ein Häkchen in einer Checkbox der Software.

Man kann davon ausgehen, dass dieser „finale Haken“ (auch hinter den Lehrberuf) auf absehbare Zeit noch nicht gesetzt wird. Konkrete Erfahrungen mit KI-Systemen, die Sachbearbeiter\*innen bei der Erstellung von Genehmigungen, Richter\*innen bei der Urteilsfindung und Ärzt\*innen bei der Diagnose unterstützen, zeigen noch erheblichen Entwicklungsbedarf, bevor man menschliche Schicksale von ihnen abhängig machen könnte.

Der Einsatz von Learning Analytics in einer Schule, einer Universität oder einer Bildungseinrichtung wird daher wohl tatsächlich in erster Linie dazu führen, dass sich Lehrende auf die lernprozessbegleitende und unterstützende Interaktionsarbeit fokussieren können. Es wäre der „Beginn einer wunderbaren Freundschaft“ zwischen Mensch und Maschine im Bildungsbereich.

#### Die Autoren

Jörg Schlüpmann ist Leiter des Zweigstellenverbands Westfalen der Deutschen Angestellten-Akademie. Kurt-Georg Ciesinger ist dort Leitender Projektkoordinator.



Jörg Schlüpmann, Kurt-Georg Ciesinger



Bildung schafft Zukunft.