

Aufenanger, Stefan; Lehberger, Regine; Nicolas, Michael

Implikationen von Künstlicher Intelligenz für die Aus- und Fortbildung von Lehrpersonen

Aßmann, Sandra [Hrsg.]; Grafe, Silke [Hrsg.]; Martin, Alexander [Hrsg.]; Herzig, Bardo [gefeierte Person]: Medien – Bildung – Forschung. Integrative und interdisziplinäre Perspektiven. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2024, S. 205-216



Quellenangabe/ Reference:

Aufenanger, Stefan; Lehberger, Regine; Nicolas, Michael: Implikationen von Künstlicher Intelligenz für die Aus- und Fortbildung von Lehrpersonen - In: Aßmann, Sandra [Hrsg.]; Grafe, Silke [Hrsg.]; Martin, Alexander [Hrsg.]; Herzig, Bardo [gefeierte Person]: Medien – Bildung – Forschung. Integrative und interdisziplinäre Perspektiven. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2024, S. 205-216 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-319126 - DOI: 10.25656/01:31912; 10.35468/6129-12

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-319126>

<https://doi.org/10.25656/01:31912>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Stefan Aufenanger, Regine Lehberger und Michael Nicolas

Implikationen von Künstlicher Intelligenz für die Aus- und Fortbildung von Lehrpersonen

Abstract

Die Entwicklungen im Bereich von Künstlicher Intelligenz fordern Schule, Elternhaus und Lehrkräftebildung auf verschiedenen Ebenen heraus. In einer Videokonferenz¹ wurden unterschiedliche Perspektiven auf das Thema eingenommen und Erfahrungen ausgetauscht. Beispiele aus Schul- und Hochschulalltag konkretisieren den Einzug von KI in Bildungssettings.

Schlagworte

Künstliche Intelligenz, Lehrkräftebildung, Schule, Universität, Elternhaus

Sandra Aßmann: Welche neuen Anforderungen und Herausforderungen haben wir in der Ausbildung von Lehrpersonen durch KI? Wir diskutieren ja seit Jahrzehnten, wie wir Medienbildung in die Fachausbildung integrieren. Und jetzt haben wir mit KI ein neues Megathema.

Stefan Aufenanger: Ich bin da etwas gespalten. Auf der einen Seite frage ich mich immer, ob wir, wenn wir von Medienkompetenz oder digitaler Kompetenz sprechen und die verschiedenen Modelle durchgehen, ob wir bei jedem neuen Hype immer etwas Neues entwickeln müssen oder ob nicht so grundlegende Kompetenzen, die Dieter Baacke schon vor 40 Jahren gut beschrieben hat, nicht auf jede neue Herausforderung ähnlich antworten. Wir sollten kritisch mit den Medien umgehen und sie selbst kompetent nutzen können, gleichzeitig aber auch für die Studierenden deutlich machen, was auf sie zukommt, wenn sie in die Praxis gehen. Bei dem Thema Künstliche Intelligenz denke ich, wird das aber wieder komplizierter. Das macht es nicht so ganz einfach, darauf zu antworten, weil die Überschaubarkeit nicht so gegeben ist. Ich habe neulich einen Artikel gelesen, da hat jemand extra eine App entwickelt (TerifAI), wenn man mit der spricht, nimmt die

1 Die Diskussion wurde als Videokonferenz durchgeführt und aufgezeichnet. Anschließend wurde die Audiodatei mit Hilfe der KI-basierten Software Amberscript verschriftlicht. Diese solide Textgrundlage musste von allen beteiligten Akteur:innen Korrektur gelesen und mit Hilfe der Aufzeichnung überarbeitet werden, um Fehler (z. B. nicht erkannte Formulierungen) zu verbessern.

im Laufe des Sprechens den eigenen Sprachstil und auch den Ton an. Die ist aber extra entwickelt worden, um deutlich zu machen, wie weit die Technik ist und wie vorsichtig man damit umgehen muss. Der Entwickler hat gesagt, er möchte einfach darauf aufmerksam machen, welche Probleme damit verbunden sind. Und das ist etwas, was ich denke, was wir verstärkt in die Lehrkräftebildung einbringen müssen. Also, es gibt zwei Seiten: Auf der einen Seite natürlich die pragmatische: Wobei kann KI helfen? In welchen Fächern und welchen Zusammenhängen ist der Einsatz sinnvoll? Auf der anderen Seite aber auch, wie können wir Schülern und Schülerinnen helfen, kritisch damit umzugehen. Wie muss ein didaktisches Konzept aussehen, um dies lernen zu können.

Michael Nicolas: Ich kann da anknüpfen, würde aber zunächst noch einen Schritt zurückgehen. Meine Erfahrung ist, dass man auch an den Einstellungen arbeiten muss, gerade wenn wir über Lehrkräftebildung sprechen. Ich fühle mich bei der Diskussion über KI manchmal erinnert an die 1990er Jahre, als das WWW kam und die Reaktionen ja auch sehr unterschiedlich waren, von „Ach, das brauchen wir gar nicht, in zwei Jahren spricht sowieso keiner mehr darüber, und da müssen wir uns gar nicht die Mühe machen, darüber nachzudenken, wie wir das jetzt in Bildungsprozesse integrieren.“ Und auf der anderen Seite natürlich die Euphorie: „Jetzt wird alles anders, und endlich stehen uns Werkzeuge zur Verfügung, die wir nie hatten, bis hin zur Demokratiebildung und so weiter, also jetzt bricht ein neues Zeitalter an.“ Diese Spannweite ist in der Lehrer:innenschaft durchaus auch jetzt wieder festzustellen. Es gibt Ängste, es gibt große Ängste, bis hin zu Selbstzweifeln. Also, dann kann ich ja auch aufhören, dann können die Schüler:innen ja alles mit ChatGPT verfassen. Ich brauche dann auch nichts mehr zu korrigieren, weil ich ja gar nicht mehr weiß, ob das überhaupt authentisch ist, dieses Material. Bis hin zu Kolleginnen und Kollegen, die sich ernsthaft Gedanken machen, wie können wir jetzt Lernprozesse entsprechend optimieren und die Schülerinnen und Schüler begleiten? Ich denke, das erste, was wir so in der Lehrer:innenschaft wirklich auch noch leisten müssen, ist, den Kolleg:innen deutlich zu machen, dass KI gekommen ist, um zu bleiben. Und wenn wir an diesen Einstellungen arbeiten, können wir uns auch gezielt der Kompetenzentwicklung widmen.

Regine Lehberger: Ich kann mich dem anschließen und denke auch, dass es eigentlich gar keine neuen Anforderungen braucht, sondern eher eine Rückbesinnung auf die Kompetenzen, die ohnehin schon entwickelt werden sollten. Also insbesondere Fähigkeiten im Bereich des kritischen Denkens und von Reflexionsfähigkeiten, auch mit Blick auf den eigenen Professionalisierungsanspruch bzw. die Vorstellung von Lernen, die die Studierenden haben. Ich sehe da ganz häufig immer noch eine Lernzielorientierung und das Bestreben, möglichst schnell die universitären Anforderungen abzuhaaken, anstatt in einen echten Lernprozess einzutreten. Hierbei bietet sich KI total an, um möglichst schnell in der Schulpraxis

anzukommen, wo vermeintlich das „echte Lernen“ stattfindet. In diesem Kontext kann die Arbeit mit KI also eher ein schlechtes Vorbild sein. Deswegen glaube ich, dass für die universitäre Ausbildung die Arbeit an Einstellungen und Kompetenzen besonders wichtig ist. Mit Blick auf KI und dem fundamentalen Unterschied in der Funktionsweise, zu beispielsweise einer normalen Suchmaschine, sollte daher auch ein Augenmerk darauf gelegt werden, was Qualitätsansprüche an Lernergebnisse sind. Eine kritisch-reflektierte Vorgehensweise und auch ein Verständnis für den Umgang mit Fehlern sind hier wichtig und ich denke, dass darauf ein großer Schwerpunkt liegen sollte. Einen zweiten Schwerpunkt sehe ich im Bereich kreativer Phänomene, die in einem KI-Modell eigentlich nicht vorkommen können, weil es letztendlich Durchschnittswerte und Häufigkeiten darstellt und eben nicht kreative oder innovative Einzelergebnisse liefern kann. Deshalb besteht ein Bedarf in der Entwicklung einer förderlichen Einstellung zur Kreativität, aber auch zum Umgang mit Fehlern und Qualitätskriterien.

Sandra Aßmann: Ich würde gern noch einmal bei den Ängsten ansetzen. Ich erlebe die Studierenden im Moment als recht experimentierfreudig mit KI und gar nicht so ängstlich. Z. B. in dem Sinne, dass sie mit einer KI Bilder generieren, oder verschiedene Prompts für verschiedene Zwecke ausprobieren. Dann stoßen sie aber auch auf Irritationen. Z. B. wenn sie eine Idee haben von einem Bild, das erzeugt werden soll, und auf einmal werden z. B. nur männliche Menschen präsentiert auf diesem Bild, obwohl eigentlich eine diverse Schüler:innenschaft oder Lehrer:innenschaft abgebildet werden sollte. An diesen Stellen entstehen Diskussionen, die höchst interessant sind, auch für Professionalisierungsprozesse. Aber vielleicht braucht es genau diesen Mut des Ausprobierens und bewertungsfreie Räume, in denen man das kann.

Michael Nicolas: Ängste und Unsicherheiten zeigen sich nach meiner schulischen Erfahrung in der Tat nur auf Seiten der Lehrkräfte. Die Schülerinnen und Schüler haben wenig bis gar keine Berührungsängste, da erleben wir ähnliches, dass da sehr kreativ mit KI umgegangen wird, manchmal auch ein bisschen blauäugig, bis hin zu Aufsätzen und generierten Klassenarbeiten, die fehlerfrei abgegeben werden, Sachen, die kein:e Studierende:r im achten Semester so schreiben würde oder vielleicht sogar könnte. Die Ängste haben tatsächlich eher die Lehrerinnen und Lehrer. Ich habe gerade hier die aktuelle Abiturzeitung vorliegen, und da sieht man vielleicht, wie selbstverständlich die Nutzung der KI bereits ist. Hier schreiben die Schülerinnen und Schüler zum Schluss: „Unser besonderer Dank gilt der Schulleitung, den Lehrkräften ...und CHAT GPT“, das fand ich ganz witzig. Das zeigt ja nochmal, dass da eigentlich gar keine Berührungsängste sind, dass das Werkzeug an sich in der Schulwirklichkeit voll angekommen ist. Wie kompetent dieser Umgang ist, zeigt dieses Beispiel natürlich nicht.

Stefan Aufenanger: Ich finde, genau das ist die Herausforderung gegenüber anderen digitalen Medien, die neu aufgekommen sind: dass bei KI auch die Nutzer:innen, die Lernenden, also Schüler und Schülerinnen davon profitieren und quasi auf einer gleichen Ebene, wenn nicht manchmal sogar einer höheren Ebene als die Lehrer:innen arbeiten können. Und das ist etwas, was Schule oder auch viele Kolleg:innen verunsichert. Ich bin häufig an Studientagen an Schulen eingeladen. Dabei fällt mir auf, dass immer wieder die Fragen kommen: Wie können wir das in den Griff kriegen? Wie können wir damit umgehen? Wie können wir es auch einschränken? Sollen wir das verbieten oder nicht? Welche Regeln sollen wir einführen? Wie kann man das auch irgendwie pragmatisch sinnvoll nutzen? Wie kann ich mir von den Schülern und Schülerinnen zeigen lassen, was man damit machen kann? M.E. erleben wir da einen Generationenwechsel, weil die jüngeren Generationen eher die pragmatische Nutzung vorziehen als zu sagen: Das ist schlecht, da mache ich nicht mit. Diesen Pragmatismus, finde ich, muss in Verbindung mit kritischer Reflexion ein Teil der Lehrkräftebildung werden.

Sandra Aßmann: Welche Beispiele für pragmatisch-sinnvolle Einsätze gibt es denn?

Michael Nicolas: Ein großes Thema in der schulischen Bildung ist ja zum Beispiel die individuelle Förderung, also was wir schon versuchen ist, einen intelligenten Umgang mit Prompts zu vermitteln. Wir versuchen, dass Fragestellungen, die an KI gestellt werden, vor der Nutzung sehr differenziert ausgearbeitet werden, also z. B. die Zuweisung einer klar definierten Rolle. Aus welcher Sicht oder Perspektive soll die KI antworten? Hat also zum Beispiel die KI als Fachexperte eine klare Aufgabenstellung, eine klare Definition des Kontextes? Zu welcher Lerngruppe spricht sie? Ist es zum Beispiel jetzt eine Jahrgangsstufe 11 oder ist es eine Jahrgangsstufe 13 in der Abiturvorbereitung. Dass man sich darüber Gedanken macht und zwar, *bevor* überhaupt Anfragen an die KI gestellt werden, wenn man ein großes Thema, wie z. B. Globalisierung, nimmt, erstmal zu überlegen: Was will ich wirklich jetzt wissen? Wer will es wissen? Das trainieren wir schon mit den Schülerinnen und Schülern, diese Fragestellungen sehr scharf zu formulieren und natürlich auch den Umfang, die Tiefe und die Fachsprache. Wie viel Fachsprache soll in meiner Antwort sein, oder soll es ein eher leichter Text sein? Und dann, das war mein Ausgangspunkt, individuelle Förderung. Wir haben bei uns viele Schülerinnen und Schüler mit Zuwanderungsgeschichte, die im Bereich der deutschen Sprache noch nicht so weit sind, dass sie auch schwierige fachsprachliche Texte angemessen schnell und gut verstehen. Da lassen sich dann Texte in der Muttersprache oder in einfacher Sprache produzieren. Man kann unterschiedliche Schwierigkeitsgrade bedienen, das funktioniert eigentlich schon ganz gut, muss ich sagen, das wäre so ein Beispiel, vielleicht für intelligente Nutzung von KI.

Sandra Aßmann: Jetzt ist Globalisierung als Thema ein Beispiel, was gar nicht unbedingt den expliziten Fachbezug haben muss. Man könnte es fächerübergreifend behandeln, man könnte es aber auch gut in unterschiedlichen fachlichen Zusammenhängen aufgreifen. Welche Ideen und Erfahrungen gibt es denn mit fachbezogener Nutzung von KI?

Regine Lehberger: Generell denke ich, dass Medienbildung in jedem Fach vorkommen sollte und man Anknüpfungspunkte an verschiedenen Stellen finden kann. Insbesondere ethische Fragen von KI im Bereich Religion oder Philosophie, aber auch im Fach Biologie. Da fällt mir direkt der Unterschied zwischen natürlicher und künstlicher Intelligenz ein und die Vorstellung, dass man durch KI menschliche Lernprozesse beschleunigen kann. Das funktioniert beim menschlichen Gehirn nicht so einfach. Hier müssen die fundamentalen Unterschiede herausgestellt und gleichzeitig die Besonderheiten, die menschliches Lernen hat, also dass es beispielsweise verknüpft ist mit Emotionalität oder Beziehungen, thematisiert werden. Was sich sicherlich beschleunigen lässt, ist die Vorbereitung von unterrichtlichen Lernprozessen. Ich kann die künstliche Intelligenz fragen und bekomme direkt eine schöne Zusammenfassung, die ich dann nochmal in leichter Sprache oder in einer Fremdsprache ausgeben lassen kann. Ein Beispiel für eine förderliche praktische Anwendung aus meiner eigenen Praxis im bildungswissenschaftlichen Studiengang: Da lasse ich die Studierenden Lernprodukte in Form von Visualisierungen, Videos oder Podcasts erstellen. Es wird im Seminar natürlich sofort KI genutzt, um sich zum Beispiel einen Podcast-Text ausgeben zu lassen. KI könnte also gerade im Bereich der Herstellung von Lernmaterialien und auch für die Lehrkräfte an den Schulen eine große Erleichterung sein. Beispielsweise kann man sich bei der Erstellung eines Videotutorials von einer KI helfen lassen, um einen Text zusammenzufassen oder diesen zu differenzieren und das gleiche Video einmal in dem Duktus auszugeben, den ich den meisten Schüler:innen anbieten würde, und dann noch einmal in leichter Sprache. Das könnte dann eine gute Unterstützung für die Lehrkräfte sein, insbesondere um individualisierte Lernmaterialien herzustellen.

Michael Nicolas: Vielleicht wird es überhaupt dadurch erst möglich, wenn ich jetzt dann an das Lehrdeputat zum Beispiel denke. Unsere Kolleginnen und Kollegen haben ein Deputat von 24 Wochenstunden, und die haben Schulklassen von 25 bis 30 Schülerinnen und Schülern.

Stefan Aufenanger: Ich denke, dass das gute Möglichkeiten für einen pragmatisch-sinnvollen Einsatz sein können: Unterrichtsvorbereitung, Texte zusammenfassen lassen oder z. B. für den Sprachunterricht einen guten Text erstellen und so weiter. Das ist wirklich praktisch. Wenn man nochmal an das Thema Benachteiligung denkt, gibt es aber auch noch andere Einsatzszenarien. Z. B. könnte man mit

dem Smartphone ein Bewerbungsgespräch simulieren. Da können Schülerinnen und Schüler von profitieren, indem sie sich selbst etwas aneignen und sich damit auseinandersetzen. Das sind neue Herausforderungen für Schule. Das kann ich zwar jetzt aus einer distanzierten Perspektive vielleicht so einfach sagen: Schule wird in Zukunft herausgefordert werden, ob sie noch so bestehen bleiben kann oder nicht. Es wäre zu überlegen, ob man Themenbereiche auslagern kann in den ganzen KI-orientierten Bereich und sich dann eher auf fundamentale Aufgaben von Bildung konzentriert.

Michael Nicolas: In der Tat, das ist noch einmal ein zusätzlich interessanter Aspekt. In Bezug auf die emotionale Seite des Lernens sehe ich verstärkt die Aufgaben der Lehrpersonen. Die Schülerinnen und Schüler brauchen natürlich diese Nähe und brauchen individuelle Begleitung, was oft nicht in dem gewünschten und eigentlich erforderlichen Rahmen leistbar ist angesichts des Deputats und der sonstigen Belastungen und Aufgaben. Wenn man sich dann in anderen Bereichen durch KI entlasten kann und sich stärker auf diese Lernbegleitung fokussieren kann, das wäre ein echter Vorteil und Gewinn. Dann könnte man die Rolle von Lehrer:innen wirklich neu denken.

Stefan Aufenanger: Ich würde gerne noch etwas ergänzen: Wichtig ist der Aspekt der sozialen Ungleichheit. Schülerinnen und Schüler, die immer lernstark sind, sagen vielleicht: Ich brauche gar keine KI. Bei schwächeren Schülerinnen und Schüler ist die Frage, wie gut sie wirklich davon profitieren können. Da ist Schule in der Pflicht, und als Lehrer und Lehrerinnen sind wir herausgefordert. Wie können wir das so vermitteln, dass sich keine neue digitale Kluft auftut?

Sandra Aßmann: Was können wir denn konkret tun, sowohl in der universitären Lehre, in der Ausbildung als auch in der Fortbildung? Wie können wir da am besten unterstützen?

Michael Nicolas: Was bei uns an der Schule sehr gut läuft, ist die Zusammenarbeit mit einem externen Online-Fortbildungsinstitut, das sich gerade im Bereich KI gut aufgestellt hat. Das wird mittlerweile vom Land finanziert, sodass jede Lehrperson einen kostenfreien Zugang hat und dann diese Fortbildungen besuchen kann. Es geht aber bei diesem Angebot über klassische Fortbildungen hinaus, weil die das ganze Feld so aufbereiten, dass es direkt im Klassenzimmer auch einsetzbar ist. Die Schülerinnen und Schüler haben auch Zugang zur KI und können damit arbeiten, und die Lehrkräfte können das begleiten, moderieren und so weiter. Das ist meiner Meinung nach sehr intelligent gemacht. Das ist das, was wir brauchen, dass also die Kolleginnen und Kollegen sehr niederschwellig auch von zu Hause aus oder wo sie auch immer sind, darauf zugreifen können, sich in ihrem Tempo fortbilden können, aber auch die Lernprozesse ihrer Schüler:innen

begleiten können. Wir werden uns in Zukunft noch weiter vom Klassenzimmer lösen und mit Hilfe solcher Tools die Schülerinnen und Schüler unterstützen. Das zeigt durchaus auch jetzt bereits Erfolge. Wir brauchen natürlich auch Unterstützung durch die Forschung. Also, dass man wirklich dann auch widergespiegelt bekommt, was bringt es, wo sind Stärken, wo sind Schwächen, dass wir auch da in diesem Bereich Impulse bekommen.

Sandra Aßmann: Der Kostenfaktor ist ja für alle Bildungsinstitutionen relevant. Dass den Lehrenden und Lernenden Zugänge ermöglicht werden und es – wenn möglich – auf wenige ausgewählte Tools beschränkt wird, um den Überblick zu behalten.

Regine Lehberger: Ich glaube, es ist sehr relevant, dass Zugänge vorgegeben werden und dass Schule und Universität dafür zahlen, damit die Studierenden und die Lehrkräfte an Schulen eine Orientierungshilfe bekommen. Letztendlich gibt es ja alle Informationen und sehr viele Selbstlernprogramme auch zum Thema KI im Netz. Viele dieser Angebote sind digitale Mikrofortbildungen, die einen bestimmten Aspekt abdecken und sehr niederschwellig und flexibel genutzt werden können, was viele Vorteile hat. Ich glaube aber, dass viele mit der Fülle des Angebots überfordert sind. Da muss man wegkommen vom klassischen Lehrerfortbildungssystem, wenngleich das nicht völlig überflüssig wird. Hierbei sollten auch aus der Universität heraus neue Angebote geschaffen werden, um die Lehrkräfte zu unterstützen. Außerdem sollten die Multiplikator:innen nicht vergessen werden, also z. B.: die Ausbilder:innen an den Studienseminaren und in den Kompetenzteams. Zum einen, weil diese einen großen Einfluss darauf haben, wie die Verknüpfung von Praxis und theoretischen Zugängen wahrgenommen wird, und zum anderen, dass die Studierenden an den Schulen, zum Beispiel im Praxissemester, Beispiele bekommen, wie man KI sinnvoll nutzen kann. Häufig kommen sie ja an Schulen, an denen die traditionelle Vorstellung von Unterricht noch vorhanden ist und da können Best-Practice-Beispiele und eben niederschwellige Möglichkeiten, sich selbst fortzubilden, unterstützend wirken. Der Einsatz der verwendeten Beispiele und Werkzeuge könnte außerdem wissenschaftlich analysiert werden. Wichtig wäre es meines Erachtens auch, dass hierbei Akteur:innen aus allen Fächern beteiligt werden, damit vertiefte fachbezogene Kenntnisse zur Technologie vermittelt werden können.

Stefan Aufenanger: Was mir auffällt, ist, dass die Art und Weise von Fortbildungen an Schulen oft noch traditioneller Art ist. Wenn ich eingeladen werde zu Studientagen, heißt es häufig: Wir machen Workshops von anderthalb Stunden. Ich sage dann immer, dass ich auch einen Workshop machen möchte, damit ich nicht umsonst in die Schule komme. Aber anderthalb Stunden sind einfach zu wenig Zeit. Es gibt viele Möglichkeiten, neue Formate auszuprobieren, andere

Formen, viel partizipativer. Was ich auch immer empfehle, ist kollegialer Austausch. Das geht auch niederschwellig, z. B. mit so genannten ‚brown back meetings‘. Das heißt, dass man mittags eine Viertelstunde zusammenkommt und eine Kollegin oder ein Kollege hat ein Beispiel für sinnvolle KI-Anwendung, was er/sie vorstellt. Z. B. könnte man ein Feedbacktool vorstellen, das den Schüler:innen Feedback nach Kriterien der Lehrperson gibt. Das kann man in 15 bis 20 Minuten. Davon können andere profitieren, es möglicherweise aufgreifen und damit weitermachen. Solche neuen Formate müssten noch stärker in Schule und Universität Einzug halten. In Bezug auf die Hochschullehre wäre es sinnvoll, dass man weggommt von traditionellen Referatsseminaren, sondern Forschungswerkstätten etabliert, die dann auch über mehrere Semester gehen können. Dann haben die Studierenden viel mehr Zeit, etwas Praktisches oder Empirisches zu machen. Also, ich denke, da müssten wir insgesamt mehr Innovation zeigen.

Michael Nicolas: Das würde ich gern noch mal ganz dick unterstreichen. Also, kollegialer Austausch, denke ich, ist wirklich das A und O. Wir haben, da bin ich auch ein bisschen stolz darauf, muss ich ganz ehrlich sagen, weil ich das von meiner Zeit an der Universität mitgenommen habe, eine Kultur des offenen Austauschs an der Schule entwickelt. In dem Sinne, dass Kolleginnen und Kollegen eigene Fortbildungsangebote formulieren können, die sammeln wir, und dann geben wir das auch in Heftform heraus, natürlich auch online begleitend. Wenn Kolleginnen und Kollegen eine bestimmte Expertise oder bestimmte Erfahrungen haben oder einfach ein bestimmtes Interesse in bestimmten Fachbereichen, bieten sie diese In House-Fortbildungen an. Und wir haben gerade sehr viele junge Kolleginnen und Kollegen, die entsprechende Angebote bei uns platzieren. Gestern war gerade die Gesamtkonferenz, da hat ein Team aus jungen Lehrkräften ganz konkrete Beispiele für die Nutzung der KI im Unterricht vorgestellt, und die Reaktion der Kolleginnen und Kollegen war wirklich begeistert. Es ist schon eine Bereitschaft da, diese Angebote anzunehmen, und das ist dann tatsächlich sehr niederschwellig. Ich muss nicht zu irgendeinem großen Institut fahren, ich bin hier im Haus und bekomme durch den kollegialen Austausch genau das vermittelt, was für mich relevant ist. Also kollegialer Austausch ist ganz, ganz wichtig.

Sandra Aßmann: Welchen Stellenwert haben denn in diesem Zusammenhang noch Medienkompetenzmodelle? Es gibt ja einige in der Medienpädagogik. Wir haben zudem Modelle zur informatischen Kompetenz, zur digitalen Kompetenz, wir haben das Dagstuhl-Dreieck und das Frankfurt-Dreieck. Reicht das oder müssen wir Kompetenzen angesichts von KI noch weiter ausdifferenzieren?

Stefan Aufenanger: Ich denke, eigentlich brauchen wir keine neuen Modelle. Es ist immer die Frage der Anwendung, dass man das konkretisiert. Wir haben genügend Modelle, jetzt geht es darum, zu schauen, wie können wir sie auf die

verschiedenen Bereiche anwenden. Was heißt zum Beispiel kritisches Denken in Bezug auf KI, was heißt Reflexionsmöglichkeit, was heißt das bezüglich der konkreten Nutzung von KI, wie ich gute Prompts erstelle. Darum sollte es gehen, und da sollten wir auch, gerade für diejenigen, die es besonders benötigen, diese Kompetenzen aufzeigen. Wie können wir diese allgemeinen Modelle anwenden auf den spezifischen Bereich? Vielleicht kommen in fünf Jahren neue Herausforderungen. Muss sich da auch wieder eine neue Kompetenz entwickeln? Was sind die spezifischen Herausforderungen dieser neuen Entwicklung? Wo muss ich Kompetenzmodelle konkretisieren? Also, ich erinnere mich noch, vor 20 Jahren haben wir die Gestaltung einer Homepage als Kompetenz gefasst. Das würde man heute nicht mehr so sehen. Wichtig ist außerdem die begleitende Forschung: Die Psycholog:innen sind da schon weiter, Studien dazu machen. Welche Faktoren sind relevant, damit KI-Modelle oder der Einsatz von KI den Lernenden in den verschiedenen spezifischen Bereichen helfen, also den lernstarken, aber auch den lernschwachen Schüler:innen. In welchen Fächern oder bei welchen didaktischen Modellen muss ich das und das beachten? Also da, denke ich, ist ein Nachholbedarf. Dieses Forschungsfeld überlässt die Medienpädagogik, soweit ich das momentan überblicke, noch zu sehr den anderen Disziplinen.

Sandra Aßmann: Ich stelle mir noch die Frage, ob die anthropologische Komponente bei KI noch anders berücksichtigt werden müsste als bei anderen digitalen Medien, weil die Ängste, die damit verbunden sind, grundsätzlicher sind: Bin ich irgendwann überflüssig als menschliche Lehrperson? Die Debatte, die wir in der ganzen Kybernetik-Diskussion früher schon geführt haben.

Stefan Aufenanger: Ja, solche medienethischen und -anthropologischen Fragen sind sehr relevant. Ich würde das gern noch ergänzen: Was wir in den Kompetenzmodellen zu wenig drin haben, sind ökonomische und ökologische Fragen, die gerade bei KI noch eine größere Rolle spielen als jetzt bei anderen Einführungen von neuen Medien, weil zum Beispiel einfach die Ressourcenverschwendung von KI enorm ist. Das kann sich natürlich in den nächsten Jahren verbessern. Oder wie verändert sich das Menschenbild? Verändern also diese Medien anthropologische Fragen, die für die kritische Reflektion viel stärker in den Blick rücken als bei anderen Medien?

Regine Lehberger: Einerseits sollte man sich als Lehrer:in auf die eigenen menschlichen Stärken besinnen und diese noch mal fokussieren. Das könnte Ängste und Abwehr vermindern, wenn man deutlich macht, dass die Technologie selbst keine Konkurrenz darstellt. Andererseits ist ein transdisziplinärer Ansatz vielleicht noch wichtiger als bei den klassischen digitalen Anwendungen. Man ist also gefordert, seinen fachlichen Blick zu öffnen und nicht nur aus *einer* fachlichen Perspektive zu denken. Die ethischen, anthropologischen und die technischen Aspekte haben

ja bei KI-Anwendungen immer *gleichzeitig* einen Einfluss. Ich kann z. B. nicht aus einer rein sportdidaktischen Perspektive eine Smartwatch nutzen und mit einer KI-Anwendung meinen Kalorienbedarf berechnen lassen, ohne gleichzeitig drüber nachzudenken, welche personenbezogenen Daten überhaupt genutzt werden, mit welcher Datenbasis verglichen wird, was mit den Daten passiert und so weiter. Die Nutzung aus einer rein technologischen Perspektive, wie zum Beispiel bei einer VR-Brille, bei der ich mich nur um die virtuelle Welt und deren Inhalt kümmern muss, ist bei KI-gestützten Anwendungen sicherlich nicht förderlich. Vielleicht benötigen Lehrkräfte daher eher eine Art transdisziplinäre Kompetenz oder die Fähigkeit, einen Weitblick auf verschiedene Fachbezüge und Vernetzungen zu haben.

Sandra Aßmann: Vielen Dank! Neben dem konkreten Einsatz in der Lehrkräftebildung und der Schule wäre noch die Frage interessant, welche Rolle KI denn in der Frühen Bildung oder auch im Elternhaus spielt?

Stefan Aufenanger: Ich mache u. a. Fortbildungen für Erzieher:innen, und da ist gerade das Thema Einführung von Tablets sehr stark in dem Bereich. Mein jüngster Enkel ist sechs Jahre alt. Mit dem spiele ich manchmal mit ChatGPT, dass er z. B. die KI fragt, sie solle eine Geschichte für ihn erstellen, und das kann der schon sehr gut machen. Vor über 25 Jahren hat Prensky ja für die Altersgruppe der unter 20jährigen gemeint, das seien die Digital Natives. Aber gerade verändert sich das bei den unter 6jährigen schon extrem. Im Kita-Bereich sehe ich das Thema KI noch weniger. Ich habe das in Fortbildungen auch mal gemacht, dass ich den Erzieher:innen gesagt habe, es gibt Möglichkeiten, sich Geschichten oder Bilder generieren zu lassen, im Sinne von Malvorlagen. Das Thema KI würde ich aber eher im Bereich der Grundschule ansiedeln, dass man sagt, wenn die anfangen, mit Texten und Sprache zu arbeiten. Natürlich *muss* das nicht immer sein. Aber wenn Kinder Interesse haben und man ihnen gute Beispiele und gute Anregungen gibt, können die schon sehr pragmatisch und sinnvoll damit umgehen. Das sehe ich in den Niederlanden zum Beispiel, dass da diese ganzen Themen sehr pragmatisch in der Schule eingeführt werden. Da beginnt die Schule im Alter von vier Jahren. Da gibt es gar keine Diskussion, ob man mit fünf, sechs Jahren zum Beispiel schon eine Power Point-Präsentation machen soll, sondern das macht man einfach so. Also in der Hinsicht würde ich sagen, frühe Kindheit wird in Zukunft eine stärkere Rolle spielen. Da gab es ja auch eine gute BMBF-Ausschreibung über frühkindliche Bildung in der digitalen Welt, wo es darum geht, solche Projekte zu fördern. Ob das mit KI jetzt schon kommt, das halte ich für zu früh, aber es wird in den nächsten drei, vier Jahren auf jeden Fall kommen. Bezogen auf die Eltern spielt natürlich auch die Frage der sozialen Ungleichheit wieder eine entscheidende Rolle.

Michael Nicolas: Schule bekommt mehr und mehr Aufgaben zugeteilt, die eigentlich traditionell im Elternhaus angesiedelt waren oder sind. Wir stellen doch sehr häufig fest, dass eine kritische Begleitung beim Einsatz von digitalen Medien wenig bis gar nicht stattfindet und auch eine gewisse Hilflosigkeit da ist und auch wenig Sachkenntnis. Was sind überhaupt Daten? Was ist überhaupt ein Algorithmus? Was steckt hinter KI? Das müssen wir dann oft in Schule aufarbeiten. Es gibt eine Tendenz, dass sich Eltern da ausklinken und sagen, das ist nicht mehr meine Welt. Da sind wir als Lehrerinnen und Lehrer dann zunehmend gefordert, so etwas wie kritisches Bewusstsein und Begleitung anzubieten. Bis hin zur Aufarbeitung von Entgleisungen, also hinsichtlich Bedrohungen, Beleidigungen usw. Also, die Lehrer:innenrolle verändert sich auch dahingehend, dass wir Kompetenzen im Bereich Beratung, im Bereich der sozialen Arbeit entwickeln müssen, um unseren Job vernünftig und zeitgemäß zu machen. Wir sind nicht mehr die Fachexpert:innen, sondern wir sind in hohem Maße Erzieher:innen und Begleiter:innen. Aber das ist immer noch eine Herausforderung. Und die Lehrkräftebildung an den Universitäten, meine ich, reagiert da immer noch nicht angemessen darauf, wenn man sich den geringen Anteil des bildungswissenschaftlichen Studiums in vielen Lehramtsstudiengängen anschaut. Wo ist da die Psychologie, wo ist die Pädagogik, wo ist die Soziologie? Das finde ich persönlich so enttäuschend, weil wir da seit Jahrzehnten drüber reden, aber wir uns universitär fast in die gegenteilige Richtung entwickeln.

Regine Lehberger: Ich sehe es auch so, dass die Medienerziehung einen ganz wichtigen Aspekt darstellt. Das Problem wird häufig hin- und hergeschoben: Eltern meinen, das müsste die Schule übernehmen, und in der Schule werden Handys verboten, da sich die Kinder und Jugendlichen damit ohnehin in ihrer Freizeit beschäftigen. Der Erziehungsauftrag sieht aber vor, dass man gemeinschaftlich mit den Eltern zusammenarbeiten soll. Auch hierbei sind Aufklärungsarbeit und Entlastung durch die Lehrkräfte nötig. Dass man z. B. die Eltern befähigt Aufgaben zu übernehmen, die zu Hause wichtig sind, also etwa zu beobachten, was das Kind im Netz macht oder mit dem Kind gemeinsam etwas auszuprobieren und kritisch zu hinterfragen. Gleichzeitig gibt es ja auch den Aspekt, dass die Eltern selbst ganz unbedarft Fotos von ihren Kindern in Social Media posten und überhaupt keine Berührungängste haben. Hierdurch werden die Kinder dann schon früh in eine Position gebracht, in der sie überhaupt nicht mehr selbstwirksam reagieren oder gestalten können. Hierbei könnte wahrscheinlich durch eine gute Zusammenarbeit mit den Eltern und auch durch die Entwicklung von gemeinsamen Konzepten zur Medienerziehung ganz viel zu einer sinnvollen und zielgerichteteren Entwicklung beigetragen werden.

Sandra Aßmann: Vielen Dank für die spannende Diskussion und den sehr produktiven Austausch!

Autor:innen**Aufenanger, Stefan, Univ.-Prof. i. R., Dr.**

Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Medienbildung, u. a. Virtual Reality, Computerspiele und Tablets in der Bildung

Hegelstr. 54, 55122 Mainz

stefan.aufenanger@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4406-1142

Lehberger, Regine, Dr.‘in

Universität Paderborn, Institut für Erziehungswissenschaft

Reflexionsprozesse in der Lehrer:innenprofessionalisierung, Zeitgemäßes

Lerndesign

Warburger Str. 100, 33098 Paderborn

regine.lehberger@upb.de

ORCID: 0009-0007-0289-0288

Nicolas, Michael, Dr.

BBS Wirtschaft Koblenz

Studiendirektor und Leitung des beruflichen Gymnasiums (Typ Wirtschaft)

Cusanustr. 25, 56073 Koblenz

michael.nicolas@bbsw-koblenz.de

ORCID: 0009-0001-3473-821X