

Sekretariat der Kultusministerkonferenz

Postfach 11 03 42

10833 Berlin

[digital@kmk.org](mailto:digital@kmk.org)

Berlin, 16. Juli 2024

# Stellungnahme: Wikimedia Deutschland e. V. / FOKIB

KMK Handlungsempfehlung für die Bildungsverwaltung zum  
Umgang mit Künstlicher Intelligenz in schulischen  
Bildungsprozessen

## Grundsätzliche Anmerkungen

### a) positive Anmerkungen

Insgesamt werden in der "Handlungsempfehlung für die Bildungsverwaltung zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz in schulischen Bildungsprozessen" der KMK eine Reihe zentraler, aktueller und drängender Themen aufgemacht und diskutiert. Dabei finden sich auch viele Aspekte wieder, die Wikimedia Deutschland e. V. (WMDE) gemeinsam mit den Teilnehmenden des Forums offene KI in der Bildung (FOKIB) in den Handlungsempfehlungen für offene und gemeinwohlorientierte KI-Technologien im Bildungsbereich "Offene KI für alle!" (2024) formuliert haben.

### **Technologien für gute Bildung, Freiräume und Rechtssicherheit**

Zu den Positionen, die WMDE teilt, gehören unter anderen die Empfehlungen zur spezifischen (Weiter-)Entwicklung von KI-Anwendungen für den Bildungsbereich, zur Etablierung von Freiräumen für Lehrkräfte zur Erprobung und zum Einsatz neuer

Bildungstechnologien im Unterricht. Auch teilt WMDE die Empfehlung zur Etablierung klarer Rahmenbedingungen, damit Schulträger, Schulen und Lehrkräfte KI-Anwendungen sicher und rechtskonform einsetzen können.

## b) kritische Anmerkungen

### **Offenheit und Transparenz**

Als Verein, der sich für Freies Wissen und Offene Bildung einsetzt, aber auch in Hinblick auf unsere jüngst veröffentlichten Handlungsempfehlungen „Offene KI für alle!“ ([Wikimedia, 2024](#)) ist uns das Fehlen von Konzepten wie Offenheit, Transparenz, Freie Software (FOSS) in den KMK Empfehlungen aufgefallen. Warum finden wir das problematisch?

Bildung muss als öffentliches Gut und zentraler Hebel der Demokratie unabhängig bleiben. Dies kann bezogen auf digitale Infrastrukturen und Systeme nur gewährleistet werden, wenn diese, sowohl was die zugrunde liegenden Modelle als auch die Daten betrifft, offen und transparent sind. Nur so kann eine unabhängige Prüfung der Technologien stattfinden. Bei geschlossenen und intransparenten KI-Systemen kann keine vollständige Souveränität vorhanden sein. So zeigt sich bereits jetzt, dass Trainingsdaten und -modelle sowie Filtermechanismen von geschlossenen Produkten im Verborgenen bleiben und sich einer unabhängigen Prüfung und Bewertung entziehen. Damit kann keine Rechtssicherheit für die Nutzenden gewährleistet werden und Nutzende bleiben im Unklaren, was mit ihren Daten passiert und ob ihre Rechte geschützt werden. Wir begrüßen daher, dass die KMK als Zielbild digitale Souveränität anstrebt. Um diese, wie auf S. 10 genannt, zu erreichen, braucht es Transparenz, Offenheit und eine unabhängige Prüfbarkeit digitaler Anwendungen und Systeme.

### **Zugänge ermöglichen**

Ein Thema, das nur sehr randständig adressiert wird ist die Frage danach, wie Schulen, Lehrkräfte und Schüler\*innen kurzfristig einen kostenlosen, sicheren und rechtskonformen Zugang zu KI-Anwendungen erhalten können. Der flächendeckende und vergleichbare Zugang ist noch immer nicht Realität, bildet aber die Grundlage für so gut wie alle adressierten Empfehlungen, Maßnahmen und Prozesse. Die Klärung des Zugangs ist damit prioritär zu behandeln und sollte auch in diesem Papier deutlich mehr Raum erhalten.

Dabei möchten wir betonen, dass die Schaffung von Zugängen zu KI-Systemen für alle Lehrenden und Lernenden direkt zusammengedacht werden sollte mit der Bereitstellung von Open Source Sprachmodellen. Modelle und Vorhaben, die dafür in Betracht gezogen werden können sind [OpenGPT-X](#) (Frauenhofer IAIS) bzw. die neue Kooperation [EuroLingua-GPT](#), [TrustLLM](#) (Konsortium, gefördert durch die EU) oder [Occiglot](#) (Konsortium, u. a. DFKI AI, Universität Darmstadt u. a.).

### **Benötigte Handlungen und Maßnahmen spezifizieren**

Da die KMK mit ihrem Papier Handlungsempfehlungen an die Länder richtet, sollte sie auch deutlich machen, durch welches Handeln oder welche konkreten Maßnahmen

die Ziele erreicht werden können. Bei der Aussage: "Prüfungsformate, die juristisch nicht einwandfrei der in der Aufgabe geforderten eigenständigen Leistung einer Schülerin bzw. eines Schülers zugerechnet werden können, werden abgeschafft oder grundlegend weiterentwickelt." (S. 7) ist es wünschenswert, dass Hinweise dazu gegeben werden, worin Weiterentwicklungen bestehen oder wodurch abgeschaffte Formate ersetzt werden können. Auch die Aussage: "[...] ebenso werden Lehrkräfte bei der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung zeitlich entlastet und ihnen damit nötige Freiräume gegeben [...]" (S. 3), wirft die unbeantwortete Frage auf, wie das bewerkstelligt werden soll und welche Akteur\*innen in derartige Veränderungsprozesse einbezogen werden müssten. Die mit solchen Aussagen implizierten Veränderungen von Unterrichts-, Lern- und Prüfungspraktiken sind grundlegend. Wir begrüßen viele der geplanten Veränderungsprozesse. Damit es nicht nur bei Empfehlungen bleibt, sondern tatsächliche Maßnahmen daraus entstehen, sollten mögliche Handlungsschritte und konkrete Vorgehensweisen bereits expliziter benannt werden.

### c) Hinweis auf fehlende Aspekte

#### **Definitionen ergänzen**

Zu Beginn der Empfehlungen sollte eine Definition des KI-Begriffs stehen. Aktuell wird in dem Papier auf verschiedene KI-Formen eingegangen, ohne dass diese spezifiziert oder ausdifferenziert werden, u. a. wird Bezug genommen auf LLM aber auch ITS (z. B. S. 4). Aus den Texten geht allerdings nicht hervor, dass es sich dabei um grundsätzlich andere Funktionsweisen und dementsprechend auch andere Anwendungen handelt. Abgesehen davon sind KI-unterstützende Systeme zur Leistungsbeurteilung oder Prüfungsabnahme wiederum in einem anderen Feld angesiedelt und gehen mit weiteren Herausforderungen einher, die sich darauf beziehen, ob Maschinen Beurteilungen übernehmen dürfen und wer für Entscheidungen verantwortlich gemacht wird.

#### **Gemeinwohlorientierte Entwicklung von Bildungstechnologien**

Bezugnehmend auf die Empfehlung der KMK, ein hoheitlich betriebenes, datenschutzkonformes, für pädagogische Zwecke trainiertes und didaktisch besonders zielführendes LLM für den schulischen Bereich (S. 12) zu entwickeln, möchten wir auf die acht Anforderungen an das Gemeinwohl in der Digitalpolitik ([Wikimedia, 2023](#)) hinweisen, da dem KMK-Papier eine Rahmung für die (Weiter-)Entwicklung eigener KI-Lösungen bislang fehlt. Die acht Anforderungen beschreiben acht Bereiche, die in den Blick genommen werden müssen, damit öffentlich finanzierte Digitalvorhaben den Grundsätzen der Gemeinwohlorientierung entsprechen, wie es für staatliche Projekte immer vorausgesetzt werden sollte.

Dazu gehören im Entwicklungs- und Weiterentwicklungsprozess die Aspekte Transparenz (z. B. über das Ziel des Vorhabens, die Datennutzung, involvierte Interessengruppen), Beteiligung (wirksame Miteinbeziehung von Stakeholdergruppen und Betroffenen) und gemeinschaftliche Weiterentwicklung (z. B. indem ein unabhängiger Plattformrat das Projekt begleitet. Das entwickelte Produkt selbst sollte

schädliche Auswirkungen vermeiden (z. B. bezogen auf den Ressourcenverbrauch aber auch Data Bias), Grundrechte schützen (z. B. über Datenschutz), Ungleichheiten verringern (z. B. über gerechte Zugänge), offen sein (z. B. offene Daten, offener Code, etc.) und barrierefreie Zugänge ermöglichen.

Diese acht Anforderungen sollten in jedem Falle berücksichtigt werden, wenn ein neues Produkt entwickelt werden soll, aber auch wenn bestehende Produkte in der Bildung eingesetzt werden sollen.

### **RAG und die Relevanz offener Daten und Bildungsmaterialien (OER)**

Die sogenannte Retrieval Augmented Generation (RAG) Methode ([Fraunhofer, 2024](#)) ermöglicht es, große Sprachmodelle mit spezifischen Daten und Materialien anzureichern. Damit ermöglicht die Methode das *Finetuning* von Modellen und kann diese auf individuelle Bedarfe anpassen.

Um diese Methode für schulische Zwecke sinnvoll und rechtssicher einsetzen zu können, braucht es offene Daten bzw. offene Bildungsmaterialien – also Daten und Inhalte, die unter einer freien Lizenz stehen und demnach weiter genutzt werden können. Im Gegensatz dazu stehen nicht frei lizenzierte Daten und Inhalte, die nur in geringer Menge für entsprechende Anwendungen eingesetzt werden dürfen – siehe Unterrichtsschranke, § 60a UrhG ([iRights.info, 2023](#)).

Eine Förderung von offenen Daten und Bildungsmaterialien ist damit ein entscheidender Faktor, wenn es um die Weiterentwicklung von spezifischen KI-Systemen für den Bildungsbereich geht.

d) redaktionelle Hinweise

/

# Rückmeldung zu Themenbereich 1 bis 5

## Themenbereich 1: Einfluss und Auswirkungen von KI auf Lernen und Didaktik

### a) positive Rückmeldung zu zentralen Aspekten

#### **Unabhängigkeit und Beteiligung von Expert\*innen**

Auf S. 4 wird darauf hingewiesen, dass generative Chatbots nicht für den Unterricht entwickelt wurden. Es ist wichtig, das immer wieder klarzustellen und die Konsequenzen daraus zu ziehen. Allerdings sollte auch bei Anwendungen, die einen Bildungsbezug suggerieren, genau hingesehen werden: Insbesondere in Hinblick auf die Veröffentlichung von *ChatGPT Edu* ([Open AI, 2024](#)) wird die Firma Open AI versuchen, den Markt noch stärker auf Bildungsinstitutionen auszulegen. Dies ist insofern problematisch, da Länder, Schulträger und Schulen dadurch noch einfacher Gefahr laufen, sich auf dieses eine Produkt zu fokussieren, anstatt sich um Alternativen zu bemühen. Die Konsequenzen sind sogenannte Lock-In-Effekte, die dazu führen, dass eine Abkehr von einem einmalig eingeführten System nur noch unter großen Anstrengungen möglich ist. Staatliche Bildungsinstitutionen sollten sich aber nicht abhängig von einer einzelnen privatwirtschaftlich orientierten Firma und deren Bedingungen machen und sich stattdessen tatsächlich digital souverän aufstellen.

Dieser Prozess und die damit einhergehenden Maßnahmen sind am erfolgversprechendsten, wenn entsprechende Stakeholdergruppen von Beginn an miteinbezogen werden. Daher begrüßen wir, dass laut KMK-Papier die Qualitätssicherung von KI-Systemen durch Einbindung verschiedener Expertise erfolgen soll (S. 4). Offen bleibt hier allerdings, wie die Auswahl entsprechender Expertinnen und Experten erfolgen kann und Expertise aus Wissenschaft und Praxis in Kombination herangezogen werden soll.

#### **Freiräume für Schulen**

Das Ansinnen, KI-Anwendungen „in einem Ko-Kreationsprozess zwischen Bildungswissenschaft, -anbieter und -praxis z. B. im Rahmen von Pilotprojekten“ entwickeln zu lassen und dafür auch „nötige Freiräume für Schulen“ (S. 5) zu ermöglichen, unterstützen wir sehr. Hier gilt allerdings, von vornherein strukturelle und nachhaltige Förderansätze zu etablieren, statt erfolgreiche Projekte nach der Pilotförderung hängen zu lassen. Es nützt nichts, hier in einem Hack-a-thon, dort in einem Datenlabor und da in einer anderen ad hoc Initiative parallel, aber unverbunden, Prototypen entwickeln zu lassen. Diesen digitalpolitischen Aktionismus können wir uns nicht mehr leisten. Denkbar und sinnvoll wäre, dass verschiedene Bundesländer gemeinsam und mit Mitteln aus dem Digitalpakt an einer offenen Schul-KI arbeiten. Gleichsam ist der Grundsatz „Öffentliches Geld - Öffentliches Gut“ zu berücksichtigen und als Maßgabe für eine öffentlich finanzierte Förderung auch eine Gewährleistung auf Weiternutzung (freie Lizenzierung von Software und Materialien) vorzusetzen.

## **Medienbildung stärken**

Ebenso positiv betrachtet WMDE die Hervorhebung und die zentrale Rolle von Medienbildung und -erziehung (S. 5). Könnten [Thüringen](#) oder [Hessen](#) mit neuen Schulfächern Modelle für die Umsetzung sein?

In Einklang mit den Empfehlungen aus unserem Papier „[Offene KI für alle!](#)“ in denen wir die Einführung einer unabhängigen Prüfstelle befürworten, wird auch in den Handlungsempfehlungen der KMK auf das Verbundprojekt *educheck.digital* verwiesen, das eine Zertifizierung von KI-Anbietern bzw. deren Produkten vornehmen soll, inklusive einer didaktischen Qualitätsprüfung (S. 5).

## **b) kritische Rückmeldung zu zentralen Aspekten**

### **Fehlende Quellenangaben**

Insgesamt wird dieses Kapitel sehr stark von Aussagen geprägt, die ohne Quellenangaben stehen. Dabei bleibt an vielen Stellen unklar, inwiefern die Aussagen auf Evidenz basieren oder eher Annahmen bzw. Behauptungen widerspiegeln. Hier wäre es sehr wichtig, vorhandene Quellen nachzutragen oder Vermutungen als solche zu kennzeichnen.

Ebenfalls sollten die Verfasser\*innen ergänzen, welche wissenschaftlichen Untersuchungen zum Zusammenhang von generativer KI und Lernwirksamkeit gerade an welchen Einrichtungen stattfinden, damit sich die Länder daran orientieren können (S. 4).

### **Informatische Bildung lehren**

Der Einführung einer grundlegenden informatischen Bildung für Lehrkräfte, wie auf S. 4 vorgeschlagen, steht aktuell entgegen, dass es kaum Hochschulen gibt, die entsprechend ausgebildetes Personal haben, um solche Kurse anzubieten. Selbst Digitalisierung als Thema oder Fach ist bislang nicht flächendeckend Teil der Lehrkräfteausbildung (siehe [Monitor Lehrkräftebildung, 2022](#)). Auch hier wäre ein Hinweis hilfreich, wie dies umgesetzt werden kann und soll. Z. B. indem neue Professuren geschaffen werden, die die benötigten Profile mitbringen und entsprechend Lehre vorhalten können.

### **Geteilte Verantwortung**

Dass Entscheidungen über die „Unterrichtsgestaltung und Lernbegleitung immer in der Verantwortung der Lehrenden“ (S. 3) liegen, stimmen wir zwar grundsätzlich zu. Allerdings nur, wenn die Voraussetzungen dafür gegeben sind. Lehrkräfte können und dürfen nicht in die Verantwortung für Produkte und Systeme genommen werden, deren Konsequenzen sie alleine nicht einschätzen können. Bei den meisten bislang im Einsatz befindlichen KI-Anwendungen – sowohl generative Chatbots als auch ITS Tools – ist dies leider der Fall. Da die Produkte in der Regel geschlossen und proprietär sind, haben Lehrkräfte nicht einmal die Chance, hinter die Anwendungsoberfläche zu schauen.

Gleichzeitig ist Unterrichtsentwicklung immer auch Teil von Schulentwicklung und sollte somit nicht allein in der Verantwortung der einzelnen Lehrkraft liegen, sondern gemeinsam mit der Schul- und pädagogischen sowie Fachbereichsleitung ausgehandelt werden. Einen Vorschlag hinsichtlich einer unabhängigen Prüfstelle haben wir im Kapitel zur Regulierung aufgegriffen.

### c) Hinweis auf fehlende Aspekte

#### **Datenbasierte Schulentwicklung**

Nicht adressiert wird das Thema der datenbasierten Schulentwicklung. Im Kontext der Einbindung von KI-Systemen in den Schulalltag und dem insgesamt zu verzeichnenden Anstieg von erhobenen Bildungsdaten, ist eine strategische und konzeptionelle Aufstellung der Schulen was die Verarbeitung und Nutzung der Daten angeht, eine immer wichtiger werdende Aufgabe.

#### **KI als Belastung**

Aus einer [Umfrage des PHV Nordrhein-Westfalen](#) (2024) geht hervor, dass “nur jede 10. LK [...] KI als Entlastung [sieht]”. Dies widerspricht vielen der getroffenen Aussagen auf den Seiten 3-4 und sollte daher dringend ergänzt werden als eine aktuelle empirische Erkenntnis.

### d) redaktionelle Hinweise

/

## Themenbereich 2: Veränderung der Leistungsüberprüfungs- und Prüfungsformate

### a) positive Rückmeldung zu zentralen Aspekten

#### **Kein allgemeines Verbot**

Wir stimmen der Aussage zu, dass ein allgemeines Verbot von KI “weder zielführend, wünschenswert noch durchhaltbar” (S. 6) ist. Dies ist ein pragmatischer und realistischer Ansatz, mit dem weitergearbeitet werden kann. Auch die Entwicklung neuer Prüfungsformate für “hilfsmittel-unterstützte, längerfristig vorbereitete, kollaborative sowie dialogische Leistungen” (S. 6) sowie ein Fokus auf “Prozessbewertung und Mehrdimensionalität” (S. 7) begrüßen wir.

### b) kritische Rückmeldung zu zentralen Aspekten

#### **Letztentscheidung auf Seiten der Lehrkraft**

Folgende zwei Aussagen sind aus Sicht von WMDE kritisch zu prüfen: “Das Profilingverbot nach Art. 22 DSGVO gebietet es, dass immer eine menschliche Letztentscheidung gewährleistet sein muss.” und “Die Letztentscheidung bleibt stets Aufgabe der Prüfenden” (S. 6). Problematisch an diesen Aussagen ist, dass sie zwar im ersten Moment nachvollziehbar sind, allerdings in der Realität für Lehrkräfte und Schüler\*innen, die mit Hilfe von KI-Anwendungen beurteilt werden, verhängnisvoll sein können. Denn erste Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass Menschen dem Urteil von KI-Entscheidungen stark vertrauen und nur selten von einer Entscheidung oder Empfehlung, die eine KI für sie getroffen hat, abrücken ([siehe Krügel et al., 2022](#)). Fraglich ist daher, ob Lehrkräfte eine vermeintlich objektive, weil datengestützte Empfehlung einer KI revidieren, wenn dies aber nötig wäre. Das gilt umso mehr, wenn eine Lehrkraft zusätzlich keinen Einblick hat, wie das KI-System zu seiner Entscheidung kam, ist eine kritische Einordnung der Empfehlung dieses Systems nur schwierig zu bewerkstelligen. Eine Lehrkraft sollte allerdings nur für etwas verantwortlich und haftbar gemacht werden, was sie überblicken und selbst beeinflussen kann.

Darüber hinaus entsteht für WMDE der Eindruck, dass die getroffenen Aussagen im KMK-Papier einer Absicherung zur Haftung gleichen: Da KI-Systeme für Fehlentscheidungen nicht haftbar gemacht werden können ([Beckers & Teubner, 2022](#)), wird die Lehrkraft als verantwortliche Person benötigt. Ohne Offenheit und Transparenz des eingesetzten KI-Systems und die Möglichkeit, Entscheidungen des KI-Systems tatsächlich zu hinterfragen oder abzulehnen, können Lehrkräfte diese Verantwortung aber nicht übernehmen.

#### **Fortbildungen ausbauen und Datenkompetenzen integrieren**

Lehrkräfte sollen sensibilisiert werden für veränderte Funktionen und Randbedingungen (S. 6). Das ist unterstützenswert, allerdings bleibt auch hier offen, wie und wann das zeitnah passieren kann. Aus unserer Sicht braucht es dafür eine veränderte Fortbildungsstruktur und -kultur (siehe [Wikimedia, 2024](#), S. 16), die

niedrigschwelliges, kollegiales und kontinuierliches Lernen unter Lehrkräften ermöglicht. Vorstellbar sind Peer-to-Peer Konzepte, bei denen Lehrkräfte sich gegenseitig weiterbilden. Dafür müssten zeitliche Ressourcen explizit freigegeben werden, in denen Lehrkräfte sich kontinuierlich und vor Ort im Kollegium weiterbilden können. Eine Umsetzung in den bisherigen Strukturen scheint unrealistisch (siehe auch [Füller, 2024](#)), da Fortbildungen bislang kaum in den Schulalltag eingebunden sind, als Zusatzaufgabe wahrgenommen werden und nicht verpflichtend sind.

Darüber hinaus erfordert die Arbeit mit KI-Systemen, in denen Daten verarbeitet, Empfehlungen gemacht oder Leistungen überprüft werden, zusätzliche und neue Kompetenzen von Lehrkräften. Sie müssen einen kritischen und versierten Umgang mit Daten lernen, wozu Datenauswertung, -interpretation aber auch -maintaining gehören. Wir empfehlen, diese Kompetenzen mehr in den Blick zu nehmen anstatt auf Kompetenzmodelle wie die 4K der OECD (S. 5) zu setzen, die stark wirtschaftlich geprägt und selten empirisch haltbar sind ([Kalz, 2023](#)), ähnlich wie neuere Frameworks zu Future Skills ([Stifterverband & McKinsey, 2021](#)).

c) Hinweis auf fehlende Aspekte

/

d) redaktionelle Hinweise

/

## Themenbereich 3: Professionalisierung von Lehrkräften

### a) positive Rückmeldung zu zentralen Aspekten

#### **Kompetenzrahmen erweitern**

Wir begrüßen sehr, dass die Weiterentwicklung der Kompetenzrahmen auch "medienpädagogische, medienethische sowie medienkritische Gesichtspunkte" (S. 7) berücksichtigen soll. Ebenso die Maßgabe, dass diese Kompetenzen "systematisch und verbindlich in die Fachwissenschaften, Fachdidaktiken und die Bildungswissenschaften Einzug halten" (S. 7).

#### **Freiräume für Lehrkräfte**

Lehrkräften sollen die notwendigen Ressourcen und Freiräume zur Verfügung gestellt werden, damit sie sich selbst auch als Lernende begreifen können, die ihre Rolle permanent reflektieren (S. 8). Dieser Aspekt deckt sich mit unseren Handlungsempfehlungen ([Wikimedia, 2024](#), S. 16), in denen wir eine neue Fortbildungskultur und -struktur mit offenen Formaten zum Peer-to-Peer- und Selbstlernen empfehlen.

### b) kritische Rückmeldung zu zentralen Aspekten

#### **Umsetzungsstrategie bleibt unklar**

Auch in diesem Kapitel bleibt unklar, wie die Empfehlungen umgesetzt werden können: Werden neue Professuren an den Hochschulen eingerichtet? Woher kommt das Lehrpersonal an den Hochschulen und Lehrerseminaren, um die Lehrkräfte entsprechend auszubilden?

#### **Digitale Souveränität durch offene Systeme ermöglichen**

Im Papier wird beschrieben, dass Lehrkräfte technische KI-Grundlagen verstehen sowie für rechtliche Rahmenbedingungen und mögliche Risiken sensibilisiert werden sollen (S. 8). Eine Sensibilisierung und Kompetenzerweiterung ist natürlich wichtig, aber es müssen klare und sichere Strukturen für Lehrkräfte geschaffen werden, um KI-Anwendungen einsetzen zu können, ohne selbst dafür zu haften. Hier sind offene und transparente KI-Systeme zu benennen und zu bevorzugen, die mit sogenannten Data Sheets kommen. Nur dann können Lehrkräfte überhaupt ansatzweise nachvollziehen, was das System tut.

### c) Hinweis auf fehlende Aspekte

#### **Systematiken und Modelle**

Das Dagstuhl-Dreieck ([Gesellschaft für Informatik, 2016](#)) sollte unbedingt erwähnt werden, da es eine gute Grundlage zur Gestaltung von Fortbildungsangeboten zu digitalen Systemen darstellt. Es lenkt den Blick nicht nur auf Nutzung und Funktion, sondern auch auf gesellschaftliche Implikationen von digitalen Technologien.

Eine weitere hilfreiche Systematik hat [Falck \(2024\)](#) vorgeschlagen: Er unterscheidet zwischen dem Lernen über KI, Lernen mit KI, Lernen durch KI, Lernen trotz KI und Lernen ohne KI.

d) redaktionelle Hinweise

/

## Themenbereich 4: Regulierung

### a) positive Rückmeldung zu zentralen Aspekten

#### **Schaffung von Standards und Handlungssicherheit**

Es ist zwar eine Selbstverständlichkeit, soll hier aber dennoch positiv hervorgehoben werden, dass im Papier betont wird, dass die Bildungsverwaltung die Rechte von Schüler\*innen wahren muss (S. 9). Schulen soll gleichzeitig größtmögliche Handlungssicherheit gegeben werden, indem einheitliche Standards zur Prüfung von KI-Anwendungen festgelegt werden und Schulen sowie Schulträgern Hinweise zur rechtskonformen Nutzung an die Hand gegeben werden, die mit didaktischen Empfehlungen angereichert werden (S. 9). Dies deckt sich mit unserer Empfehlung zur Einrichtung einer unabhängigen Prüfstelle für KI-Anwendungen in der Bildung ([Wikimedia, 2024](#)).

### b) kritische Rückmeldung zu zentralen Aspekten

#### **Datensammlung**

Die Sammlung von Nutzer\*innen- und Nutzungsdaten an sich wird in dem Papier nicht in Frage gestellt. Da es sich um hochsensible Daten von Kindern und Jugendlichen handelt, bedarf es allerdings dringend einer Klärung, welche Daten überhaupt generiert werden können/sollen und weiterverarbeitet werden können/sollen.

#### **Prüfung muss über Datenschutz hinausgehen**

Auf S. 8 wird beschrieben, dass rechtliche Rahmenbedingungen gerade bei technischen Schnittstellen zwischen Bildungsportalen und Bildungsmedienanbietern geschaffen werden sollen. Was wir aktuell sehr kritisch sehen, ist, dass bislang bei einer Anbindung externer Anbieter an die Plattform VIDIS ausschließlich eine Überprüfung des Datenschutzes durch Datenschutz-Nord stattfindet. Es findet keine Überprüfung oder Offenlegung der eingesetzten KI bzw. der darunterliegenden Daten, Modelle oder Filter statt (siehe [Teilnahmeprozess VIDIS](#)). Dafür braucht es wiederum transparente und offene Systeme, die auch unabhängig und extern geprüft und beforscht werden können.

#### **Beteiligung bei Konzeptionierung**

Bezogen auf das auf S. 9 genannte "Innovationsoffene Regulierungs- und Gestaltungskonzept" fragen wir uns, wer dafür wie miteinbezogen werden soll. Werden hier Pädagog\*innen, Lehrkräfte, Schüler\*innen- und Elternvertretungen involviert? Wie kann sichergestellt werden, dass in einem Beteiligungsgremium nicht einseitig die Interessen von kommerziellen und privatwirtschaftlichen Akteursgruppen dominieren? Und wie kann insgesamt eine Beteiligung von Zivilgesellschaft und Stakeholdern ermöglicht werden, die in der Regel über weniger Ressourcen verfügen (z. B. über Stipendien, Zeitausgleich, etc.)?

c) Hinweis auf fehlende Aspekte

/

d) redaktionelle Hinweise

/

## Themenbereich 5: Zugangsfragen zu textgenerierenden KI-Anwendungen im Kontext von Chancengerechtigkeit

### a) positive Rückmeldung zu zentralen Aspekten

#### **Schüler\*innenorientierung**

Wir begrüßen, dass die Perspektive der Schüler\*innen einbezogen und als leitend für schulische Bildungsprozesse verstanden werden soll (S. 10). Ebenso relevant ist es, Chancengerechtigkeit von Anfang an in Steuerungsprozesse mit einzubeziehen (S. 10).

#### **Digitale Teilhabe aller**

Der Ansatz, bei der Entwicklung weiterer KI-Anwendungen verstärkt auf die digitale Teilhabe aller zu achten und Schnittstellenlösungen zum datenschutzkonformen und kostenfreien Zugang zu LLM im schulischen Bereich bereitstellen (S. 12) deckt sich mit unseren Empfehlungen zum freien Zugang für alle (Wikimedia, 2024).

#### **Hoheitliches LLM**

Ebenso teilen wir den Wunsch nach einem hoheitlich betriebenen, datenschutzkonformen, für pädagogische Zwecke trainierten und didaktisch besonders zielführenden LLM für den schulischen Bereich (S. 12), wie wir ähnlich in unserem Empfehlungspapier schreiben (Wikimedia, 2024). Der Verweis auf das AIS-Projekt des FWU ist für uns allerdings nicht direkt nachvollziehbar, weil in diesem aktuell kein LLM, sondern eine ITS-Infrastruktur entwickelt werden soll.

### b) kritische Rückmeldung zu zentralen Aspekten

#### **Einschränkung auf textgenerierende Anwendungen**

Warum beschränkt sich der Abschnitt auf textgenerierende KI-Anwendungen? Der Themenkomplex bild- und videogenerierender Anwendungen ist ebenso relevant für den schulischen Bereich und sollte nicht vergessen oder ausgeklammert werden.

#### **Digital Divide begegnen**

Die Hinweise, wie den verschiedenen Ebenen des *digital divide* begegnet werden kann und soll, bleiben sehr abstrakt (S. 10). Eine erste Maßnahme wäre beispielsweise eine Lösung für einen flächendeckenden und sicheren Zugang zu KI-Anwendungen für alle Lehrenden und Lernenden zu finden, wie wir es auch in unseren Empfehlungen schreiben (Wikimedia, 2024).

#### **Einstellungen der Lehrkräfte berücksichtigen**

Wenn es um das Arbeiten mit digitalen Medien im Unterricht geht, sind nicht nur die Einstellungen der Schüler\*innen relevant (S. 10), sondern auch die der Lehrkräfte. Insgesamt scheinen (angehende) Lehrkräfte digitalen Medien gegenüber kritischer und tendenziell weniger affin zu sein ([Schmid et al., 2017](#); [Besa, 2021](#)).

## **Kompetenter und reflektierter Zugang – altersangemessen**

Bei allen Schüler\*innen einen kompetenten und reflektierten Zugang zu KI-Systemen vorauszusetzen, ist herausfordernd. Hier sollten altersbedingte kognitive Kapazitäten berücksichtigt werden: Es wird angenommen, dass Menschen ab 7 Jahren in der Lage sind, Grundlagen der Medienkompetenz zu erlernen (daher ist eine Auseinandersetzung mit Medien bereits in diesem Alter wichtig). Allerdings können erst ab 11/12 Jahren komplexere Sachverhalte betrachtet werden und eine Ausdifferenzierung der Medienkritik findet statt ([Ganguin & Sander, 2021](#)).

### c) Hinweis auf fehlende Aspekte

#### **Digitale Souveränität definieren**

Es wäre wünschenswert, dass eine Arbeitsdefinition für den Begriff *digital souverän* (S. 12) ergänzt wird. Nur mit einem klaren Leitbild ist auch die Auswahl oder Entwicklung geeigneter Maßnahmen zu realisieren. Auch, weil dies aus unserem Verständnis nur beim Einsatz offener und transparenter Systeme und Technologien gewährleistet werden kann.

#### **Besonderer Schutz für vulnerabler, marginalisierter Gruppen**

Es muss unbedingt sichergestellt werden, dass vulnerable, marginalisierte Gruppen bezüglich der Datenerhebung explizit geschützt werden. Es darf keine Möglichkeit geben, dass es dadurch zu Diskriminierung und Ausgrenzung kommt.

### d) redaktionelle Hinweise

/