



Medienimpulse
ISSN 2307-3187
Jg. 62, Nr. 1, 2024
doi: 10.21243/mi-01-24-22
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

Digitaler Dialog, Menschliche Gestaltung –
Eine virtuelle Kunstgalerie
als Schule der Vernunft.
Wie aufgeklärte Medienpädagogik
mit AI Literacy
verknüpft werden kann.

Lisa Kuka

Corinna Hörmann

Barbara Sabitzer

„Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen!“ (Kant 1968) – Kants Leitspruch wurde 1784 zu einem wichtigen Wegweiser der Aufklärung und rund 240 Jahre später erlebt er seine Renaissance im Zuge der aufgeklärten Medienpädagogik. Angesichts der rasanten Entwicklungen der generativen Künstlichen

*Intelligenz (KI) erscheint Kants Aufforderung aktueller denn je. KI ist zwar imstande Text zu generieren, doch braucht es eine kompetente und kritische Überprüfung des Outputs. Dieser Beitrag beschreibt eine Integration von aufgeklärter Medienpädagogik. Beginnend mit einer Einführung in generative KI betont die Arbeit die Bedeutung einer reflektierten Auseinandersetzung mit neuen Technologien. Die Diskussion erstreckt sich über technische Aspekte von KI bis hin zu den gesellschaftlichen und ethischen Auswirkungen von KI-Output. Weiters wird eine Roadmap für die Erstellung eines projektbezogenen Unterrichts über generative KI mit generativer KI beschrieben. Dazu wird ein Arbeitsauftrag präsentiert, der Schüler*innen ermutigen soll, individuelle KI-generierte Kunstwerke zu erstellen und in einen kritischen Kontext zu setzen. Die Teamarbeit und Präsentation der entstandenen Werke erfolgen in Form einer virtuellen Kunstgalerie. Durch diese praxisorientierte Herangehensweise werden Schüler*innen nicht nur in die Technologie der generativen KI eingeführt, sondern auch dazu angeregt, ihre Medienkompetenz und ihr kritisches Bewusstsein zu schärfen. Die Arbeit schließt mit einer Reflexion über den Prozess sowie Implikationen für die medienpädagogische Praxis und mögliche Richtungen für zukünftige Forschung.*

„Have the courage to use your own intellect!” (Kant 1968) – Kants motto became an important signpost of the Enlightenment in 1784 and some 240 years later it is experiencing a renaissance in the course of enlightened media education. In view of the rapid developments in generative Artificial Intelligence (AI), Kant’s call seems more relevant than ever. Although AI is capable of generating text, it requires a competent and critical review of the output. This paper describes an integration of generative AI into the school context from the perspective of enlightened media education. Beginning with an introduction to generative AI, the work emphasizes the importance of a reflexive enga-

gement with new technologies. The discussion ranges from technical aspects of AI to the social and ethical implications of AI output. Furthermore, a roadmap for the creation of a project-based lesson on generative AI with generative AI is described, presenting a work assignment that encourages students to create individual AI-generated artworks and place them in a critical context. The teamwork and presentation of the resulting artworks are manifested through a virtual art gallery. This hands-on approach not only introduces students to the technology of generative AI, but also encourages them to sharpen their media literacy and critical awareness. The paper concludes with a reflection on the process, as well as implications for media education practice and possible directions for future research.

1. Einleitung

In den letzten Jahren hat die Künstliche Intelligenz (KI) eine rasanten Entwicklung durchlaufen und weltweit gesteigertes Interesse erfahren. Ein bedeutender Meilenstein in dieser Entwicklung war die Veröffentlichung von OpenAIs ChatGPT, einer generativen KI, die Texte aufgrund von vorgegebenen Anweisungen (sogenannten Prompts) erzeugt. Die Einfachheit, der kostenlose Zugang und die als nützlich empfundene Funktionalität dieser Innovation haben die Welt auf beeindruckende Weise verändert (Leiter 2023; Xu 2023; Karakose 2023). Innerhalb der ersten Woche nach der Veröffentlichung konnte ChatGPT bereits eine Million Benutzer*innen verzeichnen (Polymer 2023). Es war absehbar, dass generative KI, auch als *Generative AI* oder *GenAI* bekannt, in verschiedenste Bereiche Einzug halten würde – einschließlich des Bildungsbereichs.

Besonders beeindruckend ist die Tatsache, dass die Mehrheit der Schüler*innen und Student*innen angibt, GenAI zu nutzen (Forman et al. 2023; Chan and Lee 2023). Dies macht deutlich, dass das Thema nicht nur eine Frage der technologischen Entwicklung ist, sondern auch einen unmittelbaren Einfluss auf die Lebenswelt der Jugendlichen und jungen Erwachsenen hat. Vor diesem Hintergrund wird es unumgänglich, generative KI auch im schulischen Kontext zu thematisieren. Diese Arbeit fungiert daher nicht nur als Aufruf, sondern auch als Inspirationsquelle für Lehrkräfte, sich mit aufgeklärter Medienpädagogik auseinanderzusetzen und das Thema handlungsorientiert in den Unterricht zu integrieren. Ein zentraler Bestandteil ist dabei ein bewusst offener Arbeitsauftrag, der Schülerinnen sowie Lehrer*innen die Möglichkeit bietet, nicht nur über das technische Verständnis von KI zu diskutieren, sondern auch die gesellschaftlichen und ethischen Auswirkungen des KI-Outputs kritisch zu reflektieren.

2. Taxonomie der Künstlichen Intelligenz

KI, ML, DL, LLM, GAN – die Liste an Abkürzungen, die in Zusammenhang mit Künstlicher Intelligenz fallen, ist sehr lang und kann auf den ersten Blick verwirren. Daher soll hier eine kurze Beschreibung der wichtigsten Begriffe und kurze Erläuterung, sowie Beziehungen der Begriffe zueinander gegeben werden. Abbildung 1 veranschaulicht dies:

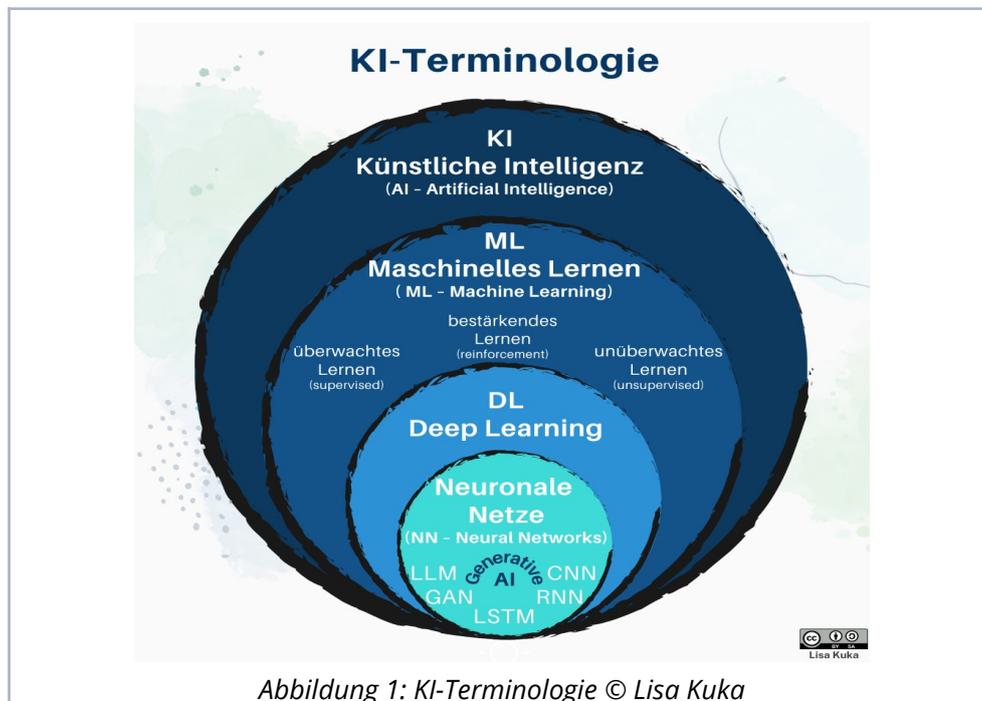


Abbildung 1: KI-Terminologie © Lisa Kuka

Künstliche Intelligenz (KI) markiert einen bedeutenden Meilenstein in der Informatik und wird voraussichtlich weitreichende Auswirkungen auf die Gesellschaft haben. Es handelt sich um den fortlaufenden Versuch, Maschinen mit kognitiven Fähigkeiten auszustatten, die normalerweise der menschlichen Intelligenz vorbehalten sind. Die breite Palette von KI-Technologien ermöglicht Computern die Bewältigung von Aufgaben wie Spracherkennung, visuelle Wahrnehmung, Entscheidungsfindung und die Lösung komplexer Probleme. KI, im Englischen auch AI für *Artificial Intelligence*, ist also ein Oberbegriff.

Innerhalb des KI-Paradigmas spielt, neben anderen Ansätzen wie *Prozedurale Systeme* oder *Semantische Netze*, das *Maschinelle Lernen* (ML, *Machine Learning*) eine zentrale Rolle. ML ermöglicht Ma-

schinen, aus Daten zu lernen und bessere Entscheidungen zu treffen. Diese Lernprozesse lassen sich in drei Hauptkategorien unterteilen: *bewachtes Lernen* (Supervised Learning), *unbewachtes Lernen* (Unsupervised Learning) und *bestärkendes Lernen* (Reinforcement Learning). Beim bewachten Lernen werden Algorithmen aus gekennzeichneten (gelabelten) Datensätzen trainiert, während unbewachtes Lernen Muster in ungekennzeichneten Daten identifiziert. Das bestärkende Lernen hingegen ermöglicht es Systemen, durch Interaktion mit der Umgebung zu lernen, indem sie Belohnungen oder Bestrafungen erhalten.

Tiefergehend stellt das Deep Learning (DL) eine fortgeschrittenere Form des Maschinellen Lernens dar, wobei auch hier die Unterscheidung zwischen verschiedenen Lernparadigmen wie überwachtem, unüberwachtem und bestärkendem Lernen gilt. Es basiert auf künstlichen *neuronalen Netzwerken* (NN) mit mehreren Schichten, die beispielsweise wie beim unüberwachten Lernen automatisch relevante Merkmale aus den Daten extrahieren. Es ist jedoch wichtig anzumerken, dass auch überwachtes und bestärkendes Lernen im Rahmen des Deep Learning möglich sind und zu bedeutenden Fortschritten in verschiedenen Bereichen wie Bild- und Spracherkennung geführt haben. *Neuronale Netze*, als fundamentale Bausteine des Deep Learnings, sind biologisch inspirierte Strukturen, die an die Organisation des menschlichen Gehirns angelehnt sind. Diese Netzwerke bestehen aus miteinander verbundenen „Neuronen“, die in Schichten angeordnet sind und komplexe Informationsverarbeitung ermöglichen.

Generative KI (Generative AI, GenAI) stellt eine spezialisierte Form der KI dar, die darauf abzielt, Ausgaben aus den Trainingsdaten nach Vorgabe bestimmter Parameter zu erzeugen. *Large Language Models* (LLM) wie die GPT Reihe von OpenAI ermöglichen die Generierung von Texten, während *Generative Adversarial Networks* (GAN) eine entscheidende Rolle in der Text- und Bildgenerierung spielen. Durch den Wettbewerb zwischen einem Generator, der Daten erzeugt, und einem Diskriminator, der die Echtheit bewertet, erreichen GANs realistische Ergebnisse.

Insgesamt repräsentieren diese Begriffe das beeindruckende Spektrum der Fortschritte in der Künstlichen Intelligenz. Es erscheint so, dass die Integration von Deep Learning und generativen Ansätzen Maschinen nicht nur das Imitieren ermöglicht, sondern auch das Innovieren, was tiefgreifende Auswirkungen auf unsere technologische Landschaft hätte. Hier ist allerdings anzumerken, dass argumentiert werden kann, dass KI-Systeme darauf beschränkt sind, bereits vorhandene Muster in den Daten zu erkennen und auf der Grundlage dieser Muster Vorhersagen zu treffen, ohne tatsächlich etwas „Neues“ zu schaffen oder zu verstehen. Es kommt also auch darauf an, wie der Begriff „Innovation“ verstanden wird. Man könnte daher auch argumentieren, dass die Fähigkeit von Maschinen, auf Grundlage von Trainingsdaten Muster zu erkennen und Entscheidungen zu treffen, durchaus als eine Form der Innovation betrachtet werden könnte, insbesondere wenn sie komplexe Probleme lösen oder Aufgaben effizienter ausführen können als Menschen. Diese Technologien

in ihren Grundzügen zu verstehen ist besonders wichtig, um nicht nur ihre Stärken und passende Einsatzgebiete zu erkennen, sondern auch ihre Grenzen.

3. Auf dem Weg zur KI-Kompetenz: Ein Überblick medienpädagogischer Begriffe

Im letzten Jahrhundert hat sich eine Vielzahl von medienpädagogischen Strömungen entwickelt, wobei der aktuelle Fokus auf der handlungsorientierten Medienpädagogik liegt. Diese Ansatzform betont die aktive Auseinandersetzung mit Medien durch die eigene Gestaltung von Medienprodukten, um Nutzer*innen dazu zu ermutigen, eine aktive Rolle einzunehmen und nicht nur passiv konsumierend zu sein. Diese Betonung der aktiven Teilnahme kann als Verbindung zum aufgeklärten Denken betrachtet werden, da sie dem Individuum das Vermögen zur bewussten Gestaltung seiner Umwelt zuspricht und somit eine Grundlage für eine kritische und engagierte Beteiligung an der Gesellschaft schafft. Die Kernpunkte der handlungsorientierten Medienpädagogik umfassen hauptsächlich drei theoretische Konzepte beziehungsweise Zielsetzungen: Authentische Erfahrung, kommunikative Kompetenz und handlungsorientiertes Lernen (Süss 2018; Schorb 1995).

Die Bedeutung von Medienkompetenz als Ziel der Medienpädagogik ist in diesem Kontext unverzichtbar. Im deutschsprachigen Raum hat sich die Definition von Medienkompetenz nach Dieter Baacke (1997) etabliert. Dabei unterteilt er Medienkompetenz in

vier Dimensionen: Medienkritik, Medienkunde, Mediennutzung und Mediengestaltung.

Die Dimension *Medienkritik* fordert eine kritische Auseinandersetzung mit den Medieninhalten, die analytisch, reflexiv und ethisch erfolgen soll. *Medienkunde* beinhaltet nicht nur das Wissen über Abläufe und Strukturen, sondern auch die instrumentell-qualifikatorische Medienkunde, die sich mit der Bedienung und technischen Handhabung von Medien befasst. Die aktive Handhabung von Medien umfasst die Dimensionen *Mediennutzung* (rezeptiv anwendend und interaktiv anbietend) sowie *Mediengestaltung* (innovativ und kreativ) (Süss 2018).

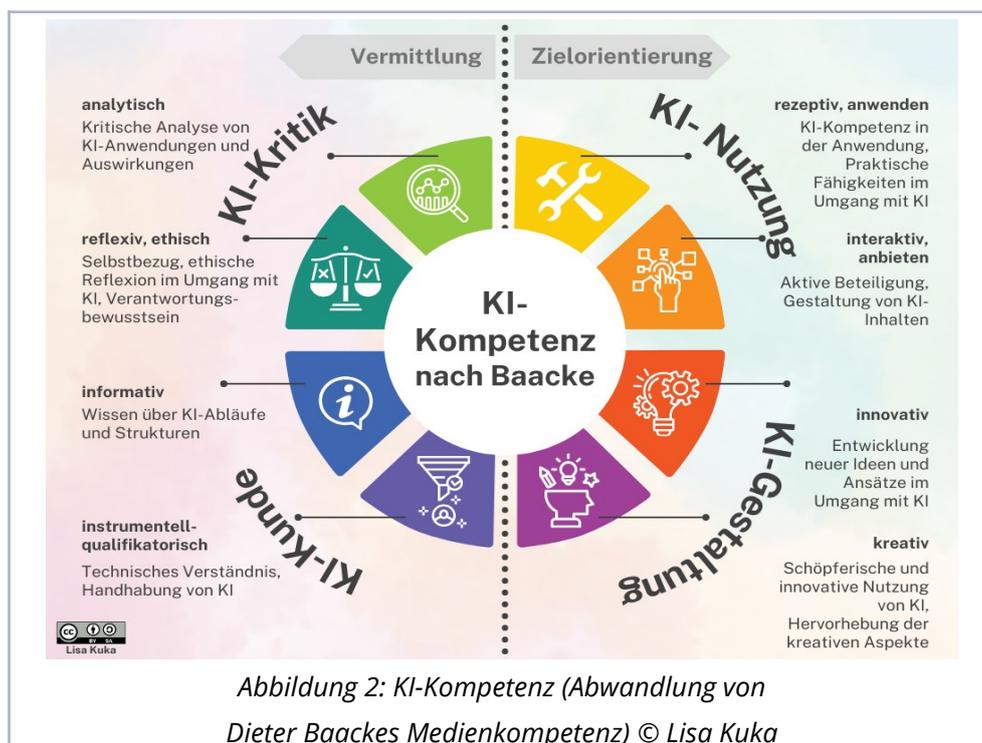
In diesem Sinne strebt die aufgeklärte Medienpädagogik danach, eine reflektierte und kritische Medienkompetenz zu fördern, die es den Empfänger*innen ermöglicht, Medieninhalte zu hinterfragen und zu analysieren. „Kritisch“ bezieht sich in diesem Kontext auf „Transzendental Kritik“, wie sie in der Philosophie, insbesondere von Immanuel Kant, verwendet wird, um die Grenzen und Möglichkeiten menschlichen Wissens und Erkennens zu untersuchen. Beide Ansätze verfolgen das gemeinsame Ziel, Menschen in die Lage zu versetzen, Medien souverän zu nutzen, betonen jedoch unterschiedliche Schwerpunkte hinsichtlich ihrer Herangehensweise an medienpädagogische Fragestellungen.

Auf internationaler Ebene werden ähnliche Konzepte mit dem Begriff der Literacy verdeutlicht, z. B. Media Literacy oder Digital Literacy (Trültzsch-Wijnen 2020). Ein zusätzlicher, entscheidender Aspekt, der in die Medienkompetenz integriert wurde, ist die *AI Li-*

teracy oder zu Deutsch *KI-Kompetenz*. Dieser Begriff wurde erstmals von Burgsteiner et al. (2016) und Kandlhofer et al. (2016) geprägt und beschreibt die notwendigen Fähigkeiten, um grundlegende Kenntnisse und Konzepte der künstlichen Intelligenz zu verstehen. Ergänzend dazu definieren Long und Magerko (2020) AI Literacy als eine Reihe von Kompetenzen, die Nutzer*innen befähigen, KI kritisch zu bewerten, effektiv mit ihr zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten, sowie KI als Werkzeug online, zu Hause und am Arbeitsplatz zu nutzen. Ng et al. (2021a; b) fügen hinzu, dass KI zu den digitalen Kompetenzen jede*r Schüler*in im 21. Jahrhundert gehören sollte, sowohl in Arbeitsumgebungen als auch im Alltagsleben. Dabei wird AI Literacy als grundlegende Fähigkeit für jeden definiert, nicht nur für Informatiker*innen (Ng 2021a, b).

Die Verbindung zwischen Medienkompetenz nach Baacke und AI Literacy liegt in der Notwendigkeit, über die reinen Bedienfertigkeiten hinaus aktiv und reflektiert mit Medien und KI umzugehen. Beide Konzepte betonen die kritische Auseinandersetzung mit Inhalten und die aktive Teilnahme an der Produktion. Abbildung 2 zeigt eine Abwandlung des klassischen Medienkompetenz-Modells von Baacke (1997) mit Fokus auf KI. Anhand der Abbildung, die natürlich eine Verkürzung des Originalmodells darstellt, da es sich sozusagen auf einen Teilaspekt festlegt, lassen sich allerdings deutlich aufgeklärte und handlungsorientierte Aspekte, die für die Unterrichtsgestaltung über und mit KI sinnvoll sein können, abbilden. Eine bloße technische Vermittlung der

Funktionsweise von KI reicht ebenso wenig aus wie eine reine anwendungsorientierte Auseinandersetzung. Um dem aufklärerischen Gedanken gerecht zu werden, braucht es eine tiefere Auseinandersetzung auf allen Ebenen, die in der Abbildung angesprochen werden.



Im derzeitigen digitalen Zeitalter, in dem es einen rasanten technologischen Fortschritt gibt, der vor allem auch KI geschuldet ist, muss aufgeklärte Medienpädagogik im Repertoire einer jeden Lehrkraft sein, um Schüler*innen nicht nur als Konsument*innen, sondern als aktive Gestalter*innen im medialen Umfeld zu befähigen.

4. Künstliche Intelligenz im Unterricht im Licht von Kants Aufklärungskonzept

*„Aufklärung ist der Ausgang des Menschen
aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit.
Unmündigkeit ist das Unvermögen,
sich seines Verstandes ohne Leitung
eines anderen zu bedienen.
Selbstverschuldet ist diese Unmündigkeit,
wenn die Ursache derselben
nicht am Mangel des Verstandes,
sondern der Entschließung und des Mutes liegt,
sich seiner ohne Leitung eines andern zu bedienen.
Sapere aude! Habe Mut,
dich deines eigenen Verstandes zu bedienen!
ist also der Wahlspruch der Aufklärung“*
(Kant 1968)

Im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz (KI) gewinnt Immanuel Kants (1968) Konzept der Aufklärung eine erneute Relevanz im Bildungskontext. Die Forderung, sich des eigenen Verstandes zu bedienen und aus der selbstverschuldeten Unmündigkeit auszuweichen, hat eine moderne Bedeutung im Umgang mit Technologien wie KI. Der Einsatz von KI im Unterricht erfordert nicht nur technische Kompetenz, sondern auch ein aufgeklärtes, kritisches Denken, das im Sinne Kants die Schüler*innen zur Selbstbestimmung und gesellschaftlichen Reflexion anregt.

Die Idee der Selbstbestimmung im Umgang mit KI wird zum Ausgangspunkt. Kant ermutigte dazu, den eigenen Verstand zu nut-

zen, und heute bedeutet dies, KI als Werkzeug zu begreifen, das verantwortungsbewusst und eigenständig eingesetzt werden kann. Der Fokus sollte auf der Förderung von kritischem Denken und der Entwicklung der „Urteilkraft“ liegen, sodass Schüler*innen nicht nur Nutzer*innen, sondern auch aktive Gestalter*innen der Technologie werden.

Die gesellschaftliche Dimension von KI wird in Verbindung mit Kants Aufruf zu einer aufgeklärten Öffentlichkeit betrachtet. Es geht darum, dass Schüler*innen nicht nur individuell, sondern auch kollektiv reflektiert mit KI umgehen. Der Unterricht sollte Raum für Diskussionen über ethische Fragen, Datenschutz und soziale Gerechtigkeit im Zusammenhang mit KI bieten. Die Schaffung einer aufgeklärten Gesellschaft erfordert ein gemeinsames Verständnis und eine kritische Auseinandersetzung mit den Auswirkungen von Technologien. In der Auseinandersetzung mit Künstlicher Intelligenz ist es von entscheidender Bedeutung, auch die Dimension der Machtkritik zu berücksichtigen. KI-Systeme haben das Potenzial, erhebliche Macht über Individuen und Gesellschaften auszuüben, sei es durch den Zugang und die Kontrolle von Daten, die Automatisierung von Entscheidungsprozessen oder die Beeinflussung von Verhaltensweisen. Daher ist es unabdingbar, KI-Systeme nicht nur als neutrale Werkzeuge zu betrachten, sondern auch als Medien der Machtausübung zu analysieren. Die kritische Reflexion über die Implikationen und potenziellen Missbräuche von KI-Technologien ist daher unerlässlich, um einer unkontrollierten Machtkonzentration entgegenzuwirken und dem

Aufruf zu einer aufgeklärten Gesellschaft gerecht zu werden. Diese Machtkritik erfordert eine kontinuierliche Analyse und Diskussion über die ethischen, rechtlichen und sozialen Dimensionen von KI, um sicherzustellen, dass Technologien im Dienste der Menschen bleiben und nicht zu Instrumenten der Unterdrückung oder Diskriminierung werden.

Medienkompetenz kann aber auch als moderner Ausdruck von Aufklärung interpretiert werden. Kants Idee der vernünftigen Nutzung des eigenen Verstandes findet ihre Entsprechung in der Medienkompetenz, die das Verständnis von KI, die Fähigkeit zur Bewertung von Informationen und die kritische Auseinandersetzung mit Technologien einschließt. Die Förderung von Medienkompetenz im Unterricht wird somit zu einem zeitgemäßen Ausdruck von Kants Forderung nach vernünftiger Verwendung des Verstandes.

In dieser Arbeit wird vorgeschlagen eine virtuelle Kunstgalerie mit KI zu erstellen und kann somit als praktische Anwendung von Kants Prinzipien betrachtet werden. Schüler*innen werden ermutigt, KI kreativ zu nutzen, jedoch gleichzeitig dazu angehalten, die entstehenden Werke kritisch zu reflektieren und in einen gesellschaftlichen Kontext einzubetten. Dies entspricht Kants Idee der Vernunftnutzung, Selbstbestimmung und gesellschaftlichen Aufklärung. Zudem wird in der Verknüpfung von Kants Aufklärungskonzept und dem Einsatz von KI im Unterricht nicht nur technisches Know-how gefördert, sondern auch die Entwicklung von aufgeklärtem Denken und Handeln. Die Schüler*innen sollen zu

mündigen und kritischen Akteur*innen in einer digitalen Welt werden, die von KI geprägt ist.

Es ist unumgänglich, die potenziellen Gefahren, die mit der Nutzung generativer KI einhergehen, sorgfältig zu beleuchten. Die Verlockung, von KI erstellte Texte ohne Reflexion und möglicherweise sogar ohne genaue Prüfung zu übernehmen, ist allgegenwärtig. Dies birgt das Risiko, den Grundsatz der eigenständigen Nutzung des Verstandes ad absurdum zu führen. Es besteht die Gefahr, dass durch die scheinbare Leichtigkeit, mit der KI generierte Inhalte erstellt werden können, die kritische Auseinandersetzung mit den Informationen nachlässt. Der sorglose Umgang mit automatisch generierten Texten könnte zu einer unkritischen Übernahme von Inhalten führen, ohne die Qualität, Verlässlichkeit oder ethischen Aspekte angemessen zu hinterfragen. Daher ist es unerlässlich, dass im Rahmen der medienpädagogischen Praxis ein starkes Bewusstsein für die möglichen Fallstricke und Herausforderungen im Umgang mit generativer KI geschaffen wird.

5. Eine Roadmap zur Erstellung geeigneter Projekte zur Förderung von KI-Kompetenzen

Im Fokus der konzipierten Roadmap, die in Abbildung 3 zu sehen ist, steht die Ausrichtung an handlungsorientierter und aufgeklärter Medienpädagogik, mit dem Ziel, Lehrkräften eine Leitlinie für facettenreichen Unterricht zu bieten. Sie kann allerdings auch von Schüler*innen genutzt werden, um selbstständig ein spannendes

Projekt zu finden. Die einzelnen Etappen dieser Roadmap werden im Kontext der Förderung von Kreativität, kritischem Denken und ethischem Bewusstsein für Schüler*innen gestaltet.

- In der ersten Phase, der *Inspirationsphase*, werden Lehrkräfte, sowie die Schüler*innen ermutigt, diverse Themen zu entdecken und auszuwählen. Dieser Schritt setzt den Grundstein für eine individuelle Auseinandersetzung mit den Inhalten und fördert die intrinsische Motivation. Beispielsweise können in dieser ersten Phase KI-Systeme verwendet werden, um Themen zu finden und diese dann mit den von Schüler*innen ausgewählten Themen zu vergleichen, wodurch eine spannende Gegenüberstellung entsteht und ein tieferes Verständnis für die Relevanz und Vielfalt der behandelten Themen ermöglicht wird. Darüber hinaus kann die Integration von KI-Systemen den Lernprozess dynamisieren und die Schüler*innen dazu ermutigen, sich mit neuen Technologien auseinanderzusetzen, was ihre digitalen Kompetenzen stärkt und sie auf die Anforderungen einer zunehmend technologieorientierten Gesellschaft vorbereitet.
- Die darauffolgende *Gestaltungsphase* integriert die Nutzung von generativer KI wie beispielsweise ChatGPT, um Erzählungen zu generieren. Hierbei liegt der Fokus nicht nur auf der technischen Anwendung, sondern auch auf der Förderung von kritischem Denken. Dabei werden Schüler*innen ermutigt, nicht nur die generierten Inhal-

te zu hinterfragen, sondern auch den verwendeten Stil zu betrachten und dabei eigene Perspektiven einzubringen. Dies würde es den Schüler*innen ermöglichen, den Grad der Ähnlichkeit und Authentizität der generierten Inhalte im Vergleich zu menschlichen Schreibstilen zu untersuchen und ihre eigenen Perspektiven darüber zu entwickeln, wie KI-Systeme menschenähnliche Texte erstellen.

- Die *Visualisierungsphase* ermöglicht es den Lernenden, mithilfe von Text-zu-Bild-KI visuelle Darstellungen zu schaffen. Dieser kreative Prozess soll die Ausdrucksmöglichkeiten erweitern sowie ein tieferes Verständnis der Themen fördern. Ein zentraler Bestandteil der Roadmap ist die *Berücksichtigung ethischer Aspekte*. Die Schüler*innen werden dazu angeleitet, sich bewusst mit den gesellschaftlichen Auswirkungen ihrer Medienproduktion auseinanderzusetzen. Diese Reflexion über Ethik und Verantwortung stärkt die Medienkompetenz der Lernenden.
- In der *Präsentationsphase* wählen die Schüler*innen eine geeignete Plattform für die Vorstellung ihrer Werke oder erschaffen selbstständig eine eigene – je nach Zeitaufwand und Vorwissen der Schüler*innen. Hier liegt der Fokus nicht nur auf der Präsentation, sondern auch auf der kritischen Auseinandersetzung mit den präsentierten Inhalten. Somit werden die Schüler*innen ermutigt,

ihre Werke nicht nur zu zeigen, sondern auch deren Auswirkungen zu reflektieren.

- Die Roadmap schließt mit der *Debattenphase*, in der Quizzes, Herausforderungen und Entscheidungsfindungen von den Lehrkräften oder Schüler*innen eingebunden werden. Ziel ist es, nicht nur die aktive Beteiligung aller Schüler*innen zu fördern, sondern auch den Diskurs über ethische Überlegungen anzuregen. Diese Phase soll dazu dienen, die Schüler*innen herauszufordern und zu inspirieren, sich mit unterschiedlichen Perspektiven auseinanderzusetzen und so zu einem reflektierten Medienumgang beizutragen.



Insgesamt zielt die Roadmap darauf ab, die Schüler*innen nicht nur als Konsument*innen, sondern als aktive Gestalter*innen und kritische Denker*innen im Kontext von KI-gestützten Medieninhalten auszubilden. Um sicherzustellen, dass die Schüler*innen die ethischen Aspekte ihrer Medienproduktion angemessen berücksichtigen und reflektieren, könnte die Lehrkraft folgende Fragen stellen:

1. *Themenwahl*: Welche gesellschaftlichen Themen möchtest Du in Deiner Medienproduktion ansprechen?
2. *Ethik im Fokus*: Inwiefern denkst Du, dass Deine Medienproduktion ethische Fragen aufwerfen könnte?
3. *Zielgruppenbetrachtung*: Wer wird Deine Medieninhalte konsumieren und welche Auswirkungen könnten sie auf verschiedene Zielgruppen haben?
4. *Verantwortungsbewusstsein*: Welche Verantwortung trägst Du als Medienproduzent*in gegenüber der Gesellschaft? Welche Verantwortung haben die Unternehmer*innen und Programmierer*innen, die KI-Systeme erzeugen?
5. *Diversität und Inklusion*: Wie stellst Du sicher, dass Deine Medienproduktion vielfältige Perspektiven und Stimmen respektiert und einschließt?
6. *Kritische Selbstreflexion*: Wie denkst Du, dass Deine persönlichen Überzeugungen und Werte Deine Medienproduktion beeinflussen könnten?
7. *Folgenabschätzung*: Hast Du darüber nachgedacht, wie Deine Medieninhalte von verschiedenen Menschen interpretiert werden könnten?

8. *Feedback und Verbesserung*: Wie wirst Du auf Feedback reagieren, insbesondere wenn es ethische Bedenken oder kritische Anmerkungen betrifft?
9. *Ressourcenüberlegung*: Welche Ressourcen könnten Dir helfen, ethisch fundierte Entscheidungen während des Medienproduktionsprozesses zu treffen?
10. *Ethische Leitlinien*: Welche ethischen Leitlinien oder Prinzipien möchtest Du in Deiner Medienproduktion integrieren?

Durch diese Fragen wird sichergestellt, dass die Schüler*innen nicht nur kreativ, sondern auch ethisch reflektiert agieren und somit einen bewussten Beitrag zu Medieninhalten leisten können.

5.1 Arbeitsauftrag: Die Virtuelle Kunstgalerie – Aufgeklärtes Kunstschaffen im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz

Die Schüler*innen erhalten den Auftrag, in Gruppen eine virtuelle Kunstgalerie zu schaffen, die von Künstlicher Intelligenz unterstützt wird. Dies umfasst die individuelle Erstellung von mindestens fünf KI-generierten Kunstwerken, die in einen kritischen Kontext eingebettet werden. Die Teamarbeit zielt darauf ab, eine facettenreiche und kritisch reflektierende Sammlung von Werken zu schaffen, die die Auswirkungen künstlich erzeugter Bilder auf die Gesellschaft und die Persönlichkeitsentwicklung Jugendlicher beleuchten. Zudem betont die Präsentation in der virtuellen Galerie das Zusammenspiel von Technologie, Kreativität und kritischem Bewusstsein im Kontext der digitalen Kunst. Diese kreative Aufgabe ermöglicht nicht nur die Anwendung von KI-Tools, sondern auch die vertiefte Auseinandersetzung mit ethischen Überle-

gungen und gesellschaftlichen Auswirkungen, was zu einem ganzheitlichen Verständnis von KI-Kompetenz führen kann.

5.1.1 Arbeitsauftrag:

Der folgende Arbeitsauftrag setzt sich aus einer kurzen allgemeinen Beschreibung des Auftrags, in dem auch der künstlerische Gedanke unterstrichen wird, und einer konkreten Aufforderung und Ermutigung an die Schüler*innen, Text- und Bild-generierende KI zu nutzen, zusammen. Die Lehrkraft kann diesen Arbeitsauftrag den Schüler*innen 1:1 vorlegen, mündlich übermitteln oder auch selbst einzelne Schritte bzw. Milestones festlegen oder von KI generieren lassen:

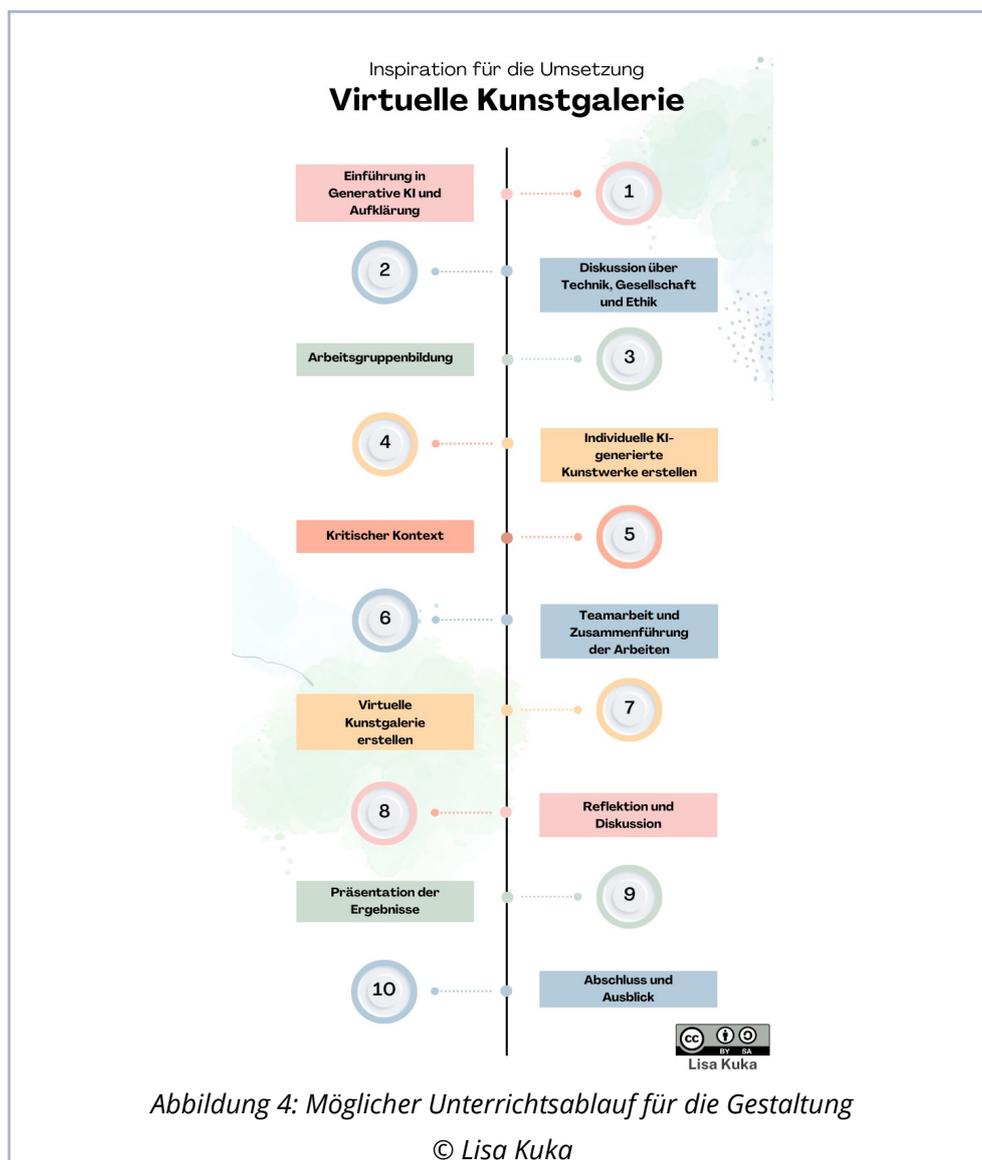
Dieser Arbeitsauftrag setzt sich aus zwei maßgeblichen Elementen zusammen, die sowohl in Gruppenarbeit als auch in individuellen Beiträgen ineinandergreifen. Ziel ist die Schaffung einer virtuellen Kunstgalerie, unterstützt durch Künstliche Intelligenz. Die Teamarbeit umfasst die individuelle Erstellung von mehreren KI-generierten Kunstwerken, die in einen kritischen Kontext eingebettet werden. Diese Kunstwerke bilden das Herzstück der (KI-unterstützten) virtuellen Galerie und werden durch die Zusammenführung der Einzelarbeiten zu einem kohärenten und reflektierenden Gesamtwerk. Jedes Teammitglied trägt somit dazu bei, eine facettenreiche und kritisch reflektierende Sammlung von Werken zu schaffen, die die Auswirkungen künstlich erzeugter Bilder auf die Gesellschaft und die Persönlichkeitsentwicklung Jugendlicher beleuchten. Die Zusammenstellung und Präsentation in der virtuellen Galerie unterstreicht das Zusammenspiel von Technologie, Kreativität und kritischem Bewusstsein im Kontext der digitalen Kunst.

Ihr seid dazu ermutigt, ChatGPT als Ressource für Ideenfindung und Unterstützung zu nutzen. Ihr könnt das Tool einsetzen, um beispielsweise Titel zu entwickeln, Ideen generieren zu lassen oder detaillierte schrittweise Anleitungen zu erhalten. ChatGPT steht Euch zur Verfügung, um Input zu liefern, Lösungsansätze zu skizzieren und Euch bei Euren Vorhaben zu unterstützen, sei es durch die Generierung innovativer Konzepte, die Erarbeitung von Schritten zur Umsetzung oder die Bereitstellung von Anleitungen, um Eure Ziele zu erreichen.

5.1.2 Mögliche Umsetzung des Projekts in die Praxis

In diesem Abschnitt wird ein grundlegender Ablauf des Projekts vorgeschlagen, der als Orientierungshilfe dient. Es besteht die Flexibilität, den Ablauf individuell anzupassen, beispielsweise indem Schüler*innen zunächst Experimente mit Text-zu-Text KI durchführen, bevor ein Workshop zum Prompt-Engineering (gezielte Formulierung von Eingabeaufforderungen für KI) angeboten wird. Ebenso kann die Einbindung bestimmter Methoden aus dem folgenden Kapitel je nach Bedarf und Zielsetzung variiert werden. Diese Anpassung ermöglicht eine maßgeschneiderte Gestaltung des Projekts entsprechend den spezifischen Lernzielen und Vorkenntnissen der Teilnehmer*innen. Wie Abbildung 4 entnommen werden kann, könnte man die Unterrichtseinheit mit einer Definition von generativer KI, insbesondere im Kontext von ChatGPT, starten. Dabei kann gemeinschaftlich über bereits gemachte Erfahrungen diskutiert werden und eine gemeinsame Definition gefunden werden. Auch KI kann dazu bereits eingesetzt werden und die Antworten bzw. Definitionen einander gegenübergestellt wer-

den. Die Lehrkraft kann auf die Bedeutung von aufgeklärter Medienpädagogik hinweisen und darauf, dass diese dazu dient, Schüler*innen zu einem reflektierten Umgang mit neuen Technologien zu befähigen:



Im nächsten Schritt initiiert die Lehrkraft eine offene Diskussion über die technischen Aspekte von generativer KI, inklusive Funktionsweise und Anwendungen. Diese Diskussion wird erweitert auf die gesellschaftlichen und ethischen Auswirkungen von KI-Output, wobei Meinungen, Bedenken und Ideen der Schüler*innen gefragt sind.

Nach dieser Diskussion erfolgt die Bildung von Arbeitsgruppen, begleitet von der Erklärung des Arbeitsauftrags. Die Lehrkraft betont die Offenheit des Auftrags und ermutigt die Schüler*innen, kreativ und reflektiert vorzugehen. Dies ist oftmals nötig, da Schüler*innen erfahrungsgemäß oftmals nicht an ein freies Arbeiten gewöhnt sind.

In einem weiteren Schritt erstellt jedes Gruppenmitglied individuell (mindestens fünf) KI-generierte Kunstwerke, wobei ChatGPT als Ressource für Ideen und Unterstützung genutzt werden kann. Die Schüler*innen können auch an dieser Stelle ermutigt werden, ihre Prompts und Erfahrungen zu teilen. Gutes bildgenerierendes Prompten benötigt durchaus Erfahrung und Übung, sowie etwaiges Fachvokabular (z. B. Bokeh-Effekt). Danach erfolgt die Integration der Kunstwerke in einen kritischen Kontext durch Begleittexte, Erläuterungen oder zusätzliche Materialien. Zudem bietet diese Herangehensweise Raum für die Erkundung dessen, was Kreativität auszeichnet.

Die Gruppenmitglieder bringen schließlich ihre individuellen Arbeiten zusammen und gestalten ein kohärentes und reflektierendes Gesamtwerk. Dieses Gesamtwerk wird zu einer virtuellen

Kunstgalerie zusammengestellt und präsentiert – entweder online oder im Klassenzimmer.

Nach der Präsentation erfolgt eine Reflexion über den Prozess, die Herausforderungen und die entstandenen Werke durch jede Gruppe. Die Lehrkraft initiiert eine gemeinsame Diskussion über die Gesamthematik von Generative KI, Medienkompetenz und kritischem Bewusstsein.

Jede Gruppe präsentiert abschließend ihre virtuelle Kunstgalerie und den damit verbundenen kritischen Kontext vor der Klasse. Im Idealfall kann das Ergebnis auch einer breiteren Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Das Projekt schließt mit einer Zusammenfassung und dem Hinweis darauf, wie wichtig es ist, die erworbenen Erkenntnisse in der digitalen Welt anzuwenden. Die Lehrkraft kann zudem einen Ausblick auf weitere Möglichkeiten zur Vertiefung des Themas in der Zukunft geben.

Es ist wichtig zu betonen, dass diese potenzielle Umsetzung nicht als detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung gedacht ist. Vielmehr liegt der Schwerpunkt darauf, den Schüler*innen die Möglichkeit zu geben, eigenständig relevante Fragen sowohl zu gesellschaftlichen Problemen als auch zur Technologie hinter KI zu stellen, um ein besseres Verständnis für Ersteres zu erlangen.

5.1.3 Didaktische Überlegungen und Erläuterung

Der vorliegende Arbeitsauftrag verkörpert einen innovativen Ansatz, der sich auf die Prinzipien handlungsorientierter und aufgeklärter Pädagogik stützt. Ziel ist es, Lehrkräften und Schüler*in-

nen einen kreativen Raum zu bieten, in dem sie nicht nur generative KI-Tools nutzen, sondern auch in die Lage versetzt werden, diese Nutzung kritisch zu reflektieren. Die Vagheit des Arbeitsauftrags ist dabei durchaus beabsichtigt, um den Schüler*innen genügend Spielraum zur individuellen Interpretation und Eigenaneignung zu gewähren.

In einem handlungsorientierten Kontext wird den Lernenden die Möglichkeit gegeben, aktiv mit generativen KI-Tools zu arbeiten und eigene Entscheidungen zu treffen. Dies soll nicht nur die technische Fertigkeit im Umgang mit KI, sondern auch die Entwicklung von Selbstständigkeit und Eigenverantwortung fördern. Die bewusste Offenheit des Arbeitsauftrags ermöglicht es den Schüler*innen, ihre individuellen Interessen und Stärken in den Vordergrund zu stellen und ihre Lernziele selbst zu setzen.

Diese flexible Herangehensweise kann als Stärke betrachtet werden, da sie den unterschiedlichen Lerngewohnheiten und Fähigkeiten der Schüler*innen Rechnung trägt. Jede*r Schüler*in hat die Möglichkeit, sich auf die Aspekte der KI-Gestaltung zu konzentrieren, die ihn*sie oder sie besonders interessieren oder herausfordern. Dies führt zu einer differenzierten Lernerfahrung, bei der die Vielfalt der individuellen Perspektiven und Herangehensweisen als Bereicherung und nicht als Schwäche betrachtet wird.

Der Arbeitsauftrag dient somit nicht nur als technische Übung, sondern auch als Plattform für eine umfassende Entwicklung von Fähigkeiten, die über rein technologische Aspekte hinausgehen. Die Schüler*innen werden ermutigt, nicht nur als Techniker*in-

nen, sondern als kritische Denker*innen und kreative Gestalter*innen aktiv zu werden, was den Kerngedanken handlungsorientierter und aufgeklärter Pädagogik widerspiegelt. Die Integration von generativer Künstlicher Intelligenz (KI) in den Unterricht eröffnet nicht nur technologische Möglichkeiten, sondern bringt auch eine Reihe ethischer Herausforderungen mit sich. Lehrkräfte spielen eine entscheidende Rolle dabei, Schüler*innen nicht nur in der technischen Anwendung von KI zu schulen, sondern auch in der kritischen Reflexion der ethischen Aspekte. Hierbei sind verschiedene Ansätze und Methoden hilfreich, um einen umfassenden Lernprozess zu gewährleisten. Abbildung 5 gibt einen Überblick über diese Ansätze:



Die Integration ethischer Überlegungen in den Arbeitsauftrag eröffnet Schüler*innen die Möglichkeit, kritisch über die potenziellen Auswirkungen ihrer KI-Projekte nachzudenken. Durch die Vorstellung von ethischen *Dilemmaszenarien* werden sie angeregt, Situationen zu überdenken, in denen KI unbeabsichtigt Stereotypen oder Vorurteile verstärken könnte. Dabei spielt die Bereitstellung ethischer Rahmenbedingungen eine Schlüsselrolle, um Prinzipien wie Fairness, Transparenz und Verantwortlichkeit zu vermitteln. Schüler*innen werden ermutigt, diese Prinzipien in ihre Gestaltung einzubeziehen und kritisch zu reflektieren, wie gut sie ethischen Überlegungen entsprechen.

Die Einbindung von *Expert*innenperspektiven und Gastvorträgen* im Bereich KI-Ethik und soziale Implikationen bietet den Schüler*innen vertiefte Einblicke, um ein umfassenderes Verständnis der ethischen Herausforderungen im Zusammenhang mit KI zu entwickeln. Dies bildet die Grundlage für *Debatten und Diskussionen*, bei denen unterschiedliche Perspektiven zu ethischen und sozialen Aspekten von KI kritisch analysiert werden. Diese Aktivitäten sollen die Fähigkeit der Schüler*innen, fundierte Meinungen zu bilden, stärken.

Die *Szenario-Planung* ermöglicht es den Schüler*innen, potenzielle soziale Konsequenzen ihres Umgangs mit dem Arbeitsauftrag proaktiv zu antizipieren. *Nutzer*innenfeedback und iterative Gestaltung* betonen die Bedeutung von kontinuierlichem Lernen und Anpassen, indem die Schüler*innen Feedback zu ethischen und

sozialen Aspekten ihrer KI-Projekte einholen und dieses als Grundlage für iterative Verbesserungen nutzen.

Die *Vorstellung von realen Fallstudien*, in denen KI-Technologien ethische Bedenken aufwarfen, ermöglicht es den Schüler*innen, die Konsequenzen des Handelns und Nicht-Handelns zu verstehen. Die Integration von Reflexionsjournalen in das Projekt fördert eine tiefere Entwicklung des eigenen Standpunkts der Schüler*innen im Hinblick auf ethische Überlegungen.

Die *interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Schüler*innen* aus anderen Disziplinen wie Ethik, Soziologie oder Philosophie erweitert das Verständnis der ethischen und sozialen Implikationen und fördert vielfältige Perspektiven. Schließlich können die Schüler*innen durch die Erstellung von Kampagnen zur öffentlichen Aufklärung im Zusammenhang mit ihren KI-Projekten aktiv zur Informationsvermittlung über ethische Aspekte von KI beitragen, die verantwortungsbewusste Nutzung fördern und zur kritischen Reflexion des Inhalts anregen.

6. Conclusio

Die Autorinnen plädieren dafür, dass mit Generativer KI im Unterricht nicht nur handlungsorientiert, sondern vor allem auch aufgeklärt im Sinne der aufgeklärten Medienpädagogik umgegangen wird. Es ist unumgänglich, die Schüler*innen auf ihrem Weg im Umgang mit KI zu begleiten und sie anzuleiten, eine kritische Position einzunehmen. Im Verlauf der vorangegangenen Kapitel wurde eine umfassende Auseinandersetzung mit den zentralen

Themen der medienpädagogischen Praxis im Kontext von generativer KI, insbesondere durch den Einsatz von ChatGPT, durchgeführt. Dabei steht die Förderung von Medienkompetenz, kritischem Denken und aufgeklärter Medienpädagogik im Fokus. Die Erörterung von Begrifflichkeiten wie KI-Kompetenz und handlungsorientierte, sowie aufgeklärte Medienpädagogik bildete das Fundament für die Entwicklung eines praxisorientierten Arbeitsauftrags.

Die handlungsorientierte und aufgeklärte Medienpädagogik, die darauf abzielt, Schüler*innen aktiv in den Medienproduktionsprozess einzubeziehen, wird als essenziell für die Förderung von Medienkompetenz identifiziert. Medienkompetenz, verstanden als aktive Nutzung von Medien, geht über die bloße Bedienung hinaus und erfordert kritisches Denken sowie die Fähigkeit zur Teilnahme am gesellschaftlichen Diskurs. In diesem Kontext wird die Bedeutung von KI-Kompetenz betont, die das Verständnis von KI-Technologien, ihrer Anwendungen und Auswirkungen umfasst.

Die Integration von generativer KI, insbesondere ChatGPT, in den Unterricht ermöglicht die praktische Umsetzung dieser medienpädagogischen Prinzipien. Der Arbeitsauftrag, der Schüler*innen dazu auffordert, kreative KI-generierte Kunstwerke zu erstellen und diese in einen kritischen Kontext zu setzen, schlägt eine Brücke zwischen technischem Verständnis und reflektiertem Umgang mit KI-Output.

In Bezug auf die medienpädagogische Praxis ergeben sich Implikationen für die Lehrenden. Die Anwendung von aufgeklärter Me-

Medienpädagogik erfordert ein hohes Maß an Flexibilität und Offenheit. Der bewusste Umgang mit ethischen Fragestellungen im Kontext von generativer KI sollte integraler Bestandteil der medienpädagogischen Praxis sein. Dabei können Diskussionen über Ethik, kritische Reflexion und die Einbindung realer Fallstudien unterstützende Elemente sein.

Die entwickelte Roadmap bietet eine Struktur für Lehrkräfte, um medienpädagogische Einheiten mit generativer KI zu gestalten. Dabei kann die Roadmap sowohl als Unterstützung für Lehrkräfte dienen, die ihre eigenen Projekte entwickeln möchten, als auch als Anleitung für Schüler*innen, die selbstständig ansprechende Themen finden und aufbereiten wollen.

In Bezug auf zukünftige Forschung eröffnen sich verschiedene Richtungen. Eine vertiefte Analyse der Auswirkungen von generativer KI auf die Medienkompetenz von Schüler*innen wäre von Interesse. Dies könnte durch Langzeitstudien und die Evaluation der entwickelten Arbeitsaufträge erfolgen. Ebenso wäre eine Untersuchung der Rolle von Ethik und kritischem Denken im Umgang mit generativer KI von Bedeutung, um weitere Erkenntnisse für die medienpädagogische Praxis zu gewinnen. Die Entwicklung von adaptiven Lehrmaterialien, die kontinuierlich auf die Fortschritte im Bereich der generativen KI reagieren, könnte ebenfalls Gegenstand zukünftiger Forschung sein.

Zum Abschluss lässt sich festhalten, dass die vielfältigen Möglichkeiten, die generative KI, insbesondere im Bildungsbereich, bietet, nahezu grenzenlos sind und uns noch lange beschäftigen wer-

den. Der Weg von dem*der passiven Konsument*in zur aktiven Gestalter*in bis hin zum*zur reflektierten Kritiker*in ist ein langer, jedoch auch spannender.

Literatur

Baacke, Dieter (1997): Medienpädagogik, Berlin/Boston: De Gruyter, online unter: <https://doi.org/10.1515/9783110938043> (letzter Zugriff: 20.03.2024).

Burgsteiner, Harald/Kandlhofer, Martin/Steinbauer, Gerald (2016): Irobot: Teaching the Basics of Artificial Intelligence, in: High Schools. Proceedings of the AAI Conference on Artificial Intelligence, Vol. 30, No. 1, online unter: <https://doi.org/10.1609/aaai.v30i1.9864> (letzter Zugriff: 20.03.2024).

Chan, Cecilia K. Y./Lee, Katherine K. W. (2023): The AI Generation Gap: Are Gen Z Students More Interested in Adopting Generative AI such as ChatGPT in Teaching and Learning than their Gen X and Millennial Generation Teachers?, in: Smart Learning Environments, 10, online unter: <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-023-00269-3> (letzter Zugriff: 20.03.2024).

Forman, Norbert/Udvaros, József/Avornicului, Mihály S. (2023): ChatGPT: A New Study Tool Shaping the Future for High School Students, in: International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches, 7(4), 95–102, online unter: <https://doi.org/10.59287/ijanser.562> (letzter Zugriff: 20.03.2024).

Kandlhofer, Martin/Steinbauer, Gerald/Hirschmugl-Gaisch, Sabine/Huber, Petra (2016): Artificial Intelligence and Computer Science in Education: From Kindergarten to University, in: 2016 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE), Erie, PA, USA, 2016, 1–9, online unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7757570> (letzter Zugriff: 20.03.2024).

Kant, Immanuel (1968): Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?, in: Weischedel, Wilhelm (Hg.): Immanuel Kant. Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik, Frankfurt am Main: Suhrkamp. 53–61.

Karakose, Turgut (2023): The Utility of ChatGPT in Educational Research – Potential Opportunities and Pitfalls, in: Educational Process International Journal 12/2023, Nr.2, 7–13.

Leiter, Christoph/Zhang, Ran/Chen, Yanran/Belouadi, Jonas/Larionov, Daniil/Fresen, Vivian/Eger, Steffen (2023): ChatGPT: A Meta Analysis after 2.5 Months, online unter: <https://arxiv.org/abs/2302.13795> (letzter Zugriff: 20.03.2024).

Long, Duri/Magerko, Brian (2020): What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations, in: Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, April 2020, 1–16.

Ng, Davy T. K./Leung, Jac K. L./Chu, Kai W. S./Qiao, Maggie S. (2021a): AI Literacy: Definition, Teaching, Evaluation and Ethical Issues, in: Proceedings of the Association for Information Science and Technology, 58: 504-509, online unter: <https://doi.org/10.1002/pra2.487> (letzter Zugriff: 20.03.2024).

Ng, Davy T. K./Leung, Jac K. L./Chu, Kai W. S./Qiao, Maggie S. (2021b): Conceptualizing AI literacy: An exploratory review, in: Computers and Education: Artificial Intelligence, Volume 2, online unter: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041> (letzter Zugriff: 20.03.2024).

03.2024).

Polymer (2023): 40+ Important ChatGPT Statistics to Know, online unter: <https://www.polymersearch.com/blog/chatgpt-statistics> (letzter Zugriff: 20.03.2024).

Schorb, Bernd (1995): Medienalltag und Handeln. Medienpädagogik im Spiegel von Geschichte, Forschung und Praxis, Opladen: Leske + Budrich.

Süss, Daniel/Lampert, Claudia/Wijnen, Christine W. (2018): Medienpädagogik: Ein Studienbuch zur Einführung (3. Aufl.), Wiesbaden: Springer Fachmedien, online unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19824-4> (letzter Zugriff: 20.03.2024).

Trültzsch-Wijnen, Christine W. (2020): Kompetenz und Literacy im Umgang mit Medien. Medienhandeln zwischen Kompetenz, Performanz und Literacy, Wiesbaden: Springer VS, online unter: https://doi.org/10.1007/978-3-658-29534-9_5 (letzter Zugriff: 20.03.2024).

Xu, Ruiyun/Feng, Yue/Chen, Hailiang (2023): ChatGPT vs. Google: A Comparative Study of Search Performance and User Experience, online unter: <https://arxiv.org/abs/2307.01135> (letzter Zugriff: 20.03.2024).