



Medienimpulse  
ISSN 2307-3187  
Jg. 61, Nr. 2, 2023  
doi: 10.21243/mi-02-23-16  
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

Zukunft lässt sich gestalten.  
Interdisziplinäre Zugänge zwischen  
Medienbildung und Bildung  
für nachhaltige Entwicklung

Daniel Autenrieth

Stefanie Nickel

*Ausgehend von einer Darstellung aktueller gesellschaftlicher Herausforderungen wird herausgearbeitet, welche Voraussetzungen, Haltungen sowie Kompetenzen für die Gestaltung von Zukunft genutzt werden können. Überlegungen zu den Schnittmengen und Perspektiven von Medienbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung liefern anschließend die Grundlage für die Entwicklung eines Modells, das als Blaupause für die Gestaltung von Zukunftsszenarien sowie für die Konzeption von Projekten genutzt werden kann, die zu einer Transformation des in-*

*dividuellen Selbst- und Weltverhältnisses im Sinne einer globalen Perspektive beitragen können. Der Ausblick illustriert die Anwendung des Modells anhand der Beschreibung eines im Sommer 2023 startenden Projekts im Schnittfeld von Bildung und Künstlicher Intelligenz.*

*Based on a presentation of current societal challenges, it will be worked out which prerequisites, attitudes as well as competencies can be used for shaping the future. Reflections on the intersections and perspectives of media education and education for sustainable development then provide the basis for the development of a model that can be used as a blueprint for the design of future scenarios as well as for the conception of projects that can contribute to a transformation of the individual self- and world relationship in terms of a global perspective. The outlook illustrates the application of the model by describing a project starting in summer 2023 in the intersection of education and artificial intelligence.*

## 1. Problemaufriss und gesellschaftliche Ausgangslage

Die Lebenswirklichkeit im Jahr 2023 ist hochkomplex. Die Klimakrise, eine fortwährende SARS-CoV-2 Pandemie/Endemie und ihre gesellschaftlichen Folgen, internationale Konflikte auch innerhalb Europas, die u. a. durch Digitalkonzerne befeuerte Ökonomisierung (Niesyto 2019) vieler Lebensbereiche oder der spürbare Einzug von KI in die Lebensrealität. Die Liste aktueller Schlüsselthemen ist lang. Vielen dieser Themen liegen Metaprozesse (Krotz 2007) wie Globalisierung, Mediatisierung und Digitalisierung zugrunde. Diese Prozesse haben Einfluss darauf, wie wir leben, denken und fühlen, aber auch darauf, wie wir Realität konstruieren. Auch der Kulturtheoretiker Dirk Baecker (2007) schreibt insbeson-

dere der Digitalisierung eine Wirkung zu, die eine veränderte Gesellschaft und entsprechende gesellschaftliche Praktiken entstehen lässt. So vergleicht er die Einführung des Computers in die Gesellschaft mit keinen geringeren weltgeschichtlichen Ereignissen bzw. Prozessen wie der Einführung der Schrift oder des Buchdrucks. Unsere Gesellschaft wird also im Kontext solcher Metaprozesse mit neuen Möglichkeiten konfrontiert, die bisherige gesellschaftliche und kulturelle Strukturen aufbrechen und deren Gestaltung zur Disposition stellen (Baecker 2007: 7). Kultur muss dabei als Begriff weit gefasst werden. Das heißt als Prozess, in welchem die normativen Dimensionen des menschlichen Lebens durch Handlungen Einzelner und von Gemeinschaften sowohl implizit als auch explizit verhandelt werden (Stalder 2019: 16). Innerhalb einer Kultur der Digitalität (ebd.) hat der Prozess der Digitalisierung nun bereits eine gewisse Tiefe und Breite erreicht, welche die Schaffung vieler neuartiger Möglichkeitsräume eröffnet (Stalder 2021: 4).

<i>Buchkultur</i>	<i>Überschrift Kultur der Digitalität</i>
Linearität; Dinge hängen logisch miteinander zusammen; eins nach dem anderen; zuerst kommt die Ursache, dann die Wirkung: Alles hat seinen festen Platz in einem geordneten Gefüge, das objektiv und idealerweise zeitlos ist usw.	Nicht-Linearität; assoziative Verknüpfungen; Parallelität und Gleichzeitigkeit; Feedback, das Ursache und Wirkung verschmelzen lässt; ein Ding kann an mehreren Orten gleichzeitig sein; jede Position ist immer kontext- und zeitabhängig etc.

*Tabelle 1: Vergleich Buchkultur, Kultur der Digitalität nach Stalder 2021  
(Quelle: acatech 2016: 15 [CC-BY-SA])*

Anders ausgedrückt verhält sich die Digitalität zur Digitalisierung wie die Buchkultur zur Alphabetisierung (ebd.) und damit einher gehen auch die Veränderungen von Vorstellungen (vgl. Tabelle 1).

Auf diesen leitkulturellen Vorstellungen und Hintergründen basieren entsprechend die Theorien, Ideen und Konzepte mit denen Bildung, Lernen, Erziehen und Sozialisation gedacht werden. Außerhalb des akademischen Diskurses und zahlreichen ‚Leuchttürmen‘ ist diese Leitkultur und dieser Leitmedienwandel (u. a. auch Döbeli Honegger 2017) allerdings nicht in der Breite öffentlicher Schulen angekommen, sodass eine nachhaltige und notwendige Veränderung der Lehr-, Lern- und Prüfungskultur bislang ausblieb. Einschlägige Studien wie die International Computer and Information Literacy Study (ICILS, Eickelmann et al. 2019) weisen darauf hin, dass viele Kinder und Jugendliche innerhalb von Bildungsinstitutionen nicht ausreichend auf eine Kultur der Digitalität vorbereitet werden. So verfügen beispielsweise ca. ein Drittel der deutschen Achtklässler:innen kaum oder nur über unzureichende computer- und informationsbezogene Kompetenzen (ebd.).

Dieses ‚Zeugnis‘ hat sich im Längsschnitt zwischen der ICILS 2013 und der ICILS 2018 nicht verändert (Bos et al. 2014; Eickelmann et al. 2019). Mit Blick auf gesamtgesellschaftliche Herausforderungen ist dies hoch problematisch. Denn ein kritisch-reflexives Verständnis der Welt sowie die Fähigkeit zu deren Mitgestaltung hängen innerhalb einer Kultur der Digitalität entscheidend von der individuellen Medienkompetenz (Aufenanger et al. 2014) ab. Große

Hoffnungen auf Veränderung dieses Systems ruhten auf dem durch die Pandemie bedingten Schulschließungen hervorgerufenen Innovationsschub. Denn wie auf viele weitere gesellschaftliche Aspekte wirkte die Pandemie auch auf das System Schule wie ein Brennglas. Missstände im Bereich Digitalisierung und der vorherrschenden Medien- und medienpädagogischen Kompetenz von Schulleitungen und Lehrkräften wurden deutlich. Innovationsprozesse, die während der Coronapandemie begonnen hatten, hatten ein enormes Potenzial, die Lehr- und Lernkultur an Schulen nachhaltig zu verändern. Studien wie *Kontinuität und Wandel der Schule in Krisenzeiten* und das Deutsche Schulbarometer geben dazu allerdings ernüchternde Einblicke. So haben sich zwar viele Lehrkräfte mit digitalen Medien und dem Thema Digitalisierung auseinandergesetzt. Es wird allerdings auch zum Ausdruck gebracht, dass

einige Lehrkräfte [...] sich nicht freiwillig mit der digitalen Welt angefreundet haben, sondern sich durch die Umstände gezwungen sahen. (Gogolin/Köller/Hastedt 2022: 9)

Weiterhin wird deutlich, dass die tatsächlichen Möglichkeiten von Bildung in einer Kultur der Digitalität kaum ausgeschöpft werden. So zeigt das Deutsche Schulbarometer, dass digitale Medien von Lehrkräften zum Großteil für die Kommunikation mit Kolleg:innen genutzt werden. Auch zum Austausch mit Lernenden kommen digitale Medien zum Einsatz, zum Beispiel um den Schüler:innen digital Feedback zu geben:

Nur jeder Vierte (26 %) nutzt digitale Möglichkeiten für kooperative Lernformen wie Gruppenarbeit und nur jeder Sechste (16 %), um Tests oder Leistungserhebungen durchzuführen. (Robert Bosch Stiftung 2021: 20)

Besonders bedenklich ist, dass knapp die Hälfte der befragten Lehrkräfte angaben, dass sie davon ausgehen, dass nach der Pandemie schnell wieder zu alten Routinen und Lehr-/Lernformaten zurückgekehrt wird (Robert Bosch Stiftung 2021: 41).

Im Kontext der benannten Studien wird die autopoietische Struktur von Schule sichtbar, die wir hier als Beispiel für ein geschlossenes Regelsystem (Luhmann 2021) heranziehen, welches sich sogar im Angesicht großer Disruptionen selbst produziert und reproduziert.

Mit Blick darauf, dass künftige Generationen so akut wie noch nie zuvor vor zentralen Herausforderungen wie der Klimakrise stehen, sind wir häufig mit solchen bizarren Situation konfrontiert. Haben wir doch

fast alles Wissen, fast alle Ressourcen, die meisten Mittel und auch die Gelegenheit, die großen Probleme der Welt zu lösen – von sozialer Verelendung über schreiende Ungerechtigkeit bis hin zum Klimawandel oder der ökologischen Zerstörung. Und doch sieht es so aus, als sei genau das nicht möglich, obwohl es doch offenkundig möglich ist. (Nassehi 2022: 19)

Damit beschreibt Armin Nassehi ein Problem, das der theologischen Theodizee (die Frage danach, warum ein ‚guter‘ Gott insbe-

sondere das Leid guter Menschen zulässt) ähnelt und in der Frage mündet:

Wie können die Menschen, kann die Menschheit, kann die Gesellschaft so viel Leid und Problematisches zulassen, während sie die Mittel dagegen doch in der Hand zu halten scheint? Warum streben die Handelnden, obwohl sie doch die Mittel dazu hätten, nicht nach dem *summum bonum*, das alle besserstellen und Lösungen wahrscheinlicher machen würde? (ebd.)

Ausgehend von dieser Lage des Unbehagens und der Überforderung sieht Nassehi das Krisenhafte als Teil des gesellschaftlichen Grundzustandes. Es entsteht durch die ständigen Konflikte zwischen verschiedenen Systemen wie Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Diese funktionieren zwar innerhalb ihrer systemimmanenten Strukturen. Ihre Zusammenarbeit ist allerdings mangelhaft. Die daraus resultierende Komplexität frustriert und verwirrt viele Menschen und dies führt laut Nassehi dazu, dass sich die Gesellschaft nur langsam weiterentwickelt (Nassehi 2022: 222). Ein Verständnis dieser Strukturen kann aber auch genutzt werden, um Veränderungsprozesse gezielt anzustoßen, um so die Potenziale verschiedener Zukünfte beleuchten zu können und konkrete Strategien für die Gestaltung der Welt zu entwickeln.

Diese potenziellen Zukünfte verstehen wir als individuelle und subjektive Konstruktionen, die sich zugleich auch im Wechselspiel (Giddens 1997) auf Gesellschaft und Kultur beziehen. Im Anschluss an Überlegungen zum Schnittfeld von Medienbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung soll daher ein Modell vorge-

stellt werden, das es ermöglicht, Projekte zu konzipieren, die zu einer Transformation des individuellen Selbst- und Weltverhältnisses im Sinne einer globalen Perspektive beitragen können. Dieses Modell soll dann in einem Ausblick auf ein zukünftiges Projekt im Themenfeld KI illustriert werden. Durch diese Grundlage eines Verständnisses von Zukunft, die nicht einfach existiert, sondern maßgeblich durch unsere heutigen Vorstellungen und Ideen beeinflusst wird, verliert die durch Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität (Stichwort VUCA-Welt) geprägte Gegenwart und mögliche Zukunft ihren ‚Schrecken‘. Denn eine Auseinandersetzung mit verschiedenen Zukunftsvorstellungen und Szenarien zeigt, dass die Welt gestaltbar ist.

## 2. Medienbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung im Kontext der Gestaltung von Zukunft

In den letzten Jahren kam es innerhalb der Fachcommunities der Medienpädagogik und der Bildung für nachhaltige Entwicklung verstärkt dazu, dass sowohl auf Fachtagungen als auch in der Literatur über Digitalisierung und Nachhaltigkeit als Vernetzungsaufgabe diskutiert wurde<sup>1</sup>. In unserem Beitrag *Transformationsprozesse und der Aufbau von (medialer) Gestaltungskompetenz zur nachhaltigen Entwicklung in Bildungsprozessen* (Autenrieth/Nickel 2023a) plädieren auch wir dafür, dass (medien)pädagogisches Handeln einen Beitrag dazu leisten sollte, Menschen dazu zu befähigen, prospektiv ihre Ideen, Wünsche und Visionen (auch medial) auszudrücken. Damit schließen wir an die im Grundsatz 21 der Rio-Deklaration angesprochene geistig-schöpferische Dimen-



sion an, bei der es darum geht, die Kreativität, die Ideale und den Mut der jungen Menschen auf der ganzen Welt zu mobilisieren. Wir stellen in diesem Artikel auch die besonderen Potenziale der Digitalität im Kontext von Nachhaltigkeit heraus. Mit Bezug auf Nachhaltigkeit und die Gestaltung von Zukunft definierte Hans Jonas bereits 1979 einen neuen Imperativ, der im Gegensatz zu Kants kategorischem Imperativ nicht primär auf das Subjekt, sondern die Gemeinschaft bzw. das öffentlich-politische Handeln gerichtet war:

„Handle so, daß die Wirkungen deiner Handlung verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden“; oder negativ ausgedrückt: „Handle so, daß die Wirkungen deiner Handlung nicht zerstörerisch sind für die künftige Möglichkeit solchen Lebens“. (Jonas 2020: 38)

Dieser Imperativ gibt damit einen Impuls, Antworten danach zu suchen, wie Menschen leben sollten, um die Gestaltungs- und Handlungsmöglichkeiten in der Gegenwart und der Zukunft sicherzustellen. Die Schnittmengen einer politisch-kulturellen Medienbildung und der Bildung für nachhaltige Entwicklung sind für uns hier ein zentraler Anker, um gemeinsam an einer nachhaltigen Gestaltung menschlicher Existenz zu arbeiten.

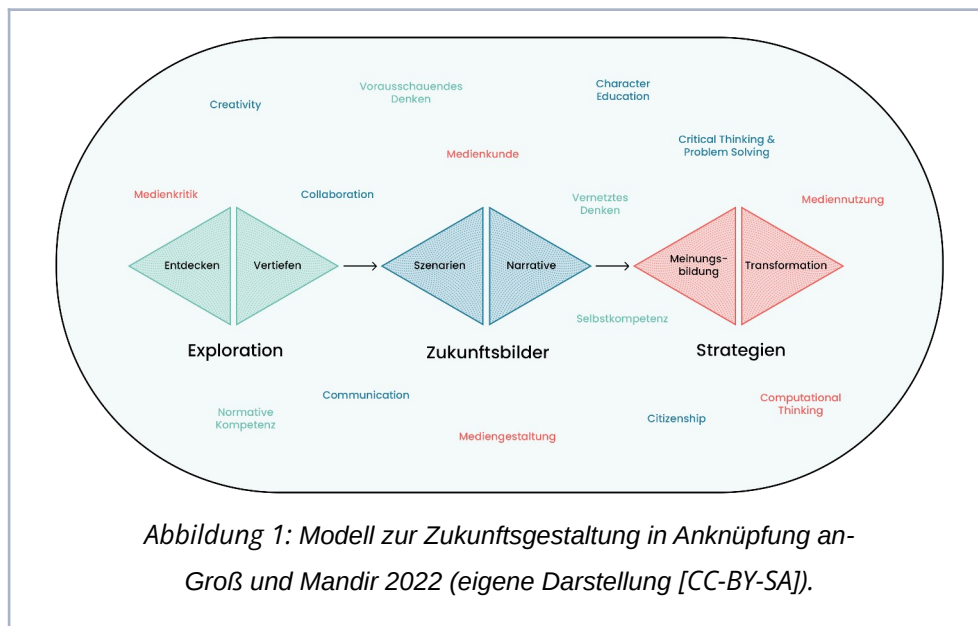
Daraus ergeben sich dann auch Konsequenzen für die Gestaltung formaler Bildungsangebote in Schule und Hochschule. Auf Basis von Seminarevaluationen konnten wir im Anschluss an Niesyto 2019 ebenfalls feststellen, dass offene, projekt- und gestaltungsorientierte Hochschulseminare, welche zur Eigenkreativität anre-

gen sollen, von Studierenden häufig dafür kritisiert werden, dass klar festgelegte Strukturen fehlten und sie mehr Leitung und Orientierung wünschen. Der Wunsch nach vorgegebenen Wegen steht allerdings pädagogischer Freiheit, kreativem Handeln sowie divergentem Denken im Weg. Mit anderen Worten: Das Bedürfnis nach Gestaltung von Welt und Zukunft steht in starkem Widerspruch zu unhinterfragten, tradierten Strukturen im Bildungsbereich, angefangen bei räumlichen und zeitlichen Strukturen über curricular vorstrukturierte Abläufe bis hin zu Inhalten sowie Macht- und Hierarchiegefügen, in denen die Menschen aufgewachsen und eingebettet sind.

In Anlehnung an das Habituskonzept von Bourdieu gehen wir davon aus, dass häufig nur Wahrnehmungen zugelassen werden, die im Einklang mit dem eigenen Bearbeitungsmodus stehen, um sich selbst vor krisenhaften Erfahrungen und sich daraus ergebenden Veränderungen zu schützen (Koller 2012: 27). Obwohl der Habitus, „der mit den Strukturen aus früheren Erfahrungen jederzeit neue Erfahrungen strukturieren kann“ (Bourdieu 1987: 113f.), als etwas schwer Veränderliches gilt, macht Bourdieu deutlich, dass Erfahrungen auch umgekehrt die „alten Strukturen in den Grenzen ihres Selektionsvermögens beeinflussen“ (ebd.). Mit Blick auf die Gestaltung von Zukunft vor dem Hintergrund der im Problemaufriss aufgezeigten Schlüsselthemen möchten wir dafür plädieren, Strukturen aufzubrechen und Möglichkeitsräume zum Ausprobieren, Fehler machen sowie für kreatives und gestalterisches Handeln zu schaffen und schlagen dazu ein Modell vor, mit

dem Zukünfte erkundet, entworfen und verhandelt werden können.

### 3. Entwicklung eines Modells zur Gestaltung der Zukunft



Despair is the state we fall into when our imagination fails. When we have no stories that describe the present and guide the future, hope evaporates. Political failure is, in essence, a failure of imagination. (Monbiot 2017)

Dieses Zitat macht die Bedeutung eines Nachdenkens über die Zukunft deutlich. Als Menschen bewegen wir uns linear durch die Zeit. Wir können zurückblicken auf eine bestimmte Vergangenheit, wir können unsere Handlungen reflektieren, aus Vergangenen lernen und unser Tun entsprechend anpassen. Auf dieser Basis treffen wir Annahmen und machen Pläne für ‚die Zukunft‘. Betrachten wir die Zukunft allerdings als die eine, bestimmte Zu-

kunft, so wie wir auch auf die Vergangenheit als die eine, bestimmte, bereits geschehene Vergangenheit blicken, dann würde ‚die Zukunft‘ im Singular nur eine mögliche<sup>2</sup>, ebenfalls singuläre Gestalt haben. Diese Vorstellung einer Zukunft im Singular greift allerdings zu kurz. Denn diese singuläre Betrachtung würde andeuten, dass z. B. der oben skizzierte ökologische Imperativ, jene nachhaltige Entwicklung, die wir anzustreben versuchen, ein Selbstläufer wäre oder dass die Dystopie einer Welt, in der KI die Weltherrschaft übernommen hat, eine scheinbar unabwendbare Zukunft darstellen würde. Wenn wir aber beginnen, von möglichen Zukünften zu sprechen, weiten wir die Perspektiven und schaffen Raum für die Gestaltung verschiedener Zukunftsbilder.

Dazu wollen wir in Anlehnung an das Generic Foresight Process Framework (Voros 2003) sowie die Erweiterung von Groß und Mandir (2022) ein Modell skizzieren (Abb. 1) welches wir im Kontext der Anbahnung der 6C (rote Begriffe: Communication, Critical Thinking & Problem solving, Collaboration, Creativity, Character Education, Citizenship (Fullan und Scott 2014), Medienkompetenz (Baacke 2007) und Computational Thinking (Wing 2006) (lila) sowie Nachhaltigkeitskompetenzen (de Haan 2010; Rieckmann 2012; Wiek et al. 2011) (grün) als Basis von Gestaltungskompetenz (de Haan 2008) verorten. Es greift damit wichtige Schnittmengen und Perspektiven von Medienbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung auf, um auf dieser Basis die Entwicklung von Projekten und schlussendlich Strategien zu ermöglichen, die zu einer Transformation des individuellen Selbst- und Weltverhältnisses

im Sinne einer globalen Perspektive beitragen können; dies immer mit einem Blick auf ökologische, ökonomische und soziale Aspekte. Das Modell ist dabei in drei Bereiche strukturiert:

### 3.1 Exploration

Ziel ist eine multiperspektivische und interdisziplinäre Betrachtung des Ist-Zustands bestimmter Gegenstandsbereiche. Im Kontext von digitalitätsbezogenen Schlüsselthemen wie zum Beispiel Künstlicher Intelligenz können auch weitere Modelle wie das Frankfurt-Dreieck (Brinda et al. 2019) oder das KI-Meta Modell (Autenrieth/Nickel 2023b, siehe Beispiel im nächsten Kapitel) herangezogen werden, um technische, gesellschaftlich-kulturelle aber auch nutzungszentrierte Fragen zu stellen.

### 3.2 Zukunftsbilder

Welche Zukünfte sind denkbar? Was bringen diese Zukünfte mit sich? Wie können diese Zukünfte verstehbar und erlebbar gemacht werden? Dies sind erste wichtige Fragen zur Entwicklung von Zukunftsbildern. Um fundierte Antworten darauf zu finden, können u. a. Interviews, aber auch Delphi-Befragungen (Niederberger/Renn 2018) dienen, um existierende Vorstellungen herauszuarbeiten und Trends zu erkennen. Im pädagogischen Kontext halten wir vor allem zwei Gestaltungsabsichten für zentral:

1. Wie können wir durch Spekulation und what-if-Fragen mögliche und wünschenswerte Zukünfte aufzeigen und diskutierbar machen?
2. Formulierung von Kritik in Form einer normativen Auseinandersetzung mit Themen mit dem Ziel der Entwicklung dystopischer

Szenarien und Narrative. Dabei geht es um das Durchdenken und Ausgestalten möglicher negativer Zukünfte und um abstrakte Konzepte für Individuen, aber auch im politischen Kontext diskutierbar zu machen.

### 3.3 Strategien

Auf Basis der Zukunftsbilder mit ihren Szenarien und Narrativen geht es nun um deren Analyse und eine Überführung in konkrete Ziele und Maßnahmen. Was könnte und was sollte getan werden? Welche Schritte müssen unternommen werden? Wie gelingt eine Transformation? Anders ausgedrückt geht es ausgehend von der Vorstellung eines Zielbildes um die Ableitung eines Plans, um eine möglichst frühzeitige Weichenstellung hin zu einer gewünschten Zukunft realisieren zu können.

Alle drei Bereiche zeigen durch ihre Rautenstruktur auf, dass es immer zunächst um ein auffächerndes, Optionen generierendes Denken und Handeln geht (linke Seite), welches sich dann verdichtet und zu konkreten Annahmen, Artefakten bzw. konkreten Lösungen führt, um auf dieser Basis Entscheidungen zu treffen (rechte Seite). Insgesamt bietet das Modell eine Strukturationshilfe für Projekte, Seminare oder Lehr-Lern-Einheiten, welche insbesondere darauf abzielen, die Vorstellungskraft von Lernenden anzuregen und sie darin zu unterstützen, zu Gestalter:innen ihrer und unserer Zukunft zu werden.

#### 4. Ausblick auf das Projekt Doing-KI

Um das soeben beschriebene Modell in einen praktischen Kontext zu setzen, wollen wir zum Abschluss dieses Beitrags einen kurzen Ausblick auf ein Projektvorhaben geben, welches die drei Modellbereiche anwendet und eines der im Problemaufriss hervorgehobenen Schlüsselthemen bearbeitet.

Aufbauend auf Erfahrungen aus dem Seminar *Utopien in einer Kultur der Digitalität* (Wintersemester 2022/23), in welchem Studierende des Grundschullehramts erstmals Kontakt zu einem KI-Sprachmodell hatten, werden wir zum Sommersemester 2023 im Rahmen des Projekts Doing-KI insbesondere den Fragen nachgehen, wie die Zukunft der Bildung auch mit Blick auf ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit gestaltet sein soll, wenn sie von künstlicher Intelligenz geprägt sein wird. Entsprechend des oben dargestellten Modells zur Zukunftsgestaltung wollen wir im Kontext des Seminars die Phasen der Exploration, die Entwicklung vielfältiger Zukunftsbilder sowie die Formulierung von Strategien zur Entwicklung und dem Umgang von und mit künstlicher Intelligenz im Bildungsbereich betrachten und damit aufzeigen, dass wir durch unsere Ideen, Visionen und Handlungen aktiv zur Gestaltung künstlicher Intelligenz beitragen können. Dies kann mit Blick auf die gesellschaftlichen Zusammenhänge zwischen Analyse, Gestaltung und Reflexion im Bildungskontext sowie Ethik, Informatik und Mündigkeit auf einer Meta-Ebene<sup>3</sup> nur in einem interdisziplinären Kontext und unter Einbezug entsprechender Expert:innen (Medienpädagogik, Informatik/Data Science, Phi-

losophie, Neurobiologie, Theologie ...) erfolgen, sodass diese sowohl in den Phasen der Exploration und der Entwicklung von strategischen (what-if) als auch kritisch-dystopischen Zukunftsbildern einbezogen werden. Unsere bisherigen Auswertungen der studentischen Interaktionen mit dem Sprachmodell Chat-GPT (Studierende haben Aufzeichnungen ihres Erstkontakts mit Chat-GPT in einem Videokonferenzraum angefertigt) unterstreichen beispielsweise die Bedeutung eines philosophischen Zugangs zu diesem Feld.

So zeigen unsere ersten Voruntersuchungen, dass die zugrundeliegende KI-Technik von Studierenden häufig anthropomorphisiert wird. Dies greift ein gesellschaftliches Narrativ auf, welches sich in diversen Filmen zu und über Künstliche Intelligenz ausdrückt, so z. B. *A. I. – Künstliche Intelligenz* (USA 2001), *Her* (USA 2013), *Der 200 Jahre Mann* (USA/D 1999) oder *Terminator* (USA 1991). Eine Vermenschlichung von Technik geht allerdings auch einher mit Fragen nach dem ‚Sein‘ und Bewusstsein des Subjekts sowie den Definitionen von Leben und Intelligenz. Die von Kant formulierten Grundfragen der Philosophie (Kant 2013) können nun entsprechend weitergedacht und mit Zukunftsbildern in Verbindung gebracht werden:



<i>Was kann ich wissen?</i> Möglichkeiten des Wissens (von Mensch und Maschine) und was tatsächlich erfahrbar und erkennbar ist	<i>Was darf ich hoffen?</i> Möglichkeiten und Grenzen des Wunsches eines Subjekts, was es von sich selbst und der Welt erwarten kann
<i>Was soll ich tun?</i> Grundlagen moralischer Urteile	<i>Was ist der Mensch?</i> Ein Brennglas der anderen Fragen

*Tabelle 2: Grundfragen der Philosophie (Kant 2013) [CC-BY-SA]*

Auf die Zukunft gerichtet sind dies gesellschaftlich relevante Fragen, denn es geht darum, wie wir leben wollen. Hannah Arendt zufolge gestaltet der Mensch jene Bedingungen selbst, in denen er oder sie lebt (Arendt 2018). Insofern stimmen wir mit Tegmarks (2017) Forderung überein, sich bereits jetzt mit diesen Fragen auseinandersetzen zu müssen und zu überlegen, wie sich das Leben mit künstlicher Intelligenz abspielen könnte.

Wir entwickeln daher Szenarien und Narrative auf Basis der Fragen: Welche Auswirkungen könnte unserer Ansicht nach KI auf das Leben, das Miteinander, auf Gesetze, die Arbeitswelt und das Bildungswesen haben? Wie würden wir wohl das Ende unserer Geschichte gestalten? Um diese Fragen zu beantworten, braucht es allerdings ein gemeinsames Verständnis über das Bezeichnende der jeweiligen Begriffe. Dem sozialen Konstruktivismus zufolge finden soziale Prozesse durch Zusammenarbeit statt, indem Menschen untereinander ihr gemeinsam geteiltes Wissen über einen Sachgegenstand ko-konstruieren (Berger/Luckmann 1999).

Das heißt Ideen, Visionen und Konzepte zur Erklärung von Welt und zur Gestaltung einer humanen, demokratischen Gesellschaft werden ausgetauscht, diskutiert und verändert. Mit anderen Wor-

ten: Der Mut zur Veränderung, zur Innovation und Kreativität basiert darauf, Neues zu wagen, indem das Bezeichnete (z. B. KI) aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet wird. Interdisziplinarität ermöglicht diese Form des divergenten Denkens und somit auch die Betrachtung aus verschiedenen Blickwinkeln. So wird aus der Summe der Teile ein Ganzes, indem Denkweisen, Begriffe, Methoden und Ansätze zum gemeinsam geteilten Wissen werden. Innehalten, stehen bleiben ist somit nicht gleich Stillstand, sondern vielmehr das Eintauchen in das, was ist und sein kann. Auf diese Weise entstehen Handlungs- und Möglichkeitsräume und damit auch neue Geschichten und Utopien zu der vor uns liegenden Zeit.

## Anmerkungen

- 1 Nur einige Beispiele sind: 39. Forum Kommunikationskultur 2022: Mit Medienbildung die Welt retten?! Medienpädagogik in einer Kultur der Digitalität; Medienpädagogik Themenheft 52: Gerecht, digital, nachhaltig! Interdisziplinäre Perspektiven auf Lehr- und Lernprozesse in der digitalen Welt; Merz Zeitschrift mit dem Schwerpunkt „Medienbildung für nachhaltige Entwicklung“.
- 2 Uns ist bewusst, dass es auch Gegenpositionen zur Gestaltung von Zukunft gibt. Jedoch verweisen wir an dieser Stelle auf die Ansätze von Baecker (2007) und de Haan (2008). Mit Blick auf einen Leitmedienwechsel (Baecker) der einen Lernkulturwandel (Döbeli Honegger 2017) zur Folge hat, verstehen wir Lehr- und Lernprozesse unter Rekurs auf sozial-konstruktivistische Annahmen als Fundament einer Bildung, die auf eine gestaltbare Zukunft

ausgerichtet ist. Die Anbahnung von Mündigkeit geht nach Klafki (1995) mit der Entwicklung von Urteils- und Handlungsfähig im Sinne einer exemplarischen Auseinandersetzung mit dem Sachgegenstand sowie einer Auseinandersetzung mit der Bedeutung für die Gegenwart und Zukunft (Klafki 1995) einher. Fendt (2009) verweist beispielsweise auf das Eingliedern einer nachwachsenden Generation in ein bestehendes System, mit der Option dieses System zu verändern. Diesem systemischen Bildungsverständnis ist unserer Ansicht nach Gestaltbarkeit inhärent.

- 3 Siehe dazu auch das KI-Meta Modell (Autenrieth/Nickel 2023b).

## Literatur

Arendt, Hannah (2018): *Vita activa oder Vom tätigen Leben* (Ungekürzte Taschenbuchausgabe, 19. Auflage), München/Berlin/Zürich: Piper.

Autenrieth, Daniel/Nickel, Stefanie (2023a): Transformationsprozesse und der Aufbau von (medialer) Gestaltungskompetenz zur nachhaltigen Entwicklung in Bildungsprozessen, in: *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 52, 108–128, online unter: <https://doi.org/10.21240/mpaed/52/2023.02.06.X> (letzter Zugriff: 01.06.2023).

Autenrieth, Daniel/Nickel, Stefanie (2023b, 12. Januar): KI-Meta Modell: ChatGPT im Bildungsbereich [Blog]. KuDiKuPa e.V., online unter: <https://kudikupa.de/ki-meta-modell-chatgpt-im-bildungsbereich/> (letzter Zugriff: 01.06.2023).

Baacke, Dieter (2007): *Medienpädagogik* (Nachdruck), Tübingen: Niemeyer.

Baecker, Dirk (2007): *Studien zur nächsten Gesellschaft*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Berger, Peter Ludwig/Luckmann, Thomas (1999): Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit: Eine Theorie der Wissenssoziologie, Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch.

Bos, Wilfried/Eickelmann, Birgit/Gerick, Julia/Goldhammer, Frank/Schaumburg, Heike/Schwippert, Knut/Senkbeil, Martin/Schulz-Zander, Renate/Wendt, Heike (Hg.) (2014): ICILS 2013: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich, Münster: Waxmann.

Brinda, Torsten/Brüggen, Niels/Dietheim, Ira/Knaus, Thomas/Kommer, Sven/Kopf, Christine/Missomelius, Petra/Leschke, Rainer/Tielmann, Friederike/Weich, Andreas (2019): Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt. Ein interdisziplinäres Modell, online unter: <https://www.keine-bildung-ohne-medien.de/wp-content/uploads/2019/07/Frankfurt-Dreieck-zur-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf> (letzter Zugriff: 01.06.2023).

de Haan, Gerhard (Hg.) (2008): Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit: Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen, Berlin/Heidelberg: Springer.

de Haan, Gerhard (2010): The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks, in: International Review of Education, 56(2-3), 315-328, online unter: <https://doi.org/10.1007/s11159-010-9157-9> (letzter Zugriff: 01.06.2023).

Döbeli Honegger, Beat (2017): Mehr als 0 und 1: Schule in einer digitalisierten Welt (2. durchgesehene Auflage), Bern: hep.

Eickelmann, Birgit/Bos, Wilfried/Gerick, Julia/Goldhammer, Frank/Schaumburg, Heike/Schwippert, Knut/Senkbeil, Martin/Vahrenhold, Jan (2019): ICILS 2018 #Deutschland: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking, online unter: <https://content-se->

[lect.com/de/portal/media/view/5e6528e6-ea6c-4c3e-9d23-79d7b0dd2d03](https://lect.com/de/portal/media/view/5e6528e6-ea6c-4c3e-9d23-79d7b0dd2d03) (letzter Zugriff: 01.06.2023).

Fend, Helmut (2008): Neue Theorie der Schule: Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen. 2. durchges. Aufl. (Lehrbuch), Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Fullan, Michael/Scott, Geoff (2014): Education PLUS. Collaborative Impact SPC, Seattle, Washington, online unter: <https://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/09/Education-Plus-A-Whitepaper-July-2014-1.pdf> (letzter Zugriff: 01.06.2023).

Giddens, Anthony (1997): Die Konstitution der Gesellschaft: Grundzüge einer Theorie der Strukturierung, 3. Auflage, Theorie und Gesellschaft 1, Frankfurt am Main: Campus.

Gogolin, Ingrid/Köller, Olaf/Hastedt, Dirk (2022): Kontinuität und Wandel der Schule in Krisenzeiten. Ergebnisse aus der 2. Befragungsrunde im Frühjahr 2021, online unter: <https://www.iea.nl/sites/default/files/2022-10/221010-KWiK-Brochure-online-page-s.pdf> (letzter Zugriff: 01.06.2023).

Groß, Benedikt/Mandir, Eileen (2022): Zukünfte gestalten: Spekulation, Kritik, Innovation: mit Design Futuring Zukunftsszenarien strategisch erkunden, entwerfen und verhandeln, Mainz: Hermann Schmidt.

Jonas, Hans (2020): Das Prinzip Verantwortung, Berlin: Suhrkamp.

Kant, Immanuel (2013): Kritik der reinen Vernunft (hg. von I. Heidemann, Nachdruck), Stuttgart: Reclam.

Klafki, Wolfgang (1995): „Schlüsselprobleme und fachbezogener Unterricht. Kommentare aus bildungstheoretischer und didaktischer Sicht“, in: Schlüsselprobleme im Unterricht, herausgegeben von Wolfgang Münzinger und Wolfgang Klafki, 32–47. Die deutsche Schule. Beiheft. 3, Weinheim: Juventa.

Koller, Hans-Christoph (2012): Bildung anders denken: Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse, Stuttgart: Kohlhammer.

Krotz, Friedrich (2007): Mediatisierung: Fallstudien zum Wandel von Kommunikation (1. Aufl), Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Luhmann, Niklas (2021): Die Gesellschaft der Gesellschaft, 11. Auflage, Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1360, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Monbiot, George (2017): Out of the wreckage: A new politics for an age of crisis, London/New York: Verso.

Nassehi, Armin (2021): Unbehagen: Theorie der überforderten Gesellschaft, München: C. H. Beck.

Niederberger, Marlen/Renn, Ortwin (2018): Das Gruppendelphi-Verfahren: Vom Konzept bis zur Anwendung (1. Auflage), Wiesbaden [Heidelberg]: Springer VS.

Niesyto, Horst (2019): Medienpädagogik und digitaler Kapitalismus. Für die Stärkung einer gesellschafts- und medienkritischen Perspektive, in: KULTURELLE BILDUNG ONLINE, online unter: <https://www.kubi-online.de/artikel/medienpaedagogik-digitaler-kapitalismus> (letzter Zugriff: 01.06.2023).

Rieckmann, Marco (2012): Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? Futures 44(2), 127–135, online unter: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.005> (letzter Zugriff: 01.06.2023).

Robert Bosch Stiftung. (2021): Das Deutsche Schulbarometer Spezial: Zweite Folgebefragung. Ergebnisse einer Befragung von Lehrerinnen und Lehrern an allgemeinbildenden Schulen im Auftrag der Robert Bosch Stiftung in Kooperation mit der ZEIT. Durchge-

führt von forsa Politik- und Sozialforschung GmbH, Stuttgart: Robert Bosch Stiftung, online unter: [https://deutsches-schulportal.de/deutsches-schulbarometer/downloads/Deutsches\\_Schulbarometer\\_Lehrkraeftebefragung\\_September\\_2021\\_Final-1.pdf](https://deutsches-schulportal.de/deutsches-schulbarometer/downloads/Deutsches_Schulbarometer_Lehrkraeftebefragung_September_2021_Final-1.pdf) (letzter Zugriff: 01.06.2023).

Stalder, Felix (2019): Kultur der Digitalität, Berlin: Suhrkamp.

Tegmark, Max (2017): Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence, London: Allen Lane.

Voros, Joseph (2003): A generic foresight process framework, in: Foresight 5(3), 10–21, online unter: <https://doi.org/10.1108/14636680310698379> (letzter Zugriff: 01.06.2023).

Wiek, Arnim/Withycombe, Lauren/Redman, Charles L. (2011): Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development, in: Sustainability Science 6(2), 203–218, online unter: <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6> (letzter Zugriff: 01.06.2023).

Wing, Jeannette M. (2006): Computational thinking. Communications of the ACM 49(3), Art. 3, online unter: <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215> (letzter Zugriff: 01.06.2023).