

*Lukas Bugiel, Julia Bali-Weber,
Malte Sachsse, Katharina Bradler (Hrsg.)*

47. Jahresband des Arbeitskreises Musikpädagogische Forschung

**47th Yearbook of the German Association
for Research in Music Education**

Jonas Völker, Malte Sachsse, Björn Jeddelloh & Tillmann Eller

„Man kann halt irgendwie nicht stolz sein auf das, was man gemacht hat“

Schüler*innenperspektiven und Designprinzipien zum Einsatz generativer KI im Musikunterricht

“You can’t really be proud of what you’ve made”

*Students’ perspectives and design principles
for the use of generative AI in music lessons*

This paper, situated within the research project KIMu_Lab (Artificial Intelligence in Music Teacher Education), explores how upper secondary students engage with generative AI (genAI) in music lessons and how this shapes creative and reflective learning. Using a documentary developmental research approach, students’ practices are reconstructed at surface and deep structural levels. The findings reveal a tension: while students engaged in depth with text- and image-generating AI, their work with music-generating AI remained less differentiated. Students perceived AI-assisted music creation as undermining authorship and agency. Building on these findings, two design principles for music education are proposed, addressing meaningful human-machine interaction and critical AI literacy.

1. Einleitung und Desiderat

Generative Künstliche Intelligenz (im Folgenden genKI) beeinflusst wenige Jahre nach Einführung von *OpenAI*s Large Language Model *ChatGPT* in bemerkenswertem Ausmaß musikalische und musikbezogene Erfahrungs- und Lernprozesse in informellen und formalen Kontexten (Bade, 2023). In dem Maße, in dem algorithmenbasierte Social-Media-Plattformen (Godau et al., 2025) wie *YouTube*, *Spotify* oder *TikTok* sowohl KI-generierte Inhalte distribuieren als auch Nutzer*inneninteraktionen KI-basiert gestalten, prägen sie – auf mehr oder weniger wahrnehmbare Weise – das Musikhören als alltägliche kulturelle Praxis.¹ Viele

1 Laut aktueller JIM-Studie hören 93 Prozent der Jugendlichen in Deutschland im Jahr 2025 regelmäßig Musik, zu der Streamingdienste heute den wichtigsten Zugangsweg darstellen (mpfs, 2025, S. 20).

Jugendliche in Deutschland nutzen KI-Anwendungen regelmäßig für Hausaufgaben, zum Lernen, für Erklärungen von Sachverhalten, zur Informationssuche und „zum Spaß“ (mpfs, 2025, S. 62),² immerhin sieben Prozent auch, um Musik zu machen (mpfs, 2025, S. 63). Musiklehrkräfte integrieren KI zunehmend in unterschiedliche Lehr-Lern-Designs (Rotsch & Werner, 2025) und zentrale Planungsentscheidungen (Trefß, 2024).

Gleichwohl lassen sich in der musikpädagogischen Forschung bisher nur wenige Anhaltspunkte finden, die (auf schulischer Ebene) „pädagogisch-didaktische Einsatzszenarien von KI im Fachunterricht“ (KMK, 2024, S. 8) leiten sowie (auf hochschuldidaktischer Ebene) Orientierung dabei geben können, „Fähigkeiten im Umgang mit KI [...] als feste[n] Bestandteil in alle drei Phasen der Lehrkräftebildung einzubetten“ (KMK, 2024, S. 8). Dies erschwert es nicht nur, dem bildungspolitischen Auftrag einer fortgesetzten fachspezifischen Curriculumentwicklung im Sinne einer „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2016) nachkommen zu können, sondern auch, Implikationen aktueller technischer, sozialer und kultureller Transformationsprozesse für schulischen Musikunterricht sichtbar machen, verstehen und gestalten zu können.

Vor diesem Hintergrund verfolgt die vorliegende Studie, die innerhalb des Praxisprojekts KIMu_Lab (Künstliche Intelligenz in der Musik_Lehramtsausbildung)³ verortet ist, das Ziel, Schüler*innenperspektiven auf genKI im Musikunterricht herauszuarbeiten und auf dieser empirischen Grundlage Designprinzipien für den musikdidaktischen Umgang mit genKI zu entwickeln.

Der Beitrag gliedert sich wie folgt: Zunächst werden die Designelemente und das zugrunde liegende Unterrichtsdesign der Studie dargestellt (Kap. 2) sowie das methodische Vorgehen erläutert (Kap. 3), anschließend rekonstruktive Einsichten aus der Unterrichtsforschung entfaltet (Kap. 4) und auf dieser Grundlage Designprinzipien formuliert (Kap. 5). Abschließend folgen eine Diskussion der Befunde, eine methodische Einordnung sowie ein Ausblick (Kap. 6).

2. Designelemente und Unterrichtsdesign

Im Zentrum des Praxisprojekts KIMu_Lab stand ein musikpädagogisches Hochschulseminar, in dem Lehramtsstudierende KI-bezogenen Musikunterricht im Team planten, schulpraktisch erprobten und reflektierten. Auf Basis eigener Explorationen multimodaler genKI-Anwendungen und in Auseinandersetzung mit musik- und allgemeindidaktischer Literatur entwickelten die Studierenden zunächst mehrere Designelemente, von denen letztlich vier in die konkrete Pla-

2 Die JIM-Studie differenziert hierbei nicht nach Schulfächern, sodass Anteile möglicherweise musikspezifischer Nutzungen nicht aus den Daten hervorgehen.

3 Als Teilprojekt von KI:edu.nrw wird KIMu_Lab im Rahmen der Digitalen Hochschule (DH) NRW gefördert.

nung einfließen: Die Schüler*innen sollten dazu motiviert und befähigt werden, 1. individuelle und kollektive künstlerisch-kreative Gestaltungsabsichten zu realisieren und darüber 2. zur Entwicklung einer differenzierten und reflektierten Haltung gegenüber generativen KI-Anwendungen zu gelangen. Dafür sollten in methodischer Hinsicht 3. Räume für Selbsttätigkeit bereitgestellt werden, in denen gleichwohl 4. sowohl fachliche als auch überfachliche (KI-spezifische) Arbeitsweisen und Kompetenzen zur Lösung der Gestaltungsaufgabe zur Anwendung gebracht werden sollten.

Auf dieser Grundlage entwarfen die Studierenden ein vier Doppelstunden umfassendes Unterrichtsdesign, in dem Oberstufen-Schüler*innen zentrale Elemente (Dialogtext bzw. Libretto, Musikstück, Kostüme und Bühnenbild) einer Musiktheaterszene mithilfe von KI-Tools gestalten sollten. Ausgangspunkt dafür war eine analytische Beschäftigung mit dem Olympia-Akt aus Jacques Offenbachs Oper *Hoffmanns Erzählungen* (1851), dessen Sujet – die wahnhafte Liebe eines Menschen zu einer anthropomorphen Maschine, geschildert aus der Perspektive romantischer Aufklärungskritik – unter aktuellen Bedingungen neu gestaltet werden sollte. Dafür standen den Schüler*innen text-, bild- (*ChatGPT* und *DALL-E* über *Fobizz*) und musikerzeugende (*Aiva*, *Udio* und *Moises*) Software zur Verfügung.

Da AI Literacy als potenzielle musikdidaktische Zieldimension bisher weder ausformuliert noch empirisch validiert wurde, operierte unser Design notwendigerweise mit einer theoretischen Leerstelle hinsichtlich der Legitimation seiner zentralen Planungsentscheidungen. Behelfsweise wurde daher auf die Arbeitsdefinition im *AI Literacy Framework for Primary and Secondary Education* zurückgegriffen (OECD, 2025, S. 6). Zusätzlich wurde der von Hecht und Krämer (2025) entworfene KI-Würfel, der typische musikdidaktische Umgangsweisen beispielhaft auf KI-bezogene Szenarien überträgt, als heuristisches Planungsinstrument herangezogen.

3. Methodisches Vorgehen

Die zuvor skizzierte Unterrichtsreihe wird in diesem Beitrag in doppelter Hinsicht in den Blick genommen: Zum einen bildete sie das empirische Feld für die Rekonstruktion einschlägiger Wissensbestände, zum anderen wird sie als Realisierung eines forschungsbasiert entwickelten Unterrichtsdesigns zum Gegenstand musikdidaktischer Reflexion und Entwicklung. Methodisch folgt die Studie dabei dem Ansatz einer dokumentarischen Entwicklungsforschung (Buchborn, 2022; Buchborn & Völker, 2025), indem rekonstruktive sowie produkt- und beobachtungsbasierte Einsichten aus der Unterrichtspraxis zusammengeführt und für die begründete Entwicklung didaktischer Konsequenzen genutzt werden. Empirische Rekonstruktion und didaktische Weiterentwicklung werden damit als eng miteinander verschränkt vorgestellt, in der Durchführung – an der sich auch die

folgende Ergebnisdarstellung orientiert – aber in zwei zeitlich aufeinander folgende methodische Schritte geteilt.

Zunächst richtet sich der Analysefokus auf die Rekonstruktion der Handlungspraxen der Schüler*innen im Umgang mit genKI im Musikunterricht auf der Tiefenstrukturebene (Kap. 4.1) sowie auf der Sichtstrukturebene (Kap. 4.2).⁴ Grundlage hierfür bilden audio- und videographische Aufzeichnungen sowie teilnehmende Beobachtungen des oben beschriebenen Oberstufenunterrichts. Ergänzend werden retrospektive Einsichten in die von den Schüler*innen verwendeten Prompts bei der Arbeit mit unterschiedlichen genKI-Anwendungen berücksichtigt.

Die gewonnenen Erkenntnisse bilden zusammen die Grundlage für die Formulierung empirisch fundierter Designprinzipien (Kap. 5). Diese übersetzen Forschungsergebnisse reflexiv in didaktische gegenstandsspezifische Leitprinzipien und fungieren damit zugleich prospektiv als strukturierende Leitlinien für die Gestaltung zukünftiger KI-bezogener Lernumgebungen im Musikunterricht. Somit stellen Designprinzipien sowohl lokal (bezogen auf die konkrete Unterrichtssituation) als auch global (anschlussfähig an breitere musikpädagogische Diskurse) evidenzbasierte Leitlinien für die Gestaltung KI-bezogener Lehr-Lernarrangements im Musikunterricht bereit.

4. Ergebnisse aus der rekonstruktiven Unterrichtsforschung

Im Folgenden werden zunächst die Analyseergebnisse des beforschten Unterrichts vorgestellt (4.1 und 4.2) und anschließend zu einer zusammenführenden Perspektive verdichtet (4.3).

4.1 ... auf der Tiefenstrukturebene

Die Tiefenstrukturebene bezieht sich auf jene nicht unmittelbar sichtbaren Logiken des unterrichtlichen Handelns, die das Verhalten von Schüler*innen leiten und strukturieren. Zur Rekonstruktion dieser Handlungspraxen bietet die Dokumentarische Methode (Bohnsack, 2014) einen geeigneten Zugang, da ihr analytischer Zugriff darauf abzielt, zwischen explizitem kommunikativem und implizitem konjunktivem Wissen zu unterscheiden. Auf diese Weise können mögliche

4 Während Sichtstrukturen in der Unterrichtsforschung als „verhaltensnahe, gut beobachtbare und abgrenzbare Merkmale“ (Pauli & Reusser, 2006, S. 783) charakterisiert sind, fokussiert die Tiefenstruktur die „Mikroebene des unterrichtlichen Handelns“ (Hasselhorn & Gold, 2013, S. 375), bspw. in Interaktionen unter Schüler*innen sowie deren Auseinandersetzung mit den Lerngegenständen (Decristan et al., 2020).

Diskrepanzen zwischen institutionalisierten normativen Erwartungen und habitualisierten Wissensbeständen sichtbar gemacht werden (Bohnsack, 2017, S. 103).

4.1.1 Sequenz 1: Kannst du zeichnen?

36 Sm1: Was könntet ihr euch denn vorstellen [zu] übernehmen? So,
 37 kann jemand von euch schneiden oder so? **schmunzelt**

38 Sw4: Sollen doch Bilder malen von den Outfits [.] Also ich kann
 39 auf jeden Fall gerne Lied machen oder Text schreiben,
 40 aber so malen und so bin ich nicht so gut- mach ich
 41 nicht so gerne. [...]

42 Sw4: Ja dann machen wir den Song

43 Sm1: Ja aber das ist ja ne Oper **hält beide Arme ausgestreckt mit**
 44 **Handinnenflächen nach oben vor den Körper** Also Musik und Text
 45 gehen ja Hand in Hand **bewegt die Handinnenflächen abwechselnd auf und**
 46 **ab**

47 Sw4: Aber ich **will nicht** den Rest machen oder so. Ich will nur
 48 den Text schreiben, das ist das Lustige daran.

49 Sm1: in Richtung Sw5 Und was willst du machen? [...]

50 Sw5: **hebt die Schultern**

51 Sw4: in Richtung Sw5 Kannst du zeichnen?

52 Sw5: **schüttelt den Kopf** wobei ich kann's versuchen.

53 Sw4: Ja dann wär das doch super.

54 Sm1: Du kannst ja auch mit KI einfach erstellen.

55 Sw5: **lacht** Das habe ich in 5 Minuten fertig.

56 Sm1: Ja, aber du musst ja auch so den Prompt überlegen und
 57 dann geht es auch wieder so um KI **führt die rechte Hand mit**
 58 **ausgestrecktem Zeigefinger an die rechte Schläfe und dreht die Hand auf der**
 59 **Meta-Ebene** und so.

Abbildung 1: Transkriptausschnitt aus einer KI-bezogenen Gruppenarbeitsphase (Sequenz 1)

In der ersten Sequenz organisiert die Gruppe die Bearbeitung des Arbeitsauftrags primär über eine pragmatische Aufgabenteilung entlang zugeschriebener Kompetenzen. Darin dokumentiert sich ein konjunktives Wissen, das kreative Gruppenarbeit nicht als gemeinsamen ästhetischen Aushandlungsprozess, sondern als funktionale Koordination individueller Beiträge rahmt. Des Weiteren zeigt sich eine deutliche Dominanz sprachlicher gegenüber künstlerischen und speziell musikalischen Ausdrucksformen: Sw4 versteht „den Song machen“ (Z. 42) explizit als das Schreiben des Textes; musikalische Parameter wie Melodie, Harmonik und Rhythmus bleiben dagegen ausgeblendet. So wird Sm1s Hinweis, bei einer Oper gingen „Musik und Text [...] Hand in Hand“ (Z. 44–45) von Sw4 durch die Fokussierung auf „das Lustige“ (Z. 48) am Textschreiben unterlaufen. Darin dokumentiert sich ein implizites Erfahrungswissen, in dem textbezogenes Arbeiten mit höherer Vertrautheit verbunden ist, während musikalische

Gestaltung Unsicherheit und geringe Agency markiert. Vor diesem Hintergrund erscheint KI in den Aushandlungen als Ressource zur Vereinfachung und Beschleunigung künstlerischer Aufgaben. Die Äußerung „Das habe ich in 5 Minuten fertig“ (Z. 55) verweist auf ein kommunikatives Wissen über KI als effizientes Werkzeug zur schnellen Produkterzeugung. Das begleitende Lachen markiert zudem ein konjunktives Wissen, in dem die Nutzung von KI ambivalent positioniert wird: Einerseits wird ihre Leistungsfähigkeit anerkannt, andererseits wird sie implizit von einer ernstzunehmenden ästhetischen Praxis abgegrenzt. Die Zeitmarke („5 Minuten“) kann darüber hinaus als impliziter Verweis auf schulische Normen verstanden werden, denen zufolge Gestaltungsaufgaben üblicherweise längere Arbeitsprozesse erfordern. Indem die Bearbeitung hier als kurzfristig lösbar markiert wird, zeigt sich zugleich eine latente Spannung gegenüber diesen Erwartungserwartungen. Diese Spannung wird in der Sequenz situativ bearbeitet: Der Hinweis auf die „Meta-Ebene“ verschiebt den Fokus vom Produkt auf den Umgang mit KI selbst. Hier artikuliert sich ein kommunikatives Wissen, das Reflexion über KI als schulisch legitime Praxis ausweist. Im konjunktiven Wissen wird damit ein Modus der Aufgabenbearbeitung sichtbar, in dem die potenziell als „[zu] einfach“ (Z. 54) markierte KI-Nutzung durch ihre Einbettung in reflexive Auseinandersetzung legitimiert wird.

4.1.2 Sequenz 2: Eigentlich gibt man dieses Künstlersein total auf

- 100 Sw1: Ja, also für mich persönlich ist halt erstaunlich wie schnell
 101 KI etwas erstellen kann. Auch zum Beispiel jetzt den ganzen
 102 Song oder so [...] Das ist jetzt nicht das Beste aber trotzdem
 103 schon heftig wie schnell so ne KI halt -nen Song erstellen
 104 kann. [...]Und ja ich finde aber, man kann sich nicht wirklich so
 105 kreativ selbst ausleben? Sondern KI erstellt das für einen [...]
 106 Sw2: [...]Da kann ich mich eigentlich nur anschließen **schüttelt leicht den Kopf**
 107 dass ich das ähm- das ich das jetzt auch ziemlich krass finde
 108 wie schnell mir doch diese KI einfach dieses Lied dann auch
 109 ausgespuckt hat. Also in zehn Minuten war das eigentlich dann
 110 auch schon **fertig**,
 111 Sm1: [...] ich fand=s so=n [...] bisschen nervig mit KI zu arbeiten,
 112 irgendwie? Weil **nimmt beide Hände vor das Gesicht** es halt so diesen
 113 Schaffensprozess irgendwie so- [...] keine Ahnung also man kann
 114 halt irgendwie nicht stolz sein auf das was man gemacht hat.
 115 Also man macht sich vielleicht Gedanken zum Prompt oder so,
 116 aber die KI kann das alles und eigentlich gibt man so dieses
 117 **hebt die linke Hand und beugt Zeige- und Ringfinger** Künstlersein total auf. [...]
 118 Sw3: [...]wie schon gesagt so dass man- am Ende ist man das halt
 119 nicht selber was erstellt wird, ähm man gibt nur einen Rahmen
 120 dafür was gemacht wird **blickt nach rechts in Richtung Lehrkräftepult** Und [...] so
 121 [...] dieser Prozess wenn man halt kreativ ist trifft man ganz
 122 ganz viele kleine Entscheidungen und die macht halt die KI für
 123 einen die dann nicht unbedingt immer nachvollziehbar ist und
 124 irgendwie ist dann auch nicht mehr so was Persönliches.

Abbildung 2: Transkriptausschnitt aus der Abschlussreflexion im Plenum (Sequenz 2)

In der zweiten Sequenz, der abschließenden Plenumsdiskussion, artikulieren die Schüler*innen zunächst ein kommunikatives Wissen über KI als hochleistungsfähiges Werkzeug: Hervorgehoben werden vor allem die Geschwindigkeit und Effizienz, mit der ein Song „erstellt“ (Z. 105) bzw. „ausgespuckt“ (Z. 109) wird. KI erscheint damit auf der Ebene expliziter Äußerungen als technisch beeindruckende Instanz, die in kurzer Zeit verwertbare Ergebnisse hervorbringt. Zugleich wird die eigene Rolle kommunikativ auf das Setzen eines Rahmens oder das Formulieren von Prompts reduziert. Diese Fremdverortung von Kreativität geht mit einer expliziten Abwertung künstlerisch-kreativer Selbstwahrnehmungsmöglichkeiten einher. Die wiederholte Distanzierung vom KI-gestützten Arbeiten als etwas, auf das man „nicht stolz sein“ (Z. 114) könne, verweist auf eine habitualisierte Vorstellung von musikalisch-kreativer Praxis, in der Bedeutungszuweisung, kleinschrittige Entscheidungen und nachvollziehbare Eigenleistung zentral sind. Kreativität wird demnach nicht am Ergebnis, sondern am erfahrbaren Schaffensprozess festgemacht. Gerade weil KI diesen Prozess aus Sicht der Schüler*innen verkürzt oder ersetzt, erscheint sie nicht als Erweiterung, sondern als Infragestellung eigener künstlerischer Agency. Darin wird eine Verschränkung sichtbar zwischen normativen Erwartungen, die im Unterricht kritisch-reflexive Distanz gegenüber KI nahelegen, und habitualisierten Wissensbeständen, in denen künstlerische Praxis an Eigenleistung und Autor*innenschaft gebunden bleibt. Die kritischen Äußerungen im Plenum lassen sich daher nicht nur als individuelle Meinungen lesen, sondern auch als kommunikativ anschlussfähige Form, KI im Unterricht zu thematisieren. Zugleich dokumentiert sich darin ein konjunktives Wissen, das KI-Nutzung im Musikunterricht gerade dann problematisch macht, wenn sie als Substitution des eigenen schöpferischen Handelns erfahren wird. Die Sequenz macht somit sichtbar, dass die Nutzung von KI im Musikunterricht nicht nur an schulischen Normen der Reflexion, sondern ebenso an habitualisierten Vorstellungen davon gemessen wird, was als ‚eigentliches‘ musikalisch-kreatives Handeln gilt.

4.2 ... auf der Sichtstrukturebene

Ergänzend zur dokumentarischen Analyse auf der Tiefenstrukturebene wurde der Umgang der Schüler*innen mit genKI auf einer produkt- und prozessorientierten Sichtstrukturebene untersucht. Diese umfasst den einsehbaren Einsatz der KI-Tools (z.B. Prompting-Strategien, Anzahl und Art von Iterationen), über teilnehmende Beobachtung zugängliche Entscheidungsprozesse während der Erarbeitungsphasen sowie künstlerische und technische Merkmale der entstandenen Ergebnisse. Die so gewonnenen Befunde eröffnen komplementäre Perspektiven auf die Nutzung generativer KI und machen sichtbar, wie Schüler*innen den Arbeitsauftrag konkret bearbeiten und welche unterschiedlichen Vorgehensweisen sie dabei entwickeln.

Durch den Arbeitsauftrag und das Referenzwerk (Offenbachs Oper *Hoffmanns Erzählungen*) wurden methodische und inhaltliche Setzungen durch die Studierenden vorgenommen: Die Schüler*innen waren angehalten, sich text-, bild- und musikerzeugender genKI zu bedienen, um in künstlerischer Auseinandersetzung mit der Opernszene individuelle Sichtweisen auf das aktuelle Verhältnis von Mensch und Maschine zu gewinnen und zu inszenieren. Dabei gingen sowohl die für Bühnenbild und Kostüme als auch die für das Libretto zuständigen Schüler*innen differenziert und planvoll vor, veränderten ihren Ausgangsprompt mehrmals, wählten ihr Endergebnis zielgerichtet und begründet aus und entwickelten eigene, app-verbindende Arbeitsweisen. Die Bild-Expert*innen etwa collagierten zunächst Impressionen von traumhaften Stränden in *Pinterest* als Gegenbilder zu dem, was *ChatGPT* ihnen als Bühnenbild ausgeben sollte. Eine Schülerin promptete eine Bild-KI mit einer selbst erstellten iPad-Zeichnung, die von der KI lediglich noch verfeinert werden sollte. Die für die Musik zuständigen Schüler*innen nutzten zwar die von anderen Gruppenmitgliedern mit *ChatGPT* erzeugten Arien- bzw. Songtexte, arbeiteten sonst aber app-intern und veränderten auch die von *Udio* bei der ersten Eingabe vorgeschlagenen Titel nicht. Die Anzahl der Iterationen, Vielfalt der explorierten Genres und die Länge der erstellten Fragmente unterschieden sich zwar zwischen den Musik-Gruppen, im Vergleich zu den Text- und Bild-Gruppen prompteten, diskutierten und veränderten sie jedoch deutlich weniger.

4.3 Von der Rekonstruktion zur Konstruktion

Auf der Ebene der Unterrichtsbeobachtungen (Kap. 4.2) zeigte sich, dass die Arbeit mit musikerzeugender KI im Vergleich zu text- und bildgenerierender KI in mehreren Dimensionen zurückbleibt, etwa hinsichtlich inhaltlicher Differenziertheit, time-on-task, Lernprogression, reflexiver Diskursivität und wahrgenommener Produktzufriedenheit. Die rekonstruktive Analyse (Kap. 4.1) ermöglicht zugleich eine tiefergehende Perspektive auf die Bedingungen dieses Befunds, der über Erklärungen einer bloßen geringeren Vertrautheit mit den eingesetzten Anwendungen hinausgeht. So wird deutlich, dass ästhetische Kriterien und Maßstäbe für die Beurteilung KI-generierter Musik von den Schüler*innen kaum explizit thematisiert werden, weder in Gruppen- noch in Plenumsphasen. Dies lässt sich als Zusammenspiel mehrerer möglicher Deutungszusammenhänge verstehen: sei es, dass ihnen hierfür (z.B. philosophische) Referenzsysteme fehlen; sei es, dass sie eine Beurteilung unter ästhetischen Gesichtspunkten, wie sie sie ggf. im Musikunterricht für menschlich geschaffene Kunstwerke gelernt haben anzuwenden, für KI-Produkte als sinnlos einschätzen oder sei es, dass sie sich nicht in der Lage sehen, gezielt auf die Verbesserung eines Ergebnisses hinzuwirken, das sie ohne Hilfe von KI zumindest so schnell nicht selbst hätten erstel-

len können.⁵ Dies verweist auf den spezifischen Anforderungscharakter musikerzeugender KI sowie auf deren – im Unterschied zu text- und bilderstellenden KI-Apps – fehlende Integration in alltägliche Handlungsrouinen. Beides wurde durch das Unterrichtsdesign nicht hinreichend antizipiert in seinem Bemühen um methodische Offenheit und multimodale ästhetische Erfahrungen (mitsamt der damit einhergehenden tendenziellen Gleichbehandlung verschiedener Kategorien von genKI).

Insgesamt zeigt sich, dass die Nutzung von genKI in unserem Material insbesondere in Bezug auf die Gestaltung der Musik weder als eigenständige künstlerische Praxis anerkannt wird noch als Ermöglichung persönlich bedeutsamen Handelns. Sie wird teilweise sogar als Hemmnis für die Erfahrung von Selbstwirksamkeit markiert. Dass genKI bereits auf Knopfdruck für die Schüler*innen akzeptable Ergebnisse bereitstellt, steht dabei in einem Spannungsverhältnis zu unterrichtsmethodischen Logiken, in denen Gestaltungsprodukte als Resultat längerer Arbeits- und Entscheidungsprozesse entstehen, die mit Anstrengungen der Aneignung und Anwendung von Wissen, Können und Kreativität verbunden sind.

5. Entwicklungsergebnisse: Designprinzipien

Die im Folgenden dargestellten Designprinzipien sind als ein weiteres Ergebnis der dokumentarischen Entwicklungsforschung zu verstehen, deren Genese „zwischen Konstruktion und Rekonstruktion“ (Buchborn, 2022) changiert. Sie entstehen weder ausschließlich aus theoretisch-didaktischen Setzungen noch allein aus empirischer Rekonstruktion, sondern aus dem wechselseitigen Bezug beider Perspektiven und generalisieren damit „situationsbezogene Erfahrungen [mit dem Ausgangsdesign] in einer mehr oder weniger großen Reichweite“, um prospektiv eine „Grundlage für die praktische Gestaltung von Lernumgebungen“ (Euler, 2014, S. 105) zu bieten.

5.1 Designprinzip 1: Schaffung vielfältiger Anlässe für bedeutungsvolle Mensch-Maschine-Interaktionen mit genKI

Das erste Designprinzip zielt darauf ab, im Musikunterricht vielfältige Anlässe für bedeutungsvolle Mensch-Maschine-Interaktionen mit genKI zu schaffen. Diese sollten charakterisiert sein durch mindestens folgende Merkmale:

5 Die Qualität eines KI-Musikstücks wird zwar an einer Stelle der abschließenden Plenumsdiskussion kurz infrage gestellt, sofort jedoch mit Verweis auf die Geschwindigkeit der Songerstellung quasi ‚entschuldigt‘: „Das ist direkt so, ist jetzt nicht das Beste, aber trotzdem schon heftig wie schnell so eine KI halt einen Song erstellen kann“ (4.1.2, Z. 102–104).

- a) die Motivation und Befähigung der Schüler*innen zu einer zielgerichteten (aber nicht notwendig linearen) Verfolgung begründeter bzw. begründbarer musikalisch-ästhetischer Gestaltungsabsichten, die im Prozess gleichwohl offen für Überraschendes bleiben sollen und jederzeit modifiziert werden können;
- b) die Motivation und Befähigung zu iterativen Weiterentwicklungen der initiativen Prompts in zwischenmenschlichen Aushandlungen nach Maßgabe jener Gestaltungsideen;
- c) die Gestaltung von Anforderungssituationen, in denen den Schüler*innen die Anwendung musikalischer und musikbezogener Kompetenzen (z.B. Rezeptions- und Urteilskompetenz) möglich, notwendig und relevant erscheint;
- d) die Gestaltung von Anforderungssituationen, in denen ihnen die Anwendung von AI-Literacy (OECD, 2025) in musikspezifischer Hinsicht möglich, notwendig und relevant erscheint.

Dieses Designprinzip behält die Betonung von Selbsttätigkeit in einer methodisch offenen kreativen Gestaltungsarbeit mit genKI bei, zielt jedoch stärker auf die Befähigung der Schüler*innen zur Nutzung der ihnen zur Verfügung stehenden Freiräume. Ein Re-Design könnte etwa das Sprechen bzw. ästhetische Urteilen über Musik in einem forschenden Lernen zu KI-Künstler*innen und ihrer Musik im Kontext digitaler Medienkulturen üben und auf diesem Wege eine Grundlage für ein gleichermaßen neugieriges wie reflektiertes, künstlerisch orientiertes Prompt Engineering⁶ schaffen.

5.2 Designprinzip 2: Ausbildung einer kritisch-reflexiven AI Literacy

Das zweite Designprinzip ist mit dem ersten eng verzahnt, fokussiert jedoch stärker kritisch-reflexive Seiten von AI Literacy in Ergänzung zu ihren kreativ-gestalterischen Facetten. Es sieht vor, im Musikunterricht Anregungen für erfahrungs- und anwendungsbasierte, kenntnisreiche, kritische und differenzierte Reflexionsprozesse über Bedingtheiten und Implikationen der musikalisch-ästhetischen Nutzung von genKI zu schaffen. Um diese zu qualifizieren, sind vielfältige Lerngelegenheiten – z.B. mit Blick auf ästhetische, kulturelle, soziale, ökonomische, ökologische und ethische Aspekte von genKI – zur Verfügung zu stellen.

Die in beiden Sequenzen beobachtbare Tendenz, KI-Nutzung reflexiv zu rahmen und zu legitimieren, verweist darauf, dass die kritisch-reflexive Ausei-

6 Dieser Begriff wird hier nicht im programmiertechnischen Sinne verstanden, sondern als strategische Fähigkeit zur sukzessiven Verbesserung eines Inputs (z.B. durch präzise sprachliche Beschreibung des gewünschten Musikstücks) an die KI dergestalt, dass deren Output sich so weit wie möglich den Zielvorstellungen des Promptenden annähert (OECD, 2025, S. 34).

nandersetzung mit KI von den Schüler*innen als erwartbarer Bestandteil von Musikunterricht bereits anerkannt wird. Fachdidaktisch anschlussfähig wird eine solche Auseinandersetzung jedoch erst dann, wenn sie nicht primär als schulische Pflichterfüllung, sondern als eigenständige, für die Lebenswelten der Schüler*innen bedeutsame und über den institutionellen Rahmen hinausweisende Praxis ausgewiesen und erfahren wird.

6. Diskussion, Methodenkritik und Ausblick

Die Ergebnisse der Studie verweisen auf ein Spannungsverhältnis im musikpädagogischen Umgang mit genKI: Während text- und bildgenerierende Anwendungen vergleichsweise differenziert und planvoll genutzt werden, bleibt die Auseinandersetzung mit musikerzeugender KI in zentralen Hinsichten zurück. Diese Diskrepanz eröffnet einen produktiven Ausgangspunkt für die Diskussion der Befunde im Lichte aktueller musikpädagogischer und kulturtheoretischer Perspektiven.

Aus musikpädagogischer Sicht lässt sich genKI zunächst als Teil jener „MusikmachDinge“ verstehen, mit denen Ismaiel-Wendt (2016, S. 3–4) technische Artefakte beschreibt, die nicht lediglich als Werkzeuge fungieren, sondern selbst aktiv an musikalischen Hervorbringungsprozessen beteiligt sind. Die rekonstruktiven Analysen zeigen diesbezüglich jedoch eine Ambivalenz: GenKI wird zwar durchaus als autonome, kreative Instanz mit einer eigenen Handlungsmacht imaginiert, zugleich jedoch als funktionales Werkzeug, als zeitökonomische Abkürzung oder als Bedrohung künstlerischer Selbstwirksamkeit wahrgenommen. Theoretische Ansätze, die genKI als ko-kreative Akteurin in musikalischen Handlungskonstellationen konzeptualisieren und daraus Potenziale für Musikhören, Kreativitätsentwicklung und Bildung ableiten (Väkevä & Partti, 2025), markieren damit weniger eine bereits eingelöste Unterrichtspraxis als vielmehr eine didaktische Leerstelle. Unsere Befunde legen nahe, dass gezielte Lerngelegenheiten erforderlich sind, in denen die soziale Anschlussfähigkeit von KI systematisch in ästhetische Handlungskontexte überführt und als Teil musikalischer Praxis fruchtbar gemacht wird. Ein solches spielerisch-exploratives Ausloten der kreativen Möglichkeiten und Grenzen von genKI könnte eine Anschauungsgrundlage schaffen, vor deren Hintergrund Fragen ihrer ethischen Angemessenheit für Schüler*innen überhaupt erst relevant erscheinen und differenziert-kritisch reflektiert werden können (siehe hierzu auch Phung & Rolle, 2026, S. 33).

Die dargestellten rekonstruktiven und musikdidaktischen Forschungsergebnisse sind gleichwohl in technischer Hinsicht methodisch begrenzt. Dort, wo die Schüler*innen etwa ihre eigenen Geräte und Accounts nutzten und im Unterricht lediglich die Produkte ihrer Arbeit sichtbar machten, sind vorhandene For-

schungsdaten zur Prompt-Historie nur mittelbar zugänglich.⁷ Die verwendeten Musik-KI-Tools erlauben indes lediglich eine näherungsweise Nachvollziehbarkeit der Prompting-Prozesse.⁸ Für ein Re-Design wäre daher zu erwägen, zusätzliche Erhebungsinstrumente wie Prompt-Tagebücher, Bildschirmmitschnitte oder die gezielte Auswahl von gleichermaßen datenschutzkonformen wie wissenschaftlich zugänglichen Apps einzusetzen. Auf diese Weise ließe sich auch die spezifische Rolle von genKI in musikbezogenen Lern-Lehr-Settings noch präziser herausarbeiten. Ein vertieftes Verständnis der komplexen und ambivalenten Implikationen, die aus der normativen Entscheidung für die musikdidaktische Integration von genKI resultieren können, erscheint essenziell für die Weiterentwicklung eines auf vielfältige musikalisch-ästhetische Praxen, kritisches Urteilsvermögen und musikkulturelle Teilhabe gerichteten Musikunterrichts.

Literatur

- Bade, F. (2023). Rollen und Potenziale von ChatGPT in musikpädagogischen Kontexten: Eine explorative Fallstudie zur Integration künstlicher Intelligenz in den Prozess musikalischer Kreation und Bildung im schulischen Musikunterricht. *Diskussion Musikpädagogik*, 100(4), 48–57.
- Bohnsack, R. (2014). *Rekonstruktive Sozialforschung: Einführung in qualitative Methoden* (9. Aufl.). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.36198/9783838585543>
- Bohnsack, R. (2017). *Praxeologische Wissenssoziologie*. Barbara Budrich. <https://doi.org/10.36198/9783838587080>
- Buchborn, T. (2022). Zwischen Konstruktion und Rekonstruktion: Zur Anwendung der Dokumentarischen Methode in einem entwickelnden Forschungsformat. In M. Martens, B. Asbrand, T. Buchborn & J. Menthe (Hrsg.), *Dokumentarische Unterrichtsforschung in den Fachdidaktiken: Theoretische Grundlagen und Forschungspraxis* (S. 55–74). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32566-4_4
- Buchborn, T. & Völker, J. (2025). Conducting Documentary Design Research: Insights into methodology, research approach and practice. In T. Buchborn, M. Hallitzky, J.-H. Hinzke, M. Martens & K. Spendrin (Hrsg.), *Schulpraxis – Entwickeln – Erforschen: Konzepte*

7 Hier zeigt sich ein Konflikt zwischen der Entwicklungs- und der Forschungsseite des Projekts: Im Interesse einer Vernetzung formaler und informeller Lernwelten erschien die Erlaubnis zu einer solchen ByoD-Nutzung zwar didaktisch sinnvoll, schuf jedoch parallele, mit dem gewählten Forschungsdesign nicht zugängliche virtuelle Räume.

8 Das bedeutet jedoch keineswegs, dass die oben herausgearbeiteten Unterschiede zwischen den jeweiligen Nutzungs-Praktiken aufgrund mangelnder Vergleichbarkeit spekulativ sind. Es erklärt vielmehr, warum teilweise lediglich auf formale Aspekte (z.B. Anzahl von Iterationen) der Prompting-Prozesse rekuriert werden konnte und nicht etwa qualitative Analysen der Mensch-Maschine-Interaktionen (wie sie etwa bei einigen Bildgruppen durchaus möglich und spannend gewesen wären) vorgenommen wurden.

- und Praxis entwicklungsorientierter Bildungsforschung (S. 56–75). Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/6204>
- Decristan, J., Hess, M., Holzberger, D. & Praetorius, A. K. (2020). Oberflächen- und Tiefenmerkmale: Eine Reflexion zweier prominenter Begriffe der Unterrichtsforschung. *Zeitschrift für Pädagogik* (Beiheft), 66, 102–116. <https://doi.org/10.3262/ZPB2001102>
- Euler, D. (2014). Design Principles als Kristallisationspunkt für Praxisgestaltung und wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung. In D. Euler & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Design-based research* (S. 97–112). Steiner. <https://doi.org/10.25162/9783515108416>
- Godau, M., Maxelon, D. & Neuhausen, T. (2025). Algorithmische Hyperawareness im Songwriting von Plattform-Musiker:innen: Postdigitale Subjektivität und die Transformation musikkultureller Praktiken auf TikTok und Co. In M. Alt, L. Gilli, M. Haber, S.-I. Hardjowirogo & S. R. Richter (Hrsg.), *Auditive Medienkulturen: „The Evolution of Sound“? Soundkulturelle Praktiken in Social Media-Mikroformaten*. <https://www.auditive-medienkulturen.de/2025/01/23/algorithmische-hyperawareness-im-songwriting-von-plattform-musikerinnen/>
- Hasselhorn, M. & Gold, A. (2013). *Pädagogische Psychologie: Erfolgreiches Lernen und Lehren* (3. Aufl.). Kohlhammer. <https://doi.org/10.17433/978-3-17-023965-4>
- Hecht, B. & Krämer, O. (2025). Musikunterricht im Zeichen künstlicher Intelligenz: Der KI-Würfel als fachdidaktisches Modell. In J. Borchert, F. K. Krönig, N. Leinen-Peters & C. Rora (Hrsg.), *Das Ästhetische im Zeichen künstlicher Verstehenssimulation* (S. 159–173). Logos.
- Ismail-Wendt, J. (2016). *Post_PRESETS: Kultur, Wissen und populäre MusikmachDinge*. Universitätsverlag Hildesheim/Olms.
- KMK (08.12.2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf
- KMK (10.10.2024). *Handlungsempfehlung für die Bildungsverwaltung zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz in schulischen Bildungsprozessen*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2024/2024_10_10-Handlungsempfehlung-KI.pdf
- mpfs (2025). *JIM-Studie 2025 Jugend, Information, Medien: Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger*. https://mpfs.de/app/uploads/2025/11/JIM_2025_PDF_barrierearm.pdf
- OECD (2025). *Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education* (Review draft). OECD. <https://ailiteracyframework.org>
- Pauli, C. & Reusser, K. (2006). Von international vergleichenden Video Surveys zur videobasierten Unterrichtsforschung und -entwicklung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52, 774–798. <https://doi.org/10.25656/01:4488>
- Phung, V. & Rolle, C. (2026). Lernziel ‚Musical AI Literacy‘? Überlegungen zum Einsatz von KI beim Songwriting im Musikunterricht. *Diskussion Musikpädagogik*, 109(1), 30–35.
- Rotsch, T. & Werner, L. (2025). Künstliche Intelligenz im Musikunterricht: Musikbezogene Gestaltungsprozesse in Zukunftstechnologien. In G. Brunner, D. Fiedler & S. Schmid (Hrsg.), *Welchen Musikunterricht braucht die Sekundarstufe 1? Konzeptionelle und unterrichtsspezifische Beiträge zu einem zukunftsfähigen Musikunterricht* (S. 197–211). OPUS-PHFR. <https://doi.org/10.60530/opus-3398>
- Treß, J. (2024). Augmentierte Unterrichtsplanung auf dem Prüfstand: Eine explorative Studie mit Musiklehrkräften zur KI-gestützten Unterrichtsplanung. In B. Clausen, J.

- Ehninger & M. Sachsse (Hrsg.), *45. Jahresband des Arbeitskreises Musikpädagogische Forschung* (S. 121–133). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830999188.10>
- Väkevä, L. & Partti, H. (2025). Generative AI as a Collaborator in Music Education: An Action-Network Theoretical Approach to Fostering Musical Creativities. *Action, Criticism, and Theory for Music Education*, 24(3), 16–52. <https://doi.org/10.22176/act24.3.16>.

Jonas Völker
jonas.voelker@hfm-detmold.de
<https://orcid.org/0009-0004-1643-8303>

Malte Sachsse
malte.sachsse@hfm-detmold.de
<https://orcid.org/0000-0002-2030-0831>

Björn Jeddelloh
bjoern.jeddelloh@hfm-detmold.de
<https://orcid.org/0009-0009-8450-6140>

Tillmann Eller
tillmann.eller@hfm-detmold.de
<https://orcid.org/0009-0001-4221-3990>