

# CoDesAlign!

## *Volksschüler\*innen als Protagonist\*innen in der Diskussion um Künstliche Intelligenz in der Schule*

Pauline Zabransky<sup>1</sup>, Lisa Bruckner<sup>2</sup>, Sonja Gabriel<sup>3</sup>

DOI: <https://doi.org/10.53349/resource.2026.i3.a1569>

### Zusammenfassung

Das Projekt *CoDesAlign!* untersucht, wie Volksschüler\*innen als aktive Akteur\*innen in die Auseinandersetzung mit Künstlicher Intelligenz (KI) im schulischen Kontext einbezogen werden können. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass partizipative Forschungszugänge kindliche Perspektiven auf KI sichtbar machen, KI-bezogene Kompetenzen fördern und Schüler\*innen als Expert\*innen ihrer schulischen Lebenswelt in Überlegungen zur Gestaltung schulischer KI-Anwendungen einbeziehen. Das qualitative Forschungsdesign basiert auf einem Co-Design-Ansatz mit 26 Schüler\*innen der Grundstufe II, die in mehreren Workshops Ideen für KI im Schulkontext entwickelten. Die Ergebnisse zeigen, dass die Schüler\*innen funktionale und ethische Dimensionen von KI reflektieren und KI vor allem als unterstützendes Instrument im Schulalltag verstehen. Zugleich werden die Bedeutung von Fairness, Regeln und klaren Grenzen sowie der Einfluss von Alter und Gruppendynamik auf die Tiefe der Auseinandersetzung deutlich. Die Befunde unterstreichen das Potenzial partizipativer Forschungs- und Gestaltungsansätze, um AI-Literacy im Primarstufenbereich anzubahnen und kindliche Perspektiven als relevante Wissensquelle für die Entwicklung kontextsensibler Bildungstechnologien fruchtbar zu machen.

*Stichwörter:* Co-Design, Künstliche Intelligenz, Primarstufe

## 1 Einleitung

Künstliche Intelligenz (KI) ist längst im Bildungsdiskurs angekommen. Auch in Österreich wird zunehmend darüber verhandelt, welche Chancen, Risiken und Grenzen mit ihrem Einsatz

<sup>1</sup> Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Niederösterreich, Mayerweckstraße 1, 1210 Wien. E-Mail: [pauline.zabransky@kphvie.ac.at](mailto:pauline.zabransky@kphvie.ac.at)

<sup>2</sup> Praxisvolksschule der Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Niederösterreich, Campus Wien-Strebersdorf, Mayerweckstraße 1, 1210 Wien. E-Mail: [lisa.bruckner@kphvie.ac.at](mailto:lisa.bruckner@kphvie.ac.at)

<sup>3</sup> Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Niederösterreich, Mayerweckstraße 1, 1210 Wien. E-Mail: [sonja.gabriel@kphvie.ac.at](mailto:sonja.gabriel@kphvie.ac.at)

verbunden sind, was sich beispielsweise durch die Debatte um einen Schwerpunkt zu KI im Informatikunterricht sowie die Einführung des Unterrichtsfachs *Medien und Demokratie* (Lichtenberger, 2026) zeigt. Öffentlichkeitswirksam werden diese Debatten jedoch überwiegend von Erwachsenen geführt – von Politiker\*innen, Lehrpersonen (Kroisleitner, 2026) oder Prominenten (Lichtenberger, 2026). Die Perspektiven jener, die Schule tagtäglich erleben, bleiben dabei bislang randständig: die der Schüler\*innen selbst. Hier setzt der vorliegende Beitrag an: Er geht von der Annahme aus, dass junge Menschen nicht nur Adressat\*innen zukünftiger KI-Entwicklungen im Bildungsbereich sind, sondern als Expert\*innen ihrer eigenen schulischen Lebenswelt auch Teilhabe an der Diskussion über deren Gestaltung haben sollen. Ihre Einbeziehung ist umso relevanter, als Kinder bereits früh mit KI-bezogenen Technologien in Berührung kommen (Andries & Robertson, 2023; Druga & Ko, 2021; Festerling et al., 2024).

Die Forschung zeigt jedoch, dass Kinder KI häufig als Roboter, sprechende Geräte oder smarte Technologien beschreiben, diesen teilweise soziale Qualitäten zuschreiben und ihr überwiegend mit Interesse, zugleich aber auch mit Unsicherheiten begegnen (Andries & Robertson, 2023; Chang et al., 2025; Xu et al., 2025). Gezielte Bildungsangebote können dazu beitragen, Vorstellungen über KI zu differenzieren und deren Funktionsweisen, Potenziale und Grenzen besser verständlich zu machen (Druga & Ko, 2021; Liu et al., 2022; Khalid et al., 2022). Insbesondere für den Primarstufenbereich liegt bislang allerdings noch wenig Forschung vor (Boulhrir & Hamash, 2025).

Vor diesem Hintergrund untersucht das Projekt *CoDesAlign!*, wie Volksschüler\*innen aktiv in die Auseinandersetzung mit KI im schulischen Kontext einbezogen werden können. Ausgangspunkt ist die Überlegung, dass partizipative Forschungszugänge einerseits kindliche Perspektiven auf KI erschließen und andererseits zur Anbahnung grundlegender KI-bezogener Kompetenzen beitragen können. Im Zentrum stehen die beiden Fragen, (1) inwiefern ein partizipatives Forschungsdesign das Verständnis von KI unterstützen kann und (2) welche Formen von KI Schüler\*innen für den schulischen Einsatz als sinnvoll erachten und unter welchen Bedingungen.

Zur Beantwortung dieser Fragestellungen wurde ein qualitatives Forschungsdesign mit Co-Design-Elementen umgesetzt. Insgesamt nahmen 26 Schüler\*innen der dritten und vierten Schulstufe an einer Workshop-Reihe teil, in der sie nach einer Einführung zusammen mit den erwachsenen Forschenden eigene KI-Ideen entwickelten, diskutierten und präsentierten. Die Datenerhebung erfolgte über verschiedene qualitative Zugänge.

Zunächst werden in diesem Beitrag zentrale theoretische Perspektiven zu KI in der Primarstufe dargestellt, bevor das partizipative Forschungsdesign erläutert wird. Anschließend werden vier zentrale Ergebnisse präsentiert und die Befunde im Hinblick auf ihre Bedeutung für Forschung und Bildungspraxis diskutiert.

## 2 Künstliche Intelligenz in der Primarstufe

Für die Einordnung des vorliegenden Beitrags wird zunächst geklärt, wie KI im Primarstufenbereich bislang theoretisch und empirisch gefasst wird. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Frage, welche Vorstellungen Kinder von KI entwickeln und wie diese durch Alltagserfahrungen und Bildungsgelegenheiten geprägt sind.

### 2.1 Wahrnehmung von KI durch Kinder

Forschungsergebnisse zeigen, dass Kinder KI nicht einheitlich verstehen, sondern auf Basis ihrer Entwicklung, Erfahrungen und medialen Einflüsse sehr unterschiedliche mentale Modelle ausbilden. Ein zentrales Ergebnis ist die starke Tendenz zur Anthropomorphisierung, insbesondere bei jüngeren Kindern: Sie schreiben KI-Systemen häufig menschliche Eigenschaften wie Gefühle, Intentionalität oder moralische Verantwortlichkeit zu, indem KI etwa als wissender Roboter beschrieben oder als Akteur wahrgenommen wird, dem gegenüber man sich höflich verhalten sollte (Andries & Robertson, 2023; Kasinidou et al., 2024).

Mit zunehmendem Alter differenzieren sich diese Vorstellungen aus. Ältere Kinder entwickeln eher mechanistische Erklärungsmodelle und erkennen, dass KI auf Daten und Mustererkennung basiert (Dangol et al., 2025b). Diese Entwicklung verläuft jedoch nicht automatisch, sondern ist stark von Lerngelegenheiten abhängig. Ohne gezielte Bildungsangebote bleiben auch bei älteren Kindern Fehlvorstellungen bestehen, etwa die Annahme, KI besitze eine Art eingebaute Intelligenz oder funktioniere ähnlich wie menschliches Denken (Mertala & Fagerlund, 2023).

Ein weiterer zentraler Befund betrifft die Rolle von Alltagserfahrungen und Medien. Kinder konstruieren ihr Verständnis von KI wesentlich aus Interaktionen mit Technologien wie Sprachassistenten oder aus medialen Darstellungen (Andries & Robertson, 2023). Diese führen häufig zu einer Überschätzung der Fähigkeiten von KI-Systemen bei gleichzeitig geringer Sensibilität für deren Grenzen, insbesondere im Hinblick auf Datenschutz und algorithmische Verzerrungen, wie Andries und Robertson (2023) zeigen. Gleichzeitig zeigen Studien, dass Kinder durchaus ambivalente Einstellungen entwickeln: Neben Faszination und positiven Erwartungen äußern sie auch Sorgen bezüglich Kontrolle, Arbeitsplatzverlust oder gesellschaftlicher Auswirkungen (Walan, 2024).

Auch altersbezogene Unterschiede sind deutlich erkennbar. Bereits Vorschulkinder können grundlegende Konzepte von KI erfassen, interpretieren diese jedoch stark imaginativ, etwa durch fantasievolle Roboterkonzepte, während ältere Kinder KI stärker auf konkrete Anwendungsfelder und funktionale Aspekte beziehen (Su et al., 2023). Ab etwa 11 bis 12 Jahren zeigen Kinder zudem eine wachsende Fähigkeit, ethische Fragen im Zusammenhang mit KI zu reflektieren, insbesondere wenn diese an ihre Lebenswelt anknüpfen (Heeg & Avraamidou, 2024).

Insgesamt verdeutlicht also die Forschung, dass Kinder KI nicht als rein technisches Phänomen wahrnehmen, sondern als sozio-technisches System, das mit menschlichen Eigenschaften, gesellschaftlichen Bedeutungen und persönlichen Erfahrungen verknüpft ist. Diese Wahrnehmung ist entwicklungsabhängig, kontextgebunden und häufig von Missverständnissen geprägt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit gezielter Bildungsangebote, die an vorhandene Vorstellungen anknüpfen und diese systematisch weiterentwickeln.

## 2.2 AI-Literacy

AI-Literacy wird im Allgemeinen als mehrdimensionale Kompetenz verstanden, die Wissen über Funktionsweisen von KI, Fähigkeiten im Umgang mit KI-Systemen sowie ein Verständnis ihrer gesellschaftlichen Auswirkungen umfasst (Pinski & Benlian, 2024). Für Kinder bedeutet dies insbesondere, grundlegende Prinzipien wie Datenverarbeitung, Mustererkennung und algorithmische Entscheidungsprozesse zu verstehen, ohne dass tiefgehende technische Kenntnisse erforderlich sind (Yang, 2022).

Empirische Studien zeigen, dass Kinder bereits in frühen Entwicklungsphasen für KI-Lernprozesse zugänglich sind: Bereits Vorschulkinder können grundlegende Konzepte erlernen, wenn diese altersgerecht und erfahrungsbasiert vermittelt werden (Su et al., 2023; Williams et al., 2019). Dabei ist entscheidend, dass Lernangebote an konkrete Erfahrungen anknüpfen und abstrakte Inhalte durch anschauliche, oft körperlich erfahrbare Zugänge vermittelt werden – besonders wirksam sind Ansätze, die auf embodied learning, analoge Vergleiche und handlungsorientierte Aktivitäten setzen (Dai et al., 2023).

Ein zentraler Bestandteil von AI-Literacy ist die Förderung eines konzeptuellen Verständnisses von KI. Baldoni et al. (2024) zeigen jedoch, dass praktische Aktivitäten allein nicht ausreichen. Programmierbasierte oder spielerische Zugänge führen zwar zu Kompetenzzuwächsen, verändern jedoch nicht automatisch grundlegende Vorstellungen über KI. Erst durch explizite Reflexion und gezielte Konzeptarbeit können Kinder ein tieferes Verständnis entwickeln (Baldoni et al., 2024).

Darüber hinaus umfasst AI-Literacy auch eine kritische Dimension. Kinder sollen lernen, KI-Systeme nicht nur zu nutzen, sondern auch deren Grenzen, Risiken und gesellschaftliche Implikationen zu erkennen. Forschungsergebnisse zeigen, dass bereits Kinder im Volksschulalter in der Lage sind, Themen wie Bias, Fairness oder Datenschutz zu verstehen, wenn diese in geeigneter Weise vermittelt werden (Dangol et al., 2025a; Walan, 2024). Insbesondere interaktive und kontextbezogene Lernumgebungen unterstützen diese Form der kritischen Auseinandersetzung.

Wirksame pädagogische Ansätze zeichnen sich durch mehrere Merkmale aus. Sie sind handlungsorientiert, nutzen vielfältige Zugänge wie Spiele, Storytelling oder tangible Interfaces und berücksichtigen kulturelle Kontexte sowie die Lebenswelt der Kinder (Arn & Huang, 2024). Gleichzeitig zeigen Studien, dass AI-Literacy nicht nur kognitive, sondern auch affektive und soziale Dimensionen umfasst, etwa Einstellungen gegenüber KI oder die Bereitschaft, diese reflektiert zu nutzen (Hong & Kim, 2024).

AI-Literacy stellt für Kinder daher eine grundlegende Zukunftskompetenz dar: Sie ermöglicht nicht nur ein funktionales Verständnis von KI, sondern fördert auch kritisches Denken, ethische Urteilsfähigkeit und gesellschaftliche Teilhabe. Voraussetzung dafür sind jedoch systematisch aufgebaute, entwicklungsangemessene Bildungsangebote, die sowohl technische als auch soziale und ethische Aspekte integrieren. Die diskutierten Perspektiven auf kindliche Vorstellungen von KI und AI-Literacy bilden den theoretischen Ausgangspunkt des vorliegenden Projekts.

### 3 Methode

Der vorliegende Beitrag basiert auf einem qualitativen Forschungsdesign und geht den Fragen nach, inwiefern ein partizipatives Forschungsdesign das Verständnis von KI fördern kann sowie welche Formen von KI Schüler\*innen für den schulischen Einsatz als sinnvoll erachten und unter welchen Bedingungen. Untersucht wurde dies mit 26 Schüler\*innen der dritten und vierten Schulstufe, die in zwei Gruppen im Rahmen des Freifachs *Computergestütztes Lernen* an einer mehrteiligen Workshopreihe teilnahmen. Im Folgenden werden zunächst der methodologische Zugang des Projekts, anschließend das Workshopdesign sowie die Erhebungs- und Auswertungsmethoden dargestellt.

#### 3.1 Co – wieso?

Zentral für *CoDesAlign!* ist ein partizipativer Forschungsansatz, der Kinder nicht ausschließlich als Untersuchungsobjekte, sondern als aktive Beteiligte im Forschungsprozess versteht – Forschung *mit* statt *über*, wie es Spriggs und Gillam (2017) formulieren. Ein zentraler Bezugspunkt ist dabei der Co-Design-Ansatz, in dessen Ausgangspunkt die Annahme liegt, dass Nutzer\*innen Expert\*innen ihrer eigenen Umwelt sind: „at the core of co-design methodology lies the philosophy of users being experts on their own domain“ (Stedjeberg Hansen, 2017, S. 9). Bezogen auf den schulischen Kontext bedeutet dies, Schüler\*innen als Expert\*innen ihrer eigenen Erfahrungen in Schule und Unterricht zu verstehen und sie als gleichberechtigte Design-Partner\*innen in die Entwicklung und Reflexion möglicher KI-Anwendungen einzubeziehen.

Dieses Verständnis steht zugleich im Einklang mit der Perspektive auf Kinder als gegenwärtige soziale Akteur\*innen, also als *beings* und nicht ausschließlich als *becomings* (Uprichard, 2008). Partizipative Gestaltungsprozesse eröffnen damit die Möglichkeit, kindliche Perspektiven systematisch in Forschungs- und Entwicklungsprozesse einzubringen und auch solche Ideen sichtbar zu machen, die aus erwachsenen Perspektiven womöglich nicht antizipiert würden. Entsprechend verweisen Hagen et al. (2012) darauf, dass Co-Design mit Kindern nicht nur Empowerment fördern, sondern auch „unimaginable ideas“ hervorbringen kann.

Gleichzeitig erfordert diese Methode eine ständige Reflexion über Machtungleichgewichte zwischen erwachsenen Forschenden und jungen Mitforschenden (Seidl et al., 2025). Auch Stedjeberg Hansen (2017, S. 10) betont in diesem Zusammenhang: „In order to facilitate for

the child to be the main driver of the process, the facilitator has to be able to create a good knowledge sharing dynamic in the team.“ Aus diesem Grund dient das von Seidl et al. (2025) entwickelte Framework für Co-Research mit Kindern und Jugendlichen als strukturelle Rahmung dieser Überlegungen im vorliegenden Projekt. Das Framework bietet einen reflexiven Bezugsrahmen für die Gestaltung partizipativer Forschung, indem es zentrale Einflussdimensionen wie soziokulturelle Faktoren, ethische Fragen, Settingbedingungen, Projektorganisation, interpersonale Dynamiken sowie individuelle Merkmale junger Co-Designer\*innen in den Blick nimmt.

Die Rolle der erwachsenen Forschenden besteht daher nicht nur darin, kindliche Perspektiven zu erheben, sondern eine Umgebung zu schaffen, in der Austausch, gemeinsame Reflexion und co-konstruktive Wissensbildung möglich werden. Im Projektverlauf wurden daher regelmäßig Räume für Rückmeldungen und gemeinsame Reflexionen geschaffen. Zugleich wurde durch angepasste Rahmenbedingungen eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe unterstützt, die im Folgenden näher beschrieben wird.

## 3.2 Workshops

Die praktische Umsetzung des Projekts erfolgte im Rahmen einer sechsteiligen Workshopreihe, deren Einheiten inhaltlich und didaktisch aufeinander aufbauten. Ziel der Workshops war es, den Schüler\*innen schrittweise eine aktive Rolle als Mitgestaltende im Forschungsprozess zu ermöglichen und sie zugleich in ihrer Auseinandersetzung mit KI im schulischen Kontext zu unterstützen.

Im ersten Workshop standen das gegenseitige Kennenlernen sowie die Einführung in das Projekt im Vordergrund. Dabei wurde bewusst darauf geachtet, die Schüler\*innen von Beginn an als gleichwertige Beteiligte anzusprechen und sie als Teil des Projektteams zu positionieren. Durch entsprechende Rahmung, etwa in Form gemeinsamer Namensschilder und einer adressatenadäquaten Ansprache, sollte eine Arbeitsatmosphäre auf Augenhöhe geschaffen und die Rolle der Kinder als Expert\*innen ihrer eigenen Erfahrungen gestärkt werden.

In zwei weiteren Workshops erhielten die Schüler\*innen grundlegende Inputs zu KI. Thematisiert wurden unter anderem zentrale Begriffe und Abgrenzungen, Anwendungsbereiche von KI im Alltag sowie grundlegende Funktionsweisen, insbesondere im Hinblick auf Mustererkennung, Trainingsprozesse und die Bedeutung von Daten. Darüber hinaus wurde die Rolle des Menschen in der Entwicklung und Nutzung von KI-Systemen reflektiert.

Aufbauend darauf entwickelten die Schüler\*innen in zwei Co-Design-Workshops in selbstgewählten Kleingruppen eigene Ideen für den Einsatz von KI im schulischen Kontext. Zur Unterstützung des Designprozesses wurden Impulsfragen eingesetzt sowie verschiedene Materialien angeboten. Die Arbeit erfolgte überwiegend digital unter Nutzung von Tablets, insbesondere der iOS-Notizen-App. Die erwachsenen Forschenden wechselten flexibel zwischen den Gruppen und unterstützten die Schüler\*innen punktuell in ihren Überlegungen.

Der abschließende Workshop diente der Präsentation und gemeinsamen Reflexion der entwickelten Ideen. Auch hier wurde besonderer Wert auf eine wertschätzende Rahmung

gelegt, um die Beiträge der Schüler\*innen sichtbar zu machen und ihre Rolle als aktive Mitgestaltende des Projekts zu stärken.

### 3.3 Erhebungs- und Auswertungsmethoden

Zur Dokumentation der im Co-Design-Prozess entwickelten Ideen sowie der zugrunde liegenden Aushandlungsprozesse wurden verschiedene qualitative Erhebungsmethoden kombiniert. Ziel war es, sowohl individuelle Vorstellungen der Schüler\*innen als auch gruppenbezogene Dynamiken und Entscheidungsprozesse nachvollziehbar zu machen.

Zur Erfassung von Präkonzepten und sich entwickelnden Vorstellungen kamen unter anderem Placemat-Aktivitäten sowie schriftliche Notizen der Schüler\*innen zum Einsatz. Ergänzend wurden Forschungstagebücher geführt, um individuelle Perspektiven und Reflexionen festzuhalten. Für den vorliegenden Beitrag beschränkt sich der analytische Fokus jedoch auf die Daten aus den Co-Design-Prozessen, da eine umfassende Einbeziehung aller erhobenen Daten den Rahmen überschreiten würde. Die Co-Design-Prozesse wurden durch Audioaufnahmen sowie begleitende Beobachtungsnotizen dokumentiert, um Interaktionen, Aushandlungsprozesse und die Entwicklung der Designideen nachvollziehen zu können.

Die Auswertung erfolgte induktiv anhand einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2022), um zentrale Themen und Deutungsmuster in Bezug auf Vorstellungen von KI, ihre wahrgenommenen Einsatzmöglichkeiten im schulischen Kontext sowie prozessbezogene Aspekte der Zusammenarbeit herauszuarbeiten.

## 4 Ergebnisse

Die Analyse der erhobenen Daten während der Co-Design-Workshops zeigt, dass die Primarstufenschüler\*innen differenzierte Vorstellungen von KI entwickeln, die funktionale, reflexive und normative Dimensionen umfassen. Vier zentrale Themenbereiche prägen die Auseinandersetzung der Kinder mit KI: (1) Verständnis, (2) Einflussfaktoren, (3) Nutzung als Unterstützung im Schulalltag sowie (4) die Bedeutung von Regeln und Grenzen.

### 4.1 Verständnis

Während der Gespräche und Entwicklungsphasen in den partizipativen Co-Design-Prozessen zeigten Schüler\*innen ein differenziertes Verständnis von KI, das sowohl funktionale als auch reflexive Elemente umfasst.

Auf funktionaler Ebene wird KI überwiegend als System beschrieben, das auf Eingaben reagiert, Informationen verarbeitet und sich an Nutzer\*innen anpassen kann. Besonders häufig wird dabei die Idee einer adaptiven Unterstützung formuliert, etwa wenn KI Inhalte wiederholt, Fragen stellt oder Aufgaben an das individuelle Leistungsniveau anpasst. S8 erklärte beispielsweise: „Die App stellt die Fragen öfter, wenn du sie falsch hattest.“ Basierend

auf dem Entwerfen eigener KI-Ideen wurde Wissen zu funktionalen Aspekten von KI angewandt, vertieft und gestärkt, da das partizipative Forschungsdesign die Schüler\*innen dazu anregte, selbst konkrete Funktionsweisen zu durchdenken und zu entwerfen.

Darüber hinaus wurden im partizipativen Forschungsdesign auch reflexive und ethische Kompetenzen der Schüler\*innen gestärkt, da sie nicht nur mögliche Funktionen von KI entwarfen, sondern zugleich deren Grenzen und die Frage nach einem pädagogisch angemessenen Einsatz reflektierten. So wird die potenzielle Fehleranfälligkeit von KI-Systemen thematisiert und deren Ergebnisse nicht durchgängig als zuverlässig eingeschätzt, wie beispielsweise die Aussage von K6 illustriert: „Aber die KI kann sich doch auch irren.“ Vereinzelt werden zudem Fragen nach angemessenen Einsatzbereichen und Grenzen von KI im schulischen Kontext aufgeworfen. So wurde zum Beispiel in mehreren Gruppen diskutiert, dass KI nicht als Ersatz für menschliches Lernen genutzt werden soll, sondern explizit als unterstützendes Werkzeug, das den Lernprozess begleitet. In diesem Zusammenhang wird wiederholt betont, dass KI Lösungen nicht unmittelbar vorgibt, sondern beim eigenständigen Denken helfen soll: „[...] dass das Kind jetzt auch mal selbst nachdenken sollte, weil es sonst nicht schlauer wird“ (K2). Diese Zuschreibungen verweisen auf ein implizites Verständnis lernförderlicher Unterstützung sowie auf erste Ansätze metakognitiver Reflexion.

Insgesamt boten die partizipativen Elemente Gelegenheit für Austausch und Diskussion, in denen Schüler\*innen ihre erworbene AI-Literacy vertiefen und anwenden konnten. Die Daten zeigten hierbei, dass Schüler\*innen KI nicht ausschließlich als technisches Werkzeug begreifen, sondern als System, dessen Nutzung kontextabhängig bewertet und reflektiert werden muss.

## 4.2 Einflussfaktoren

Die erhobenen Daten deuten zudem darauf hin, dass die Tiefe der Beteiligung und der thematischen Auseinandersetzung im Designprozess durch unterschiedliche Einflussfaktoren strukturiert wurde, insbesondere durch das Alter der Schüler\*innen und die jeweilige Gruppendynamik.

Ältere Kinder der 4. Schulstufe beteiligten sich häufiger kooperativ an Aushandlungsprozessen und waren stärker in kontinuierliche Diskussionen eingebunden. In diesen Gruppen wurden Ideen gemeinschaftlich weiterentwickelt, Entscheidungen wiederholt abgesichert und Konsens aktiv reflektiert, wie etwa die Rückfrage „Sind wir uns jetzt einig? Bitte seid ganz ehrlich“ (S11) verdeutlicht. Dies weist auf eine vertiefte Form der Zusammenarbeit hin, in der Beiträge nicht nur eingebracht, sondern auch gemeinsam ausgehandelt und aufeinander bezogen wurden.

Kinder der 3. Schulstufe beteiligten sich demgegenüber eher punktuell an Diskussionen. Ihre Gespräche verliefen teilweise weniger kohärent und wurden häufiger durch konkurrierende Interessen oder situative Ablenkungen unterbrochen. Besonders deutlich zeigte sich dabei die ambivalente Rolle der iPads: Einerseits eröffneten sie kreative Gestaltungsmöglichkeiten, andererseits beanspruchte ihre Bedienung viel Aufmerksamkeit und lenkte zeitweise

von der inhaltlichen Zusammenarbeit ab. Dies spiegelte sich auch in den Interaktionen der Kinder wider, wenn sich Gespräche vermehrt auf die Nutzung des Geräts oder einzelne Gestaltungsaspekte richteten, etwa in Aussagen wie „Ich will schreiben! Das ist unfair!“ (S7) oder „Wir brauchen eine andere Schrift“ (S1). In solchen Situationen trat die gemeinsame inhaltliche Auseinandersetzung eher in den Hintergrund, wodurch die Gespräche weniger Tiefe zeigten.

Zusammengenommen verdeutlichen die Beobachtungen und Aufzeichnungen, dass der Co-Design-Prozess in hohem Maße von den jeweiligen Rahmenbedingungen abhängt. Sowohl die Schulstufe als auch die Gruppenzusammensetzung und der Einsatz verschiedener Materialien strukturierten den Verlauf, die Tiefe und die Qualität der Beteiligung maßgeblich mit.

### 4.3 Entlastung & persönliche Umwelt

Die in den Workshops erarbeiteten KI-Ideen verdeutlichen, dass sich Schüler\*innen KI überwiegend als unterstützendes Werkzeug in ihrer unmittelbaren Lernumgebung und persönlichen Umwelt wünschen.

So formulierten sie vor allem Erwartungen an adaptive Hilfen, die den Schulalltag erleichtern, etwa durch gezielte Übungswiederholungen oder individualisierte Rückmeldungen. In diesem Kontext wurde KI nicht als Ersatz für Lehrpersonen verstanden, sondern als Assistenz, die sowohl Lernprozesse als auch das Klassenmanagement unterstützen kann. Einige Kinder betonten explizit, dass KI Lehrpersonen entlasten und ihnen mehr Raum für individuelle Förderung der Schüler\*innen geben könnte, „sodass die Lehrerin das nicht alles sagen muss“ (S18).

Darüber hinaus spiegeln die KI-Ideen wider, dass die Nutzung von KI im Schulalltag eng mit sozialen und räumlichen Bedingungen verknüpft ist, vor allem um diese zu optimieren. So wurde beispielsweise die Lautstärke im Klassenraum mehrfach als Herausforderung thematisiert, insbesondere von Mädchen, die eine ruhige Umgebung für die konzentrierte Arbeit bevorzugten. Sie entwickelten die Idee zu einem *Laut-Leise-Gerät*, das Unterrichtsstörungen von anderen Wortmeldungen unterscheiden kann und darauf basierend einerseits das Kind an Gesprächsregeln erinnert und andererseits der Lehrperson eine detaillierte Auswertung liefert. Eine andere Gruppe konzipierte einen KI-Stuhl, der Wege im Schulhaus effizienter gestaltet, da Ortswechsel aufgrund von Aufsichtspflicht und Sicherheitsvorkehrungen viel Zeit beanspruchen. Auch in Bezug auf persönliche Bedürfnisse schrieben Schüler\*innen KI großes Potenzial im Schulalltag zu. Beispielsweise wünschte sich S21 eine KI, die sie auch aufs ausreichende Trinken aufmerksam macht.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass sich Kinder KI primär als instrumentelle Unterstützung im Schulalltag wünschen, die sich auf ihre direkte Lernumgebung, das Zusammenspiel mit Mitschüler\*innen und die Arbeit der Lehrperson bezieht. In vielen Fällen sahen sie KI als Möglichkeit, Aufgaben gerechter zu verteilen, individuelle Lernstände sichtbar zu machen und damit sowohl die Eigenständigkeit der Lernenden als auch die pädagogische Unterstützung

durch die Lehrperson zu stärken. Dabei legen sie Wert auf kontextsensiblen Einsatz, der sowohl die persönlichen Lernbedingungen als auch das soziale Miteinander berücksichtigt.

## 4.4 Regeln

Obwohl Schüler\*innen den Einsatz von KI im Schulalltag positiv beschrieben, ging aus den Diskussionen hervor, dass dieser nur unter klaren Regeln und definierten Grenzen geschehen soll.

Ein wiederkehrendes Thema war der Schutz vor Bloßstellung und die Wahrung der Fairness im Klassenkontext. S15 formulierte beispielsweise, dass Hilfen wie das Laut-Leise-Gerät oder Hinweise durch digitale Tools nur in bestimmten Situationen aktiv sein sollten, um niemanden vor anderen bloßzustellen: „Ich find das blöd, wenn das Laut-Leise-Gerät die Namen sagt. Am Ende des Schultags schaut sich die Lehrerin das an.“

Darüber hinaus wünschten sich die Kinder, dass KI nur dann Informationen liefert, wenn sie benötigt werden, und dass bestimmte Funktionen wie Lösungswege oder Hinweise gezielt freigegeben werden, um Missbrauch zu verhindern: „Ich mag, dass es den Lösungsweg nur erklärt, wenn man es braucht. Weil zum Beispiel [Name] die Lehrerin ja ständig etwas fragt.“ (S3) Auch zeitliche und situationsbezogene Grenzen wurden betont, etwa dass KI in Pausen oder zu Hause deaktiviert sein sollte: „Wenn man nach Hause geht, muss man es auf den Platz stellen“ (S11) bzw. „Bei der Schularbeit ist es ja nicht an“ (S22).

Diese Beispiele verdeutlichen, dass Kinder nicht nur die instrumentelle Funktion von KI berücksichtigen, sondern auch soziale und normative Aspekte aktiv reflektieren. Die Festlegung von Regeln und Grenzen wird dabei als entscheidend für die Akzeptanz, Fairness und den verantwortungsvollen Einsatz von KI im schulischen Alltag wahrgenommen.

## 5 Diskussion & Fazit

Die vorliegende Studie untersuchte, (1) inwiefern ein partizipatives Forschungsdesign das Verständnis von Künstlicher Intelligenz im Primarstufenbereich unterstützen kann und (2) welche Formen von KI Schüler\*innen für den schulischen Einsatz als sinnvoll erachten. Durch den Co-Design-Ansatz können beide Fragestellungen differenziert beantwortet werden.

Im Hinblick auf die erste Forschungsfrage zeigt sich, dass die Schüler\*innen im Rahmen des Projekts ein differenziertes Verständnis von KI entwickelten. Sie beschrieben KI nicht nur in funktionaler Hinsicht, sondern thematisierten auch deren Grenzen, mögliche Fehleranfälligkeit sowie angemessene Einsatzbereiche im schulischen Kontext. Das partizipative Forschungsdesign erwies sich als geeigneter Rahmen zur Förderung von Reflexion und Konzeptentwicklung – vor allem, da Schüler\*innen durch das Designen eigener KI-Ideen an ihre Erfahrungen aus dem Schulalltag anknüpften. Eben diese Verknüpfung wird auch von Dangol et al. (2025a) sowie Heeg und Avraamidou (2024) als bedeutsamer pädagogischen Ansatz zur Vermittlung kritischer Kompetenzen zu KI hervorgehoben.

Zugleich greift das Forschungsdesign Überlegungen auf, wonach explizite Reflexion und konzeptuelle Auseinandersetzung wesentlich für den Aufbau eines vertieften Verständnisses sind (Baldoni et al., 2024; Mertala & Fagerlund, 2023). Durch die einleitenden Input-Workshops wurde eine konzeptionelle Grundlage geschaffen, auf die die Schüler\*innen im Verlauf des Co-Design-Prozesses zurückgreifen konnten. Ebenso zeigte sich, dass Einflussfaktoren wie Alter und Gruppendynamik die Tiefe der Auseinandersetzung mit KI beeinflussten: Kinder der 4. Schulstufe waren im Vergleich zu den jüngeren Schüler\*innen häufiger in fortlaufende Diskussionen eingebunden und stärker an gemeinsamen Entscheidungsprozessen beteiligt, wodurch verschiedene Kompetenzbereiche von AI-Literacy sichtbarer wurden und im Gespräch weiter gestärkt werden konnten.

Auch bezüglich der zweiten Forschungsfrage ergibt sich ein klares Bild. Die von den Schüler\*innen entwickelten KI-Ideen waren deutlich an ihrer unmittelbaren Lebenswelt orientiert. Als sinnvoll erschienen insbesondere Anwendungen, die konkrete Herausforderungen des Schulalltags adressieren, etwa adaptive Lernhilfen, organisatorische Unterstützung, Assistenzfunktionen für Lehrpersonen oder Beiträge zu einem besseren Klassenklima. KI wurde dabei nicht abstrakt-technisch gedacht, sondern auf konkrete Erfahrungen und Bedürfnisse der eigenen Lernumgebung bezogen. Dies knüpft an Befunde an, wonach Kinder KI auf Basis ihrer Alltagserfahrungen deuten und mit konkreten Anwendungsfeldern verknüpfen (Su et al., 2023). Auffällig ist zudem, dass KI überwiegend als Unterstützung und nicht als Ersatz für Lehrpersonen oder eigenständiges Denken konzipiert wurde.

Parallel dazu formulierten die Schüler\*innen klare Bedingungen für ihren Einsatz: Regeln, Fairness und die Vermeidung von Bloßstellung erwiesen sich als zentrale Voraussetzungen. KI wurde somit nicht als uneingeschränkt verfügbares Werkzeug verstanden, sondern als unterstützendes System, dessen Nutzung begrenzt, situationsangemessen und sozial verträglich gestaltet werden sollte. Diese abwägende Perspektive lässt sich mit Arbeiten verbinden, die zeigen, dass Kinder KI nicht rein technikzentriert, sondern auch in ihren sozialen Implikationen reflektieren (Walan, 2024).

Über die beiden Forschungsfragen hinaus zeigen die Befunde, dass partizipative Zugänge im Kontext von KI und Schule Perspektiven sichtbar machen können, die in öffentlichen und bildungspolitischen Debatten bislang oft randständig bleiben. Die Einbindung der Schüler\*innen eröffnete dabei nicht nur Einblicke in konkrete Ideen, sondern auch in Einstellungen, Erwartungen und Vorbehalte. Dies stützt die Annahme, dass Kinder als Expert\*innen ihrer eigenen schulischen Erfahrungen in die Gestaltung von KI im Bildungskontext einbezogen werden sollten, und knüpft an Arbeiten an, die Co-Design mit Kindern als Zugang zur Förderung von Beteiligung und zur Sichtbarmachung neuer Perspektiven beschreiben (Hagen et al., 2012; Seidl et al., 2025; Stedjeberg Hansen, 2017).

Einschränkend ist festzuhalten, dass das Projekt auf einer kleinen Stichprobe aus zwei Gruppen einer Schule basiert und im Rahmen eines Freifachs durchgeführt wurde. Zudem erlaubt die begrenzte Dauer der Workshopreihe keine Aussagen über langfristige Entwicklungen. Weiterführende Forschung sollte daher mit größeren und diverseren Gruppen, Ver-

gleichsgruppen sowie längsschnittlichen Designs arbeiten und zugleich prüfen, wie sich partizipative Ansätze stärker in den Regelunterricht integrieren lassen. Auch ein höheres Verhältnis von erwachsenen zu jungen Forschenden scheint sinnvoll, um für ausgeglichene Gruppendynamiken zu sorgen.

Insgesamt deutet unser Beitrag darauf hin, dass partizipative Forschungsdesigns das Verständnis von KI im Primarstufenbereich fördern können. Zugleich zeigen die Befunde, wie Schüler\*innen alltagsnahe und reflektierte Vorstellungen davon entwickeln, welche Formen von KI in der Schule sinnvoll erscheinen und unter welchen Bedingungen deren Einsatz akzeptabel ist. *CoDesAlign!* zeigt: Die Auseinandersetzung mit KI in der Schule sollte nicht nur über Schüler\*innen geführt werden, sondern mit ihnen – weil sie als Expert\*innen ihrer eigenen Lebenswelt Perspektiven einbringen, die in einer Debatte um *ihre* Zukunft nicht fehlen dürfen.

## Literatur

- Andries, V., & Robertson, J. (2023). „Alexa doesn’t have that many feelings“: Children’s understanding of AI through interactions with smart speakers in their homes. *arXiv. Advance online publication*. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100176>
- Arn, L., & Huang, E. M. (2024). „Robots Can Do Disgusting Things, but Also Good Things“: Fostering Children’s Understanding of AI through Storytelling. *ACM Trans. Comput. Educ.* 24, 3, Article 40 (pp. 1–55). <https://doi.org/10.1145/367761>
- Baldoni, M., Baroglio, C., Bucciarelli, M., Capecchi, S., Gandolfi, E., Gena, C., Ianì, F., Marengo, E., Micalizio, R., Rapp, A., & Ras, I. N. (2024). Does Any AI-Based Activity Contribute to Develop AI Conception? A Case Study with Italian Fifth and Sixth Grade Classes. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 38(21), 23060-23068. <https://doi.org/10.1609/aaai.v38i21.30350>
- Boulhrir, T., & Hamash, M. (2025). Unpacking artificial intelligence in elementary education: A comprehensive thematic analysis systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence* 9, 100442. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100442>
- Chang, X., Yan, Z., & Wong, G. K. W. (2025). Young children’s understanding of artificial intelligence: A draw-a-picture analysis. *British Journal of Educational Technology. Advance online publication*. <https://doi.org/10.1111/bjet.70022>
- Dai, Y., Lin, Z., Liu, A., Wang, W. (2023). An embodied, analogical and disruptive approach of AI pedagogy. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.13371>
- Dangol, A., Wolfe, R., Dewitt, A., Chickadel, B., Kientz, J. & Dasgupta, S. (2025a). Reading AI and Reading the World: Using an Interactive AI System to Promote Children’s Understanding of AI Bias. *ACM Transactions On Computer-Human Interaction*, 32(6), 1–30. <https://doi.org/10.1145/3762807>
- Dangol, A., Wolfe, R., Zhao, R., Kim, J., Ramanan, T., Davis, K. & Kientz, J. A. (2025b). *Children’s Mental Models of AI Reasoning: Implications for AI Literacy Education*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2505.16031>

- Druga, S., & Ko, A. J. (2021). How do children's perceptions of machine intelligence change when training and coding smart programs? In *Interaction Design and Children (IDC '21)* (pp. 49–61). ACM. <https://doi.org/10.1145/3459990.3460712>
- Festerling, J., Siraj, I., & Malmberg, L.-E. (2024). Exploring children's exposure to voice assistants and their ontological conceptualizations of life and technology. *AI & Society*, 39, 1–28. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01555-3>
- Hagen, E. S., Røsvik, S. M., Høiseth, M. & Boks, C. (2012). Co-Designing with children: Collecting and structuring methods. *The Design Society – A Worldwide Community*. <https://www.designsociety.org/publication/38546/co-designing-with-children-collecting-and-structuring-methods>
- Heeg, D. & Avraamidou, L. (2024). *Young children's understanding of AI. Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13169-x>
- Hong, J. & Kim, K. (2024). Impact of AIoT education program on digital and AI literacy of elementary school students. *Education And Information Technologies*, 30(1), 107–130. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12758-0>
- Kasinidou, M., Kleanthous, S. & Otterbacher, J. (2024). „AI is a robot that knows many things“: Cypriot children's perception of AI. *ACM Transactions On Computer-Human Interaction*, 32(6), 897–901. <https://doi.org/10.1145/3628516.3659414>
- Khalid, K., Iivari, N., Kinnula, M., & Sharma, S. (2022). Familiarizing children with artificial intelligence. In *Proceedings of the 25th International Academic Mindtrek Conference* (pp. 372–376). ACM. <https://doi.org/10.1145/3569219.3569390>
- Kroisleitner, O. (2026, 29. Januar). *Wiederkehr will weniger Latein, mehr KI und Informatik als eigenes Fach*. DER STANDARD. <https://www.derstandard.at/story/3000000306411/wiederkehr-will-weniger-latein-mehr-ki-und-informatik-als-eigenes-fach>
- Lichtenberger, B. (2026, April 2). *Jelinek, Handke, Zeilinger: Prominente gegen Lateinkürzung*. Schule.at. <https://www.schule.at/bildungsnews/detail/jelinek-handke-zeilinger-prominente-gegen-lateinkuerzung>
- Liu, C.-C., Liao, M.-G., Chang, C.-H., & Lin, H.-M. (2022). An analysis of children's interaction with an AI chatbot and its impact on their interest in reading. *Computers & Education*, 189, 104576. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104576>
- Mertala, P. & Fagerlund, J. (2023). Finnish 5th and 6th graders' misconceptions about Artificial Intelligence. *International Journal of Child-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2311.16644>
- Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (13., überarbeitete Auflage). Beltz.
- Pinski, M. & Benlian, A. (2024). AI literacy for users – A comprehensive review and future research directions of learning methods, components, and effects. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans* 2(19), 100062 <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100062>
- Seidl, K., Wahl, A., Rojatz, D., Affengruber, L., Sommer, I., Klerings, I., Gugglberger, L., Nash, R., Mahr-Slotawa, J., & Griebler, U. (2025). How Best to Perform Co-Research With Children and Adolescents: A Rapid Qualitative Evidence Synthesis. *International Journal of Qualitative Methods*, 24. <https://doi.org/10.1177/16094069251346879>
- Spriggs, M., & Gillam, L. (2017). Ethical complexities in child co-research. *Research Ethics*, 15(1), 1–16. <https://doi.org/10.1177/1747016117750207>

- Stedjeberg Hansen, A. (2017). *How to best communicate with and encourage children during a design process*. [https://www.ntnu.edu/documents/139799/1279149990/13+Article+Final\\_anjash\\_fors%C3%B8k\\_2017-12-07-20-11-11\\_Co-Design+with+Children+-+Final.pdf/b8dd19c4-d2b1-4322-a042-718e06663e13](https://www.ntnu.edu/documents/139799/1279149990/13+Article+Final_anjash_fors%C3%B8k_2017-12-07-20-11-11_Co-Design+with+Children+-+Final.pdf/b8dd19c4-d2b1-4322-a042-718e06663e13)
- Su, J., Ng, D. T. K. & Chu, S. K. W. (2023). Artificial Intelligence (AI) Literacy in Early Childhood Education: *The Challenges and Opportunities*. *Computers And Education Artificial Intelligence*, 4, 100124. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100124>
- Uprichard, E. (2008). Children as 'Being and Becomings': Children, Childhood and Temporality. *Children & Society*, 22(4), 303–313. <https://doi.org/10.1111/j.1099-0860.2007.00110.x>
- Walan, S. (2024). Primary school students' perceptions of artificial intelligence – for good or bad. *International Journal Of Technology And Design Education*, 35(1), 25–40. <https://doi.org/10.1007/s10798-024-09898-2>
- Williams, R., Park, H. W. & Breazeal, C. (2019). A is for Artificial Intelligence. *Proceedings Of The 2019 CHI Conference On Human Factors in Computing Systems*, 1–11. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300677>
- Xu, Y., Thomas, T., Yu, C.-L., & Pan, E. Z. (2025). What makes children perceive or not perceive minds in generative AI? *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 4, 100135 <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2025.100135>
- Yang, W. (2022). Artificial Intelligence education for young children: Why, what, and how in curriculum design and implementation. *Computers And Education Artificial Intelligence*, 3, 100061. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100061>