

KIs in Kitas: Ein Tabu mit Potenzialen

Es verwundert einen schon, warum mit dem Aufblühen Künstlicher Intelligenzen (KI) im Herbst 2022, das die Bildungslandschaft vom Primar- bis zum Tertiärbereich in Aufruhr und Panik versetzt hat, ein Diskurs über den Einsatz von KI im Elementarbereich nicht entfacht werden, ja nicht einmal glimmen wollte. Zu selbstverständlich scheint die Haltung zu sein, so etwas wie Computer oder gar KI hätten in einer Kita nichts zu suchen. Allein so etwas zu denken, scheint bereits verwerflich. Bestärkt wurde diese Haltung durch die Stellungnahme der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der KMK (2024), die einen

Einsatz von KI – genauer Sprachmodellen, auf denen z. B. ChatGPT basiert – an Schulen erst ab Mitte der Sekundarstufe empfiehlt, also etwa acht Jahre nach Ende des frühkindlichen Bereichs. Das Motto scheint dabei klar zu sein: Bei der Erziehung – also verkürzt gesprochen der Aufgabe der Menschwerdung mit dem Ziel von Vernunft, Autonomie, Verantwortung etc. – der nachfolgenden Generationen haben Maschinen nichts zu suchen. Es handelt sich dabei ja schließlich um Mensch- und nicht um Maschinenwerdung. Nicht selten entstehen dabei Bilder von apokalyptischen Endzeitszenarien, in denen

intelligente, aber unmenschliche Roboter die Menschheit unterjochen oder ausrotten wollen. Und auch wenn mit der Präsentation von Figure 01 – ein Kooperationsprojekt von OpenAI mit Figure, das Robotik mit Sprachmodellen verknüpft – diese zugegebenermaßen dystopische Vorstellung von Maschinen, die die Erziehung der Kinder übernehmen, nicht mehr ganz so unmöglich erscheint wie zuvor, verschließt diese Haltung dennoch den Blick für ein breites Potenzial an Einsatzszenarien von Künstlicher Intelligenz an Kitas jenseits durch die Räume rollender Roboter. Zwischen den beiden Endpunkten von gar nicht bis vollständig gibt es ein sehr weites Kontinuum, das es zu entdecken gilt. Dabei kann es nicht darum gehen, die Erziehung an Maschinen abzugeben, sondern es sollte im Fokus stehen, zu prüfen, inwieweit KI bei dem Prozess der Menschwerdung das pädagogische Personal in seiner elementaren Tätigkeit unterstützen kann. Dies kann z. B. durch eine Entlastung des pädagogischen Fachpersonals von unliebsamen Aufgaben geschehen, das so mehr Zeit hätte, unmittelbar mit den Kindern zu arbeiten. Dieses Potenzial zunächst einmal theoretisch auszu-leuchten und zu skizzieren, ist Ziel des vorliegenden Beitrags. Eine erste Differenzierung orientiert sich dabei an den Nutzer*innengruppen.

KI-Systeme für Kinder

Der intuitiv naheliegendste, gleichzeitig jedoch strittigste Fall ist wohl der der Integration von KI-Systemen in das pädagogische Setting, sodass Kinder direkt die Möglichkeit bekommen, mit einem KI-System zu interagieren. Hauptsächlich hier tauchen die dystopischen Szenarien einer entmenslichten Erziehung auf. Und in der Tat ist bei solchen Überlegungen Skepsis oder Vorsicht angebracht, denn letztlich ist noch in keiner Weise absehbar, wie sich die Interaktion mit KI-Systemen auf die kindliche Entwicklung auswirkt. Die durch diese Unwissenheit entstehende Unsicherheit ist ein generelles Problem bei der gegenwärtigen KI-bedingten gesellschaftlichen Transformation. Dieser Unsicherheit und den damit verbundenen Ängsten und Sorgen durch strikte Verbote oder Ignoranz zu begegnen, ist dabei eine nachvollziehbare und zutiefst menschliche Reaktion. Vernünftig ist sie jedoch nicht, da sie die Wurzel allen Übels, das fehlende Wissen, nicht beseitigt. Eine neugierig-forschende Haltung scheint hier der gewinnbringendere Weg zu sein: in kleinem Rahmen den Einsatz von KI-Systemen für Kinder in Kitas auszuprobieren, diese Interaktionen zu beobachten und pädagogisch zu begleiten, und – idealerweise wissenschaftlich – zu evaluieren. Das schließt ein, den Einsatz der Systeme auszusetzen, wenn sie (noch) nicht leisten, was sie versprechen oder anderen Zielen oder Werten entgegenstehen.

Vereinzelte Projekte dieser Art finden bereits statt. So hat beispielsweise die Stadt Helsingborg eine App entwickelt, LAIban, die den Kindern über ein Tablet in der Einrichtung zugänglich ist und darauf programmiert ist, diesen per Sprachein- und -ausgabe immer wiederkehrende Fragen aus dem Alltag zu beantworten wie: Was gibt es heute zu essen? Wer holt mich heute ab? Was soll ich heute anziehen, wenn ich rausgehe? Auszüge aus der Projektbeschreibung lesen sich dabei vielversprechend:

„Die Kinder fühlen sich bestärkt, die Antworten auf ihre Fragen selbst zu finden, und Pädagogen, Kinder und ihre Eltern wissen es zu schätzen, dass ihnen jederzeit genaue und leicht zugängliche Informationen zur Verfügung stehen. Alle erhalten die gleichen Informationen, und jedes Kind hat die Chance, gehört zu werden. LAIban wird jeden Tag smarter. Es versteht zum Beispiel alle Sprachen, in denen die Kinder ihre Fragen stellen wollen. In einer Helsingborger Vorschule spricht LAIban Schwedisch, Englisch, Arabisch, Russisch und Französisch!“ (<https://h22.se/en/projects/laiiban-the-pre-school-robot/>)

Zu prüfen, ob diese Versprechen eingehalten werden, bedarf dabei einer systematischen Evaluation solcher Projekte.

Ein weiterer Grund, diese Richtung einzuschlagen, besteht darin, dass bereits die frühkindliche Lebenswelt von Interaktionen mit KI-Systemen geprägt ist und in Zukunft noch stärker sein wird. Die Kommunikation mit virtuellen Assistenzsystemen, die z. B. in Handys, Lautsprecher oder Fernseher integriert sind, wird so „natürlich“, wie Michael Knight bereits in den 80ern mit K.I.T.T. formuliert hat. Zudem arbeiten die Herstellenden von Kinderspielzeug bereits intensiv an der Entwicklung KI-basierter Spielzeuge. Das Lieblingskuscheltier ist so nicht mehr nur zum Kuscheln und Spielen da, sondern auch zum Reden. Und es ist davon auszugehen, dass dadurch noch engere Bindungen entstehen werden (Chaturvedi et al. 2023).

Dass dabei die selbstverständliche Nutzung keineswegs einen Automatismus zur kompetenten Verwendung bedeutet, zeigt nichts deutlicher als der Mythos der Digital Natives (Kirschner & De Bruyckere 2017). Im Sinne der Bildungsgerechtigkeit ist daher zu erwarten, dass durch die Integration von KI-Systemen in den Alltag die Schere des Digital Gaps, also der Kluft in der kompetenten und produktiven Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien, weiter und schneller auseinanderdriften wird zwischen denjenigen, die KI-Systeme unreflektiert verwenden und denjenigen, die diese Technologien reflektiert, autonom

und zielgerichtet einsetzen. Kitas scheinen hierbei die erste Institution zu sein, die dieser Entwicklung entgegenwirken können, indem sie allen Kindern ermöglichen, einen kompetenten Umgang durch die gemeinsame und begleitete Interaktion mit KI-Systemen zu erwerben. Ob es sinnvoll und möglich ist, diese Kompetenzen erst im Teenageralter auszubilden, nachdem diese (naiven) Praktiken bereits seit über 15 Jahren inkorporiert wurden, scheint zumindest fraglich. Dass ein Kompetenzaufbau im Bereich Künstlicher Intelligenz bereits im Elementarbereich möglich ist, legen die wenigen Studien, die es in diesem Bereich gibt, nahe (Su & Yang 2022).

KI-Systeme für das pädagogische Fachpersonal

Sehr viel unproblematischer ist es hingegen, wenn man sich den Einsatz von KI-Systemen durch das pädagogische Fachpersonal im Rahmen der mittelbaren pädagogischen Arbeit anschaut, also alle Aufgaben, „die nicht im direkten Kontakt mit Kindern erbracht werden können oder sollen, aber dennoch zum Aufgabenspektrum pädagogisch Tätiger gehören, wie die Dokumentation und Besprechung von Beobachtungen, die pädagogische Planung, die Teamarbeit, die Zusammenarbeit mit den Familien oder die Vernetzung mit den Grundschulen und in den Sozialraum hinein“ (Viernickel & Fuchs-Rechlin 2016, S. 16). Hier sind bereits jetzt eine Vielzahl von potenziellen Einsatzszenarien ohne großen Aufwand umsetzbar. Stellen Sie sich vor, Sie stehen vor der Herausforderung, eine Projektwoche zum Thema KI für und mit den Vorschulkindern zu konzipieren. Diese Aufgabe kurz bei ChatGPT – auf der Basis von GPT-4 – eingegeben, führt zu folgenden Vorschlägen: 1) KI und Natur: Lernende Algorithmen durch Pflanzenwachstum erklären, 2) Erstellung einer "KI-Kunstgalerie" durch algorithmische Mustererkennung oder 3) "Roboterfreunde": Ein einfaches KI-Spiel entwickeln. Die Vorschläge werden alle mit einer kurzen Konzeptbeschreibung und Umsetzungsidee generiert, von denen exemplarisch einer wie folgt aussieht:

1. KI und Natur: Lernende Algorithmen durch Pflanzenwachstum erklären

Konzept:

Diese Idee zielt darauf ab, den Kindern das Prinzip des maschinellen Lernens nahezubringen, indem Vergleiche zwischen dem Wachstum von Pflanzen und dem „Lernen“ einer KI gezogen werden. Kinder könnten Samen pflanzen und deren Wachstum beobachten, während Parallelen zu KI-Algorithmen gezogen werden, die aus Daten „lernen“ und sich entwickeln.

Umsetzung:

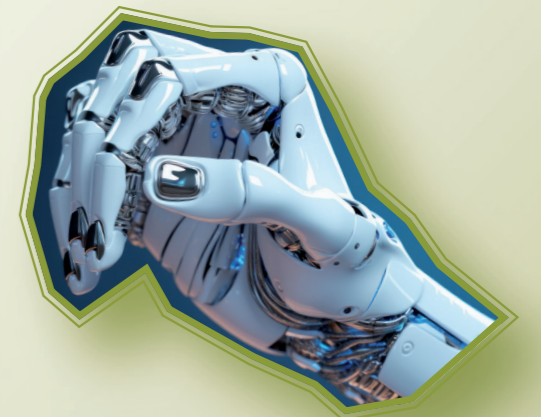
- **Pflanzenwachstum beobachten:** Jedes Kind pflanzt einen Samen und beobachtet über Wochen hinweg dessen Wachstum. Dabei führen sie ein Tagebuch, in dem sie ihre Beobachtungen festhalten.
- **Parallelen zu KI ziehen:** Parallel dazu wird eine einfache KI-Simulation auf einem Computer oder Tablet präsentiert, die auf Basis von Eingabedaten (z.B. Fotos von den Pflanzen zu verschiedenen Wachstumsstadien) „lernt“, das Wachstum vorherzusagen.
- **Diskussion und Reflexion:** Gemeinsame Gespräche darüber, wie sowohl Pflanzen als auch KI aus ihren Umgebungen „lernen“, fördern das kritische Denken und die Reflexion über natürliche und künstliche Lernprozesse.

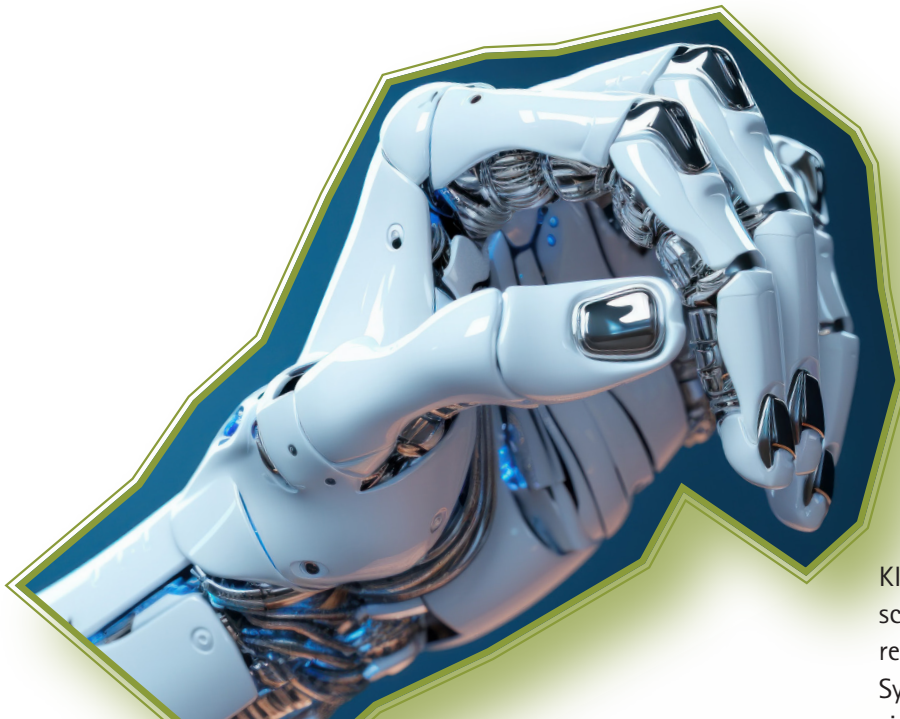
Natürlich bedeutet es nicht, dass ein solcher Vorschlag direkt übernommen werden muss, aber er ist eine geeignete Ausgangssituation, um daran weiter zu arbeiten. Man kann die Vorschläge verworfen und neue generieren lassen, eigene Ideen einbringen, sich die Umsetzung konkretisieren lassen bis zur Auflistung der nötigen Materialien oder sich Ideen für eine Binnendifferenzierung darstellen lassen, um den besonderen Bedürfnissen bestimmter Personen oder Gruppen gerecht zu werden. Abschließend kann man sich noch eine entsprechende Ankündigung für die Eltern erstellen lassen – gekoppelt mit einem zusätzlichen KI-System gleich in einem professionellen Layout. Neben diesem allgemeinen Beispiel gibt es aber auch bereits Projekte mit spezifischen KI-Systemen.

So hat z. B. Fröbel e.V. in Kooperation mit dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz in dem Projekt „SpeechTrans4Kita“ eine App zur Simultanübersetzung Deutsch–Arabisch für die Elternarbeit entwickelt. Und auch hier sind die ersten Ergebnisse vielversprechend: „Die Testpersonen sind überzeugt davon, dass eine gute Übersetzungs-App den Beziehungsaufbau zu Familien mit nicht-deutscher Familiensprache entscheidend erleichtern und fördern wird“ (<https://www.froebel-gruppe.de/ki-fuer-die-kita>).

Ein weiteres großes Einsatzgebiet KI-basierter Anwendungen ist die Diagnostik. Was in der Medizin bereits ein großes Forschungsfeld ist, wird auch für den Elementarbereich konkretisiert. Hier führt z. B. die Klett Lernen und Information GmbH in Kooperation mit dem Institut für Hör-, Sprach- und Audiotechnologie des Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie ein Projekt durch, in dem ein Instrument entwickelt wird, das Verzögerungen und Schwächen im kindlichen Spracherwerb erkennen soll. „Somit könnte nicht nur der hohe Anteil an falsch, zu spät oder überhaupt nicht diagnostizierten Kindern in der Grundschule gesenkt werden, sondern auch die Fachkräfte in den Kindergärten bei der Sprachförderung entscheidend unterstützt werden“ (<https://klett-sprachprojekt.de/#info>).

Eine Vielzahl weiterer Einsatzszenarien sind hier schnell denkbar: über das (teil-)automatisierte Erstellen von Dokumentationen und Protokollen, Chatbots für Eltern zur Abfrage standardisierter Informationen bis zu KI-gestützten Besprechungen von Beobachtungen.





KI-Systeme für Verwaltungsaufgaben

Dr. Nicolaus Wilder ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und Gründungsmitglied des Virtuellen Kompetenzzentrums: Künstliche Intelligenz und Wissenschaftliches Arbeiten (VK:KIWA)

Literaturverzeichnis

Chaturvedi, R., Verma, S., Das, R., & Dwivedi, Y. K. (2023). *Social companionship with artificial intelligence: Recent trends and future avenues. Technological Forecasting and Social Change*, 193, 122634. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122634>

Kirschner, P. A., & De Bruyckere, P. (2017). *The myths of the digital native and the multitasker. Teaching and Teacher Education*, 67, 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>

Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (2024). *Large Language Models und ihre Potenziale im Bildungssystem*. Impulspapier der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz. <http://dx.doi.org/10.25656/01:28303>

Su, J., & Yang, W. (2022). *Artificial intelligence in early childhood education. A scoping review. Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100049. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049>

Viernickel, S., & Fuchs-Rechlin, K. (2016). *Fachkraft-Kind-Relationen und Gruppengrößen in Kindertageseinrichtungen. Grundlagen, Analysen, Berechnungsmodell*. In S. Viernickel, K. Fuchs-Rechlin, P. Strehmel, C. Preissing, J. Bensel, & G. Haug-Schnabel (Eds.), *Qualität für alle. Wissenschaftlich begründete Standards für die Kindertagesbetreuung* (pp. 11–130). Herder.

Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Kehl, I. (2022). *Governance of artificial intelligence. A risk and guideline-based integrative framework. Government Information Quarterly*, 39(4), 101685. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101685>

KI-Systeme in der öffentlichen Verwaltung sind schon seit einigen Jahren Thema, weshalb hier bereits eine Vielzahl von Projekten umgesetzt und KI-Systeme integriert wurden. Dementsprechend lässt sich auch auf Forschungsergebnisse über die Potenziale und Gefahren zurückgreifen (z. B. Wirtz et al. 2022). Ganz allgemein gesprochen liegen die zentralen Potenziale hierbei in der Verarbeitung und Analyse großer Datenmengen, der Automatisierung routineartiger Tätigkeiten sowie der Erstellung fundierter Prognosen und Entscheidungsgrundlagen (<https://www.itzbund.de/DE/digitalemission/trendstechnologien/kuenstlicheintelligenz/kuenstlicheintelligenz.html>). Auch hier sind eine Vielzahl von Einsatzszenarien in der Übertragung auf den Bereich der Kindertagespflege denkbar, angefangen von der Automatisierung repetitiver E-Mails hin zu KI-Systemen, die bei der vorgabengetreuen Zuteilung von Plätzen unterstützen.

Natürlich dürfen bei all diesen Möglichkeiten nicht die mit der Technologie einhergehenden Risiken außer Acht gelassen werden, wie die Grenzen stochastischer Logik, die Reproduktion und Verstärkung von Stereotypen, Datenschutz oder die Interessen der anbietenden Unternehmen. Diese Probleme aber überhaupt zu erkennen und die KI-Systeme entsprechend weiterzuentwickeln, sodass sie tatsächlich bei der Menschwerdung unterstützen, Fachkräfte entlasten und Kompetenzaufbau fördern, erfordert die systematische und kritische Erprobung und Auseinandersetzung damit. Hierfür ist eine gesamtgesellschaftliche Anstrengung vonnöten. Auf dem Rücken einzelner Einrichtungen ist sie weder zu tragen noch zu leisten.

Nicolaus Wilder