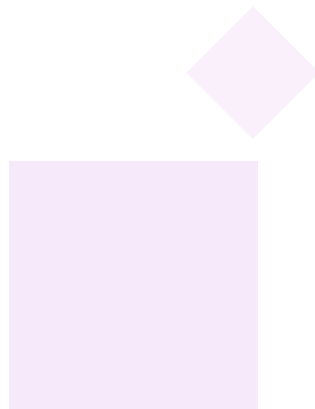




KINDER

Der Einfluss von KI auf die Kindesentwicklung anhand ausgewählter Entwicklungsfelder und KI-Beispiele



Inhalt

1	Welchen Einfluss hat KI auf die Entwicklung von Kindern?	02
2	Relevante Bereiche der Kindesentwicklung	03
2.1	Moral- und Werteentwicklung	04
2.2	Sprachentwicklung	05
2.3	Sozial-emotionale Kompetenzen	06
2.4	Lernen	07
3	KI im Kinderzimmer	08
3.1	Puppen: Cayla Doll	09
3.2	Roboter: Kuri Robot	10
3.3	Sprachassistenten: Aristotle	11
4	Auswirkungen auf die Kindesentwicklung	12
4.1	Moral- und Werteentwicklung	13
4.2	Sprachentwicklung	14
4.3	Sozial-emotionale Kompetenzen	15
4.4	Lernen	16
5	Fazit	17
	Quellen	18
	Abbildungsverzeichnis	19
	Autoren	20

1 Welchen Einfluss hat KI auf die Entwicklung von Kindern?

Bisher wird das Thema KI nur in den seltensten Fällen mit der Entwicklung von Kindern in Zusammenhang gebracht. Grundsätzlich wird dem Einfluss von KI-Anwendungen auf Kinder bisweilen geringe Aufmerksamkeit geschenkt. Jedoch befinden sich mittlerweile bereits zahlreiche Geräte mit KI in Kinderzimmern. Unter den KI-Anwendungen befinden sich anhaltend vermehrt Spielzeuge mit KI. Da das Aufwachsen mit KI im Kinderzimmer mit einer stetig zunehmenden Normalität und Selbstverständlichkeit einhergeht, gewinnt die Fragestellung nach dem Einfluss von KI auf die Kindesentwicklung an Relevanz.

Insbesondere aufgrund der bislang unzureichenden Auseinandersetzungen mit den Auswirkungen von KI auf die Kindesentwicklung besteht in diesem Zusammenhang eine Vielzahl noch zu beantwortender Fragestellungen. Der neuartige Charakter aufkommender Problemstellungen gewinnt insbesondere aus der Perspektive der neuen Elterngenerationen, die erstmalig den Umgang mit KI in der Erziehung berücksichtigen müssen, an Bedeutung. Eine bewusste Kontroverse des Einflusses von KI auf die Kindesentwicklung ist daher unabdingbar, um auf die für heutige und zukünftige sowohl Kinder- als auch Erwachsenengenerationen hoch bedeutsamen Herausforderungen vorbereitet zu sein.

2 Relevante Bereiche der Kindesentwicklung

Die folgende Betrachtung bezieht sich primär auf das Kindesalter von zwei bis sieben Jahren, welches in Piagets Entwicklungsstufenmodell die präoperationale Phase darstellt. Diese ist von den wichtigen Ereignissen des Eintritts in den Kindergarten und der Einschulung maßgeblich geprägt und setzt besondere Entwicklungsstadien der Kinder voraus. [1]

Es wurden vier Entwicklungsfelder identifiziert, die besonders vom Einsatz von KI betroffen sind und für eine kritische Betrachtung von hoher Bedeutung sind. Im Folgenden werden die grundlegenden Entwicklungsaspekte der einzelnen Felder kurz erläutern, welche anschließend in Zusammenhang mit KI gestellt werden.

- 2.1 Moral- und Werteentwicklung
- 2.2 Sprachentwicklung
- 2.3 Sozial-emotionale Kompetenzen
- 2.4 Lernen

2.1 Moral- und Werteentwicklung

Kein Kind beginnt seine Moralentwicklung aus dem Nichts, denn jedes verfügt als Voraussetzung für ethisches Verhalten über eine Reihe angeborener Reaktionen. Nach Kohlberg gibt es drei Stadien, welche ein Kind während seiner Entwicklung durchläuft.

Im ersten, dem **präkonventionellen Stadium**, stehen die Berücksichtigung von Folgen, das Abwägen der Entscheidungen und die Abweichung vom Eigenwohl im Mittelpunkt. Das Kind orientiert sich an Strafe und Gehorsam unter der Prämisse, Strafe und Unterordnung zu vermeiden. Auch orientiert sich das Kind an den eigenen Vorteilen und der Zweckmäßigkeit. Das Kind lernt seine eigenen Bedürfnisse zu befriedigen, zwischenmenschliche Beziehungen zu führen sowie die Grundzüge von gegenseitiger Fairness.

Im **konventionellen Stadium**, dem zweiten Stadium, steht das Ich im Mittelpunkt. Das Kind orientiert sich hierbei an personengebundenen Zustimmungen. Diese hängen dabei von persönlichen Beziehungen zu Personen, der Meinung der Mehrheit und dem sozial anerkannten und ordnungsgemäßen Verhalten ab. Das Kind handelt nach dem eigenen Gewissen, wobei Regeln und Autorität die Basis bilden. Richtiges Verhalten in diesem Stadium bedeutet für das Kind, seine Pflichten zu erfüllen.

Im dritten, dem **postkonventionellen Stadium**, soll die Eingliederung in das soziale System ermöglicht werden. Unabhängig von autoritären Stufen orientiert sich das Kind an Werten und Prinzipien. Für richtiges Verhalten sind die Rechte und Standards, die durch die Gesellschaft getragen werden, entscheidend. Das Kind entwickelt ein Bewusstsein der eigenen Meinung. Ebenso folgt die Frage nach der persönlichen Wertsetzung und Meinung. Dabei achtet das Kind vor allem auf den legalistischen Standpunkt. Zudem findet eine Orientierung an universellen, ethischen Prinzipien statt. Richtig ist hierbei das Verhalten, das auf Gerechtigkeit und Gegenseitigkeit beruht. [2]



[a]

2.2 Sprachentwicklung

In Abhängigkeit von bestimmten Meilensteinen in der Sprachentwicklung lernen Kinder im Gespräch auf unterschiedliche Art und Weise. Die Sprachentwicklung kann dabei besonders im persönlichen Gespräch gefördert werden. Die wesentliche Sprachentwicklung findet in den ersten fünf Lebensjahren statt.

Im **zweiten Lebensjahr** beginnt das Kind in Zwei-Wort-Sätzen zu sprechen. Der Wortschatz des Kindes erweitert sich rasant und das Kind kommt in das erste Fragealter. Das Kind kann andere Kinder von Erwachsenen unterscheiden und auch deren Fähigkeiten und Wissen differenzieren. Dabei kann es sich gezielt mit einer Bitte oder Absicht an Erwachsene wenden.

Im **dritten Lebensjahr** wächst der Wortschatz weiter an und das Kind kommt in das zweite Fragealter. Zudem beginnt es Nebensätze zu bilden und erlernt Lautverbindungen. Eltern haben meist ein gutes Gefühl für die Sprachentwicklung des Kindes und unterstützen es intuitiv durch korrekatives Feedback. Beispielsweise wiederholen Erwachsene falsch ausgesprochene Wörter beiläufig und liefern dabei ein gutes Modell für richtige und vollständige Sätze, indem sie einen fehlerhaften Satz aufgreifen und ihn richtig erweitert wiederholen. Dadurch zeigen Erwachsene Interesse und ermutigen ihr Kind in ihrem Handeln. Eltern beantworten zudem geduldig die vielen Fragen, die im Zusammenhang mit dem zweiten Fragealter aufkommen.

Im **vierten Lebensjahr** erlernt das Kind die Verwendung von Fürwörtern und Zeiten sowie den Konjunktiv. Das Kind verbessert die Grundzüge seiner Muttersprache und lernt im Gespräch weiterhin seine Sprachstruktur und die Lautbildung zu verbessern. Verständnisfragen der Eltern zu den vom Kind erzählten Geschichten unterstützen die Sprachentwicklung zusätzlich.

Das **fünfte Lebensjahr** ist von der Verwendung von Farbbegriffen und Zischlauten geprägt. Vor allem der passive Wortschatz wird im Gespräch stark erweitert. Gemeint sind Worte die das Kind zwar versteht, aber noch nicht aktiv verwendet. [3]



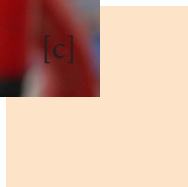
2.3 Sozial-emotionale Kompetenzen

Unter sozial-emotionalen Kompetenzen wird der angemessene Umgang mit eigenen und fremden Emotionen sowie die Fähigkeit zu sozialer Interaktion und positiven Beziehungen verstanden.

Bei den **emotionalen Kompetenzen**, die ein Kind erlernt, stehen die Wahrnehmung, Einordnung und der Ausdruck von Gefühlen im Mittelpunkt. Ebenso erlernt das Kind Mimik und Gefühle zu erkennen und entwickelt die Fähigkeit zur Empathie. Insbesondere hinsichtlich der Regulation von negativen Emotionen ist die Unterscheidung von innerem Erleben und äußeren Gefühlsausdrücken von Bedeutung.

Zu den **sozialen Kompetenzen**, die im Kindesalter erlernt werden, zählt der Aufbau von positiven Beziehungen, ein erstes Selbstmanagement, kognitive wie auch kooperative Kompetenzen und eine positive Selbstbehauptung.

Um sozial-emotionale Kompetenzen von Kindern zu fördern ist zunächst die Bewusstheit über die eigenen Gefühle und die des Kindes von hoher Relevanz. Differenzierte Gespräche über Gefühle helfen Kindern beim Umgang und der Bewältigung von negativen Gefühlen. Negative Gefühle nicht zuzulassen oder schnell auszuräumen wirkt sich besonders entwicklungshemmend auf das Kind aus. Gefühle zu ignorieren oder zu verleugnen sowie eine unmittelbare Ablenkung von negativen Gefühlen blockieren das Kind daher in seiner sozial-emotionalen Entwicklung. [4]



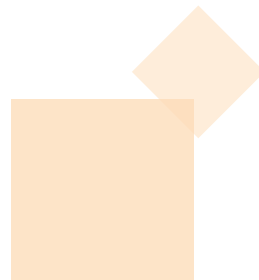
2.4 Lernen

Es existieren unterschiedliche Formen des Lernens. Grundlegende Lernprinzipien wie beispielsweise das Lernen am Modell oder die klassische Konditionierung gelten für jedes Alter. Zudem kann Lernen aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden. Zum einen kann es sich dabei um die Wissensaneignung selbst handeln. Ebenso können unter Lernen die Nachahmung von bestimmten Verhalten sowie persönliche Erfahrungen verstanden werden. Im Folgenden wird der Fokus auf die Besonderheiten gelegt, die das Lernen im Kindesalter prägen.

Ein bedeutsamer Aspekt des Lernprozesses ist der physiologische Vorgang. Kinder begreifen Sachverhalte einfach, wenn sie diese auch haptisch erfahren. Beispielsweise kann sich ein Kind die Eigenschaften von Wasser besser einprägen, wenn es das Wasser beim Erlernen der Eigenschaften auch berührt.

Das Gehirn ist ein soziales Organ. Das bedeutet, Kinder lernen am einfachsten in einer sozialen Umgebung während einer Interaktion. Die Beziehung zwischen Kind und Erzieher hat ebenfalls einen Einfluss auf die Lernfähigkeit. Der Lernprozess selbst ist dennoch individuell und stets vom insgesamten Entwicklungsstand des Kindes abhängig.

Bei der reinen Wissensaneignung, dem Lernen am Modell oder dem Erfahrungslernen haben sich einige Aspekte in der Erziehung als lernunterstützend erwiesen. Hierzu zählen die stetige Begleitung und Ansprache des Kindes sowie eine ungeteilte Aufmerksamkeit. Eine lernanregende Umgebung kann durch Spiele, einen Spaßfaktor und Fehlerfreundlichkeit gegenüber dem Kind gestaltet werden. [5, 6, 7]



3 KI im Kinderzimmer

Es gibt verschiedenste Varianten und Erscheinungsformen, in denen KI im Kinderzimmer auftreten kann. Die drei gängigsten Formen sind dabei Puppen, Roboter und Sprachassistenten. Um einen Eindruck der Einsatzmöglichkeiten zu vermitteln, werden diese drei Formen im Folgenden anhand von ausgewählten Beispielen dargestellt.

3.1 Puppen: Cayla Doll

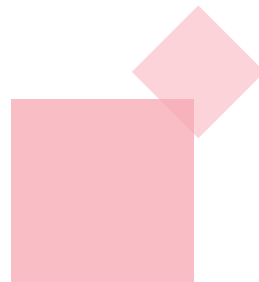
3.2 Roboter: Kuri Robot

3.3 Sprachassistenten: Aristotle

3.1 Puppen: Cayla Doll

Bei Cayla Doll handelt es sich um eine smarte Puppe. Kinder können dieser Puppe Fragen stellen, welche die Puppe mit Hilfe von Informationen aus dem Internet beantwortet. Cayla Doll ist via Bluetooth über eine App mit dem Smartphone und somit mit dem Internet verbunden. 2014 wurde Cayla Doll vom Bundesverband des Spielwaren-Einzelhandels als Spielzeug des Jahres ausgezeichnet.

Nachdem ein Student die Puppe analysiert und als verbotene Sendeanlage eingestuft hatte, wurde Cayla Doll jedoch von der Bundesnetzagentur verboten. Eltern müssen die Puppe vernichten, um sich nicht strafbar zu machen. [8, 9]

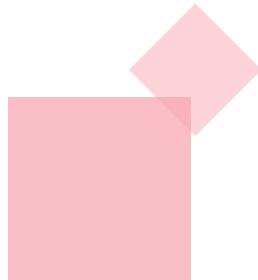


3.2 Roboter: Kuri Robot

Der Roboter Kuri ist ein KI-gesteuerter Roboter, welcher von der gesamten Familie genutzt werden kann. Er kann sich eigenständig im Haus fortbewegen, auf Sprachbefehle reagieren, Musik und Hörbücher abspielen sowie eigenständig und zu jeder Zeit Videoaufnahmen nach eigenem Ermessen im Haus vornehmen. Der Händler wirbt damit, dass kein aufregender und schöner Moment mehr im Familienleben verpasst wird. [10]



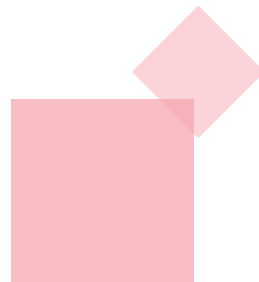
[f]



3.3 Sprachassistenten: Aristotle

Der Sprachassistent Aristotle ist ein aufmerksamer Lautsprecher, der eine Mischung aus einem smarten Assistenten und einem Babyfon darstellt. Er kann Kinder mit Einschlafgeschichten und beruhigender Musik unterhalten. Das zusätzlich integrierte Mikrofon erkennt dabei ebenso Stimmen und reagiert auf diese. Laut den Entwicklern hilft die zugehörige Kamera den Eltern dabei, ihre Kinder zu beschützen.

Allerdings setzten sich Organisationen, die sich für Privatsphäre und Intimsphäre einsetzen, dafür ein, dass der Sprachassistent Aristotle nicht auf den Markt kommt. Sie äußerten Bedenken, dass der Sprachassistent in den schützenswerten Raum der Intimsphäre der Kinder eingreift. Ebenso befürchteten sie, dass die erhobenen Daten von Hacker-Angriffen missbraucht werden können. Ursprünglich sollte Aristotle im Sommer 2017 auf den Markt kommen. In Deutschland erschien der Sprachassistent jedoch bis heute nicht. [11]



4 Auswirkungen auf die Kindesentwicklung

Nachdem die relevanten Bereiche der Kindesentwicklung näher betrachtet wurden und ein Eindruck der existierenden KI-Anwendungsmöglichkeiten vermittelt wurde, werden im Folgenden die Auswirkungen von KI-Anwendungen auf die Kindesentwicklung kritisch betrachtet.

- 4.1 Moral- und Werteentwicklung
- 4.2 Sprachentwicklung
- 4.3 Sozial-emotionale Kompetenzen
- 4.4 Lernen

4.1 Moral- und Werteentwicklung

Vor allem im Umgang mit Kindern fehlt es KI noch an Reife, da KI noch nicht in der Lage ist, zwischen Alters- und Entwicklungsstufen zu unterscheiden. Insbesondere im Bereich der Moral- und Werteentwicklung ist dies jedoch von hoher Relevanz.

Da die erste Orientierung im **präkonventionellen Stadium** vor allem an Strafe und Gehorsam stattfindet, ist angemessenes Lob sowie Bestrafung für ein Kind notwendig. Für dieses fehlt es der KI bislang an Feingefühl. Der Erziehungsauftrag kann von KI daher nicht abgenommen werden. Andererseits ist zu beachten, dass KI in seinem Vorgehen konsequent ist und nicht nachgeben kann. Das Kind kann die KI emotional nicht manipulieren. Diese Eigenschaft kann beim Erlernen von Gehorsamkeit in einem gewissen Maß eine unterstützende Komponente einnehmen. Durch das Aufzeigen einer klaren Grenze kommt es zu weniger Widersprüchlichkeiten. Dies bezieht sich allerdings ausschließlich auf die Kommunikation mit der KI.

Im **konventionellen Stadium**, in welchem die persönliche Beziehung zu Personen von wesentlicher Bedeutung sind, kommt es beim Einsatz von KI zu weiteren Herausforderungen. Verhaltensnormen und Umgangsformen werden bei der Kommunikation mit der KI nicht benötigt. Die Kommunikation ist so knapp wie möglich zu halten. Umgangsformen wie "bitte" und "danke" sind überflüssig. Vielmehr reagiert die KI auf einen befehlsartigen emotionslosen Sprechstil.

Das Erlernen des Konzepts der Gegenseitigkeit und der Gerechtigkeit im **postkonventionellen Stadium** wird zudem durch die Kommunikation mit KI erschwert, da es Aufforderungen bedingungslos befolgt. Werte wie bspw. Fairness und Gegenseitigkeit können nur in zwischenmenschlichen Beziehungen erlernt werden.

Unabhängig von den drei Entwicklungsstadien stellt sich die Frage, welche Werte der jeweiligen KI zugrunde liegen und in welchem Zusammenhang diese mit dem Erziehungsziel der Eltern stehen. Ein denkbarer Lösungsansatz für diesen Wertekonflikt könnte die Einflussnahme der Eltern bei der Werteprogrammierung der KI darstellen. Allerdings sind die Folgen einer Werteprogrammierung vorab gründlich zu untersuchen.

4.2 Sprachentwicklung

Der Einfluss von KI auf die Sprachentwicklung bezieht sich im folgenden Abschnitt auf die Gesamtentwicklung der Sprache, da sich die Eigenschaften der KI auf alle Lebensjahre gleichermaßen auswirken, sobald die Kinder in der Lage sind, sich gezielt zu äußern. Eben diese Fähigkeit, die eigenen Anliegen konkret zu äußern, lässt sich durch KI-Anwendungen gezielt unterstützen. KI überzeugt im ersten Moment durch die Eigenschaft, geduldig und beliebig oft Fragen zu beantworten. Die KI macht an dieser Stelle jedoch keinen Unterschied zwischen Erwachsenen und Kindern. Es ist daher fraglich, ob die KI mit Kindern auf Augenhöhe kommuniziert oder aus der Perspektive eines allwissenden Erwachsenen. Sieht die KI aus wie eine Puppe, verfügt jedoch über das Wissen eines Erwachsenen, kann dies beim Kind Verwirrung hervorrufen. KI stellt zudem keine Verständnisfragen und zeigt kein Interesse an den Aussagen und der Reaktion des Kindes, obwohl gerade diese Form der Interaktion für Kinder vor allem in der Sprachentwicklung, aber auch in anderen Bereichen der Entwicklung, ein zentrales Element darstellt.

Ähnlich wie bei der Moral- und Werteentwicklung mangelt es der KI an der Kompetenz, auf den Sprachentwicklungsstand und das Verständnisvermögen des Kindes einzugehen. Das Kind erhält Feedback zu inkorrekten Aussagen, indem die KI das Kind nicht versteht. Allerdings bleibt das korrektive Feedback durch die KI aus. Das Erlernen von vollständigen Sätzen ohne Aussprachefehler wird dadurch maßgeblich vernachlässigt.

Im Gegensatz dazu verfügt KI über einen nahezu unendlichen Wortschatz und verwendet folglich neue und unterschiedliche Wörter, wodurch der Wortschatz des Kindes erweitert wird. Insbesondere für Kinder, bei denen sprachliche Barrieren in der Familie vorzufinden sind, kann dieser durch die KI erweiterte Wortschatz einen wesentlichen Mehrwert darstellen.

Insgesamt betrachtet liegt die Hauptschwierigkeit beim Einsatz von KI in Bezug auf die Sprachentwicklung darin, dass sowohl Kind als auch KI nicht angemessen aufeinander eingehen können.

4.3 Sozial-emotionale Kompetenzen

Mit sprachgesteuerter KI lässt sich zwar leicht kommunizieren, dennoch ist diese Kommunikation häufig einfach gehalten, da es viele Bereiche gibt, welche durch KI nicht verkörpert werden können. Hierzu zählen vor allem sozial-emotionale Kompetenzen. Diese sind jedoch wichtig für die Entwicklung eines Kindes, da es durch sie nachhaltig, vor allem auf den Umgang mit anderen Menschen bezogen, geprägt wird und lernt Gefühle anderer einzuschätzen und zu deuten.

Eine wichtige sozial-emotionale Kompetenz ist die Empathie. Empathisches Verhalten muss erst erlernt werden. Da KI keine Mimiken und Gefühle zeigt, unterstützt sie das Kind nicht im Erlernen von Empathie. Ebenso spricht KI bislang nicht über Gefühle oder spricht sie proaktiv an, sie ist vielmehr emotionslos und unwertend. An dieser Stelle wird die Kindesentwicklung durch die KI gehemmt. Kinder müssen lernen über das, was sie bewegt und beschäftigt, zu sprechen, damit sie vor allem mit ihren negativen Gefühlen umgehen und ebenso daran wachsen können.

Da Kinder besonders aus Konfliktsituationen heraus lernen, müssen ihnen immer wieder Grenzen aufgezeigt werden, welche sie akzeptieren müssen. Hierzu zählen unter anderem Umgangsformen, auch in Konfliktsituationen, wie auch "Besitzregeln", wie beispielsweise "mein" oder "dein". KI behandelt negatives Verhalten nicht differenziert, beziehungsweise reagiert meist nicht darauf. Das Kind kann sich der KI gegenüber somit nach Belieben verhalten, ohne jegliche Grenzen aufgezeigt zu bekommen. Nahe liegt an dieser Stelle, dass das Kind dieses Verhalten schnell in die Realität überträgt und sich seinen Mitmenschen gegenüber gleich verhält, um sich selbst zu behaupten. Dies entspricht jedoch nicht der Realität des zwischenmenschlichen Umganges. Das Feingefühl, wie es sich in bestimmten Situationen oder bestimmten Personen gegenüber zu verhalten hat, geht verloren. Das Kind ist schließlich verwirrt, wenn es plötzlich für ein Verhalten bestraft wird, welches es zuvor ohne Bestrafung ausüben konnte.

Im Gegensatz dazu, ist es von Vorteil, dass das Kind durch KI-Anwendungen gezielt lernen kann, wie es seine Wünsche äußert, da es die KI mit einem konkreten Anliegen, welches deutlich formuliert sein muss, anspricht. Hierdurch kann das Selbstbewusstsein eines Kindes gestärkt werden. Es hat bereits Erfahrungen im Äußern von Anliegen und Wünschen gesammelt und ist an dieser Stelle ungehemmter Bedürfnisse zu äußern.

In der Gesamtbetrachtung wird deutlich, dass sich KI anders als Personen auf dem Pausenhof, auf der Straße oder in Geschäften verhält. Vor allem problematisch ist dies bei negativem Verhalten der Kinder, da es von der KI nicht differenziert behandelt wird. Es wird zwar bereits daran gearbeitet, dass KI eine Art Charakter und Moral entwickelt, an den in Kapitel 3 vorgestellten Beispielen konnte jedoch verdeutlicht werden, dass der aktuelle Stand der KI noch nicht ausreichend auf Gefühle und Emotionen, welche sehr wichtig und prägend für die Kindesentwicklung sind, eingeht. Eltern müssen ihr Bewusstsein diesbezüglich schärfen sowie ihre Pflicht erkennen und wahrnehmen, um die sozial-emotionale Entwicklung ihrer Kinder durch ein vorbildhaftes Verhalten und die Erziehung zu fördern. Letztlich sind die sozial-emotionalen Kompetenzen die Basis jeder zwischenmenschlichen Beziehung.

4.4 Lernen

Der Einfluss von KI auf das Lernverhalten von Kindern ist ambivalent zu betrachten, da wichtige Bestandteile des Lernprozesses derzeit noch nicht von KI-Anwendungen berücksichtigt werden.

Der physiologische Vorgang, das Begreifen von Sachverhalten, geschieht meist in alltäglichen Situationen. Dieses praktische Lernen "nebenbei" wird durch KI-Anwendungen, die nach dem Frage-Antwort-Prinzip funktionieren, nicht aktiv unterstützt. Zudem sollten KI-Anwendungen individuell bei der Beantwortung von Fragen auf den Lernrhythmus, den Entwicklungsstand und die Lerngeschwindigkeit des Kindes eingehen können, um angemessen reagieren zu können. Im Alltag müsste die KI-Anwendung hierbei somit zwischen der Vermittlung von Alltagswissen und der von Fachwissen unterscheiden können, um die Lerninhalte optimal und kontextbezogen vermitteln zu können.

Da Kinder zudem am einfachsten in einer sozialer Umgebung während der Interaktion lernen, ist es derzeit fragwürdig, inwiefern ein Roboter beziehungsweise eine KI-Anwendung diese soziale Interaktion ermöglichen kann. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die Möglichkeit des Lernens am Modell ungewiss. Insgesamt ist hierbei zu diskutieren, ob eine Technologie grundsätzlich als Vorbildfunktion dienen kann oder soll.

Bei der Übertragung von lernunterstützenden Aspekten in der Erziehung auf KI-Anwendungen könnten dem Kind jedoch die Möglichkeit der uneingeschränkten Aufmerksamkeit zugutekommen. Zudem könnte das theoretisch unendliche Wissen der KI in allen Bereichen eine gezielte Förderung der eigenen Interessen des Kindes begünstigen.

Im Kontext von lernanregenden Umgebungen bieten KI-Anwendungen verschiedene Ansatzpunkte für lernfördernde Maßnahmen. Zum einen können KI-Anwendungen spielerisch Wissen vermitteln. Zum anderen können sie dadurch die Neugierde des Kindes auf verschiedenste Art und Weise wecken.

Bei der Erwägung, KI-Anwendungen für Lernprozesse bei Kindern einzusetzen, sollte deutlich gemacht werden, dass die KI nicht die Rolle von Eltern oder Erziehern im Bereich Lernen ersetzen kann. Die spezifischen Einsatzmöglichkeiten und Szenarien müssen dabei einzeln betrachtet und hinsichtlich möglicher Chancen und Risiken evaluiert werden. Von Pauschalaussagen hinsichtlich der Eignung von KI in Bezug auf den Lernprozess sollte abgesehen werden, da verschiedene Lernsituationen unterschiedlichen Voraussetzungen unterliegen.

5 Fazit

Welche Auswirkungen wird KI auf die kindliche Entwicklung haben? Werden die Kinder damit tatsächlich mehr und besser lernen oder blockiert und hemmt es sie in den entscheidenden Entwicklungsbereichen? Die korrekte Antwort muss lauten: Man weiß es aktuell nicht - es lässt sich, auf Basis bestehender Theorien und Modellen, nur erahnen.

Insgesamt zeigt sich, dass der Einsatz von KI im Kinderzimmer einerseits viele kritische Punkte beinhaltet und andererseits zugleich Chancen und Vorteile bieten kann. Insbesondere im Bereich der Wissensaneignung lässt sich der Nutzen der KI erahnen. Voraussetzung hierfür ist, dass KI im Kinderzimmer mit Verantwortung, Sicherheit und menschlicher Werteausrichtung verknüpft sein muss. Inwieweit diese drei ethischen Aspekte zum jetzigen Zeitpunkt vorhanden sind, ist wiederum fraglich und sollte daher zukünftig dringend, zum einen durch die Hersteller und zum anderen durch die Eltern, überdacht werden. Wichtig ist, dass sich mit grundsätzlichen Risiken und Gefahren auseinandergesetzt wird, bevor Kinder in Berührung mit KI-Anwendungen kommen.

Letztendlich sollten neue Technologien nicht unüberlegt an Kindern und gegebenenfalls auch auf deren Kosten getestet werden. Auch das eigene Verhalten im Umgang mit KI sollte an dieser Stelle reflektiert sein und bedacht eingesetzt werden, wenn Kinder in der Nähe sind. Kinder sind sich gar nicht und selbst Jugendliche sind sich nur bedingt darüber bewusst, dass sie durch KI-Anwendungen kontrolliert, beobachtet oder sogar manipuliert werden können. Eltern müssen sich beim Einsatz von KI-Anwendungen darüber bewusst sein, dass Kinder am lebenden Modell lernen und sie selbst als Vorbild agieren.

Quellen

- [1] Seel, N. M.; Hanke, U. (2014). Erziehungswissenschaft: Lehrbuch für Bachelor-, Master- und Lehramtsstudierende. Berlin Heidelberg: Springer.
- [2] Damon, W. (1999). Die Moralentwicklung von Kindern. Spektrum der Wissenschaft, 10, 62-70.
- [3] Deutscher Bundesverband für Logopädie e.V. (Hrsg.). (2013). Sprach- und Sprechentwicklung. Abgerufen am 25.02.2019 von <https://www.dbl-ev.de/kommunikation-sprache-sprechen-stimme-schlucken/normale-entwicklung/sprach-und-sprechentwicklung.html>.
- [4] Pfeffer, S. (2017). Sozial-emotionale Entwicklung fördern: Wie Kinder in der Gemeinschaft stark werden. Freiburg im Breisgau: Herder.
- [5] Brandl, T. (2016). Kindliches Lernen und pädagogisches Handeln im Kindergarten: Subjektive Theorien angehender Kindheitspädagoginnen und Kindheitspädagogen. Berlin: Logos.
- [6] Kunze, A. B. (o. J.). Wie lernen Kinder? Frühkindliche Bildung im Licht neuropsychologischer Forschung. Abgerufen am 25.02.2019 von <https://www.kindergartenpaedagogik.de/2364.html>.
- [7] Schwedes, H. (2005). Wie Kinder lernen. Abgerufen am 09.12.2018 von <http://gaebler.info/schwedes/lernen.htm>.
- [8] My Friend Cayla (Hrsg.). (2016). My Friend Cayla PartyTime Commercial. Abgerufen am 25.02.2019 von <https://www.youtube.com/watch?v=5T9EkBxJpDA>.
- [9] Reuter, M. (2017). Schnüffelpuppe „MyFriend Cayla“ in Deutschland verboten. Abgerufen am 25.02.2019 von <https://netzpolitik.org/2017/schnueffelpuppe-my-friend-cayla-in-deutschland-verboten/>.
- [10] Mayfield Robotics (Hrsg.). (2017). Introducing Kuri Vision: Never Miss a Moment. Abgerufen am 25.02.2019 von <https://www.heykuri.com/blog/introducing-kuri-vision-never-miss-moment/>.
- [11] DiePresse.com (Hrsg.). (2017). Spielzeughersteller Mattel zieht digitalen Babysitter Aristotle zurück. Abgerufen am 25.02.2019 von <https://diepresse.com/home/techscience/technews/5297985/Spielzeughersteller-Mattel-zieht-digitalen-Assistenten-Aristotle>.

Abbildungsverzeichnis

- [a] Prezi (Hrsg.). (2013). Moralentwicklung bei Kindern. Abgerufen am 25.02.2019 von <https://prezi.com/p-ipnf1tjfn/moralentwicklung-bei-kindern/>.
- [b] Pralle, N. (2018). Entwicklung von Alexas Skills. Abgerufen am 25.02.2019 von <https://eckcellent-it.blog/entwicklung-von-alexa-skills-tutorial/>.
- [c] Christliche Erwachsenenbildung e. V. (Hrsg.). (2018). FOBI 39/2018 Sozial-emotionale Entwicklung fördern - Wie Kinder in der Gemeinschaft stark werden. Abgerufen am 09.12.2018 von <https://www.ceb-akademie.de/seminare/392018-sozial-emotionale-entwicklung-foerdern-wie-kinder-in-der-gemeinschaft-stark-werden/>.
- [d] shotshop (Hrsg.). (2015). Hirnforschung und Pädagogik – oder: Wie Kinder lernen. Der Landbote, 15. Abgerufen am 25.02.2019 von <https://www.psychologie.uzh.ch/dam/jcr:00000000-0fff-14a1-0000-000024b89c78/Landbote280115.pdf>.
- [e] The Entertainer 2018 (Hrsg.). (2018). My Friend Cayla Interactive Doll. Abgerufen am 25.02.2019 von <https://www.thetoyshop.com/dolls-soft-toys/dolls/baby-dolls/My-Friend-Cayla-Interactive-Doll/p/516657>.
- [f] Mayfield Robotics (Hrsg.). (2018). A unique spark of life in your home. Abgerufen am 25.02.2019 von <https://www.heykuri.com>.
- [g] it Computer Mobil Wissenschaft Netzwerk Nachrichten (Hrsg.). (2017). 2017: Das Jahr digitale Assistenten für Kinder begannen auf CES. Abgerufen am 25.02.2019 von <http://www.itplatz.net/2017-das-jahr-digitale-assistenten-fuer-kinder-begannen-auf-ces/>.

Autoren

Ann-Kathrin Bockinac
ab261@hdm-stuttgart.de
Matrikelnummer: 37576

Michaela Teicht
mt089@hdm-stuttgart.de
Matrikelnummer: 37056

Modul 253504 Aktuelle Themen
Künstliche Intelligenz und ihre Auswirkungen auf Ihre Zukunft

Eingereicht am 26.02.2019 bei Prof. Dr. Andreas Koch

Masterstudiengang Medienmanagement
Wintersemester 2018/2019

Hochschule der Medien

www.hdm-stuttgart.de