Können Kinder aufgeklärte Nutzer*innen von Sprachassistenten sein?

Rechtliche, psychologische, ethische und informatische Perspektiven

IMPACT

The implications of conversing with intelligent machines in everyday life for people´s beliefs about algorithms, their communication behavior and their relationship building

Ein Projekt gefördert durch

VolkswagenStiftung

Impressum

Autoren:

Jessica Szczuka, André Artelt, Christian Geminn, Barbara Hammer, Stefan Kopp, Nicole Krämer, Arne Manzeschke, Alexander Rossnagel, Pauline Slawik, Clara Strathmann, Natalia Szymczyk, Lina Varonina, Carina Weber

http://www.impact-projekt.de/

Kontakt:

Prof. Dr. Nicole Krämer

Telefon: +49 203 379 - 2482
E-Mail nicole.kraemer@uni-due.de

Universität Duisburg-Essen
Forsthausweg 2
47057 Duisburg

Details zur Publikation:

DOI: 10.17185/duepublico/74238
ISBN (Print): 978-3-940402-47-9

Verlag: Universität Duisburg-Essen, Universitätsbibliothek
Verlagsort: Essen

1. Auflage, April 2021

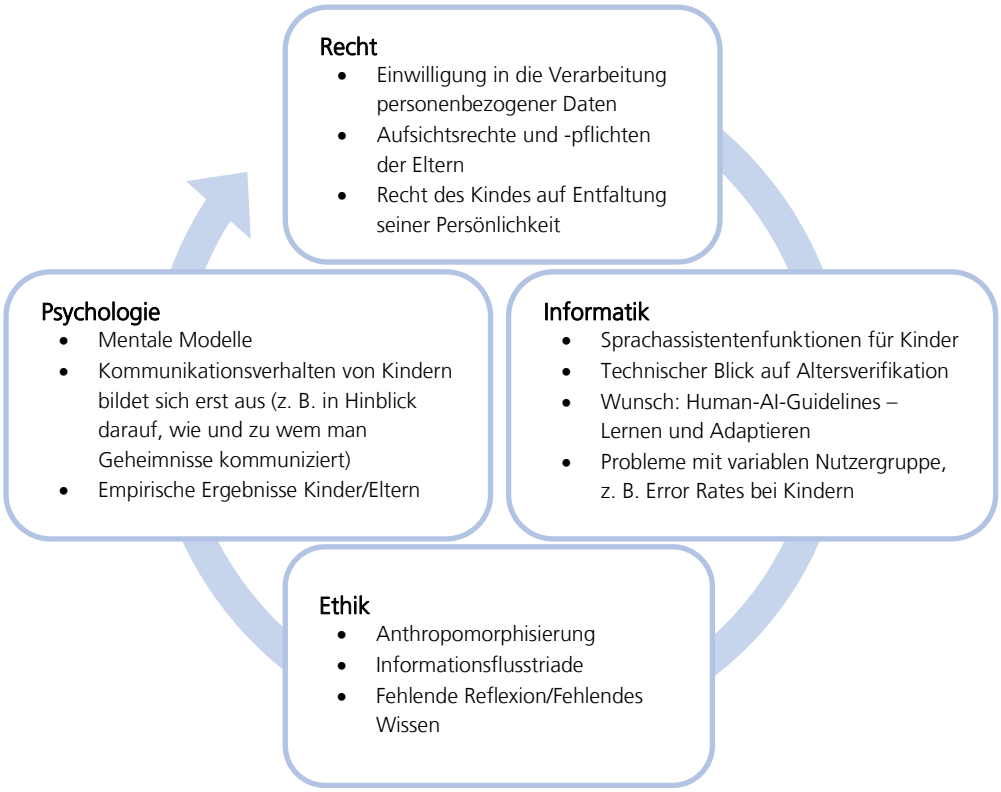
Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz.

Können Kinder aufgeklärte Nutzer*innen von Sprachassistenten sein?

Rechtliche, psychologische, ethische und informatische Auseinandersetzung mit dem Transparenzverstehen von Kindern in Hinblick auf Sprachassistenten

Kinder werden im Alltagsleben mehr und mehr mit Anwendungen Künstlicher Intelligenz (KI) konfrontiert. Neben dem schulischen Kontext, in dem sie zunehmend mit an ihre Fähigkeiten adaptierenden Lernprogrammen interagieren, ist vor allem der häusliche, private Kontext zu nennen, in dem immer häufiger Sprachassistenten zum Einsatz kommen. Im Jahr 2020 nutzen rund 39 % der deutschen Internetuser*innen hin und wieder Sprachassistenten, die auf Basis von Nutzer*innenanfragen Informationen aus dem Internet bereithalten oder smarte Gerätschaften in der Umgebung ansteuern. Da unter anderem durch die Anfragen private Informationen der Nutzer*innen preisgegeben werden, ist es wichtig, dass zumindest ein ansatzweises Verständnis der Funktionsweise der Geräte vorherrscht, damit ein allzu sorgloser Umgang mit der Technologie vermieden werden kann. Es gibt bereits erste Studien zur Frage, welche mentalen Modelle, beziehungsweise „folk theories" erwachsene Nutzer*innen von intelligenten Algorithmen oder KI-Anwendungen haben, aber es gibt bislang zu wenig Wissen darüber, welche Vorstellungen sich Kinder vom Funktionieren eines technischen KI-Systems machen. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass Kindern zumindest bis zum Teenager-Alter wichtige kognitive Fähigkeiten sowie Erfahrungshintergründe fehlen, um ein ausreichendes Verständnis zu erlangen. Hinzu kommt, dass Kinder stärker zur Anthropomorphisierung neigen und ein sprechendes Gerät stärker als menschliche Entität empfinden und behandeln könnten als Erwachsene dies typischerweise tun. Dies kann aus ethischer, psychologischer und rechtlicher Sicht zu unerwünschten Nebenwirkungen im informierten Umgang mit Sprachassistenten führen. Beide Aspekte (noch nicht abgeschlossene kognitive Entwicklung und Neigung zu Anthropomorphisierung) bedingen einen besonderen Schutzbedarf von Kindern, die in den entsprechenden Disziplinen auch bereits klar formuliert wurden. Diese besondere Vulnerabilität führt dazu, dass es wichtig ist, Kinder auch von gesetzgeberischer Seite stärker zu schützen. Es ist daher wichtig genauer zu analysieren, welche Vorstellungen Kinder entwickeln und welches Verhalten daraus resultiert, da nur daraus ableitbar ist, welche ethischen Implikationen die Nutzung eines Sprachassistenten hat und welche rechtlichen Erfordernisse bestehen, um den Schutz der Kinder zu gewährleisten. Im von der Volkswagenstiftung geförderten, interdisziplinären Projekt IMPACT (www.impact-projekt.de) werden sowohl empirische Daten generiert, die ein solches Verständnis ermöglichen, als auch die ethischen und rechtlichen Implikationen reflektiert. Mit diesem Ziel arbeiten Informatiker*innen, Psycholog*innen, Ethiker*innen und Rechtswissenschaftler*innen gemeinsam daran, die Grundlagen der Nutzung durch Sprachassistenten besser zu verstehen, um Handlungsempfehlungen für Politik und Gesellschaft zu generieren.

Das vorliegende Policy Paper leistet dazu einen ersten Beitrag. Es fasst die bereits verfügbare wissenschaftliche Literatur aus den unterschiedlichen Bereichen zusammen und stellt erste Ergebnisse aus dem Projekt vor. Begonnen wird dabei mit den rechtlichen Rahmenbedingungen sowie darauf aufbauend mit einer Beschreibung der relevanten Systemfunktionalitäten aus technischer Sicht. Dann werden aus psychologischer Perspektive erste empirische Ergebnisse des Projekts präsentiert, die dann vor dem Hintergrund ethischer Überlegungen reflektiert werden.



Kinder als Nutzer*innen von Sprachassistenten

Die Hersteller von Sprachassistenten haben Kinder als Nutzer*innengruppe bereits entdeckt und adressieren sie explizit: Sowohl Amazon als auch Google versuchen, ihre Sprachassistenten mit kinderfreundlichen Funktionen auszustatten. Beide Anbieter verfügen dazu über eine Zertifizierung: „Kid Skills" bei Amazon und „Für Familien" bei Google, die diverse Spiele, Lernhilfen, Geschichten zum Vorlesen o. Ä. auszeichnet. Die Zielgruppe für diese Funktionalitäten ist in Deutschland Kinder unter 16 Jahren (in anderen Ländern ist die Altersgrenze zum Teil niedriger) [1, 2].

[1] Amazon Developer. (2020). Alexa Kid Skills. https://developer.amazon.com/en-US/alexa/alexa-skills-kit/get-deeper/custom-skills/kid-skills

[2] Google LLC. (2020). Mindestalter für Google-Konten. https://support.google.com/accounts/answer/1350409

Diese Applikationen müssen gewisse Anforderungen erfüllen, bspw. altersgerechte Inhalte haben, keine Werbung beinhalten, keine persönlichen Informationen sammeln [1, 3].

In den USA gestattet Amazon mit elterlicher Erlaubnis Einkäufe in den „Kid Skills" im Umfang bis zu $9,99 USD zu betätigen. In anderen Ländern ist diese Funktion nicht verfügbar [4]. In Deutschland sind die „Kid Skills" bei Alexa standardmäßig deaktiviert und müssen explizit in den Einstellungen eingeschaltet werden. Amazon stellt den Entwickler*innen eine Anleitung für kinderfreundliche Applikationen zur Verfügung, in der auf die Besonderheiten der Kindersprache und der Kind-Maschine-Interaktion hingewiesen wird, bspw., dass sich Kinder mit Alexa eher wie mit einer Freundin unterhalten, oder dass sie eine geringere Aufmerksamkeitsspanne im Vergleich zu Erwachsenen besitzen [5].

Es werden aber nicht nur Zertifizierungsmöglichkeiten für kinderfreundliche Applikationen zur Verfügung gestellt, sondern auch mehr Optionen für die Kontrollen der Erziehungsberechtigten. Die in Deutschland nicht verfügbare Amazon Echo Dot Kids Edition ermöglicht es den Erziehungsberechtigten, basierend auf dem Alter ihrer Kinder erlaubte Interaktionen mit Alexa zu gestalten, sodass die Kinder den Sprachassistenten auch ohne erwachsene Aufsicht vor Ort nutzen können [6]. Die üblichen Echo-Geräte verfügen hingegen über keine solchen Funktionalitäten, es existiert bspw. auch keine Möglichkeit, bestimmte Applikationen oder Vorgänge für bestimmte Stimmprofile zu deaktivieren. Allerdings wird in den Kund*inneninformationen bei Amazon explizit darauf hingewiesen, dass sich die Erziehungsberechtigten alle Dialoge ihrer Kinder mit dem Sprachassistenten in dessen Verlauf anhören können [7]. Google erlaubt es, Kinderaccounts zu den Google Home Geräten hinzuzufügen. Für diese sind einige Funktionalitäten, wie Einkäufe, deaktiviert. Außerdem sind für die Kinderaccounts nur Applikationen mit der „Für Familien"-Kennzeichnung verfügbar, bzw. kann die Nutzung der Applikationen von Drittanbietern komplett blockiert werden [8].

Die Anbieter tragen somit zwar der Tatsache Rechnung, dass Kinder besonders schutzwürdig sind, die untenstehenden Ausführungen sollen aber deutlich machen, dass diese Maßnahmen lange noch nicht ausreichend sind. Insbesondere das Recht hat die besondere Schutzwürdigkeit von Kindern bereits seit Langem ausführlich thematisiert und berücksichtigt.

---

[3] Google Developers. (2020). Actions for Families. https://developers.google.com/assistant/console/policies/general-policies#actions_for_families

[4] Amazon Developer. (2020). Build Premium Experiences for Kid Skills in the US. https://developer.amazon.com/en-US/docs/alexa/in-skill-purchase/isp-kid-skills.html

[5] Amazon.com, Inc. (2017). Alexa Skill Builder's Guide – 6 Tips for Building Stellar Kid Skills. https://m.media-amazon.com/images/G/01/mobile-apps/dex/alexa/alexa-skills-kit/guide/BuildingStellarKidSkills_asV1?aliId=eyJpIjoieGxTanZQc1wva3NZUDRYaTciLCJ0IjoiVTBBaXBFXC9EVmdVZlwvN3VVeEFnUGR3PT0ifQ%253D%253D

[6] Amazon.com, Inc. (2019). Echo Dot (3rd Gen) Kids Edition, an Echo designed for kids with parental controls. https://www.amazon.com/All-New-Echo-Kids-designed-Rainbow/dp/B07Q2MXPH6?th=1

[7] Amazon.com, Inc. (2020). Mehr zu Kid Skills. https://www.amazon.de/gp/help/customer/display.html?nodeId=GFAFHBBCG76WTBXQ

[8] Google LLC. (2020). Google Nest und Google Home für Kinder. https://support.google.com/families/answer/7521263?hl=de

Rechtliche Implikationen und Empfehlungen

Altersverifikation

Ein erstes, rechtlich relevantes Problem ist die Frage, wie überhaupt festgestellt werden kann, ob der/die Nutzende ein Kind ist: Zentral ist bei Geräten und Diensten, die sowohl von Erwachsenen als auch von Kindern genutzt werden, zu identifizieren, ob es sich bei einem Nutzenden um ein Kind handelt. Eine Vorgabe für ein konkretes technisches Überprüfungs- oder Verifikationssystem enthält das Datenschutzrecht jedoch nicht. Ein sicheres System zur Altersverifikation darf lediglich nicht so ausgestaltet sein, „dass sich der Verantwortliche das Alter des Betroffenen mittels einer Checkbox bestätigen lässt" ([9]; s. auch [10]). Auch dürfen die Prüfpflichten nicht unangemessen hohe Anforderungen an die verantwortliche Person stellen.

Bei der Einholung der Zustimmung der Erziehungsberechtigten hat sich das sog. Double-Opt-in-Verfahren in der Praxis als bevorzugte Lösung etabliert [11]. Minderjährige haben das Alter, die eigene E-Mail-Adresse wie auch die E-Mail-Adresse der Erziehungsberechtigten anzugeben. Die Erziehungsberechtigten erhalten dann eine automatisierte E-Mail, mit der die Abgabe der Einwilligung durch den Diensteanbieter erfragt wird. Folglich erhält der Minderjährige eine Bestätigungsmail sowie eine Benachrichtigung, wenn die Einwilligung abgegeben wird. Hier erweist es sich jedoch als schwierig, die Identitäten von Kind und Erziehungsberechtigten sicher nachzuweisen. Ein Kind kann bspw. eine beliebige E-Mail-Adresse als vermeintliche Adresse des Erziehungsberechtigten angeben und sich so die Einwilligung faktisch selbst erteilen [12].

Ein möglicher Lösungsansatz könnte sein, eine Differenzierung hinsichtlich der Daten vorzunehmen, die verarbeitet werden. Differenziert würde nach den schutzwürdigen Interessen der betroffenen Kinder und in welcher Stärke diese berührt sind. Bei besonders sensiblen Daten sind höhere Anforderungen an die Prüfverfahren zu stellen. Zu berücksichtigen ist zudem der Grundsatz der Datenminimierung [13]. Verifikationsmethoden, die zu einer zusätzlichen umfassenden Datenverarbeitung führen, sind also zu meiden [14].

Privatheit und Datenschutzrechtliche Einwilligung

Sprachassistenten fordern das Recht auf vielfältige Weise heraus. Beispiele sind hier das Datenschutzrecht und das Haftungsrecht. Nutzen Kinder Sprachassistenten, vertiefen sich viele dieser Herausforderungen. Kinder unterliegen in einer zunehmend technisierten Welt hinsichtlich der Sammlung von Daten und der Profilbildung zwar grundsätzlich den gleichen Risiken wie Erwachsene, diese Risiken werden aber durch zahlreiche Faktoren noch verstärkt.

[9] Heckmann/Paschke, in: Ehmann/Selmayr 2018, Art. 8 DSGVO, Rn. 22.

[10] Buchner/Kühling, Datenschutz und Datensicherheit (DuD) 2017, 544 (547).

[11] Tinnefeld/Conrad, Zeitschrift für Datenschutz (ZD) 2018, 391 (393).

[12] S. Erdemir, in: Bornemann/Erdemir, JMStV § 4, Rn. 226 ff.

[13] Artikel 29-Datenschutzgruppe, Leitlinien in Bezug auf die Einwilligung gemäß Verordnung 2016/679 vom 28. November 2017, Working Paper 259 rev. 01, 31; Heckmann/Paschke, in: Ehmann/Selmayr 2018, Art. 8 DSGVO, Rn. 37.

[14] Heckmann/Paschke, in: Ehmann/Selmayr 2018, Art. 8 DSGVO, Rn. 29.

Rechtliche Implikationen und Empfehlungen

So sind sich Kinder der möglichen Risiken und Folgen der Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten i. d. R. nicht bewusst und können ihre Rechte nicht selbstständig wahrnehmen. Es stellt sich zudem die Frage, in welchem Maß Kinder ein Recht auf Privatsphäre gegenüber technischer Überwachung durch ihre Erziehungsberechtigten haben [15]. Die Aufsichtsrechte und -pflichten der Erziehungsberechtigten stehen in einem Spannungsverhältnis zu dem Recht des Kindes auf Entfaltung seiner Persönlichkeit. Diese Problematik tritt neben das Problem von durch den Technikeinsatz der Erziehungsberechtigten vermittelten Überwachungsmöglichkeiten durch Dritte, bei denen es sich zumeist um die Technikhersteller und -anbieter handelt.

Art. 8 der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) zur Einwilligung eines Kindes in Bezug auf Dienste der Informationsgesellschaft berücksichtigt das Sorgerecht der Erziehungsberechtigten und enthält eine Verpflichtung zur Wahrnehmung der Interessen des Kindes gegenüber der für die Datenverarbeitung verantwortlichen Person, die dem grundrechtlich gebotenen Schutz der Erziehungsberechtigten-Kind-Beziehung Rechnung trägt [16, 17]. Aufgabe des Datenschutzrechts ist es damit auch, den erforderlichen Ausgleich zwischen dem Schutz sowie der Fürsorge wie auch dem Freiraum für Entwicklung und Entfaltung zu gewährleisten [18].

Die DSGVO berücksichtigt die besondere Schutzbedürftigkeit von Kindern zwar in vielerlei Hinsicht [19], jedoch nicht systematisch in allen erforderlichen Aspekten und zumeist ohne konkrete Vorgaben [20]. Sie behandelt Kinder in ihren Regelungen grundsätzlich wie Erwachsene [21]. Art. 8 DSGVO schützt indes vor einer kindlich unreflektierten Datenpreisgabe, die aus dem fehlenden Verständnis von Kindern hinsichtlich der Gefahren aus dem Umgang mit personenbezogenen Daten resultieren kann [22]. Die Vorschrift enthält zwar ausdrückliche Vorgaben hinsichtlich der Einwilligung von Kindern bei einem Angebot von Diensten der Informationsgesellschaft, das einem Kind direkt gemacht wird [23], gilt jedoch nicht darüber hinaus und enthält bspw. auch keine allgemeingültige Altersgrenze, von der an die Einwilligungsfähigkeit vorliegt. Diese Grenze kann vielmehr der einzelne Mitgliedstaat innerhalb des von der Verordnung gesteckten Rahmens selbst bestimmen [24], was zu Harmonisierungsproblemen führt. Sofern ein Angebot so gestaltet ist, dass Kinder die Benutzung aus eigener Entscheidung heraus treffen können, ohne, dass ein Träger der elterlichen Verantwortung mitwirkt, so ist dieses als „Angebot von Diensten der Informationsgesellschaft, das einem Kind direkt gemacht wird" einzuordnen [25].

[15] Wissenschaftlicher Dienst, „Privatsphäre" von Kindern gegenüber ihren Eltern, Februar 2016, S. 4.
[16] Klement, in: Simits/Hornung/Spiecker gen. Döhmann, Datenschutzrecht, Art. 8 DSGVO VI. 2. Rn. 29 f.
[17] Frenzel, in: Paal/Pauly 2018, Art. 8 DSGVO, Rn. 2.
[18] Roßnagel, Zeitschrift für Datenschutz (ZD) 2020, 88.
[19] S. insbesondere Erwägungsgrund 38 DSGVO.
[20] Roßnagel/Geminn, Datenschutz-Grundverordnung verbessern, Änderungsvorschläge aus Verbrauchersicht, Baden-Baden 2020.
[21] Roßnagel, Zeitschrift für Datenschutz (ZD) 2020, 88 (90).
[22] Heckmann/Paschke, in: Ehmann/Selmayr, DS-GVO, Art. 8 Rn. 1.
[23] Kampert, in: Sydow 2018, Art. 8 DSGVO, Rn. 1.
[24] S. Nebel/Dräger, ZD-Aktuell 2019, 06645.
[25] Klement, in: Simitis/Hornung/Spiecker gen. Döhmann 2019, Datenschutzrecht, Art. 8. DSGVO, Rn. 14.

Für alle anderen Bereiche ist die Einsichtsfähigkeit des Kindes erforderlich, welches individuell zu bestimmen ist. Einsichtsfähigkeit ist gegeben, wenn das erforderliche Maß an geistiger Reife und Urteilsfähigkeit vorliegt, um die Tragweite des Rechtsgutverzichts einschätzen zu können [26].
Aufgrund der möglichen Risiken und des besonderen Schutzbedürfnisses des Kindes sehen Erziehungsberechtigte es in der Praxis als ihre Pflicht an, bei potentiellen Gefahrenquellen steuernd einzugreifen [27]. Sie überlassen ihren Kindern die eigene Entscheidungsmacht über ihre Privatsphäre erst mit zunehmendem Alter. Dennoch benötigen auch Kinder ein gewisses Maß an Privatsphäre. Dass Kinder eine vom elterlichen Willen abweichende Vorstellung hinsichtlich ihrer Privatsphäre haben können, ist den Erziehungsberechtigten oftmals nicht bewusst. Das lässt sich empirisch vor allem dadurch untermauern, dass Kinder sich vor allem wünschen, dass Informationen gegenüber ihren Erziehungsberechtigten privat bleiben – was dem Wunsch der Erziehungsberechtigten nach einer systematischen Überwachung der Kinder natürlich entgegensteht [28]. Dabei stellt sich auch die Frage, ob Erziehungsberechtigte immer im Interesse des Kindes handeln oder (bewusst oder unbewusst) darüber hinaus gehen.

Sprachassistenten und Smart Toys

Das Spannungsverhältnis zwischen dem Erziehungsrecht sowie der Erziehungs- und Auskunftspflicht der Erziehungsberechtigten einerseits und dem Recht des Kindes auf Entfaltung der eigenen Persönlichkeit andererseits zeigt sich besonders deutlich am Beispiel von Sprachassistenten und Smart Toys. Unterschiede ergeben sich dabei insofern, als dass Sprachassistenten als Dienstleistung verstanden werden, während das smarte Spielzeug über die Nutzung als Dienstleistung hinausgeht und dieser Charakter häufig verschleiert wird.
Smarte persönliche Assistenten sind gem. Art. 4 Nr. 25 DSGVO „Dienste der Informationsgesellschaft"; daher gilt Art. 8 DSGVO. In Erwägungsgrund 38 Satz 2 DSGVO wird verdeutlicht, dass der Schutzzweck von Art. 8 DSGVO insbesondere darin liegt zu verhindern, dass „die Verwendung personenbezogener Daten von Kindern für Werbezwecke oder für die Erstellung von Persönlichkeits- oder Nutzerprofilen" erfolgt. Genau dieser Gefahr sind Kinder bei der Verwendung von smarten Assistenten ausgesetzt.
Amazon erklärt in den Nutzungsbedingungen, dass keine Produkte Minderjährigen zum Kauf angeboten werden und dass Minderjährige Produkte von Amazon „nur zusammen mit einem Erziehungsberechtigten oder Vormund benutzen" dürfen [29]. Es ist indes nicht ausreichend, bestimmte Altersgruppen in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen wie auch den Datenschutzbestimmungen lediglich auszuschließen.

[26] BGH, NJW 1959, 811.
[27] Schriftenreihe des Deutschen Kinderhilfswerkes e.V., Kinder. Bilder. Recht. Persönlichkeitsrechte von Kindern im Kontext der digitalen Mediennutzung in der Familie, Berlin 2018, S. 82.
[28] Park, S., and Lim, Y. K.: Investigating User Expectations on the Roles of Family-shared AI Speakers, Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2020, S. 1-13.
[29] Amazon.de. (2021). Allgemeine Geschäftsbedingungen. https://www.amazon.de/gp/help/customer/display.html/ref=footer_cou?ie=UTF8&nodeId=505048

Rechtliche Implikationen und Empfehlungen

Dies ergibt sich bereits aus Art. 8 Abs. 2 DSGVO, da von dem Anbieter zur Verifizierung des Alters entsprechende Maßnahmen gefordert werden [30]. Wenn ein Sprachassistent frei zugänglich in der Wohnung platziert ist, ist nicht auszuschließen, dass Kinder den Sprachassistenten regelmäßig auch ohne die Beaufsichtigung der Erziehungsberechtigten nutzen. Hier findet eine Verantwortungsverschiebung auf die Erziehungsberechtigten statt.

Prinzipiell sind die aktuellen Sprachassistenten, die in Deutschland zu erwerben sind, bisher nur für Erwachsene konzipiert, doch gerade auf Kinder dürften die Geräte eine große Faszination ausüben. Hinsichtlich der Bestimmung der Zielgruppe ist es nicht ausschlaggebend, an wen sich der Dienst aus Sicht des Anbieters richtet, sondern wie sich der Sprachassistent aus Sicht eines Kindes darstellt. Zudem richtet sich die Werbung häufig gerade an Familien und Kinder. Damit Kinder einen Sprachassistenten sicher nutzen können, sollten wichtige Sicherheitsregeln festgelegt werden, wie ein Verbot, private Informationen zu teilen, sowie die Sicherstellung, dass keine ungeeigneten Inhalte aufgerufen oder Online-Bestellungen getätigt werden [31]. Es wird außerdem empfohlen, dass Kinder Sprachassistenten nicht allein benutzen sollten, solange keine altersdifferenzierten Zugänge angeboten werden.

Gerade bezogen auf sog. Smart Toys bestehen signifikante Defizite im Bereich der Transparenz darüber, wie personenbezogene Daten gesammelt, ausgewertet, gespeichert und weitergegeben werden [32]. Zudem würden die Verbraucher*innenrechte, die Sicherheit sowie die Privatsphäre von Kindern missachtet [33].

Es wird die Ansicht vertreten, dass sich Kinder mit Smart Toys hauptsächlich über Themen unterhalten, die grundsätzlich nicht geheimhaltungsbedürftig sein dürften [34]. Eine solche Annahme hat zwar nur insofern Auswirkungen auf die datenschutzrechtliche Einordnung, als dass Daten besonderer Kategorien betroffen sein können, sie impliziert jedoch ein niedrigeres Schutzniveau der Kommunikationsinhalte zwischen Kind und Smart Toy bei der Grundrechtsabwägung. Außerdem entscheidet sie die Abwägung zwischen dem Persönlichkeitsrecht des Kindes und dem Erziehungsrecht der Erziehungsberechtigten pauschal zugunsten von Letzterem.

Das Erziehungsberechtigtenrecht wird im Verhältnis zu dem Persönlichkeitsrecht von Kindern in der Rechtsprechung in der Regel sehr weit ausgelegt [35]. Es wird vertreten, dass das Abhören von Gesprächen mit Smart Toys durch die Erziehungsberechtigten die Persönlichkeitsrechte der Kinder nicht verletzt [36].

[30] Klement, in: Simitis/Hornung/Spiecker gen. Döhmann 2019, Datenschutzrecht, Art. 8 DSGVO, Rn. 21.

[31] Schau-hin.info. (2021). Alexa & Co.: Noch nicht fürs Kinderzimmer geeignet. https://www.schau-hin.info/grundlagen/alexa-co-noch-nicht-fuers-kinderzimmer-geeignet

[32] European Commission, JRC Technical Technical Reports, Kaleidoscope on the Internet of Toys, 2017, S. 11 ff.; s. auch Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, Faktenblatt Smartes Spielzeug, Oktober 2017, S. 3.

[33] International Working Group on Data Protection in Telecommunications, Privacy Risks with Smart Devices, Working Paper, April 2019, S. 1.

[34] S. Wissenschaftlicher Dienst, „Privatsphäre" von Kindern gegenüber ihren Eltern, Februar 2016, S. 7.

[35] S. beispielhaft BVerfGE 59, 360 (387); LG Berlin, Urteil vom 17.12.2015, Az.: 20 O 172/15.

[36] Wissenschaftlicher Dienst, „Privatsphäre" von Kindern gegenüber ihren Eltern, Februar 2016, S. 6.

Da Kinder Smart Toys jedoch als eine Art „Freund" ansehen könnten, ist es gut möglich, dass sie sich mit ihrem digitalen Freund insbesondere auch über private und geheimhaltungsbedürftige Themen unterhalten (vgl. Diskussion der empirischen Ergebnisse aus psychologischen Studien).
Problematisch ist, dass im Zweifel die Grundrechte von Kindern regelmäßig hinter dem Kontrollrecht der Erziehungsberechtigten zurücktreten. Kinder werden somit keinen Anspruch aus den Grundrechten ableiten können, dass Erziehungsberechtigte das Abhören von Gesprächen von Smart Toys zu unterlassen haben [34]. Vor allem bei Kleinkindern und jungen Teenagern könnte dies gelten, wohingegen sich dies bei älteren Teenagern mit zunehmender Einsichtsfähigkeit mit Rücksicht auf ihr Persönlichkeitsrecht verschiebt [34]. Ohnehin ist die Auflösung von Konflikten zwischen Erziehungsberechtigten und Kind vor Gericht per Unterlassungsklage ultima ratio.
Die UN-Kinderrechtskonvention fordert in ihrem Art. 16: „Kein Kind darf willkürlichen oder rechtswidrigen Eingriffen in sein Privatleben, seine Familie, seine Wohnung oder seinen Schriftverkehr ausgesetzt werden", folglich auch nicht von seinen Erziehungsberechtigten. So, wie es Erziehungsberechtigten verboten ist, willkürlich und rechtswidrig E-Mails, SMS oder Tagebucheinträge zu lesen, so ist es ihnen ebenso wenig gestattet, die Gespräche des eigenen Kindes mit einem smarten Spielzeug oder einem Sprachassistenten abzuhören. Eingriffe, welche anlassbezogen stattfinden und dem Erziehungsauftrag der Erziehungsberechtigten entsprechen sowie dem Kindeswohl dienen, sind von dem Verbot indes nicht erfasst. Erziehungsberechtigte müssen kontrollieren dürfen, ob die gesetzten Regeln vom Kind auch befolgt werden. Demnach sind Eingriffe durchaus gerechtfertigt, sofern sie dazu dienen, auf angemessene Weise die Befolgung dieser Regeln zu kontrollieren. Dabei muss beachtet werden, dass der durchschnittliche Erwachsene selbst in der Regel nicht dem Idealbild des umfassend informierten und in der Folge informationell selbstbestimmten Nutzenden entspricht (vgl. empirische Ergebnisse aus unseren Studien unten). Dies liegt nicht selten auch in einer defizitären Informationspräsentation durch die Verantwortlichen begründet. Die Einwilligung in die Verarbeitung personenbezogener Daten als Rechtsgrundlage für diese Verarbeitung steht deshalb allgemein in der Kritik [37, 38, 39].
Es liegt nicht selten die Problematik vor, dass Erziehungsberechtigte zwar erkennen, dass ein grundsätzliches Problem bei der Nutzung digitaler Technik durch ihre Kinder vorliegt, jedoch fehlen ihnen die Fähigkeiten zur Abhilfe. Hier greift die Schutzpflicht des Staates bspw. in Form von Informationskampagnen Aufklärungsarbeit im Bereich des Datenschutzrechts zu leisten. Diese Aufklärung kann sich an Erziehungsberechtigte wie auch an Kinder selbst richten und sollte u. A. auch im Schulunterricht stattfinden; idealerweise sogar schon früher. Vor allem aber kann der Staat über das Produktrecht oder das Datenschutzrecht tätig werden und klare Ge- und Verbote erlassen.

[37] Vgl. Jandt/Roßnagel, Multimedia und Recht (MMR) 2011, 637 (640).
[38] Vgl. Hornung, Verbraucher und Recht (VuR) 2018, 41 (42).
[39] Ähnlich s. auch Schriftenreihe Deutsches Kinderhilfswerk e.V., Kinder. Bilder. Rechte. Persönlichkeitsrechte von Kindern im Kontext der digitalen Mediennutzung in der Familie, S. 13.

Transparenz

Im Bereich des Datenschutzes für Kinder werden nach wie vor beträchtliche Mängel festgestellt [40]. Es fehlt insbesondere an Transparenz darüber, wie personenbezogene Daten gesammelt, ausgewertet, gespeichert oder an Dritte weitergegeben werden [40]. Vor dem Hintergrund der raschen technologischen Entwicklung und der zunehmenden Interaktion von Kindern mit digitaler Technik ergeben sich hier ständig wachsende Probleme. Daher stellt sich die Frage, wie eine Maschine oder ein System transparent und selbsterklärend für ein Kind gestaltet werden kann. Transparenz ist dabei kein Selbstzweck – nur bei einem transparenten System ist eine informierte Einwilligung möglich, wie sie datenschutzrechtlich gefordert ist.

Der Grundsatz von Transparenz wird in der Praxis oftmals nur mangelhaft erfüllt. Kinder werden häufig nicht als eigene Nutzer*innengruppe mit differenzierten und sehr speziellen Bedürfnissen verstanden. Die bereitgestellten Informationen gehen oftmals nicht auf diese speziellen Bedürfnisse der Kinder wie auch der Erziehungsberechtigten ein. Der Grundsatz erfordert, dass alle Informationen und Mitteilungen, die im Zusammenhang mit der Verarbeitung personenbezogener Daten stehen und von den für die Verarbeitung Verantwortlichen bereitgestellt werden müssen, leicht zugänglich und einfach zu verstehen sowie in klarer und deutlicher Sprache verfasst sind. Erziehungsberechtigte sind wiederum zur Aufklärung ihrer Kinder verpflichtet – auch das gehört zum Erziehungsauftrag. Dabei sollten klare Regeln bei der Nutzung von mit dem Internet verbundenen Technologien aufgestellt werden, was auch die Aufklärung über datenschutzrechtliche Fragen impliziert. Kindern sollte von Anfang an beigebracht werden, dass Persönliches zu schützen ist und die Umstände einer Preisgabe zu bedenken sind.

So zeigte sich etwa in der Vergangenheit, dass sich der Datenverarbeitungszweck, den angebotenen Dienst zu verbessern, auch auf eine höchst invasive manuelle Prüfung von Audiomitschnitten durch Mitarbeitende der Anbieter bezieht, die viele Nutzende hinter diesem Verarbeitungszweck nicht vermuten dürften.

Persönlichkeitsbildung

Da die Persönlichkeitsentwicklung von Kindern noch nicht abgeschlossen ist, ist ein besonderer Schutz dieser sich noch entwickelnden Persönlichkeit erforderlich. Diese Entwicklung braucht den sozialen Austausch, aber auch das ungestörte Alleinsein. Dem Menschen muss ein „Innenraum" verbleiben, in dem er „sich selbst besitzt" und „in den er sich zurückziehen kann" [41]. Das Vorhandensein technischer Artefakte in diesen Rückzugsräumen, insbesondere im Kinderzimmer, kann einen erheblichen Einfluss auf die Persönlichkeitsentwicklung haben, wenn das Kind begreift, dass vermittels dieser technischen Artefakte die vermeintlich im Selbstgespräch oder im „Zwiegespräch" mit dem Gerät offenbarten Informationen den Erziehungsberechtigten oder sonstigen Dritten bekannt werden.

[40] S. European Commission (2017): JRC Technical Reports: Kaleidoscope on the Internet of Toys; BMJV, Faktenblatt Smartes Spielzeug v. 16.10.2017, S. 3.

[41] BVerfGE 27, 1 (6).

Aber auch durch bewusste und unbewusste Einflussnahmen kann in die Persönlichkeitsentwicklung von Kindern eingegriffen werden. Dies kann bspw. durch eine Verengung des Informationsangebots durch die Erziehungsberechtigten geschehen, auf das das Kind über technische Geräte Zugriff hat. Aber auch der Anbieter selbst kann Einfluss auf die Persönlichkeitsentwicklung eines Kindes haben. Dies kann bewusst geschehen, indem Werte, die das Unternehmen vertritt, vermittelt werden. Aber auch eine nicht intendierte Persönlichkeitsformung ist möglich, indem der Umgang mit dem Gerät bestimmte Verhaltensweisen schult. Dabei kann es zu Konflikten kommen zwischen den durch die Erziehungsberechtigten und den durch ein „intelligentes" Spielzeug oder einen Sprachassistenten vermittelten Werten.

Technischer Stand von Sprachassistenzsystemen mit Blick auf die Nutzung durch Kinder

Sprachliche Interaktionen mit Kindern als Herausforderung für die Technik

Der Bereich der Spracherkennung hat in den letzten Jahren mithilfe von neuen Ansätzen wie Deep Learning große Fortschritte gemacht und insbesondere immer geringere Wortfehlerraten (word error rate) erreicht [42]. Këpuska und Bohouta bspw. berichten bei ihrer Evaluation der gängigen Spracherkennungssysteme folgende Wortfehlerraten: CMU Sphinx-4 (ein frei verfügbares Spracherkennungssystem der Carnegie Mellon University) mit 37 %, Microsoft API mit 18 % und Google API mit 9 % [43]. Allerdings werden solche Evaluationen meistens anhand von Korpora ausgeführt, die aus Aufnahmen von erwachsenen Sprecher*innen bestehen. Diese Ergebnisse lassen sich somit nicht direkt auf die Spracherkennung bei Kindern übertragen [44]. Zum einen haben Kinder einen kürzeren Vokaltrakt, weshalb sich ihre Stimmen durch eine höhere Stimmlage auszeichnen. Zum anderen ist spontane Kindersprache reich an Verzögerungslauten, Unterbrechungen, Wiederholungen, sprecherinitiierten Korrekturen, ungrammatischen Sätzen und weiteren Unregelmäßigkeiten [45]. In ihrer Evaluation von gängigen Spracherkennungssystemen mit Kindersprache berichten Kennedy et al., dass die Spracherkennung bei Kindern nicht so zuverlässig wie bei Erwachsenen funktioniert. Zudem ist selbst bei einer geringen Wortfehlerrate nicht sichergestellt, dass die Sätze semantisch korrekt verstanden werden, da dazu oft kohärente Sinnzusammenhänge aus der Erwachsenensprache angenommen und wiederhergestellt werden. Eine weitere Herausforderung ist, dass Kinder in der Interaktion mit Sprachassistenten oftmals unrealistische und schwer vorhersehbare Vorstellungen und Erwartungen haben.

[42] Die Wortfehlerrate ist eine oft verwendete Evaluationsmethode für Spracherkennungssysteme, die sich aus dem Verhältnis von der Anzahl der vom System eingefügten, ausgelassenen oder ersetzten Wörtern zu der Anzahl der Wörter im Originaltext zusammensetzt.

[43] Vgl. Këpuska, V., und Bohouta, G.: Comparing Speech Recognition Systems (Microsoft API, Google API and CMU Sphinx), Int. Journal of Engineering Research and Application, Vol. 7, Ausgabe 3 (Teil 2), März 2017, S. 20 ff.

[44] Vgl. Kennedy, J., et al.: Child Speech Recognition in Human-Robot Interaction: Evaluations and Recommendations, Proc. 2017 ACM/IEEE Int. Conf. Human-Robot Interaction, März 2017, S. 82 ff.

[45] Ebd.

Technischer Stand von Sprachassistenzsystemen mit Blick auf die Nutzung durch Kinder

Aus diesen Gründen sind spezifische und in gängigen Systemen nicht betrachtete Probleme sowie unpassende Reaktionen in der Kommunikation und Verständigung zwischen Kindern und Sprachassistenten zu erwarten.

Es gibt aktuelle Forschung mit dem Zweck, Spracherkennung für Kinder zu verbessern, insbesondere um die hohe akustische Variabilität behandeln zu können [46, 47, 48, 49]. Es ist also zu erwarten, dass mit neuen Ansätzen und wachsender Anzahl der Kinder, die Sprachassistenten benutzen, die Spracherkennung (im Sinne der oben beschriebenen Wortfehlerrate) für Kinder besser wird. Allerdings besteht immer noch ein Problem in den grammatikalischen und inhaltlichen Unregelmäßigkeiten in der Sprache der Kinder. Viele Funktionalitäten bei Sprachassistenten werden dabei durch Dritte bereitgestellt und es ist die Verantwortung der dazugehörigen Entwickler*innen, Schlüsselwörter und -sätze zu definieren, mit denen diese Funktionalitäten aufgerufen werden können. Wenn hierbei die Unregelmäßigkeiten der Kindersprache und die ungrammatischen Satzstrukturen nicht berücksichtigt werden, könnten die Anwendungen für die Kinder selbst bei verfeinerter Spracherkennung nicht nutzbar sein.

Eine Möglichkeit, um das Problem unzuverlässiger Spracherkennung für Kinder zu lösen, ist, die Missverständnisse in einem kooperativen Dialog zusammen mit dem Kind aufzuklären. Um solche Dialoge möglichst effektiv gestalten zu können, bedarf es unter anderem des Verständnisses seitens des Systems, welche Person mit welchen spezifischen Eigenschaften im Moment mit ihm interagiert (somit z. B. auch, zu welcher Altersgruppe diese Person gehört). Unter Berücksichtigung des Alters der Person und des Wissens über typische Fehler in Interaktionen mit diesem*r Nutzer*in bzw. dieser Nutzer*innengruppe könnte das System Hypothesen darüber aufstellen, wodurch die Missverständnisse entstanden sein und wie sie robust geklärt werden könnten. Ein erster Schritt für solche adaptiven Klärungsdialoge wäre damit getan, dass Sprachassistenten in der Lage sind, anhand der Stimmprofile verschiedene Sprecher*innen zu erkennen. Dafür werden heutzutage oft moderne Deep Learning Ansätze verwendet [50], die zumindest bei Evaluationen mit Erwachsenensprachdaten eine geringere Fehlerrate als konventionelle Verfahren aufweisen (Google berichtet bei der Evaluation des dort entwickelten Ansatzes eine Verbesserung der Leistung um ca. den Faktor 10) [51].

[46] Shivakumar, P. S., und Georgiou, P.: Transfer Learning from Adult to Children for Speech Recognition: Evaluation, Analysis and Recommendations, Computer Speech & Language, Vol. 63, September 2020.

[47] Dubagunta, S. P., Kabil, S. H., und Magimai-Doss, M.: Improving Children Recognition through Feature Learning from Raw Speech Signal, Proc. 2019 IEEE Int. Conf. Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), 2019, S. 5736-5740.

[48] Wu, F., et al.: Advances in Automatic Speech Recognition for Child Speech Using Factored Time Delay Neural Network, Proc. Interspeech 2019, 2019.

[49] Gale, R., et al.: Improving ASR Systems for Children with Autism and Language Impairment Using Domain-Focused DNN Transfer Techniques, Proc. Interspeech 2019, 2019.

[50] El Shafey, L., und Shafran, I. (2019). Joint Speech Recognition and Speaker Diarization via Sequence Transduction in Google AI Blog, 16.8.2019. https://ai.googleblog.com/2019/08/joint-speech-recognition-and-speaker.html

[51] El Shafey, L., et al.: Joint Speech Recognition and Speaker Diarization via Sequence Transduction, Proceedings of Interspeech 2019, 2019, S. 396-400.

Diese Funktionalität wurde bspw. in den Google Home Lautsprecher mit Voice Match integriert [52] und wird im Moment allerdings nur dazu benutzt, altersgerechte Inhalte an die Nutzenden zu liefern.
Auch für die Sicherstellung von Transparenz bei erfolgreichen Interaktionen ist solche Sprecher*inerkennung wichtig. Wenn die Sprachassistenten Erklärungen über eigene Funktionalitäten und dahinterliegende Algorithmen liefern sollen, ist es wichtig, diese zielgruppenspezifisch zu gestalten. In Bezug auf Wissensstand, kognitive Fähigkeiten, Einstellung zum Sprachassistenten usw. gibt es Unterschiede nicht nur zwischen Kindern und Erwachsenen, sondern auch zwischen diversen Altersgruppen bei Kindern. Dementsprechend sollten Erkenntnisse aus den Sozial- und Kognitionswissenschaften miteinbezogen werden [53, 54], um gute Erklärungen in Bezug auf Inhalt und Form für die Nutzenden zu generieren. Auch hierbei sind Mechanismen eines kooperativen, zielorientierten Dialogs anzustreben, die z. B. klärende Nachfragen erlauben und so die beidseitige Etablierung eines „Common Ground" (eines gemeinsamen Verständnisses im Dialog) fördern. Im Moment ist die überwiegende Mehrheit der Forschung im Bereich der Dialogsysteme sowie der „Explainable AI" allerdings auf Erwachsene ausgerichtet, während für Kinder andere Interaktionsarten (z. B. grafische Interfaces) bevorzugt werden. Dennoch kann man voraussagen, dass Kinder wegen ihrer zunehmenden Nutzung von sprachbasierten Produkten mit Elementen der KI für diese Forschung in der Zukunft relevanter werden.
Insgesamt kann festgehalten werden, dass nicht nur im Rahmen des Trainings der Systeme offensichtlich ein hoher Bedarf besteht, dass die Hersteller Daten von Kindern verarbeiten, sondern auch bei der individuellen Erkennung der Altersstufen müssen offensichtlich viele Daten über die einzelnen Nutzer*innen erhoben, zusammengebracht und gegebenenfalls gespeichert werden. Auf der anderen Seite gibt es noch sehr wenige Erkenntnisse darüber, wie Kinder während der Nutzung besser darüber aufgeklärt werden können, wie die Systeme funktionieren und dass zahlreiche Daten gesammelt und verarbeitet werden.

Psychologische Perspektive auf Interaktionen zwischen Kindern und Sprachassistenten

Diskussion empirischer Befunde

Bislang existieren nur wenige Studien zum Umgang von Kindern mit Sprachassistenten. Vereinzelt werden auf deskriptiver Ebene erste Nutzungsmuster und Unterschiede zwischen Kindern und Erwachsenen beschrieben [55]. Unsere eigene Forschung im Rahmen des IMPACT Projektes adressiert aus psychologischer Sicht vor allem, wie das Verständnis von der Funktionsweise des Gerätes bei Kindern ausgeprägt ist und wie Erziehungsberechtigte sowohl die Nutzung ihrer Kinder als auch deren Verständnis beeinflussen.

[52] Google Assistant Hilfe. (2021). Ihrem Kind erlauben, Google Assistant auf einem Lautsprecher oder Smart Display zu verwenden. https://support.google.com/assistant/answer/9071584?hl=de
[53] Miller, T.: Explanation in Artificial Intelligence: Insights from the Social Sciences, ArXiv e-prints, 2017.
[54] Keil, F.C.: Explanation and Understanding, Annu. Rev Psychol., 57, 2006, S. 224-254.
[55] Garg, R., und Sengupta, S.: "He Is Just Like Me": A Study of the Long-Term Use of Smart Speakers by Parents and Children, Proc. ACM Interact. Mob. Wearable Ubiquitous Technol., 4, 1, 2020, Article 11.

Als bisherige Datengrundlage dient eine fünfwöchige Feldstudie, die mit 18 Kindern durchgeführt wurde, in deren Familien ein Sprachassistent neu installiert wurde, sowie die fragebogengestützte Befragung von 693 Erziehungsberechtigten von minderjährigen Kindern, welche in ihrem eigenen Haushalt einen Sprachassistenten installiert haben.

Zunächst einmal bieten die Daten einen Hinweis darauf, dass Kinder durchaus aktive Nutzende des Sprachassistenten sind. So haben rund ein Drittel (28.7 %) der befragten Erziehungsberechtigten angegeben, einen Sprachassistenten im Kinderzimmer integriert zu haben. Insgesamt sind sich die Erziehungsberechtigten einig, dass Privatheit ein schützenswertes Gut ist (MW = 4.61, SD = .69, Range = 1-5) und dass jeder Mensch die Möglichkeit haben sollte, selbst darüber zu bestimmen, welche Informationen über die eigene Person öffentlich zugänglich gemacht werden (MW = 4.64, SD = .68, Range = 1-5). Gleichzeitig zeigen die Daten hier insofern Widersprüche auf, als dass die Erziehungsberechtigten ihre eigenen Kinder im Schnitt nur mittelmäßig darüber aufgeklärt haben, dass diese die gespeicherten Interaktionen anhand der Logfiles nachvollziehen können (MW = 2.67, SD = 1.31, Range = 1-5). Insgesamt gaben die Erziehungsberechtigten an, nie bis selten die Interaktionen zwischen den Kindern und den Sprachassistenten nachzuvollziehen (MW = 1.78, SD = 1.26, Range = 1-5). Nichtsdestotrotz spielt das Wissen der Kinder über die Datenverarbeitung und -speicherung bei Sprachassistenten eine wichtige Rolle für ihr Verhalten, da Kinder nur auf Grundlage einer umfassenderen Information ungewünschte Konsequenzen (z. B. die Preisgabe bestimmter privater und intimer Informationen) vermeiden können. Wie bereits durch Szczuka et al. (2020) [56] zusammengefasst, kann die aufklärende Rolle der Erziehungsberechtigten noch ausgebaut werden, da diese eher selten aufklärende Gespräche mit den Kindern darüber führen, wie Daten verarbeitet werden, bzw. woher der Sprachassistent die Informationen hat (MW = 2.30, SD = 1.19, Range = 1-5), wie Daten gespeichert werden (MW = 2.11, MW = 1.22, Range = 1-5) und ob es sich bei dem Sprachassistenten um einen Menschen oder eine Maschine handelt (MW = 1.89, SD = 1.15, Range = 1-5).

Das Wissen der Kinder und wie sich dieses auf ihr Verhalten auswirkt, wurde im Rahmen der bereits angesprochenen Feldstudie des IMPACT Projekts systematisch analysiert [57]. Der Fokus lag dabei auf Datenverarbeitung, also dem Prozess zwischen dem Stellen einer Anfrage und der Antwort des Sprachassistenten, und der Datenaufbewahrung, bzw. des Datenzugriffs. Letzteres meint, was mit den eingespeisten Daten des Kindes passiert, also ob und wo diese aufbewahrt werden und wer Zugriff darauf hat. Diesen beiden Kategorien wurden Aussagen zugewiesen, die nach ihrer Richtigkeit und Differenziertheit geclustert wurden: falsche Vorstellungen, richtige, aber wenig ausdifferenzierte Aussagen („Low Level Wissen"), und zuletzt richtige Aussagen, die von einem tiefergehenden Verständnis der Kinder zeugten („High Level Wissen").

[56] Szczuka, J. M., et al.: Alexa, do you understand me? Long-term empirical study of the interaction between language assistants and children. In I. Siegert & S. Möller (Eds.): Proceedings of ITG Workshop: Sprachassistenten: Anwendungen, Implikationen, Entwicklungen, 2020, S. 31–33.

[57] Szczuka, J. M., et al. (submitted): Alexa, I got a secret, but I don't know if you can keep it… A longitudinal field study on children's knowledge on the underlying mechanisms of voice assistants and its impact on the willingness to share a secret, PLOS ONE, 2021.

Über die fünf Wochen hinweg ließ sich beobachten, dass sich zwar das Low Level Wissen (insbesondere von der ersten auf die folgenden Sitzungen) positiv veränderte, nicht aber das High Level Wissen oder die falschen Vorstellungen. Im Hinblick auf das Alter konnte festgestellt werden, dass ältere Kinder über ein höheres Wissen (Low und High Level) verfügen; auf die falschen Vorstellungen zeigte sich kein Effekt.
Je geringer außerdem das Wissen der Kinder über Datenaufbewahrung und -zugriff, desto eher waren sie dazu bereit, dem Sprachassistenten ein Geheimnis anzuvertrauen. Wissen über Datenverarbeitung hingegen schien keinen Einfluss auf diese Bereitschaft zu haben. Schließlich wurden die aufklärenden Gespräche der Erziehungsberechtigten über die genannten Themen mit dem Wissen der Kinder hinsichtlich dieser Themen in Verbindung gesetzt. Dabei zeigte sich, dass bei häufiger geführten Gesprächen über Aufbewahrung und Zugriff der Daten das Wissen der Kinder über dieses Thema entsprechend anstieg, nicht so hingegen beim Thema der Datenverarbeitung. Allgemein wurde festgestellt, dass aufklärende Gespräche eher selten geführt wurden: Auf einer Skala von eins (nie) bis fünf (sehr oft) lag der Durchschnitt mit Hinblick auf die Häufigkeit etwaiger Aufklärungsgespräche bei 1,97 für Datenverarbeitung und 2,28 bei Aufbewahrung und Zugriff der Daten.
Auf qualitativer Ebene wurde untersucht, welche konkreten falschen und richtigen Vorstellungen die Kinder von der Funktionsweise des Sprachassistenten besitzen. Die Oberkategorien bildeten erneut die Aspekte Datenverarbeitung, sowie -aufbewahrung und -zugriff. Bei beidem konnte beobachtet werden, dass insbesondere die falschen Vorstellungen der Kinder größtenteils auf aus dem menschlichen Kontext gezogenen Analogien beruhten, so z. B., dass Alexa mal in eine „Alexaschule" gegangen sei und dort ihr Wissen herrühre. Insbesondere die Stimme schien zusätzlich die Fehlkonstruktion zu nähren, dass eventuell ein Mensch für Alexa spräche, diese wie einer funktioniere (sich z. B. nur bestimmte Dinge merken könne) oder zumindest ein Mensch in direktem Zusammenhang mit Alexas Funktionsweise stehe. Im Hinblick auf den Zugriff war die am weitesten verbreitete falsche Vorstellung, dass jeder, insbesondere unbekannte Menschen aus dem Internet, auf die Daten des Kindes zugreifen könnten. High Level Wissen war in dieser Kategorie mit lediglich zehn Aussagen am wenigsten vertreten. Dies umfasste bspw. eine genaue Darstellung davon, dass die Anfragen protokolliert würden und zur Auswertung an Amazon oder Google gingen. Auf Low Level Ebene ließ sich lediglich ein grobes Verständnis erkennen, so etwa, dass die Anfragen auf irgendeine Art und Weise aufgenommen werden müssten, um verarbeitet zu werden. Im Hinblick auf Datenverarbeitung war der am häufigsten genannte Low Level Aspekt, dass der Sprachassistent sein Wissen aus dem Internet beziehe. Außerdem äußerte knapp ein Drittel der Kinder sich zu dem Schlagwort Programmierung, wenn auch in wenig differenzierter Art. Zum Teil ließ sich außerdem beobachten, dass die Kinder andere Worte benutzten, die aber der Bedeutung von Programmierung sehr nahe kamen (so etwa, dass Alexa „dressiert" worden sei, bestimmte Dinge zu tun). High Level Wissen war auch in dieser Kategorie sehr rar vertreten. Vereinzelt ließ sich hier ein relativ ausdifferenziertes Verständnis der Kinder beobachten, ebenfalls im Hinblick auf Programmierung. Dies umfasste vereinzelte Beobachtungen wie etwa, dass der Sprachassistent zu jeder Person das Gleiche sage, oder man einprogrammieren könne, was dieser sagen solle.

Insgesamt äußerten die Kinder signifikant mehr Wissen über Datenverarbeitung als über Datenaufbewahrung und -zugriff.

Als besonders interessant erwies sich die Untersuchung der Bereitschaft der Kinder, dem Sprachassistenten ein Geheimnis anzuvertrauen [57]. Dabei konnte zum einen ein positiver Zusammenhang mit der Anthropomorphisierungstendenz beobachtet werden: Kinder, die das Gerät stärker vermenschlichten, waren eher bereit, ein persönliches Geheimnis mit diesem zu teilen.

Des Weiteren zeigte sich ein Effekt der aufklärenden Gespräche mit den Erziehungsberechtigten, wobei ein vermehrtes Gesprächsaufkommen über Datenaufbewahrung und -zugriff mit einer geringeren Bereitschaft der Kinder, ein Geheimnis zu erzählen, einherging. Gespräche über Datenverarbeitung sowie die artifizielle Natur des Geräts zeigten keinen Effekt, ebenso das Alter der Kinder.

Ein weiterer Schwerpunkt, welcher in der fünfwöchigen Feldstudie empirisch untersucht wurde, ist die Vermenschlichung des Systems. Wie bereits thematisiert sind die menschlichen Hinweisreize in Kombination mit der kindlichen Tendenz, Objekte zu anthropomorphisieren, ein Aspekt, welcher in der Interaktion zwischen Kind und Sprachassistent besonders berücksichtigt werden sollte. In Bezug auf die Anthropomorphisierung ließ sich über die fünf Wochen eine konstante Abnahme in der Tendenz der Kinder beobachten, den Sprach- assistenten zu vermenschlichen, insbesondere von der ersten auf die folgenden Sitzungen [58]. Alter korrelierte negativ mit dieser Tendenz: Je älter die Kinder, desto geringer die Anthropomorphisierungstendenz. Aufklärende Gespräche der Erziehungsberechtigten über die artifizielle Natur des Geräts hatten allerdings keinen Einfluss auf die Anthropomorphisierungstendenz der Kinder – was allerdings auch darauf zurückzuführen sein kann, dass es nur eine geringe Anzahl solcher Gespräche gegeben hat.

Auf qualitativer Ebene wurde darauf fokussiert, welche Hinweisreize die Kinder dazu bewegten, dem Sprachassistenten menschliche Eigenschaften zuzusprechen. Insgesamt war immer wieder zu beobachten, dass die Kinder sich zwiegespalten zeigten in ihren Äußerungen hinsichtlich der Tatsache, ob es sich um einen Menschen oder eine Maschine handelte. Als besonders ausschlaggebend zeigte sich der Aspekt der natürlichen Sprache sowie die teilweise von den Kindern wahrgenommene Fähigkeit des Sprachassistenten fühlen oder denken zu können. Allerdings ließ sich auch hier eine Abnahme feststellen: Über den Zeitraum von fünf Wochen nutzten die Kinder zunehmend maschinelle (z. B. „Gerät“) anstatt menschliche Attribute (z. B. „Freund“) zum Referenzieren auf Alexa oder Google.

Neben der Anthropomorphisierung wurde untersucht, inwiefern Kinder sozial auf Aussagen des Sprachassistenten reagieren. Dies geschah am Beispiel von Komplimenten von Seiten des Sprachassistenten, auf welche die typische Reaktion das Empfinden eines positiven Affekts ist. Durchschnittlich war bei fünf Kindern pro Messzeitpunkt ein solcher Affekt zu beobachten, was allerdings weder vom Alter der Kinder noch von der Interaktionsdauer beeinflusst wurde.

[58] Strathmann, C., et al.: "She talks to me as if she were alive": Assessing the social reactions and perceptions of children toward voice assistants and their appraisal of the appropriateness of these reactions, Proc. 2020 ACM Int. Conf. Intelligent Virtual Agents (IVA'20), 2020.

In diesem Zusammenhang wurde außerdem untersucht, inwiefern Kinder eine positive Reaktion auf Komplimente von Seiten eines Sprachassistenten als angemessen empfinden. Auf einer Skala von eins (die Reaktion gilt als merkwürdig oder unangebracht) bis fünf (die Reaktion gilt als vollkommen in Ordnung) lag der Durchschnittswert bei 4,43 über alle Sitzungen hinweg. Auch hier zeigte sich weder ein Einfluss des Alters der Kinder noch eine signifikante Veränderung über die Zeit.

Ethische Reflexion zu Beobachtungsdaten von Kindern in Interaktion mit Sprachassistenten

Die Tendenz zur Anthropomorphisierung von Sprachassistenten

Die oben beschriebene – insbesondere bei jüngeren Kindern vorherrschende – Tendenz zur Anthropomorphisierung muss auch aus ethischer Sicht reflektiert werden. Der Untersuchungsgegenstand „Sprachassistenzsystem" stellt ethische Analysen vor neue Herausforderungen, die sich eng an das anschließen, was empirisch zur Anthropomorphisierungstendenz von Kindern gefunden wurde. Was denken Kinder, womit sie es zu tun haben: mit einer Maschine oder eher mit einem sozialen Gegenüber? Die Art der Interaktion mit einem solchen Sprachassistenten hängt erheblich davon ab, als was wir ihn begreifen. Bereits der Gebrauch eines alltäglichen Ausdrucks wie „Kommunikation" im Zusammenhang mit der Interaktion zwischen Mensch und Maschine impliziert im Allgemeinen, dass es sich beim Gegenüber um etwas Menschliches oder zumindest Tierisches handelt. Da uns für derartige Objekte, für ihre ‚Ausdrucksweisen' und ihre ‚Handlungen' noch die Sprache fehlt, neigen wir dazu, diese mit Begriffen des Mensch/Tier oder Mensch/Mensch Verhältnisses zu umschreiben. Es zeigt sich die anthropomorphisierende Denkweise, die auch durch Menschenähnlichkeit auf Seiten der Hersteller evoziert wird [59] – Alexa bspw. soll idealerweise möglichst menschlich klingen.

Aus ethischer Sicht ist es notwendig, Menschen und Maschinen – und auch Sprachassistenten – klar voneinander zu unterscheiden. Letztere sind nicht in der Lage, aufgrund ihnen inhärenter Motive zu kommunizieren, an Stelle der Kommunikation tritt die Datenübertragung. Zwar wird menschliche Kommunikation simuliert, doch speist sich diese lediglich aus der Übersetzung verhältnismäßig wenig komplexer algorithmischer Ableitungen. Der Sprachassistent ist nicht in der Lage, das selbst ‚Gesagte' zu prüfen oder zu interpretieren, da er der menschlichen Sprache nicht mächtig ist, er speichert, sortiert und vergleicht lediglich die eingegebenen Daten [60]. Die Nutzenden und auch Hersteller sind gefordert, eben diese Kategoriengrenzen mitzudenken. Eine moralisch formulierte Norm könnte in diesem Kontext sein, Maschinen keinesfalls so zu gestalten, dass sie den/die Nutzer*in vergessen lassen, dass es sich beim Gegenüber um eine eben solche handelt.

[59] Vgl. Krotz, F.: Die Begegnung von Mensch und Roboter. In: F. Krotz, M. Karmasin & M. Rath (Eds.): Maschinenethik. Normative Grenzen autonomer Systeme, 2019.

[60] Vgl. ebd., S. 28 f.

Der Anthropomorphisierung würde so entgegengewirkt, die Aktionen und Reaktionen der jeweiligen KI würden nicht länger ihr selbst, sondern ihrer*m Gestalter*in zugerechnet [61].
Als problematisch könnte sich dies allerdings im therapeutischen Kontext erweisen, da eine ‚natürliche' Interaktion zwischen Maschine und Mensch dort wünschenswert ist, so aber keinesfalls stattfinden könnte und auch Zuschreibungen von Absichten und Gefühlen so nicht möglich wären [62].
Die im Weiteren untersuchte Interaktion zwischen Sprachassistenten und Kindern fällt allerdings nicht in diese therapeutische Kategorie. Kinder jedoch neigen gerade zur Anthropomorphisierung unbelebter Objekte, besonders in der nach Piaget prä-operatorischen Entwicklungsstufe zwischen dem fünften und neunten Lebensjahr. In dieser Lebensspanne stehen das Symbolspiel und der Animismus im Mittelpunkt und damit die Vorstellung, dass Objekte beseelt seien und über ein eigenes Bewusstsein verfügten [63]. „Für das Denken des Kindes gibt es kein ‚als ob', alles ist ein ‚an sich'" [64], so beschreibt es bspw. Zulliger. Zwischen äußerer und innerer Realität wird an dieser Stelle keine Unterscheidung getroffen [45]. Der Sprachassistent scheint durch die Ausgabe einer menschlichen Stimme ebenso beseelt zu sein. Dies wurde auch in den oben aufgeführten Interviews, die im Rahmen der Feldstudie geführt wurden, deutlich, in denen die Tendenz zur Anthropomorphisierung wahrnehmbar war. Nicht nur zeigte sich dies anhand der vermenschlichenden Beschreibung von Alexas Funktionsweise, sondern auch daran, dass die Kinder Alexa Gefühle und menschliche Verhaltensweisen zusprachen. Letztere empfände Schmerz, wenn sie auf den Boden falle, sie sei nett zu ihren Freunden und sorge sich um sie. Eines der Kinder ging sogar davon aus, Alexa könne es selbst sehen und gegebenenfalls durch Zurufe in brenzligen Situationen ins Geschehen eingreifen [58].

Beziehungsbildung, Aufsichtsrecht und Medienkompetenz

Im Licht der Befragungsergebnisse drängen sich weitere Fragen nach der Beziehungsbildung zwischen Kindern und Sprachassistenten auf. Die Basis einer sozialen Beziehung bilden Kontakt und Kommunikation – Ersterer findet statt, sobald das Kind mit Alexa interagiert. Zweiteres jedoch muss verneint werden: Eine Kommunikation im sozialen Sinne [65], verbal oder nonverbal, welche für die Beziehungsbildung von enormer Wichtigkeit ist, kann zwischen Maschine und Mensch nicht stattfinden, da es sich vielmehr, wie bereits herausgestellt, um Datenübertragung handelt. Somit wird an dieser Stelle nur das kleinste gemeinsame Merkmal aller bekannten Kommunikationsmodelle, die Übertragung von Daten von Sender zu Empfänger [66], erfüllt, weshalb diese Art der Kommunikation vielmehr als technisch zu beschreiben wäre. Kindern jedoch fällt es schwer, diesen Unterschied zu verinnerlichen.

[61] Vgl. Weber, K.: Autonomie und Moralität als Zuschreibung. In: F. Krotz, M. Karmasin & M. Rath (Eds.): Maschinenethik. Ethik in mediatisierten Welten, 2018. S. 205 f.
[62] Vgl. ebd., S. 207.
[63] Vgl. Garz, D.: Sozialpsychologische Entwicklungstheorien. Von Mead, Piaget und Kohlberg bis zur Gegenwart, 1989, S. 115.
[64] Zulliger, H.: Heilende Kräfte im kindlichen Spiel, 2007.
[65] Vgl. G. Bentele, H.-B. Brosius & O. Jarren (Eds.): Lexikon Kommunikations- und Medienwissenschaft, 2013, S. 155.
[66] Vgl. ebd., S. 160.

Für sie agiert der Sprachassistent, wie andere Objekte aus ihrer Perspektive, mit einer klaren Intention [67], zusätzlich wird er – je nach Intensität des Kontakts – höchstwahrscheinlich emotional besetzt. An dieser Stelle zeigt sich einmal mehr, dass der Vulnerabilität der Kinder Sorge getragen werden muss. Ihre Unmündigkeit, ihre sich gerade herausbildende Persönlichkeit und auch ihre Moralentwicklung sollten, dem Kindeswohl entsprechend, im Blick behalten werden. Kinder- und Jugendschutz auf rechtlicher Seite, aber auch die erziehungsberechtigen Personen sind hier gefordert.

Aus rechtlicher Perspektive können, wie den obenstehenden rechtlichen Ausführungen zu entnehmen ist, die Erziehungsberechtigten grundsätzlich frei von staatlichem Einfluss, also nach eigenen Erziehungsvorstellungen, darüber entscheiden, auf welche Weise sie ihrer elterlichen Verantwortung nachkommen. Ihnen steht ein gewisser Freiraum hinsichtlich der Pflege und Erziehung ihres Kindes zu, doch sollten sie dabei stets im Interesse des Kindes handeln. Ihrem Aufsichtsrecht sollten sie insofern nachgehen, als dass sie ihren Kindern Erläuterungen und Regeln im Umgang mit Sprachassistenten mitgeben. Erklärungen bspw., dass es sich um eine programmierte Maschine handelt, die nicht wirklich über ein Bewusstsein verfügt, sind essentiell, um an dieser Stelle die Medienkompetenz der Kinder herauszubilden. Sie wären so in der Lage, Technik besser zu begreifen, sie kritisch zu reflektieren sowie Chancen und Risiken zu erkennen [68], was für einen Umgang mit Sprachassistenten von enormer Wichtigkeit ist.

Insgesamt sollte an dieser Stelle im Blick behalten werden, dass die Erziehungsberechtigten nicht nur gesetzlich, sondern auch moralisch für das Wohlergehen ihrer Schutzbefohlenen verantwortlich sind. Demgegenüber stehen allerdings die oben referierten Ergebnisse, dass die Erziehungsberechtigten ihrer Verantwortung, ihre Kinder über Wesen und Funktion des Sprachassistenten zu informieren, nur selten nachkommen.

Transparenz, Privatsphäre und Alexa im Familiengefüge

Hinsichtlich der Transparenz in Interaktion mit Sprachassistenzsystemen sind die Privatsphäre des Kindes zu schützen und der Datenschutz zu beachten. Wie weiter oben bereits aus juristischer Perspektive ausgeführt wurde, kann das Vorhandensein eines Sprachassistenten im Kinderzimmer einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Entwicklung des Kindes nehmen, insbesondere dann, wenn es begreift, dass so eine Informationsflusstriade zwischen ihm, den Erziehungsberechtigten und Alexa entstehen kann [69]. Die dem Gerät offenbarten Informationen könnten jederzeit von den Erziehungsberechtigten eingesehen werden. Die Privatsphäre des Kindes wäre beim Auslesen der eingegebenen Daten durch Erziehungsberechtigte nicht länger geschützt. In der Befragung zeigte sich, dass Kindern dies nicht unbedingt ins Bewusstsein gerufen wurde.

[67] Vgl. Zulliger 2007, S. 15 ff.

[68] Vgl. Urlen, M.: Medienkompetenzen in der digitalen Welt. Ein Überblick zu Mediennutzung und Medienkompetenz bei Kindern und Jugendlichen aus sozialwissenschaftlicher Sicht. In: RdJB Recht der Jugend und des Bildungswesens, 3, 2017, S. 305 ff.

[69] Vgl. Geminn, C., et al.: Kinder als Nutzende smarter Sprachassistenten, Datenschutz und Datensicherheit (DuD), 9, 2020, S. 606-610.

Alexa notiere sich das Gehörte zwar, aber nur für sich selbst als „Merkzettel" oder zur Kontrolle für den Hersteller, um zu prüfen, ob ein respektvoller Umgang mit ihr gepflegt würde [58]. Da Kinder nicht selbst für den Schutz ihrer eigenen Daten verantwortlich gemacht werden können, sondern ihre Erziehungsberechtigten, sind diese unter diesen Umständen in der Pflicht, aufzuklären und zu verdeutlichen, was mit den eingegebenen Daten geschieht – wo sie gespeichert werden, wofür sie weiter genutzt werden könnten und was man besser nicht preisgibt, um Schaden zu vermeiden.

Doch nicht nur im Sinne der erwähnten Informationsflusstriade, sondern auch in anderen Belangen können sich durch einen Sprachassistenten im Haushalt Auswirkungen auf das Familiengefüge ergeben. Es ist zu prüfen, ob die Interaktionsschleifen, in denen sich Kind und Sprachassistent bewegen, auf eine dezidierte Rolle hinweisen, die Letzterer erfüllt. Das wiederholte oder tägliche Vorlesen von Gutenachtgeschichten könnte ein Hinweis darauf sein, dass der Sprachassistent eine Aufgabe ausführt, die unter anderen Umständen von den Erziehungsberechtigten übernommen würde. Möglicherweise findet außerdem eine Autoritätsverschiebung statt, sollte das Kind den Eindruck gewinnen, dass Alexa auf sehr viele Fragen eine Antwort gibt, was von den Erziehungsberechtigten unter Umständen nicht immer geleistet werden kann.

Interaktion mit Alexa und Neutralität des Sprachassistenten

Das gegebenenfalls fehlende Verständnis, wie die Antworten des Sprachassistenten generiert werden, kann auch zu weitergehenden Problemen führen, bei denen die Äußerungen des Sprachassistenten zur Bildung des Weltwissens beitragen. Dies wird besonders deutlich, wenn man sich vor Augen führt, dass Alexas vermeintlich korrekte Antworten bisweilen weder richtig noch kindertauglich sind. Alexa bspw. sollte größtenteils neutrale Äußerungen ausgeben, sowohl in politischer als auch in religiöser Hinsicht, und gibt auf Anfrage an, dass Religion Privatsache sei und sie sich dazu nicht äußere. Auf die Frage hin, ob das Christentum die richtige Religion sei, wird folgende generierte Antwort verlesen: „Hier ist etwas, das ich in dem Artikel ‚Christentum' auf Wikipedia gefunden habe: Mit rund 2,26 Milliarden Anhängern ist das Christentum vor dem Islam und dem Hinduismus die am weitesten verbreitete Religion weltweit.". Diese Antworten sind mindestens als irreführend zu bezeichnen. So erfordern all diese Antworten eine kritische Reflexion seitens der Nutzenden. Kinder sind jedoch meist nicht in der Lage, eben diese kritische Reflexion zu leisten und die erhaltenen Antworten in den entsprechenden – falls vorhandenen – Kontext, bzw. in ein ethisches Verhältnis zu setzen.

Weitere Fallstricke ergeben sich hinsichtlich der Interaktion mit einem Sprachassistenten insofern, als dass bspw. Alexas Interaktionsdesign lediglich einen geringen Widerstand aufweist. Kommandos werden ausgeführt, sie werden vom Gerät nicht in Frage gestellt – es gibt keine Widerworte, es stellt nichts zur Diskussion. Agiert also ein sich in der Persönlichkeitsentwicklung befindliches Kind wiederholt und über lange Zeit hinweg mit einem solchen beschriebenen Apparat, so muss zumindest empirisch überprüft werden, ob es seine Erwartungshaltung gegenüber menschlichen Kommunikationspartnern ebenfalls verändert. Denkbar ist etwa, dass ein Kind, das mit seinen Äußerungen und Forderungen nie auf einen merklichen Widerstand trifft, nicht lernen wird, mit einem solchen umzugehen.

Von hoher Relevanz für die kindliche Entwicklung ist außerdem die Emotionsregulation zwischen Konversationspartner*innen, welche ‚zwischen den Zeilen' geschieht und daher zwischen Mensch und Sprachassistent nicht stattfinden kann. Bei hoher Nutzungsfrequenz könnten Kinder daher in ihrer emotionalen und persönlichen Entwicklung beeinträchtigt werden. Empirische Daten zu diesen aus ethischer Sicht wichtigen Fragen stehen noch aus.

Integrierende Schlussfolgerungen und Handlungsbedarf

Nachfolgend werden die zentralen Erkenntnisse noch einmal zusammengefasst und es wird Handlungsbedarf aufgezeigt. Der Ausgangspunkt der Überlegungen war die Tatsache, dass aus gesetzgeberischer Sicht ein besonderes Schutzbedürfnis von Kindern erkannt wird, welches aber oft noch nicht zufriedenstellend in Schutzmaßnahmen umgesetzt wird. Hinzukommt, dass sich rechtliche Probleme nicht nur mit Blick auf die Datenweitergabe an den Hersteller ergeben, sondern auch – je nach Alter der Kinder – die auf Basis der Logfiles gegebene Einsehbarkeit der Kind-Sprachassistent-Interaktion durch die Erziehungsberechtigten die Privatheit der Kinder verletzen kann. Dieser Aspekt ist auch ethisch problematisch und wurde mit dem Bild der Informationsflusstriade (Kind-Sprachassistent-Erziehungsberechtigte*r) beschrieben.
Es gibt auf technischer Ebene noch keine Lösungen dafür, wie man die gesetzlich vorgesehenen Schutzbestimmungen zuverlässig einhalten kann – beginnend mit der Problematik, dass Kinder oftmals nicht zweifelsfrei erkannt werden und auch eine Überprüfung des Alters bei Anmeldung leicht umgangen werden kann. Ebenfalls noch nicht realisiert ist die theoretische Möglichkeit, Dialoge sowohl in Bezug auf die Gesprächsführung als auch in Bezug auf die Inhalte kindgerecht zu gestalten, was dabei helfen könnte, einige der angesprochenen Gefahren aus ethischer Sicht zu heilen: So könnte und müsste Kindern auf ihre Fragen Antworten gegeben werden, die noch stärker als bei Erwachsenen in einen Kontext eingebettet werden, der nicht zu Missverständnissen führt. Besonders wünschenswert, aber aus technischer Sicht noch nicht umgesetzt, ist, eine zumindest basale Transparenz zu schaffen in dem Sinne, als dass die minderjährigen Nutzer*innen altersgerecht erläutert bekommen, wie das System funktioniert, welche Daten gesammelt werden und wohin diese gehen.
Die beschriebenen empirischen Befunde zeigen außerdem, dass Erziehungsberechtigte ihrer sowohl rechtlich-verankerten als auch aus ethischer Sicht notwendigen Aufgabe, die Kinder zu informieren und somit zu schützen, eher wenig nachkamen: Erziehungsberechtigte lassen ihre Kinder Sprachassistenten oft auch unbeobachtet in deren Kinderzimmern nutzen und führen insgesamt selten aufklärende Gespräche. Dies liegt sicherlich auch daran, dass sie gleichzeitig häufig angeben, selbst wenig Wissen über die Funktionsweise zu besitzen.
Dass die Qualität des Wissens tatsächlich entscheidend für den Umgang mit dem System ist, zeigt weiterhin das Ergebnis, dass je geringer das Wissen der Kinder über Datenaufbewahrung und -zugriff war, desto eher zeigten sie sich dazu bereit, dem Sprachassistenten ein Geheimnis anzuvertrauen.
Bei den Kindern war das Wissen altersgemäß verteilt im Sinne der Tatsache, dass die älteren Kinder mehr und verhältnismäßig tiefergehende Kenntnisse darüber hatten, wie die Daten genutzt werden und das System funktioniert.

Integrierende Schlussfolgerungen und Handlungsbedarf

Insgesamt steigt das Wissen auch über die Nutzungsdauer, das ist aber nur der Fall für Wissen, das sich in der Benutzung erschließt. Wissen, das nicht beobachtbar ist (z. B. zu Datenspeicherung und -zugriff), muss explizit erklärt werden. Ein zusätzlich hinzukommendes Problem besteht in der bei Kindern besonders ausgeprägten Tendenz zur Anthropomorphisierung. Diese Tendenz erwies sich in der durchgeführten Arbeit erwartungsgemäß bei Jüngeren als größer als bei Älteren [57, 58]. Auch hier gilt, dass Anthropomorphisierung tatsächlich auch einen Unterschied für das dem Sprachassistenten entgegengebrachte Verhalten hatte: Je mehr Anthropomorphisierung vorherrscht, umso eher waren die Kinder bereit, dem Sprachassistenten Geheimnisse zu verraten.

Die ethische Reflexion zum Themenbereich der Anthropomorphisierung legt nahe, dass es durchaus problematisch ist, dass die Hersteller durch die Wahl einer möglichst menschlich klingenden Stimme eine Anthropomorphisierung bis hin zur Verwechslung befördern. Auf der anderen Seite muss konstatiert werden, dass in der menschlichen Wahrnehmung und Zuschreibung Kategorien und entsprechende Sprachmuster fehlen, um den Umgang von Menschen mit Maschinen nicht beständig mit Begriffen aus der zwischenmenschlichen Interaktion zu belegen („Kommunikation"). Daraus leitet sich die Forderung ab, dass die Sprachassistenten so gestaltet sein sollten, dass zwar eine hilfreiche Interaktion möglich ist, dass aber die Gestaltung immer so beschaffen sein sollte, dass die Unterschiedlichkeit zu einem Menschen deutlich wird. Das entspricht auch den rechtlichen Forderungen nach möglichst hoher Transparenz, damit die Nutzenden informierte Entscheidungen treffen können. Mit der Anthropomorphisierungstendenz geht einher, dass insbesondere jüngere Kinder Mühe haben, zu begreifen, dass der Sprachassistent keiner autonomen Intention folgt und keine Emotionen besitzt. In den Ergebnissen werden immer wieder entsprechende Zuschreibungen deutlich. Auch an dieser Stelle zeigt sich somit, dass der besonderen Vulnerabilität der Kinder Rechnung getragen werden muss. Geschieht dies nicht durch eine transparente Darstellung der Nicht-Menschlichkeit durch die Maschine selbst, sind die Erziehungsberechtigten rechtlich und moralisch verantwortlich und müssen für eine angemessene Aufklärung sorgen. Hier sind bspw. Erklärungen, dass es sich um eine programmierte Maschine handelt, die nicht wirklich über ein Bewusstsein verfügt, essentiell, um eine Medienkompetenz der Kinder und somit einen selbstbestimmten Umgang mit Technologie zu fördern.

Allerdings fehlt Erziehungsberechtigten – wie bereits beschrieben – häufig das dafür notwendige Wissen und/oder sie erkennen nicht die Notwendigkeit zur Weitergabe essentieller Informationen, was sich an der geringen Anzahl an aufklärenden Gesprächen in unserer Datenbasis zeigt. Das führt andererseits zu der Forderung, dass Erziehungsberechtigte nicht mit der Aufklärungsaufgabe allein gelassen werden dürfen und Schule und andere Bildungseinrichtungen mithelfen müssen, dafür Sorge zu tragen, dass eine ausreichende Medienkompetenz bis hin zur Computer- und Data Literacy zum grundlegenden Verständnis algorithmischer Systeme ausgebildet wird. Eine angemessene Selbsterklärung des Systems inklusive der Unverwechselbarkeit mit einem „echten" Menschen würde die Aufgabe für Erziehungsberechtigte und Bildungseinrichtungen allerdings deutlich erleichtern.

IMPACT

Ein gemeinsames Projekt von

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

UNIVERSITÄT BIELEFELD

UNIKASSEL VERSITÄT

Evangelische Hochschule Nürnberg

Gefördert durch

VolkswagenStiftung

DuEPublico

Duisburg-Essen Publications online

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

Offen im Denken

ub | universitäts bibliothek

Dieser Text wird via DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt. Die hier veröffentlichte Version der E-Publikation kann von einer eventuell ebenfalls veröffentlichten Verlagsversion abweichen.

DOI: 10.17185/duepublico/74238
URN: urn:nbn:de:hbz:464-20210423-172501-9

Dieses Werk kann unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 Lizenz (CC BY-NC-ND 4.0) genutzt werden.