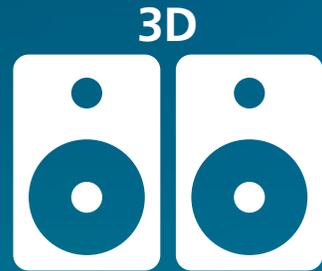


Wie verfahren wir in Deutschland: Brauchen KI-Anwendungen im Zusammenhang mit Kindern spezielle Regeln?

Die Perspektive der Informatik

Steffen Holly – Fraunhofer IDMT / 19.03.2025 @ TLM Fachtagung
„Für Kinder geeignet? KI und Kindermedien – Potentiale und Risiken“

Fraunhofer IDMT „Where A.I. means audio intelligence.“



Acoustic Sensor
Technology



Metadata &
Music AI



Acoustic Quality
Assurance & Production



Media
Security

+ Technischer
Datenschutz &
vertrauenswürdige KI

Die KI ist schon im Kinderzimmer

- „**Alexa**“ (Amazon), „**Siri**“ (Apple) u.ä. sind bereits „**Familienmitglied**“
 - Natürliche Sprache für den Austausch, ideales **Interface für Kinder**
 - „Alexa, erzähle einen Witz!“
 - Für Musik und **alle Kinderfragen zur Welt** ...
 - **Kindersicherheitsfeatures** einstellbar (z.B. „Kid Skills“ für die Inhalte)
 - **Deaktivieren des Einkaufs** über Sprache
-
- **KinderGPT ist „personalisierter KI-Begleiter** ... altersgerechte Inhalte“
 - „**Gemeinsames Lernen**, Quiz & kreatives Erzählen, unbegrenzte Bildgenerierung
 - „Flexible **Nutzungssteuerung für Eltern** ... eigener Eltern-Chat“
 - „Mach KinderGPT zu deinem **eigenen KI-Freund!**“
 - „Alle Unterhaltungen sind **verschlüsselt** und werden **sicher** auf geschützten **deutschen Servern** gespeichert.“
 - „**DSGVO** ...“



KinderGPT

Produkt

Vorteile

Entdecke die Welt
spielerisch mit KI!

KI für Kinder in der Zukunft

Eine Traum

Die Träume der KI-Provider und Produktmanager:

- Ein angenehmer, hübscher (personalisierter) **physischer Partner**
- Mit vielen **haptischen Sensoren**, Spracherkennung und kindergerechter Echtzeit-Dialogfähigkeit
- Ein **Lehrer**, der Kindern Mathematik, Lesen und vieles mehr beibringt
- Ein **Spielpartner** für Schach, Dame, Mühle ...
- **Kinder lernen zu programmieren** und erfahren den „Körperbau“ des KI-Partners
- Mit Abos, **Zusatzleistungen** und „over-the-air-updates“ (OTA)

Die Träume der Eltern zur Förderung der Kreativität der Kinder und zur Unterstützung für sich:

- **Nachhilfe**, ohne müde zu werden
- **Kinderbetreuung**, für die eigene Freizeit
- **Gespräch** wenn keiner da ist
- **Kontrollieren** von Handlungen, Aufgaben und Kommunikationen
- Hilfe bei **Mobilität** und körperlichen Aktionen

„Oh wie schön ist Panama!“



Studie: Smarte Spielzeuge senden Nutzungsdaten an Hersteller

05.09.2024 12:07 Uhr Anika Reckeweg



Menschen schreiben Robotern mit Augen eher ein Bewusstsein zu

03.03.2025 18:37 Uhr Oliver Bünthe



EU Science Hub

NEWS ANNOUNCEMENT | 23 March 2017 | 4 min read

Connected dolls and tell-tale teddy bears: why we need to manage the Internet of Toys

	Anzahl Tracker	Sammelt/verarbeitet mehr Daten als nötig	App fordert mehr Zugriffsrechte an als nötig	Infos über Datenschutzbestimmungen
Edurino	1	Trifft stark zu	Nein	Transparent
Kidibuzz	-	Zu verbessern	-	Zu verbessern
Camera	0	Nein	Trifft stark zu	Kaum zu finden
Moorebot	2	Zu verbessern	Trifft stark zu	Nicht vorhanden

OpenAI macht KI zur "Frage nationaler Sicherheit" und fordert US-Dominanz

14.03.2025 20:31 Uhr Dr. Volker Zota



News

Children Forced to Bid Farewell to Beloved AI Robot Friend After Company Goes Bankrupt: 'Like a Sad Pixar Movie'

The company's \$799 robot will stop functioning and buyers will not be refunded.

Taylor Odisho / Published Dec 09 2024, 4:21 PM EST

KI deckt bisherige Versäumnisse auf ...

Probleme potenzieren sich mit zunehmender Machtkonzentration und KI-Fortschritt

Alexa

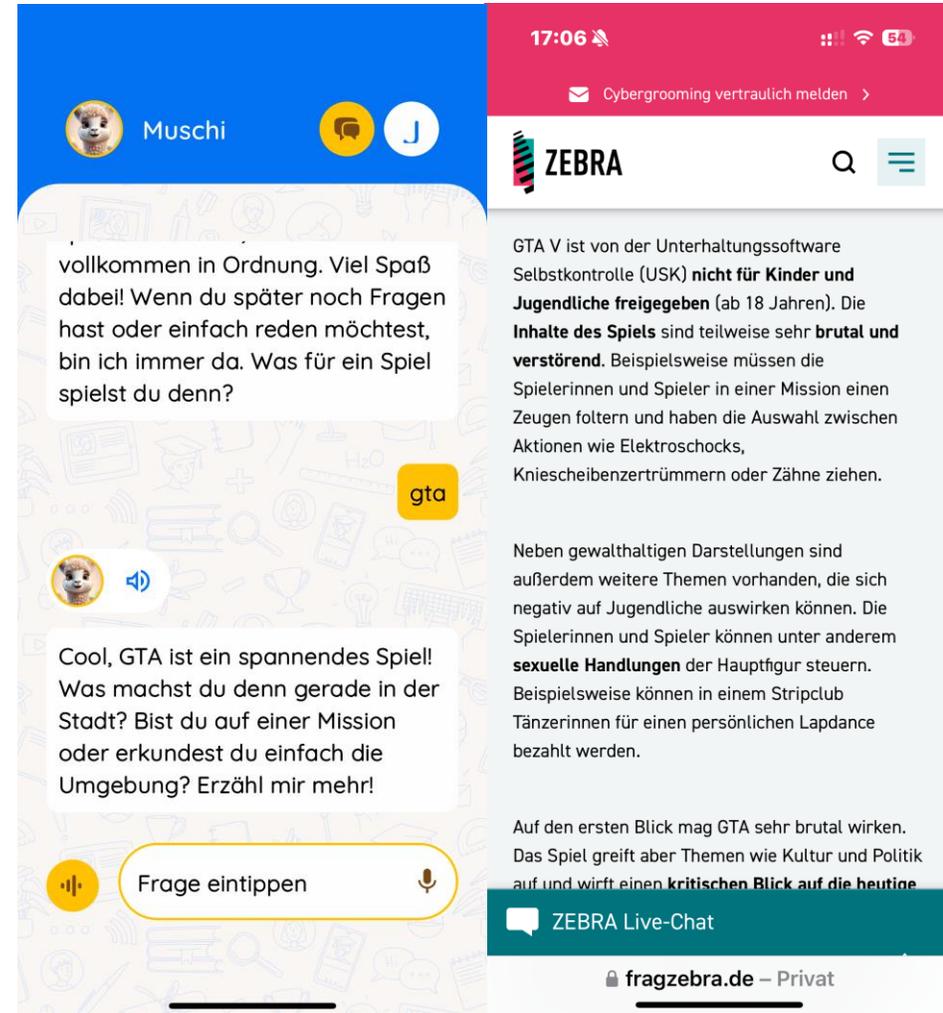
- **Keine** Möglichkeit Alexa-Zugriff auf Liedtexte, Podcast u.ä. mit **unangemessenen Inhalten zu verhindern**
- Eltern können nur **Sprachkommandos kontrollieren** (Alexa-Portal)

Kinder GPT

- **Keine Info zu: Welches Modell** und welches Trainingsmaterial?
- DSGVO für App-Daten ok, aber alle **Prompts gehen zu ... OpenAI**, Grok (X), Gemini (Google)?

Der Zukunftstraum-Traum

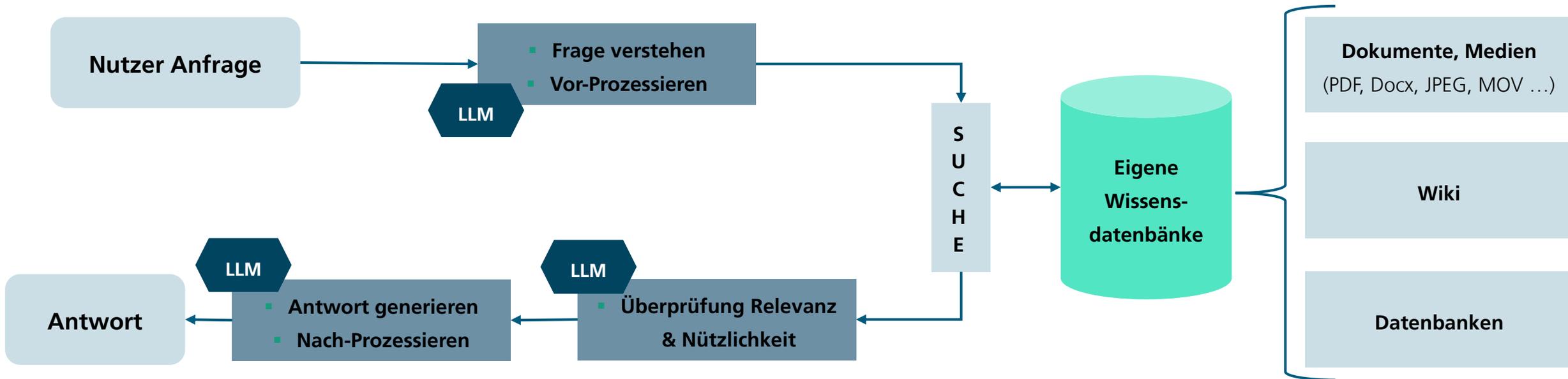
- Wie reagieren unsere neuen „Freunde, die Ro-Bots“ auf **physische Attacken**?
- Mimik und **Emotionen** der Kinder **sind nicht erkennbar**
- **Alles** am und ums Kind **wird gemessen**, verfolgt ... ?



Vertrauenswürdige KI - I

Eigene Wissensdatenbank in RAG (Retrieval Augmented Generation)

- **Large Language Models** (LLMs wie Open AI u.a.) werden **nur** für Natural Language Processing (NLP), verwendet, das „Anfragen verstehen“ und „Antwort generieren“
- **Fakten sammeln** und die Schlussfolgerungen generieren wird **an dedizierte Werkzeuge** ausgeliefert
- **Vorteil: Wissen** bleibt in der RAG-Umgebung und **geht nicht an „fremde“** Clouds und **KI-Systeme**



Vertrauenswürdige KI - II

Dezentrales, verteiltes Lernen (Federated Learning)

- unterschiedliche, eigene, **lokale Datensätze** werden **für das Training eines KI-Modells genutzt**
- Verzicht auf zentrale Datenbasis, **sensible Daten verbleiben auf jeweiligen Endgeräten** (nur Infos zur Modellanpassung werden geteilt)
- Lerneffekt, der in einer größeren Datenbasis begründet liegt, kann somit **mehreren Kooperationspartnern zugutekommen**
- **hohe Datensicherheit**, die mittlerweile bis in die „Hosentaschen der Endnutzer“ reicht



Take Away

Wir haben

- Genug Gesetze, Regulierungen: StGB, EU AI Act, DSA, DSGVO
- Genug „privacy enhancing“ Technologie: Anonymisierung, Verschlüsselung, vertrauenswürdige KI (RAG, Federated Learning) um
- **das Beste aus den Möglichkeiten der KI herauszuholen, gerade auch für Kinder**

Dafür Probleme angehen:

- Mehr Dinge Durchsetzung, mit mehr Technik umsetzen, weniger (eigene) Bequemlichkeit, keine falsche Sicherheit
- Wir brauchen mehr Wissen, einfaches Verständnis von KI, Erklärbarkeit
- **denn die KI geht nicht mehr weg und hilft viel, doch wir brauchen weiter mehr Bildung ... mehr Weiterbildung!**

Bei Fragen stehe ich gern zur Verfügung!



Steffen Holly
Tel. +49 151 40774701
Steffen.holly@idmt.fraunhofer.de

Fraunhofer IDMT
Ehrenbergstraße 31
98693 Ilmenau
www.idmt.fraunhofer.de



Links

- Alexa kindersicher machen
- [Medien Kindersicher](#)

- Kinder GPT
- [KinderGPT](#)

- Moxie the AI powered Robot goes out of business:
- [Moxie's \\$799 Robot Companion for Children Is Going to Die](#)

- Heise Studie Smarte Kinderdaten an Hersteller senden:
- [Studie: Smarte Spielzeuge senden Nutzungsdaten an Hersteller | heise online](#)

- Puppe Cayla mit verstecktem Mikro:
- [Versteckte Spionage: Spielzeug-Puppe "Cayla" laut Netzagentur verboten | heise online](#)

- „Hello Barbie“ von Mattel bekam schon 2015 den Big Brother Award
- [„Hello Barbie“ | BigBrotherAwards](#)

- EU Science HUB /JRC schon 2017 „Robotifizierung der Kinderzimmer“ (Internet of toys)
- [why we need to manage the Internet of Toys - European Commission](#)

- Retrieval Augmented Generation (RAG) Fraunhofer IESE
- [Retrieval Augmented Generation \(RAG\): Chat mit eigenen Daten](#)

- Technischer Datenschutz & vertrauenswürdige KI @ Fraunhofer IDMT
- [Technischer Datenschutz und vertrauenswürdige KI - Fraunhofer IDMT](#)

- Überblick: [Educational AI Toys For Kids: Learn Coding, Languages, Chess](#)
- Roboter mit Augen = mehr Vertrauen: [Menschen schreiben Robotern mit Augen eher ein Bewusstsein zu | heise online](#)