

Studie:

Internet of Toys

Vernetzte Spielwelten

Wien, Jänner 2018

Unterstützt von der Förderschiene netidee



Saferinternet.at
Das Internet sicher nutzen!

Impressum

Durchführung der Studie:

Österreichisches Institut für angewandte Telekommunikation
Margaretenstraße 70
1050 Wien

Finanzierung:

Internet Privatstiftung Austria – Internet Foundation Austria
Karlsplatz 1/2/9
1010 Wien
E-Mail: info@netidee.at

Inhalt

Impressum	2
Zusammenfassung	6
Executive Summary	10
1. Einleitung	13
1.1. Ziele	15
1.2. Methodik	15
1.2.1. Explorative Erhebung im Handel	16
1.2.2. Explorative Expert/innen-Interviews	17
1.2.3. Die rechtliche Analyse	18
2. „Internet of Toys“ in Österreich	19
2.1. Puppen und Plüschtiere	22
2.2. Roboter	23
2.3. Toys to Internet	25
2.4. Drohnen und Fahrzeuge	27
2.5. Sonstige	27
3. Die Bedeutung des Spiels für Kinder	28
3.1. Psychologische Überlegungen	30
3.2. Die Funktionen von Spielzeug	34
3.3. Skala für die Bewertung von Spielzeug	40
4. Die Fallstudien	42
4.1. Lotta mit Ärzteset (VTech)	43
4.1.1. Die Verpackung	43
4.1.2. Die Inbetriebnahme und Nutzung	44
4.1.3. Analyse	47
4.2. My friend Freddy (Vivid)	48
4.2.1. Die Verpackung	48
4.2.2. Die Inbetriebnahme und Nutzung	49
4.2.3. Analyse	51
4.3. Dinosaurier (Cognitoys)	52
4.3.1. Die Verpackung	52

4.3.2.	Die Inbetriebnahme und Nutzung.....	53
4.3.3.	Analyse.....	54
4.4.	SpyVi Auto (Jamara).....	56
4.4.1.	Die Verpackung.....	56
4.4.2.	Die Inbetriebnahme und Nutzung.....	56
4.4.3.	Analyse.....	57
4.5.	i-Que Roboter (Vivid).....	58
4.5.1.	Die Verpackung.....	58
4.5.2.	Die Inbetriebnahme und Nutzung.....	58
4.5.3.	Analyse.....	59
5.	Rechtliche Herausforderungen	61
5.1.	Internationale Debatte.....	62
5.1.1.	„#Toyfail“.....	62
5.1.2.	„Kids & the connected Home“.....	64
5.1.3.	„Internet of Toys“.....	65
5.2.	Regulatorische Rahmenbedingungen.....	66
5.3.	Datenschutzrecht.....	70
5.3.1.	Anwendungsbereich des Datenschutzgesetzes 2000.....	70
5.3.2.	Zulässigkeit der Datenverarbeitung.....	77
5.3.3.	Datenüberlassung.....	83
5.3.4.	Datensicherheit.....	85
5.4.	Gewährleistung.....	86
5.4.1.	Allgemeines.....	86
5.4.2.	Haftung für vernetzte Spielzeuge.....	88
5.5.	Produkthaftung.....	91
5.5.1.	Produkthaftungsgesetz.....	91
5.5.2.	Produktsicherheit.....	93
5.5.3.	Produktbeobachtung.....	93
5.6.	Persönlichkeitsrechte.....	95
5.6.1.	Unerwünschte Veröffentlichung von Fotos- und Videos.....	95
5.6.2.	Unerwünschte Aufnahme von Fotos oder Videos.....	96
5.6.3.	Unerwünschte Tonaufnahme.....	96
5.6.4.	Sonstiges.....	98

6. Risiken im „Internet of Toys“	99
6.1. Datenprofile von Kindern	101
6.2. Sicherheit und Privatsphäre	102
6.2.1. Fallstudie Vai Kai	107
6.3. Sicherheitstypologie.....	110
7. Auswirkungen vernetzter Spielwelten	111
7.1. Das kindliche Freispiel unter Druck	113
7.2. Die mögliche Robotisierung der Kindheit.....	115
7.3. Die Förderung des kindlichen Spracherwerbs	118
7.4. Das verschränkte Spielen: „Toys to Internet“	121
8. Ausblick	123
9. Zielgruppenspezifische Zusammenfassung	126
9.1. Eltern.....	126
9.2. Handel.....	130
9.3. Entwickler/innen	132
10. Quellenverzeichnis	135
10.1. Literatur.....	135
10.2. Abbildungen.....	139
11. Anhang	140
11.1. Spielzeuge.....	140

Zusammenfassung

Die Digitalisierung ist im Kinderzimmer angelangt: **Spielzeuge sind mit Mikrofonen ausgestattet und mit Apps verbunden, sie antworten auf Fragen oder können programmiert werden.** Obwohl die Entwicklung von vernetzten und smarten Spielzeugen („Internet of Toys“) erst am Anfang steht, muss sie schon jetzt ernst genommen und genau beobachtet werden: Ist die **Privatsphäre** von Kindern in Gefahr? Stellen vernetzte Spielzeug ein Einfallstor für kommerzielle Datensammler dar, dass diese schließlich Datenprofile von der Wiege bis zur Bahre erstellen können? Leisten vernetzte Spielzeuge einer **Robotisierung des kindlichen Alltags** Vorschub, indem Bezugspersonen durch Geräte ersetzt werden? Oder, können Kinder von smarten Spielzeugen profitieren, weil diese Spaß machen und den Wissenserwerb fördern?

Die von der netidee geförderte ÖIAT-Studie „Internet of Toys – Grundlagenstudie und Praxiswissen“ hat sich umfassend mit dem Phänomen „vernetztes und smartes Spielzeug“ auseinandergesetzt. Von Dezember 2016 bis Dezember 2017 wurden die **rechtlichen Rahmenbedingungen sowie die pädagogischen und entwicklungspsychologischen Implikationen** dieser Entwicklung untersucht. Ziel war es aus einer Analyse des Phänomens, Handlungsempfehlungen für Eltern, den Spielwarenhandel sowie Entwickler/innen auszuarbeiten.

Ausgehend von einer Bestandsaufnahme des österreichischen Spielzeugmarkts wurde eine Typologie von Spielzeugen im „Internet of Toys“ erstellt. Darauf aufbauend wurden fünf Spielzeuge für Fallstudien und als Grundlage der rechtlichen Analyse ausgewählt. Mittels einer Sekundäranalyse von Literatur sowie neun Expert/innen-Interviews wurden die möglichen Auswirkungen vernetzter Spielzeuge auf die Entwicklung des Kindes sowie das Spielen generell beleuchtet.

Zu den fünf **Fallstudien** zählen (1) eine per Online-Plattform personalisierbare Puppe (Lotta mit Ärzteset, VTech), (2) ein per App personalisierbarer Teddybär (Freddy, Vivid), (3) ein Dinosaurier mit Spracherkennung (CogniTToys), (4) ein per Smartphone zu steuerndes Auto mit Filmkamera (SpyVi, Jamara) sowie (5) ein Roboter mit Spracherkennung und App (i-Que, Vivid).

Die Analyse von exemplarisch ausgewählten Spielzeugen zeigt, dass der Schutz der Daten und der Privatsphäre von Kindern bei den Herstellern bislang zu wenig

Beachtung findet. Unter den Fallstudien sind Spielzeuge, die **Mängel bei Datensicherheit und Datenschutz** aufweisen, für andere werden umfassende **Datenprofile von Kindern** in Apps angelegt. Nur ein Spielzeug mit Spracherkennung erfüllt die **Mindestanforderungen** aus Datenschutzsicht und liefert nutzer/innenfreundliche Informationen über den Umgang mit Daten und den vermittelten Inhalten mit. Am sichersten bleibt jedenfalls das Spielzeug, welches auf personenbezogene Daten völlig verzichtet.

Es gibt viele weitere Beispiele für smarte und vernetzte Spielzeuge und nicht alle bergen Risiken für die Privatsphäre von Kindern: Weltkugeln, die Informationen in Echtzeit aus dem Internet abrufen oder kleine Figuren, die aus der Ferne von Verwandten mit Geschichten bespielt werden können, sind einige Beispiele dafür. Auch wenn der „Nutzen“ der Vernetzung von Spielzeugen bei den untersuchten Fallstudien noch nicht vollends überzeugt, lässt sich erahnen, dass das „Internet of Toys“ in Zukunft auch Mehrwert bieten könnte.

Rechtliche Aspekte von „Internet of Toys“ in Österreich?

Es ist davon auszugehen, dass österreichisches Datenschutzrecht anzuwenden ist, wenn ein Kind in Österreich mit einem solchen Spielzeug spielt, unabhängig davon, wo die aufgezeichneten Daten verarbeitet werden. Bei Reisen mit vernetztem Spielzeug könnte deshalb je nach Land anderes Recht anzuwenden sein.

Geschützt sind so genannte **personenbezogene Daten** – also Daten, die es ermöglichen ein Kind eindeutig zu identifizieren. Dabei gelten als solche nicht nur der Name eines Kindes oder seine Adresse, sondern unter Umständen auch Informationen zu Lebensgewohnheiten, Fotos, Videos oder Tonaufnahmen. Verantwortlich dafür, dass der Datenschutz gewährleistet ist, ist der Auftraggeber der Datenverarbeitung. Bei Spielzeugen im „Internet of Toys“ können das die Hersteller (oder z.B. App-Betreiber), aber auch die Eltern selbst sein.

Damit personenbezogene Daten zulässigerweise verarbeitet werden, muss dies für die Kernfunktion des Spielzeugs notwendig sein. Ein Beispiel: Ein Dinosaurier, der Wissensfragen des Kindes beantworten soll, braucht die entsprechende Spracherkennungstechnologie und darf mit diesen Daten auch arbeiten.

Jegliche Veröffentlichung, nicht notwendige Aufzeichnung oder weitere Verarbeitung der beim Spielen anfallenden Daten des Kindes (z.B. zu Werbezwecken) **ist in Österreich in der Regel verboten.**

Pädagogische Überlegungen

Unter Expert/innen weitgehend unumstritten ist, dass die Entwicklung der Sprache und der Dialogfähigkeit menschliche Bezugspersonen braucht. Unter bestimmten Voraussetzungen kann mit Hilfe von interaktiven Spielzeugen der Wortschatz bzw. Faktenwissen erweitert werden, jedoch ist die emotionale Nähe zu einem anderen Menschen eine entscheidende Voraussetzung für die Sprachentwicklung. Zudem lässt das Sprachniveau von vernetzten Spielzeugen derzeit noch viel zu wünschen übrig.

Wenn diese Spielzeuge technologisch ausgereifter werden, ist anzunehmen, dass zu einer Verlockung werden könnten, als „digitale Babysitter“ zu dienen. Doch eine sprechende Puppe und ein antwortender Dinosaurier können nicht für sich alleinstehen. Viele Antworten der Spielzeuge ziehen weitere Fragen der Kinder nach sich und sie zu bedienen ist oft nicht einfach.

Es bleibt, dass im Umgang mit vernetztem und smarten Spielzeug unbedingt erwachsene Begleitpersonen zur Seite stehen sollten. Es geht darum auf die vermittelten Inhalte zu achten, zu beobachten, wie ein Kind auf ein Spiel reagiert und entsprechend zu reagieren.

Empfehlungen und Materialien

Für Eltern ist es in der Praxis schwierig zu erkennen, ob ein Spielzeug vernetzt ist, ob Datenverarbeitungen stattfinden und ob technische Sicherheitsstandards ausreichend umgesetzt sind. Hersteller sind deshalb gefordert die nötigen Informationen bereit zu stellen, um Eltern bei einer sicheren und verantwortungsvollen Nutzung von vernetzten Spielzeugen unterstützen. Zum Beispiel über Schritt-für-Schritt-Anleitungen zu den richtigen Sicherheitseinstellungen und entsprechend intensiver Kundenbetreuung online.

Auch der Handel ist gefordert durch kompetente Verkäufer/innen sicherzustellen, dass Produkte mit Sicherheitsmängel nicht verkauft werden sowie vernetzte Spielzeuge klar erkennbar mit entsprechenden Begleitinformationen im Handel zu finden sind.

Um das zu unterstützen wurden im Projekt folgende Infoangebote erstellt:

1. Ein Elternfolder mit den zentralen Tipps
2. Ein Fact-Sheet für den Handel

3. Ein Fact-Sheet für Entwickler/innen
4. Ein Foliensatz zu „Internet of Toys“
5. Online-Information in Form von FAQ und News-Artikeln auf Saferinternet.at und www.internetoftoys.at

Ausblick auf das „Internet of Toys“

Die Entwicklung von „Internet of Toys“ steht erst am Anfang. Es lässt sich deshalb nicht mit Gewissheit sagen, welche Veränderungen auf die kindliche Entwicklung und insbesondere auf das Spielen langfristig zu erwarten sind.

Langfristig geht es nämlich darum, den richtigen Umgang mit diesen Spielzeugen zu finden, wie sie auch bei digitalen Medien und Computerspielen notwendig sind. Vielleicht muss zum Beispiel darüber nachgedacht werden wo in der Wohnung, zu welcher Uhrzeit und in welchem zeitlichen Umfang ein Spielzeug genutzt werden kann.

Executive Summary

The pervasiveness of digitalisation has reached children's bedrooms: more and more, toys are equipped with microphones and connected to apps. They answer to questions and may be programmed by children. Although the development of smart and connected toys is at its beginnings only, it needs to be taken very seriously in consideration of the possible implications it may have on privacy, the commercialisation of childhood, and the profiling of children. Also, the question of the opportunities of these new forms of play needs to be addressed.

This research project has inquired into the phenomenon of internet of toys in Austria (December 2017 – January 2018) – it was funded by the netidee. The focus was to inquire the legal framework in place as well as to explore the pedagogical and psychological dimensions of this change of play patterns.

The objective was to develop, based on a thorough analysis of the phenomenon, advice material for parents, developers and vendors. This study is exploratory in nature – based on a typology of smart and connected toys, five case studies were more thoroughly analysed:

(1) A doll, which may be personalised online (Lotta, VTech): Parents make indications of i.e. the daily routines of their child. The doll uses the information of the online profile which is not stored. No further data is recorded, the name of the child is only to be recorded on the doll itself.

(2) A teddy bear, which may be personalised in an app (Freddy, Vivid): The app allows to set up a data profile of the child with free-text information such as name, birthday, name of friends and family, hobbies, routines, etc. The teddy bear is connected via Bluetooth (without password) with the app and uses the information in a one-directional way (no speech recognition).

(3) A dinosaur with speech recognition and artificial intelligence (Cognitoys): The dinosaur is based on the artificial intelligence of IBM Watson and equipped with speech recognition. There is an app as well as a parent dashboard online as control panel for the adults. The toy cannot be purchased in Austria.

(4) A car with an app to record videos and pictures (SpyVi, Jamara): The car is connected to an app which builds up a network on its own. The network is password-protected, but the password is the same for all devices sold and may

not be changed. The toy records videos and pictures; the device is the remote control.

(5) A robot with speech recognition and an app (i-Que, Vivid): The robot has been numerously criticized by consumer agencies for its lack of data security. The toy is connected via Bluetooth with the app, there is no password.

The analysis of the case studies shows that **the protection of the data and the privacy of children is not yet sufficiently met by developers**. Currently, toys are being sold, which do not conform to data protection law and basic data security principles.

Results

If a child plays with a toy which processes data, Austrian data protection law will apply. This also implies that during holidays in non-EU countries other laws may apply. Data protection concerns personal data, which allow to identify a child. In the context of the internet of toys, this does not merely include the name of child or its address but may be also information on daily routines, pictures, videos or audio recordings.

The processing of personal data in the internet of toys is legal only if it is necessary to the core function of toy. It is unclear whether parents may legally give their accordance to further processing of data. Thus, it may be said: **Any publication, further recording and processing of play data is presumably forbidden under Austrian law.**

The study shows that the development of smart and connected toys is at its beginnings – though, it needs to be taken seriously as previous data leaks and currently sold products prove. To explore the implications nine expert interviews and literature was analysed. The results shed light on the concerns of psychologists and pedagogics with respect to a robotization of childhood, but also on the criteria of toys which make sense for children.

Ultimately, the following seems essential:

- There is the need to raise awareness of parents for the issue

It is very difficult to assess whether a toy sold is secure – parents need support to be equipped with the knowledge to recognize smart and connected toys which will not harm their child. Therefore, the study has developed a folder

as well as an online panoply of advice. Also, this relates to retailers which may support parents in an informed choice with a fact-sheet.

In the long term it will be essential to develop parenting strategies on how to deal with these toys as new digital media. Questions should be for instance where and when a toy with speech recognition is used. Also, it is necessary to accompany children when they play with devices answering to their questions – as speech assistants these toys do not function without raising questions.

- There is the need for developers to ensure secure toys

Despite the media coverage criticizing the lack of data security in the “internet of toys”, the study shows how toys fail basic security standards with respect to data processing. Children should not be used to test speech recognition and networked objects, there is the need to further strengthen the importance to pay special attention to protecting children and their play.

I. Einleitung

„Vernetztes Spielzeug erscheint uns sinnvoll, weil es in unsere digitale Lebenswelt passt. Das klingt nach Mehrwert.“ (IP3)¹

International werden in den vergangenen Jahren immer weniger traditionelle Spielzeuge, aber immer mehr digitale Spiele verkauft. In diese Entwicklung klinken sich Spielzeughersteller mit smarten und vernetzten Spielzeugen ein. Im „Internet of Toys“ geht es darum Spielzeuge wie z.B. Puppen oder Plüschtiere mit einer App und mit Computerspielen zu verbinden, oder über Spracherkennung zu lexikarischen Assistenten werden zu lassen.

Die öffentliche Stimmungslage gegenüber dieser Entwicklung pendelt zwischen den Extremen: Auf der einen Seite sind jene, die vernetzte Spielzeuge am Markt für ihre fehlende Datensicherheit und ihren laschen Umgang mit Datenschutz kritisieren. Auf der anderen Seite stehen jene, die bei smarten und vernetzten Spielzeugen die Chance wittern, dass künftig Kinder gezielter z.B. in ihrer Sprachentwicklung gefördert werden könnten.

Diese Studie hat sich umfassend mit dem Phänomen um vernetztes und smartes Spielzeug auseinandergesetzt. Von Dezember 2016 bis Dezember 2017 wurden im ÖIAT-Projekt „Internet of Toys – Grundlagenstudie und Praxiswissen“ die **rechtlichen Rahmenbedingungen sowie auch die pädagogischen und entwicklungspsychologischen Implikationen** dieser Entwicklung untersucht.

Es wurde dafür explorativ erhoben, welche Spielzeuge im österreichischen Handel als vernetzt und/oder smart gelten können. Ausgehend davon wurden fünf typische Fallstudien für einen Praxistest sowie eine rechtliche Analyse ausgewählt. Mittels einer Sekundäranalyse von Literatur sowie neun Expert/innen-Interviews wurden die möglichen Auswirkungen derartiger Spielzeuge auf die Entwicklung des Kindes sowie das Spielen generell beleuchtet.

Zu den fünf **Fallstudien** zählen (1) eine per Online-Plattform personalisierbare Puppe, (2) ein per App personalisierbarer Teddybär, (3) ein auf der Künstlichen Intelligenz IBM Watson basierter Dinosaurier mit Spracherkennung, (4) ein per

¹ Auszug aus einem Expert/innen-Interview des Projekts. Im Folgenden werden direkte sowie indirekte Verweise auf die Gespräche mit dem Kürzel IP und einer Nummer versehen.

Smartphone zu steuerndes Auto mit Kamera und (5) ein Roboter mit Spracherkennung und App.

Vernetzte und smarte Spielzeuge können der Entwicklung des Internet der Dinge zugeordnet werden, anlehnend daran deshalb der Begriff des „Internet of Toys“. Objekte im Internet der Dinge sollen eher auf eine bestimmte Funktion hin getrimmt werden und in ihrer Vernetzung mittels der Analyse aufgezeichneter Daten möglichst autonom bzw. für den Menschen unauffällig handeln. Diese Prinzipien lassen gerade Spielzeug als etwas erscheinen, das von diesem Phänomen erfasst werden könnte. Spielzeuge wie ein Plüschtier, eine Puppe, eine Spielfigur bergen keine Komplexität, und verlangen keinen Bildschirm. Sie anhand von Sensoren und Spracherkennung aufzuwerten, lässt offen, dass Kinder mit digitalen Lebenswelten aufwachsen. Allerdings birgt diese Entwicklung entsprechende Herausforderungen für den Schutz der Privatsphäre von Kindern.

Die Entwicklung von smarten und vernetzten Spielzeugen steht noch am Anfang. Die bisher verkauften Produkte deuten allerdings darauf hin, dass es schon in diesem frühen Stadium essenziell ist, sich zu fragen, welche Implikationen dieser Wandel im Angebot an Spielzeugen auf das Spielen und auf Kindheit haben könnte.

1.1. Ziele

Diese Studie hat das Phänomen des „Internet of Toys“ explorativ untersucht. Das Ziel war sowohl die möglichen Auswirkungen vernetzter Spielzeuge auf das Kind **in pädagogischer und psychologischer Hinsicht** zu beleuchten, als auch eine, an Fallstudien orientierte **Analyse der rechtlichen Rahmenbedingungen** und Herausforderungen, mit Fokus auf Österreich, zu erstellen. Das Projekt gibt auch einen Ausblick auf künftige Entwicklungspfade zur Einordnung der Risiken.

Das Ziel der Ergebnisaufbereitung ist den kompetenten und sicheren Umgang mit vernetzten Spielzeugen zu stärken, sowie die Entwicklung sicherer und sinnvoller Spielzeuge zu fördern. Dafür wurden folgende Materialien ausgearbeitet:

- Ein Folder für Eltern
- Ein Fact-Sheet für Verkäufer/innen
- Ein Fact-Sheet für Entwickler/innen

Alle Ergebnisse sind auf www.internetoftoys.at verfügbar.

1.2. Methodik

Das „Internet of Toys“ ist kein präziser Begriff, sondern hat sich im Verweis an das „Internet der Dinge“ entwickelt. Im Forschungskontext wird deshalb geläufig stattdessen von smarten und vernetzten Spielzeugen gesprochen (siehe Alonso et al. 2016 und Mascheroni 2017).

Im Gegensatz zu Untersuchungen mit einem Fokus auf einzelne Spielzeuge (siehe Forbruker Radet 2016), ist dies eine Grundlagenstudie. Um einen ersten Überblick über Produkte des „Internet of Toys“ im österreichischen Handel zu gewinnen, wurden eine explorative Erhebung von vernetzten und smarten Spielzeugen im Raum Wiens gemacht (siehe Kapitel 1.2.1). Ausgehend davon wurden Fallstudien ausgewertet, Sekundärliteratur recherchiert, sowie Expert/innen-Interviews (siehe Kapitel 1.2.2) und eine Rechtsanalyse durchgeführt (siehe Kapitel 1.2.3).

Diese Studie ist explorativer Natur. Es wurden Fallstudien zu smarten und vernetzten Spielzeugen ausgewählt. Die Analyse beruht zudem auf einer Literaturrecherche, Expert/innen-Interviews und juristischen Dokumenten.

1.2.1. Explorative Erhebung im Handel

An drei Stichtagen im Dezember 2016 wurde in ausgewählten Geschäften des Spielwaren- und Elektrohandels in Wien erhoben, welche Produkte im Handel² als Teil des „Internet of Toys“ begriffen werden können.³

Die Erhebung war von folgenden Fragen angeleitet: Welche Spielzeuge sind smart und/oder vernetzt? Inwiefern sind diese gekennzeichnet? Welche **Informationen** sind auf der Verpackung zu sehen oder dem Spielzeug beigelegt? Es ist somit ein Untersuchungsdesign gegeben, das sich in die **Perspektive von Eltern** begibt, die sich mit wenig Vorwissen auf die Suche nach Spielzeug machen.

Die Suche nach vernetztem Spielzeug gestaltete sich schwierig, da die meisten **Produkte nicht deutlich gekennzeichnet** als eigene Kategorie von Spielzeug geführt werden, sondern sich in handelsübliche Kategorien von Spielzeug einreihen. So war z.B. der mittels App zu personalisierende Teddybär (siehe Fallstudie in Kapitel 4.2) zwischen traditionellen, nicht zu verändernden Plüschtieren zu finden. Auch die Puppe Lotta war neben reinen Plastikpuppen eingereiht, obwohl sie elektronische Komponenten enthält und vernetzt ist (siehe Fallstudie in Kapitel 4.1). Anders verhält es sich lediglich bei Produkten, die unter dem Label „Roboter“ geführt werden – diese sind in einem eigenen Bereich angesiedelt.

Insgesamt wurden im Zuge dieser Erhebung (siehe Kapitel II „Anhang“ für Beispiele) etliche smarte und vernetzte Spielzeuge gefunden. Beachtlich dabei ist, dass die meisten von ihnen kein datenaufzeichnendes Spielzeug sind. Das betrifft vor allem Produkte des „Toys to Internet“: Dabei handelt es sich um Spielfiguren, die z.B. mittels RFID⁴-Tags erkannt werden und in digitale Spiele eingebaut werden.

Die explorative Erhebung im Handel zeigte, wie schwierig die Ausgangslage für Eltern ist. Smarte und vernetzte Spielzeuge reißen sich zwischen traditionellen Spielzeugen ein. Auf ersten Blick sind sie schwer davon auseinander zu halten.

² Es wurde in den Geschäften Toys'r'us, Müller, Saturn, Mediamarkt, Conrad und Libro nach Spielzeugen gesucht.

³ Es muss bedacht werden, dass der Markt an Spielzeugen komplex ist. Spielzeuge werden in vielen kleinen Geschäften, auf Flohmärkten sowie online verkauft.

⁴ Englische Abkürzung für „Radio Frequency Identification“.

1.2.2. Explorative Expert/innen-Interviews

Expert/innen sind gerade angesichts des explorativen Charakters dieser Studie zentral. Die Herausforderungen durch Spielzeuge, die vernetzt bzw. smart sind, betreffen vor allem mögliche langfristige Implikationen einer solchen Entwicklung. Expert/innen zeichnen sich gerade in wenig erforschten Feldern oftmals durch einen privilegierten Zugang zu Informationen aus. „Subjektiv heißt nicht automatisch individuell“ (vgl. Bogner et al. 2014, S. 19). Es kann sich auch um, von Berufsgruppen und Organisationen geteilte kollektive Deutungen des Phänomens handeln, tatsächlich waren die Expert/innen oftmals überschneidend.

Es wurden **neun explorative Interviews mit Expert/innen** durchgeführt. Diese zeichnen sich im Unterschied zum problemzentrierten, episodischen oder narrativen Interview, nicht über eine bestimmte methodische Vorgehensweise aus, sondern über ihre Funktion für das Forschungsinteresse und über die Auswahl der Gesprächspartner/innen (vgl. Bogner et al. 2014, S. 9).

Nur im Falle eines Mangels an seriösen Quellen zu Daten und Fakten, können Expert/innen Interviews zur Generierung von technischem Wissen notwendig sein. Im vorliegenden Fall ging es um das **Prozesswissen** der Expert/innen, ihr **Wissen über Handlungsabläufe in der Regulierung und Kontrolle des Spielwarenhandels**, ihr Wissen zu organisationalen Konstellationen in diesem Feld, sowie vergangenen Ereignissen der Aushandlung von rechtlichen Rahmenbedingungen, in die sie teils involviert waren, wie die Debatten rund um die Regulierung des Spielwarenmarkts in der Europäischen Union.

Gerade für die entwicklungspsychologische Perspektive auf das Phänomen ging es bei den Interviews um **Deutungswissen**, also subjektive Relevanzen, Sichtweisen, Interpretationen, Deutungen, Sinnentwürfe und Erklärungsmuster (vgl. Bogner et al. 2014, S. 18). Fragen nach den möglichen **Auswirkungen auf das kindliche Spiel** standen dabei im Mittelpunkt.

Interviewt wurden neun Personen, von denen 8 Frauen und ein Mann waren. Der Begriff des/der Expert/in ist klarerweise zum einen Folge einer individuellen Zuschreibung des Forschungsteams, zum anderen lassen sich gerade bei einem neuartigen Phänomen wie dem „Internet of Toys“ die betroffenen Fachkreise in Österreich bzw. Europa mittels Wissensquellen identifizieren.

Themenfelder der interviewten Expert/Innen	
Interviewperson 1 (IP1)	Rechtswissenschaften, Konsumentenschutz
Interviewperson 2 (IP2)	Europäischer Datenschutz, Internet of Toys, Ethik
Interviewperson 3 (IP3)	Entwicklungspsychologie, digitales Spielen
Interviewperson 4 (IP4)	Pädagogik, digitales Spielen
Interviewperson 5 (IP5)	Sozialrobotik, Ethik
Interviewperson 6 (IP6)	Entwicklung von Internet of Toys, Ethik
Interviewperson 7 (IP7)	Entwicklungspsychologie, Kinder
Interviewperson 8 (IP8)	Pädagogik, Internet of Toys
Interviewperson 9 (IP9)	Datenschutz, Datensicherheit, digitales Spielen

Die Analyse der Interviews erfolgte auf Basis der **qualitativen Inhaltsanalyse** (vgl. Mayring 2010). Diese sieht vor, dass Kategorien aus dem Material gebildet werden, um das manifeste Wissen aufzubereiten. Technisch durchgeführt wurde die Kategorienbildung anhand des Programms MAXQDA. Die Ergebnisse fließen, sofern notwendig, mit entsprechenden Verweisen auf die Interviewpersonen ein, zudem wird in der Studie vereinzelt auf direkte Zitate Bezug genommen.

1.2.3. Die rechtliche Analyse

Die rechtliche Analyse behandelt zum einen die Fallstudien, zum anderen die allgemeinen, relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen der Entwicklung. Angesichts der anstehenden Reformen aufgrund der neuen Datenschutzverordnung ab Mai 2018 werden auch die möglichen Veränderungen der Rechtslage diesbezüglich thematisiert.

Methodologisch wurden bisherige Urteile und juristische Einschätzungen zum Problemfeld sowie entsprechende Gesetzesquellen herangezogen (Stand: August 2017). Danach getroffene Urteile u.a. haben darin keinen Einfluss gefunden (siehe Kapitel 5).

2. „Internet of Toys“ in Österreich

Die Entwicklung und der Verkauf von vernetzten und smarten Spielzeugen steht in Österreich, sofern aus der explorativen Erhebung dieser Studie ersichtlich, noch am Beginn. Genaue Zahlen zum derzeitigen Absatz von solchem Spielzeug in Österreich und der Europäischen Union gibt es allerdings nicht.

Wenn das „Internet of Toys“ als zukunftssträchtiges Phänomen bezeichnet wird, fußt das teilweise auf **einzelnen Studien, die ein Wachstum in diesem Bereich prognostizieren**. In den USA wird in diesem Zusammenhang z. B. das Marktforschungsinstitut „Juniper Research“ zitiert. Dieses prognostiziert einen weltweiten Umsatzzuwachs von 2,8 Billion US-Dollar (2015) auf 11,3 Billionen im Jahr 2020 bei vernetztem Spielzeug (vgl. Corbyn 2016)⁵. Ähnliche Schätzungen sind für die Europäische Union bzw. Österreich nicht vorhanden. In der umfassenden Studie von ECSIP zum Spielwarenhandel (2013) wurden digitale Spiele z.B. nicht miteinbezogen.

Seit den 1990er Jahren wird in Europa allerdings ein Wandel am Spielwarenmarkt beobachtet, der eine Entwicklung von Mischformen von traditionellen und digitalen Spielen als interessant erscheinen lässt. **Während der Verkauf von traditionellem Spielzeug zurückgeht, wächst der Absatz von digitalen Spielen**. Im Jahr 1998 beruhte der Umsatz mit Spielzeugen zu 70 Prozent auf traditionellem Spielzeug, im Jahr 2008 waren es nur noch 47 Prozent (vgl. ECSIP 2013, S. 31)⁶. Der Umsatz mit traditionellen Spielen und Spielzeugen lag 2011 in der Europäischen Union bei 58 Billionen Euro.⁷

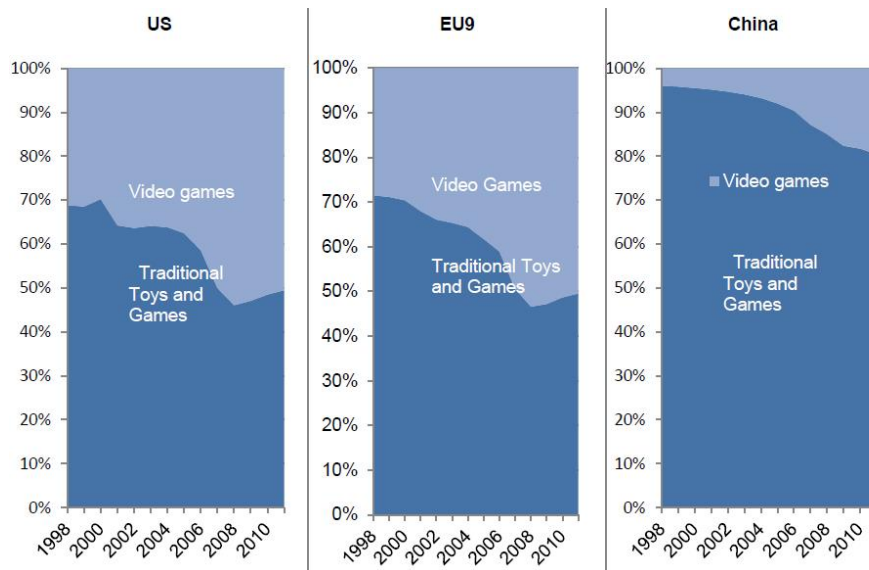
Gerade bei älteren Kindern stellen digitale Spiele und Konsolen einen Ersatz für traditionelles Spielzeug dar. **Spiele, die eine Brücke zwischen digitalem und traditionell analogem Spielzeug bilden, werden deshalb als Chance für den Spielzeugmarkt begriffen** (vgl. ECSIP 2013, S. 31).

Vereinzelte Schätzungen, aber vor allem der relative Rückgang an Verkauf von traditionellem Spielzeug zu digitalen Spielen, lässt das „Internet of Toys“ als hoffnungsvolle Entwicklung für den Spielwarenmarkt erscheinen.

⁵ In einer Studie aus 2016 geben 65% der befragten Eltern an, sie wären bereit mehr Geld für vernetztes Spielzeug zu zahlen (vgl. BSM Media 2016).

⁶ 2011 fielen 28% des weltweiten Verkaufs von Spielsachen der EU zu (vgl. ECSIP 2013, S. 28–29). Was verkauft wird, variiert je nach EU-Land (vgl. ebd., S. 30).

⁷ In den 2000er Jahren gab es einen weltweiten Einbruch der Verkaufszahlen bei traditionellen Spielsachen, der mit Ausnahme der USA wieder aufgeholt wurde.



Im internationalen Vergleich fällt auf, dass seit einigen Jahren traditionelle Spielzeuge gegenüber Videospiele an Marktdominanz verlieren.

Abbildung 1: Seit Jahren nimmt der Verkauf von Videospiele zu. Quelle: ECSIP 2013

Die explorative Erhebung im Handel deutet an, dass die Entwicklung vom „Internet of Toys“ noch am Anfang steht. Dabei ist es hilfreich zwischen „smart toys“ und „connected toys“ zu unterscheiden – im Folgenden als smart und vernetzt bezeichnet. Beide Kategorien hängen mit aktuellen, technologischen Entwicklungen zusammen, sie bergen aber andere rechtliche Fragestellungen sowie andere mögliche, ethische und pädagogische Implikationen. Smarte und vernetzte Spielzeuge sind nicht als voneinander klar abgetrennte Begriffe zu betrachten, aber eine solche Unterscheidung erlaubt es Spielzeug hinsichtlich seiner Funktionen und daran gebundene Risiken und Chancen zu analysieren. Die Unterscheidung ist angelehnt an andere Studien zum Thema wie Alonso et al. (2016) und Mascheroni (2017).

Smarte Spielzeuge enthalten elektronische Funktionen und Software, sind aber nicht internetfähig. Es kann sich z.B. um mit Sensoren ausgestattete Spielzeuge handeln. Sie können enthalten: Spracherkennung, Kameras zur Mustererkennung, Beschleunigungsmesser, Nähe-Sensor, Gyroskop, Kompass oder Bluetooth um zwischen Spielzeugen zu kommunizieren (vgl. Mascheroni 2017, S. 5).

Vernetzte Spielzeuge hingegen können mit dem Internet verbunden werden – sie nützen, speichern und verteilen Daten. Auch in diesem Fall gibt es wichtige Unterscheidungen zu treffen zwischen datenaufzeichnenden Spielzeugen und dem anderen Spektrum an Ausformungen von vernetztem Spielzeug. Der durch die

Smarte Spielzeuge sind nicht unbedingt internetfähig. Sie unterscheiden sich von traditionellem Spielzeug über ihre Ausstattung mit Sensoren oder Spracherkennung.

Vernetzte Spielzeuge können mit dem Internet verbunden werden oder sind untereinander vernetzt.

Anbindung ans Internet erstrebte Zweck ist im Extremfall, das Schaffen interaktiven Spielzeugs das in Echtzeit Informationen sammeln und verarbeiten (vgl. Alonso et al. 2016, S. 2–3), in anderen Fällen geht es allein um das Transportieren von physisch-materiellem Spielzeug in die digitale Welt des Spiels, auch bezeichnet als „Toys to Internet“ (vgl. Mascheroni 2017, S. 5).

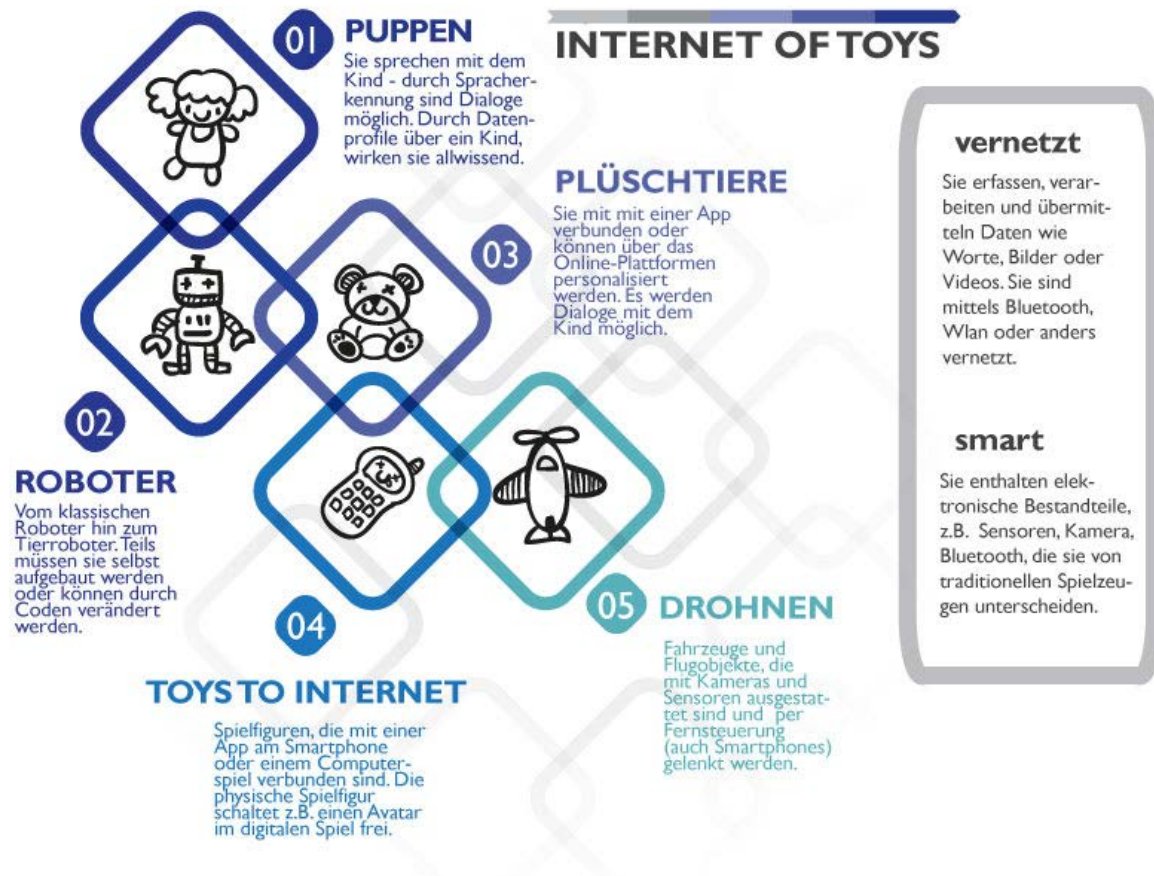


Abbildung 2: Eigene Darstellung, CC0 (Freepik).

Auch die explorative Erhebung zeigt, dass die Herausforderung für Käufer/innen schon beim Erkennen von Spielzeugen beginnt, die ob ihrer Vernetzung, ein Risiko für die Privatsphäre ihres Kindes darstellen könnten. Denn Spielzeuge sind im Spielwarenhandel nicht in smart oder vernetzt geordnet, sondern in Hinblick auf handelsübliche Kategorien. In diesen, also zwischen Puppen, Plüschtieren oder Roboter sind sowohl Spielzeuge, die internetverbunden sind als auch welche, die nur aufgrund ihrer inneren Komponenten als „smart“ bezeichnet werden können. Im Folgenden eine an diesen Kategorien orientierte Analyse der im Zuge der Erhebung vorgefundenen Produkte.

2.1. Puppen und Plüschtiere

Gerade smarte und vernetzte Puppen haben in den vergangenen Jahren mediale Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Die Puppe Cayla warb zum Beispiel damit, Gespräche mit Kindern führen zu können. Mit Spracherkennungstechnologie analysiert sie, was ein Kind spricht, um Fragen entsprechend zu beantworten.⁸

In Deutschland wurde diese Puppe im Februar 2017 von der deutschen Bundesnetzagentur als verbotenes Spionagegerät nach § 90 dTKG eingestuft.⁹ Eltern wurden dazu aufgefordert, sofern sie eine solche Puppe besitzen, diese zu zerstören. Dieser Vorfall machte weltweit Schlagzeilen. Eine vergleichbare Bestimmung ist dem österreichischen TKG nicht zu entnehmen. Das heimliche Abhören von Gesprächen durch in vernetzten Spielzeugen installierte Mikrofone könnte jedoch strafrechtliche Implikationen haben (siehe Kapitel 5.6).¹⁰

Die im Zuge dieses Projekts durchgeführte explorative Erhebung ergibt allerdings, dass nur wenige Produkte in dieser Kategorie gefunden werden konnten. **Keines davon war mit Spracherkennungstechnologie ausgestattet**, sondern viel eher ging es um erweiterte Formen der Personalisierung des Wortschatzes der jeweiligen Spielzeuge bzw. Vernetzung der Spielzeuge untereinander.

Ein Beispiel sind die „Furreal Friends“. Dazu zählen Plüschtiere, die aufeinander reagieren (mit z.B. Bellen) bzw. teilweise mit Apps verbunden werden können. Der Hund „GoGo“ (Hasbro) ist z.B. mit einer kostenlosen App verbunden. Die Spiele innerhalb der App sind teilweise mit dem Hund verbunden. So kann zum Beispiel das Futter für den Hund bereitgestellt werden, und das physische Plüschtier deutet mit Mundbewegungen an, dass es isst und hat danach Schluckauf.

Ein anderes Beispiel ist das Einhorn „StarLily“, das auf Berührungen wie das Streicheln der Wange mit Geräuschen und Kopfbewegungen reagiert (siehe Kapitel II „Anhang“). Es wurden zwei Produkte gesondert als Fallstudien behandelt (siehe Kapitel 4.1. und Kapitel 4.2.).

Interaktive Puppen und Plüschtiere des *Internet of Toys* haben mit dem Fall „Cayla“ viel mediale Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Die Puppe war zum Zeitpunkt der Erhebung nicht im Handel zu beziehen.

Es gibt Puppen, die mittels App und Online-Accounts personalisiert werden können. Zudem gibt es viele Plüschtiere, die mit Apps und Spielen darauf verbunden sind.

⁸ Als die erste mit Computer verbundene, sprechende Puppe gilt eine Barbie von Mattel aus dem Jahre 1997. Sie wurde um 90 US-Dollar verkauft. Die Barbie musste mit einem Computer verbunden werden und das Kind konnte von einer CD-ROM einen Namen sowie eine Reihe an Themen auswählen, zu denen es mit der Puppe reden konnte. Die Puppe hatte einen Infrarot-Empfänger auf einer Halskette, um die Informationen zu speichern. (vgl. Plowman 2004, S. 208).

⁹ Redaktion beck-aktuell, beclink 2005823 (28.07.2017).

¹⁰ Die Puppe Cayla war zum Erhebungszeitpunkt in Österreich nicht im Handel zu finden.

2.2. Roboter

Was einen Roboter von einer smarten und vernetzten Puppe unterscheidet, könnte zwar aus einer technischen Perspektive bloß das äußere Erscheinungsbild sein, aber in der Praxis zeichnet sich in den meisten Fällen ein anderes Bild ab.



Abbildung 3: Roboter als Spielgefährten von Kindern. Bild: CC0 (Unsplash/Daniel Cheung).

Die explorative Erhebung zeigt, dass in Spielwarengeschäften viele Roboter zum eigenständigen Zusammenbauen, verkauft werden. Anhand von diesen können erste Programmierkenntnisse erworben werden. Dazu kommt eine Reihe an Tier-Robotern, die ebenfalls modifiziert werden können, bzw. durch Funktionen wie Gestensteuerung, als möglichst intuitiv steuerbare Elemente Einzug ins Kinderzimmer finden sollen.

Damit unterscheiden sich Roboter nicht nur in ihrem äußeren Erscheinungsbild von Puppen und Plüschtieren, an ihnen ist das Potenzial von technologischen Spielzeugen zur Vermittlung von digitalen Kompetenzen zu erkennen.

Ein Beispiel dafür ist der Roboter „Mindstorms“. Er zählt zu den bislang am besten verkauften Robotik-Elementen des Spielzeug-Herstellers LEGO und ist seit dem Jahr 1998 am Markt. ¹¹ Aus dem Bau-Set können unterschiedliche Roboter erstellt

Die Erhebung im Handel zeigt, dass viele Roboter verkauft werden, die einen hohen Anspruch an die Kreativität des Kindes stellen. Viele können selbst gebaut und verändert werden.

Eine Ausnahme ist der Roboter i-QUE, der bereits von Konsumentenschutzorganisationen als sehr bedenklich eingestuft wurde. Er wird in dieser Studie als Fallstudie analysiert.

¹¹ Siehe für mehr Informationen: <https://www.lego.com/de-de/mindstorms/history>

werden, enthalten sind Sensoren und eine Infrarotsteuerung.¹² Ein weiteres, vergleichbares Set von Lego ist „Boost“, aus dem drei unterschiedliche Roboter mittels App programmiert werden können – es richtet sich an jüngere Kinder im Alter von 6 bis 10 Jahren. Mögliche Zusammenstellungen sind eine Katze, eine Gitarre bzw. ein klassischer Roboter.

Es scheint als ob bei vielen Robotern der Aspekt der Kreativität, Gestaltung, bzw. insofern auch der Vermittlung von Programmierkenntnissen im Vordergrund steht. Es werden z.B. für jüngere Kinder Roboter wie der „Coji-Roboter“ verkauft, der dezidiert damit wirbt Kindern die Grundlagen des Programmierens beizubringen. Für diesen Roboter ist auch eine App verfügbar.

Im Handel wurden zahlreiche Roboter-Tiere gefunden, wie zum Beispiel der „Zoomer Dog 2.0“, das mit Sensoren ausgestattet ist und auf das Kind reagiert, ähnlich dem gestengesteuerten Dinosaurier von Zoomer. Ein anderes Beispiel dafür sind die Teksta-Roboter, die mit Gesten gesteuert werden können, aber zusätzlich auch online programmiert werden können (siehe Kapitel II „Anhang“).

¹² Seit den 1980er Jahren hat LEGO sein Angebot von den klassischen Bausteinen weg hin zu Robotik erweitert.

2.3. Toys to Internet

Unter die Definition von „Toys to Internet“ fallen Spielzeuge, die auf unterschiedliche Art und Weise digitalisiert werden. Digitalisiert werden sie insofern, als sie bildlich erfasst werden und grafisch in digitale Spiele eingebaut werden können; teilweise läuft die Erkennung auch über RFID-Tags, die in das Spielzeug eingebaut sind und etwas im digitalen Spiel freischalten.

Neben kreativen Zugängen bei denen zum Beispiel mit Plastilin geformte Figuren in ein Spiel am Tablet eingebaut werden, sind einige große Hersteller am Markt. Dazu zählt z.B. „Skylanders Imaginators“: Es werden Figuren mit unterschiedlichen Fähigkeiten und Stärken gekauft, die über ein sogenanntes Portal ins Spiel transportiert werden können. Gekauft werden zum einen Spielfiguren, zum anderen auch Kristalle, über die Figuren im Spiel erschaffen werden können. „Skylanders“ ist ein lokales Multiplayer Spiel, es findet also kein Austausch mit Personen abseits des realen Spielorts statt (siehe Kapitel II „Anhang“).



Als „Toys to Internet“ gelten materielle Spielfiguren, die von Endgeräten erkannt werden und so in ein digitales Spiel eingebaut werden können. Das betrifft sowohl freie Formen der Erkennung von Kinderzeichnungen und gebastelten Figuren, als auch kommerzielle Fortführungen von Sammelfiguren. Es sind viele solche Spielzeuge im Handel derzeit vorzufinden.

Abbildung 4: Kinder zeichnen digitale Avatare einfach selbst. Bild: CC0 (Pixabay).

Bei diesen Spielzeugen geht es um den Reiz materielle Artefakte quasi *zum Leben zu erwecken* und um den Reiz des Sammelns von Figuren. Die explorative Erhebung lässt erahnen, was international beobachtet wird: Sammelfiguren sind derzeit sehr

beliebt. Die Spielwarenindustrie in den USA ist das Wachstum im Umsatz mit Spielzeugen vor allem diesem Phänomen zuzuschreiben (vgl. NPD 2017).

Beispiele für solche Spielzeuge sind „Little Pony“-Figuren, die mittels Smartphone gescannt werden können und damit im Spiel freigeschaltet werden (siehe Kapitel II „Anhang“). Diese Spielzeuge werfen insofern andere Fragestellungen auf, als Puppen, die Daten aufzeichnen. Im Bereich der so genannten „Collectibles“ richten sich Bedenken auf die möglichen Folgekosten des Sammelns.¹³

Die Chancen von „Toys to Internet“ werden in möglicherweise neuen Formen der Verschränkung von analogem und digitalem Spiel gesehen (siehe dazu die pädagogischen Überlegungen zu verschränkten Spielformen in Kapitel 7.4).

¹³ „Ist Sammeln eigentlich Spielen?“ wird als Frage von einigen Interviewten aufgeworfen. Mit anderen gesammelte Figuren tauschen, sei zwar spannend. „Sammeln kann zeit- und kostenintensiv sein. Aber es ist keine spielerische Herausforderung, außer ist mit etwas anderem verknüpft.“ (IP3)

2.4. Drohnen und Fahrzeuge

Es werden viele Drohnen, aber auch andere Fahrzeuge verkauft, die mit mobilen Endgeräten gesteuert werden. Drohnen sind nicht in die Studie aufgenommen worden, da sie ein eigens zu untersuchendes Feld darstellen mit einer Reihe anderer rechtlicher Fragestellungen.

Es wurde allerdings ein Fahrzeug als Fallstudie inkludiert, das mit einer Kamera ausgestattet und mit einer Smartphone-App gesteuert wird (siehe Kapitel 4.4.).

2.5. Sonstige

Im „Internet of Toys“ gibt es eine Reihe an nicht in diese Kategorien passenden Spielzeugen. Dazu gehört z.B. eine Weltkugel, die über eine Internetverbindung Informationen zum Weltgeschehen auffrischt, mit Spielen ausgestattet werden kann und quasi als Lernlexikon ohne Bildschirm fungiert.

Auch vorgefunden wurde z.B. „Tonie“, ein Hörspiel-Ausgabegerät, ohne Bildschirm bzw. Tasten. Statt einer CD, wird eine Spielfigur genutzt, welche die entsprechende Geschichte ausgibt. Zum Beispiel würde Bibi Blocksberg die kleine Hexe ihre Geschichte erzählen.

Für die Inbetriebnahme braucht es WLAN und einen PC bzw. ein Smartphone. Durch Klopfen gegen die Box, kann vorwärts und rückwärts gespult werden. Die Box hört auf zu spielen, wenn die Figur von der Box genommen werden.

Die Eltern verwalten die Inhalte für die Kinder. Es können Figuren auch mit eigenen Geschichten gefüllt werden, wie zum Beispiel von Großeltern, die an einem anderen Ort etwas aufnehmen, das von den Eltern auf die entsprechende „Tonie“-Figur übertragen wird.



Abbildung 5: Tonies und die Toniebox, Bild: CC-BY (Tonies)

3. Die Bedeutung des Spiels für Kinder

„Spiel in all seiner Vielfalt ist eine der höchsten Errungenschaften der menschlichen Spezies, neben Sprache, Kultur und Technologie.“¹⁴
(Whitebread 2012, S. 2)

Das Phänomen um vernetztes und smartes Spielzeug wirft alte Fragen wieder auf: Was soll Spielzeug alles können? Braucht es eine sprechende Puppe oder genügen der kindlichen Fantasie letztlich nicht auch einfache Holzbausteine? Welches Spielzeug brauchen Kinder für ihre kognitive und emotionale Entwicklung?

Die Ansprüche an Spielzeug sind von unterschiedlichen Werten geprägt. Sowohl die Vorstellung von Kindheit, als auch jene von Spielzeug haben sich zudem historisch gewandelt. **Die Gestaltung von Spielzeug hängt auch immer mit den technologischen Entwicklungen der Zeit zusammen.**

Allerdings gibt es durchaus auch beständige Elemente des Spielens und der gesellschaftlichen Bedeutung, der Spielen bei Kindern zugemessen wird. Schon in der Antike wurde das Spiel von Kindern als wertvoll empfunden.¹⁵ Platon und Aristoteles betonten wie wichtig z.B. das Freispiel, Gymnastik und Musik wären, um sich geistig sowie körperlich zu einem Erwachsenen zu entwickeln. Römische Denker wie Quintilian empfahlen Spiel als Art des Lernens. Es wird berichtet, dass Kindern in der Antike eine große Autonomie in der Sphäre des Spiels gelassen wurde (vgl. Whitebread 2012, S. 7). In Europa blieb das Spiel in der Kindheit über das Mittelalter, die Reformation und die Renaissance hinweg eine zentrale gesellschaftliche Praxis und sie ist es bis heute.

Es lassen sich kultur- und gesellschaftsübergreifende Formen des Spielens ausmachen. Im zwanzigsten Jahrhundert erarbeiteten die Folkloristen Iona und Peter Opie enzyklopädische Studien zu Spiel und zeigten, dass beim Singen, Spielen und der Gesprächskultur von Kindern in der englischsprachigen Welt über ein Jahrhundert hindurch ähnliche Muster festzustellen waren.¹⁶

Spielen gehört seit jeher zu Kindheit – in jeder Gesellschaft. Wie Spielzeuge gestaltet werden, hängt auch immer mit technologischen Entwicklungen zusammen.

¹⁴ Eigene Übersetzung aus dem Englischen.

¹⁵ Kinder spielen seit es Menschen gibt. Schon für die Steinzeit gibt es Hinweise auf Würfel, Brettspiele und Bälle aus Stein, Holz und Knochen.

¹⁶ Auch die interkulturellen Studien, die sich Spiel bei den Mayas in Mexiko, in Malaysia, in Japan oder bei Subgruppen von Einwanderern in den USA ansehen, stellen ähnliche Muster fest.

Die Bedeutung, die kindlichem Spiel beigemessen wird, unterscheidet sich bis heute zwischen europäischen Ländern. Dies hängt unter anderem mit den Erwartungen an Kindheit, Einstellungen zu Geschlechtsidentitäten, ökonomischen Strukturen, religiösen Einstellungen und sozialen Strukturen zusammen. Diese Faktoren beeinflussen auch wie lange Kinder spielen, also auch inwiefern und wieviel Erwachsene spielen (vgl. Whitebread 2012, S. 7–8). Als ein Beispiel für gesellschaftlich, unterschiedliche Einstellungen zu Spiel gilt, wie Eltern zu Risiko im Spiel stehen. Zum Beispiel wurde beobachtet, dass Eltern im städtischen Raum von England ihre Kinder eher zu Hause oder am Spielplatz unter Aufsicht spielen lassen. Hingegen werden in skandinavischen Ländern Kinder werden mehr darin unterstützt, außerhalb des Hauses zu spielen (vgl. ebd. 2012, S. 9).

Etwas, das über Länder hinweg in Studien mit Eltern aufkommt, ist ihr Gefühl sie hätten **nicht genug Zeit um mit ihren Kindern zu spielen.** Das moderne Leben von Kindern hat sich diesem Narrativ nach gewandelt, ihre Freizeit unterliegt mehr als bislang einem Stundenplan, teils wird das als Teil der Urbanisierung gesehen (vgl. Whitebread 2012, S. 9) bzw. kann dies auch dem ökonomischen Druck zugeschrieben werden, welchem Familien unterliegen.

Ob nun im Familienkontext oder erweiterten Betreuungskontext von Kindern, Spielen ist für die Entwicklung von Kindern essenziell (siehe Kapitel 3.1). Spielzeug erfüllt viele Funktionen, auch wenn es keine Notwendigkeit für Spiel ist. Eltern geht es oft um das Vermitteln von Wissen oder auch das Beschäftigen von Kindern (siehe Kapitel 3.2). Auf Basis der Literaturrecherche und der Analyse der Expert/-innen-Interviews, wurde ein Schema zur Bewertung von sinnvollem Spielzeug aus pädagogischer Perspektive entwickelt (siehe Kapitel 3.3).

Die Bedeutung, die dem Spiel von Kindern beigemessen wird, hängt mit den gesellschaftlichen Einstellungen zusammen. Dazu zählt zum Beispiel wie die Risiken von Spielen von Eltern bewertet werden.

Spielzeug soll unterschiedlichen Ansprüchen von Eltern genügen. Manchen geht es um das Vermitteln von Wissen, anderen um das Beschäftigen von Kindern.

3.1. Psychologische Überlegungen

„Oft muss man eine Puppe ausschimpfen, das muss inszeniert werden können, das ist oft notwendig um das Gleichgewicht zum Erlebten herzustellen.“ (IP4)

Was ist kindliches Spiel?¹⁷ Warum ist die Frage nach den Implikationen von vernetztem Spielzeug nicht nur in Bezug auf den Datenschutz zu formulieren? Was lernen Kinder durch Spielen? Wie spielen Kinder je nach Alter?



Abbildung 6: Nicht jedes Spiel braucht ein Spielzeug. Bild: CC0 (Pixabay).

Spielzeug ist keine Notwendigkeit für Spielen und es gibt unterschiedliche Ansätze, inwiefern und welches Spielzeug sinnvoll und notwendig für die Entwicklung des Kindes ist.

Insofern kann zunächst zwischen Arten des Spiels unterschieden werden, von denen nicht alle an ein Spielzeug gebunden sind: Das Fangspiel mit anderen am Spielplatz, das Klettern auf einen Baum oder das Radfahren, als Formen des physischen Spielens. Es gibt das Spielen mit Objekten, unter das sowohl das Hantieren mit Bausteinen, einer sprechenden Puppe, als auch das Klopfen auf einen Kochtopf fällt. Wichtig für die Entwicklung von einem Kind sind auch die

¹⁷ Es gibt auch die wissenschaftliche Position, dass Spiel nicht als solches klar definiert werden könne (siehe z.B. McInnes, Howard, Miles, Crowley 2009) und Aktivitäten eher nach ihrem Spielgehalt unterschieden werden sollten (vgl. Hauser 2013, S. 16).

Formen des symbolischen Spiels, des soziodramatischen Spielens und das Regelspiel (vgl. Whitebread 2012, S. 12).

Mit der intuitiven Spieldefinition lässt sich ein Zugang zur Bewertung von Spielzeug finden.¹⁸ Sie besagt, dass der Spielende selbst Spiel definiert – ähnlich wie bei einer Strafe: Etwas, das vom zu Bestrafenden nicht als Strafe empfunden werde, sei keine Strafe (vgl. Hauser 2013, S. 15). Ein Spiel, das von einem spielenden Kind nicht als Spiel wahrgenommen wird, zum Beispiel, weil es dabei fürchtet von einem anderen drangsaliert zu werden oder aber, weil es in einem Regelspiel nicht verlieren kann, ist demnach kein Spiel, sondern Ernst. **Ob ein Kind spielt, „entscheidet“ das Kind** (vgl. ebd. 2013, S. 15-16)¹⁹.

Spielen kann auch als Gegenteil zu Arbeit begriffen werden. Statt an einem Zweck orientiert zu sein, treten die Mittel in den Fokus der Handlungen des Menschen. **Spielenden geht es um den Weg und nicht das Ziel.**



Abbildung 7: Schon Babys entdecken die Welt spielerisch. Bild: CC0 (Pixabay).

Spielen ist das Erkunden der Welt. Schon bei einem Baby ist zu beobachten, wie es zu Objekten in Relation tritt. Es führt Gegenstände zum Mund und ertastet sie. Der oralen Erkundung folgt zwischen sechs und fünfzehn Monaten die

Die intuitive Spieldefinition besagt: Jedes spielende Kind definiert selbst das Spiel. Ein Spiel, das nicht als solches wahrgenommen wird, ist keines.

Mit der Entwicklung des Kindes verändert sich auch wie es spielt. Spiel ist ein Weg die Welt zu erkunden. Schon im zweiten Lebensjahr beginnt das Nachahmen und das Symbolspiel, es folgt das Fantasiespiel und letztlich auch das Regelspiel.

¹⁸ Untersuchungen zeigen empirisch, dass es auch bei intuitiven definitorischen Ansätzen zu Spiel durch Kinder und Erwachsene durchaus große Übereinstimmungen gibt (vgl. Hauser 2013, S. 16).

¹⁹ Spielforschung findet laut Hauser (2013) erst dezidiert später ihren Anfang. Er bezieht sich auf Rubin et al. 1983, die Spiel mit fünf Merkmalen beschreiben: Flexibilität, Positiver Affekt, Intrinsische Motivation, So-tun-als-ob: Nicht-Ernstfall, Mittel-Zweck-Unterscheidung. Diese gehen von einer Skala zwischen Spiel und nicht Spiel aus (vgl. Hauser 2013, S. 19).

manuelle, Dinge werden berührt und geworfen. Ab rund dem achten Lebensmonat begreift das Kind ursächliche Beziehungen zu Dingen, es stellt sich die Objektpermanenz ein (vgl. Largo 2004, S. 45). Letztlich wird die Welt auch visuell erkundet, oft begleitet mit den Deutungen des Fingers. Das Visuelle bleibt eine dominante Form der Welterkundung (vgl. ebd., S. 46–47).

Im zweiten Lebensjahr entwickelt sich bei Kleinkindern das Verständnis für räumliche Beziehungen von Gegenständen. Ein Kleinkind nimmt Bausteine und stapelt sie z.B. zu einem Turm. In diesem Alter beginnt auch das spielerische Nachahmen und es folgen daraus die Spielformen mit Symbolcharakter und das Rollenspiel (vgl. Largo 2004, S. 45). Beim Symbolspiel erkennt das Kind, dass ein Objekt auch für etwas anderes stehen kann, wie z.B. ein Bauklotz für ein Auto. Das Symbolspiel ist für die Sprachentwicklung wichtig. Wie und womit ein Kind spielt, erlaubt es mitunter auch Aussagen darüber zu treffen, wo es in seiner Entwicklung steht. Zum Beispiel in Bezug auf räumliches Verständnis oder Relationsideen von Objekten und Funktionen (vgl. ebd., S. 45).

Spielen ist für das Kind auch die **Möglichkeit sich auszuprobieren**, indem es **sein Verhalten überzeichnet, verändert und erprobt**. Das Kind erlebt und kreiert den spielerischen Wirklichkeitsbezug aktiv und selbst her. Spielmomente helfen Kindern auch ihren Alltag zu verarbeiten. Im Regelspiel lernt ein Kind z.B., teils in Begleitung von Erwachsenen, den Umgang mit dem Frust des Verlierens und die Kooperation mit anderen Kindern.



Abbildung 8: Im Regelspiel lernen Kinder auch mit dem Frust des Verlierens umzugehen. Bild: CC0 (Pixabay).

Bis Kinder sechs Jahre alt sind, lassen sich unterschiedliche soziale Spielformen ausmachen. Von den Expert/innen im Zusammenhang mit vernetztem Spielzeug als bedeutsam hervorgehoben, wird vor allem **das Fantasiespiel**, das verflochten ist in die Welt des Kindes. Objekte als belebt wahrzunehmen, fällt Kindern lange leicht – sie differenzieren mit vier oder fünf Jahren noch nicht das Spielmittel und die Abstraktion. Dies wird auch als die magisch-animistische Phase bezeichnet, in der ein Kind alles für belebt halten kann – andauern kann dies bis in das sechste Lebensjahr, je nach Kind unterscheidet sich dies.

Für ein Kind wird **durch Spielen mit Objekten die Welt entdeckt**, insofern auch die **Lebenswelt von Erwachsenen erforscht**. Was bei Erwachsenen beobachtet und selbst erlebt wird, hat insofern Einfluss auf Spielsituationen. Wenig überraschend ist deshalb, dass Kinder sich auch für die Alltagsgegenstände ihrer Eltern interessieren, vom Kochlöffel und Backen angefangen, hin zum Smartphone und Autofahren.

Letztlich fließen viele von den im Spiel gesammelten Erfahrungen in die Problemlösungskompetenzen von Menschen ein. Auch **durch das zweckfreie Spielen des Kindes entwickeln sich soziale und emotionale Kompetenzen** (vgl. Whitebread 2012, S. 10).²⁰ Und: Spielformen ändern sich deshalb im Laufe der Zeit, entsprechend auch die Funktionen von ein und demselben Spielzeug. Anders gesagt: Wenn Spielsachen wie Puppen lange genutzt werden, verändern sie ihre Rolle entsprechend. Während die Puppe an einem Tag für das Elternteil steht, das einen zuvor zum Zähneputzen ermahnt hat, ist es ein Jahr später stellvertretend für die beste Freundin.

²⁰ Diese Interpretation der Funktion von Spiel beim Menschen geht auf Pellegrini (2009) zurück.

3.2. Die Funktionen von Spielzeug

„Spielen ist ein Kennenlernen der Wirklichkeit, eine Interaktion mit Dingen, mit Menschen. Dafür kann jedes Objekt dienen, es muss kein Spielzeug sein.“ (IP3)

Neben den Formen von Spiel, wie beispielsweise dem Fangenspielen, die über die Zeit hinweg relativ unverändert geblieben sind, gibt es technisiertes Spiel in Form von Praktiken und Objekten. Im Laufe der Industrialisierung wurde Spiel zunehmend mit Technik verbunden. **Historisch betrachtet ist technisiertes Spiel immer auch eine Spiegelung von gesellschaftlichem Wandel und Modernisierungsprozessen** (vgl. Poser 2017, S. 11). Smarte und vernetzte Spielzeuge spiegeln, selbst wenn sie noch am Anfang ihrer Entwicklung stehen, einen umfassenderen gesellschaftlichen Wandel: Die Vernetzung von Alltagsobjekten, die teils mit Künstlicher Intelligenz ausgestattet werden.

Technik inkorporiert in ein Spiel bzw. Spielzeug, erfüllt nicht dieselben Funktionen wie in einem Alltagsgegenstand. Technik muss sowohl im Alltag als auch im Spiel funktionieren, aber auf einer anderen Ebene muss man differenzieren. Beim Spiel wird Funktion darüber hinaus definiert, dass „in unterschiedlicher Weise und **Intensität [...] mittels Technik Emotionen geweckt werden**“ sollen (Poser 2017, S. 12). Dabei ist eine Delegation von „originär menschlichen Handelns“ an die Technik zu beobachten. Insofern ist ein höherer Technisierungsgrad im Leben der Spielenden zu beobachten und letztlich eine andere „personenbezogene Wirkmächtigkeit“ gegeben (Poser 2017, S. 12).

Daraus wird erkenntlich, welche zusätzliche gesellschaftliche Bedeutungsebene die Entwicklung von smartem und vernetzten Spielzeug hat. Gerade weil Kinder gesellschaftlich (und entsprechend auch rechtlich) als besonders schützenswert gelten und weil die Anforderungen an Spielzeug für Kinder vielen, unterschiedlichen Ansprüchen des sozialen Umfelds genügen müssen.

Technik im Spiel funktioniert, wenn sie Emotionen beim Spielenden weckt. Das unterscheidet sie von Technik im Arbeitskontext – sie dringt über diese Wirkungen weiter in das Leben der Spielenden ein.

Geht es um die Funktionen, die Spielzeug erfüllen soll, kommen von verschiedenen erwachsenen Bezugspersonen wie Eltern, Betreuer/innen, usw., unterschiedliche Anforderungen zu tragen, die nicht unbedingt mit den Bedürfnissen von Kindern übereinstimmen müssen: Was soll Spielzeug eigentlich können? Was zeichnet sinnvolles Spielzeug aus? Einer der Schwerpunkte in den Interviews mit Expert/innen waren die Funktionen, die Spielzeug erfüllen kann und soll. Die Analyse zeigt, dass überlappend ähnliche Kriterien und Einschätzungen dazu vorhanden sind, wie folglich dargestellt.

Die Frage nach sinnvollem Spielzeug ist vor allem aus der Elternperspektive gedacht – immer wieder berichten Expert/innen in den Gesprächen, dass sich Eltern mit diesen Fragen an sie wenden. Als entsprechend wenig überraschend stellt sich heraus, dass bei smartem und vernetztem Spielzeug Bezeichnungen wie „pädagogisch sinnvoll“ auf Verpackungen zu finden sind und damit geworben wird, dass ein Spielzeug verschiedenste Kompetenzen bei einem Kind besonders fördern würde. Solche Angaben der Hersteller geben **ein Versprechen**, sind **aber keine Garantie**.

Die Suche nach einem Spielzeug sollte nicht primär von der Absicht gezielt zu fördern geleitet werden. Manche Eltern würden sich zu viele Gedanken darum machen, wie sie ihr Kind gezielt fördern könnten. Aussagen in den Interviews wie „Kreativität entsteht auch aus Langeweile heraus“ (IP7), deuten immer wieder an, dass nicht Spielzeug per se etwas fördern würde. Im Spiel würden, vor allem durch Bezugspersonen oder durch die Nachahmung von Beobachtetem, Anstöße gegeben sich weiterzuentwickeln.

„Die elterliche Vision ist: ich kaufe ein Spielzeug, eine Maschine und hinten raus kommt das geförderte Kind, das Hauptsache besser abschneiden soll als der Durchschnitt. **Fürs Kind ist das Wesentliche am Spiel die Zweckfreiheit.** Mit dem Emblem Lernspiel führe ich eine Mittel-Zweck-Relation ein.“ (IP4)

Spaß müsse die wichtigste Funktion von Spielzeug sein. In diesem Zusammenhang müsse „dass ein Kind ein Spielzeug verwendet, wie es möchte“ (IP7) als wichtiger als die funktionstreue Verwendung angesehen werden. Immer wieder fällt in diesem Zusammenhang die Bedeutung von der **Freiheit im Umgang mit Spielzeug**. Spielzeug müsse von seinen Funktionen unabhängig von den Kindern auch genutzt und verändert werden dürfen. „Kindern muss die Möglichkeit bei

Die Anforderungen von Eltern, anderen erwachsenen Bezugspersonen sowie Kindern an Spielzeug, unterscheiden sich oft grundlegend.

In den Interviews mit den Expert/innen zeigen sich aber geteilte Kriterien.

Kreativität entsteht oft durch Langeweile. Kinder müssen nicht durch spezielles Spielzeug in ihrer Entwicklung gefördert werden. Lerneffekte von Spielzeug sind in erster Linie ein Kaufargument, das Eltern erreichen soll.

vernetztem Spielzeug geboten werden diese Objekte auch zu sezieren und auseinander zu nehmen, anders zu nutzen.“ (IP4).



Freiheit im Umgang mit Spielzeug, dass Kinder Spielzeug unabhängig von ihrer ursprünglichen Funktion nutzen dürfen und können wird von den Expert/innen als wichtig erachtet Es soll vielfältige Interpretationen zugelassen werden.

Abbildung 9: Kinder sollten Spielzeug frei nutzen können. Bild: CC0 (Pixabay)

Was ist ein Spielzeug, das Freiheit zulässt? Das bezieht sich einerseits auf die Ansprüche der Eltern an das Kind und dessen Umgang mit Spielzeug im Allgemeinen, andererseits an das Objekt in seinen Eigenschaften selbst.

Ein **auf ein Aktionssystem zugeschnittenes Spielzeug, limitiert** notwendigerweise das Kind in seiner Freiheit des Spielens. „Es sollte vielfältige Anwendungen und Interpretationen zulassen, um die kreative Entfaltung des Kindes zuzulassen.“ (IP3). Spielzeug, das zum Beispiel im Sinne eines Automaten nur **Wiederholungen** desselben vom Kind fordert, kann es als tendenziell einseitig benutzbar definiert werden. Gleichzeitig kann das Fordern von Wiederholungen Kindern auch eine gewisse Sicherheit und Struktur geben, die entspannend wirkt. Abgeschätzt werden müsse dies deshalb von den Eltern (IP7). Und letztlich: Auch das monofunktionalste Spielzeug kann von einem Kind zu etwas genützt werden, für das es nicht gedacht ist – um eine widersinnige Funktion zu finden, braucht es allerdings einen verstärkten Aufwand.



Abbildung 10: Die Haltung der Eltern ist beim Spielen wichtig. Bild: CC0 (Pixabay)

Spielzeug, das Freiheit zulässt, bezieht sich auch auf die Haltung der Eltern. Gerade durch das Auseinander- und Zusammenbauen von Spielzeug kann für ein Kind ein spannender Moment entstehen, jedoch zum Beispiel aufgrund des monetären Werts des Spielzeugs, der ihm nur in seiner intakten Form zugeschrieben wird, von Eltern oftmals nicht geschätzt werden.

Als ein Beispiel für abweichende Nutzung von Spielzeug kann der Umgang mit LEGO gelten. Als Kinderspielzeug verkauft, werden damit auch „Erwachsenenobjekte“ gebaut oder es kann auch ein Buchregal damit gestützt werden (vgl. Lauwaert 2009, S. 14). In ihrer Studie zu digitalem Spiel plädiert Lauwaert dafür die Nutzer/innen von Spielzeug nicht als passive Konsument/innen zu verstehen, sondern mehr als **Bricoleurs**²¹, **Co-Designer/innen und Ko-Produzentinnen**, die durch ihren Umgang mit Spielzeug dieses verändern können – es sich aneignen (vgl. ebd., S. 18).

Wird Kindern die Wahl zwischen einem ausdifferenzierten und einem undefinierten Spielzeug gelassen, entscheiden sie sich eher für die erste Option. Mehrere Interviewte stimmen darin überein, dass Eltern ihrem Kind helfen sollten auch lange Spielfrequenzen mit undefinierten Spielmitteln wie zum Beispiel

²¹ Französisch für Bastler.

Kastanien oder Bausteinen zustande zu bringen, um damit die **Spielfähigkeit des Kindes zu stärken**.

„Die Spielfähigkeit ist ein im jungen Kindesalter zu priorisierendes Erziehungsziel. Bis hin zu Empfehlungen, dass ein neutraler Gesichtsausdruck bei Puppen geeigneter ist, damit die Zuschreibungen des Kindes einen Raum finden.“ (IP4)



Undifferenziertes Spielzeug, wie Bausteine oder Kastanien, braucht manchmal mehr Anregung von Erwachsenen, damit Kinder damit lange spielen. Aber: Kinder sollten in ihrer Spielfähigkeit gestärkt werden.

Abbildung 11: Jedes Kind ist anders und braucht Begleitung: Bild: CC0 (Pixabay)

Trotz einiger solcher Kriterien anhand derer Spielzeug beurteilt werden kann sowie Altersangaben durch Hersteller auf der Verpackung, liegt letztlich die Verantwortung bei den Eltern und ihrer **Beobachtung des eigenen Kindes**. Wesentlich für die Beobachtung der Eltern sind Fragen bezüglich des **Loslösens vom Spiel**. Wie ist das Kind danach? Wie geht das Kind aus dem Spiel heraus? Schafft es sich von selbst von Spielen zu entfernen? Inwiefern vermischt sich das Spiel mit der Realität?

Was macht das Spielzeug mit dem Kind? Was macht das Kind mit dem Spielzeug? „Eltern müssen sich anschauen, ob ein Kind mit dem Spiel unter- oder überfordert ist und sich für das Spiel interessieren, das sie kaufen. Eltern sollten ihr Gespür nicht vernachlässigen. **Jedes Kind ist anders**, keine Angabe kann das Wissen von Nahestehenden darum ersetzen.“ (IP7).

Die **Auswahl an Spielsachen durch die Eltern hat einen Einfluss** auf das kindliche Spiel. Sie können insofern bedingt, aber doch lenken, was die Lebenswelt ihres Kindes prägt. Insofern auch, tragen sie eine Verantwortung. Eine Expertin

spricht diesbezüglich davon, dass Eltern über Spielzeug, das sie ihrem Kind kaufen, den Möglichkeitsraum, in dem sich ein Kind im Spiel bewegt, definieren. (vgl. IP3).

Die Orientierung an den Bedürfnissen des Kindes ist eines, damit geht einher, dass es bei Spielen/Spielzeugen wichtig ist **auf die Inhalte zu achten**. Es geht dabei beispielsweise nicht darum Sorgen zu nähren, wie, dass Gewalt in einem Computerspiel ein Kind gewalttätig mache. Es geht darum zu **beobachten, wie ein Kind mit den übermittelten Inhalten umgeht**. Gerade die magisch-animistische Phase von Kindern (siehe Kapitel 3.1) wird in diesem Zusammenhang als bedeutsam hervorgehoben. Denn wenn Spielzeuge bzw. Spiele etwas vermitteln, das unangebracht ist, kann dies eventuell auch unangebrachte Nachahmungen mit sich bringen. Als Beispiele dafür werden in den Interviews Computerspiele erwähnt, in denen mit Tassen jongliert wird, in denen eine Figur Bienen mit der Hand zerdrückt, oder in denen der Finger zum Kochlöffel wird.

Zwischen Spielzeug und Kind gibt es keine reine Nutzrelation, sondern in manchen Fällen auch eine **Beziehungsebene**, auf die geachtet werden sollte. Bei einem Kind wird ein Teddybär manchmal zu einer primären Bezugsperson, bei einem anderen ist es eine kleine Spielfigur oder ein Buch. Diese Beziehungsebenen werden auch zu digitalen Figuren aufgebaut, denn auch in Computerspielen ist festzustellen, dass Kinder, wie auch in ihrer physischen Umgebung, von sich aus bestimmte Figuren mehr ins Herz schließen als andere.

Dazu kommt, dass die Dimension von Technik im Spiel, auf das Poser (2017) Bezug nimmt, das Erwirken von Emotionen beim Kind, wenn es um Spielobjekte wie Plüschtiere und Puppen geht einen Wandel in einem Bereich von Spielobjekten betrifft, der bezüglich der Rolle die diesen Objekten seit Jahrzehnten von Psychoanalytist/innen und Pädagog/innen gegeben wird („Transitionale Objekte“) als eine bedeutende, teils auch riskante wirkt. Dies bezieht sich zum Beispiel auf die bei Kleinkindern zu beobachtende Vermischung von als echt und imaginär bezeichneten Relationen zu Objekten.²²

Eltern sollten sich bei der Auswahl von Spielzeug an den Bedürfnissen des Kindes orientieren. Dabei ist es wichtig auch auf die Inhalte zu achten – jedes Kind ist anders!

Dass ein Teddybär oder eine Puppe einem Kind sehr wichtig wird, ist oft der Fall. Diese Beziehungsebenen werden auch zu digitalen Figuren in Computerspielen aufgebaut.

²² Aus manchen philosophischen Perspektiven, wie jener der Phänomenologie, erscheint die Unterscheidung von echter und echter Relation sehr problematisch. Insofern Wahrnehmung als Erfahrung betrachtet wird, ist auch die Relation, in die z.B. ein Erwachsener mit seinem Computer tritt nicht als unecht/echt anzusehen. Der Unterschied liegt in der Fähigkeit, danach, den Unterschied zwischen einer Puppe und einem lebendigen Gegenüber zu machen. In diesem Bereich haben Psycholog/innen die Sorge, dass die imaginäre Phase es für Kinder schwierig macht, diesbezüglich Distanz aufzubauen.

3.3. Skala für die Bewertung von Spielzeug

„Wenn Kinder angespannt heimkommen und noch nicht mit Hausaufgaben beginnen können, hilft es, wenn Eltern das Spiel entdecken, das Kinder beruhigt.

Das erkennen sie an der Körperhaltung, an der Mimik.“ (IP7).

Ausgehend von der Analyse der Interviews mit Expert/innen und den darin getroffenen Überlegungen zu sinnvollem Spielzeug, wurde eine Skala für die Bewertung von Spielzeug formuliert. Diese ist als eine Orientierungshilfe für Eltern zu verstehen, wenn sie bewerten wollen, ob ein Spielzeug für ihr Kind geeignet ist. Die Gegensatzpaare sind nicht als eine positive versus negative Seite zu interpretieren, sondern als ein Spektrum mit anleitenden Fragen.

Skala für die Bewertung von Spielzeug

Anleitende Fragen für Eltern und Tipps zur Bewertung

anstrengend	entspannend
aktiv	passiv
offen	beschränkt
abwechslungsreich	repetitiv

Hinter der Entscheidung, welches Spielzeug gekauft wird, stehen Werturteile. Allerdings lassen sich anhand dieser Skala Spielzeuge bewerten.

Spielzeuge können **anstrengend bis entspannend** auf ein Kind wirken. Eltern sollten ihr Kind beim Spielen beobachten. Im Speziellen ist auf die Körperhaltung eines Kindes zu achten, auf seine Loslösung von einem Spiel und wie es sich danach verhält. Ist ein Kind nach dem Spielen erschöpft, ist daraus nicht zu folgern, dass ein Spielzeug nicht angebracht ist, aber eventuell der Zeitpunkt, die Dauer oder die Intensität des Spielens neu durchdacht werden könnte.

Spielzeuge bringen Kinder **in aktive aber auch passive Rollen**. Während ein Fernseher klassisch das Kind als Konsumenten des Inhalts in einer passiven Rolle verweilen lassen würde, rücken Brettspiele ein Kind in eine aktivere Rolle. Bei vernetztem Spielzeug haben manche Geräte eine einseitig ausgerichtete Gesprächsfunktion. Sie stellen Fragen an das Kind, reagieren jedoch nicht auf die Antworten des Kindes. Dieses Spielzeug wurde von den interviewten Expert/-innen mit dem Medium des Fernsehers verglichen.

Spielzeug kann **offen bis hin zu beschränkt** in seiner Funktion und Form sein. Die Möglichkeitsräume, die Kindern durch Spielzeug eröffnet werden, variieren stark. Manche Spielzeuge lassen eine große Gestaltungsfreiheit im Spiel mit sich zu, andere sind stark in ihrer Nutzung eingeschränkt und fixiert. Zwischen einem Roboter, der aufgebaut und programmiert wird, und einem Roboter, an dem nur die Lautstärke reguliert werden kann, liegt ein bedeutender Unterschied.

Ein Spielzeug kann **abwechslungsreich bis repetitiv** sein. Im Idealfall sollte ein Kind nicht unter- oder überfordert werden. Wenn Spielzeuge immer wieder dieselben Handbewegungen abverlangen, ist von einer Unterforderung auszugehen und ein Kind könnte sich langweilen. Wenn ein Kind allerdings mit einem Spielzeug zu tun hat, das nicht seinem Alter und seinen Fähigkeiten entspricht, könnte es überfordert und frustriert sein.

4. Die Fallstudien

Anhand der Fallstudien wurden smarte und vernetzte Spielzeuge exemplarisch untersucht, auch die Analyse der rechtlichen Rahmenbedingungen in Österreich nimmt auf diese Beispiele Bezug (siehe Kapitel 5). Die Puppe, der Teddybär, der Roboter und das Auto sind im stationären Handel in Österreich erhältlich. Der Dinosaurier wurde, aufgrund seiner Relevanz für die Studie, in den USA gekauft. Er ist in Österreich auch per Online-Versand nicht erhältlich.

Die fünf Fallstudien sind folgendermaßen aufgebaut: zunächst wird das jeweilige Spielzeug allgemein in seinen Funktionen beschrieben, es folgt ein Überblick zu den Verpackungsinformationen. Danach geht es um die Inbetriebnahme, die Nutzung und eine schlussfolgernde Analyse, welche auch Bezug auf bisherige Produkttests und Studien nimmt.



Abbildung 12: Die fünf Fallstudien der Studie. Bild: CC0 (ÖIAT)

Name der Fallstudie	Hersteller	Preis
Lotta mit Ärzteset	VTech	~39,90 Euro
My Friend Freddy	Vivid	~29,90 Euro
Dinosaurier	Cognitoys	~99,90 US-Dollar
SpyVi	Jamara	~99,90 Euro
i-Que	Vivid	~99,90 Euro

4.1. Lotta mit Ärzteset (VTech)

„Lotta mit Ärzteset“ ist eine Puppe, die online personalisiert werden kann. Sie spricht, zeichnet aber nicht auf was ihr Gegenüber sagt. Die Personalisierung läuft über ein Online-Formular.

Anhand von Sensoren an Ohren, Mund, Bauch, rechtem Arm, linkem Bein, Stirn und Herz, erkennt „Lotta“ die Berührungen des Kindes. So leuchtet zum Beispiel bei Fieber ihre Stirn und Lotta fordert das Thermometer ein. Sie erkennt, wenn dieses am Ohr angewendet wird. Ähnlich das Prinzip bei Hunger und dem Füttern mit Löffel. Wenn das Kind die richtigen Gesten ausführt, antwortet die Puppe darauf entsprechend. Diese Funktionen sind auch ohne eine Online-Personalisierung möglich. Die Puppe soll das Kind dazu anleiten Arzt bzw. Ärztin zu spielen.

Die Puppe „Lotta“ ist nicht nur für diesen Zweck konzipiert, sondern sie soll auch einem gewissen erzieherischen Anspruch der Eltern genügen. Dafür erteilt Lotta Tipps, wie beispielsweise zu gesundem Essen. Anhand der Eingaben der Eltern gibt die Puppe auch Aufforderungen zur Gestaltung des Tages weiter. Online kann eingegeben werden, in welchem Zeitraum ein Kind seinen Mittagsschlaf halten sollte. Zu dieser Zeit signalisiert die Puppe „Lotta“ dann ihre Müdigkeit, um das Kind anzuregen sich an diese Tagesstruktur zu halten.

4.1.1. Die Verpackung

Empfohlen wird die Puppe für drei bis sechsjährige Kinder. Die Verpackung ist in Rosa gehalten. Auf den vier Fotos mit je einem Kind, welches die Puppe nutzt, sind ausschließlich Mädchen.

Als Alleinstellungsmerkmal der Puppe wird die Personalisierbarkeit mit Namen und Geburtstag genannt. Ein Bild illustriert das mit einem Kind, welches die Puppe trägt, die sagt: „Anna, du bist vier Jahre alt. Alles Gute zum Geburtstag.“ Geworben wird mit der Vielzahl der Sätze, die die Puppe spricht. „Über 100“ Sätze zu Gesundheit und Pflege.

Auf der Verpackung wird mit förderlichen Funktionen der Puppe geworben. Unter der Angabe „Lernen“ finden sich z.B. Symbole zu „Rollenspiel“, „Tagesablauf“, „Körperteile“, „Gesunde Ernährung“, „Jahreszeiten“ und „Wissenschaftliche Kenntnisse“. Ebenfalls angemerkt werden positive Aspekte der Puppe „für die

Die Puppe „Lotta“ zeichnet keine Daten auf, aber sie kann online personalisiert werden. Das ist ein erster Schritt hin zu der Interaktivität, die sich Hersteller wie Mattel von der „Smart Barbie“ versprechen.

Preis: ~ 39,90 Euro

Entwicklung Ihres Kindes“. Das Zubehör (Thermometer, Löffel, Spritze, Pflaster, Stethoskop) würde zu Rollenspiel anregen, die vielen Sätze und Fragen das Kind zu fantasievollem Spiel anleiten. Das Diagnostizieren von Krankheiten an Lotta soll zur Problemlösungskompetenz des Kindes beitragen.



Abbildung 13: Die Rückseite der Verpackung von "Lotta". Bild: CC-BY (ÖIAT)

Es wird erklärt, wie die Personalisierung verläuft: „Besuchen Sie unsere Website“, „Speichern Sie den Geburtstag Ihres Kindes, Tagesabläufe und weitere Daten ein“, und „Drücken Sie die Sync-Taste auf der Rückseite der Puppe“. Auf der Verpackung selbst sind nicht mehr Informationen zur Datenerfassung für das Spiel vermerkt. Es ist somit nicht vollends klar, in welchem Ausmaß die Puppe „Lotta“ online mit Daten über ein Kind personalisiert werden kann.

4.1.2. Die Inbetriebnahme und Nutzung

1. Schritt

Es braucht für den Betrieb der Puppe keine App und sie kann mit reduzierten Funktionen auch völlig offline genutzt werden. Eine Personalisierung wird über ein Formular auf der Website von VTech ermöglicht.²³ Sie startet mit der Eingabe der Sprache sowie der Bestätigung des Datums und der Uhrzeit.

2. Schritt

Der/die Nutzer/in wird darüber informiert, dass über die Personalisierung weitere Sätze und Antworten freigeschaltet werden können. Es wird darauf hingewiesen,

²³ <https://shop.vtech.de/little-love/ll-lotta-mit-aerzteset.html>

dass keine Daten gespeichert werden. „Die Puppe wird sich diese Informationen merken und Ihrem Kind ein individuelles Spielerlebnis bereiten.“

3. Schritt

Wählen Sie aus der folgenden Liste verschiedene Aktivitäten aus und geben Sie die Tage ein, an denen diese stattfinden. Lotta wird an den jeweiligen Tagen passende Sätze sagen.

Wöchentliche Aktivität 1

<input type="text" value="Mit der Familie treffen"/>	jeden	<input type="text" value="Montag"/>
<input type="text" value="Mit der Familie treffen"/>		
<input type="text" value="Spazieren gehen"/>		
<input type="text" value="Spielen im Park"/>		
<input type="text" value="Besonderer Tag"/>	jeden	<input type="text" value="Montag"/>
<input type="text" value="Mit Freunden zum Spielen treffen"/>		
<input type="text" value="In die Bibliothek gehen"/>		
<input type="text" value="Der Babysitter kommt"/>		
<input type="text" value="Keine Angabe"/>		

Weiter

Abbildung 14: Wöchentliche Aktivitätsbeschreibung im Online-Formular. Screenshot: www.vtechdolls.com

Die Personalisierung der Puppe läuft über die Eingabe des Geburtsdatums des Kindes, sowie über Angaben zum Tagesablauf und wöchentlichen Aktivitäten. **Es ist im gesamten Prozess nicht möglich Informationen außerhalb von standardisierten Antworten bereitzustellen.**

Den Geburtstag Ihres Kindes eingeben

Tagesablauf

Geben Sie für die nachfolgenden Aktivitäten die passenden Uhrzeiten ein und Ihre Lotta mit Ärzteset wird, passend zum Tagesablauf Ihres Kindes, lustige Sätze sagen.

Frühstück

Mittagessen

Nickerchen

Abendessen

Schlafenszeit

Die Angaben zum Tagesablauf führen bei der Puppe dazu, dass sie zu bestimmten Zeiten wie z.B. nach dem Mittagessen vorgibt müde zu sein. Ähnlich werden die wöchentlichen Aktivitäten in die Sprachausgabe eingebaut.

Abbildung 15: Tagesablauf-Angaben im Online-Formular. Screenshot: www.vtechdolls.com

4. Schritt

Die Verbindung zur Puppe wird mit Hilfe eines Lieds gestartet. Am Computer wird die Melodie abgespielt, die Puppe erkennt diese und die Konfigurierung wird mit einer Synchronisierung fortgesetzt.



Abbildung 18: Übertragung der Information im Online-Formular. Screenshot: www.vtechdolls.com



19: Synchronisierung im Online-Formular. Screenshot: www.vtechdolls.com



Abbildung 16 und Abbildung 17: Übertragung der Informationen im Online-Formular. Screenshot: www.vtechdolls.com

Im Test braucht es etliche Anläufe, bis das Herz der Puppe Lotta blinkt und die Übertragung sowie Konfigurierung des Spielzeugs erfolgreich beendet werden kann. Es ist bis zum Abschluss nicht notwendig ein Konto für dieses Datenprofil

anzulegen – werden die Batterien der Puppe entnommen, muss die Online-Personalisierung nochmals durchgeführt werden. Es kann aber auch jede/r Nutzer/in, der die Puppe erhält die Konfigurierung neu einstellen.

4.1.3. Analyse

Die Inbetriebnahme braucht aufgrund der Schwierigkeiten bei der Synchronisation etliche Anläufe.²⁴ Allerdings ist eine Online-Personalisierung nicht notwendig, um mit der Puppe spielen zu können.

Durch die vorgefertigten Antwortkategorien, erhält die Puppe nur sehr eingeschränkte Informationen zum Kind. Der Name kann vom Kind selbst auf der Puppe aufgezeichnet werden und wird nicht online eingegeben.

Zum Test wurde die Puppe einem fünfjährigen Kind zum freien Spiel gegeben. Es reagiert mit großem Interesse, als die Puppe einen Bezug zur Tageszeit in ihren Satz einbaut, wirkt aber irritiert, als das Spielzeug auf die Gegenfragen nicht antwortet. **„Sie hört mich nicht. Warum antwortet sie nicht“**. Das Kind verliert schnell Interesse an der Personalisierungsfunktion selbst, „sie ist kaputt“. Das deckt sich mit anderen Erhebungen, wie der Studie von Allen et al. zu smarten Spielzeugen. Darin stellten die Forscher/innen fest, dass Kinder im Unterschied zu Erwachsenen, Spielzeug nicht als funktional unvollständig bewerten, sondern eher dazu neigen, diese als kaputt wahrzunehmen, wenn sie von ihren Erwartungen stark abweichen (vgl. Allen 2004, S. 184).

²⁴ Dass kein Passwort geschütztes Konto für die Personalisierung notwendig ist, macht es zwar in der Theorie möglich, dass jeder, der die Puppe in die Hand bekommt eine weitere Personalisierung durchführt, allerdings sind die Informationen, die der Puppe mitgeteilt werden können, sehr eingeschränkt.

4.2. My friend Freddy (Vivid)

Der Teddybär Freddy kann mittels einer kostenlosen App personalisiert werden. Damit die Sprachausgabe funktioniert, braucht es ein Bluetooth-fähiges Smartphone sowie die entsprechende App. Die freie Texteingabe in der App ermöglicht es ein umfassendes Datenprofil des Kindes zu erstellen. Der Teddybär gibt die darin eingegebenen Informationen mit mechanischer Stimme aus. Es ist keine Sprachaufzeichnung vorgesehen.

4.2.1. Die Verpackung

Im Spielgeschäft eingereiht zwischen anderen, gewöhnlichen Plüschtieren, ist erst aus der Nähe erkennbar, dass es sich um ein vernetztes Spielzeug handelt. Rechts oben auf der Verpackung ist ein Bluetooth-Symbol angebracht, rechts unten wird eine „kostenlose App“ beworben.

„Freddy individuell personalisieren, damit Ihr Kind persönlich angesprochen werden kann“ ist das Leitmotiv auf der Vorderseite. Zu sehen sind zwei Kinder (Junge mit blauem Pullover und Mädchen mit rosa Pullover), die am Boden liegend auf den Teddybären blicken. Der Bär spricht: „**Hallo Tim! Bist du heute schon mit deinem roten Fahrrad gefahren?**“ und das Mädchen antwortet „**WOW! Toll, was Freddy alles weiß!**“ Das Spielzeug wirbt für sich mit dem Slogan: „**Ich weiß, was du gerne magst, und erzähle dir darüber!**“

Die sonstigen Informationen auf der Verpackung richten sich vor allem an Eltern als Käufer/innen. Unter der Überschrift „Was Eltern mögen“ werden fünf Eigenschaften des Bären besonders hervorgehoben:

1. Das Spielzeug kann bereits im Vorfeld personalisiert werden, ohne dass dafür die Verpackung geöffnet werden muss.
2. Auch der Lerneffekt durch das Plüschtier wird hervorgehoben. Es gibt Aktivitäten mit drei verschiedenen Entwicklungsstufen.
3. Es ist keine Internetverbindung für das Spielen notwendig.
4. Die App erlaubt es die Lautstärke zu regeln und der Bär schaltet sich automatisch aus.
5. Die Oberfläche ist abwischbar.

Der Teddybär „Freddy“ richtet sich an Kleinkinder. Er kann über eine App personalisiert werden. Dabei erstellen die Eltern ein umfassendes Datenprofil ihres Kindes. Es werden keine Daten beim Spielen aufgezeichnet.
Preis: ~ 22,90 Euro

Auf einer Seite der Verpackung wird erklärt, wie das Spielzeug und die App funktionieren.

Auf der Hinterseite der Verpackung wird die Sprachausgabe des Teddybären beworben, auch, dass persönliche Sprachnachrichten aufgenommen werden können. „Oma Ursula freut sich schon sehr dich bald wiederzusehen“ sagt der Bär. Der Bär kann aufgrund der Angaben, die in der App gemacht werden auch Geschichten erzählen. Zusätzlich reagiert das Plüschtier auf Berührung und Geräusche, bzw. wenn es auf den Kopf gestellt wird.

4.2.2. Die Inbetriebnahme und Nutzung

1. Schritt

Beim Starten der App muss zunächst eine Einverständniserklärung bestätigt werden, dass die Verantwortung für Fotos und Sprachaufnahmen in dieser App übernommen werden.



Abbildung 20: Zugriffe der App bei Freddy, Screenshot: „My friend Freddy“-App.

2. Schritt

In der App kann mit freier Texteingabe ein Datenprofil für ein Kind angelegt werden. **Es können umfassende Informationen zum Kind selbst und seinem sozialen Umfeld gemacht werden**, dazu zählen: der Name, das Geschlecht und das Alter des Kindes, die Namen von Geschwistern und Freund/innen, sowie die Anreden der Eltern, Berufswünsche des Kindes und Essenspräferenzen bezüglich Frühstück, Mittagessen, Abendessen und Jausen, Lieblingsfilme, -lieder und -geschichten, ob es ein Haustier gibt und Informationen zu Freizeitaktivitäten. Abgefragt wird auch, was das Kind „glücklich“ macht, was es gerne im Auto macht, oder worin es sich verbessert hat.



Abbildung 21: Datenprofil bei Freddy. Screenshot: „My friend Freddy“-App.

Die Personalisierung bezieht sich nicht nur auf das Kind selbst, sondern auch auf das soziale Umfeld des Kindes. Es können Datenprofile auch für andere Personen eingestellt werden, die in verwandtschaftlicher oder anderer Beziehung zum Kind stehen. Für diese können auch Sprachnachrichten aufgenommen werden.

Der Teddybär gibt diese Informationen an, sobald er aufgedreht wird. Dabei werden die eingegebenen Texte gelesen, der Mund des Plüschtiers bewegt sich dabei. Es ist nicht vorgesehen, dass das Kind Antworten auf gestellte Fragen erhält.

Es können auch mittels der App Spiele mit dem Bären gespielt werden und es gibt einige Geschichten, die ausgewählt werden können.



Abbildung 22: Ein Rätselspiel, bei dem der Bär die Fragen stellt. Screenshot: „My friend Freddy“-App.

4.2.3. Analyse

Der Teddybär ist über eine ungesicherte Bluetooth-Verbindung mit der App verbunden. **Wer in Reichweite ist, kann sich mit der App über das Plüschtier Nachrichten an das Kind übermitteln.** Dass das Plüschtier schon in der Verpackung personalisierbar ist, wird insofern in der Praxis zu einem Problem. Die deutsche Bundesnetzagentur ist den Vorwürfen nachgegangen, attestiert allerdings, dass **kein Audiotransfer an Dritte** stattfindet und insofern das Spielzeug nicht im Sinne einer verbotenen Funkanlage eingestuft werden kann (vgl. Krempl 2017).

Beim Praxistest zeigen sich u.a. Probleme bei der Texteingabe. Es funktioniert nur nach mehreren Versuchen und unterschiedlichen Tastaturen, die heruntergeladen werden müssen. Die Ausgabe selbst ist sehr fehleranfällig. Anders gesagt: Das Spielzeug funktioniert nicht gut.

Der Umfang des Datenprofils ist kritisch, auch in Hinblick auf seine Wirkmächtigkeit auf ein Kind. Im Test gehorcht das fünfjährige Kind dem Bären völlig, beeindruckt von seinem Wissen. Auch das Bemühen gemeinsam mit dem Kind die Einstellungen vorzunehmen (wie möchtest du, dass der Bär dich nennt? Schau wir können alles eingeben, der Bär gehorcht uns.“), ändern in der Spielsituation nichts an der Ernsthaftigkeit mit dem der Bär genommen wird.

4.3. Dinosaurier (Cognitoys)

Der Dinosaurier von Cognitoys ist ein mit Künstlicher Intelligenz ausgestattetes, interaktives Spielzeug. Der Dinosaurier beantwortet z.B. Wissensfragen, entwickelt und erzählt Geschichten und bietet viele, andere interaktive Features.



Der Dinosaurier ist in Österreich zwar noch nicht erhältlich, aber hat aufgrund seiner Künstlichen Intelligenz zahlreiche Funktionen, die ihn als Vorreiterbeispiel des „Internet of Toys“ gelten lassen.
Preis: 99,90 US-D

Abbildung 23: Ein Lernbegleiter mit Künstlicher Intelligenz. Bild: CC0 (ÖIAT)

4.3.1. Die Verpackung

Der Dinosaurier ist für Kinder ab fünf Jahren konzipiert. Beworben wird er als Lernbegleiter, der auf der Künstlichen Intelligenz „IBM Watson“ basiert. Mit ihm seien interaktive Spiele möglich und er könne Witze und Geschichten erzählen sowie auf Fragen des Kindes antworten. Der Dinosaurier wird als smart, erzieherisch und personalisiert bezeichnet. Es werden laufend neue Features wie Spiele online verfügbar.

Dass für das Spielzeug eine Wifi-Verbindung und eine App notwendig sind, wird klar angegeben. Auch, dass Eltern mittels eines Dashboards beobachten könnten, welche Fortschritte Ihr Kind mit dem Spielzeug macht und auch Inhalte vorschlagen können.

4.3.2. Die Inbetriebnahme und Nutzung

1. Schritt

Für die Inbetriebnahme des Dinosauriers mit all seinen Funktionen ist eine App notwendig, welche einen Zugang zu GPS- sowie Wifi-Informationen fordert. Es muss ein persönlicher Account angelegt werden (Email-Adresse, Passwort, Vorname, Nachname, Land).

2. Schritt

„Download the App, so we can start playing!“ sagt der Dinosaurier. Der Dinosaurier wird eingeschaltet und sein Bauch muss gedrückt werden. Die App wird erkannt, daraufhin muss eine Verbindung zum Netzwerk des Dinosauriers hergestellt werden.

3. Schritt

Es wird nun eine Verbindung zum Wlan hergestellt, in der App muss das Passwort angegeben werden. Der Dinosaurier verbindet sich mit dem Internet und als Bestätigung knurrt er. Danach kann die Sprachausgabe beginnen.

Es kann in der App ein Profil des Kindes angelegt werden. Abgefragt wird, ob das Kind ein Junge oder Mädchen ist, sowie Geburtsdatum und Vorname. Ebenfalls kann angegeben werden zu welcher Uhrzeit das Kind aufsteht und schlafen geht. Außerhalb dieser Zeiten lässt sich das Spielzeug nicht interaktiv nutzen, es erklärt also um sechs Uhr abends (siehe Bild), dass es nun schlafen gehe.

4. Schritt

Das Mikrophon des Dinosauriers wird über das Drücken auf den Bauch aktiviert. In der Folge reagiert der Dinosaurier einerseits auf spezifische Befehle (alle Englisch), oder auf Fragen des Kindes.

- “Repeat/ What“ löst aus, dass das Spielzeug den letzten gesprochenen Satz wiederholt.
- “Say ...“ löst aus, dass der Dinosaurier das ihm genannte Wort wiederholt.
- “Echo Mode“ löst aus, dass der Dinosaurier alles wiederholt, was das Kind sagt.
- “Stop“ unterbricht die Aktivität.
- “Define/Tell me about/what does _____ mean?“ löst Erklärungen des Dinosauriers aus.

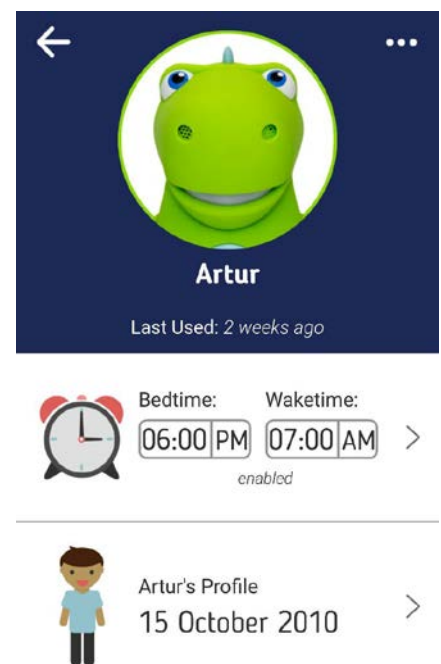


Abbildung 24: Datenprofil des Kindes. Screenshot: Cognitoys-App.

- Mit „Do you know/Do you love/Do you like“ wird die so genannte Persönlichkeit des Dinosauriers erkundet.
- „Your name is/can I call you“ erlaubt es dem Kind den Dinosaurier nach Belieben zu benennen.
- „Let’s play a game“ lässt den Dinosaurier aus den verfügbaren Spielen eines vorschlagen.
- „Tell me a story“ löst aus, dass der Dinosaurier eine Geschichte erzählt.
- “I have a question/I want to ask you a question“ – und das Kind erhält eine Antwort..
- „Tell me a joke“ und ein Witz wird erzählt.
- „Can I Tell you a joke“, das Kind kann dem Dinosaurier einen Witz erzählen.
- „Tell me a riddle“ und der Dinosaurier stellt dem Kind ein Rätsel.
- „Play a Song/Play Music“ löst Musik aus.

Der Dinosaurier kann eine Reihe an mathematischen Rechnungen durchführen: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division. Er enthält 22 Spiele, 45 Geschichten und 26 Lieder. Sie können gezielt abverlangt werden.

4.3.3. Analyse

Es finden sich auf der Website des Herstellers Cognitoy ausführliche Informationen zum Umgang mit den Daten sowie den Maßnahmen zur Sicherung der Daten. So ist zum Beispiel angegeben, dass eine Kombination aus Segmentierung und Verschlüsselung der Daten sicherstellen solle, dass im Falle eines Datenleaks nur beschränkt Schaden erfolge. Jeder Dinosaurier habe einen eigenen Verschlüsselungsschlüssel, der es erlauben solle möglichst rasch herauszufinden, wo die Problemquelle liege.

Es werde darauf geachtet, dass so wenig Informationen wie möglich auf den mit dem Spielzeug verbundenen Apps (Das “Parent Panel” sowie die App). Es wird zugesichert, dass gespeicherte Daten nicht für andere Zwecke wie Marketing verwendet würden oder an Dritte weitergegeben würden.

Die Eltern können in dem so genannten „Parent Dashboard“ nachsehen, auf welche Weise der Dinosaurier genutzt wurde.



Abbildung 25: Das Dashboard für Eltern beim Cognitoys Dinosaurier. Screenshot: Cognitoys-Dashboard.

Alle beim Spielen aufgezeichneten Daten können von dem User innerhalb der App gelöscht werden. Das Spielzeug zeichnet nicht ständig auf, wie der Hersteller auch verständlich mitteilt. Es muss jeweils der Bauch des Dinosauriers beim Sprechen gehalten werden. Auf der Website des Betreibers wird angegeben, dass keine Daten an Dritte weitergegeben, sowie auch intern nicht genutzt werden.

Kritik an der Datensicherheit gibt es trotzdem – die Stiftung Warentest gibt zu bedenken, dass die Anforderungen an das Passwort zu gering seien. Es würden in der Android Version die Smartphone-ID und Angaben zum Mobilfunkbetreiber an Dritte geschickt, ähnlich auch bei der iOS-Variante (vgl. Stiftung Warentest 2017, www). In einem anderen Test erhält der Dinosaurier „gelbes Licht“, denn manche Daten (nicht jene des Kindes) und das Netzwerk zur Einrichtung seien unverschlüsselt. Damit seien – zwar mit hohem Aufwand, aber doch – Angriffe möglich (Lewis 2017, S.10).

Es ist von den Fallstudien von seiner Sprachausgabe das mit Abstand am weitest entwickelte Spielzeug. Allerdings ist auch hier offensichtlich, dass ein solches Spielzeug elterliche **Begleitung braucht. Die Formulierung der Fragen, damit sie vom Dinosaurier verstanden werden, ist nicht immer einfach.** Dazu kommt, dass die Antworten manchmal mehr Fragen bei einem Kind aufkommen lassen bzw. teilweise auch falsch sind.

4.4. SpyVi Auto (Jamara)

Bei SpyVi handelt es sich um ein mit einer App verbundenes Fahrzeug, das mit einer Kamera ausgestattet ist und sowohl Fotos als auch Videos machen kann.



Das Auto „SpyVi“ erlaubt es dem Kind Fotos und Videos zu machen. Es ist diesbezüglich einzigartig unter den Fallstudien des Projekts.

Preis: 99,90 Euro

Abbildung 26: Das ferngesteuerte Auto mit Kamera. Bild: CC-BY (ÖIAT)

Es wird auf der Verpackung des ferngesteuerten Autos damit geworben, dass ein Smartphone bzw. Tablet und Wifi als Fernbedienung notwendig ist. Über die Kamera können Bilder und Filme aus Sicht eines/r Fahrers/in gemacht und gespeichert werden. Es sind keine genaueren Angaben dazu ersichtlich, inwiefern die Datenübertragung geschützt ist.

4.4.1. Die Verpackung

Es ist auf der Verpackung auf ersten Blick klar ersichtlich, dass das Fahrzeug sowohl eine App benötigt, als auch Wifi notwendig ist. Auf der Rückseite werden unter dem Punkt „Highlights“ die Funktionen des Spielzeugs beschrieben, wie zum Beispiel die „Steuerung über Mobiltelefon-App“. Es werden keine Angaben zum Umgang mit den aufgezeichneten Fotos und Videos gemacht.

4.4.2. Die Inbetriebnahme und Nutzung

1. Schritt

Es muss für den Betrieb des Autos die App „JAMARA SpyVi“ heruntergeladen werden. Diese verlangt den Zugriff auf die Medieninhalte des Smartphones sowie auf die Wifi- und Bluetooth-Verbindungsinformationen.

2. Schritt

In der App kann das Auto gesteuert werden, es ist dabei das gefilmte Bild zu sehen. Über das lokale Netzwerk können sich mehrere Smartphones einloggen – zwar kann nur eine Person das Auto lenken, es können jedoch alle die aufgezeichneten Bilder sehen.

4.4.3. Analyse

Zwar können nicht mehrere Smartphones das Fahrzeug lenken, allerdings können mehrere Accounts gleichzeitig die aufgezeichneten Momente mitverfolgen. Im Test mit einem zehnjährigen Kind führte dies dazu, dass sich das Kind einige Stunden nach der Inbetriebnahme in das Auto einloggte und dann unbemerkt andere Familienmitglieder filmte. Es nutzte das Auto wie von selbst um andere auszuspionieren.

Das Passwort für den Zugang auf das vom Fahrzeug aufgebaute Netzwerk kann nicht geändert werden – der Code findet sich nach einer kurzen Internetsuche in der Online-Bedienungsanleitung.²⁵ Dies birgt somit die Gefahr, dass sich jede Person, die das SpyVi-Netzwerk erkennt und sich in Reichweite befindet, in das Fahrzeug und die Kamera einloggen kann.

Man gewinnt den Eindruck, dass der Schutz der Daten und der Privatsphäre der Nutzer bei den Herstellern wenig Beachtung findet.

Dass das Passwort bei jedem Spielzeug der Serie gleich ist, online gefunden werden kann und nicht nachträglich geändert werden kann, ist höchst problematisch. **Damit kann sich quasi jeder in der näheren Umgebung des Spielzeugs, etwa ein Nachbar, die durch das Kind, mit Hilfe des Spielzeugs, gesendeten Videos in Echtzeit ansehen.**²⁶

²⁵ Siehe z.B. www.eurotops.de/out/media/pim/AM_27665_BA_Eurotops_Master_01.pdf (20.04.2017).

²⁶ Eine ähnliche Problematik besteht auch bei der Puppe „Cayla“, vgl. Johnsen, Report - Investigation of privacy and security issues with smart toys, 12 (abrufbar unter fil.forbrukerradet.no/wp-content/uploads/2016/12/2016-11-technical-analysis-of-the-dolls-bouvet.pdf; Stand 20.04.2017).

4.5. i-Que Roboter (Vivid)

i-Que ist ein mit einer App zu verbindender Roboter mit Spracherkennung. Es sind sowohl Spiele in Verbindung mit der App möglich, als auch offline einige, eingeschränkte Funktionen vorhanden.

Er wurde im Handel vorgefunden, obwohl er bereits in einigen Tests als höchst risikoreich bezeichnet wurde, u.a. aufgrund seiner ungeschützten Bluetooth-Verbindung zur App.



Abbildung 27: Der Roboter.
Bild: CC-BY (ÖIAT)

Der i-Que Roboter ist mit einer App verbunden. Er ist mit Mikrofon und Spracherkennungstechnologie ausgestattet.

Preis: ~ 99,90 Euro

4.5.1. Die Verpackung

„Der clevere und witzige Roboterfreund, der so viel weiß“ – der i-Que-Roboter wird auf der Verpackung mit seiner Spracherkennung beworben: **„Er versteht, was du sagst und kann jede Menge Fragen beantworten!“**. Auf der Vorderseite ersichtlich ist ein Bluetooth-Symbol sowie, dass eine kostenlose App dazu heruntergeladen werden kann bzw. Spielen online und offline möglich sind.

Die Funktionen des Roboters werden auf der Verpackung beschrieben, so dass klar ersichtlich ist, wofür eine Internetverbindung notwendig ist. Ohne Internetverbindung möglich sind Lichteffekte des Roboterauges, Bewegungen des Roboters (auch zu Musik), Geräusche und Sprachausgabe. Eine Internetverbindung ist notwendig beim Punkt „Lach mit ihm über seine witzigen Sprüche“. Weiters wird erklärt, dass die „Speech-to-Text-Technologie“ des Spielzeugs dem Roboter erlaube, fast alles zu verstehen, was ihm gesagt werde, ob Sport, Mathematik oder zu sich selbst.

Es wird auf der Verpackung geworben mit „Sicheres Internet für Kinder“. Daneben aufgelistet ist, dass es (1) eine Liste mit blockierten Wörtern gibt, (2) einen Filter für eine sichere Online-Funktion, (3) „Webseiten und Links werden auf Tablet und Smartphones nicht angezeigt“, (4) die Liste mit blockierten Wörtern ergänzt werden könne.

4.5.2. Die Inbetriebnahme und Nutzung

1. Schritt

Die App verlangt Zugriff auf Fotos, das Mikrofon, Wifi- und Bluetooth Verbindungsinformationen.

2. Schritt

Wenn das Bluetooth vom Smartphone aufgedreht ist, verbindet sich die App mit dem Spielzeug. Mit der App können unterschiedliche Stimmen für den Roboter gewählt werden.



Abbildung 28: Ein Wissensquiz. Screenshot aus der i-Que App.

Es können auch Spiele mit dem Roboter gespielt werden. Zum Beispiel gibt es in der App das Spiel „Tic Tac Toe“. Am Bildschirm setzt man seine Spielhandlung, der Roboter reagiert mit „Gut gespielt, jetzt bin ich dran“ und in der App erscheint entsprechend die Antwort. „Du spielst dieses Spiel gut“. Bei Rätselspielen ist zum Beispiel die Frage sowohl durch den Roboter gesprochen, als auch am Bildschirm zu sehen. Der/die Nutzer/in kann innerhalb der App oder mit gesprochenen Worten antworten.

4.5.3. Analyse

Der Roboter i-Que ist im stationären Handel in Österreich weiterhin erhältlich, obwohl er schon mehrfach von unabhängigen Stellen als mangelhaftes Produkt bezeichnet wurde.

Sowohl die Studie der norwegischen Konsumentenschutzorganisation BEUC „Toyfail“ als auch ein Test der Stiftung Warentest warnt vor diesem Spielzeug. Aufgrund der ungesicherten Bluetooth-Verbindung wird der i-Que Intelligent Robot als sehr kritisch bewertet. Der Roboter könne aufgrund dieser ungesicherten Verbindung im Grunde genommen als Headset verwendet werden,

Indem ein Handy mit dem Spielzeug verbunden wird und über das andere Handy angerufen wird, kann sowohl über das Spielzeug gesprochen, als auch abgehört werden (vgl. Forbruker Radet 2016). Als einziger Weg zu wissen, ob das Spielzeug gerade zuhöre, seien die blinkenden Augen des Roboters.

Die **freie Texteingabe in der App** ermögliche auch die Eingabe von Schimpfwörtern, es könne beliebig jemand mit dem Kind reden und es abhören. Der Anbieter selbst hingegen würde kaum Informationen über den/die Nutzer/in oder dessen Smartphone erfassen. Im Test ließ man den Roboter das Kind beim Namen ansprechen und auffordern doch zum Nachbarn zu gehen, um Bonbons zu erhalten (vgl. Stiftung Warentest 2017, S. 35). „Jeder Smartphone-Besitzer kann den Roboter kontrollieren, ihn als Wanze einsetzen, Fragen, Einladungen oder Drohungen an Tim richten und seine Antworten empfangen.“ (vgl. ebd., S. 35).

Die Studie des norwegischen Konsumentenschutzes stellte fest, dass die App Daten an eine IP-Adresse in Burlington-Massachusetts übertrage, ein Ort an dem die Nuance Communication, ein Unternehmen für Spracherkennungstechnologie, seinen Sitz habe. Angesichts der Größe der versendeten Datenpakete sei davon auszugehen, dass es sich um Audiodaten handle. In den Nutzungsbedingungen sei vermerkt, dass Daten zu Nuance versandt werden könnten.

Die Bedenken diesbezüglich sind, dass die Daten von Nuance an Dritte weitergegeben werden könnten – das Unternehmen würde sich die Möglichkeit jedenfalls offenhalten und auch keine genaueren Angaben zur Dauer der Speicherung machen (vgl. Forbruker Radet 2016).

5. Rechtliche Herausforderungen

Vernetztes Spielzeug wirft viele Fragen in unterschiedlichen Rechtsgebieten auf. Das folgende Kapitel widmet sich diesen Herausforderungen – und beginnt mit einem Überblick über die **internationale Debatte** betreffend Daten- und Konsumentenschutzfragen bei „Internet of Toys“ (siehe Kapitel 5.1) und setzt mit der **Regulierung** von Spielzeug in Österreich fort (siehe Kapitel 5.2).

Die nachfolgenden Kapitel sind das Ergebnis der rechtswissenschaftlichen Analyse der Fallstudien dieses Projekts. Insofern die, beim Spielen im „Internet of Toys“ anfallenden Daten als personenbezogene Daten iSd DSGVO 2018 einzustufen sind, stellt sich die Frage, ob hierdurch nicht das **Datenschutzrecht** des Kindes, der Eltern oder Dritter verletzt wird (siehe Kapitel 5.3) und, wie es um die **Zulässigkeit der Datenverarbeitung** steht. Weiters kann die Nutzung vernetzter Spielzeuge, die in der Lage sind Ton-, Bild- oder Videoaufnahmen anzufertigen unter Umständen einen Eingriff in die **Persönlichkeitsrechte** Dritter darstellen (siehe Kapitel 5.6). Für den Handel sind wiederum **gewährleistungsrechtliche Fragen** (siehe Kapitel 5.4.), für Hersteller/innen die Fragen des **Produkthaftungsrechts** (siehe Kapitel 5.5) relevant.

In der Praxis gestaltet es sich als schwierig den Spielzeugmarkt zu kontrollieren. Aufgrund des starken Wettbewerbs haben Spielzeughersteller Teile der Produktion an Niedriglohn-Länder, vor allem nach China, verlagert. Da die Herstellung von Spielzeug viele Arbeitsschritte in Anspruch nimmt und teilweise auch manuelle Arbeit von Nöten ist, werden so die Produktionskosten erheblich gesenkt. Auf diese Weise kommen auch kleinere Unternehmen auf den Markt, selbst wenn sie keine Erfahrung in der Produktion haben (vgl. ECSIP 2013, S. 65).

5.1. Internationale Debatte

International sind bislang wenig rechtswissenschaftliche Analysen zu den Herausforderungen des „Internet of Toys“ erschienen. Es handelt sich bei den bereits veröffentlichten Publikationen eher um umfassende Sachverhaltsdarstellungen zu Daten, als um rechtliche Analysen des Phänomens. Die Erforschung von vernetztem Spielzeug steht diesbezüglich vor folgender Ausgangslage: zum einen verändert sich der Markt laufend. Diese Dynamik bedingt, dass die Analyse spezifischer Produkte rasch überholt wird von neuen Spielzeugangeboten. Zum anderen sind auch die rechtlichen Analysen aus den USA auf die österreichische bzw. europäische Rechtslage nicht direkt zu übertragen.

Im Folgenden sind drei als bedeutend einzustufende Studien im Zusammenhang mit vernetztem Spielzeug angeführt. Sie sind in die rechtswissenschaftliche Analyse in diesem Projekt eingeflossen.

5.1.1. „#Toyfail“

Die bislang größte Untersuchung im Zusammenhang mit Datenschutz und vernetztem Spielzeug wurde vom norwegischen Konsumentenschutz erstellt und im Dezember 2016 veröffentlicht. Untersucht wurden „My Friend Cayla“, „Hello Barbie“ und der Roboter „i-Que“ – drei mit Spracherkennungstechnologie ausgestattete Spielzeuge. Die Barbie ist nur in den USA verfügbar, die anderen Spielwaren waren zu diesem Zeitpunkt in Europa verfügbar.

Für die Studie „#Toyfail“ evaluierte der norwegische Konsumentenschutzverband diese Spielzeuge und ihre Datenschutzbedingungen anhand eines Kriterienkatalogs für gute Praktiken, erarbeitet anhand der EU-Datenschutzrichtlinie und Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken (vgl. Forbruker Radet 2016, S. 8).

Die Kriterien für die rechtliche Bewertung der Spielzeuge waren die Darstellung (Zugänglichkeit, Lesbarkeit, klare Sprache und nutzerfreundliches Layout) und die Inhalte der Datenschutzbedingungen. Untersucht wurde, ob Kunden vor bzw. bei einer Veränderung der Datenschutzbedingungen informiert werden sollen, bzw. welche Definition von personenbezogenen Daten²⁷ verwendet wird. Andere

²⁷ An sich hat dies keine rechtliche Bedeutung, weil ein Unternehmen nicht über die rechtliche Kompetenz verfügt zu definieren, was als personenbezogenes Datum gilt.

Fragen lauteten: Wird ein Prinzip der Datenminimierung verfolgt, insofern ausschließlich Information, die für das Funktionieren des Spielzeugs notwendig ist, gesammelt werden? Sind die von der App verlangten Zustimmungen notwendig, um das Service bereit zu stellen?²⁸

Die Weiterverarbeitung der durch das Spielzeug gesammelten Daten wurde ebenfalls thematisiert. Die anleitenden Fragen waren: Gibt es Info dazu, mit wem Daten geteilt werden (Drittparteien)²⁹? Können die Daten für Marketingzwecke verwendet werden?³⁰ Wie werden Sprachdaten genutzt? Können die Daten einfach gelöscht werden (Data Retention)? Werden aufgezeichnete Daten gelöscht, wenn das Spielzeug für eine gewisse Zeit nicht mehr genutzt wird? Gibt es Angaben dazu, wie lange das Service, z.B. die App zum Spielzeug, mindestens weiter betrieben werden soll (vgl. Forbruker Radet 2016, S. 10–29)?

Die Ergebnisse dieser Studie waren alarmierend aus Sicht der Konsumentenschützer/innen. Die zwei in Europa verfügbaren Spielzeuge beziehen ihre Informationen über Zugriff auf die Online-Enzyklopädie Wikipedia. Beide nutzen eine zu gering geschützte Bluetooth Verbindung, die es sehr einfach macht, dass sich Dritte mit Smartphone in Gespräche einschleusen und Kinder belauschen. Es wurden bezüglich grobe Mängel im Konsumentenschutz festgestellt, wie fehlende bzw. ungenügende Informationen und auch datenschutzrechtliche Mängel wie die Weitergabe von Daten an Drittparteien, ohne genauere Angabe an wen (vgl. BEUC 2016).

Aufgrund dieser Mängel bei der Sicherung von Konsumentenschutzrechten, Sicherheit und Privatsphäre bei den drei vom norwegischen Konsumentenschutzrat untersuchten Spielzeugen, hat der Europäische Verbraucherverband BEUC eine Beschwerde an die EU-Kommission, das EU-Netzwerk, an Datenschutzstellen und das ICPEN (International Consumer Protection and Enforcement Network) gerichtet (vgl. BEUC 12/6/2016).

Das Vorhandensein, die Zugänglichkeit sowie Lesbarkeit von Datenschutzbedingungen sind nicht rechtlich verpflichtend. Sie werden nur relevant, wenn eine Zustimmung des/der Nutzer/in zur Datenverarbeitung notwendig wird.

²⁸ Anmerkung: Es braucht keine Zustimmung zur Datenverarbeitung, wenn diese für die Kernfunktion des Spielzeugs notwendig ist.

²⁹ Als Erfordernis für die Wirksamkeit der Zustimmung gelten die Angaben dazu, welche Daten zu welchem Zweck und durch welchen Dienstleister verarbeitet werden.

³⁰ Die Verarbeitung von Daten für Marketingzwecke wird in der Regel nur mittels einer Zustimmung möglich sein. Ob Eltern im Namen ihres Kindes dem überhaupt wirksam zustimmen können, ist umstritten.

5.1.2. „Kids & the connected Home“

Das White Paper „Kids & the connected Home“ ist das Ergebnis einer Expert/innen Tagung zum Thema vernetztes Spielzeug und wurde vom „Future of Privacy“-Forum und dem „Family Online Safety“-Institut im Dezember 2016 herausgegeben. Es geht den Fragen nach, ob der in den USA geltende „Children's Online Privacy Protection Act“ (kurz COPPA) auf vernetztes Spielzeug angewandt werden kann oder, ob die teils ohne Screens ausgestatteten Spielzeuge rechtliche Modifikationen verlangen. Im Bericht wird auch allgemeiner auf das Internet der Dinge Bezug genommen als möglichem Anwendungsbereich des COPPA. Weiters werden elterliche Kontrollmöglichkeiten und Informationsbereitstellung durch die Hersteller-Firmen diskutiert. Letztlich geht es um die Frage, wie Datensicherheit in diesen vernetzten Spielräumen garantiert werden kann (vgl. Alonso et al. 2016, S. 1). Es wurden keine Fallstudien verwendet.

Zu den Ergebnissen zählt, dass der COPPA, auch auf das „Internet of Toys“ angewandt werden kann.³¹ Das ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass die meisten vernetzten Spielzeuge über eine App oder andere Mechanismen der Vernetzung (z.B. Plattformen, Geräte) ins Internet gehen. In den USA macht es einen rechtlich gewichtigen Unterschied, ob personenbezogene Daten von Eltern eingegeben werden oder ob sie von den Kindern direkt gesammelt werden. Wenn Informationen zu einem Kind unter 13 Jahren von einem Erwachsenen bereitgestellt werden, findet COPPA keine Anwendung – allerdings schon, wenn die Daten direkt über das Spielzeug gesammelt werden (vgl. Alonso et al. 2016, S. 7).

Angemerkt wird das Problem, dass vernetzte Spielzeuge nur ein Teilphänomen des Internet der Dinge sind. In vielen Haushalten gibt es inzwischen andere, primär an Erwachsene gerichtete, Produkte mit Sprachaufzeichnung. **Da der COPPA dem Schutz der Privatsphäre von Kindern dient, findet er allerdings nur Anwendung, wenn etwas spezifisch und direkt an Kinder unter 13 Jahren gerichtet ist. Die meisten Applikationen des Internet der Dinge fallen deshalb außerhalb dieser Gesetzgebung.** Dazu kommt, dass Geräte

In dem White Paper „Kids & the connected Home“ wird analysiert, inwiefern die Privatsphäre von Kindern in Zeiten des Internet der Dinge und vernetzten Spielzeugen ausreichend geschützt wird.

³¹ Viele smarte, teils auch vernetzte Spielzeuge fallen allerdings nicht unter die Gesetzgebung des COPPA, weil sie entweder keine Daten vom Kind selbst aufnehmen oder nur untereinander vernetzt sind, nicht aber mit dem Internet verbunden sind.

auf Basis von Spracherkennung und nicht Stimmerkennung, keine zuverlässige Aussage darüber treffen können, ob Daten von einem Kind oder einem Erwachsenen erfasst wurden (vgl. Alonso et al. 2016, S. 11).

5.1.3. „Internet of Toys“

In der von dem niederländischen „Mediawijzer“-Institut, zu vergleichen mit der Saferinternet.at-Initiative in Österreich, durchgeführten Kurzstudie³² im November 2016 wurde eine kurze Aufschlüsselung aller für „Internet of Toys“ relevanten rechtlichen Aspekte gemacht. Diese umfasst Themen von der Umsetzung der Spielzeugzulassungsrichtlinie in den Niederlanden, bis hin zu Konsumentenschutzbestimmungen und Privatsphäre bzw. Datenschutz.

Eine genauere Analyse der Spielzeuge, bzw. der rechtlichen Herausforderungen solcher Objekte, gibt es nicht. Die Studie beruft sich auf Einschätzungen unterschiedlicher Stakeholder in diesem Bereich zur allgemeinen Situation und Rechtslage beim „Internet of Toys“ (vgl. Peetoom/Timmerman 2016).

In den Schlussfolgerungen wird davon abgeraten, vernetztes Spielzeug zu kaufen. Die Sorge der Expert/innen ist, dass es erst zu großen Skandalen in Bezug auf Datenschutz und Privatsphäre kommen müsse, damit ein Bewusstsein zu den Implikationen von Datenverarbeitung durch Spielzeug unter Konsument/innen entstehe. Dabei sei zu beobachten, dass die Datenschutz-, Privatsphäre- und Konsumentenschutz-Expert/innen in dieser Entwicklung wesentlich weniger positive Chancen sehen, als jene, die zu kindlichen Spiel arbeiten (vgl. Peetoom/Timmerman 2016, S. 7).

³² Die Studie ist ausschließlich auf Niederländisch verfügbar und kann insofern im Zuge dieses Kapitels nur grob umrissen werden.

5.2. Regulatorische Rahmenbedingungen

„Spielzeug ist ein sensibles Thema. Bei einer Puppe haben Eltern höhere Erwartungen an Risikofreiheit als bei einem Handy für ihr Kind.“ (IPI)

Was in der Europäischen Union als Spielzeug gilt, ist gesetzlich definiert.³³ Als Spielzeug gelten Produkte die (ausschließlich oder nicht) dazu bestimmt oder gestaltet sind, um von Kindern unter 14 Jahren zum Spielen verwendet werden. Manches ist davon ausgenommen, z.B. Geräte an öffentlichen Spielplätzen, Roller, Schnuller oder Produkte für Unterrichtszwecke.

Die Sicherheit von Spielzeug ist in Österreich über die Spielzeugverordnung 2011 geregelt, die ihrerseits auf der europäischen Richtlinie 2009/48/EG³⁴ basiert. Die in Österreich für die Umsetzung der Richtlinie verantwortliche Behörde ist die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES). Ähnlich dem System im Lebensmittelhandel, sind die Hersteller von Spielzeug verantwortlich die Sicherheitsanforderungen bei ihren Produkten einzuhalten.

Zu den Sicherheitsbestimmungen bei Spielzeug, das in der EU verkauft wird, zählen zum einen die Abschätzung allgemeine Risiken (Gesundheit und Sicherheit von Kindern und andere Personen wie Eltern, Betreuungspersonen) sowie die speziellen Risiken (physisch und mechanisch, Entzündbarkeit, chemisch, elektrisch, hygienisch und Radioaktivität) (vgl. Europäische Kommission 2017).

Es gibt keine verpflichtende Drittprüfung bevor Spielzeuge auf den Markt kommen. Eine Diskussion dazu gab es in Europa zwar, unter anderem hätten Akteure aus Deutschland und Österreich dafür plädiert³⁵, durchgesetzt hat es sich aber nicht. Spielzeughersteller müssen, bevor sie ihre Ware in Produktion geben, die möglicherweise davon ausgehenden Risiken betrachten. Sie müssen dafür eine **Sicherheitsbewertung** durchführen. Materialien werden getestet, ein Prototyp wird erstellt und dann wird entschieden, ob intern oder extern geprüft wird. Vor Markteintritt müssen Hersteller eine **Konformitätsbewertung** durchlaufen.

In Österreich kümmert sich die AGES um die Umsetzung der Spielzeugrichtlinie. Diese umfasst keine Datenschutzfragen.

Es gibt keine verpflichtende Drittprüfung von Spielzeug vor Markteinführung, sondern eine Sicherheitsbewertung des Herstellers.

³³ Im Zuge der Erhebung fanden sich unter den Spielzeugverpackungen einige mit der Angabe des Herstellers „kein Spielzeug“ zu sein. Eine solche Information auf einer Verpackung hat keinen Aussagewert in der Rechtspraxis.

³⁴ Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Sicherheit von Spielzeug (ABl. Nr. L 170 vom 30.06.2009)

³⁵ Information aus dem Expert/inneninterview mit der AGES.

Dafür gibt es zwei Wege: Selbstüberprüfung oder eine Verifizierung über eine Drittpartei. Die Entscheidung hängt davon ab wie groß ein Hersteller ist, kleinere Unternehmen sind damit meist überfordert. Wenn nach Abschluss der Prüfung klar ist, dass das Spielzeug sicher ist, muss der Hersteller das CE-Zeichen anbringen lassen.

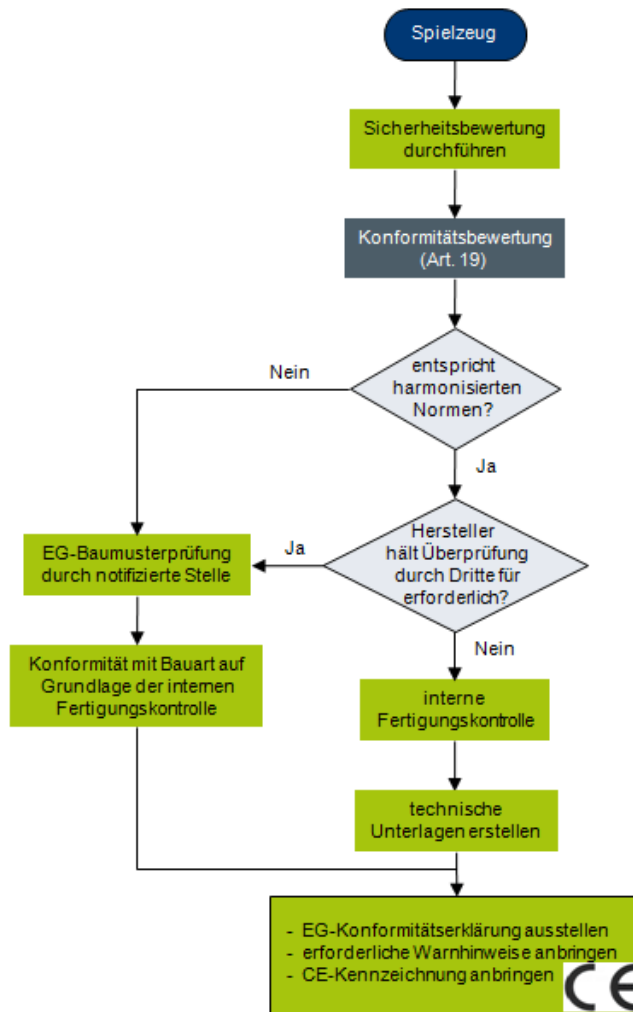


Abbildung 29: Ablaufdiagramm. Quelle: <https://www.wko.at/service/innovation-technologie-digitalisierung/ce-kennzeichnung-spielzeug.html>

Zu anderen Formen der Sicherheitsgarantie von Spielzeug zählt, dass Hersteller dazu verpflichtet sind, ihrem Spielzeug eine Identifizierung zu geben z.B. eine Modellnummer. Ebenso muss Spielzeug den Namen und die Adresse des Herstellers und eine registrierte Marke aufweisen. Bevor ein Spielzeug in den Handel gelangt, muss vom Hersteller eine EC-„Declaration of Conformity“

(DoC) aufgestellt werden. Damit bestätigt er und trägt die Verantwortung dafür, dass das Spielzeug den Anforderungen der Richtlinie entspricht. Das DoC muss in die Sprachen übersetzt werden, die von den EU-Staaten verlangt werden, in denen es verkauft werden soll (vgl. ECSIP Consortium 2013, S. 55–56).

Der österreichische Spielwarenmarkt wird nach dem Zufallsprinzip, bei Routineüberprüfungen bzw. auch bei Verdacht, von der Aufsichtsbehörde AGES geprüft. Die Probeziehungen im Lebensmittelbereich sind dreigeteilt, es gibt Planproben (d.h. einen Plan für Proben, die nach dem Zufallsprinzip gezogen werden), es werden Verdachtsfälle geprüft und es gibt jedes Jahr so genannte thematische Schwerpunktaktionen, wie z.B. zu akustischem Spielzeug.³⁶

Bei der Sicherheitsprüfung von Spielzeug wird die mechanische und physikalische Sicherheit auf die Probe gestellt. Es sollte z.B. keine ablösbaren Kleinteile bei Spielzeug für Kinder unter drei Jahren geben, bei Spielzeughandys ist die Lautstärke zu untersuchen, aber auch Entflammbarkeit ist ein Thema. Die chemische Zusammensetzung fällt ebenfalls in die Zuständigkeiten der AGES, z.B. die Frage nach Weichmachern. Gerade dabei ist eine der Herausforderungen, dass auch bereits aufgefallenes und verbotenes Spielzeug, wieder auf den Markt zurückkehrt, heißt es im Experteninterview (vgl. IPI).

Jeder Hersteller verpflichtet sich dazu, eine Rückverfolgung im Herstellungsprozess möglich zu machen. Wenn jeder Produzent dieser Pflicht nachkommt, kann zurückverfolgt werden, wo der Fehler bzw. die Verantwortung angesiedelt oder zu suchen ist. Je nach Schwere des Mangels, wird zwischen einem Verkaufsstopp, einer Meldung über das RATEX-System an andere Länder und Rückruf in der Öffentlichkeit (Aufruf zu Vernichtung) entschieden. Wenn bei der Beanstandung nur ein Kennzeichnungsmangel festgestellt wird, dann lässt sich das

Spielzeug gehört zu den am meist gemeldeten Produktkategorien in der Europäischen Union. Dabei zählen zu den häufigsten Risiken bei Spielzeug das Verschlucken von kleinen Teilen und Reaktionen auf chemische Substanzen (ECSIP 2013, S. 57).

³⁶ OECD-Schätzungen von 1998 gehen davon aus, dass 12% der Spielzeuge am Europäischen Markt gefälscht sind. In 2010/2011 registrierte DG TAXUD 2,585 Fälle bei Spielen (269.348 Produkte, Wert: 20 Millionen). Die Länder aus denen die meisten dieser Produkte kamen, waren China (88%) und Hong Kong (10%). Das Fälschen von Spielwaren unterscheidet sich von anderen Produktkategorien. Oft wird das Design von einem Produkt kopiert und unter nicht derselben, sondern ähnlichen Marke verkauft. Das zählt als Fälschung, macht es aber auch schwieriger zu verfolgen, vor allem weil Design Fälschung in Asien nicht als so gravierend wie Markenfälschung angesehen wird. (vgl. ECSIP 2013, S. 55).

in Absprache mit dem Hersteller und z. B. einem Zusatzetikett lösen. Die Öffentlichkeit bekommt davon in der Regel nichts mit.

Eine qualitative Evaluationsstudie über die Sicherheitsprozeduren bei Spielzeug und ihre Funktionsweise in der Europäischen Union aus dem Jahr 2008 zeigt, dass es wichtig ist zwischen verschiedenen Akteuren und Positionen zu unterscheiden. Je nachdem auf welchem Weg das Spielzeug auf den Markt gelangt, unterscheidet sich die Vorgehensweise. Manche Laboratorien haben einen „notified body status“ in der Direktive. Die Evaluationsstudie führt Bedenken an, ob der unterschiedlichen Methoden und Standards dieser Stellen. Von europäischen Mitgliedsländern werde rückmeldet, dass es Schwierigkeiten gibt, die Regelungen zu Spielzeugsicherheit durchzusetzen, bedingt durch Personalmangel und fehlende Expertise. Die EU-Mitgliedsstaaten sind auch für die Kontrollen der Laboratorien verantwortlich, die Spielzeug überprüfen – das scheint aber laut dieser Studie teilweise nur mangelhaft oder nicht zu gelingen (vgl. ECSIP 2013, S. 56).

Exkurs aus den Expert/innen-Interviews

Zu Regulation und vernetztem Spielzeug werden in einigen Interviews mit Expert/innen anekdotisch-historische Bezüge gemacht:

„Es gab Zeiten, in denen konnte man im Supermarkt kein gekühltes Essen kaufen, es gab keinen Kühlschrank zu Hause und so. Wir sind in einem frühen Moment einer Entwicklung, einer Umgebung, bei der wir Systeme bauen müssen, die eine Mischung sind an Regulierung, Zertifizierung und technologische [sic!] Entwicklung. Bei Fahrzeugen war es am Anfang auch so, dass sie einfach so auf den Straßen waren, ohne Verkehrsregeln, Sicherheitsgurten und zu der Zeit gab es viele Verkehrstote.“ (IP3)

Es müsse nun ein System ausgehandelt werden, um mit vernetzten Objekten, insbesondere Spielzeugen und den damit zusammenhängenden Risiken, umzugehen.

Neu an vernetztem Spielzeug ist nicht, dass die Spielzeugverordnung allein nicht genügt. **Manche Spielzeuge fallen schon heute nicht nur unter die Spielzeugverordnung, sondern auch unter andere Regulative** wie z.B. Kosmetik (vgl. ECSIP 2013, S. 56). Als die Spielzeugrichtlinie der EU im Jahr 2009 erstellt wurde, war vernetztes Spielzeug allerdings noch kein so kontrovers diskutiertes Thema. **Es bleibt abzuwarten, ob zukünftige Novellierungen eine Ausweitung der Richtlinie dahingehend nach sich ziehen.**

5.3. Datenschutzrecht³⁷

Die im Folgenden durchgeführte Analyse von vernetztem Spielzeug mit Fokus auf die ausgewählten Fallstudien ist mit dem Stand von August 2017 abgeschlossen worden. Danach getroffene Urteile u.a. haben darin keinen Einfluss gefunden.

5.3.1. Anwendungsbereich des Datenschutzgesetzes 2000

Im Zuge der Fallstudien dieser Studie fällt zunächst auf, dass sowohl die Hersteller vernetzter Spielzeuge, als auch die Betreiber der dazugehörigen Apps oder Websites ihren Sitz oftmals im Ausland, in der Regel in China, haben. Es stellt sich deshalb die Frage, inwieweit österreichisches Datenschutzrecht bei der Datenverarbeitung von „Internet of Toys“-Produkten überhaupt anwendbar ist und wer der Normadressat des DSG 2000 ist. Anders gesagt: Wer letztlich dafür verantwortlich gemacht werden soll, dass ein Spielzeug den gesetzlichen Rahmenbedingungen entspricht.

Räumlicher Anwendungsbereich

Die Frage nach dem räumlichen Anwendungsbereich ist insofern zu beantworten, als dass der Auftraggeber für die Datenverarbeitung ausgemacht wird. Hat der Auftraggeber seinen Sitz (bzw. eine für die Datenverarbeitung relevante Niederlassung) in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union und keine Niederlassung in Österreich, für deren Zwecke die in Österreich vorgenommene Datenverarbeitung erfolgt, so ist das Recht dieses Staates anzuwenden (§ 3 Abs 2 DSG).

Ansonsten ist auf jede Verwendung personenbezogener Daten in Österreich, mit Ausnahme der bloßen Durchfuhr von Daten durch Österreich (§ 3 Abs 3 DSG), das DSG 2000 anzuwenden (§ 3 Abs 1 Satz 1 DSG). Die Anknüpfung über § 3 Abs 1 Satz 2 DSG (Datenverarbeitung im EU-Ausland für Zwecke einer Niederlassung in Österreich) hat bei vernetztem Spielzeug soweit ersichtlich, mangels entsprechender Niederlassungen in Österreich, keine praktische Relevanz. Fraglich ist jedoch, wann im Zusammenhang mit grenzüberschreitender Internetnutzung von einer Datenanwendung in Österreich auszugehen ist. **Entscheidend wird sein, ob sich die Mittel zur Datenerhebung, auf die**

Wenn ein Kind in Österreich mit einem vernetzten Spielzeug spielt, wird unabhängig davon wo die aufgezeichneten Daten verarbeitet werden, das österreichische Datenschutzrecht anzuwenden sein.

³⁷ Das Kapitel ist inhaltlich auf dem Stand von August 2017.

der Auftraggeber zurückgreift, in Österreich befinden.³⁸ Als ein solches „Mittel“ kommt potenziell jeder Computer³⁹ in Frage, aber auch vernetzte Haushaltsgeräte, Brillen oder Uhren sowie Smartphones, über die andere Geräte mittels speziellen Apps gesteuert werden⁴⁰, somit auch zweifelsohne vernetztes Spielzeug.

Zusätzlich wird auch ein gewisser Grad an Kontrolle des Mittels durch den Auftraggeber verlangt: **Der Auftraggeber muss bestimmen, welche Daten in welcher Weise und zu welchem Zweck verarbeitet werden.**⁴¹ Wer Besitzer oder Eigentümer des Mittels ist, ist hingegen irrelevant.⁴²

Werden Daten von Betroffenen selbst ins Ausland übermittelt, etwa durch das Ausfüllen eines Online-Formulars im Zuge einer Bestellung, soll keine Anknüpfung über das Mittel im Inland erfolgen.⁴³ Sammelt das Unternehmen Daten jedoch beispielsweise durch den Einsatz von Cookies, quasi ohne aktives Zutun des Betroffenen, soll insoweit das Datenschutzrecht des Mitgliedsstaates anwendbar sein, in dem sich das Mittel befindet.⁴⁴ Dies soll scheinbar gleichermaßen für den Einsatz von Apps bei Mobiltelefonen der Betroffenen gelten.⁴⁵

Eine solche Unterscheidung erscheint inkonsequent, es dürfte keinen Unterschied machen, ob ein online abrufbares Formular oder aber eine zum Download angebotene App genutzt wird, um personenbezogene Daten über eine eigenmächtige Eingabe des Betroffenen zu erfassen. Anders wäre der Sachverhalt hingegen bei Einsatz von Cookies ohne Zustimmung, wenn eine App Daten ohne Wissen des Users sammelt oder bei Einsatz von Spyware⁴⁶ zu beurteilen.

Eine Anknüpfung über den Ort an dem sich das Mittel zur Datenerhebung befindet wird beim Einsatz von vernetzten Geräten jedenfalls grundsätzlich angenommen.⁴⁷

Es genügt nicht, wenn bei einem vernetzten Spielzeug bloß in allgemeiner Form angegeben wird, dass Daten verarbeitet werden.

In der Praxis bedeutet das, dass bei Reisen mit vernetztem Spielzeug je nach Land anderes Datenschutzrecht anzuwenden sein könnte.

³⁸ Art 4 Abs I lit c DSRL (Richtlinie 95/46/EG).

³⁹ Art-29-Datenschutzgruppe, WP 56, 10.

⁴⁰ Art-29-Datenschutzgruppe, WP 223, 11.

⁴¹ Art-29-Datenschutzgruppe, WP 56, 10.

⁴² Art-29-Datenschutzgruppe, WP 56, 10 f.

⁴³ Vgl etwa *Knyrim*, Datenschutzrecht³ 36 FN 110; *Dammann* in *Simitis*, BDSG⁸ § 1 Rz 223.

⁴⁴ Artikel-29-Datenschutzgruppe, WP 56, 11 f; *Knyrim*, Datenschutzrecht³ 36 FN 110; *Rücker/Brandt* in *Bräutigam/Rücker*, E-Commerce, Kap 3 Teil D Rz 31. Vgl auch KG Berlin 5 U 42/12, wonach deutsches Datenschutzrecht anzuwenden ist, wenn Cookies auf Computern in Deutschland durch Facebook verwendet werden.

⁴⁵ Art-29-Datenschutzgruppe, WP 202, 8 f.

⁴⁶ Vgl Art-29-Datenschutzgruppe, WP 56, 13.

⁴⁷ Art-29-Datenschutzgruppe, WP 223, 11; *Dienst/Falke* in *Bräutigam/Rücker*, E-Commerce, Kap 14 Teil C Rz 5; *Wilmer*, DSRITB 2015, 1 (5); *Schöttle*, DSRITB 2015, 365 (366 f).

Dies führt wiederum zu dem Ergebnis, dass **für die jeweilige Datenverarbeitung das Datenschutzrecht jenes Mitgliedsstaates anzuwenden ist, in dem sich der Betroffene samt seinem „Mittel“ (z.B. vernetzte Puppe) gerade befindet.**⁴⁸ Das ist insofern problematisch, da für den Auftraggeber nicht unbedingt erkennbar sein muss, in welchem Staat sich der Betroffene aufhält.

Die für die Abgrenzung des räumlichen Anwendungsbereichs der europäischen Datenschutzgesetze entwickelten Kriterien bezogen auf den Rückgriff auf im Inland gelegene Mittel scheinen somit unbefriedigend. In Anlehnung an die Auffassung der Art-29-Datenschutzgruppe⁴⁹ wird hinsichtlich vernetzter Spielzeuge aber davon auszugehen sein, dass mangels datenverarbeitender Niederlassung innerhalb der EU österreichisches Datenschutzrecht anzuwenden sein wird, wenn sich der konkrete Gegenstand, der Daten erfasst – also das Spielzeug selbst oder z.B. das Smartphone auf dem die dazugehörige App installiert ist – in Österreich befindet.

Ein **Ausblick auf die Europäische Datenschutz-Grundverordnung**, die ab Mai 2018 in Österreich gelten wird, lässt einige Schlussfolgerungen bereits zu. Die DSGVO wird auf die **Verarbeitung personenbezogener Daten anwendbar sein**, soweit diese im Rahmen der Tätigkeiten einer Niederlassung eines **Verantwortlichen** oder eines **Auftragsverarbeiters** in der EU erfolgt, unabhängig davon, ob die Datenverarbeitung in der EU stattfindet (Art 3 Abs 1 DSGVO). Erfolgt die Datenverarbeitung nicht im Rahmen der Tätigkeiten einer Niederlassung in der EU, wird nicht mehr darauf abgestellt, ob auf in der EU befindliche Mittel zurückgegriffen wird. Die DSGVO ist vielmehr dann anzuwenden, wenn die Datenverarbeitung dazu dient, den betroffenen Personen, die sich in der EU befinden, (auch unentgeltlich) Waren oder Dienstleistungen anzubieten oder das Verhalten betroffener Personen zu beobachten, soweit ihr Verhalten in der EU erfolgt (Art 3 Abs 2 DSGVO).

Im Zusammenhang mit „Internet of Toys“ wird somit jedenfalls von der Anwendbarkeit der DSGVO auf die Verarbeitung personenbezogener Daten auszugehen sein, soweit sich die betroffene Person in der EU aufhält, auch wenn

Mit der Europäischen Datenschutz-Grundverordnung sollte sich bezüglich vernetztem Spielzeug und der Frage, welches Datenschutzgesetz anzuwenden ist, nicht viel ändern.

⁴⁸ Dienst/Falke in Bräutigam/Rücker, E-Commerce, Kap 14 Teil C Rz 7 f.

⁴⁹ Art-29-Datenschutzgruppe, WP 223, 11.

der exakte räumliche Anwendungsbereich der DSGVO aufgrund der Verwendung einiger auslegungsbedürftiger Begriffe im Einzelfall unklar sein mag.

Geschützte Daten

Das DSG 2000 regelt die Verwendung personenbezogener Daten. Dies sind sämtliche Angaben über Betroffene, deren Identität bestimmt oder bestimmbar ist (§ 4 Z I DSG). Solche Angaben können im Zusammenhang mit „Internet of Toys“ nicht nur der **Name des Kindes**, sondern beispielsweise **Informationen über dessen Lebensgewohnheiten (z.B. Lieblingsessen) oder Foto-, Video- bzw. Tonaufnahmen** darstellen. Ist die Identität des Betroffenen aus solchen Angaben unmittelbar ersichtlich, ist diese bestimmt.

Problematischer ist die Frage, wann eine Bestimmbarkeit vorliegt. Diese ist nach neuester Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes zu dynamischen IP-Adressen nicht gegeben, wenn die Identifizierung der betreffenden Person gesetzlich verboten oder praktisch nicht durchführbar ist, z.B. weil sie einen unverhältnismäßigen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskräften erfordern würde, so dass das Risiko einer Identifizierung de facto vernachlässigbar erscheine.⁵⁰

Demnach ist eine dynamische IP-Adresse des Besuchers einer Website für den Betreiber der Website in der Regel kein personenbezogenes Datum, außer wenn der Besucher sich z.B. unter Angabe von Namen und Adresse auf der Website registriert⁵¹ oder wenn der Websitebetreiber über rechtliche Mittel verfügt, die es ihm erlauben, die betreffende Person anhand der Zusatzinformationen, über die der Internetzugangsanbieter dieser Person verfügt, bestimmen zu lassen.

Eine solche Möglichkeit besteht in Österreich derzeit grundsätzlich nicht, zumindest solange beispielsweise kein Verdacht eines strafrechtlich relevanten Verhal-

Als personenbezogene Daten und insofern geschützt, sind bei vernetztem Spielzeug nicht nur Name des Kindes, sondern unter Umständen auch Informationen zu Lebensgewohnheiten, Foto, Video- und Tonaufnahmen. Dies ist der Fall, wenn ein Bezug zu dem Kind hergestellt werden kann. Die Debatten dazu sind offen.

⁵⁰ EuGH C-582/14. Nach Kotschy, *jusIT*, 2017/9 (28) geht der EuGH nur auf die Frage ein, wann Bestimmbarkeit durch den Auftraggeber (Websitebetreiber) gegeben ist und setzt sich nicht mit der Frage der Bestimmbarkeit durch Dritte (Provider) auseinander, weshalb die dynamische IP-Adresse sehr wohl als personenbezogen angesehen werden könnte. Nach *Jahnel*, *jusIT* 2016/105 (254) oder *Mantz/Spittka*, *NJW* 2016, 3579 (3583) ist ein Personenbezug mangels einer für den Auftraggeber bestehenden rechtlichen Möglichkeit der Identifizierung ausgeschlossen; idS z.B. auch *Kühling/Klar*, *ZD* 2017, 24 (28), die jedoch wiederum anmerken, dass nicht ganz klar sei, ob der Auftraggeber im konkreten Einzelfall über die rechtlichen Mittel zur Identifizierung verfügen muss oder ob eine abstrakte Existenz solcher Mittel ausreicht.

⁵¹ *Jahnel*, *Handbuch Datenschutzrecht* 3/82. Vgl idZ auch Art-29-Datenschutzgruppe, WP 202, 15 wonach Websites, die den Download einer App ohne Authentifizierung erlauben, unter Umständen keine personenbezogenen Daten verarbeiten.

tens⁵² des Websitebesuchers vorliegt und deshalb eine Strafverfolgung eingeleitet werden kann, können in weiterer Folge die zur Herstellung des Personenbezugs erforderlichen Informationen über die Akteneinsicht nach § 68 StPO in Erfahrung gebracht werden. Vorausgesetzt, dass die Behörden im Verdachtsfall überhaupt tätig werden.⁵³

Das DSG 2000 kennt auch noch den Begriff der „**nur indirekt personenbezogenen Daten**“ (§ 4 Z 1) als quasi eigene, von der DSRL nicht vorgesehene, Datenkategorie, deren Anwendungsbereich im Einzelnen unklar ist.⁵⁴ Als nur indirekt personenbezogen gelten Daten, dann, wenn deren Personenbezug derart ist, dass der Auftraggeber, Dienstleister oder Übermittlungsempfänger die Identität des Betroffenen mit rechtlich zulässigen Mitteln nicht bestimmen kann. Dynamische IP-Adressen wurden in Österreich bis dato immer als personenbezogen oder (zumindest) indirekt personenbezogen qualifiziert.⁵⁵

Diese Qualifikation kann unter Berücksichtigung der Rechtsprechung des EUGH wahrscheinlich nicht aufrechterhalten werden, dynamische IP-Adressen wären demnach unter Anwendung der oben angeführten Grundsätze nur noch entweder als personenbezogene oder nicht-personenbezogene Daten einzuordnen.⁵⁶ Selbst wenn man dynamische IP-Adressen weiterhin als indirekt personenbezogene Daten ansieht, so gelten für deren Verarbeitung ohnehin stark vereinfachte Regeln. Denn diese Daten werden als weniger schutzwürdig eingestuft.⁵⁷ Gemäß § 8 Abs 2 bzw. § 9 Z 2 DSG werden bei der Verwendung von indirekt personenbezogenen Daten beispielsweise schutzwürdige Geheimhaltungsinteressen nicht verletzt, weshalb das Vorliegen einer Zustimmung oder einer sonstigen Rechtfertigung für die Datenverarbeitung nicht erforderlich ist.

Die Frage der Einordnung der dynamischen IP-Adresse als personenbezogenes Datum (bzw. indirekt personenbezogenes Datum) ist deshalb von entscheidender Bedeutung, weil die IP-Adresse durch die datenverarbeitende Stelle sämtlichen sonstigen beim Spielen im „Internet of Toys“ anfallenden Daten, z.B. Infor-

Die Frage ob eine IP-Adresse als ein personenbezogenes Datum gilt, ist entscheidend für die Beurteilung von vernetztem Spielzeug. Würde es als personenbezogenes Datum gelten, dann genügte bei einem Spielzeug schon eine Sprachaufzeichnung um einen Personenbezug herzustellen. Ansonsten sind zusätzliche Angaben notwendig, die auf die Person Rückschluss zulassen.

⁵² Vgl. *Jahnel*, Handbuch Datenschutzrecht 3/82.

⁵³ Vgl. *Kartheuser/Gilsdorf*, MMR-Aktuell 2016, 382533.

⁵⁴ Ausführlich dazu *Bergauer*, Jahrbuch Datenschutzrecht 2011, 55 ff.

⁵⁵ *Jahnel*, *jusIT* 2016/105 (254); *Jahnel*, Handbuch Datenschutzrecht 3/82.

⁵⁶ *Jahnel*, *jusIT* 2016/105 (254 f); aA *Kotschy*, *jusIT*, 2017/9 (28).

⁵⁷ *Jahnel*, Handbuch Datenschutzrecht 3/78.

mationen über Lebensgewohnheiten oder Sprachaufzeichnungen, zugeordnet werden kann und diese somit, falls man den Personenbezug bejaht, ebenfalls als personenbezogene bzw. indirekt personenbezogene Daten gelten würden. Es müsste somit nicht geprüft werden, ob sich ein Personenbezug im Einzelfall, z.B. je nach Inhalt der Sprachaufzeichnung, direkt aus solchen Daten ergibt.

Somit muss im Zusammenhang mit vernetztem Spielzeug festgehalten werden: **Es werden zwar zahlreiche Daten des Kindes verarbeitet, diese sind aber möglicherweise, mangels Bestimmbarkeit, als nicht personenbezogen anzusehen.** Nimmt ein Spielzeug z.B. die Stimme des Kindes auf und wird diese extern beim Hersteller oder App-Betreiber gespeichert, so wird für diese, solange sich der Personenbezug nicht aus der Aufnahme selbst ergibt, auch keine Bestimmbarkeit aufgrund der Zuordnung der Stimme zu einer dynamischen IP-Adresse vorliegen. Das DSGVO 2000 wäre also idR nur dann zu berücksichtigen, wenn es zu irgendeiner Registrierung unter Angabe weitere Daten kommen würde, die es ermöglichen, die Identität des Betroffenen zu bestimmen.⁵⁸

Der **Ausblick auf die Datenschutz-Grundverordnung** lässt davon ausgehen, dass die Definition personenbezogener Daten mit jener der Datenschutzrichtlinie praktisch ident ist. Die bisherige Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes wird insoweit auch bei Auslegung der DSGVO zu berücksichtigen sein.⁵⁹

Normadressaten des DSGVO 2000

Träger des Grundrechts auf Datenschutz ist der jeweilige Betroffene, dessen Daten verwendet werden (§ 4 Z 3 DSGVO). Wer die Entscheidung trifft personenbezogene Daten zu verwenden, ist Auftraggeber (§ 4 Z 4 DSGVO) und verantwortlich dafür, dass dabei die Bestimmungen des DSGVO einhalten werden. Als Auftraggeber kommen, je nach konkreter Ausgestaltung des Spielzeugs, beispielsweise der Spielzeughersteller, der Website- oder App-Betreiber aber auch die Eltern des Kindes in Frage.

Wer Daten hingegen bloß zu Herstellung eines ihm (durch den Auftraggeber) aufgetragenen Werkes verwendet, ist Dienstleister (§ 4 Z 5 DSGVO). Der Dienst-

Die Fallstudien zeigen, dass selbst, wenn viele Daten des Kindes durch Spielzeug gespeichert sind – dies möglicherweise mangels Bestimmbarkeit nicht als personenbezogen angesehen werden müssen und deshalb nicht geschützt sind.

Als Auftraggeber gilt, wer entscheidet personenbezogene Daten zu verwenden. Bei vernetztem Spielzeug können das der Hersteller, die Website- bzw. App-Betreiber, aber auch die Eltern des Kindes sein. Sie sind dafür verantwortlich die Bestimmungen des Datenschutzes einzuhalten.

⁵⁸ Die Puppe „Little Love - Lotta mit Ärzteset“ kann beispielsweise ohne Registrierung über eine Website personalisiert werden.

⁵⁹ Vgl. Mantz/Spittka, NJW 2016, 3579 (3582); Rücker/Brandt in Bräutigam/Rücker, E-Commerce, Kap 3 Teil D Rz 60.

leister kann jedoch selbst zum Auftraggeber werden, etwa wenn er eine Datenverarbeitung entgegen den Anordnungen des Auftraggebers vornimmt.⁶⁰

Sowohl die App als auch die Website, mit der das Spielzeug verbunden wird, müssen nicht zwangsläufig vom Hersteller betrieben werden. Der Hersteller des Spielzeugs wird in solchen Fällen selbst keine personenbezogenen Daten verarbeiten, außer wenn er irgendeinen Zugriff auf die datenverarbeitende Software hat.⁶¹ Die bloße Herstellung von Waren, die personenbezogene Daten verarbeiten können, führt jedenfalls nicht zur Qualifikation als Auftraggeber iSd § 4 Z 4 DSGVO.

Wer hingegen eine App oder Website betreibt, über die personenbezogene Daten verarbeitet werden, ist als datenschutzrechtlicher Auftraggeber anzusehen, soweit er nicht, z.B. vom Hersteller, mit der Bereitstellung der App oder Website und der damit verbundenen Datenverarbeitung beauftragt wurde. Entscheidend ist somit auch das interne Verhältnis der beiden Akteure, welches in der Praxis wohl selten einsehbar sein wird. Bei den derzeit am Markt befindlichen Spielzeugen ist es zum Teil nur schwer möglich festzustellen, wer der Hersteller ist und wer die dazugehörige App- bzw. Website (tatsächlich) betreibt.⁶² Soweit ersichtlich handelt es sich meist um chinesische Unternehmen.

Als Auftraggeber kommen aber auch die Eltern bzw. sonstige natürliche Personen aus dem Umfeld des Kindes in Frage.⁶³ Werden personenbezogene Daten, beispielsweise über eine, mit dem Spielzeug verbundene App, durch ein Elternteil eingegeben und gespeichert, etwa um das Spielzeug dadurch zu individualisieren, so ist das Elternteil diesbezüglich als Auftraggeber, der App-Betreiber als Dienstleister zu qualifizieren. Dies gilt natürlich nicht für Fälle in denen die Daten eigenmächtig zu anderen Zwecken verarbeitet oder für jene Daten, die der App-Betreiber möglicherweise zusätzlich selber erfasst.⁶⁴ Bei Speicherung von Datensätzen bloß am Gerät ohne

Im Falle eines Teddybären, der von den Eltern durch die Eingabe von Informationen zum Kind und seinen Lebensgewohnheiten, personalisiert wird, sind die Eltern die Auftraggeber.

⁶⁰ Dohr/Pollirer/Weiss/Knyrim, DSGVO § 4 Anm 6.

⁶¹ Vgl. Wilmer, DSRITB 2015, I (8).

⁶² So findet sich z.B. auf der Website www.vtechdolls.com, über die die Puppe „Little Love - Lotta mit Ärzteset“ personalisiert werden kann, kein Impressum (20.07.2017).

⁶³ Wiebusch, DSRITB 2015, 157 (163 f).

⁶⁴ Zum vergleichbaren Fall der Datenverarbeitung durch soziale Netzwerke siehe Jahnelt in Jahnelt/Mader/Staudegger, IT-Recht³ 425.

Zugriffsmöglichkeit durch den Hersteller oder sonstige Akteure kommen eigentlich nur die Eltern als Auftraggeber in Frage.

Der **Ausblick auf die Datenschutz-Grundverordnung** lässt sagen, dass die Definition des Auftraggebers, nunmehr Verantwortlicher, und des Dienstleisters, nunmehr Auftragsverarbeiter, jener des DSG 2000 entspricht.⁶⁵ Den Dienstleister treffen jedoch weitergehende Pflichten, seine Verantwortlichkeit wird der des Auftraggebers angenähert.⁶⁶

5.3.2. Zulässigkeit der Datenverarbeitung

Wenn geklärt wird, dass das DSG 2000 anzuwenden ist, stellt sich in einem weiteren Schritt die Frage, wann schutzwürdige Geheimhaltungsinteressen bei der Verwendung von Daten im „Internet of Toys“ nicht verletzt werden. Obwohl das DSG 2000 spezielle Regelungen für den Schutz von Daten von Kindern explizit nicht vorsieht, gelten für die Verarbeitung solcher Daten teilweise besondere Grundsätze.

Zustimmung

Zulässig ist jedenfalls jene Datenverarbeitung, die mit Zustimmung des Betroffenen erfolgt (§ 8 Abs 1 Z 2 DSG), wobei nach österreichischer Rechtsprechung an eine wirksame Zustimmungserklärung sehr hohe Anforderungen zu stellen sind.⁶⁷ Demnach wird etwa vorausgesetzt, dass genau beschrieben wird, welche Daten zu welchen Zwecken verarbeitet und an wen genau diese gegebenenfalls übermittelt werden sollen. Erforderlich ist auch ein ausdrücklicher Hinweis auf den jederzeit möglichen schriftlichen Widerruf. In der Praxis werden diese Voraussetzungen nur äußerst selten eingehalten.⁶⁸

Zu beachten ist des Weiteren, dass die Ausübung höchstpersönlicher Rechte dem Betroffenen vorbehalten bleibt und eine Vertretung ausgeschlossen ist.⁶⁹ Dies gilt

Es genügt nicht, wenn der Betreiber eines Spielzeugs angibt, dass die aufgezeichneten Tonaufnahmen an Dritte zu Analyse Zwecken weitergegeben werden. Es muss genau angegeben werden welche und an wen im Speziellen.

⁶⁵ Feiler/Forgó, EU-DSGVO, Art 4 Anm 11 und 15.

⁶⁶ Feiler/Forgó, EU-DSGVO, Einführung 4.2.

⁶⁷ Siehe Knyrim, Datenschutzrecht³ 193 f.

⁶⁸ Vgl idZ Knyrim, Datenschutzrecht³ 165 FN 472.

⁶⁹ OGH 15 Os 176/15v iZm der Zustimmung iSd § 7 MedienG; zu § 78 UrhG siehe etwa Dokalik, FamZ 2006, 4 (6 f); Seiss/Raabe-Stuppig, ZIR 2014, 100 (102 f); A. Kodek in Kucsko, Urheberrecht 1069; Walter, Handbuch I Rz 1707; Guggenbichler in Ciresa, Urheberrecht § 78 Rz 38.

auch für die datenschutzrechtliche Zustimmungserklärung.⁷⁰ **Die Zustimmung der Eltern zur Datenverarbeitung ersetzt somit nicht die Zustimmung des Kindes.** Ein Kind kann seine Zustimmung wiederum nur bei Vorliegen der erforderlichen Einsichts- und Urteilsfähigkeit wirksam abgeben.⁷¹

Ob ein Kind über die erforderliche Einsichts- und Urteilsfähigkeit verfügt hängt von den Umständen des Einzelfalls ab und wird nur dann zu bejahen sein, wenn es den Umfang und die Folgen der konkreten Datenverarbeitung überhaupt versteht.⁷² Dies wird bei Minderjährigen wohl selten der Fall sein.⁷³ Im Zusammenhang mit vernetzten Alltagsgegenständen wird sogar die Meinung vertreten, dass aufgrund der Komplexität der Datenverarbeitung und der unübersichtlichen Anzahl der beteiligten Akteure auch Erwachsene unter Umständen nicht wirksam in die Datenverarbeitung einwilligen können.⁷⁴

In der Praxis wird eine (wirksame) Zustimmung zur Datenverarbeitung somit oft nicht möglich sein. Werden Daten Dritter verarbeitet (z.B. der Name des besten Freundes des Kindes), so müssten außerdem auch diese zustimmen, was die Möglichkeit der Rechtfertigung der Datenverarbeitung bloß über die Zustimmung faktisch wesentlich einschränkt. Denkbar sind auch Fälle, in denen vernetzte Spielzeuge, etwa von den Geschwistern oder in einem Kindergarten, von mehreren Kindern gleichzeitig genutzt werden. Da der Auftraggeber in der Regel nicht überprüfen kann, wer das Spielzeug gerade nutzt, wird eine Zustimmung auch aus diesem Grund nicht zweckmäßig sein.

Der **Ausblick auf die Datenschutz-Grundverordnung** zeigt auf, dass sich einiges ändern könnte. Bei direkt an das Kind (iSv Minderjähriger)⁷⁵ gerichteten

Eltern können nicht für ihr Kind einer Datenverarbeitung ohne Weiteres zustimmen. Das Kind muss ausreichend Einsichts- und Urteilsfähig sein.

Es ist strittig, ob das bei Minderjährigen ob der Komplexität gegeben sein wird.

Werden Daten von einem anderen Kind vom Spielzeug verarbeitet, wie der Name des besten Freundes, müsste auch hier eine wirksame Zustimmung zuvor eingeholt werden.

⁷⁰ Haidinger, *Dako* 2017/9 (17); Marous, *jusIT* 2016/55 (120); Jähnel, *Handbuch Datenschutzrecht* 3/143 ff.

⁷¹ OGH 15 Os 176/15v; Marous, *jusIT* 2016/55 (120).

⁷² Vgl. Marous, *EF-Z* 2013/160 (255); Dokalik, *FamZ* 2006, 4 (6).

⁷³ In Bezug auf die Veröffentlichung von Fotos und Videos im Internet idS Marous, *EF-Z* 2013/160 (255). Vgl. auch BGH I ZR 218/12, wonach nicht davon ausgegangen werden kann, dass Minderjährige die Tragweite einer Zustimmung zur Datenverarbeitung zu Werbezwecken absehen können.

⁷⁴ Venzke-Caprarese, *DSRITB* 2015, 377 (384); Dienst/Falke in Bräutigam/Rücker, *E-Commerce*, Kap 14 Teil C Rz 41; vgl. auch Art-29-Datenschutzgruppe, WP 223, 7 f. Zur vergleichbaren Problematik iZm „Big Data“ vgl. Bräutigam/Klindt, *NJW* 2015, 1137 (1140). Nach Schwartmann (Interview mit Prof. Dr. Rolf Schwartmann, abrufbar unter www.rdv-online.com/serie/interview-mit-prof.-dr.-rolf-schwartzmann-gdd; abgerufen am 20.04.2017) wird es für eine wirksame Einwilligung iZm der Nutzung vernetzter Autos oftmals bereits an ausreichenden technischen Kenntnissen bezüglich der zahlreichen Funktionen solcher Fahrzeuge fehlen.

⁷⁵ Feiler/Forgó, *EU-DSGVO Art 6 Anm* 10.

Diensten der Informationsgesellschaft⁷⁶, also etwa kommerziellen Websites oder Apps⁷⁷, wird nach Art 8 DSGVO die Einwilligungsfähigkeit in die Datenverarbeitung ab 16 Jahren angenommen. Hat das Kind noch nicht das sechzehnte Lebensjahr vollendet, so ist die Verarbeitung nur rechtmäßig, sofern und soweit die Einwilligung durch die Eltern für das Kind oder vom Kind mit deren Zustimmung erteilt wird. Die Mitgliedstaaten können durch Rechtsvorschriften zu diesen Zwecken eine niedrigere Altersgrenze vorsehen, die jedoch nicht unter dem vollendeten dreizehnten Lebensjahr liegen darf. Der österreichische Gesetzgeber wollte im ursprünglichen Gesetzesentwurf (322/ME XXV. GP) nicht von der Öffnungsklausel Gebrauch machen, hat sich schlussendlich jedoch dafür entschieden. **Das Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018 sieht nun in § 4 Abs 4 vor, dass eine Einwilligung rechtmäßig ist, wenn das Kind das vierzehnte Lebensjahr vollendet hat.**

Die DSGVO geht, jedenfalls bei direkt an das Kind gerichteten Diensten der Informationsgesellschaft, ausdrücklich davon aus, dass **eine gesetzliche Vertretung bei der Einwilligung möglich** ist. Die generellen Anforderungen an eine wirksame Zustimmung entsprechen ansonsten jenen, die die Rechtsprechung in Österreich an eine solche bereits bisher gestellt hat, wobei zusätzlich noch das Koppelungsverbot nach Art 7 Abs 4 DSGVO zu beachten ist.⁷⁸ Abzuwarten bleibt, wie die jeweiligen Diensteanbieter das Alter des Kindes bzw. die Einwilligung der Eltern überprüfen werden können.⁷⁹

Vertragserfüllung

Eine Datenverarbeitung ist auch ohne Vorliegen einer Zustimmung zulässig, soweit sie zur Vertragserfüllung notwendig ist (§ 8 Abs 3 Z 4 DSG). Hierbei ist aber zu beachten, dass dies nur für die Daten des Vertragspartners des Auftraggebers gelten kann, weshalb die Verwendung von Daten über Dritte (z.B. Angaben über den besten Freund des Kindes) nicht erfasst wäre. Auch eine über die Vertragserfüllung hinausgehende Verwendung der Daten (z.B. zur

Dass mit der Anpassung des Datenschutzgesetzes eine Einwilligung ab 14 Jahren rechtmäßig wird, könnte es für Hersteller von vernetztem Spielzeug einfacher machen, sofern es ihre Zielgruppe wird und es sich um mit Spielzeuge handelt, die mit Apps oder Websites verbunden sind.

⁷⁶ Art 4 Z 25 DSGVO.

⁷⁷ Auch wenn die Nutzung der Website oder der App kostenlos möglich ist, vgl dazu Zankl, ECG² § 3 Rz 63.

⁷⁸ Feiler/Forgó, EU-DSGVO Art 4 Anm 29. Inwieweit ein Koppelungsverbot auch nach derzeitiger Rechtslage besteht ist fraglich, vgl dazu Knyrim, Datenschutzrecht³ 190 ff.

⁷⁹ Vgl Pilgermair, Dako 2017/4 (8).

Weiterentwicklung des Produkts) wäre nicht gedeckt. Der **Ausblick auf die Datenschutz-Grundverordnung** zeigt, dass die Datenverarbeitung zur Vertragserfüllung von Art 6 Abs 1 lit b DSGVO abgedeckt wird.

Private Zwecke

In der Praxis wird eine Datenverarbeitung im Zusammenhang mit der Nutzung vernetzter Spielzeuge, auch wenn meist nur teilweise, durch § 45 DSGVO gedeckt sein. **Für ausschließlich persönliche oder familiäre Tätigkeiten dürfen natürliche Personen Daten verarbeiten, wenn diese ihnen vom Betroffenen selbst mitgeteilt wurden oder sonst rechtmäßig zustande gekommen sind.** Was genau unter einer „ausschließlich persönlichen oder familiären Tätigkeit“ zu verstehen ist, kann im Einzelfall fraglich sein⁸⁰, das Filmen bei einem Kindergeburtstag⁸¹ oder der Einsatz eines „Babyphone“⁸² fallen aber grundsätzlich darunter. Dasselbe muss somit für den Gebrauch vernetzter Kinderspielzeuge gelten.

Soweit z.B. ein Elternteil als Auftraggeber zu qualifizieren ist, wird die Verarbeitung der Daten durch diesen und auch z.B. den App-Betreiber (als Dienstleister) zulässig sein, egal ob es sich um Daten des Kindes oder beispielsweise des Freundes des Kindes handelt.

Nicht durch § 45 DSGVO abgedeckt wären jedoch Fälle in denen z.B. der App-Betreiber als Auftraggeber handelt.⁸³ Im Einzelfall könnte eine nach § 45 DSGVO zulässige Datenverarbeitung jedoch z.B. nach § 16 ABGB unzulässig sein, etwa bei ungewollter Bildaufnahme Dritter durch das Kind mit Hilfe des Spielzeugs.⁸⁴

Auch umfasst § 45 DSGVO nicht die Veröffentlichung von Daten im Internet, wenn diese einer unbegrenzten Zahl von Personen zugänglich gemacht werden.⁸⁵ Daten, die eine natürliche Person für ausschließlich persönliche oder familiäre Tätigkeiten verarbeitet, dürfen nach § 45 Abs 2 DSGVO für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Betroffenen übermittelt, also etwa veröffentlicht, werden. Ein überwiegendes Interesse an der Veröffentlichung solcher Daten ist irrelevant, **weshalb**

So wie der Einsatz von einem Babyphone oder das Filmen eines Kindergeburtstags in einer Familie erlaubt ist, kann davon ausgegangen werden, dass ähnlich bei vernetztem Spielzeug ein solcher Gebrauch als privater Zweck rechtmäßig sein wird.

⁸⁰ Jähnel, Handbuch Datenschutzrecht 8/4 f.

⁸¹ ErläutRV 472 BlgNR XXIV. GP 17.

⁸² Datenschutzbericht 2007, 65.

⁸³ Vgl Art-29-Datenschutzgruppe, WP 202, 12.

⁸⁴ Vgl idZ OGH 6 Ob 256/12h.

⁸⁵ EuGH C-101/01.

sämtliche beim Spielen anfallenden Datensätze, mangels der Möglichkeit der Zustimmung durch das Kind, nicht durch die Eltern veröffentlicht werden dürften.⁸⁶

Sollten ausnahmsweise auch (direkt personenbezogene) sensible Daten des Kindes verarbeitet werden, bildet § 45 DSGVO hierfür wohl die einzige Grundlage, da die Einholung einer Zustimmung an der mangelnden Einsichts- und Urteilsfähigkeit scheitern wird und weder die Notwendigkeit zur Vertragserfüllung noch überwiegende Interessen des Auftraggebers in der taxativen Aufzählung der zulässigen Verwendungsfälle des § 9 DSGVO zu finden sind.

Der Ausblick auf die Datenschutz-Grundverordnung: Nach Art 2 Abs 2 lit c DSGVO ist eine Datenverarbeitung durch natürliche Personen zur Ausübung ausschließlich persönlicher oder familiärer Tätigkeiten generell vom Anwendungsbereich der Verordnung ausgenommen. Anders als nach § 45 DSGVO kommt es nicht darauf an woher die Daten stammen. Die Ausnahme greift ausdrücklich bei Nutzung Sozialer Netzwerke⁸⁷, somit wohl auch bei Nutzung vernetzter Spielzeuge. Zu beachten ist allerdings, dass **Veröffentlichungen von Daten im Internet nur insoweit ausgenommen sein werden, als diese gegenüber dem Freundes- und Bekanntenkreis und nicht gegenüber einem unbegrenzten Kreis von Personen erfolgen**, wobei die Abgrenzung im Einzelfall schwer sein kann.⁸⁸ Die DSGVO gilt außerdem für den Betreiber der Website oder App, über die jemand Daten für private Zwecke verarbeitet.⁸⁹

Interessenabwägung

Als praktisch wohl letzte Möglichkeit Datenverarbeitungen im „Internet of Toys“ zu rechtfertigen bleibt die Interessenabwägung nach § 8 Abs I Z 4 DSGVO, die unter Berücksichtigung der konkreten Umstände des Einzelfalls vorzunehmen ist.

Dabei ist zu beachten, dass das Interesse des Betroffenen an der Geheimhaltung der Daten von deren Inhalt abhängt.⁹⁰ Es wird somit einen Unterschied machen, ob beispielsweise bloß der Name und die E-Mail-Adresse oder ob

Eltern dürfen allerdings privat aufgezeichnete Daten nicht ohne Weiteres z.B. online veröffentlichen. Es ist davon auszugehen, dass keine bei Spielen anfallenden Datensätze durch Eltern veröffentlicht werden dürfen. Selbst das Kind könnte dem nicht wirksam zustimmen.

⁸⁶ Zur Veröffentlichung von Familienfotos vgl. *Marous*, *jusIT* 2016/55 (122).

⁸⁷ *ErwGr* 18.

⁸⁸ *Schulz/Gola* in *Gola*, *DS-GVO*, Art 6 Rz 166.

⁸⁹ *ErwGr* 18.

⁹⁰ *Grabenwarter*, *ÖJZ* 2000, 861 ff; *Dörfler/Siegwart* in *Bauer/Reimer*, *Handbuch Datenschutzrecht* 519.

Videoaufnahmen aus dem privaten Bereich verarbeitet werden. Fälle, in denen die Geheimhaltungsinteressen des Betroffenen gegenüber überwiegenden berechtigten Interessen des Auftraggebers oder eines Dritten zurücktreten müssen, sind theoretisch möglich, da auch rein wirtschaftliche Interessen des Herstellers bzw. App-Betreibers zu berücksichtigen sind⁹¹ und das Spielen möglicherweise auch im Interesse des Kindes selbst liegen kann⁹².

Gewähren Datensätze einen Einblick in die privaten Lebensgewohnheiten der Kinder und deren Eltern, so ist auf Grund der potenzielle Schwere des Eingriffs in die Privatsphäre der Betroffenen davon auszugehen, dass hier rein wirtschaftliche Interessen idR nicht überwiegen werden.⁹³ Außerdem spricht die Vermutung im Zweifel für die Schutzwürdigkeit.⁹⁴ Soweit Daten von Kindern betroffen sind, ist dies bei der Interessenabwägung besonders zu berücksichtigen.⁹⁵

Der Ausblick auf die **Datenschutz-Grundverordnung**: Art 6 Abs I lit f DSGVO sieht die Möglichkeit einer Interessenabwägung vor, wobei die Datenverarbeitung immer dann zulässig ist, wenn die Interessen des Betroffenen nicht überwiegen, somit auch bei einem Interessengleichgewicht.⁹⁶ Bei dieser sind nun auch die „vernünftigen Erwartungen“ des Betroffenen zu berücksichtigen.⁹⁷ Die Interessen von Kindern sind bei der Interessenabwägung scheinbar besonders hoch zu bewerten.⁹⁸

Es steht das Geheimhaltungsinteresse des Kindes z.B. den wirtschaftlichen Interessen des Herstellers gegenüber. Abzuwägen ist das in jedem konkreten Fall.

⁹¹ RS0131021.

⁹² Vgl. Marous, EF-Z 2013/160 (255).

⁹³ Art-29-Datenschutzgruppe, WP 223, 18; Dienst/Falke in Bräutigam/Rücker, E-Commerce, Kap 14 Teil C Rz 37.

⁹⁴ RS0107203 (T2); Dohr/Pollirer/Weiss/Knyrim, DSG² § 8 Anm 9.

⁹⁵ Vgl. Art-29-Datenschutzgruppe, WP 160, 10, wonach bei der Interessenabwägung besondere Fürsorge in Bezug auf den Status von Kindern als betroffene Personen geboten ist, wobei ihr Wohl als Richtschnur zu verwenden ist.

⁹⁶ Gemäß § 8 Abs I Z 4 DSGVO müssen die Interessen des verantwortlichen überwiegen. Zur Richtlinienkonformität von 8 Abs I Z 4 DSGVO siehe Jahnel, Handbuch Datenschutzrecht 4/37; vgl. auch Kastelitz in Knyrim, Datenschutz-Grundverordnung 107.

⁹⁷ ErwGr 47; krit. Feiler/Forgó, EU-DSGVO Art 6 Anm 9.

⁹⁸ Vgl. Art 6 Abs I lit f letzter HS.

5.3.3. Datenüberlassung

Auftraggeber dürfen gemäß § 10 Abs 1 DSGVO bei ihren Datenanwendungen Dienstleister in Anspruch nehmen, wenn diese ausreichende Gewähr für eine rechtmäßige und sichere Datenverwendung bieten. Außerdem hat der Auftraggeber mit dem Dienstleister die hierfür notwendigen Vereinbarungen zu treffen und sich von ihrer Einhaltung durch Einholung der erforderlichen Informationen über die vom Dienstleister tatsächlich getroffenen Maßnahmen zu überzeugen. § 11 Abs 1 DSGVO sieht einen umfassenden Pflichtenkatalog für Dienstleister vor.

In der Praxis werden viele der vernetzten Spielzeuge von chinesischen Unternehmen fabriziert, die dazugehörigen Apps werden Usern von chinesischen Betreibern zur Verfügung gestellt.⁹⁹ Das führt dazu, dass eine Überlassung personenbezogener Daten einer Genehmigung der Datenschutzbehörde nach § 13 DSGVO bedarf, da China nicht zu den Staaten mit angemessenem Datenschutzniveau im Sinne des § 12 Abs 2 DSGVO zählt. Dies spielt etwa bei jener Konstellation eine Rolle, in der ein Elternteil als Auftraggeber und der App-Betreiber (mit Sitz in China) als Dienstleister zu qualifizieren ist.

Ausgenommen von der Genehmigungspflicht sind jedoch z.B. Daten aus Datenanwendungen für private Zwecke nach § 45 DSGVO (§ 12 Abs 3 Z 4), Fälle in denen eine (besondere) Zustimmung¹⁰⁰ des Betroffenen vorliegt (§ 12 Abs 3 Z 5) oder indirekt personenbezogene Daten (§ 12 Abs 3 Z 2). Außerdem Fälle in denen ein vom Auftraggeber mit dem Betroffenen oder mit einem Dritten eindeutig im Interesse des Betroffenen abgeschlossener Vertrag nicht anders als durch Übermittlung der Daten ins Ausland erfüllt werden kann (§ 12 Abs 3 Z 6). Ein solcher Fall wäre eben die Überlassung von Daten des Kindes durch die Eltern an den App-Anbieter im Drittstaat, soweit diese erforderlich ist um das konkrete Spielzeug nutzen zu können und das Spielen eindeutig den Interessen des Kindes dient. Zusätzlich bedarf es gemäß § 12 Abs 5 DSGVO aber einer vertraglichen Verpflichtung des Dienstleisters zu Einhaltung der Pflichten nach § 11 Abs 1 DSGVO. Auch daran kann die Rechtmäßigkeit der Datenüberlassung an einen chinesischen Dienstleister in der Praxis scheitern.

Es genügt, wenn Eltern ein Spielzeug kaufen und zustimmen, dass Videoaufnahmen des Kindes gespeichert werden, dass sie Auftraggeber werden. Sofern die App-Betreiber das nur umsetzen, sind sie in der Position des Dienstleisters.

⁹⁹ So beispielsweise „JAMARA SpyVi“ vom Entwickler Leo Lu mit Sitz in China (Quelle: Google Play Store, 20.04.2017).

¹⁰⁰ Siehe dazu *Jahnel*, Handbuch Datenschutzrecht 4/148.

Ausblick auf die Datenschutz-Grundverordnung

Für die Beauftragung eines Dienstleisters sieht Art 28 Abs 3 DSGVO eine Dienstleistungsvereinbarung vor, die über die jetzigen Anforderungen nach § 11 DSG hinausgeht.¹⁰¹ Außerdem dürfen nur solche Dienstleister eingesetzt werden, die hinreichend Garantien dafür bieten, dass geeignete technische und organisatorische Maßnahmen so durchgeführt werden, dass die Verarbeitung im Einklang mit den Anforderungen der DSGVO erfolgt und den Schutz der Rechte der betroffenen Person gewährleistet.¹⁰²

Die Übermittlung¹⁰³ personenbezogener Daten an Dienstleister in Drittländern ist in Art 44 ff DSGVO geregelt. Hinsichtlich chinesischer Dienstleister wäre die Übermittlung in der Praxis am einfachsten über einer der Ausnahmen des Art 49 Abs 1 DSGVO zu rechtfertigen. Ausnahmen sind für das Vorliegen einer (informierten) Einwilligung (UAbs 1 lit a) von der betroffenen Person (dem Datensubjekt) oder die Notwendigkeit zur Vertragserfüllung vorgesehen, wobei nicht nur jene Fälle erfasst werden, in denen es um die Erfüllung des Vertrages zwischen dem Betroffenen und dem Verantwortlichen (UAbs 1 lit b), sondern auch Fälle, in denen es um die Erfüllung eines vom Verantwortlichen im Interesse des Betroffenen abgeschlossenen Vertrags geht (UAbs 1 lit c). Ein „eindeutiges Interesse“, wie derzeit nach § 12 Abs 3 Z 6 DSG gefordert, ist nicht erforderlich.

¹⁰¹ Feiler/Forgó, EU-DSGVO Art 28 Anm 6.

¹⁰² Vgl idZ Art 28 Abs 5 DSGVO wonach die Einhaltung genehmigter Verhaltensregeln gemäß Art 40 oder eines genehmigten Zertifizierungsverfahrens gemäß Art 42 durch einen Auftragsverarbeiter als Faktor herangezogen werden kann, um hinreichende Garantien nachzuweisen.

¹⁰³ Als „Übermittlung“ gilt jedenfalls auch eine „Überlassung“ nach der Definition des § 4 Z 11 DSG, vgl Feiler/Forgó, EU-DSGVO Art 44 Anm 1.

5.3.4. Datensicherheit

§ 14 DSGVO verpflichtet den Auftraggeber und Dienstleister Datensicherheitsmaßnahmen zu ergreifen. Diese Maßnahmen müssen unter Berücksichtigung des Standes der Technik und der bei der Durchführung erwachsenden Kosten ein Schutzniveau gewährleisten, das den von der Verwendung ausgehenden Risiken und der Art der zu schützenden Daten angemessen ist. Je schutzwürdiger die Daten, desto höher müssen die getroffenen Sicherheitsvorkehrungen sein.¹⁰⁴

Demnach müsste beispielsweise die Übertragung von Videos, die ein Kind mittels einer am Spielzeug befestigten Kamera quer durch die die Wohnung aufnimmt, eigentlich eine verschlüsselte Übertragung gewährleistet sein. Hierfür müsste allerdings (auch) der Hersteller sorgen¹⁰⁵, dieser wird aber oft weder datenschutzrechtlicher Auftraggeber noch Dienstleister sein. Der vom Hersteller verschiedene Auftraggeber (z.B. App-Anbieter) hat alleine nämlich gar keine Möglichkeit für eine sichere Übertragung der Daten vom Spielzeug zu sorgen.

Außerdem wird ein verschlüsselter Datentransfer, da die Spielzeuge eventuell nicht über die dafür erforderliche Rechenleistung bzw. Energie verfügen werden, ohnehin schwer technisch umsetzbar sein.¹⁰⁶ Insoweit läuft § 14 DSGVO ein wenig ins Leere. Die technische Realisierbarkeit einer sicheren Datenübertragung scheint in der Praxis jedoch nicht das einzige Problem zu sein. (Siehe Kapitel 4.4. zur Fallstudie SpyVI)

Der **Ausblick auf die Datenschutz-Grundverordnung**: Art 25 DSGVO enthält Regeln zum Datenschutz durch Technikgestaltung („Privacy by Design“) und Datenschutz durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen („Privacy by Default“). Die Pflichten treffen jedoch ausschließlich den Verantwortlichen, nicht den Auftragsverarbeiter und auch nicht den (bloßen) Hersteller.¹⁰⁷ Lediglich in ErwGr 78 wird angemerkt, dass Hersteller ermutigt werden sollten, das Recht auf

An sich muss, wenn über Spielzeug ein Video übertragen wird, eine verschlüsselte Übertragung gewährleistet sein. Dafür müsste der Hersteller sorgen, der aber in vielen Fällen nicht Auftraggeber ist. Das kann zu einem Dilemma führen.

Vernetztes Spielzeug verfügt teilweise in der Form nicht über die erforderliche Rechenleistung bzw. Energie, um technisch gesehen sichere

¹⁰⁴ Knyrim, Datenschutzrecht³ 314.

¹⁰⁵ Die Verschlüsselung der Daten müsste vor der Übertragung erfolgen, weshalb vorausgesetzt wird, dass das Gerät eine solche Verschlüsselung überhaupt vornehmen kann; vgl hierzu etwa Art-29-Datenschutzgruppe, WP 223, 21, wonach die meisten Geräte im Internet der Dinge über keine Sensoren verfügen, die eine verschlüsselte Verbindung aufbauen können.

¹⁰⁶ Vgl Art-29-Datenschutzgruppe, WP 223, 21 f; Schöttle, DSRITB 2015, 365 (375).

¹⁰⁷ Vgl Hötzendorfer in Knyrim, Datenschutz-Grundverordnung 146 FN 23 und 150; zu Gewährleistungsansprüchen im Falle der unvollständigen Umsetzung der Vorgaben nach Art 25 DSGVO durch den Hersteller siehe Schuster/Hunzinger, CR 2017, 141 (146 f).

Datenschutz bei der Entwicklung und Gestaltung der Produkte, Dienste und Anwendungen zu berücksichtigen und unter gebührender Berücksichtigung des Stands der Technik sicherzustellen, dass die Verantwortlichen und die Verarbeiter in der Lage sind, ihren Datenschutzpflichten nachzukommen. Art 32 verpflichtet den Verantwortlichen und Auftragsverarbeiter dazu umfangreiche Datensicherheitsmaßnahmen zu treffen. Was den Anwendungsbereich betrifft etwas weiter geht der Entwurf der geplanten ePrivacy-VO¹⁰⁸, welcher in Art 10 Softwareanbieter verpflichtet „Privacy by Design“-Grundsätze einzuhalten, unabhängig davon, ob diese überhaupt selbst personenbezogene Daten verarbeiten.

5.4. Gewährleistung

5.4.1. Allgemeines

Bei der Gewährleistung handelt es sich um eine gesetzlich angeordnete **verschuldensunabhängige Haftung** für **entgeltliche Geschäfte**¹⁰⁹. Wer Waren verkauft, muss also im Rahmen der Gewährleistung (§§ 922 ff ABGB) dafür einstehen, dass diese zum **Zeitpunkt der Übergabe** keine **Mängel** aufweisen.

Ein **Sachmangel** liegt in erster Linie dann vor, wenn die Ware nicht die vereinbarten oder gewöhnlich vorausgesetzten Eigenschaften aufweist. Zu berücksichtigen sind dabei aber auch **öffentliche Äußerungen** des **Übergebers** (z.B. Verkäufers), **Herstellers**, **EWR-Importeurs** oder **Anscheinsherstellers**¹¹⁰, vor allem in der **Werbung** und in den der Sache beigefügten Angaben. Solche öffentlichen Äußerungen binden den Verkäufer jedoch nicht, wenn er sie weder kannte noch kennen konnte, wenn sie beim Abschluss des Vertrags berichtigt waren oder wenn sie den Vertragsabschluss nicht beeinflusst haben konnten. Verschafft der Verkäufer dem Erwerber nicht die rechtliche Position, die er ihm nach dem Vertrag hätte einräumen müssen, so liegt ein **Rechtsmangel** vor.¹¹¹

Bei vernetztem Spielzeug relevant ist, dass der/die Käufer/in zwei Jahre lang Ansprüche auf Gewährleistung geltend machen kann, wenn bei der Übergabe der Ware ein Mangel vorgelegen ist.

¹⁰⁸ COM(2017) 10 final.

¹⁰⁹ ISv synallagmatische Verträge (siehe etwa *Zöchling-Jud in Kletečka/Schauer*, ABGB-ON^{1.02} Vor §§ 922 - 933b Rz 6).

¹¹⁰ Als Anscheinshersteller gilt wer sich durch die Anbringung des Namens, des Marke oder eines anderen Kennzeichens an der Sache als Hersteller bezeichnet.

¹¹¹ OGH 10 Ob 502/94 (10 Ob 503/94).

Ist die Ware mangelhaft hat der Käufer die Wahl zwischen **Verbesserung** oder **Austausch** der Ware. Erst wenn beispielsweise das Unternehmen trotz Aufforderung nicht reagiert oder ein Verbesserungsversuch fehlschlägt, kann der Käufer verlangen, dass der **Kaufpreis gemindert** oder der Vertrag rückgängig gemacht wird (**Wandlung**). Handelt es sich um einen geringfügigen Mangel, besteht kein Wahlrecht, sondern bloß der Anspruch auf Preisminderung.

Die Frist zur Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen beträgt bei beweglichen Waren zwei Jahre nach Übergabe. Kommt ein Mangel innerhalb von sechs Monaten nach der Übergabe hervor, so geht das Gesetz davon aus, dass dieser bereits bei Übergabe bestanden hat. Kann der Verkäufer in diesem Fall nicht das Gegenteil beweisen, so ist er zu Gewährleistung verpflichtet. Gewährleistungsrechte des Verbrauchers können vor Kenntnis des Mangels nicht ausgeschlossen oder eingeschränkt werden (§ 9 KSchG). Zwischen Unternehmern sind zusätzlich die Spezialbestimmungen des §§ 377 f UGB zu beachten.

Unabhängig von der gesetzlich geregelten Gewährleistung können sich der Verkäufer oder Hersteller im Rahmen der **Garantie** freiwillig verpflichten, bestimmte Mängel innerhalb eines bestimmten Zeitraumes zu beheben. Das z.B. auch dann, wenn der Mangel erst nach der Übergabe der Ware entsteht. Liegt Verschulden vor, kann statt der Gewährleistung auch Schadenersatz nach § 933a ABGB verlangt werden. Der Ersatz etwaiger Mangelfolgeschäden richtet sich hingegen nach allgemeinem Schadenersatzrecht (§§ 1295 ff ABGB).¹¹²

Hat ein Unternehmer (Händler) einem Verbraucher Gewähr geleistet, so kann er von seinem Vormann (z.B. Hersteller oder Importeur) auch nach Ablauf der Gewährleistungsfrist die Gewährleistung fordern (**Regress** nach § 933b ABGB). Dasselbe gilt für frühere Übergeber im Verhältnis zu ihren Vormännern, wenn sie selbst wegen der Gewährleistungsrechte des letzten Käufers ihrem Nachmann Gewähr geleistet haben (z.B. Importeur gegenüber dem Hersteller). Der Anspruch ist jeweils mit der Höhe des eigenen Aufwandes beschränkt. Die Gewährleistungspflicht muss hierfür tatsächlich bestanden haben, weshalb etwa Kulanzleistungen nicht zum Regress berechtigen.¹¹³ Wurde die Gewährleistung

Wenn eine vernetzte Puppe gekauft wurde und Tests ergeben, dass es grobe Sicherheitsmängel bei der Datenübertragung gibt, könnten Ansprüche auf Gewährleistung geltend gemacht werden.

¹¹² OGH 9 Ob 31/13v.

¹¹³ Zöchling-Jud in Kletečka/Schauer, ABGB-ON^{1.02} § 933b Rz 18; Ofner in Schwimann/Kodek, ABGB⁴ § 933b Rz 6.

zwischen den Parteien ausgeschlossen, muss durch Auslegung ermittelt werden, ob dies auch für den Regress nach § 933b ABGB gilt.¹¹⁴ Voraussetzung für den Regress ist außerdem die Erfüllung der Rügeobliegenheiten nach §§ 377 f UGB.¹¹⁵

5.4.2. Haftung für vernetzte Spielzeuge

Gewährleistungsansprüche kommen bei vernetztem Spielzeug naturgemäß auch hinsichtlich jener Mängel in Frage, die auch bei nicht vernetztem Spielzeug vorkommen und die nicht in der Natur des Spielzeugs als vernetztes Spielzeug gründen (z.B. ein Teil bricht aufgrund fehlerhafter Konstruktion ab). Zu berücksichtigen ist hier insbesondere, dass Spielzeuge im „Internet of Toys“ zum Teil wesentlich teurer sind, als vergleichbare „analoge“ Spielzeuge und die Höhe des Entgelts ein Indiz für die vereinbarte Qualität des Produkts sein kann.¹¹⁶

Sollten die Hard- und/oder die Softwarekomponenten des Spielzeugs im Einzelfall nicht die gewöhnlich vorausgesetzten Eigenschaften aufweisen, also etwa in Bezug auf die Datensicherheit nicht dem **Stand der Technik** entsprechen, so kann der Käufer Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Händler geltend machen.¹¹⁷

Händler, die vernetzte Spielzeuge verkaufen, sollten deshalb prüfen, inwieweit diese Sicherheitsmängel aufweisen. Ein Mangel kann auch dann angenommen werden, wenn eine **gewöhnliche Nutzung** des Spielzeugs im Einzelfall überhaupt **nicht datenschutzkonform möglich sein sollte**.¹¹⁸

Gewährleistungsansprüche sind ebenfalls gegenüber dem Anbieter einer **App** eines „IoT“-Produkts denkbar. Sollten Sicherheitslücken auftauchen, wäre dieser verpflichtet solche fristgerecht zu beheben, etwa indem entsprechende **Sicherheitsupdates** zur Verfügung gestellt werden.¹¹⁹

Wenn die Nutzung von vernetztem Spielzeug durch ein Kind nicht datenschutzkonform möglich ist oder die Datensicherheit des Spielzeugs nicht auf dem Stand der Technik ist, sind Ansprüche auf Gewährleistung möglich. Das trifft derzeit auf viele der erhältlichen Spielzeuge wahrscheinlich zu.

¹¹⁴ Ofner in Schwimann/Kodek, ABGB⁴ § 933b 12.

¹¹⁵ Zöchling-Jud in Kleťečka/Schauer, ABGB-ON^{1.02} § 933b Rz 18; Ofner in Schwimann/Kodek, ABGB⁴ § 933b 21.

¹¹⁶ Reischauer in Rummel, ABGB³ § 923 Rz 4.

¹¹⁷ Ofner in Schwimann/Kodek, ABGB⁴ § 923 Rz 2.

¹¹⁸ Vgl. Schuster/Hunzinger, CR 2017, 141 (142 ff).

¹¹⁹ Dies jedenfalls, wenn die Sicherheitslücke im Zeitpunkt des Downloads bestanden hat. Ebenso wenn im Zuge eines seitens des App-Anbieters zur Verfügung gestellten Updates neue Sicherheitslücken entstehen. Vieles spricht jedoch dafür, dass der Anbieter der Software zusätzlich verpflichtet sein kann auch erst im Nachhinein auftretende Gefahren zu beseitigen (vgl. dazu Andréewitch/Amlacher, jusIT 2015, 133).

Fraglich scheint in dem Zusammenhang jedoch, ob der Download kostenloser Apps überhaupt als **entgeltliches Geschäft** oder beispielsweise als **Schenkung** zu qualifizieren ist.¹²⁰ So wird etwa für die Frage der Anwendbarkeit der Verbraucherrechterichtlinie überwiegend anerkannt, dass das Entgeltlichkeitserfordernis auch bei Datenhingabe als Gegenleistung gegeben ist.¹²¹ Auch in Bezug auf die kostenlose Nutzung sozialer Netzwerke, bei der sich die gleiche Frage stellt, wird von einem synallagmatischen Vertragsverhältnis ausgegangen.¹²²

Entsprechend kann man auch das Vorliegen der Entgeltlichkeit bei kostenlosen Apps argumentieren¹²³. Teilweise wird bei Gratis-Apps jedoch ein Schenkungsvertrag angenommen¹²⁴, was dazu führen würde, dass Gewährleistungsansprüche ausscheiden. Jedenfalls in Fällen, in denen die App als Bestandteil des Produkts dargestellt wird und somit als Teil der geschuldeten Leistung anzusehen ist, wird man von einem entgeltlichen Geschäft ausgehen müssen, auch wenn der Download nach dem Kauf des Spielzeugs ohne zusätzliche Zahlung möglich ist. Anders jedoch z.B. bei optionalen Apps externer Anbieter.

Der Entwurf der Richtlinie über bestimmte vertragsrechtliche Aspekte der Bereitstellung digitaler Inhalte¹²⁵, die unter anderem die Gewährleistung für digitale Inhalte wie etwa Apps regeln soll, erfasst zwar Fälle, in denen die Gegenleistung des Verbrauchers in der Datenüberlassung besteht. Dies aber nicht, wenn die Datenhingabe passiv erfolgt (Art 3 Abs 1), also der Anbieter z.B. im Hintergrund Standortdaten des Nutzers erfasst. Die Unterscheidung könnte leider dazu führen, dass Anbieter somit vermehrt Daten im Hintergrund sammeln, statt auf eine bewusste Übermittlung von Daten durch Verbraucher zu setzen, um sich so dem Anwendungsbereich der Richtlinie zu entziehen. Bezogen auf die im Spielzeug integrierte Software scheint die Richtlinie möglicherweise überhaupt nicht anwendbar zu sein.¹²⁶

Denkbar wären auch Ansprüche auf Gewährleistung gegenüber dem Betreiber einer App, sollten Sicherheitslücken nicht behoben werden.

Im Entwurf der Richtlinie wird die passive Hingabe von Daten, das könnte vermehrt dazu führen, dass Anbieter im Hintergrund Daten des Nutzers erfassen, was gerade bei Spielzeug sehr problematisch werden könnte.

¹²⁰ Gegen eine Einstufung als Schenkung *Datta/Klein*, CR 2017, 174 (180).

¹²¹ Vgl etwa *Leupold* in *Kosesnik-Wehrle*, KSchG⁴, § 1 FAGG Rz 8; *Wendehorst* in *MüKoBGB*⁷, § 312 Rz 19; *Busch* in *BeckOGK* § 312 Rz 11.

¹²² *Bräutigam*, MMR 2012, 635 (639 f).

¹²³ Vgl *Graf von Westphalen*, EuZW 2017, 373 (376); *Schmidt-Kessel/Grimm*, ZfPW 2017, 84 (94 f).

¹²⁴ Sie Nachweise bei *Datta/Klein*, CR 2017, 174 (177).

¹²⁵ COM(2015) 634 final.

¹²⁶ Vgl ErwGr II, wonach die Richtlinie nicht für digitale Inhalte gelten sollte, die derart in einer Ware integriert sind, dass sie fester Bestandteil der Ware sind und ihre Funktionen den

Von großer Bedeutung in dem Zusammenhang ist außerdem, was passiert, wenn der **Dienst** (z.B. App oder Website) nicht nur mangelhaft ist, sondern etwa **gänzlich eingestellt** wird und das vernetzte Spielzeug deshalb nicht mehr wie vorgesehen genutzt werden kann. In der Praxis fehlt es leider in der Regel an einer expliziten vertraglichen Regelung dieser Frage. Möglich wäre in solchen Fällen die Annahme, dass die Bereitstellung des Dienstes zumindest während der Gewährleistungsfrist von zwei Jahren als konkludent vereinbart gilt.¹²⁷ Bei hochpreisigen Spielzeugen oder Spielzeugen, die ohne den jeweiligen Zusatzdienst quasi wertlos sind, wird von einem entsprechend längeren Zeitraum auszugehen sein.¹²⁸

Einige Spielsachen funktionieren nur noch über eine dazugehörige App. Wenn ein Betreiber eine Angabe dazu macht, wie lange das Service zumindest betrieben wird, ist dies als Vertragsinhalt in der Folge auch rechtsverbindlich. Auf Ablaufdaten bei Apps zu achten, kann insofern Sinn machen.

Hauptfunktionen der Ware untergeordnet sind und die Ausnahme für das „Internet der Dinge“ in ErwGr 17.

¹²⁷ Solmecke/Vondriik, MMR 2013, 755 (756 f); nach dem Produktzweck differenzierend Bräutigam/Klindt, NJW 2015, 1137 (1138); Chirco, DSRITB 2015, 519 (530).

¹²⁸ Vgl. Solmecke/Vondriik, MMR 2013, 755 (757).

5.5. Produkthaftung

5.5.1. Produkthaftungsgesetz

Das **Produkthaftungsgesetz (PHG)** sieht eine **verschuldensunabhängige Haftung** des **Herstellers**, des **EWR-Importeurs** oder, im Falle der Verletzung der Benennungspflicht¹²⁹, auch des Verkäufers für Schäden die durch **fehlerhafte Produkte** verursacht wurden („Folgeschäden“). Hersteller ist derjenige, der das Endprodukt (Endhersteller), einen Grundstoff oder ein Teilprodukt erzeugt hat (Teilhafter), sowie jeder, der als Hersteller auftritt, indem er seinen Namen, seine Marke oder ein anderes Erkennungszeichen auf dem Produkt anbringt (Anscheinshersteller). Die Haftung erstreckt sich jedoch nur auf **Personenschäden** oder an vom Produkt verschiedenen körperlichen Sachen, wobei im Falle von **Sachschäden** gemäß § 2 PHG ein **Selbstbehalt von 500 Euro** vorgesehen ist. Schäden die durch einen Fehler am Produkt selber entstehen können nicht nach dem PHG geltend gemacht werden, ebenso Schäden an überwiegend unternehmerisch genutzten Sachen. Im Unterschied zur Produkthaftung regelt das Gewährleistungsrecht die verschuldensunabhängige Haftung für Mängel am gekauften Produkt. Ansprüche nach dem PHG können, auch im B2B-Bereich, weder ausgeschlossen oder eingeschränkt werden.

Fehlerhaft ist ein Produkt dann, wenn es nicht die Sicherheit bietet, die man unter Berücksichtigung aller Umstände zu erwarten berechtigt ist, besonders angesichts der Darbietung des Produkts, des Gebrauchs des Produkts, mit dem billigerweise gerechnet werden kann oder des Zeitpunkts, zu dem das Produkt in den Verkehr gebracht worden ist. Der Fehler muss im **Zeitpunkt des Inverkehrbringens**, also wenn diese in die Verfügungsmacht eines Dritten übergeht, vorliegen. Die Haftung kann aber unter anderem durch den Nachweis ausgeschlossen werden, dass die Eigenschaften des Produkts nach dem Stand der Wissenschaft und Technik zu dem Zeitpunkt, zu dem es der in Anspruch Genommene in den Verkehr gebracht hat, nicht als Fehler erkannt werden konnten. Hat ein Ersatzpflichtiger Schadenersatz geleistet und ist der Fehler des Produkts nicht von

Wenn ein vernetztes Spielzeug schon, wenn es in den Handel kommt fehlerhaft ist, kann Produkthaftung wirksam werden. Fehlerhaft ist es, wenn es nicht die Sicherheit bietet, die man zu erwarten berechtigt ist.

¹²⁹ Kann der Hersteller oder - bei eingeführten Produkten - der Importeur nicht festgestellt werden, so haftet nach § 1 Abs 2 PHG ausnahmsweise der Verkäufer, wenn dem Geschädigten nicht in angemessener Frist den Hersteller beziehungsweise - bei eingeführten Produkten - den Importeur oder denjenigen nennt, der ihm das Produkt geliefert hat.

ihm verursacht worden, so kann er vom Hersteller des fehlerhaften Endprodukts, Grundstoffs oder Teilprodukts Ersatz verlangen. Sind mehrere Personen rückerstattungspflichtig, so haften sie zur ungeteilten Hand.

Haftung für vernetzte Spielzeuge

Ein **Produkt** ist gemäß § 4 PHG jede **bewegliche körperliche Sache**, auch wenn sie ein Teil einer anderen beweglichen Sache oder mit einer unbeweglichen Sache verbunden worden ist, einschließlich Energie. **Vernetzte Spielzeuge sind, als bewegliche körperliche Sachen, als Produkt einzustufen**, für die der Endhersteller nach den Grundsätzen des PHG einzustehen hat. Die Qualifikation von **Software** als solche, also der Spielzeugsoftware und von dazugehörigen Apps, als Produkt iSd § 4 PHG ist hingegen im Einzelnen umstritten¹³⁰, wobei eine Haftung für Softwarefehler jedenfalls dann anzunehmen sein wird, wenn diese auf irgendeine fehlerhafte körperliche Beschaffenheit des Datenträgers zurückzuführen ist.¹³¹ Wenn ein Schaden durch einen echten Softwarefehler (iSv Programmierfehler) verursacht wurde wird eine Haftung in der Literatur teilweise abgelehnt, wobei hier zwischen Standard- und Individualsoftware¹³² sowie auch noch zwischen auf Datenträgern abgespeicherter Software und Softwaredownloads¹³³ differenziert wird.

Überwiegend wird Software jedoch als Produkt angesehen.¹³⁴ Dies richtigerweise auch dann, wenn diese als Download zur Verfügung gestellt wird.¹³⁵ Die Haftung wird wohl auch bei Schäden, die durch **Software-Updates** verursacht wurden, zu bejahen sein.¹³⁶ Eine Haftung des Softwareherstellers (als Teilersteller) für Schäden am Produkt selber kommt nach der Rechtsprechung des OGH nicht in Frage.¹³⁷ Konnten bestimmte Sicherheitslücken im Zeitpunkt des In-Verkehr-Bringens nicht erkannt werden, scheidet eine Haftung nach dem PHG aus,

Ein Praxisbeispiel: Um das Spielzeug nutzen zu können ist eine App erforderlich. Sie wird unter der Marke des Spielzeugherstellers vertrieben. Die App enthält eine Schadssoftware, das Smartphone muss für 300 Euro repariert werden. Wer die App programmiert hat, ist in diesem Fall irrelevant. Der Hersteller haftet hier jedenfalls als Anscheinshersteller nach § 3 PHG. Kann der Hersteller nicht festgestellt werden, kommt auch eine Haftung des App-Store-Betreibers in Frage, wenn dieser nicht der Benennungspflicht nachkommt. Da bei Sachschäden jedoch ein Selbstbehalt von 500 Euro vorgesehen ist scheidet Ansprüche nach dem PHG aus.

¹³⁰ Zum derzeitigen Meinungsstand siehe *Harnoncourt*, ZVR 2016/228 (550).

¹³¹ *Rebin* in BeckOGK § 2 ProdHaftG Rz 49.

¹³² Vgl etwa *Posch/Terlitz* in *Schwimmann/Kodek*, ABGB⁴ § 4 PHG Rz 10; *Rebin* in BeckOGK § 2 ProdHaftG Rz 55.

¹³³ Vgl *Posch/Terlitz* in *Schwimmann/Kodek*, ABGB⁴ § 4 PHG Rz 10; *Rebin* in BeckOGK § 2 ProdHaftG Rz 56 ff.

¹³⁴ Siehe etwa *Horwath*, *ecolex* 2000, 784; *Harnoncourt*, ZVR 2016/228 (550); *Rebin* in BeckOGK § 2 ProdHaftG Rz 54.

¹³⁵ Vgl. *Harnoncourt*, ZVR 2016/228 (550); *Rebin* in BeckOGK § 2 ProdHaftG Rz 56 mwN; aA etwa *Beckmann/Müller*, MMR 1999, 14 (19).

¹³⁶ *Harnoncourt*, ZVR 2016/228 (551).

¹³⁷ RS0071502.

möglicherweise treffen den Hersteller jedoch Warnpflichten (siehe Kapitel 5.5.3. Produktbeobachtung). Da Personenschäden und 500 Euro übersteigende Sachschäden, die jeweils in der Eigenschaft des Spielzeugs als vernetztes Spielzeug gründen, wohl nur theoretisch denkbar sind, wird das Thema Produkthaftung im Bereich „Internet of Toys“, zumindest derzeit, keine wesentliche Rolle spielen.

5.5.2. Produktsicherheit

Anders als Produkthaftungsgesetz verfolgt das **Produktsicherheitsgesetz 2004** das Ziel des präventiven Schutzes des Lebens und der Gesundheit von Menschen durch bestimmte Sicherheitsmaßnahmen und trifft keine Regelung zur Haftung der Hersteller für durch fehlerhafte Produkte verursachte Schäden. Wird den Sicherheitsanforderungen nicht entsprochen können etwa gemäß § 11 PSG bestimmte behördliche Maßnahmen, sogar ein Rückruf des Produkts, angeordnet werden.

Speziell für Spielzeuge ist in dem Zusammenhang beispielsweise auch die **Spielzeugverordnung 2011** zu beachten.

5.5.3. Produktbeobachtung

Die Produktbeobachtung gilt im Unterschied zur Produkthaftung für den **Zeitraum nach dem In-Verkehr-Bringen des Produkts**, Schadenersatzansprüche im Falle der Verletzung der Produktbeobachtungspflicht setzen außerdem ein **Verschulden** voraus. Sie ist nicht explizit gesetzlich geregelt, sondern hat ihre Grundlage in den Verkehrssicherungspflichten.¹³⁸ Software gilt in dem Bereich unumstritten als Produkt.¹³⁹ Die Pflichten treffen den **Produkthersteller** für das Gesamtprodukt, insbesondere hinsichtlich des Zusammenspiels der Hard- und Software, auch wenn die Bestandteile extern eingekauft wurden.¹⁴⁰ Ob auch eine Haftung des **Händlers** oder **Importeurs** besteht ist unklar¹⁴¹ und wohl nur in Ausnahmefällen denkbar.¹⁴²

¹³⁸ OGH 6 Ob 215/11b.

¹³⁹ Vgl Spindler, NJW 2004, 3145 mwN.

¹⁴⁰ Droste, CCZ 2015, 105 (108).

¹⁴¹ Linder, wbl 2004, 455 FN 4; in Deutschland ist unter bestimmten Voraussetzungen vom Vorliegen entsprechender Pflichten auszugehen (BGH VI ZR 74/93).

¹⁴² Vgl idZ OGH 6 Ob 521/81.

Der **Umfang der Produktbeobachtungspflicht** richtet sich nach Art und Größe der möglicherweise eintretenden Gefahren, welche maßgeblich von den Eigenheiten des konkreten Produkts bestimmt werden. Des Weiteren ist auf Möglichkeit und wirtschaftliche Zumutbarkeit von Beobachtungsmaßnahmen Rücksicht zu nehmen und auf den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu achten. Bei Neuentwicklungen mit großem Schädigungspotenzial ist die Produktbeobachtungspflicht besonders intensiv.¹⁴³ Die aktive Produktbeobachtungspflicht verpflichtet den Hersteller etwa zur selbständigen Information über Risiken und Gefahren seiner Produkte, die passive Produktbeobachtungspflicht zur Sammlung und Auswertung von Kundenbeschwerden und Schadensmeldungen sowie zur **Warnung über Sicherheitsrisiken der in Verkehr gebrachten Produkte**.¹⁴⁴

Bei Softwareprodukten ist jedoch zu berücksichtigen, dass öffentliche Warnungen möglicherweise erst dazu führen könnten, dass entsprechende Lücken durch Cyberkriminelle ausgenutzt werden, was bei der Wahl der konkreten Abwehrmaßnahme zu berücksichtigen ist.¹⁴⁵ Reichen Warnungen nicht aus, muss in Ausnahmefällen wohl auch ein Produktrückruf als Maßnahme in Betracht gezogen werden.¹⁴⁶ Da durch die Produktbeobachtungspflicht bezweckt wird Gefahren von anderen Rechtsgütern abzuwenden und nicht für die Mangelfreiheit des Produktes zu sorgen, kann hieraus grundsätzlich **keine Pflicht zur Fehlerbehebung**, beispielsweise zur Vornahme von Softwareupdates, abgeleitet werden.¹⁴⁷ In vielen Fällen werden Softwareupdates jedoch die praktisch sinnvollste Maßnahme darstellen.¹⁴⁸

Ein Hersteller von vernetztem Spielzeug muss sich aktiv und selbstständig über Risiken und Gefahren seiner Produkte informieren und ist gegebenenfalls zur Warnung darüber verpflichtet.

Ein Praxisbeispiel:
Um das vernetzte Spielzeug nutzen zu können ist eine App erforderlich. Einige Monate nach dem Download stellt der App-Anbieter aufgrund von Kundenbeschwerden fest, dass die App in Verbindung mit einem neuen Betriebssystem Sicherheitslücken aufweist, die zu einer dauerhaften Beschädigung des Geräts führen können. Der Nutzer wird deswegen beim nächsten Abruf der App mittels deutlicher Warnmeldung auf das Problem hingewiesen.

¹⁴³ OGH 6 Ob 215/11b.

¹⁴⁴ OGH 6 Ob 215/11b.

¹⁴⁵ Vgl. Spindler, NJW 2004, 3145 (3147); Droste, CCZ 2015, 105 (108).

¹⁴⁶ Bezüglich Einzelheiten zum Rückruf siehe Linder, wbl 2004, 455.

¹⁴⁷ Vgl. zur Rechtslage in Deutschland BGH VI ZR 170/07; Spindler, NJW 2004, 3145 (3148).

¹⁴⁸ Droste, CCZ 2015, 105 (110).

5.6. Persönlichkeitsrechte

5.6.1. Unerwünschte Veröffentlichung von Fotos- und Videos

Durch die Veröffentlichung von Bildaufnahmen dürfen berechnigte Interessen des Abgebildeten nicht verletzt werden (Recht am eigenen Bild nach § 78 UrhG). Dabei sind auch der mit dem veröffentlichten Bild zusammenhängende Text, das im Video gesprochene Wort und der Gesamtzusammenhang der Veröffentlichung zu berücksichtigen.¹⁴⁹ Berechnigte Interessen einer oder eines Abgebildeten werden etwa dann verletzt, wenn von ihm oder ihr **ohne Zustimmung** ein Bild verbreitet wird, das **entwürdigend, herabsetzend, ent- bzw. bloßstellend** wirkt, wenn dadurch das **Privatleben (Intimsphäre) der Öffentlichkeit preisgegeben** wird oder ein Bild für Werbezwecke verwendet wird.¹⁵⁰ Auf die Anzahl der abgebildeten Personen kommt es nicht an.¹⁵¹ Die Erteilung einer Zustimmung kann auch konkludent (stillschweigend) erfolgen, etwa wenn man sich beim Spielen mit dem Kind bewusst durch dieses filmen lässt.

Nicht nur das Hochladen eines Fotos oder Videos auf einer **öffentlich zugänglichen Website** (z.B. YouTube) kann das Recht am eigenen Bild verletzen. Es wird grundsätzlich bereits ausreichend sein, wenn Aufnahmen via **App** für mehrere Freund/innen sichtbar gemacht werden.¹⁵²

Ob auch **Minderjährige** der Veröffentlichung von Fotos, auf denen sie zu sehen sind, zustimmen können, ist gesetzlich nicht ausdrücklich geregelt. Man geht jedoch davon aus, dass von **Personen unter 14 Jahren in der Regel keine wirksame Zustimmung** eingeholt werden kann. Das Kind muss nämlich bezogen auf die konkrete Veröffentlichung über eine **ausreichende Einsichts- und Urteilsfähigkeit** verfügen, wobei im Falle ihres Fehlens die Zustimmung des Kindes nicht durch eine Zustimmung der Eltern ersetzt werden kann.¹⁵³ Die Veröffentlichung eines Fotos darf, sollte eine Zustimmung des Kindes nicht

Auf das Recht auf Bild ist auch bei vernetztem Spielzeug zu achten. Demnach dürfen die berechnigten Interessen der abgebildeten Person nicht verletzt werden. Zustimmung dazu von einem Kind mit einem Spielzeug gefilmt zu werden, kann auch stillschweigend gegeben werden, indem man sich filmen lässt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass Kinder keine wirksame Zustimmung dazu geben können, dass Bildmaterial von ihnen öffentlich zugänglich gemacht wird. Öffentlich zugänglich wäre nicht nur eine Website, sondern auch wenn etwas für mehrere in einer App sichtbar ist.

¹⁴⁹ Guggenbichler in Ciresa, Urheberrecht § 78 Rz 17 f.

¹⁵⁰ Dillenz/Gutman, UrhG & VerwGesG2 § 78 Rz 6; A. Kodek in Kucsko, urheber.recht 1065 f; Walter, Handbuch I Rz 1698 f.

¹⁵¹ Walter, Handbuch I Rz 1695.

¹⁵² Vgl. Fischer, AnwBl 2013, 476 (477); Guggenbichler in Ciresa, Urheberrecht § 78 Rz 12; aA aber etwa Walter, Handbuch I Rz 1692, wonach eine Verbreitung im privaten Rahmen nicht ausreicht.

¹⁵³ OGH 15 Os 176/15v; Dokalik, FamZ 2006, 4 (6); Seiss/Raabe-Stuppig, ZIR 2014, 100 (102 f); A. Kodek in Kucsko, urheber.recht 1069; Walter, Handbuch I Rz 1707; Guggenbichler in Ciresa, Urheberrecht § 78 Rz 38.

möglich sein, also nur dann erfolgen, wenn dadurch berechnigte Interessen nicht verletzt werden.¹⁵⁴

5.6.2. Unerwünschte Aufnahme von Fotos oder Videos

Das Recht am eigenen Bild schützt nur vor der Veröffentlichung von Personenfotos und -videos. Der Oberste Gerichtshof bejaht allerdings, bei Vorliegen bestimmter Umstände, den Schutz auch vor der bloßen **Bildaufnahme**, ohne dass es auf eine Veröffentlichung derselben ankommt.¹⁵⁵ Sollten im Einzelfall die **Interessen der abgebildeten Person** die **Interessen des spielenden Kindes** überwiegen, wäre die Aufnahme unzulässig. Wird eine Person jedoch nicht gezielt fotografiert bzw. gefilmt, sondern befindet sich diese an einem öffentlichen Ort und bloß zufällig im Bild, so wird die Aufnahme in der Regel zulässig sein. Dies gilt umso mehr, je weniger die Person erkennbar ist. Im Einzelfall kann die Abgrenzung durchaus Schwierigkeiten bereiten.

Ein Praxisbeispiel:
Ein Kind spielt mit dem Video-Auto während eine Verwandte am Tisch sitzt. Je nach der Situation, die gefilmt wird, wird die Abwägung der Interessen laufen.

5.6.3. Unerwünschte Tonaufnahme

Die **heimliche Aufnahme von nicht für die Öffentlichkeit bestimmten Äußerungen ist rechtswidrig** und kann auf § 16 ABGB gestützte zivilrechtliche Ansprüche auslösen.¹⁵⁶ Dies gilt bereits für die Aufnahme an sich, unabhängig davon, ob es später zu einer Veröffentlichung der Aufnahme kommt.¹⁵⁷ Ob der, an sich kein Verschulden voraussetzende, **Unterlassungsanspruch** theoretisch auch gegenüber einem Kind durchsetzbar wäre, ist strittig.¹⁵⁸ Ist das Kind aufgrund bestehender Handlungsunfähigkeit nicht in der Lage, einem vom Kläger begehrten Unterlassungsgebot willentlich Folge zu leisten, kann es hierzu nach Ansicht des OGH nämlich urteilsmäßig nicht verpflichtet werden.¹⁵⁹

¹⁵⁴ Bei Kindern (vor allem bei Kleinkindern) wird eine Verletzung berechtigter Interessen in der Regel weniger leicht anzunehmen sein (vgl. *Dokalik*, FamZ 2006 4, 5; A. Kodek in *Kucsko*, urheber.recht 1069 FN 99).

¹⁵⁵ OGH 6 Ob 256/12h.

¹⁵⁶ OGH 9 Ob A215/92; OGH 6 Ob 190/01m; *Aicher* in *Rummel/Lukas*, ABGB⁴ § 16 Rz 34; *Meissel* in *Fenyves/Kerschner/Vonkilch*, ABGB³ § 16 Rz 136 ff.

¹⁵⁷ OGH 9 Ob A215/92; *Aicher* in *Rummel/Lukas*, ABGB⁴ § 16 Rz 34.

¹⁵⁸ Vgl. *Meissel* in *Fenyves/Kerschner/Vonkilch*, ABGB³ § 16 Rz 160.

¹⁵⁹ RS0108220.

Die **Tonaufnahme** im „Internet of Toys“ kann aber auch **strafrechtlich relevant** sein. Wer ein Tonaufnahmegerät (darunter fallen auch Videokameras mit Tonspur)¹⁶⁰ oder ein Abhörgerät benützt, um sich oder einem anderen Unbefugten von einer nicht öffentlichen und nicht zu seiner Kenntnisnahme bestimmten Äußerung eines anderen, Kenntnis zu verschaffen, ist mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bis zu 720 Tagessätzen zu bestrafen (§ 120 Abs I StGB).

Die Bestimmung setzt voraus, dass die Aufnahme durch eine Person erfolgt, für die die Äußerung nicht bestimmt ist. Dies wäre etwa der Fall, wenn ein Spielzeug im Wohnzimmer versteckt wird, um die dort stattfindenden Gespräche aus einem anderen Zimmer aus aufzunehmen. Eine heimliche Aufnahme von an das spielende Kind gerichteten Worten bleibt nach Abs I straffrei, kann jedoch nach § 120 Abs 2 StGB strafbar sein. Demnach ist ebenso zu bestrafen, wer ohne Einverständnis des Sprechenden die Tonaufnahme einer nicht öffentlichen Äußerung eines anderen einem Dritten, für den sie nicht bestimmt ist, zugänglich macht oder eine solche Aufnahme veröffentlicht.

Die heimliche Aufnahme einer Äußerung, die für einen selber bestimmt ist, bleibt hier an sich somit straffrei, kann jedoch, wie oben ausgeführt, zivilrechtliche Folgen haben.

Die praktische Relevanz der Bestimmungen im Zusammenhang mit der Nutzung vernetzter Spielzeug scheint jedoch, solange diese im engen Familien- und Freundeskreis erfolgt, naturgemäß gering.¹⁶¹ Auch sonst wird es zudem meist an der **Deliktsfähigkeit** bzw., falls die Aufnahme bloß zufällig erfolgt, den **subjektiven Tatbestandmerkmalen** mangeln.

Probleme könnten sich allerdings in Folge der Verwendung entsprechender Spielzeuge in Schulen ergeben, etwa beim „Abhören“ der Lehrkräfte durch bereits deliktsfähige Schüler.

Wird ein Spielzeug, das aufzeichnet, in einem Zimmer versteckt, um Gespräche dort aufzunehmen, kann das strafrechtlich relevant sein. Ebenso, wenn eine nicht öffentliche Äußerung einem Dritten zugänglich gemacht wird bzw. veröffentlicht wird.

Ein Praxisbeispiel: Arthur (über 14 Jahre) borgt Anna ein Spielzeug. Über dieses wird bei der Familie Anna ein Gespräch aufgezeichnet. Problematisch wird es, wenn Ann das Spielzeug zurückbringt und der Familie von Arthur zeigt. Allerdings muss dies vorsätzlich erfolgen.

¹⁶⁰ Lewisch/Reindl-Krauskopf in Höpfel/Ratz, WK² StGB § 120 Rz 5.

¹⁶¹ Es handelt sich um ein Ermächtigungsdelikt (§ 120 Abs 3 StGB), die Strafverfolgung kann somit nicht gegen den Willen des Betroffenen erfolgen.

5.6.4. Sonstiges

Bei der Nutzung von Apps durch Minderjährige und somit nicht oder nur beschränkt geschäftsfähigen Personen stellt sich immer auch die Frage nach dem Entstehen-Müssen der Eltern für durch die Kinder getätigte **In-App-Käufe**. In der Praxis wird man nicht selten eine Zahlungspflicht der Eltern bejahen müssen.¹⁶² Desweiteren sind hier seitens der App-Anbieter die Bestimmungen des FAGG zu beachten. Wird etwa die **Button-Lösung** (§ 8 Abs 2 FAGG) nicht richtig umgesetzt ist der Verbraucher nicht an den Vertrag gebunden, wobei auch Bereicherungsansprüche des App-Anbieters ausscheiden.¹⁶³

Werden die Voraussetzungen für den Wegfall des **Widerrufsrechts beim Kauf digitaler Inhalte** (§ 18 Abs 1 Z II FAGG) nicht eingehalten, so trifft den Verbraucher ebenfalls keine Zahlungspflicht.¹⁶⁴ An Kinder über das Spielzeug oder die dazugehörige App bzw. Website gerichtete **Werbung** wird nicht selten unter unterschiedliche Verbotstatbestände des UWG subsumiert werden können (z.B. Schleichwerbung).¹⁶⁵

Ein Praxisbeispiel: Spricht eine Puppe immer wieder explizit davon, wie gerne sie Filme einer bestimmten Produktionsfirma ansieht oder Zerealien einer bestimmten Marke isst, ist diese Form der Schleichwerbung wettbewerbswidrig und insofern verboten.

¹⁶² Vgl dazu *Burkowski/Schamberger*, EF-Z 2015/4 (12 f); *Härting*, Internetrecht⁵ Rz 562 ff.

¹⁶³ *Hammerl* in *Kosesnik-Wehrle*, KSchG⁴, § 8 FAGG Rz 11.

¹⁶⁴ *Hammerl* in *Kosesnik-Wehrle*, KSchG⁴, § 18 FAGG Rz 36.

¹⁶⁵ Ausführlich dazu *Hofmacher*, *ecolex* 2017, 101.

6. Risiken im „Internet of Toys“

Die Entwicklung von vernetztem und smartem Spielzeug („Internet of Toys“) steht zwar erst am Anfang, doch sie muss schon jetzt ernst genommen werden. Denn teilweise werden für solche Spielzeuge umfassende Datenprofile des Kindes von den Eltern selbst eingegeben oder über die Sammlung von Daten beim Spielen selbst erstellt. Immer wieder werden auch einzelne Spielzeuge für Mängel bei ihrer Datensicherheit kritisiert.

Die Risiken von „Internet of Toys“ werden in der medialen Berichterstattung zu smarten und vernetzten Spielzeugen intensiv behandelt. In einem Europäischen Forschungsprojekt wurde der mediale Diskurs zu „Internet of Toys“ untersucht (Nov. 2015- Dez. 2016). Tatsächlich wird vor allem viel über Datensicherheitsprobleme von smarten und vernetzten Spielzeugen berichtet. Dabei geht es z.B. darum, dass Dritte auf Daten von Kindern und ihren Familien zugreifen könnten (vgl. Holloway 2017, S. 8).

Nur selten wird in Medien differenziert über diese Entwicklung berichtet. Neben diesem kritischen Diskursstrang weist die Studie auf die kommerziell geprägten, positiven Narrative hin. Diese handeln vor allem von den Chancen. Smarte und vernetzte Spielzeuge würden Kinder fit und aktiv halten und ihre Kreativität und das soziale Miteinander fördern. Damit werden geläufige Ängste rund um das Internet bzw. Computerspiele relativiert, wie z.B., dass Kinder sich über die Nutzung von digitalen Medien gesellschaftlich isolieren würden (vgl. Holloway 2017, S. 8).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass zu den medial behandelten Risiken zählen (vgl. Holloway 2017, S. 9):

- **Datensicherheit**
- **Gerätesicherheit:** Die Sorge, dass ein Spielzeug gehackt werden, als Überwachungsgerät genutzt werden bzw. von fremden Personen übernommen werden könnte. Dazu zählt auch die Sorge, Kinder könnten mit den Standortdaten eines Spielzeugs geortet werden. ¹⁶⁶

Der in Europa vorherrschende Diskurs zu vernetztem und smartem Spielzeug hat seinen Fokus vor allem auf den Risiken dieser Entwicklung. Als solche werden Datensicherheit, Gerätesicherheit, Privatsphäre und entwicklungspsychologische Bedenken gezählt.

¹⁶⁶ Ähnlich argumentiert auch die niederländische Studie zu IoToys. Vernetztes Spielzeug berge Risiken für die Privatsphäre von Kindern und für DDOS-Angriffe (vgl. Mediawijzer 11/11/2016).

- **Privatsphäre von Kindern:** Es könnte zu geheimen Aufzeichnungen und zur Sammlung von Daten über ein Kind kommen, was langfristige Effekte auf dessen Leben nach sich ziehen könnte.
- **Entwicklungspsychologische bzw. gesellschaftliche Bedenken:** Es sei über bei intensiver Nutzung solcher Spielzeuge mit Problemen betreffend Schlaf, physischer Aktivität und Sozialisation zu rechnen. Es könne zu einem Mangel an real-authentischem Spiel und an Eltern-Kind Interaktion führen. Die Skripten und Algorithmen würden Spiel zu sehr kontrollieren und limitieren.
- **Gesundheitsimplikationen** durch elektromagnetische Strahlen (EMR)

Diese Risiken, decken sich weitläufig mit den in der Sekundärliteratur erwähnten. Zusätzlich sind noch die Ängste um **unerwünschte Kontaktaufnahmen** und **Identitätsdiebstahl** zu nennen. Die Enthüllung von persönlichen Informationen eines Kindes, wie Name, Wohnort, Online-Kontaktinformationen und Aufenthaltsort, könnte zu unangebrachten Kontaktaufnahmen, sexueller Ausbeutung oder Entführung führen. Neben diesen physischen Gefahren gebe es auch das Risiko, dass Kinder zunehmend Zielgruppe für Identitätsdiebstahl würden (vgl. Nelson 2016, S. 1).

Bei den Risiken ist anzumerken, dass diese teilweise einzelne Produkte betreffen. Zusätzlich wirken manche Risikoszenarien angesichts der derzeit verfügbaren Produkte überzeichnet. Orcutt (2016) merkt in diesem Zusammenhang an, dass sich manche Probleme künftig neu stellen könnten, aber sofern noch unklar sei wie sich das „Internet of Toys“ weiter entwickeln würde und welche Konsequenzen die daraus folgenden Datensammlungen haben könnten.

Die Erhebung dieser Studie zeigt, dass es bei smarten und vernetzten Spielzeugen um Objekte geht, die bezüglich ihrer Risiken nicht alle gleichzusetzen sind. Es wird zunächst auf die Datenprofile von Kindern eingegangen (Kapitel 6.1). Darauf folgen Überlegungen zu Datensicherheit und Privatsphäre (Kapitel 6.2). Basierend auf den untersuchten Spielzeugen wird eine Sicherheitstypologie für „Internet of Toys“ vorgestellt (Kapitel 6.3).

6.1. Datenprofile von Kindern

Öffnen smarte und vernetzte Spielzeuge das Tor für kommerzielle Datensammler, um an personenbezogene Daten von Kindern zu kommen? Die in dieser Studie untersuchten Fallstudien zeigen keine Extremfälle an Datensammlung. Ein in diesem Zusammenhang interessanter Bericht aus den USA, zeigt allerdings, wie umfassend über Spielzeug und damit zusammenhängende Accounts und Apps, Informationen zu Kindern und ihrem sozialen Umfeld gesammelt werden.

Der Bericht beruht auf den Stellungnahmen von Unternehmen zu Datenerfassung – adressiert wurden sechs große Unternehmen, die auch in Sicherheitsprobleme zu vernetztem Spielzeug involviert waren.¹⁶⁷ Es zeigt sich, dass Firmen von Eltern und Kindern viele Informationen sammeln würden (vgl. Nelson 2016, S. 1).

Die Liste der von Unternehmen gesammelten Daten ist demnach lang.

Bei Kindern waren es der **Name**, das **Geburtsdatum**, das **Geschlecht**, das **Profilbild**, die **Chatnachrichten** (Absender: Kind), **Sprachnachrichten** (Absender: Kind), **Fotos** (Absender: Kind), **Account-Passwort**, **Aufenthaltsort**, **Anruflogs**, **Internethistorie**. Bei Eltern umfasste das die E-Mail-Adresse, das Geschlecht, das Profilbild, die Chatnachrichten (Absender: Eltern), die Sprachnachrichten (Absender: Eltern), die Fotos (Absender: Eltern), Passwörter für Online-Accounts, die Passwort-Wiederherstellungsfragen und Antworten, die Kreditkarten-Information, die Telefonnummer, das Wifi-Passwort und die IP-Adresse (vgl. Nelson 2016, S. 8).

Hersteller von vernetztem Spielzeug geben auch an, dass sie andere Informationen aufzeichnen wie z.B. **über die Spiele, die ein Kind spielt, die Websites auf denen es sich bewegt, die Videos die es ansieht, die Musik die es hört**, und andere Präferenzen. Ein anderer Hersteller gibt an, sofern Eltern darin einwilligen, dass das Spielzeug auf Online-Accounts von Facebook oder Twitter zugreife, um weitere Informationen zum Kind zu sammeln (vgl. Nelson 2016, S. 8).

Tatsächlich wird bei der Forschung zum Verhältnis von Kindern und Medien manchmal die Rolle kommerzieller Kräfte außen vorgelassen, kritisiert Donell

¹⁶⁷ VTech (Data Breach), Fisher Price (Smart Toy Bear), KGPS (hereO GPS Watch) und drei andere Fuhu, Inc., KD Group, and Leap Frog Enterprises, Inc.

Holloway. Die Medienwissenschaftlerin betont, dass gerade das Bemühen um intensivere Nutzerinteraktion und Datengewinn als unternehmerische Absicht gelten muss. Es gehe letztlich auch darum, Informationen über die Aktivitäten, Interaktionen, Vorlieben und Verhaltensweisen von Kindern zu sammeln (vgl. Holloway/Green 2016, S. 511).

Eben diese Bedenken eines weiteren Schritts hin zur **Kommerzialisierung der Kindheit** gibt es bei „Internet of Toys“, denn eröffnet werden könnte damit, dass Kinder praktisch von Geburt an getrackt werden könnten und nicht erst ab den ersten Spielen am Smartphone oder ihrer Nutzung Sozialer Medien.

6.2. Sicherheit und Privatsphäre

Immer wieder werden vernetzte Spielzeuge für ihre Mängel bei der Datensicherheit kritisiert. **Bislang sind Vorfälle wie z.B. Datenleaks im „Internet of Toys“ vor allem durch Hacker verursacht worden, die dabei keinen kommerziellen oder kriminellen Zweck verfolgten, sondern auf die Schwachstellen von Firmen hinweisen wollten.** Davon betroffen waren die Firma VTech im Allgemeinen, die Puppe „My Friend Cayla“ (Vivid), der „Smart Bear“ (Fisher Price) und die Cloudpets (vgl. Holloway 2017, S. 8).

Beim Risiko zu Datensicherheit geht es um die Möglichkeit des Zugriffs durch Hacker auf das Spielzeug selbst (vgl. Orcutt 2016), oder aber es geht um nicht ausreichend gesicherte Datenbanken, auf denen Datenprofile von Kindern gespeichert sind. In der „Toyfail“-Studie wird angemerkt, dass oftmals unerfahrene Start-Ups das „Internet of Toys“ nutzen, um erste Erfahrungen im Spielwarenhandel zu machen. Diese würden keinen ausreichenden Fokus auf Sicherheit legen. Die Konsumentenschützer kritisieren, dass **Kinder als Testobjekte** herhalten müssten. (vgl. Forbrucker Radet 2016, S. 36).

Als bekanntestes Fallbeispiel eines Sicherheitsdebakels bei „Internet of Toys“, gilt der **Hack auf VTech** aus dem Jahr **2015**. Damals wurde unbefugt auf rund 4,9 Millionen Eltern-Accounts und ungefähr 6,4 Millionen Datenprofile von Kindern zugegriffen. Die Accounts der Eltern umfassten Informationen wie Namen, Email-Adresse, IP-Adressen, Download-Verläufe und die Zugangsdaten. Die Profile der Kinder beinhalteten Name, Geschlecht und Geburtsdatum. Unbestätigt bleibt, ob

auch auf die Profilbilder von Kindern und auf die Chatverläufe zwischen Kindern und ihren Eltern zugegriffen wurde (vgl. Tsukayama 2015).

Nach dem Hack im November 2015 wurden die Sicherheitsmaßnahmen von VTech als antiquiert kritisiert. Passwort-Wiederherstellungsfragen seien z.B. in Volltext gespeichert worden, es wurde keine SSL-Verschlüsselung genutzt, so dass jede Kommunikation über unverschlüsselte Verbindungen gesendet wurde. Die Hacker gaben an, nichts mit den Daten machen zu wollen, außer die Schwäche des Unternehmens aufzeigen (vgl. Nelson 2016, S. 11).

VTech führte nach dem Vorfall im Jahr 2015 eine **neue Datensicherheitspolizei** ein und ging auf die Kritikpunkte zu Schwachstellen ein. Zufriedenstellend aus Sicht der einen (vgl. Nelson 2016, S. 12), von anderen als nicht ausreichend bezeichnet. Kritisiert wird z.B. weiterhin, dass der Spielzeughersteller auf die aufgezeigten Risiken und Sicherheitsmängel nicht mit einem verstärkten Privatsphärenschutz reagiert hätte, sondern komplizierten Datenschutzbedingungen, welche die Verantwortung auf die Konsument/innen verlagert hätte (vgl. Holloway 2016, S. 507). Letztlich führte dies jüngst zur **Verurteilung von VTech durch die US Federal Trade Commission (FTC)** – die Firma wurde zu einer Geldstrafe von 650.000 US-Dollar verurteilt. Dieser Fall sollte anderen als Warnung gelten,

„Da vernetzte Spielzeuge immer beliebter werden, wird es immer wichtiger, dass Firmen die Eltern wissen lassen, wie die Daten ihres Kindes gesammelt und genutzt werden und dass die Unternehmen entsprechende Schritte setzen, um diese zu schützen“¹⁶⁸, sagte die FTC Vorsitzende Maureen Ohlhausen in einem Statement an die Presse (vgl. BBC 2018)

Als ein weiteres klassisches Beispiel für Probleme bei der Datensicherheit zählt die **Barbie von Mattel** aus dem Jahre 2015. Sie wurde als die erste interaktive Puppe bezeichnet (vgl. Gibbs 2015). Die Barbie ist mit Spracherkennungstechnologie ausgerüstet, zeichnet auf was ein Kind spricht und spielt die Aufnahme an Dritte weiter, die für die Verarbeitung zwecks Antwort der Puppe, verantwortlich sind. Das hinterließ bei Datenschützern ab der ersten Vorstellung der Puppe große Bedenken. Angela Campbell, Rechtsprofessorin der Georgetown Univer-

¹⁶⁸ Eigene Übersetzung aus dem Englischen.

sität, kritisierte zum Beispiel, dass schon in der Demonstration des Spielzeugs sichtbar sei, dass die von der Barbie gestellten Fragen, das Kind dazu bringen würden viele Informationen zu seinen Interessen, über sich und seine Familie bereit zu stellen. Diese Informationen würden für Marketing sehr interessant sein und könnten, so gibt sie zu Bedenken, für unlautere Werbezwecke an Kinder gerichtet, genutzt werden (vgl. Gibbs 2015).



Abbildung 30: Die Sicherheitsanalyse-Firma "Somerset Recon" hat die Barbie auseinandergelöst und analysiert. Bild: CC-BY (Somerset Recon)

Die für die Verarbeitung der Daten verantwortliche Firma war das Start-Up „ToyTalk“ mit Sitz in San Francisco. Die Daten würden über die Nutzung für die Answererstellung hinaus noch gespeichert. In einer umfassenden Analyse der Sicherheit der Puppe kommt die Firma Somerset Recon zur Schlussfolgerung, dass die Stärke der Puppe zwar im Gegensatz zur Puppe „Cayla“ darin liegt, dass nicht mit einer ungeschützten Bluetooth-Verbindung operiere, dass allerdings die Web-Services nicht entsprechend geschützt seien. Ihre Kritik richtet sich daran, dass es **mit einem relativen geringen Aufwand möglich gewesen wäre solche Lücken vorab auszumachen und zu beheben** (vgl. Somerset Recon 2015).

Fragen können auch aufgrund der bisher gesprochenen Inhalte durch das Kind beantwortet werden, wie zum Beispiel „Was soll ich werden, wenn ich groß bin?“ In diesem Fall suggeriert Barbie einem Kind, das schon gesagt hat es wäre gern auf der Bühne, dass es Tänzer/in oder Politiker/in werden könnte, oder vielleicht ein/e tanzende/r Politiker/in (vgl. Gibbs 2015).

Ein weiteres Beispiel für ein vernetztes Spielzeug, welches aufgrund von Sicherheitsmängeln medial bekannt wurde, ist der **Smart Toy Bear** von Fisher-Price. Dieser Wifi-verbundene Teddybär mit App sammelt von den Eltern die E-Mail-Adresse und Login-Daten, den Vornamen des Kindes, Geburtsdatum, Spielzeugnamen, Wifi-Passwort und Mobil-Gerätinformationen. Der Bär selbst speichert auch lokal Datensätze wie Bilder und Audio.

Im Jänner 2016 stellte eine Cybersicherheitsfirma fest, dass es Mängel bei der Sicherheit gibt. Viele der Services der Plattform API würden Nachrichtenabsender nicht ordentlich überprüfen und seien deshalb Attacken gegenüber verletzlich. Das könne dazu führen, dass auf den Smart Toy Server und die darauf gespeicherten Informationen über das Kind zugegriffen würde (vgl. Nelson 2016, S. 12–13).

Siehe auch den Fall der Plattform „**Cloudpets**“, Kuscheltiere auf denen Eltern Botschaften für ihr Kind aufnehmen konnten. **Mit abflauendem Interesse der Kunden an dem Teddybären, wurde auch das Bemühen der Betreiber an der Sicherstellung des Servers gering.** Das führte dazu, dass die Sprachaufzeichnungen von Kindern (rund 800.000) ungeschützt auf einem Server lagen – kritisiert von einem Sicherheitsforscher machte diese Meldung Skandal (vgl. Fuest 2017; Matthews 2017).

Letztlich wird kein Spielzeug, das Daten aufzeichnet, jemals völlig sicher sein können. Aus den bisherigen Fällen, bei denen es zu groben Sicherheitsmängeln gekommen ist, wird jedoch ersichtlich, dass nicht einmal jene Sicherheitsstandards eingehalten wurden, wie sie bei Produkten für Erwachsene gelten würden. Dabei müssten die Ansprüche an den Schutz der Privatsphäre bei Kindern zumindest so hochgehalten werden wie bei Erwachsenen.

Dabei gibt es durchaus Methoden, um die Risiken für die Privatsphäre bei vernetzten Spielzeugen systematisch zu berücksichtigen. Im „Privacy Threat-Model“ von Rafferty et al. wird angenommen, dass es zwar keine einheitliche Definition für Privatsphäre bei solchen Spielzeugen geben könne, allerdings ein

vernünftiges Ausmaß an garantierter Sicherheit. Methodologisch werden der sichere Datenfluss anhand von Fallstudien und Szenarien zur Identifikation von Risiken benutzt, um Lösungen mit Fokus auf Mobile Toys Computing zu entwerfen (vgl. Rafferty et al. 2015, S. 145). Als die relevantesten Probleme identifizieren die Autoren „Information Disclosure“ und „Content Awareness“. „Information Disclosure“ bezeichnet die Veröffentlichung personenbezogener Information gegenüber Parteien, die keinen Zugang haben sollten. „Content Awareness“ beschreibt den Fall, dass der/die Nutzer/in sich nicht dessen bewusst ist, welche Information er/sie mit dem System hinter dem Spielzeug teilt. Der/die Nutzer/in gibt zu viel preis und ein Angreifer hat es einfach seine/ihre Identität auszumachen (vgl. Rafferty et al. 2015, S. 147).

Die für Toy Computing festgestellten Risiken betreffend Privatsphäre werden von den Autoren in drei Bereiche zusammengefasst:

1. Die Identität des Kindes
2. Die Standort-Daten: Aus diesen könne möglicherweise ein Profil des Kindes gewonnen werden, welches missbräuchlich genutzt wird, z.B. für Online Marketing.
3. Die Netzwerkmöglichkeiten

Insofern, beziehen sich die Risiken nicht nur auf die Daten-sammelnden Objekte, sondern auch auf andere, mit der Fähigkeit zu Identifizieren ausgestattete Figuren, wie bei **Toys to Internet**. Wenn Hardware-spezifische Informationen übertragen werden, die es möglich machen ein Spielzeug auf kurze oder längere Distanz hinweg zu verfolgen, sei dies als Risiko für die Privatsphäre eines Kindes zu begreifen. Als Beispiel bringen Alonso et al. Spielzeuge, die anhand von Bluetooth-Verbindung verschiedene Objekte untereinander verbinden – diese könnten in einem öffentlichen Raum geortet werden (vgl. ebd. 2016, S. 12).

Aufgebrachte Lösungsvorschläge, beziehen sich auf die möglichen Auswirkungen auf Jugend und Erwachsenen werden, wenn vernetztes Spielzeug genutzt wurde. Einer der genannten Vorschläge ist der Einbau von einem „**Kill Switch**“. Dieser würde es ermöglichen alle von einer Puppe aufgezeichneten Daten mit einem einfachen Handgriff oder Knopfdruck zu löschen, betont eine der Expertinnen für Datenschutz. „Dann hast du zwar wieder eine dumme Puppe, aber mit 16 ist das wohl kein Problem.“ (IP2).

6.2.1. Fallstudie Vai Kai

Im Zuge des Projekts wurde angesichts der vielen Mängel bei Spielzeugen nach einem Beispiel gesucht für vernetztes Spielzeug, das in seinem Entwicklungsprozess besonders für seinen achtsamen Umgang mit den Risiken für die Sicherheit und Privatsphäre von Kindern aufgefallen ist. Als ein solches Beispiel wurde die Fallstudie „Vai Kai“ identifiziert. Es wurde dafür ein Leitfaden-gestütztes Interview mit einem der Gründer dieser Firma geführt, sowie zusätzlich auf interne Videos und Aufzeichnungen zum Entwicklungsprozess zugegriffen.



Abbildung 31: Ein Entwicklungsprozess von vernetztem Spielzeug. Bild: CC-BY (VaiKai)

Das Start-Up ist von einem Software-Entwickler lanciert worden. Aus der Beobachtung seiner Kinder habe er gemerkt, dass die Wirkung von Spielen am Tablet zwar eine Bindung der Aufmerksamkeit sei, allerdings das Loslösen aus dem Spiel oftmals schwierig. „Das Unterbrechen und Beenden war verbunden mit Wut. Nach der Zeit hinter dem Bildschirm war sie gestresst.“ Die Idee, dass über Spiel neue, andere Welten betreten werden, faszinierte ihn. Aber Bildschirme seien dafür seiner Erfahrung nicht ideal. „Ich wollte eine Lösung finden“. Im Interview betont der Hersteller immer wieder, dass sie mit ihrem Produkt nicht in die Spielzeugindustrie starten wollten. Diese habe „die Kinder fallen gelassen“ und den Fokus auf die Bedürfnisse des Kindes verloren.

Der Prototyp: In einigen Tagen wurde der erste Prototyp entwickelt, ein Versteckspiel. Die Holzfiguren wurden mit Bluetooth ausgestattet und mussten mittels Tablet gesucht werden. Das Spiel wurde mit Kindern getestet, um zu beobachten wie sie darauf reagieren bzw. welche Spielmuster sich ergeben. Die Sorge der Entwickler/innen, dass die Kinder das Tablet zentraler wahrnehmen könnten, als die Figuren selbst, stellte sich als unberechtigt heraus.



Abbildung 32: Der erste Prototyp der Figur musste über das Tablet gesucht werden.
Bild: CC-BY (VaiKai)

Es folgte ein Entwicklungszyklus von 13 bis 20 Tagen bis zur nächsten Version des Produkts und einem Test mit Kindern. Auffällig sei gewesen, dass die relativ undefinierten Prototypen (zunächst nur Boxen) bald wie Charaktere behandelt wurden. Es fiel deshalb die Entscheidung das Aussehen in Richtung Puppe zu ändern.

Die interaktive Spielfigur: Nach einigen Monaten war ein Charakter geschaffen, der auf die Kinder reagierte. „**Wir haben realisiert, wir bauen nicht nur ein Spielzeug, sondern ein elektronisches lebendiges Ding.**“



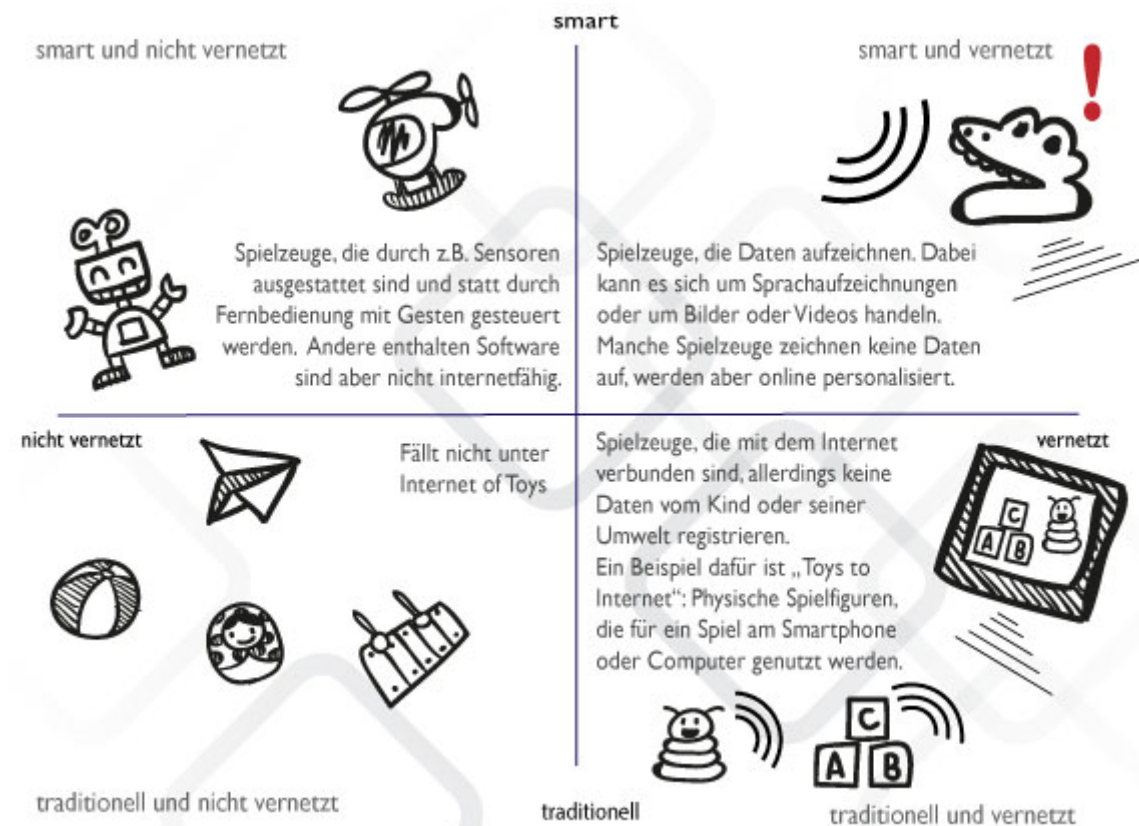
Abbildung 33: Aufgrund der Reaktionen der Kinder auf den Prototypen, fiel die Entscheidung aus dem undefinierten Objekt eine Figur zu entwickeln. Bild: CC-BY (VaiKai).

Über die Einbindung von Eltern im Entwicklungsprozess sei klargeworden, dass eine der Sorgen ist, dass technologisches Spielzeug ein Kind ausspionieren könnte. Ethik mit zu bedenken heiÙe folglich in der Entwicklung ein ständiges vor- und zurück. Beurteilt wurde z.B. ein „Voice Interface“, doch es sei dabei das Dilemma aufgekommen, dass sobald ein Mikrofon aktiviert werde, eine missbräuchliche Nutzung möglich werde. **Es wurden insofern Funktionen dezidiert verworfen, selbst wenn diese im Spiel selbst als bereichernd empfunden worden wären, wenn Bedenken für die Privatsphäre aufkamen.**

Die Entwickler/innen wollten ein technologieunterstütztes Freispiel und entschieden deshalb keine spezifischen Szenarien vorzugeben. Entwickelt wäre ein Rahmen für die Spiele, aber kein fixer Ablauf. Das Schwierige daran seien weniger die Kinder, die darin eintauchen würden, sondern eher die Eltern. **„Die Eltern wollen den Prozess genau kennen und verstehen. Das Überraschende für sie ist meist zu sehen wie ihre Kinder eine Beziehung zum Objekt entwickeln, ohne mehr davon zu wissen, was dahinter läuft.“**

6.3. Sicherheitstypologie

Smarte und vernetzte Spielzeuge haben aufgrund von Sicherheitsmängeln bislang viel Aufsehen erregt (siehe Kapitel 6.2). Insofern kann zur Einschätzung, ob ein Spielzeug sicher ist, zum einen auf einige Produkttests verwiesen werden, zum anderen aber lassen sich die Risiken auch allgemeiner klassifizieren.



Es kann anhand der Funktionen eine erste Orientierung für Eltern geschaffen werden: Ist ein Spielzeug smart, aber nicht vernetzt, ist das Risiko gering. Im Falle eines Roboters, der vom Kind per Gesten gesteuert wird und Bilder lokal aufzeichnet, ist abzuwägen, inwiefern ein Kind dabei von den Eltern überwacht werden könnte. Bei Spielzeugen, die traditionell und vernetzt sind, sind „Toys to Internet“-Produkte gemeint. Sicherheitsbedenken beziehen sich z.B. auf die mögliche Lokalisierung, aber das Risiko ist ebenfalls als gering einzustufen.

Vorsicht ist angebracht bei Produkten, die smart und vernetzt sind. In diesem Feld sind auch die medial, aufgrund ihrer Sicherheitslücken aufgefallenen Produkte.

7. Auswirkungen vernetzter Spielwelten

„Kinder suchen realitätsnahe Spielsachen. Sie wollen so das Hineinwachsen in die Erwachsenenwelt üben. Vernetztes Spielzeug wirkt deshalb reizvoll.“ (IP3)



Abbildung 34: Wenn das Digitale über Spielzeug in den Alltag von Kindern dringt.
Bild: CC-BY (VaiKai)

Die Bedeutung von Artefakten im Leben von Kindern darf nicht unterschätzt werden. Gerade jüngere Kinder strukturieren einen Großteil ihrer Aktivitäten in Bezug auf Objekte wie Spielzeuge. Gerade sie sind davon betroffen, wenn eine Entwicklung wie das Internet der Dinge voranschreitet und es zu einer Reduktion der Schaltstellen zwischen Mensch und Computer kommt.

Praktisch gesehen gilt es in Bezug auf „Internet of Toys“-Produkte auch noch ethische sowie pädagogische Fragestellungen zu behandeln. Um mögliche ethische Implikationen zu untersuchen gibt es unterschiedliche Ansätze aus der Technikfolgenabschätzung bzw. Wirkungsforschung – dazu zählen Check-Lists, anhand derer schon im technischen Entwicklungsprozess zentrale Fragestellungen systematisch abgehandelt werden sollen. Palm und Hansson erheben in diesem Zusammenhang den Vorschlag den Fokus auf neun Punkte zu legen, die als Warnsignale dienen können. Davon ist für das Phänomen „Internet of Toys“ Einiges interessant: zum einen sich zu fragen, welche neue Formen der Verbreitung und Nutzung von Informationen entstehen, zum anderen die Frage

der Kontrolle, Macht und des Einflusses neuer Technologien, der Einfluss auf Muster sozialer Kontakte, die Privatsphäre, sowie der Einfluss auf menschliche Werte (vgl. Palm/Hansson 2006, S. 551).

Das „Internet of Toys“ bringt neue Dimensionen in kindliches Spiel, weil eine Reihe an **bislang unverbundenen Aktivitäten letztlich kombiniert** werden könnten (vgl. Manches et al. 2015), aber auch weil es sich um eine **Neudefinition der Bedeutung von Spielzeugen** handeln könnte. Physische Spielfiguren werden durch Daten personalisiert; sie reagieren auf ein Kind, als würden sie es kennen. Das Kind wird mit dem Namen angesprochen und mit Wissen aus seinem sozialen Umfeld (wie beispielsweise die Namen der Freund/innen) adressiert. Teils wird die Grenze zwischen dem Spiel mit physischen Figuren und innerhalb eines Computerspiels auch verwischt, manchmal sogar aufgehoben. Diese Entwicklung wirft etliche Fragen auf: Ist ein Bär, der dermaßen augmentiert wird, für ein Kind vergleichbar mit einem Kuscheltier – wie bisher begriffen – oder wird diese Figur nicht eher als neue Form des sozialen Begleiters verstanden? Werden Spielfiguren, die auf die elterliche Vorstellung eines Kindes hin personalisiert werden können (wann sollte mein Kind schlafen gehen, wann sollte mein Kind essen), zu verlängerten elterlichen Stimmen im Kinderzimmer?

Es gilt also zu hinterfragen, inwiefern sich das **Verhältnis von Kind zu Spielzeug** verändert – welche neuen Interaktionsmuster entstehen und was resultiert daraus. Auch muss begreiflich gemacht werden, wie sich die **Eltern-Kind-Beziehung** in einer solchen Konstellation verändern könnte und was dies für Herausforderungen mit sich bringen könnte. Empirisch gibt es dazu wenig Material, angesichts des frühen Stadiums der technischen Entwicklung wenig überraschend.

Die folgenden Überlegungen sind erste Versuche abzuschätzen, wie sich die Entwicklung von vernetzten Spielwelten positiv wie auch negativ auswirken könnte. Zurückgegriffen wird dafür auf Studien einerseits, auf die Expert/innen-Interview andererseits. Das folgende Kapitel hat anlehnend daran folgende Struktur: Zum einen wird es um die möglichen Einschränkungen des Freispiels von Kindern gehen (Kapitel 7.1.), zum anderen um eine mögliche Robotisierung von Kindheit (Kapitel 7.2), des Weiteren um neue Fördermöglichkeiten (Kapitel 7.3) und letztlich um den Spezialfall des „Toys to Internet“ als verschränkter Spielwelt (Kapitel 7.4).

7.1. Das kindliche Freispiel unter Druck

Manche der „Internet of Toys“-Anwendungen reihen sich in neue Technologie am Markt ein, die das Verhalten und Interaktionen (von Kindern) beobachtet und analysiert. Es ist deshalb wenig verwunderlich, dass manche Autoren auch Fitness-Armbänder und ähnliche Tracking-Devices für Kinder, aber auch Monitore, die das Schlafverhalten von Babys festhalten und Feedback zu Schlafmustern geben, als Teil des „Internet of Toys“ verstehen (vgl. Manches et al. 2015, S. 76).

Manche vernetzten Spielsachen sind bedenklich aus Sicht von Datenschutz, bei anderen Produkten (siehe die Fallstudien in Kapitel 4.1 und 4.2) sind es ethische Bedenken. Wieviel Kontrolle der Eltern über kindliches Spiel soll sein? Wo können oder sollten die Grenzen gezogen werden, wenn Eltern über Spielzeug ihre Kinder hin zu bestimmten Verhaltensweisen ermuntern wollen?

In den Expert/innen-Interviews wird das Bedürfnis von Eltern ihre Kinder beim Spielen oder über Spielzeug zu kontrollieren, sehr kritisiert. Die Tendenz von Eltern sich in kindliches Spiel einzumischen und das Spielverhalten zu kontrollieren bzw. zu regeln, sei bei freiem Spiel geringer ausgeprägt, als bei digitalen Spielen oder dem Regelspiel. **Wenn in Spielszenarien etwas richtig oder falsch gemacht werden kann, scheint es vielen Erwachsenen schwer zu fallen sich nicht aktiv in das Geschehen, unterstützend und erklärend, einzumischen.** Eine Expertin bezieht sich auf eine Studie, bei der Eltern und ihre Kinder im Umgang mit Automaten-Spielzeugen beobachtet wurden. Eltern hätten befolgt und erklärt, statt ihr Kind die Erfahrung selbst machen zu lassen (vgl. IP3).

Dabei werde heutzutage ohnehin viel Kontrolle über kindliches Spiel geübt, auch über die Digitalisierung der Spielerfahrungen. „Wenn Kindern wenig Spielraum außerhalb des digitalen gegeben wird, dann sind die Erfahrungs- und Erlebensräume sehr eingeschränkt.“ (IP3). Risiken eingehen zu können, im Gespräch wird dabei auf physische Risiken wie durch das Klettern auf einen Baum Bezug genommen, seien wichtig, damit ein Kind Kompetenzen aufbaue.

Spielzeug wird auch in der Funktion eines **Kontrollinstruments** über ein Kind eingesetzt – auffällig gerade bei vernetztem Spielzeug, das aufgrund von einem Datenprofil mit Informationen zu Lebensgewohnheiten und Tagesabläufen, zum Kind spricht. Inwieweit können Kinder dem überhaupt zustimmen? Rechtlich wurde die Frage in Bezug auf die Verarbeitung von personenbezogenen Daten

Die Expert/innen schwanken in ihren Antworten zwischen der Meinung, dass Eltern sich aus dem Spiel ihrer Kinder heraushalten müssten und dem Plädoyer an selbige, sich mehr dafür zu interessieren.

„Manche Eltern müssen lernen sich auch zurück zu nehmen. Manche Eltern scheren sich zu wenig, denen sollte geraten werden auch aktiv was mit den eigenen Kindern zu machen gerade für den Beziehungsaufbau.“ (IP3)

geklärt. Es bleibt letztlich ein Abwägen aus ethischer Perspektive, denn Eltern steht es durchaus zu über ein Spielzeug ihr Kind zu beobachten. Wenn Spielzeug als Kontrollwerkzeug verwendet würde, kritisieren die Expert/innen, verliere es jedenfalls seine Funktion als Spielinstrument.

Es gibt Bedenken gegenüber den Auswirkungen einer solchen Kontrolle von Kindern über Spielzeug, wie durch Aufzeichnung und späterem Abhören von Gesprächen des Kindes mit dem Teddybären. Dazu zählt als eine mögliche Konsequenz der vorausseilende Gehorsam von Kindern, welche wissen, dass sie beobachtet werden (können). Diese **nach außen gerichtete Aufmerksamkeit könne später dazu führen, dass die Beurteilung durch andere wichtiger werde, als die eigenen Einschätzungen einer Situation.**

Dem freien Spiel wird deshalb hohe Bedeutung zugemessen, weil das Kind selbst das Narrativ anleitet. Es gebe **die kindliche Hoheit über das Skript** und diese kann insofern Verhalten erproben, verarbeiten und üben, als es dabei um die imaginierten Erfahrungen des Kindes geht, die im Spiel zum Ausdruck kommen. Eine Expertin äußert diesbezüglich Bedenken bei der Idee, dass durch eine App bzw. Puppe letztlich etwas hineingetragen werde. „Im Symbolspiel sollte das Kind Regisseurin und Herrin der Situation sein. Wenn Sprechereinheiten zustande kommen, ist davon auszugehen, dass dem Kind das Heft aus der Hand gerissen wird.“ (IP4).

Das freie Spiel ermöglicht einem Kind Situationen zu erleben, die nicht hierarchisch von einem Eltern-Kind Schema geleitet ist. Es wird möglich mit einer Puppe dieser Hierarchie zuwiderlaufendes zu spielen. „Etwas Unerhörtes, etwas Heimliches, etwas alle bisher vereinbarten Regeln über Bord werfendes kann hier gedacht und gelebt werden.“ Die Expertin spricht diesbezüglich von einer **Korruption des freien Spiels durch das Hineinsickern elterlicher Modalverben** (vgl. IP4).

Die Lenkung hin zur Kontrolle eines Kindes über dessen Spielzeug, stelle einen **möglichen Vertrauensmissbrauch** durch Eltern dar. Das beginne schon, wenn über die Eingabe von Angaben zum Tagesablauf, ein Kind dazu gebracht wird seinen Mittagsschlaf abzuhalten. Im Gespräch bezeichnet eine Expertin das als „Katastrophe“. Zwar könne ein Kind das in einem jüngeren Alter noch nicht formulieren, aber später könne diese Habitualisierung von Kontrolle durch andere

vertraute Personen unerwünschte Verhaltensweisen anlernen oder die Beziehung von Eltern und Kind belasten. (vgl. IP3)

In den Gesprächen mit den Interviewten wird smartes und vernetztes Spielzeug vor allem hinsichtlich seiner möglicherweise negativen Auswirkungen auf das Freispiel zum Thema. Dabei zeigt die Analyse des Spielzeugs (siehe Kapitel 2) sowie auch die Fallstudie zum Start-Up VaiKai (siehe Kapitel 6.2.1), dass es auch in diesem Bereich ein großes Spektrum an Spielsachen gibt. Manche lassen das Kind durchaus die Regie ergreifen – denn sie müssen zusammengebaut, programmiert und weiterentwickelt werden.

7.2. Die mögliche Robotisierung der Kindheit

Bei der Frage, was sich zwischen Kindern und vernetzten Spielzeugen im Gegensatz zu traditionellem Spielzeug ändert, ist anzumerken, dass die Erscheinungsform ihre Bedeutung hat. So mag es zwar, technisch gesehen, bei Robotern um ihre innere Komplexität und Komponenten gehen, aus einer philosophischen Perspektive geht es auch darum wie sie aussehen und um die Hülle. Der Mensch erhält viele Informationen über das visuelle Feld und gerade bei Spielzeug gibt es viele sozialisierte Beziehungsmuster, egal ob nun zu Puppen oder zu Kuscheltieren (vgl. IP6).



Abbildung 35: Roboter als das Gegenüber von Kindern. Bild: CC0 (Pixabay)

Was brauchen Menschen bzw. Kinder, damit ihnen ein maschinell-sprechendes Gegenüber vertraut wirkt? Im Gespräch mit einer Robotik-Expertin nimmt sie Bezug auf die Debatte um das Uncanny Valley. In den 1970er Jahren veröffentlichte ein Robotik-Designer ein Aufsehen erregendes Paper. Seine Studie zu Robotern und ihrem Aussehen und ihren Bewegungen zeigte, dass Maschinen, designt mit menschlichen Features, Gefahr laufen, auf ablehnende Reaktionen zu stoßen. Er sprach insofern von einem "Valley" (zu Deutsch: Tal), als dass über Features ein großes Maß an Ähnlichkeit zum Menschen geschaffen werden müsse, damit die Roboter angenommen würden. Damit änderte sich im Robotik-Design die Idee, dass Roboter unbedingt humanoid wirken müssen¹⁶⁹ (vgl. IP6).

Dass Kinder oftmals eine enge Verbindung zu Spielzeug aufbauen, ist nicht ungewöhnlich. Im Gespräch mit den Expert/innen wird auch betont, dass dies ebenso bei digitalen Avataren der Fall ist. Die Sorgen beziehen sich auf die generellen Auswirkungen, die eine solche Beziehung haben kann.

Die Problematik wird darin verortet, dass **Kinder unter sechs Jahren**, gerne in Fantasiewelten einsteigen, aber in diesem Alter **die Unterscheidung zwischen Realität und Fiktion, Maschine und Mensch schwierig** fällt – eine solche suggerierte Freundschaft würde möglicherweise sehr ernst genommen werden. „Es ist ein Alter, in dem Kinder bei einer Hologramm-Barbie nicht unterscheiden werden können ob das ein Spiel ist oder nicht.“ (IP7).

Nicht zwischen Echt und Unecht unterscheiden zu können, ist nichts rein Kindliches. Das Other-Mind Problem in der Philosophie besagt, dass wir nie wirklich wissen, ob nicht eine andere Sache hinter etwas steht bzw. für etwas verantwortlich ist. Es braucht Vertrauen. **Nicht nur Kinder haben insofern das Problem, dass sie nicht zwischen einer Puppe und einem lebendigen Objekt unterscheiden können**, denn auch erwachsene Menschen verhalten sich manchmal, entgegen besseren Wissens, gegenüber Objekten wie gegenüber Lebendigem. (IP6). Es muss deshalb zwischen der rationalen Nachbildung und der Erfahrung im Moment unterschieden werden. **Erwachsene haben gelernt einen Unterschied zwischen real und fiktiv, zwischen menschlich und mechanisch zu machen, um einer Situation Sinn geben zu können.** Die

¹⁶⁹ Es gibt auch Diskussionen dazu, dass es dafür nicht genug empirische Evidenz gibt.

Soziologin Sherry Turkle geht davon aus, dass Kinder sich bis zu einem gewissen Alter nicht mit Kategorien dieser Art auseinandersetzen. Aus ihrer Psychologie-Perspektive wird betrachtet, ab wann sich diese Kategorien überhaupt entwickeln und fixieren.

Dass Spielzeug von sich aus erklärt, ein/e Freund/in zu sein, wird von den Expert/-innen der Pädagogik deshalb kritisiert. Wenn ein Plüschtier zu einer Vertrauensperson eines Kindes würde, initiiert vom Kind selbst, sei das unterschiedlich zu bewerten, als wenn eine Puppe sich mit detailreichen Informationen zum Kind und dessen Umfeld an das Kind wendet und als Freund/in vorstellt. **„Spielzeug ist per se nicht Vertrauensperson oder Freund.“** (IP7) Es sei problematisch, betont zum Beispiel ein/e Expert/in, wenn **„Freundschaft suggeriert** wird“. (IP3) Zum Problem werde es vor allem im Fall von Kindern, die sich nach solchen Freund/innen sehnen.

Die Sorge bezüglich der vernetzten und smarten Spielzeuge ist, dass **Kinder die Kontrolle darüber behalten sollten, welche Rolle ein Spielzeug in deren Leben annimmt.** „Bei einer Puppe, der selbst Leben eingehaucht wird, kann das Kind das Szenario gestalten und ist nicht abhängig von Technologie.“ (IP3)

Teils wird dies auch als einen Mangel an Abwechslungsreichtum bei Spielzeug bezeichnet, das, wie in den Fallstudien personalisiert werden kann, allerdings nicht auf das Kind selbst reagiert, selbst wenn es Fragen stellt. **Die Interaktionen sind insofern stark eingeschränkt und einseitig gestaltet.** Das Kind wird dazu angehalten auf Gesagtes zu reagieren, allerdings wäre auch ein Nicht-Reagieren ohne Folge. Im Alltag seien Kinder oft bereits gezwungen anderen Menschen zuzuhören und auszuführen, was von ihnen abverlangt wird. „Im Spiel sollte einem Kind nicht die Freiheit geraubt werden auch mal selbst Akteur und Regisseur zu sein, seine Wünsche kundzutun. Sonst hat es den letzten Raum verloren, wo es noch Kind sein kann und mit seinen Wünschen präsent und aktiv sein.“ (IP3)

Dass Eltern den Wunsch verspüren an ein Spielzeug gewisse Gespräche mit einem Kind zu delegieren sei, wie eine Befragte meint „nachvollziehbar. „Wenn man ein Einzelkind hauptsächlich betreut, wiederholt sich vieles in Dialogen und das kann schwer auszuhalten sein.“ (IP4) Manches Spielzeug habe schon jetzt aus Perspektive der Eltern eben diese **Funktion des digitalen Babysitters**, wie zum Beispiel für die Situation einer langen Autofahrt.

7.3. Die Förderung des kindlichen Spracherwerbs

Wie wirkt sich vernetztes, smartes Spielzeug auf den Spracherwerb und kognitive Lerneffekte von Kindern aus? Die derzeit in Österreich zum Verkauf stehenden Spielsachen, lassen keine solchen Überlegungen zu. Allerdings erscheint in Hinblick auf künftige Entwicklungen diese Fragestellung wichtig.



Abbildung 36: Inwiefern können Kinder Sprachkenntnisse über Roboter erwerben?
Bild: CC-BY (MIT LAB)

Die Auswirkungen von Roboter auf kindliche, sprachliche Lernprozesse wurden 2014 vom MIT Media Lab in einem qualitativen Setting untersucht. 17 Kinder wurden über einen Zeitraum von zwei Monaten in Sitzungen mit dem Roboter „DragonBot“ beobachtet. Das Ziel war es herauszufinden, inwieweit sich auswirkt, ob ein Roboter sich dem Sprachniveau des Kindes anpasst.¹⁷⁰

Die Teilnehmer/innen waren zwischen 4 und 6 Jahre alt aus der Umgebung von Boston. Die 10 Mädchen und sieben Jungs spielten mit dem „DragonBot“ acht Mal in zwei Monaten. In den Sessions wechselten sich Kind und Roboter beim Erzählen von Geschichten ab, die Ausgangspunkte waren Figuren am Tablet. Am Anfang und am Ende der Sessions initiiert der Roboter eine Alltagsunterhaltung, mit Fragen zum Tag, Erzählungen bzw. Aufforderungen vom eigenen Leben zu

Soziale Roboter könnten im frühkindlichen Spracherwerb eine wichtige Rolle einnehmen. In erster Linie geht es dabei um die Erweiterung von Wortschatz. Kinder brauchen aber beim Stand der Technik derzeit eine hohe Frustrationstoleranz.

¹⁷⁰ MIT Media Lab, Projektwebseite: <http://robotic.media.mit.edu/portfolio/storytelling-companion/> (Letzter Aufruf 05.05.2017)

erzählen. Die ersten vier Sessions war das Sprachniveau des Roboters auf niedrig eingestellt, danach erhielten die eine Hälfte der Kinder an ihr Niveau angepasste Geschichten oder gleichbleibend (vgl. Westlund & Breazeal 2015, S. 65–66).

Die Forscher/innen sehen die Chance bei sozialen Robotern für Kinder darin, dass diese gerade im frühkindlichen Spracherwerb eine bedeutende Rolle einnehmen könnten. Sie beziehen sich dabei darauf, dass dies zum einen durch eine technologische Komponente gegeben sei (Zugang, Adaptierung an einzelne Nutzer/innen, einfache Möglichkeit den Inhalt zu adaptieren) und zum anderen liege der Vorteil darin, dass diese auf natürliche Weise kommunizieren und soziale Kommunikationsmuster beim Kind auslösen. **Die meisten erfolgreichen Roboter in diesem Bereich konzentrieren sich auf das spielerische Lehren von Wortschatz bei Vorschulkindern und ähnliche Aktivitäten** (vgl. Westlund & Breazeal, 2015, S. 65).

Tatsächlich konnten die Forscher/innen in diesem Setting einen gewissen Lerneffekt an Vokabular feststellen. Die Kinder waren vorab über einen Sprachtest in eine höhere und niedrigere Sprachentwicklungsgruppe eingeteilt worden. Die Kinder aus der ersten Gruppe konnten 3,8 Wörter dazu lernen (Mittelwert), die Länge der von ihnen erzählten Geschichten intensivierte sich im Laufe der Sitzungen (ebd, S. 65). Die Ergebnisse sind allerdings nur als erste Annäherung an die Frage zu interpretieren.

Im Gespräch mit den Expert/innen in Österreich findet sich kein/e Befragte/r, welche/r der Idee nicht mit **Skepsis** gegenüber reagiert, Spielzeug, das mit Künstlicher Intelligenz für Dialogfunktionen ausgestattet sei, der Förderung der sprachlichen Entwicklung eines Kindes dienen.

„Wenn-Dann ist keine Interaktion. Antwortende Spielzeuge im lexikarischen Sinne reagieren, aber das ist keine Interaktion.“ (IP4).

Betont wird, dass **Kinder eine eigene Sprache haben**, das betreffe sowohl die Wortwahl als auch den Satzbau. Darauf würde eine mit Spracherkennung arbeitende Spielumgebung möglicherweise Einfluss nehmen. In den Gesprächen fallen Verweise auf Smart Home-Steuerungen und deren Dysfunktionalitäten bzw. ihre ganz eigenen Ansprüche an die Formulierung von einfachen Befehlen wie: „Bitte drehe das Licht ab.“. Selbst Erwachsene brauchen zum Bedienen solcher

Technologie eine **hohe Frustrationstoleranz**, selbiges im Spielkontext von Kindern zu verlangen sei ein hoher Anspruch.

Die **Bedeutung von Fantasiewelten** für Kinder und die Sorge, dass dies durch Spielzeug mit Skripten für Dialoge, gestört würde, wird immer wieder zum Ausdruck gebracht. Wie über das Lesen von Büchern, könne über das Spielen von Digitalem das Betreten von Fantasiewelten möglich sein. Der Unterschied dazu bei vernetztem Spielzeug, sei die Vorstellung, dass kein bewusstes Eintreten mehr in diese Welten möglich sei, sondern diese ständig da seien (vgl. IP7).

Es fehle viel für eine **Dialogfähigkeit von Spielzeug**, die für Kinder ein menschliches Gegenüber ersetzen könne. Die Mimik, die Gestik und das Zusammenspiel all der Signale, die bei Kommunikation gegeben werden, sei wichtig zu lernen. Eventuell sei das Stützen auf einzelne Signale wichtig für ein Kind, das sonst überfordert wäre, aber auch hier herrscht Skepsis unter den Befragten, inwiefern dies über derart standardisiertes Spielzeug zu erreichen wäre. Der Gedanke von einer Maschine zu Gefühlen zu lernen erscheint uns befremdlich, aber die Maschine macht es einfacher das Schritt für Schritt zu lernen. Was von einer Maschine nicht gelernt werden kann ist ganzheitlich, sondern nur einzelne menschliche Signale. In der Realität wird dann das Erkennen von vielschichtigen Signalen und Doppeldeutigkeiten bei Kommunikation schwierig. Auf ein Lächeln kann man sich nicht verlassen (vgl. IP3).

Eine Expert/in findet, es wäre besser mit dem Kind direkt zu spielen und zu interagieren. Es bleibe die Frage nach dem Sinn von Spielzeug, das interaktiv sei. **„Von Maschinen sollte ein Kind lernen wie Maschinen funktionieren, aber nicht wie Menschen ticken.“** (IP3).

Eine Maschine könne helfen die Schritt-für-Schritt Abläufe von menschlicher Kommunikation zu lernen, aber nicht den Umgang mit Gefühlen. Selbst bei hoher Dialogfähigkeit von Spielzeugen, attestieren die interviewten Expert/innen: Das Kind braucht das Gespräch mit anderen mehr.

7.4. Das verschränkte Spielen: „Toys to Internet“

Vernetztes und smartes Spielzeug schreibt sich in die Entwicklung einer Transgression von scheinbar getrennten Räumen ein, dem Digitalen und dem Analogen, dem Virtuellen und dem Physisch-Realen. Internetverbundenes Spielzeug ist einerseits materielles Artefakt als auch andererseits Online-Medium. Die damit verbundenen neuen Spielpraktiken werden deshalb auch als „connected play“ bezeichnet werden (vgl. Mascheroni 2017, S. 7), in der Folge als ‚verschränktes Spiel‘ bezeichnet.

Gerade „Toys to Internet“ verspricht eine solche Verschränkung. Aufgrund des Erfolgs von Spielsachen in diesem Segment, lassen sich in diesem Bereich auch erste Studien zu Auswirkungen auf das Spielverhalten finden. Eine explorative Studie aus dem Jahr 2015 der Universität Edinburgh ging mittels einer Feldrecherche in Kinderzimmern bzw. in einem Schulworkshop der Frage nach, auf welche Art und Weise digital augmentierte Spielzeuge die Interaktionen von Kindern zu ihren Spielsachen verändern.

Für die Arbeit wurden so genannte „Toys to Internet“-Spielzeuge, namentlich Skylanders und Disney Infinity, untersucht. In beiden Fällen werden physische Figuren auf eine „Basis“ gestellt, die wiederum mit einer Spielkonsole (Xbox, Playstation, Wii) per USB verbunden ist. Ein RFID-Leser erkennt die auf die Basis gestellten Figuren und lässt sie am Bildschirm zum Leben erwachen. **Es kommen zwei sonst getrennte Aktivitäten, die Interaktion von Kindern mit physischen Spielzeugen und die Interaktion von Kindern mit Avataren in einem Computerspiel zusammen.**

Die Untersuchung der Universität Edinburgh stützte sich einerseits auf Recherche in Sozialen Medien (Werbematerialien wurden dabei ausgeschlossen) – der Fokus lag auf User-generiertem Content (inkl. Videos) – andererseits wurde eine Feldrecherche in fünf Haushalten (Zeitraum März und August 2014) durchgeführt, bei der zehn Kinder zwischen vier und acht Jahren durch Beobachtung und Interviews (auch mit den Eltern) im Fokus standen. Schließlich wurde für die Untersuchung auch ein Schulworkshop abgehalten (Dauer 2 Stunden, Teiln. 10 Jahre alt), dessen Ziel es war das kindliche Verständnis für „Internet of Toys“ zu ergründen. Den Teilnehmer/innen wurde das „IoT“-Objekt erklärt und danach die

„Toys to Internet“ Spielzeuge versprechen neue Formen des verschränkten Spielens. In einer Studie der Universität Edinburgh wurde untersucht, ob sich das Verhältnis von Kindern zu Spielfiguren und Avataren im Computerspiel verändern.

Fähigkeit der Kinder beurteilt, selbst „Internet of Toys“-Konzepte zu entwerfen (vgl. Manches et al. 2015, S. 78).

Zunächst stellten die Forscher/innen fest, dass die Interaktion zwischen der physischen Figur und dem Avatar nicht so ausgeprägt ist, wie es den Anschein haben könnte. Die Fragestellung richtete sich nach der möglicherweise veränderten Beziehung und Interpretation dieser Beziehung des Kindes zu den Spielfiguren. In der Werbung wird die enge Vernetzung der zwei unterschiedlichen Interaktionen (mit der physischen Spielfigur/ Spielfigur innerhalb des Spiels) betont, doch die Forscher/innen konnten bei ihrer Felduntersuchung keine solche Verbindung beobachten. **Die Kinder nutzten die Figuren vor allem als Mittel, um die digitale Avatare am Bildschirm freizuschalten.**

Zwar nutzten die Kinder die Spiele nur zweckgebunden (z.B. für weitere Levels benötigt man andere Figuren), doch auf Nachfrage, ob sie nicht gern auch nur das Spiel ohne diese Figuren spielen wollen würden, betonten sie die Spielfiguren zu sehr mögen, um das Spiel ohne diese zu spielen. Die Forscher/innen attestieren, dass die **Spielfiguren eine gewisse Sammelfreude auslösen**. Die Kinder stellten die Figuren auch während des Spiels entsprechend auf, sodass sie gut sichtbar waren. Sie waren stolz auf ihre Sammlungen. Letztlich, kam es auch zu Phasen in denen die Kinder nur mit den physischen Spielfiguren spielten (vgl. Manches et al. 2015, S. 79).

Die Forscher/innen konnten im Verhältnis der Kinder zu den physischen Spielfiguren außerhalb des Spiels keinen Unterschied feststellen. Es war beispielsweise nicht zu bemerken, dass das Level im Spiel den Wert des Spielzeugs außerhalb der virtuellen Umgebung gesteigert hätte (vgl. Manches et al. 2015, S. 79–80). **Es war zu beobachten, dass sich die Kinder der physischen Spielfiguren zur Erklärung des Spiels bedienten, um mit Gesten den Handlungsrahmen zu signalisieren. Es war auch zu beobachten, dass durch die Funktion der Figuren nur als Freischaltinstanzen fürs Spiel der Link zwischen den physischen Figuren und der virtuellen Dimension relativ gering sei** (vgl. Manches et al. 2015, S. 80).

Spielfiguren des „Toys to Internet“ lösen bei Kindern eine Freude am Sammeln aus. Sie nutzten die Spielfiguren auch zur Erklärung des Computerspiels an andere. Ansonsten war allerdings die zu beobachtende Verschränkung von analogem und digitalem Spiel gering.

8. Ausblick

Diese Studie zeigt, dass die Entwicklung von smarten und vernetzten Spielzeugen noch am Anfang steht. Die Sorgen rund um die Risiken beziehen sich insofern teilweise auf eine, vielleicht eintretende, zukünftige Entwicklung und nicht auf die derzeit verkauften Spielzeuge. Sie werden einer Entwicklung zugeschrieben, die sich in gewisser Form andeuten mag, aber noch nicht vorangeschritten ist. Orcutt (2016) merkt in diesem Zusammenhang an, dass sich manche Probleme für die Privatsphäre von Kindern neu stellen *könnten*, aber nicht müssen.

Es ist unklar, in welche Richtung und in welchem Ausmaß sich das Phänomen von smarten und vernetzten Spielzeugen entwickeln wird.

Es ist allerdings möglich zu skizzieren, worin Risiken einer Weiterentwicklung dieser Spielzeuge liegen könnten. In einer online organisierten Expert/innen-Runde mit internationalen Partner/innen des INSAFE-Netzwerks wurden deshalb mögliche Szenarien diskutiert.

Klar war, dass die in dieser Form derzeit verfügbaren Spielzeuge keine Schlussfolgerungen darauf zulassen, in welcher Form sich das Spielen verändern könnte oder inwieweit Kinder z.B. zunehmend mit Robotern als ihre Begleiter aufwachsen könnten. Es sind allerdings Überlegungen dazu wichtig.

Es herrschte Einigkeit darüber, dass es richtungweisend sein wird, ob sich große Stakeholder des Digitalen wie Google oder Amazon mit Produkten ähnlich ihren Sprachassistenten einklinken. Zudem wurden einige zusätzliche Risikobereiche dieser Entwicklung identifiziert, wie im Folgenden kurz dargestellt.

1. Datenprofile von Kindern von der Wiege bis zur Bahre

Die möglichen Konsequenzen einer zunehmenden Vernetzung von Spielzeugen werden von Holloway/Green (2016) zum Beispiel negativ gezeichnet, wenn künftig auch Online-Accounts von Kindern auf Sozialen Plattformen mit den über Spielzeuge gesammelten Daten synchronisiert würden. Ebenso ein neues Grad an Risiko für die Privatsphäre von Kindern würde erreicht, wenn über die Erfassung ihrer Spielerfahrung durch Mikrofone, Standort, Bewegungsdetektoren, Kameras, Stimmerkennung und Gesichtserkennung, werde künftig eines neuer Grad an Risiko erreicht (vgl. Holloway/Green 2016, S. 516).

Ebenfalls unter Kritik steht der Trend von Sammelfiguren – Pädagog/innen attestieren, dass dies nicht unbedingt als Spiel zu werten sei und warnen vor möglichen Folgekosten, die bedacht werden sollen. Allerdings lassen in diesem Bereich die Vorstellung, es könnten sich neue Formen des verschränkten Spiels entwickeln, auf neue Formen des Eindringens des Digitalen in die kindlichen Lebenswelten hoffen (siehe Kapitel 7.4. „Toys to Internet: Verschränktes Spiel“).

2. Übermittlung von Geschlechtsstereotypen durch Spielzeug

Die drei in der norwegischen Konsumentenschutzstudie untersuchten Spielzeuge deuten auf die Debatte bezüglich Sexismus bei Spielzeugen hin. Während die zwei Puppen in den Gesprächen den Fokus auf Kleidung, Freundschaften, Familie und Kochen legen, habe der Roboter sich auf Wissenschaft und Witze fokussiert. Das sei keine für vernetztes Spielzeug einzigartiges Phänomen, doch angesichts der simulierten Gespräche könne vermutet werden, dass Kinder das für realer halten. Es gebe eine höhere Verantwortung sich über die Inhalte von sprechendem Spielzeug Gedanken zu machen (vgl. Forbruker Radet 2016, S. 35). Die vorliegende Studie hatte keinen Fokus auf diese Fragestellungen, allerdings bestätigte sich die Beobachtung bei den Fallstudien.

3. Zunehmende Kommerzialisierung der Kindheit

Smart Toys, die nicht mit dem Internet verbunden sind, bergen deutlich weniger Risiken in Bezug auf Datenschutz und Privatsphäre von Kindern. Allerdings müssen auch da die soziologischen und pädagogischen Auswirkungen bedacht werden. Beispielsweise, wenn Kinder Marketing ausgesetzt werden oder Spielzeug in einem kognitiv oder emotional schädlichen Sinne nutzen könnten (vgl. Alonso et al. 2016, S. 12). Bei Forschung zum Verhältnis von Kindern und Medien werde manchmal die Rolle kommerzieller Kräfte außen vorgelassen, kritisiert Donell Holloway. Sie betont, dass gerade das Bemühen um intensivere Nutzerinteraktion und Datengewinn als unternehmerische Absicht gelte. Es gehe letztlich darum, Informationen über die Aktivitäten, Interaktionen, Vorlieben und Verhaltensweisen von Kindern zu sammeln (vgl. Holloway/Green 2016, S. 511). Eben diese Sorgen werden bei „Internet of Toys“ regelmäßig geäußert – Kinder spielen nicht nur mehr ein Spiel am Smartphone oder am Computer, das getrackt werden könne, sondern beschäftigen sich mit Spielzeug, dass sie praktisch von Geburt an, ohne, dass sie ein Bewusstsein dafür haben, überwacht.

Die Frage der Kommerzialisierung betrifft nicht nur die gesammelten und eventuell genutzten Daten eines Kindes, sondern auch die Werbung, die ein Spielzeug potentiell an Kinder weitergeben kann. Dies ist bei keinem der untersuchten Spielzeuge des Projekts der Fall gewesen, allerdings bei der – auch in Österreich 2016 im Verkauf stehenden Puppe „Cayla“. Was kann der Einfluss von Werbung, wiedergegeben durch Spielzeug in der Form von Puppen oder Dinosauriern, in Kindern bewirken? Schon bei Online-Werbung fällt es Kindern schwer diese als Werbung zu erkennen. Der Landesanstalt für Medien NRW (LfM) zufolge sind nur 18 Prozent der sechs bis elf-jährigen Kinder in der Lage, die Werbebotschaften auf ihren Lieblingswebsites eindeutig zu identifizieren (vgl. Dreyer et al. 2014). Das fällt ihnen besonders schwer, wenn Werbung gestalterisch an das Layout der Website-Umgebung angepasst oder inhaltlich ähnlich ist. Deshalb liegt es nahe, dass für Kinder unter sechs Jahre, Werbung in einem Sprach-Skript eines Spielzeuges, als authentisch wahrgenommen und insofern nicht in ihrer Absicht erkannt wird.

9. Zielgruppenspezifische Zusammenfassung

9.1. Eltern

Es ist unklar, ob sich Eltern vor dem Kauf von vernetzten Spielzeugen genügend informieren. Sie wüssten kaum, was sie sich „ins Haus holen, wenn sie solche Spielzeuge kaufen“, vermutet die niederländische Studie zum „Internet of Toys“ (vgl. Mediawijzer 2016). Tatsächlich liegt es nahe anzunehmen, dass es Eltern an dem notwendigen Wissen fehlt, denn: Es gibt bislang kaum übersichtliche Informationen zum smarten und vernetzten Spielzeugen. In den Geschäften selbst können sich Eltern nicht wie üblich an einem Gütesiegel orientieren,¹⁷¹ um zu wissen ob ein Spielzeug auch sicher ist. Dazu kommt, dass es nur zu einzelnen Produkten online entsprechende Testergebnisse gibt.

Auch in Österreich werden Spielzeuge verkauft, die mit digitalen Geräten vernetzt sind bzw. Daten des Kindes aufzeichnen. Diese Spielzeuge sind nicht getrennt als eine *Kategorie* im Spielwarenhandel erkennbar, wie es bei Computerspielen z.B. der Fall ist. Auf den Verpackungen fehlt es teils auch an den nötigen Informationen zu Datenschutz und zu technischer Datensicherheit.¹⁷² Die vorliegende Studie zeigt auf, dass es zwischen faszinierenden und sicheren Produkten, auch Spielzeuge gibt, von deren Kauf aufgrund von Mängeln bei der Datensicherheit abgeraten werden sollte.

Angesichts dieser Ausgangslage ist es unabdingbar, dass **Eltern sich vorab über eine Internetrecherche oder beim Hersteller direkt erkundigen**. Fehlt es an Informationen oder bleiben Zweifel, ist angesichts der Risiken, vom Kauf von Spielzeug, das Daten verarbeitet, abzuraten.

In einem gemeinsam mit der AGES verfassten Elternfolder wurden die wichtigsten Ergebnisse des Projekts diesbezüglich zusammengefasst. Im Folgenden anleitenden Fragen für Eltern für den Kauf und die Nutzung von vernetzten Spielzeugen.

Es ist für Eltern schwierig, sich umfassend zu vernetztem Spielzeug zu informieren. Es ist ihre Eigeninitiative gefordert, um Spielzeug, das Daten aufzeichnet, als sicher zu erkennen.

¹⁷¹ Die übliche Orientierung an der CE-Kennzeichnung genügt nicht, als diese nichts zu Datenschutzaspekten aussagt, sondern nur eine Angabe zur Einhaltung der Spielzeugrichtlinie der Europäischen Union ist.

¹⁷² Diese Beobachtung wurde im Zuge der explorativen Erhebung (Dezember 2016 und November 2017) gemacht. Die Verpackungen von Spielzeugen hatten Angaben zu nötigen Apps, Online-Accounts und WLAN-Anschluss, allerdings nichts zum Umgang mit den Daten, sowie Datensicherheit (Passwort, Updates).

Frage 1: Wird das Spielzeug mit dem Internet verbunden?

Es ist grundlegend zu verstehen, ob und auf welche Weise ein Spielzeug mit dem Internet verbunden wird:

- Fall 1: Das Spielzeug ist mit einer App verbunden

Apps werden auf unterschiedliche Weise genutzt: Geht es um zusätzliche, kleine Spiele am Smartphone? Braucht es die App ständig zur Steuerung des Spielzeugs? Ist die App nur einmalig zur Personalisierung notwendig? Wichtig ist auch, ob ein Ablaufdatum für die App angegeben wird. Dieses gilt als Garantie, dass das Service entsprechend lange betrieben werden wird.

- Fall 2: Das Spielzeug stellt ein eigenes Netzwerk her
- Fall 3: Das Spielzeug kann online personalisiert werden
- Fall 4: Das Spielzeug ist mit dem WLAN verbunden

Frage 2: Speichert das Spielzeug auch Daten des Kindes?

Nicht jedes Spielzeug im „Internet of Toys“ verarbeitet Daten des Kindes. Ein Beispiel dafür wäre ein Globus, der über das Internet bloß mit Informationen und Spielen aktualisiert werden kann.

Rechtlich geschützt sind personenbezogene Daten. Das betrifft bei vernetztem Spielzeug nicht nur den Namen eines Kindes, sondern unter Umständen auch Informationen zu Lebensgewohnheiten, Foto-, Video- und Tonaufnahmen. Sie sind geschützt, sofern ein Bezug zu dem Kind hergestellt werden kann. Das Kind müsste über eine Tonaufnahme z.B. zu bestimmen sein. Das wird im Einzelfall wohl vom Inhalt der Gespräche abhängen.

Verantwortlich für die Einhaltung von Datenschutz ist der Auftraggeber der Datenverarbeitung. Bei vernetztem Spielzeug können das auch der Hersteller-, die Website- bzw. die App-Betreiber sein. Unter Umständen sind auch die Eltern als Auftraggeber anzusehen. Das wäre zum Beispiel der Fall, wenn sie über eine App, die mit dem Spielzeug verbunden ist, eigenständig Angaben zum Kind machen.

Es müssen dem Spielzeug nicht unbedingt Datenschutzbedingungen beigelegt werden. Es braucht sie nur, wenn eine Zustimmung des/der Nutzer/in für eine Datenverarbeitung notwendig wird. Wenn die Kernfunktion des Spielzeugs die Datenaufzeichnung verlangt, braucht es insofern keine.

In der Regel sind Daten drei Jahre nach Vertragserfüllung zu löschen. Eltern sollten darauf achten, ob es eine einfache Möglichkeit gibt Datenprofile zu löschen.

Frage 3: Ist das Spielzeug sicher?

Vernetztes Spielzeug verfügt teilweise in der Form nicht über die erforderliche Rechenleistung bzw. Energie, um technisch gesehen eine sichere Übertragung von Daten zu gewährleisten. Datensicherheit ist allerdings sehr wichtig und es sollte vor dem Kauf unbedingt darauf geachtet werden.

Eine sichere Datenübertragung braucht zumindest eine **verschlüsselte und mit Passwort gesicherte Verbindung**. Zudem sollten Eltern **kein Datenprofil** von einem Kind anlegen und nur sparsam Angaben zu ihrem Kind machen.

Es ist wichtig darauf zu achten, in welcher Form die **Datenaufzeichnung auch unterbrochen werden kann**: Manche Spielzeuge mit Mikrophon lassen sich nicht abdrehen, andere hingegen zeichnen nur auf, wenn sie eingeschaltet werden.

Frage 4: Wo und von wem soll das Spielzeug genutzt werden?

Wenn Spielzeug ähnlich einem Sprachassistenten funktioniert, gilt es zu überlegen, wo damit gespielt wird. Es kann zum Beispiel wichtig zu sein, dieses Spielzeug nicht im Kinderzimmer zu lassen oder **nur im privaten, entsprechend gut geschützten Netzwerk** zu nutzen.

Dazu kommt: **nicht immer können mehrere Accounts erstellt werden**. Manche Spielzeuge sind deshalb nur auf ein Kind zugeschnitten. Eltern sollten sich insofern fragen, ob das Spielzeug von mehreren Kindern genutzt werden soll.

Frage 5: Hat das Spielzeug besondere Fördereffekte?

Smarte und vernetzte Spielzeuge werden oft mit ihren besonderen Fördereffekten für Sprache und Wissen beworben. Wissenschaftlich kann bislang jedenfalls nicht davon ausgegangen werden, dass es besondere Effekte auf die Sprachentwicklung eines Kindes hätte, wenn dieses mit einem Roboter-ähnlichen Spielzeug üben würde. Aus Sicht der Pädagogik sollte Spielzeug vor allem Spaß machen.

Frage 6: Welche Folgekosten birgt ein Spielzeug?

Besonders beliebt sind derzeit Sammelfiguren, die mit einer App oder einem Computerspiel verbunden werden können. Sie werden „gescannt“ und schalten zum Beispiel Figuren in einem digitalen Spiel frei. Bedacht müssen bei solchen Spielzeugen vor allem die möglichen Folgekosten.

Frage 7: Wie passend ist das Spielzeug für mein Kind?

Auf den Verpackungen von Spielzeugen sind Altersangaben, doch diese können nur als eine erste Orientierung verstanden werden. Sie beziehen sich zum Teil auf die Risiken, wie, dass Kleinteile verschluckt werden könnten.

Es ist wichtig zu wissen: Jedes Kind ist anders! Oft ist deshalb erst, wenn das Spielzeug genutzt wird, absehbar, ob es passend und altersgerecht ist.

Beobachten Sie Ihr Kind beim Spielen.

Frage 6: Wie lange sollte ein Kind mit einem vernetzten Spielzeug spielen?

Wie auch bei Computerspielen und anderen digitalen Medien, gilt es bei smarten und vernetzten Spielzeugen zu beobachten, wie sich ein Kind während und nach dem Spiel verhält. Ist ein Kind nach dem Spielen mit einem Sprachassistenten erschöpft, unruhig oder angespannt, kann es zum Beispiel sinnvoll sein, darüber nachzudenken, die Zeiten einzuschränken.

Es gibt bei Medienzeiten keine allgemeingültigen Regeln, Eltern wird geraten auf ihre Intuition zu vertrauen. Dazu kommt: oft geht es mehr darum auf die Inhalte zu achten, als den Blick nur auf die Uhr zu richten.

Frage 7: Was tun, wenn vernetzte Spielzeuge mangelhaft sind?

Sollte bei der Nutzung selbst oder durch einen Produkttest nach dem Kauf, die Vermutung bei Eltern aufkommen, dass vernetztes Spielzeug Mängel aufweist, können sie sich damit an die nächstgelegene Dienststelle der Lebensmittelaufsicht wenden. Dort kann das Spielzeug kostenlos abgegeben werden. Die Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) wird es prüfen und gegebenenfalls Maßnahmen wie einen Rückruf einleiten.

9.2. Handel

Dem Handel kommt bei smarten und vernetzten Spielzeugen eine wichtige Rolle zu, denn es ist schwierig für Eltern zu wissen, ob ein Spielzeug sicher ist. Das Beratungsgespräch mit Verkäufer/innen und die im Handel zusätzlich beigelegten Informationen können ein Wesentliches dazu beitragen, dass Eltern eine kompetente Entscheidung treffen können.

Im Folgenden wurden die wichtigsten Tipps zusammengefasst.

Frage 1: Was sind smarte und vernetzte Spielzeuge und worauf sollte man achten?

Auf welche Weise ein Spielzeug vernetzt ist, spielt eine wichtige Rolle, wenn es um die Abschätzung der Risiken geht. Geht es nur darum, dass neue Inhalte wie Lieder aus dem Internet auf eine Puppe geladen werden, ist das Risiko für die Privatsphäre eines Kindes entsprechend niedrig. Vorsicht ist vor allem angebracht bei Spielzeugen, die Daten des Kindes aufzeichnen oder Datenprofile verlangen.

Gibt es **eine mit dem Spielzeug verbundene App**, geht es darum, welche Zugriffe verlangt werden. Ist angegeben, wie lange das Service bereitgestellt werden wird? Gibt es innerhalb der App Werbeinhalte? Ist innerhalb der App auf Folgekosten zu achten, weil es In-App Käufe gibt?

Tipp: Oft können die Apps vor dem Kauf des Spielzeugs bereits kostenlos heruntergeladen werden. Um unangenehme Überraschungen von Kunden nach dem Kauf zu vermeiden, kann es wichtig sein, Apps **vorab zu testen**.

Werden von dem Spielzeug Bilder, Videos oder Sprachaufzeichnungen gemacht und in eine App oder online übertragen, ist es jedenfalls wichtig abzuklären, ob die Übertragung sicher ist.

Dabei geht es darum zu wissen, ob eine Verbindung passwortgeschützt ist und diese Passwörter auch entsprechend geändert werden können. Ebenfalls darauf zu achten ist, ob bei mit einem Spielzeug zusammenhängender Software auch Sicherheitsupdates vorgesehen sind. Diese Informationen fehlen leider oft.

Tipp: Hände weg von Spionen im Kinderzimmer! Vermeiden Sie den Verkauf von Spielzeug, das Daten von einem Kind aufzeichnet, aber sich nicht an die notwendigen Sicherheitsstandards hält.

Frage 2: Welche Daten darf ein Spielzeug überhaupt verarbeiten?

Spielzeug darf personenbezogenen Daten eines Kindes verarbeiten, wenn es für seine Kernfunktion notwendig ist. Die über das DSGVO geschützten, personenbezogenen Daten sind bei vernetztem Spielzeug nicht nur der Namen eines Kindes, sondern unter Umständen auch Informationen zu Lebensgewohnheiten, Foto-, Video- und Tonaufnahmen.

Sie sind geschützt, sofern ein Bezug zu dem Kind hergestellt werden kann. Das Kind müsste über eine Tonaufnahme z.B. zu bestimmen sein. Das wird im Einzelfall wohl vom Inhalt der Gespräche abhängen. **Verantwortlich für die Einhaltung von Datenschutz ist der Auftraggeber der Datenverarbeitung.** Bei vernetztem Spielzeug können das auch der Hersteller-, die Website- bzw. die App-Betreiber sein. Unter Umständen sind auch die Eltern als Auftraggeber anzusehen. Das wäre zum Beispiel der Fall, wenn sie über eine App, die mit dem Spielzeug verbunden ist, eigenständig Angaben zum Kind machen.

Tipp: Oft ist anhand der Verpackung allein noch unklar, welche Informationen von einem Spielzeug gesammelt werden. Erkundigen Sie sich vorab und ergänzen Sie entsprechend und klar sichtbar für die Käufer/innen die Informationen.

Frage 3: Was macht gutes, vernetztes Spielzeug aus?

Altersangaben auf der Verpackung sind eine erste Orientierung, vor allem aber sollte klar sein: Jedes Kind ist anders. Oft lässt sich erst, wenn ein Kind gespielt hat, sagen ob es das passende Spielzeug ist. Eltern sollten sich dabei von ihrer Intuition leiten lassen und beobachten, wie sich ihr Kind beim Spielen verhält. Gerade bei vernetztem Spielzeug, das Antworten auf Wissensfragen gibt, ist es jedenfalls wichtig zu wissen: Kinder sollten nicht alleine mit diesem Spielzeug gelassen werden – es braucht die Begleitung durch Erwachsene.

Frage 4: Wann müssen Verkäufer/innen mit Gewährleistungsansprüchen rechnen?

Gewährleistungsansprüche können durch den/die Käufer/in erhoben werden, wenn das verkaufte Spielzeug aufgrund seiner konkreten Ausgestaltung nicht bestimmungsgemäß genutzt werden, ohne dass der Käufer hierdurch gegen das Datenschutzgesetz DSGVO 2016 verstößt.

Sollten die Hard- und/oder die Softwarekomponenten des Spielzeugs im Einzelfall in Bezug auf die Datensicherheit nicht dem Stand der Technik entsprechen, würde auch dieser Umstand Gewährleistungsrechte des Käufers begründen.

9.3. Entwickler/innen

Das Interesse daran das Internet auch über Spielzeuge ins Kinderzimmer zu bringen und Kindern spielerisch in z.B. das Programmieren einzuführen, ist groß. Die Entwicklung von smarten und vernetzten Spielzeugen birgt allerdings Risiken für die Privatsphäre von Kindern, die sehr ernst genommen werden müssen.

Im Folgenden wurden die wichtigsten Ergebnisse der Studie für die Zielgruppe der Entwickler/innen kompakt zusammengefasst.

Es ist davon auszugehen, dass das österreichische Datenschutzgesetz anzuwenden ist, wenn ein Spielzeug im österreichischen Inland verwendet wird – unabhängig davon, wo die Daten gespeichert oder verarbeitet werden bzw. wo z.B. App-Betreiber ihren Sitz haben. Soll ein datenverarbeitendes Spielzeug entwickelt werden, sind deshalb die folgenden Fragen vorab zu klären:

Sollen personenbezogene Daten verarbeitet werden?

Das österreichische Datenschutzgesetz schützt personenbezogene Daten. Bei smarten und vernetzten Spielzeugen kann dies zum Beispiel der Name, die Adresse oder das Geburtsdatum des Kindes sein, aber nicht nur: auch Informationen zu Lebensgewohnheiten, Hobbies oder Sprach- und Bildaufzeichnungen können als solches gelten. Ausschlaggebend dafür ist, ob aus diesen Daten ein Bezug auf das Kind gemacht werden kann.

Wer ist für die Einhaltung von Datenschutz verantwortlich?

Verantwortlich dafür, dass die Verarbeitung von Daten rechtlichen Rahmenbedingungen entspricht, ist der Auftraggeber der Datenverarbeitung. Das können Hersteller, Entwickler, aber auch die Eltern sein.

Wenn Sie als Hersteller selbst keine personenbezogenen Daten verarbeiten, gelten diese Pflichten für Sie strenggenommen nicht. Lediglich im ErwGr78 der DSGVO wird angemerkt, dass Hersteller ermutigt werden sollten, das Recht auf Datenschutz bei der Entwicklung und Gestaltung der Produkte, Dienste und Anwendungen zu berücksichtigen und unter gebührender Berücksichtigung des Stands der Technik sicherzustellen, dass die Verantwortlichen und die Verarbeiter in der Lage sind, ihren Datenschutzpflichten nachzukommen.

Art 10 des Entwurfs der geplanten ePrivacy-VO verpflichtet hingegen Softwareanbieter „Privacy by Design“-Grundsätze einzuhalten, unabhängig davon, ob diese überhaupt selbst personenbezogenen Daten verarbeiten.

Welche Daten dürfen von Spielzeug verarbeitet werden?

Es dürfen mit smarten und vernetzten Spielzeugen nur insofern personenbezogene Daten verarbeitet werden, als dies für die Kernfunktion des Spielzeugs notwendig ist. Das darüberhinausgehende Sammeln von Daten bedarf der Zustimmung des betroffenen Kindes – dabei ist unklar, ob eine solche Zustimmung überhaupt wirksam eingeholt werden könnte. Die rechtliche Analyse dieser Studie kommt zum Schluss, dass Kinder keiner weiteren Datenverarbeitung zustimmen können und darin auch nicht von ihren Eltern vertreten werden können.

Was wird sich mit der Datenschutzverordnung ändern?

Es ist zu erwarten, dass Datenschutz vermehrt Priorität wird. Künftig werden Sie als Hersteller, der eigenverantwortlich personenbezogene Daten verarbeiten durch die DSGVO verpflichtet Regeln zum Datenschutz durch Technikgestaltung („Privacy by Design“) und Datenschutz durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen („Privacy by Default“) einzuhalten.

Überlegungen zu Privatsphäre müssen vom Beginn an zentral im Entwicklungsprozess von smartem und vernetztem Spielzeug sein. Dabei geht es um Fragen, wie z.B. welche Daten wo gespeichert werden, und auf welche Weise diese anonymisiert werden. Ebenfalls gesichert muss, dass angebotene Service entsprechend im weiteren Verlauf gesichert werden und Eltern mit ihren Fragen entsprechend betreut werden. Letztlich erspart dies auch das Aufkommen von Kosten, wenn derartige Mängel bei Spielzeugen erst entdeckt werden, wenn sie am Markt sind (vgl. Forbruker Radet 2016, S. 36). Es ist gerade in Hinblick auf die Zielgruppe Kinder zentral, dass diese nicht als Testobjekte für aufkommende, aber nicht ordentlich getestete Produkte herhalten müssen (vgl. ebd. 2016, S. 36).

In welchen Fällen kann damit gerechnet werden, dass der/die Käufer/in Gewährleistungsansprüche geltend macht?

Hersteller von smarten und vernetzten Spielzeugen sollten mit den Erstabnehmern der Waren Regelungen hinsichtlich etwaiger Gewährleistungsregresse treffen. Denn diese können geltend gemacht werden, wenn ein Spielzeug nicht legal in Betrieb genommen werden kann.

Die Anbieter von Apps im Internet of Toys könnten, auch wenn diese an sich gratis zu Download angeboten werden, mit Gewährleistungsansprüchen konfrontiert werden. Sollten beispielsweise Sicherheitslücken auftauchen, wären diese verpflichtet solche fristgerecht zu beheben, etwa indem entsprechende Sicherheitsupdates zur Verfügung gestellt werden.

Pädagogische Überlegungen: Vernetzung ist kein Selbstzweck

Es lassen sich daraus einige Empfehlungen entwickeln, was Entwickler/innen beachten sollten.

- **Vernetzung ist kein Selbstzweck:** Kinder sollten keine Testobjekte sein für technologische Entwicklung. Stellen Sie das Kind und Spiel in den Fokus Ihrer Überlegungen und des Entwicklungsprozesses.
- **Lassen Sie Eltern die Hoheit über Daten:** Die Verarbeitung von personenbezogenen Daten des Kindes sind nach derzeitiger Rechtslage in Österreich nicht möglich ohne gegen das Gesetz zu verstoßen. Auch Eltern können ihre Einwilligung nicht an Stelle der Kinder geben. Lassen Sie Eltern und Kinder die Hoheit über Ihre Daten. Es muss möglich sein für Eltern Datenprofile auch wieder zu löschen.
- **Stellen Sie Eltern die nötigen Informationen bereit:** Spricht eine Puppe, so ist Eltern wichtig zu wissen, was Ihre Kinder an Inhalten vermittelt bekommen. Ein Spielzeug, das Wissensfragen beantwortet, wird ethische ... Es ist wichtig, dass möglichst transparent dargestellt wird, nach welchen Werten die Skripten von Spielzeug erstellt sind. Informationen sollten nicht bloß online verfügbar sein, sondern im Idealfall schon beim Kauf im Handel erhältlich.
- **Richten Sie einen Support ein.** Eltern brauchen eine Anlaufstelle, wenn bei der Inbetriebnahme und im Weiteren Fragen aufkommen.
- **Stellen Sie Updates zur Verfügung.** Sollte eine App notwendig sein, damit ein Spielzeug funktioniert, wäre es auch hilfreich Eltern Information dazu zu geben, wie lange ein Service mindestens noch erhalten wird.

10. Quellenverzeichnis

10.1. Literatur

- Allen, Mark (2004): Tangible Interfaces in Smart Toys. S. 179–194 in: Goldstein/Buckingham/ Brougère (Hg.): Toys, games, and media. Mahwah, NJ, London: L. Erlbaum.
- Alonso, Carolina; Gray, Stacey; Morris, Emma; Hanley, Jennifer; Anderson, Steven; Jiang, Hengyi; Tabatabai, Emily S. (Hg.) (2016): kids & the connected home: privacy in the age of connected dolls, talking dinosaurs, and battling robots. Future of Privacy Forum; Family Online Safety Institute.
- BBC (2018): Toy firm VTech fined 650,000 over data breach. 09.01.2018.
http://www.bbc.com/news/technology-42620717?ocid=socialflow_twitter
Zugriff am 10.01.2018
- Bogner, Alexander; Littig, Beate; Menz, Wolfgang (2014): Interviews mit Experten. Eine praxisorientierte Einführung. Wiesbaden: Springer VS.
- BSM Media (2016): Parents, Kids Drive Billion-Dollar Smart Toy Market.
<http://www.bsmmedia.com/2016/02/parents-kids-drive-billion-dollar-smart-toy-market/>
Zugriff am 23.01.2017.
- Clarke, David: What is the Internet of Things? Internet of Things definitions and segments. (i-SCOOP).
<http://www.i-scoop.eu/internet-of-things/what-is-the-internet-of-things-iot-definitions/>
Zugriff am 03.06.2017.
- Corbyn, Zoë (2016): The future of smart toys and the battle for digital children. In: The Guardian, 22.09.2016.
<https://www.theguardian.com/technology/2016/sep/22/digital-children-smart-toys-technology>
Zugriff am 10.10.2017.
- Dreyer, Stephan; Lampert, Claudia; Schulze, Anne: Kinder und Onlinewerbung. Erscheinungsformen von Werbung im Internet, ihre Wahrnehmung durch Kinder und ihr regulatorischer Kontext. Leipzig (Vistas), 2014. Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen, Band 75.
- Druga, Stefania; Williams, Randi (2017): Kids, AI devices, and intelligent toys. Massachusetts Institute of Technology, Media Lab.
<https://medium.com/mit-media-lab/kids-ai-devices-and-intelligent-toys-addb5a71923f>
Zugriff am 06.07.2017.
- Druga, Stefania; Williams, Randi; Breazeal, Cynthia; Resnick, Mitchel (2017): “Hey Google is it OK if I eat you?”. Initial Explorations in Child-Agent Interaction. In: IDC '17.
- ECSIP (Hg.) (2013): Study on the competitiveness of the toy industry. Final Report. Client: DG Enterprise and Industry. Rotterdam.

EU Science Hub (3/23/2017): Connected dolls and tell-tale teddy bears: why we need to manage the Internet of Toys.

<https://ec.europa.eu/jrc/en/news/why-we-need-manage-internet-toys>

Zugriff am 03.05.2017.

European Commission (2014): The EU Toy Industry – The Economy of Child's Play.

Veröffentlicht am 17.11.2014.

http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?-item_type=254&lang=en&item_id=7913

Zugriff am 08.07.2017.

European Commission (2017): Toy Safety in the EU.

https://ec.europa.eu/growth/sectors/toys/safety_en

Zugriff am 07.06.2017.

Forbruker Radet (2016): #Toyfail. An analysis of consumer and privacy issues in three internet-connected toys.

Fuest, Benedikt (2017): Teddybären und das „Internet of Shit“. In: Welt, 01.03.2017.

Gibbs, Samuel (2015): Privacy fears over 'smart' Barbie that can listen to your kids. In: The Guardian, 13.03.2015.

<https://www.theguardian.com/technology/2015/mar/13/smart-barbie-that-can-listen-to-your-kids-privacy-fears-mattel>

Zugriff am 25.08.2017.

Goldstein, Jeffrey H. H; Buckingham, David; Brougère, Gilles (Hg.) (2004): Toys, games, and media. Mahwah, NJ, London: L. Erlbaum.

Hall, Travis (2016): Re: Common Sense Kids Action Comments on The Benefits, Challenges, and Potential Roles for the Government in Fostering the Advancement of the Internet of Things.

https://www.commonsemmedia.org/sites/default/files/uploads/kids_action/csmntiacomments6.2.16.pdf

Zugriff am 30.04.2017.

Hasselbalch, Gry (2016): Internet of Toys: Data Ethical Considerations. DataEthics.

<http://dataethics.eu/wp-content/uploads/INTERNET-OF-TOYS-data-ethical-considerations.pdf>

Zugriff am 09.02.2017.

Hauser, Bernhard (2013): Spielen. Frühes Lernen in Familie, Krippe und Kindergarten. Stuttgart: W. Kohlhammer.

Holloway, Donell; Green, Lelia (2016): The Internet of toys. S. 506–519 in: Communication Research and Practice 2 (4).

Holloway, Donell (2017): The Internet of Toys: media, commercial and public discourses. S. 8–10 in: Chaudron/Gioia/Gemo/Holloway/Marsh/Mascheroni et al. (Ed.): Kaleidoscope on the Internet of Toys - Safety, security, privacy and societal insights. JRC Technical Reports. Luxembourg.

Hung, Patrick C. K.; Iqbal, Farkhund; Huang, Shih-Chia; Melaisi, Mohammed; Pang, Kevin (2016): A Glance of Child's Play Privacy in Smart Toys 10040, S. 217–231.

- Krempf, Stefan (2017): Smart Toys: Bundesnetzagentur ließ 400 Kaufangebote im Netz löschen. In: Heise online, 30.08.2017.
<https://www.heise.de/newsticker/meldung/Smart-Toys-Bundesnetzagentur-liess-400-Kaufangebote-im-Netz-loeschen-3816717.html>
Zugriff am 19.09.2017.
- Largo, Remo H. (2004): Entwicklung des Spielverhaltens. S. 45–56 in: Schlack (Hg.): Entwicklungspädiatrie. München: Hans Marseille Verlag GmbH.
- Lauwaert, Maaike (2009): The place of play. Toys and digital cultures. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Lewis, Sarah Jamie (2017): Assessment of the Privacy and Security of Smart Toys Marketed to Children. A Report. Im Auftrag von Top 10 VPN.
https://www.top10vpn.com/wp-content/uploads/2017/12/TOPI0VPN_REPORT.pdf
Zugriff am 20.01.2018
- Mayring Philipp (2010): Qualitative Inhaltsanalyse. In: Mey G., Muck K. (eds) Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Manches, Andrew; Duncan, Pauline; Plowman, Lydia; Sabeti, Shari (2015): Three questions about the Internet of things and children. S. 76–83 in: TechTrends 59(1).
- Mascheroni, Giovanna (2017): The internet of toys. LSE Blog Digital Future.
<http://blogs.lse.ac.uk/parenting4digitalfuture/2017/01/27/the-internet-of-toys/>
Zugriff am 20.09.2017.
- Mascheroni, Giovanna; Holloway, Donell (Eds.) (2017): The Internet of Toys: A Report on Media and Social Discourses around Young Children and IoT. COST Action IS1410.
- Mathews, Lee (2017): The Latest Privacy Nightmare For Parents: Data Leaks From Smart Toys. In: FORBES, 28.02.2017.
- Mediawijzer.net (11/11/2016): 'Ouders weten veel te weinig van connected toys'. Mediawijzer.net lanceert checklist met tien aandachtspunten voor ouders.
<https://www.mediawijzer.net/ouders-weten-veel-te-weinig-van-connected-toys/?platform=hootsuite>
Zugriff am 03.05.2017.
- Nelson, Bill (2016): Connected Toys : Data Children's Connected Toys: Security and Privacy Concerns. Minority Staff Report.
https://www.billnelson.senate.gov/sites/default/files/12.14.16_Ranking_Member_Nelson_Report_on_Connected_Toys.pdf
Zugriff am 28.08.2017.
- NPD (2017): U.S. Toy Industry Grows 5 Percent in 2016, Exceeding \$20 Billion, The NPD Group Reports. Presseausendung, 25.01.2017.
- Orcutt, Mike (2016): Connected Toys Are Raising New Privacy Questions. In MIT Technology Review, 22.07.2016.
- Palm, Elin; Hansson, Sven Ove (2006): The case for ethical technology assessment (eTA). S. 543–558 in: Technological Forecasting and Social Change 73 (5).

- Peetoom, Anne; Timmerman, Celine (2016): Internet of Toys. Een Nieuw Speelveld.
- Plowman, Lydia (2004): "Hey, Hey, Hey! It's Time to Play": Children's Interactions With Smart Toys. S. 207–223 in: Goldstein/Buckingham/Brougère (Hg.): Toys, games, and media. Mahwah, NJ, London: L. Erlbaum.
- Poser, Stefan (2016): Glücksmaschinen und Maschinenglück. Grundlagen einer Technik- und Kulturgeschichte des technisierten Spiels. Bielefeld: Transcript Verlag.
- Rafferty, Laura; Fantinato, Marcelo; Hung, Patrick C. K. (2015): Privacy Requirements in Toy Computing. S. 141–174 in: Ng/Chow Lima Salgado/Hung (Hg.): Toys and Mobile Applications: Current Trends and Related Privacy Issues // Mobile Services for Toy Computing. Cham: Springer International Publishing.
- Schousboe, Ivy; Winther-Lindqvist, Ditte (Hg.) (2013): Children's Play and Development. Cultural-Historical Perspectives. Dordrecht: Springer Niederlande (8).
- Somerset Recon (2015): Hello Barbie Security: Part I – Teardown.
<http://www.somersetrecon.com/blog/2015/11/20/hello-barbie-security-part-1-teardown>
Zugriff am 20.09.2017
- Stiftung Warentest (2017): Kinderleicht zu kapern 2017, 09.2017, S. 34–37.
<https://www.test.de/Smart-Toys-Wie-vernetzte-Spielkameraden-Kinder-aushorchen-5221688-0/#>
Zugriff am 29.08.2017.
- The European Consumer Organisation BEUC (2016): #Toyfail: When toys fail children. With assistance of Finn Mystad.
<http://www.beuc.eu/blog/toyfail-when-toys-fail-children/>
Zugriff am 11.08.2017.
- The European Consumer Organisation BEUC (12/6/2016): EU & US consumer take action against flawed connected toys. Autor: Kleis, Johannes.
<http://www.beuc.eu/press-media/news-events/eu-us-consumer-take-action-against-flawed-connected-toys>
Zugriff am 03.05.2017.
- Toy Industries of Europe (TIE) (2013): History of Play. Brussels.
- Tsukayama, Hayley (2015): VTech says 6.4 million children profiles were caught up in its data breach. Washington Post, 12.01.2015.
- Westlund, Jacqueline Kory; Breazeal, Cynthia (2015): The Interplay of Robot Language Level with Children's Language Learning during Storytelling. S. 65–66, in: Adams, J. A., & Smart, W. (Eds.), Proceedings of the 2015 ACM/IEEE international conference on Human-Robot Interaction. ACM: New York.
- Whitebread, David (2012): The importance of play. A report on the value of children's play with a series of policy recommendations. Verfasst im Auftrag der "Toy Industries of Europe" (TIE).

10.2. Abbildungen

Abb. 1: Seit Jahren nimmt der Verkauf von Videospielen zu. Quelle: ECSIP 2013.....	20
Abb. 2: Roboter als Spielgefährten von Kindern. Bild: CC0 (Unsplash/Daniel Cheung).....	23
Abb. 3: Manche Spiele in Apps erlauben Kindern ihre Figuren selbst zu zeichnen. Bild: CC0 (Pixabay).....	25
Abb. 4: Tonies und die Toniebox. Bild: Tonies	27
Abb. 5: Nicht jedes Spiel braucht ein Spielzeug. Bild: CC0 (Pixabay).....	30
Abb. 6: Schon Babys entdecken die Welt spielerisch. Bild: CC0 (Pixabay).....	31
Abb. 7: Im Regelspiel lernen Kinder mit dem Frust des Verlierens umzugehen. Bild: CC0 (Pixabay).....	32
Abb. 8: Kinder sollten Spielzeug frei nutzen können. Bild: CC0 (Pixabay).....	36
Abb. 9: Die Haltung der Eltern ist beim Spielen wichtig. Bild: CC0 (Pixabay).....	37
Abb. 10: Jedes Kind ist anders und braucht Begleitung: Bild: CC0 (Pixabay)	38
Abb. 11: Die fünf Fallstudien der Studie. Bild: CC0 (ÖIAT)	42
Abb. 12: Die Rückseite der Verpackung von „Lotta“. Bild: ÖIAT.....	44
Abb. 13: Wöchentliche Aktivitätsbeschreibung im Online-Formular. Screenshot: www.vtechdolls.com.....	45
Abb. 14: Tagesablauf-Angaben im Online-Formular. Screenshot: www.vtechdolls.com	45
Abb. 15, 16: Übertragung der Informationen im Online-Formular. Screenshot: www.vtechdolls.com	46
Abb. 17: Übertragung der Information im Online-Formular. Screenshot: www.vtechdolls.com	46
Abb. 18: Synchronisierung im Online-Formular. Screenshot: www.vtechdolls.com	46
Abb. 19: Zugriffe der App, Screenshot: „My friend Freddy“-App.	49
Abb. 20: Datenprofil bei Freddy. Screenshot: „My friend Freddy“-App.	50
Abb. 21: Ein Rätselspiel, bei dem der Bär die Fragen stellt. Bild: CC-BY (ÖIAT)	51
Abb. 22: Ein Lernbegleiter mit Künstlicher Intelligenz. Bild: CC0 (ÖIAT).....	52
Abb. 23: Datenprofil des Kindes. Screenshot: Cognitoys-App.....	53
Abb. 24: Das Dashboard für Eltern beim Cognitoys Dinosaurier. Screenshot: Cognitoys-Dashboard.....	55
Abb. 25: Das ferngesteuerte Auto Spy-Vi. Bild: CC-BY (ÖIAT).....	56
Abb. 26: Der Roboter I-Que. Bild: CC-BY (ÖIAT)	58
Abb. 27: Ein Wissensquiz. Bild: CC-BY (ÖIAT).....	59
Abb. 28: Die Sicherheitsanalyse-Firma "Somerset Recon" seziert Barbie. Bild: CC-BY (Somerset Recon)	104
Abb. 29: Kategorisierung der Privacy-Issues zu Toy Computing Quelle: Rafferty et al. 2015, S. 144.....	Fehler!
Textmarke nicht definiert.	
Abb. 30: Ein Entwicklungsprozess von vernetztem Spielzeug. Bild: CC-BY (VaiKai).....	107
Abb. 31: Der erste Prototyp der Figur musste mit dem Tablet gesucht werden. Bild: CC-BY (VaiKai).....	108
Abb. 32: Der Prototyp entwickelte sich zur Spielfigur mit Gesicht. Bild: CC-BY (VaiKai).	109
Abb. 33: Wie das Internet in den Spielalltag von Kindern kommt. Bild: CC-BY (VaiKai).....	111
Abb. 34: Der Roboter als das Gegenüber von Kindern. Bild: CC0 (Pixabay)	115

Abb. 35: Inwiefern können Kinder Sprachkenntnisse über Roboter erwerben? Bild: CC-BY (MIT LAB) 118

II. Anhang

II.1. Spielzeuge

Im Folgenden sind einige Beispiele, um das Phänomen „Internet of Toys“ zu illustrieren. Die Spielzeuge wurden im Zuge der Erhebung im österreichischen Handel aufgefunden. Sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer (Alters-)Zielgruppen, Funktionen und technischen Gegebenheiten. Nicht alle von ihnen benötigen eine Internetverbindung, nicht alle zeichnen Daten auf und nicht alle sind smart.

Name	Marke	Kategorie	Altersangabe	Sonstiges
Mindstorms	Lego	Roboter	10 Jahre plus	
<p>„Baue und Steuere deinen eigenen Roboter“: Mit diesem Set können unterschiedliche Roboter gebaut werden, die dann per App gesteuert werden. Die Internetfähigkeit des Roboters wird auf der Verpackung klar beworben und ausführlich beschrieben. Es wird auf die unterschiedlichen Bausteine und Sensoren verwiesen, wie z.B. den „Farbsensor“ oder „Infrarot-Sensor“. Die Webseite zum Produkt gibt Tipps um programmieren zu lernen, und sich mit anderen auszutauschen.</p>				
Boost	Lego	Roboter	6-10 Jahre	
<p>Ein Bausatz für drei Roboter: eine Katze, ein klassischer Roboter und eine Gitarre. Kindern im Volksschulalter sollen sich spielerisch Programmierkenntnisse aneignen.</p> <p>Gesteuert werden die Roboter von dem Kind über eine kostenlose App, die mit iOS-Geräten sowie Android-Tablets kompatibel ist. Mit der App können die Kids die Bewegungs- und Soundfunktionen steuern.</p>				
Skylanders Imaginators	Activision	Toys to Internet	Ab 7 Jahre (laut PEGI ¹⁷³)	
<p>„Skylanders Imaginators“ ist ein Computerspiel, das über Nintendo Wii, Playstation 3, Nintendo 3DS oder Xbox 360 läuft. Um zu spielen, werden physische Spielfiguren gekauft und über ein so genanntes „Portal of Power“ in das Spiel „teleportiert“. Es ist nicht notwendig die Spielfiguren bei jeder Spielsequenz aufzustellen, es geht nur um die Freischaltung.</p> <p>„Skylanders Imaginators“ ist ein lokales Multiplayer-Spiel. Die Inhaltsbeurteilung von der Bewertungsstelle für Computerspiele weist dem Spiel die Stichworte Angst und Gewalt zu.¹⁷⁴</p> <p>Auf Bupp.at werden die Kosten mit bis zu 70 Euro geschätzt. Die Folgekosten betreffen, dass für das Spiel weitere Spielfiguren und Kreationskristalle gekauft werden können, die je auf bis zu 16 Euro kommen. Das Spiel zeichnet keine Daten auf und ist kein Online-Multiplayer. Es gibt keine In-Game Werbung. Online kann ein Activision-Account angelegt werden.</p>				

¹⁷³ PEGI ist ein europaweites System (Pan-European Game Information) zur Vergabe von Altersempfehlungen bei Computerspielen – gibt es seit 2003.

¹⁷⁴ Siehe: <http://bupp.at/de/spiele/skylanders-imaginators>

Lego Dimensions	Warner Bros & TT Games	Toys To Internet	Ab 7 Jahre (lt. PEGI), ab 8 Jahre lt. Bupp ¹⁷⁵	
------------------------	------------------------	------------------	---	--

Beim Spiel werden unterschiedliche Figuren (teils selbst zu bauende wie ein Batmobil) über ein Portal in das Spiel transportiert. Für manche Welten im Spiel sind bestimmte Figuren notwendig. Die Inhaltsbeurteilung (PEGI) weist dem Spiel die Stichworte „Angst“ und „Gewalt“ zu. Es gibt In-Game-Werbung für Erweiterungen wie Spielfiguren.



Es ist ein Spiel mit Folgekosten. Ein Test des Starterpakets gibt die Kosten mit bis zu 100 Euro an. Es können bzw. müssen fürs Spiel weitere Spielfiguren gekauft werden, die je auf bis zu 16 Euro pro Stück kommen. Für PS3, PS4, Wii U, Xbox One, Xbox360. Es werden keine Daten aufgezeichnet oder müssen eingegeben werden. Es ist kein Online-Multiplayer, sondern nur lokal möglich beim Spielen zu kooperieren.

Zoomer Dog 2.0	Spin Master	Roboter	Ab 5 Jahre	Keine Internetfähigkeit
-----------------------	-------------	---------	------------	-------------------------

Ein Roboter-Hund, der mit Sensoren ausgestattet ist, um auf das Kind zu reagieren. Es können Spiele mit dem Hund gespielt werden oder auch Musik abgespielt werden. Diese Roboter reagieren auf andere Produkte derselben Serie. Es werden keine Daten aufgezeichnet. Es ist nicht vorgesehen, dass das Kind den Roboter verändert.



Brightlings	Spin master	Spielfiguren	Ab 4 Jahre	
--------------------	-------------	--------------	------------	--

„Brightlings“ sind interaktive Spielfiguren, die beworben werden mit Sprüchen wie: „Ich liebe es, mit dir zu reden! Ich sage mehr als 100 Wörter!“. Es können über das Spielzeug Sätze aufgenommen und wiederholt werden. Die Figur singt zudem Lieder. Um zwischen den Funktionen zu wechseln, wird die Figur berührt (z.B. das Ohr um aufzuzeichnen) oder anders gehalten.



Wenn „Brightlings“ sprechen bewegt sich ein animierter Mund.

StarLily, Furreal Friends	Hasbro	Plüschtier	Ab 4 Jahre	
----------------------------------	--------	------------	------------	--

Das Einhorn reagiert auf Berührungen wie das Streicheln ihrer Wange, durch Geräusche und Kopfbewegungen bzw. Hornverfärbungen. „StarLily“ kann mit einer Gratis-App verbunden werden. Bei dieser wird darauf hingewiesen, dass keine Garantie gegeben werden kann, dafür, dass die App mit künftigen Betriebssystemen und Geräten kompatibel sein wird.



Damit das Einhorn sich mit der App verbindet, muss das Mikrofon des Smartphones aufgedreht werden. Die App enthält Werbung. Die über die App gesammelten Informationen sind laut Privacy Policy die Geräte-ID bzw. IP-Adresse und ob auf Hasbro Werbung geklickt wird.

¹⁷⁵ vgl. <http://bupp.at/de/spiele/lego-dimensions-starterpaket>, letzter Aufruf: 10.12.2017

GoGo	Hasbro	Puppe	Ab 4 Jahre	
-------------	--------	-------	------------	--

Das Plüschtier reagiert auf Geräusche, wie Klatschen und läuft über Knopfdruck. Manche Furreal-Friends Produkte reagieren aufeinander, wenn sie in ihre Nähe kommen.

Das Plüschtier ist mit einer Gratis-App verbunden. Beim Starten der App wird ein Fenster eingeblendet, das nach der Erlaubnis der Eltern fragt. Diese kann erteilt werden, indem drei Sekunden lang auf eine blaue Hundefigur gedrückt wird. Das führt einen auf die Browser-Version der Privacy Policy, die u.a. angibt, dass die IP-Adresse bzw. Geräte-ID sowie Informationen darüber, wie Werbung ankommt, gesammelt werden.



Little Pony	Hasbro	Toys to Internet	Ab 3 Jahre	
--------------------	--------	------------------	------------	--

Little Pony Figuren werden mit einer App gescannt, im Spiel wird das „ponying up“ genannt. Dafür wird mit der Kamera ein kleiner Zip Code auf der Spielfigur erkannt. Mit jedem Scan wird eine Spielfigur im Spiel freigeschaltet.

Es braucht ein mobiles Android oder iOS Gerät und die zur Spielfigur entwickelte App, wenn darauf Spiele gespielt werden sollen. Die App „my little pony, Friendship celebration“ beinhaltet auch In-App Käufe.



Tonies	Boxine	Sonstige		
---------------	--------	----------	--	--

„Tonies“ sind Figuren für ein Hörspiel-Ausgabesystem ohne Bildschirm und ohne Tasten. Es wird eine Figur auf die Tonie-Box gestellt, dieser so genannte „Tonie“ ersetzt die CD. Durch Klopfen gegen die Box kann ein Kapitel vorwärts oder rückwärts gespult werden. Die Box hört auf zu spielen, wenn die Figur von der Box genommen wird.

Die Inhalte sollen von den Eltern für die Kinder verwaltet werden. Neben Tonies mit fixen Geschichten, gibt es auch welche, die mit eigenen Geschichten bespielt werden können. Die Geschichten werden hochgeladen und mit der Box synchronisiert – es braucht für diesen Prozess eine Internetverbindung, sowie eine App am Smartphone oder ein Computer. (Bild: Tonies)



Yo-Kai Medaillen und Watch	Hasbro	Toys to Internet	Ab 4 Jahre	
---	--------	------------------	------------	--

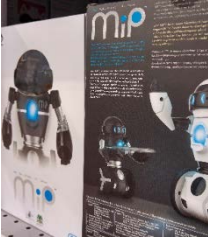
Yo-Kai umfasst eine Reihe an Produkten, die gesammelt werden. Es gibt Sammelalben für Karten, es gibt Münzen, Plüschfiguren und Figuren zum Sammeln. Die Uhr ist batteriebetrieben, es können Medaillen eingeführt werden, die jeweils eine Figur „ein Yo-Kai“ erkennen und sprachlich ankündigen. (Jedes Yo-Kai hat eine eigene Melodie). Es gibt eine App für die Sammelfiguren.



Teska Hund und Katze	Splash Toys	Roboter	Ab 5 Jahre	
---------------------------------	-------------	---------	------------	--

Roboter, die per Gesten gesteuert werden. Sie können zusätzlich online programmiert werden auf mehr als diese Basisfunktionen (Sitzen, Stopp, Kopf wackeln).



Smart Globe	Oregon Scientific	Toys to Internet	Ab 5 Jahre	
<p>Der Globus kann über das Internet mit Inhalt aufgeladen werden. Dabei gibt es einen „Smart Pen“, der mit einer Kamera ausgestattet ist. Ein Panel unter dem Globus gibt Kategorien an, die angesehen werden können, z.B. Hauptstadt. Wenn der Stift auf diese Fläche gedrückt wird und dann auf den Globus, wird die Antwort ausgegeben. Mit einem Zugangscode kann ein Online-Account hergestellt werden, über den Updates des Globus gemacht werden können. Der Globus soll der Wissensvermittlung dienen. Es gibt für unterschiedliche Altersstufen (5-8, 9-14 und ab 15 Jahre) entsprechende Spiel- und Lernkategorien. Der Globus kann von ein bis zwei Spieler/innen genutzt werden.</p>				
Dino Zoomer	Spin Master	Roboter	Ab 5 Jahre	
<p>Ein Dinosaurier auf Rollen, der per Gesten gesteuert werden kann, alternativ aber auch mit einer Fernbedienung. Über die Augen werden die Emotionen vermittelt. Wenn an seinem Schwanz gezogen wird, färben sich die Augen rot und er fährt schneller durch den Raum und beißt.</p>				
Entdeckerbärchen	VTech	Plüschtier	Ab sechs Monate bis 3 Jahre	
<p>Das Stofftier ist mit 4 Liedern und 30 Melodien, sowie Sensoren ausgestattet. Über den VTech Download- Manager online kann der Vorname des Kindes auf den Bären geladen werden. Geworben wird damit, dass über dieses Stofftier Kleinkinder Wissen zu Körper, Tageszeiten und -abläufen und Emotionen erwerben. Der Bär soll auch der Sprachentwicklung des Kindes dienen.</p>				
Coji Roboter	Jazwares	Roboter	Ab 4 Jahre	
<p>Ein Roboter, um Kindern mittels Emojis erste Grundlagen des Programmierens zu lehren. Der Roboter ist mit einem LCD-Bildschirm ausgestattet und antwortet auf Kommandos, die über App oder Fernbedienung eingegeben werden. Der Roboter wird über Bluetooth mit der Gratis-App verbunden, funktioniert aber auch ohne App.</p>				
MiP Roboter	WowWee Group	Roboter	Ab 8 Jahre	
<p>Ein Roboter mit Gestensteuerung und einer Gratis-App. Die App verlangt Zugang zu Standort, Medieninhalten, Kamera, Mikrophon, WIFI- und Bluetooth-Verbindungsinformation. Es können mehrere Roboter mit derselben App gesteuert werden, es sind insofern Spiele zwischen Robotern mittels der App möglich.</p>				