

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Ausarbeitung zum Seminar

Christin Nax

Kind-Computer-Interaktion

Christin Nax

Kind-Computer-Interaktion

Ausarbeitung zum Seminar
im Studiengang Next Media
am Department Informatik
der Fakultät Technik und Informatik
der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Betreuender Prüfer: Prof. Kai von Luck

Eingereicht am 20.02.2016

Christin Nax

Thema der Ausarbeitung

Kind-Computer-Interaktion

Stichworte

Kindersuchmaschinen, Search Interaction, Personalisierung, Kontextualisierung, Query, Mediennutzungsforschung, Kinderseitenlandschaft, Suchmaschine Blinde Kuh

Kurzzusammenfassung

Das Internet hat schon bei Kleinkindern eine relevante Alltagsbedeutung erlangt. Laut der U9 DIVSI-Studie aus dem Jahr 2015 nutzt jedes zehnte Kind im Alter von drei Jahren bereits das Internet. Ob bzw. inwieweit Kinder online gehen „dürfen“, ist von der digitalen Lebenswelt der Eltern abhängig (vgl. DIVSI 2015: 16). In dieser Arbeit wird der digitale Alltag von Kindern anhand qualitativer und quantitativer Mediennutzungsstudien beschrieben. Im Anschluss werden Ansätze der Personalisierung und Kontextualisierung kritisch reflektiert, um eine konzeptionelle Grundlage für künftige Überlegungen zu entwickeln.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Zielgruppe.....	2
1.1	Mediennutzung der 2- bis 5-Jährigen.....	2
1.2	Mediennutzung der 6- bis 13-Jährigen.....	3
1.2.1	Internettätigkeiten: Was machen Kinder im Internet?.....	4
1.2.2	Mediennutzung der Kinder und soziale Milieus.....	4
2	Such-Interaktion von Kindern	5
2.1	Stufen der Such-Interaktion	5
2.2	Personalisierung von Suchergebnissen	6
2.3	Kontextualisierung im Bereich der Suche	8
3	Erzählstrategien innerhalb der Kinderseitenlandschaft: Angst vor dem Kontrollverlust	10
4	Fazit / Ausblick	10
	Literaturverzeichnis.....	12
	Abbildungsverzeichnis	14
Anhang A	i
A.1	Geräteausstattungen.....	i
A.2	Search Logs der Kindersuchmaschine Blinde Kuh.....	ii
A.3	Bedeutung der Medien für Kinder	ii
A.4	Themeninteressen.....	iii
A.5	Internet-Tätigkeiten der 6- bis 13-Jährigen.....	iii

1 Einleitung und Zielgruppe

Kinder stellen eine interessante Zielgruppe im Bezug auf digitale Mediennutzung dar. Längst hat z. B. auch die Industrie die Bedeutung früher Prägung auf bestimmte Produkte und Leistungsangebote erkannt. In fachspezifischen und öffentlichen Diskursen wird vielfach debattiert, inwiefern Kinder digitale Medien überhaupt nutzen sollten, und teils wird vor einer zu frühen Nutzung gewarnt (vgl. DIVSI 2015: 9). Laut einer aktuellen Untersuchung des Deutschen Jugendinstituts (DJI) haben bereits neun Prozent der Zweijährigen Zugang zum Internet (vgl. DJI 2016: 1). Sicher ist, dass die digitale Mediennutzung von Kindern zunehmend zu ihrem Alltag gehört und dass daher die Problematik der Nutzungsmöglichkeiten mit allen Chancen und Risiken ein spannendes Untersuchungsfeld darstellt. Nachstehend wird der digitale Alltag von Kindern in Deutschland skizziert. Grundlage hierfür sind aktuelle qualitative und quantitative Studien zur Mediennutzungsforschung. Die Zielgruppe Kinder wird anhand unterschiedlicher Alterskohorten klassifiziert.

1.1 Mediennutzung der 2- bis 5-Jährigen

Die MiniKIM-Studie¹ befasst sich mit dem digitalen Alltag von Kleinkindern (2- bis 5-Jährige). 623 Haupterzieher von Kindern im Alter zwischen 2 und 5 Jahren wurden zur Mediennutzung ihrer Kinder befragt (vgl. MiniKIM 2014: 4). Kaum ein Kind besitzt demnach eigene Mediengeräte: Jedes zehnte Kind hat ein eigenes Radio, neun Prozent besitzen einen Kindercomputer (vgl. ebd.: 6). Dennoch befinden sich in nahezu allen Haushalten in Deutschland diverse internetfähige Medien (Hardware), auf die Kinder individuell unterschiedlich Zugriff haben (siehe Anhang A.1). Die Mediennutzung in Haushalten ist zunehmend von mobilen Endgeräten geprägt: Smartphone und Tablet-PCs erhielten im Vergleich zur vorherigen Studie im Jahr 2012 den meisten Zuwachs in den Haushalten (vgl. ebd.: 5). Entwicklungsbedingt ist die Nutzung durch Kleinkinder als spielerische Tätigkeit einzuordnen („spielerisches Lernen“); 85 Prozent machen hier erste Erfahrungen mit digitalen Systemen (vgl. ebd.: 21). Nur 15 Prozent hatten bis zum Zeitpunkt der Erhebung bereits ein Tablet-PC verwendet (vgl. ebd.: 22). Sie nutzten das Tablet hauptsächlich, um Spiele zu spielen, Videos oder Fotos anzuschauen sowie zum Malen (vgl. ebd.: 24). Viele Eltern sehen dabei eine große Gefahr durch Internetnutzung für Kinder und plädieren für die Implementierung von Filterprogrammen (vgl. ebd.: 22). Hingegen werden Büchern im Vergleich zur Internetnutzung nur positive Einflüsse zugeschrieben. Demnach seien Bücher wichtig für den Schulerfolg und förderten Fantasie und Kreativität, während die (ungefilterte) Nutzung des Internets die Gewaltbereitschaft fördere und insbesondere (Klein-)Kinder mit ungeeigneten Bilderwelten beeinträchtigt (siehe Abbildung A.3). Als nachhaltig erweist sich auch das Argument,

¹ Der Medienpädagogische Forschungsverbund Südwest (mpfs) gibt die miniKIM als Forschungskoooperation mit der LFK und der LMK im Zusammenarbeit mit dem SWR heraus. Die Studie ist online verfügbar unter: http://www.mpfs.de/fileadmin/miniKIM/2014/miniKIM_2014.pdf (Stand: 12.02.2016).

Computernutzung mache Kinder zu Stubenhockern, Medienkompetenz sei andererseits aber wichtig für die schulische Bildung (vgl. ebd.: 28). Es ließ sich feststellen, dass der Medienalltag der 2- bis 5-Jährigen stark durch die Vorgaben und Medienausstattung der Eltern geprägt ist. In jedem Fall sind die Ergebnisse der Studie für das Jahr 2014 aufschlussreich, obwohl sie keine dynamische Datenerhebung präsentieren. Sie bietet erste Zugänge und indiziert Tendenzen hinsichtlich der Mediennutzung von Kleinkindern. Eine aktuellere Studie aus dem Jahr 2015 bestätigt, dass die Internetnutzung von jüngeren Kindern zunehme, jedes zehnte Kind im Alter von 3 Jahren beginnt demnach in dieser Lebensphase mit der Internetnutzung (vgl. DIVSI 2015: 131).² Wie oben bereits angesprochen, liegen die Interessenschwerpunkte dieser Zielgruppe im Zusammenhang mit digitaler Mediennutzung vor allem in (Lern-)Spielen, Filmen sowie Malprogrammen. Das Nutzungsverhalten der Kleinkinder hängt unmittelbar mit den Wünschen und Zielen der Eltern beziehungsweise Erziehungsberechtigten zusammen. Im Vordergrund manifestiert sich aktuell ein enormes Sicherheitsbedürfnis seitens der Eltern, die ihre Kinder altersgerecht fördern wollen, wobei dies sicherlich und leider nicht für alle Eltern gelten kann, sondern vielmehr mit bestimmten sozialen Milieus korrespondiert (vgl. 1.2.2).

1.2 Mediennutzung der 6- bis 13-Jährigen

Eine weitere Studie (KIM-Studie)³ beschreibt die Mediennutzung der Schulkinder (6- bis 13-Jährige). Tatsächlich wird die Alterskohorte der 6- bis 13-Jährigen innerhalb der Studie in einigen Bereichen differenzierter betrachtet. Die Studie bildet allerdings auch hier lediglich Tendenzen und erste Zugänge des digitalen Alltags ab. Innerhalb dieser Altersgruppe stehen Themen wie Freundschaft sowie soziale Medien im Vordergrund des Interesses (Abbildung A.4). Betrachtet man diese Altersgruppe differenzierter, wird deutlich, dass die Nutzung von Handy/Smartphone sowie Internet/Computer/Laptop mit zunehmendem Alter steigt. Themenschwerpunkte bilden die Bereiche Kleidung und Musik, womit „*individueller Geschmack und Persönlichkeit ausgedrückt werden kann*“ (vgl. ebd.: 6). Generell lässt sich feststellen, dass die Mediennutzung der Kinder dieser Alterskohorte analog zur technologischen Entwicklung zunehmend mobiler wird. Im Vergleich zur vorherigen Studie im Jahr 2012 hat sich die Anzahl der Smartphones in den Haushalten um 31 Prozent erhöht (vgl. KIM 2014: 8). Fast jedes zweite Kind dieser Altersgruppe besitzt ein Smartphone, bei den 12- bis 13-Jährigen sind es bereits 82 Prozent (vgl. ebd.: 9). Hervorzuheben ist, dass im Vergleich zur Vorgängerstudie die Nutzeranteile (Smartphones) der Jüngsten dieser Altersgruppe, also der 6- bis 7-Jährigen, überdurchschnittlich gestiegen ist (vgl. ebd.: 31).

² Ein aktuell laufendes Projekt vom Deutschen Jugendinstitut (DJI) untersucht die Mediennutzung von Kleinkindern: *Digitale Medien in der Lebenswelt von Klein- und Vorschulkindern* (Laufzeit: 01.01.2013 - 31.03.2016), erste Ergebnisse wurden auf einer Fachtagung am 28.01.2016 präsentiert; weitere Informationen online verfügbar unter: <http://www.dji.de/index.php?id=43936> (Stand: 20.02.2016).

³ Der Medienpädagogische Forschungsverbund Südwest führte die KIM-Studie im Jahr 2014 durch, online verfügbar unter: <http://www.mpfs.de/fileadmin/KIM-pdf14/KIM14.pdf> (Stand: 12.02.2016).

1.2.1 Internettätigkeiten: Was machen Kinder im Internet?

Zentrales Thema für Kinder ist die Kommunikation, hier die Suche nach Informationen mittels Suchmaschinen, die auch unter dem Begriff „Recherche“ gefasst wird. Zudem sind Filme (Videos) und Communities sowie der Austausch mit anderen über Chats oder E-Mails von Bedeutung (vgl. ebd.: 35). Die Rechercheanlässe von Schulkindern stehen oftmals im Zusammenhang mit Hausaufgaben und Schule, aber auch Nachrichten und Spieleseiten sowie die Suche nach regionalen Freizeitangeboten bilden Suchanlässe im Internet (vgl. ebd.: 36). 59 Prozent der 12- bis 13-Jährigen nutzen auf ihrem Smartphone das Programm WhatsApp, um sich mit anderen auszutauschen. Bei den 7-Jährigen sind es 7 Prozent (vgl. ebd.: 50). Abschließend lässt sich feststellen, dass nahezu alle 6- bis 13-Jährigen (98 Prozent) zu Hause die Möglichkeit haben, ins Internet zu gehen. Tablets sind zum Studienzeitpunkt in den Haushalten noch nicht sehr verbreitet (vgl. KIM 2014: 71), Handys werden am häufigsten zur Kommunikation mit den Eltern verwendet. Zudem gibt es seitens Eltern oftmals festgelegte Nutzungszeiten für Internet/Computer (vgl. ebd.: 72). Angesichts der rasanten Entwicklung ist davon auszugehen, dass heute bereits deutlich mehr bzw. überwiegend Smartphones und Tablets verwendet werden. Es ließ sich feststellen, dass die Mediennutzung von Kleinkindern überwiegend von den Vorgaben der Eltern abhängt. Zwar gibt es bei älteren Kindern auch festgelegte Zeiten der Mediennutzung, aber durch den Besitz eigener mobiler Mediengeräte ist der begrenzte Zugang kaum zu kontrollieren.

1.2.2 Mediennutzung der Kinder und soziale Milieus

Ergänzend zu diesen Studien beleuchtet die DIVSI-Studie das soziale Milieu im Zusammenhang mit der Mediennutzung der Kinder im Alter bis zu 9 Jahren. Demnach hängt die Mediennutzung der Kinder von der Einstellung der Eltern zu digitalen Medien und Internet ab:

„Je selbstverständlicher Eltern im Internet sind und digitale Medien als festen Bestandteil in ihren Alltag integriert haben, desto mehr Selbstsicherheit zeigen ihre Kinder im Umgang mit digitalen Medien und schreiben sich eher als Kinder aus internetfernen Milieus zu, sich gut im Internet auszukennen.“ (DIVSI 2015: 16).

Anknüpfend an diese Studien wäre eine genauere Untersuchung des Einflusses der Eltern auf die Mediennutzung der Kinder interessant. Familien sollten als Systeme begriffen werden, die dynamisch sind und sich gegenseitig beeinflussen: als ein Eltern-Kind-System. Jens Lönneker, Geschäftsführer vom Kölner Institut rheingold salon, hat in diesem Zusammenhang eine Studie vorgestellt, die den „Zeitgeist“, also das gesellschaftliche Selbstverständnis vom Eltern-Kind-System in den Fokus rückt. Die Zielgruppe Kinder wird hier im Kontext eines dynamischen Systems betrachtet, wobei die Beteiligten sich in ihren Handlungsfähigkeiten gegenseitig beeinflussen. Darüber hinaus wird in der Studie der Kontextfaktor Zeit, also der Zeitgeist der Generationen, berücksichtigt. Folgende Thesen formuliert Jens Lönneker (2014) in diesem Zusammenhang in einem Vortrag:

1. Das kulturelle Entwicklungstempo ist extrem hoch.
 - Generationen müssen künftig voneinander lernen.
 - Es besteht ein Wunsch nach Entspannung.
2. Individuelle Freiräume sind wichtig.
 - Familien sind offene Systeme mit „beweglichen Regeln“.
3. Es besteht die Sehnsucht nach Gemeinsamkeit (hervorgerufen durch zunehmende Individualisierung/Personalisierung).
4. Liebe durch Leistung korrespondieren.
 - Es besteht der Wunsch nach echter Liebe (vgl. Lönneker 2014).

Die Bedürfnisse und das Nutzungsverhalten der Kinder dieser Altersgruppe sind folglich nicht nur durch die Eltern beziehungsweise Erziehungsberechtigten geprägt, sondern vielmehr und vermutlich sogar stärker auch durch den aktuellen Zeitgeist. Dies gilt es ebenso bei der Entwicklung von digitalen Produktangeboten für die Zielgruppe Kinder zu berücksichtigen.

2 Such-Interaktion von Kindern

Nachfolgend wird die Haupttätigkeit der Alterskohorte der 6- bis 13-Jährigen – die Suche nach Informationen im Internet mittels Suchmaschinen – näher analysiert, um die Bedürfnissen und Herausforderungen genauer zu fokussieren. Die jüngere Altersgruppe wird hierbei außer Acht gelassen, sollte aber in künftigen Untersuchungen thematisiert werden. Belegt allein schon durch die Tatsache, dass die Wortschöpfung „googeln“ Eingang in die Alltagssprache gefunden hat, kann Google als die bekannteste Such-Plattform bezeichnet werden, die auch Kinder im Alter zwischen 6 bis 13 Jahren kennen. 56 Prozent dieser Alterskohorte kennen die Kindersuchmaschine „fragFinn“ und 49 Prozent die Kindersuchmaschine „Blinde Kuh“ (vgl. KIM 2014: 36). Dies sind Suchmaschinen, die sich an Kinder ab dem Grundschulalter richten:

„Eine besondere Stellung nehmen deshalb Suchmaschinen ein, die sich an ein Zielpublikum im Grundschulalter wenden, insofern sie initiierend und prägend für die Aneignung von Informationskompetenz sein können.“ (Siller 2009 et al.: 376).

Tatsächlich basiert die Suche nach Informationen im Internet hauptsächlich auf der Eingabe von Suchworten, also mittels Text. Kaum eine Suchmaschine bietet Such-Interaktionen für jüngere Kinder, die noch nicht schreiben und lesen können. Ein erster Ansatz, die Suche für Kleinkinder zu ermöglichen, bietet Blinde Kuh mit den „Klickbildern“ über den Suchschlitz. Kinder können mittels Klick oder Touch eine Suche über die Bilder aktivieren. Die Bilder stehen mit bestimmten Objekten in assoziativer Verbindung und führen wie bei der Suche mit Suchwörtern zu spezifischen Suchergebnissen.

2.1 Stufen der Such-Interaktion

Für die erfolgreiche Suche mittels Suchmaschinen sollten Kinder über folgende Kompetenzen verfügen beziehungsweise diese erlernen:

- Informationsbedarf bestimmen: Was möchte ich herausfinden?
- Informationen finden (mittels spezifischer Suchworte)
- Informationen analysieren
- Aus Informationen auswählen und für eigenen Bedarf organisieren (vgl. Siller et al.: 379).

Studien belegen, dass dieser Prozess der Informationsgewinnung für Kinder eine Herausforderung darstellt, da sie hauptsächlich die natürliche Sprache statt ausgewiesener Schlüsselbegriffe (keywords) bei der Eingabe von Suchwörtern verwenden:

„The shorter average query length observed in young users along with the greater usage of natural language shows that these users have difficulties formulating specific queries with keywords, which is the main mechanism to query in state-of-the-art search engines.“ (Torres et al. 2014: 48).

Sogar bei Kindersuchmaschinen scheint die Verwendung natürlicher Sprache ein Hindernis bei der Suche nach Informationen zu sein, da die Logik der Suchmaschinen hauptsächlich auf Booleschen Operatoren beruht, die vordergründig Substantive miteinander in Verbindung setzen (vgl. Feil et al. 2012: 16). Forscher des Deutschen Jugendinstituts⁴ analysierten Suchanfragen von Kindersuchmaschinen in Deutschland. Ein Ergebnis der Studie war, dass ein Viertel der Suchanfragen Rechtschreibfehler enthalten. Teilweise waren die Rechtschreibfehler so kreativ, dass kein Rechtschreibprogramm diese korrigieren konnte (vgl. Anhang A.2). Ungefähr 60 Prozent der Suchanfragen enthielten eine Einwortsuche, Mehrwortsuchen oder Eingaben von Fragestellungen führten oftmals zu keinem Suchtreffer (Feil et al. 2012.: 2). Wenn sich auch aktuell die technologische Entwicklung dahingehend verbessert hat, dass Software-Systeme mehr Fehlertoleranz zulassen und alternative Schreibungen anbieten, lässt sich abschließend feststellen, dass die Haupttätigkeit im Internet der Kinder im Alter zwischen 6 und 13 Jahren – die Suche – eine große Herausforderung für Kinder darstellt. Folgt man der These von Michael Seemann, dass der Query, also der Suchworteingabe, eine wachsende Bedeutung in der digitalen Gesellschaft zukommt (vgl. Seemann 2014: 185), ist eine Förderung für Kinder bezüglich der Such-Interaktion wünschenswert. Angemerkt sei an dieser Stelle, dass Kleinkinder bei der Informationsgewinnung mittels Suchmaschinen bislang empirisch kaum berücksichtigt wurden. Studien hierzu und konzeptionelle Überlegungen hinsichtlich jüngerer Kinder wären in diesem Zusammenhang spannend, da die digitale Mediennutzung dieser Altersgruppe zunimmt (vgl. Kapitel 1).

2.2 Personalisierung von Suchergebnissen

Im Folgenden wird untersucht, ob die Personalisierung von Suchanfragen die Suchergebnisse aus der Perspektive der Nutzer verbessern kann. Die bekanntesten Suchmaschinenangebote für Kinder in

⁴ 2012 hat das Deutsche Jugendinstitut die Logfiles (zwei einwöchige Untersuchungszeiträume) von drei Kindersuchmaschinen in Deutschland: Blinde Kuh, fragFinn und Helles Köpfchen untersucht. Kurzfassung der Suchergebnisse online verfügbar unter: <http://www.dji.de/index.php?id=42929&L=0> (Stand: 13.02.2016).

Deutschland (fragFinn und Blinde Kuh) bieten bislang keine Möglichkeiten der Personalisierung von Suchanfragen. Vielmehr wählen Redakteure von Blinde Kuh Inhalte für den spezifischen Suchindex aus und stellen thematische Sammlungen für Kinder zur Verfügung. fragFinn besteht aus einer Domainsammlung, der sogenannten Whitelist, alle Inhalte werden hier pro Domain für die Suche freigeschaltet. Über Blinde Kuh hingegen werden auch einzelne Unterseiten einer Domain im Index auffindbar (vgl. Siller et al. 2009: 393). Kindersuchmaschinen stehen vor der Herausforderung, die Vielfalt der Internetangebote in geeigneter Form zugänglich zu machen. Bei der Bewertung der Suchergebnisse treten die Suchabsichten der Kinder in den Hintergrund:

„Suchmaschinen für Kinder haben, unabhängig von ihrer jeweiligen Ausgestaltung, auch den Ansatz, Kinder und Jugendliche von für sie ungeeigneten Inhalten fernzuhalten.“ (Siller et al. 2009: 395).

Im Zusammenhang mit Internetangeboten für Kinder werden Diskurse der Gefahrenabwehr seitens der Erwachsenen als Qualitätsmerkmal diskutiert (siehe Kapitel 1). Angebote für Kinder sollten auch dahingehend geprüft werden, inwieweit die Interessen und Bedürfnisse der Kinder erfüllt werden und ob Angebote selbst gestaltet werden können. Das Suchverhalten der Nutzer ist abhängig von den jeweiligen Präferenzen, folglich ist ein genaues Verstehen des Informationsbedürfnisses notwendig. Hilfreich hierfür kann beispielsweise die Analyse der Suchanfragen sowie die Analyse der Suchabsicht sein. Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass beispielsweise eine Anreicherung von persönlichen Nutzerprofilen die Leistung von Suchmaschinen verbessert kann (Vu et al. 2015; Mehrotra 2015). Anhand solcher Profile können beispielsweise Themeninteressen der Nutzer abgeleitet werden. Um das Suchverhalten des einzelnen Nutzers zu analysieren und Suchergebnisse in Abhängigkeit der Suchanfragen zu generieren, wird oftmals die Suchhistorie der Nutzer verwendet, um entsprechende Empfehlungen zu präsentieren. Beispielsweise untersuchte Otegi et al. automatisch generierte Empfehlungsstrukturen unter anderem mittels Suchprotokollen und Metadaten (vgl. Otegi et al. 2014). Der Aufbau personalisierter Suchergebnisse mittels der Suchhistorie reicht laut Mehrotra für die Bedürfnisse der Nutzer jedoch nicht aus. Mehrotra macht hier auf ein wesentliches Problem aufmerksam: Zwei verschiedene Nutzer, die die gleichen Themeninteressen haben, können aber unterschiedliche Suchabsichten verfolgen (vgl. Mehrotra 2015: 131). Neben der thematischen Einordnung der Nutzerinteressen gilt es daher, die Nutzerabsicht zu verstehen. Folglich sollte, so Mehrotra, ein Nutzerprofil für die Empfehlung von Suchanfragen auch nutzerspezifische Interessen zu den jeweiligen Informationsbedürfnissen enthalten (vgl. ebd.: 137). Eine weitere Variante, Nutzerprofile auszubauen, basiert auf gruppenbasierten Empfehlungssysteme. Dabei werden Nutzergruppen entsprechend ihrer Interessen sowie Suchanfragen kategorisiert. Entsprechend der jeweiligen Gruppe generiert das System personalisierte Empfehlungen (vgl. ebd.: 138). Vu et al. plädieren für einen dynamischen Aufbau von Nutzergruppen, da auch die themenspezifischen Interessen solcher Gruppen dynamisch seien, weshalb eine fortlaufende Anpassung notwendig erscheine. Folglich wäre eine Empfehlungsstruktur, die auf Grundlage der Suchhistorie aufgebaut ist, zu statisch. Sie schlagen vor, die Gruppierung der Nutzergruppen bereits während der Eingabe von

Suchwörtern zu generieren, um eine dynamische Gruppengenerierung zu erzeugen (Vu et al. 2014: 951). Dieser Ansatz vernachlässigt die Berücksichtigung der Nutzerinteressen, stellt aber eine Lösung für dynamische Gruppenbildungen vor. Vu et al. entwickelten den Ansatz der Personalisierung der Suchergebnisse weiter und schließen den Kontextfaktor Zeit in ihre Betrachtungen ein. Demnach unterliegen die Suchabsicht und die Interessen der Nutzer ebenfalls einen permanenten Wandel. Für jede Suchanfrage wurde eine time-aware-search task verwendet, um die Suchergebnisse neu zu ranken (Vu et al. 2015: 131).

Es lässt sich feststellen, dass die Qualität der Suchergebnisse laut Forschungsstudien aus der Perspektive der Nutzer mittels Personalisierung verbessert werden kann. Die Herausforderung hierbei ist es, die Nutzerinteressen sowie deren Absichten zu identifizieren. Darüber hinaus wurde deutlich, dass eine rein redaktionell generierte Ontologie für die Kategorisierung von Online-Dokumenten oftmals unzureichend ist, da viele Artikel in vordefinierten Verschlagwortungskonzepten nicht oder nicht hinreichend kategorisiert werden können (vgl. Vu et al. 2014: 951). Folglich wäre ein dynamisch-lernendes System eine sinnvolle Lösung für die Anpassung von Suchergebnissen entsprechend nutzerspezifischer Interessen und Absichten. Bei den Kindersuchmaschinen wäre eine Synthese aus personalisierten Suchergebnissen, beispielsweise auf Grundlage der anonymisierten Session-ID, sowie redaktionelle Empfehlungen denkbar. Eine sinnvolle Lösung wäre das Anlegen von gesammelten Suchergebnissen mittels Nutzerprofilen, die Kinder individuell speichern und selbst nach ihren eigenen Kategoriensystemen gestalten und speichern könnten, auch um diese Verzeichnisse eventuell mit ihren Peers zu teilen.

2.3 Kontextualisierung im Bereich der Suche

In Kapitel 1 wurde dargestellt, dass die Nutzung mobiler Endgeräte bei Kindern zunimmt. Daher werden Kontextinformationen bei der Verwendung digitaler Medien relevanter, wie nachfolgend aufgezeigt wird. Die Interaktion mit Computersystemen findet mittels Schnittstellen statt. Botschaften können über verschiedene Input-Geräte sowie gestenbasierte Steuerung einem technischen System zugänglich gemacht werden. Dey beschreibt zwei Bereiche, wie diese Interaktion zwischen Mensch und Maschine verbessert werden kann:

- *„Improving the language that humans can use to interact with computers.“*
- *„Increasing the amount of situational information, or context, that is made available to computers.“* (Dey 2010: 322).

Vor dem Hintergrund, dass die Such-Interaktion mittels Suchmaschinen Kinder vor erheblichen Herausforderungen stellt (siehe Kapitel 2), bietet der zweite Ansatz von Dey eine vielversprechende Grundannahme. Der erste Ansatz hätte zur Folge, dass Kinder den Umgang mit Suchmaschinen erlernen müssten, wie das Formulieren von suchrelevanten Keywords. Dies würde die Barriere für jüngere Nutzer erhöhen. Der zweite Ansatz ermöglicht Kindern einen einfacheren Zugang zu digitalen Medien. Folgende Kontextarten sind laut Dey im Zusammenhang bei der Mensch-Computer-

Interaktion von wesentlicher Bedeutung zur Charakterisierung einer Situation: location (where), identity (who), time (when) und activity (what) (vgl. Dey 2010: 327). Zudem beschreibt Dey Kontextinformationen in Abhängigkeit von der jeweiligen Situation:

„Context is all about the whole situation relevant to an application and its set of users. It is not possible to enumerate which aspects of all situations are important, because this will change from situation to situation.“ (Dey 2010: 326).

Wie bereits in Kapitel 2 verdeutlicht, sind die Kontextinformationen des Nutzers ebenso von Bedeutung bei der Mensch-Computer-Interaktion: *„The holy grail of context awareness is to divine or understand human intent“* (Dey 2010: 342). Dies kann einerseits automatisiert, beispielsweise durch Input-Sensoren erfolgen, z. B. mittels GPS-Daten; oder der Nutzer tätigt manuelle Eingaben über seine Vorlieben und/oder Interessen (Ich mag.../Mich interessiert...).

Paul Dourish nimmt eine phänomenologische Perspektive zum Kontext-Begriff ein. Demnach entsteht die Bedeutung von Kontext erst im Prozess der Interaktion. Folglich besteht während der Interaktion eine große Herausforderung darin, die passende Bedeutung der gesammelten Input-Daten seitens des technischen Systems korrekt zuzuordnen, da diese dynamisch sind und permanent angepasst werden müssten (vgl. Dourish 2004: 10). Um technische Systeme in den Alltag von Kindern zu integrieren, wäre eine vordefinierte Bedeutung von Kontextinformation nicht sinnvoll, da der prozesshafte Charakter der kontextuellen Bedeutungsgenerierung dabei außer Acht gelassen würde:

„The essential feature of embodied interaction is the idea, as illustrated above, of allowing users to negotiate and evolve systems of practice and meaning in the course of their interaction with information systems.“ (ebd.: 14).

Erst im Prozess der Interaktion entsteht die Bedeutung des Kontextes. Die Begriffswelt beruht auf individuellen Erfahrungen, Begriffe und Begriffsverständnisse basieren zwar auf gemeinsamen Informationen, diese jedoch generieren individuelles Wissen und individuelle Bedeutungszuschreibungen. Entsprechend stellt die dynamische Zuschreibung von Bedeutung eine große Herausforderung für technische Systeme dar, da Kontexte stets neu von den Nutzern konstruiert werden. Klar ist, dass heutige technische Systeme bereits so durch Algorithmen gesteuert werden, dass sie in der alltäglichen digitalen Mediennutzung mitlernen und beispielsweise die Suchabsichten und Interessen entsprechend der Begriffswelt anpassen. Sie sind in der Lage, Einfluss auf das Handeln von Menschen zu nehmen, z. B. durch Vorschläge bestimmter Produkte, Leistungsangebote oder Events – wobei hier das primäre Interesse darin liegt, Kinder als profitable Konsumenten anzusprechen. Dey betrachtet Kontextualisierung im Zusammenhang mit Informationen zu bestimmten Situationen, mit denen eine bestimmte Bedeutung generiert wird. Dourish hebt vor allem den dynamischen Charakter bei der Sinnbildung von Kontext hervor, der während der Interaktion immer wieder neu generiert werden kann. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Frage, inwiefern eine Kindersuchmaschine in dynamische Kontexte – wie beispielsweise eine wechselnde Umgebung – eingebunden werden kann. Welche Erzählstrategien könnten hier angewandt werden?

3 Erzählstrategien innerhalb der Kinderseitenlandschaft: Angst vor dem Kontrollverlust

Wie in Kapitel 1 beschrieben, nehmen viele Eltern digitale Medien als Gefahr für ihre Kinder wahr. Zugleich ist ihnen bewusst, dass der Umgang mit digitalen Medien unabdingbar für die Teilhabe an der Gesellschaft ist (vgl. DIVSI 2015: 132). Eine interessante These in diesem Zusammenhang stellt Michael Seemann auf. In seinem Buch „*Das neue Spiel*“ thematisiert er einen Kontrollverlust durch digitale Medien, dem wir künftig nur begegnen können, indem wir lernen, innerhalb des „*neuen Spiels*“ zurechtzukommen (vgl. Seemann 2014: 153ff). Demnach ändert sich auch der Zugang zu Informationen, wichtig wird nun „*wie Wissen abgefragt wird*“ (ebd.: 179). Seemann beschreibt, dass wir den Zugang zu Wissensbeständen nicht mehr durch Tätigkeiten strukturieren, sondern durch „*die Abfragen, die Query*“ (ebd.: 180). Er plädiert für eine Filtersouveränität, da es offenbar „*kein besseres Instrument der Wissensorganisation als die Query*“ gibt (ebd.: 182). Zudem skizziert er eine positive Filtersouveränität, wodurch jeder die Möglichkeit besitze, alle Quellen über eigene Filterangaben, sprich Querys, auszuwerten. Er schildert Möglichkeiten der Informationsfreiheit im Zusammenhang mit der zunehmenden Einflussnahme von Querys innerhalb des Wissenszugangs (vgl. ebd.: 185). Eine absolute Sicherheit könne nie gewährleistet werden, vielmehr handle es sich um sogenannte Erzählstrategien der Sicherheit, um die Annahme zu vermitteln, dass Kinder in bestimmten Suchräumen sicher seien:

„Aufgrund der Eigenschaften des Internet ist eine umfassende Inhaltskontrolle faktisch nicht möglich. Die Folge ist, dass im Internet unzulässige Inhalte, die für Kinder und Jugendliche ungeeignet sein können, in großer Anzahl abrufbar sind.“ (Siller et al. 2009: 398).

Eine positive Erzählstrategie digitaler Angebote für Kinder sei daher wünschenswert, auch um die Chancen der digitalen Mediennutzung legitim und nachhaltig in den Fokus stellen zu können.

4 Fazit / Ausblick

In dieser Arbeit wurden die Zielgruppe Kinder im Hinblick auf die Interaktion mit digitalen Medien analysiert und vor diesem Hintergrund die Bedürfnisse und Herausforderungen der Kommunikation zwischen Kindern und technischen Systemen erläutert. Zudem wurde untersucht, wie technische Informationssysteme in den digitalen Alltag von Kindern integriert werden können und welche Chancen Konzepte der Kontextualisierung und Personalisierung für die Erzählstrategien digitaler Medienangebote für Kinder bieten können. Wie in Kapitel 1 dargestellt, beginnt die digitale Mediennutzung bereits ab dem zweiten Lebensjahr und nimmt mit dem Alter der Kinder zu. Bei der Betrachtung der Zielgruppe Kinder ist die Rolle der Eltern beziehungsweise der Erziehungsberechtigten von wesentlicher Bedeutung, da sie beispielsweise durch zeitliche Vorgaben das Mediennutzungsverhalten – vor allem bei jüngeren Kindern – beeinflussen. Darüber hinaus ließ sich feststellen, dass Eltern vor einem Dilemma stehen: Einerseits ist ihnen bewusst, dass digitale Mediennutzung für die schulische Bildung und soziale Teilhabe unabdingbar ist. Andererseits nehmen

sie vor allem die Gefahren digitaler Mediennutzung für ihre Kinder wahr. Es wurde aufgezeigt, dass die Haupttätigkeit im Internet der 6- bis 13-Jährigen die Nutzung von Suchmaschinen ist. Hier wurde deutlich, dass für jüngere Kinder (2- bis 5-Jährige) bisher kaum Suchmaschinen-Konzepte vorhanden sind; selbst Kindersuchmaschinen funktionieren fast ausschließlich mittels textueller Eingaben. Eine Such-Interaktion mittels Bilder beziehungsweise Symbole sowie Sprachsteuerung wären für eine jüngere Zielgruppe denkbare Ansätze. Hierin liegt auch eine spannende Herausforderung für künftige Forschungen. In Kapitel 2 wurde aufgezeigt, dass durch die Personalisierung von Suchergebnissen die Suchabsichten sowie Interessen der Nutzer besser repräsentiert werden können. Deutschsprachige Kindersuchmaschinen bieten bisher kaum Möglichkeiten der Personalisierung. Dennoch wird hier auch für einen aktiven Prozess der individuellen Zusammenstellung von Suchergebnissen seitens der Kinder plädiert und keine ausschließlich automatische, also systemimmanente Generierung von personalisierten Suchergebnissen. Vielmehr sollte die Möglichkeit bestehen, eigene, personalisierte Linksammlungen zu kategorisieren und mit selbstgewählten Suchworten zu verschlagworten. Dadurch könnten Kinder als Nutzer digitaler Medien ihre eigenen Interessen und Bedürfnisse mittels Suchmaschinen strukturieren und organisieren, um somit Informationen zu bestimmten Themen selbst aufzufinden und – konstruktivistisch gedacht – in Wissen zu transformieren:

„It is easy enough to formulate simple catchy versions of the idea of constructionism; for example, thinking of it as ‚learning-by-making‘“ (Papert et al. 1991).

Da die Mediennutzung der Kinder durch Smartphones und Tablets immer mobiler wird, werden auch Ansätze der Kontextualisierung relevanter, indem beispielsweise auch Orte der Mediennutzung dynamisch sind. Im Vordergrund mobiler Internetnutzung innerhalb der Kinderseitenlandschaft stehen vor allem Diskurse zu den Themen Browserkompatibilität und Integration von Inhalten auf mobilen Devices. Dies beschreibt nicht den Kern künftiger Herausforderungen digitaler Angebote für Kinder, vielmehr geht es um eine Erzählstrategie, die Kontextinformationen berücksichtigt und die Bedürfnisse der Nutzer fokussiert. Wie kann beispielsweise eine mobile Erzählstrategie einer Kindersuchmaschine gestaltet werden? Kontextinformationen wie der Ort der Mediennutzung sowie die Interessen der Nutzer können hier spannende Informationen bezüglich der Suchanfragen liefern. Generell gilt es, die Informationsbedürfnisse und Suchabsichten von Kindern verstärkt in den Fokus zu rücken, anstatt die Suchräume nur im Zeichen der Gefahrenabwehr gegenüber nicht kindgerechten Inhalten zu problematisieren. Wünschenswert wäre eine authentische und chancenbetonte Erzählstrategie von Kinderseitenangeboten, um Glaubwürdigkeit zu erzeugen. Vielversprechend wäre daher ein „digitaler Freund“, der innerhalb des Alltags von Kindern mitlernt und vor allem auf natürliche Interaktionsformen wie Gesten, Sprachen und Gesichtsausdrücke reagiert. Im Film Her⁵ wird eine ähnliche Version bereits Realität innerhalb des Films.

⁵ Informationen zum Film unter <http://www.herthemovie.com/> (Stand: 16.02.2016).

5 Literaturverzeichnis

DIVSI - Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet; SINUS Markt- und Sozialforschung GmbH 2015: DIVSI U9-Studie. Kinder in der digitalen Grundlagenstudie des SINUS-Instituts Heidelberg im Auftrag des Deutschen Instituts für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI). Hamburg.

Dey, Anind K. 2010: Context-aware computing. Ubiquitous computing fundamentals. CRC Press, Boca Raton, S. 321-352.

DJI - Deutsches Jugendinstitut 2016: Tablets in Kinderhand. Wissenschaftliche Fachtagung am 28.01.2016 im DJI. DJI - Deutsches Jugendinstitut. Online verfügbar unter <http://www.dji.de/index.php?id=43936>, zuletzt geprüft am 20.02.2016.

Dourish, P. 2004: What we talk about when we talk about context. Personal and ubiquitous computing 8.1, S. 19-30. <http://www.dourish.com/publications/2004/PUC2004-context.pdf>

Feil, Christine; Grobbin, Alexander 2012: Informationsverhalten von Kindern im Internet. Quantitative Ergebnisse zur Nutzung von Kindersuchmaschinen. DJI - Deutsches Jugendinstitut. München. Online verfügbar unter http://www.dji.de/fileadmin/user_upload/www-kinderseiten/898/Feil_Grobbin_Logfile-Bericht_1.pdf, zuletzt geprüft am 13.02.2016.

KIM 2014: Kinder + Medien Computer + Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland, (Forschungsberichte / Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest), Stuttgart, Februar 2015.

Lönneker, Jens 2014: Zeitgeist Familie. Wie Marken Eltern im Alltag entlasten. Kinderwelten – Fachtagung 2014. rheingold salon. IP Deutschland. Köln, 14.05.2014. Online verfügbar unter https://www.ip.de/fakten_und_trends/zielgruppen/kinderwelten/kinderwelten_-_zeitgeist_famil.cfm, zuletzt geprüft am 01.01.2016.

miniKIM 2014: Kleinkinder und Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 2- bis 5-Jähriger in Deutschland, (Forschungsberichte / Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest), Stuttgart, Mai 2015.

Mehrotra, Rishabh; Yilmaz, Emine 2015: Terms, Topics & Tasks: Enhanced User Modelling for Better Personalization. In Proceedings of the 2015 International Conference on The Theory of Information Retrieval (ICTIR '15). ACM, New York, NY, USA, 131-140.

DOI=<http://dx.doi.org/10.1145/2808194.2809467>

Otegi, Arantxa; Agirre, Eneko; Clough, Paul. 2014. Personalised PageRank for making recommendations in digital cultural heritage collections. In Proceedings of the 14th ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries (JCDL '14). IEEE Press, Piscataway, NJ, USA, 49-52.

Papert, Seymour; Harel, Idit 1991: Situating Constructionism. Online verfügbar unter <http://www.papert.org/articles/SituatingConstructionism.html>, zuletzt aktualisiert am 13.02.2015.

Seemann, Michael 2014: Das neue Spiel. Anleitung für die Welt nach dem digitalen Kontrollverlust. neue Ausg. Freiburg im Breisgau: orange-press.

Siller, Friederike; Vollmers, Otto; Zens, Maria 2009: Suchmaschinen für Kinder. In: Handbuch Internet-Suchmaschinen, S. 375–402.

Torres, Sergio Duarte; Weber, Sergio Duarte; Hiemstra, Sergio Duarte 2014: Analysis of Search and Browsing Behavior of Young Users on the Web. ACM Trans. Web 8, 2, Article 7 (March 2014), 54 pages. DOI=<http://dx.doi.org/10.1145/2555595>

Vu, Thanh Tien; Song, Dawei; Willis, Alistair; Tran, Son Ngoc; Jingfei Li. 2014: Improving search personalisation with dynamic group formation. In Proceedings of the 37th international ACM SIGIR conference on Research & development in information retrieval (SIGIR '14). ACM, New York, NY, USA, 951-954. DOI=<http://dx.doi.org/10.1145/2600428.2609482>

Vu, Thanh Tien; Song, Dawei; Willis, Alistair 2015: Modelling Time-aware Search Tasks for Search Personalisation. In Proceedings of the 24th International Conference on World Wide Web(WWW '15 Companion). International World Wide Web Conferences Steering Committee, Republic and Canton of Geneva, Switzerland, 131-132. DOI=<http://dx.doi.org/10.1145/2740908.2742714>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Gerätebesitz im Haushalt 2014 (miniKIM 2014: 5)	i
Abbildung 2 Ausschnitt der Search Logs der Kindersuchmaschine Blinde Kuh (06.12.2015)	ii
Abbildung 3 Bedeutung der Medien für Kinder (miniKIM 2014: 5)	ii
Abbildung 4 Themeninteressen der 6- bis 13-Jährigen (KIM 2014: 6)	iii
Abbildung 5 Internet-Tätigkeiten 6- bis 13-Jährigen (KIM 2014: 13)	iii

Anhang A

A.1 Geräteausstattungen

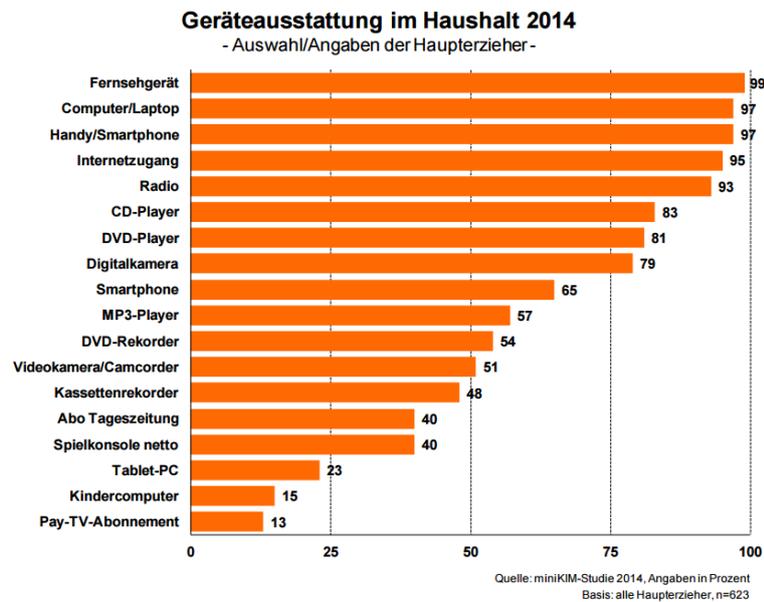


Abbildung 1 Gerätebesitz im Haushalt 2014 (miniKIM 2014: 5)

A.2 Search Logs der Kindersuchmaschine Blinde Kuh

WAS SIND WERTE
 Was sind halogenalkane
 Was spricht man in new york
 was ist ein wirkungsgrad
 was tat die hanse im Mittelalter
 Was war der kalte krieg
 was wollte brecht für eine welt

Abbildung 2 Ausschnitt der Search Logs der Kindersuchmaschine Blinde Kuh (06.12.2015)

A.3 Bedeutung der Medien für Kinder

Bedeutung der Medien für Kinder 2014
- Angaben der Haupterzieher -

	Buch	Computer	Internet	Kassette/CD/ MP3	Radio	TV/Video/ DVD
Fördert die Fantasie von Kindern	77	17	12	35	11	48
Kinder lernen aus Medien	71	28	27	22	14	54
Hat Einfluss auf Gewaltbereitschaft	4	30	56	4	4	62
Vermittelt Eindruck vom wirklichen Leben	23	9	12	7	10	45
Ist wichtig, um bei Freunden mitzureden	28	28	27	14	10	59
Kinder erfahren ungeeignete Dinge	4	26	62	4	7	60
Ist wichtig für Schulerfolg	69	43	32	8	9	22
Gibt Vorstellung, was "gut" und was "schlecht" ist	36	11	15	9	9	39
Macht Kinder zu "Stubenhockern"	7	60	53	6	5	61

Quelle: miniKIM-Studie 2014, Angaben in Prozent
Basis: alle Haupterzieher, n=623

Abbildung 3 Bedeutung der Medien für Kinder (miniKIM 2014: 5)

A.4 Themeninteressen

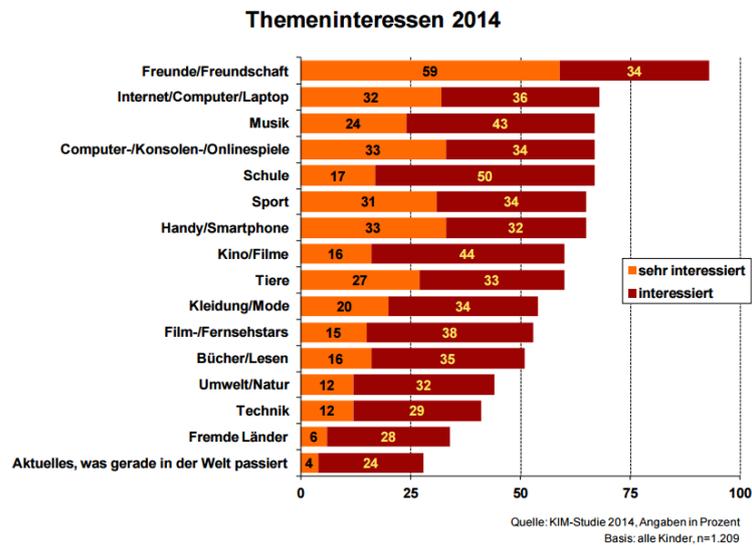


Abbildung 4 Themeninteressen der 6- bis 13-Jährigen (KIM 2014: 6)

A.5 Internet-Tätigkeiten der 6- bis 13-Jährigen

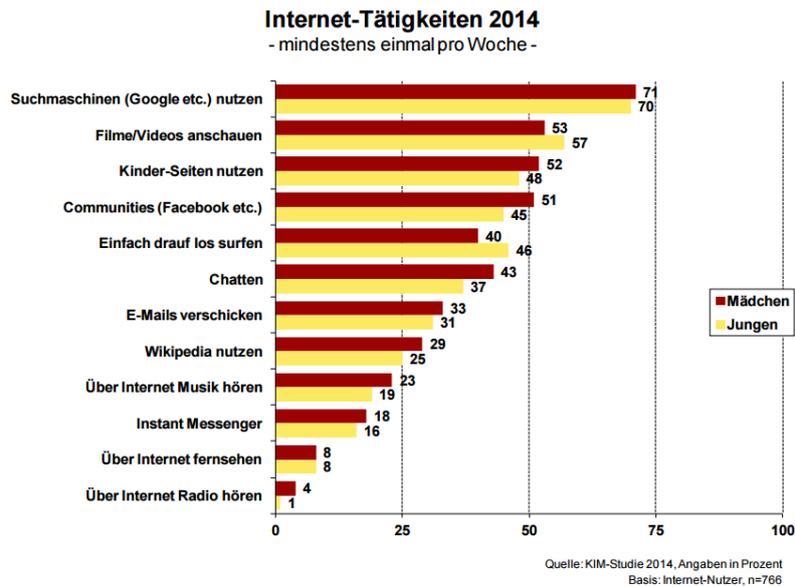


Abbildung 5 Internet-Tätigkeiten 6- bis 13-Jährigen (KIM 2014: 13)

Versicherung über Selbstständigkeit

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit im Sinne der Prüfungsordnung ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Hamburg, 20.02.2016

Ort, Datum

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Cristin Rex', written above a horizontal line.

Unterschrift