

München, 31.03.2013  
fe

## **Projekt: Informationsverhalten von Kindern im Internet – eine empirische Studie zur Nutzung von Suchmaschinen**

**Förderkennzeichen: 01 PF 08017**

Zuwendungsempfänger:

Deutsches Jugendinstitut München (Prof. Dr. Thomas Rauschenbach)

Projektbearbeitung: Dr. Christine Feil, Christoph Gieger, Alexander Grobbin

Das Vorhaben wurde aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und aus dem Europäischen Sozialfonds (ESF) der Europäischen Union gefördert.



### **Schlussbericht – Berichtszeitraum 1.1.2010 – 31.03.2013**

1	Aufgabenstellung, Voraussetzungen, Planung und Ablauf des Vorhabens .....	3
1.1	Aufgabenstellung: Gegenstand und Ziel des Projektes .....	3
1.2	Untersuchungsplan und Methoden .....	4
1.3	Zusammenarbeit mit anderen Stellen .....	6
2	Ergebnisse des Vorhabens und deren Verwertung .....	6
2.1	Quantitative Ergebnisse zur Nutzung von Kindersuchmaschinen im Überblick .....	6
2.1.1	Erhebungsinstrumente, Datenbasis und Analyseebenen der Logfiles .....	8
2.1.2	Spezielsuchmaschinen für Kinder: Bekanntheitsgrad und Nutzung .....	10
2.1.3	Die häufigsten Suchwörter in den Logfiles von „Blinde Kuh“, „fragFinn“ und „Helles Köpfchen“ .....	13
2.1.4	Recherchen während der Schul- und Ferienzeit: Häufigkeiten und Themen .....	18
2.1.5	Suchanfragen: Anzahl der Suchbegriffe und Länge der Suchsessions.....	20
2.1.6	Suchregeln und ihre Anwendung auf Kindersuchmaschinen .....	21
2.1.7	Trefferanzahl: Einflüsse der Sucheingabengänge, Rechtschreibfehler in den Suchbegriffen und Suchalgorithmen der Kindersuchmaschinen .....	23
2.1.8	Klicks auf Trefferseiten und Trefferauswahl .....	26
2.1.9	Aufgerufene Ergebnisseiten: Konzentration auf Bekanntes .....	29
2.2	Qualitative Ergebnisse zur Suchmaschinennutzung 6- bis 12-Jähriger im Überblick .....	31
2.2.1	Beobachtungsschwerpunkte und Datenbasis .....	31

---

2.2.2	Typisches Vorgehen bei der Sucheingabe und Trefferauswahl sowie der Selektion und Dokumentation von Informationen .....	31
2.2.3	Suchmaschinen für Kinder und für Erwachsene im Urteil der Kinder.....	33
2.3	Fazit .....	33
	Literatur .....	34
	Veröffentlichungen .....	35

# 1 Aufgabenstellung, Voraussetzungen, Planung und Ablauf des Vorhabens

## 1.1 Aufgabenstellung: Gegenstand und Ziel des Projektes

Ziel des Projektes war es, Erkenntnisse über das Informationsverhalten von 6- bis 13-jährigen Kindern im Internet, insbesondere über ihre Rechercheaktivitäten auf Kindersuchmaschinen, aber auch auf allgemeinen Suchmaschinen zu gewinnen. Dabei stand sowohl die Frage im Mittelpunkt, welche Interessen und Themen der Kinder durch Suchmaschinen bedient werden, als auch das Anliegen aufzuklären, unter welchen Voraussetzungen und Bedingungen die Informationskompetenz der Kinder gefördert werden kann. Letztere umfasst nicht nur Recherchefertigkeiten, die rationale Auswahl, kritische Evaluation und produktive Weiterverarbeitung von Informationen, sondern auch deren gesellschaftspolitische Verortung sowie die soziale Eigenverantwortung beim Umgang mit Informationen.

Soll Kindern das Internet als Quelle für Information und Wissen erschlossen werden, sind zunächst ihre Informationsbedarfe und -ziele sowie ihr Rechercheverhalten zu ermitteln. Deshalb sollte die Kinderperspektive auf das Informieren via Internet und Beobachtungen zum Suchverhalten von Kindern durch „objektive Daten“ aus Anbieterperspektive fundiert werden. Anhand von Suchmaschinenprotokollen sollten die Zugangswege der Kinder zu Kindersuchmaschinen, ihre Suchfragen und ihre Trefferauswahl analysiert werden. Über eine Online-Befragung und Recherchen mit 6- bis 13-Jährigen sollte aufgedeckt werden, welche Informationen sich Kinder über die Kindersuchmaschinen erschließen und wie sie dies mit den verfügbaren Suchwerkzeugen tun. Vor dem Hintergrund, dass viele Kinder im ungeschützten Raum der allgemeinen Suchmaschinen recherchieren, wurde zudem der Frage nachgegangen, ob sich das Informationsverhalten von Kindern auf Erwachsenen- und Kindersuchmaschinen unterscheidet und inwieweit die Auswahl der Suchmaschinen interessengeleitet oder sozial motiviert ist. Nicht zuletzt war zu prüfen, inwieweit eine Medienpädagogik für und mit Kindern aufgefordert ist, sich verstärkt der Vermittlung technologischen Wissens zu öffnen, damit die Kinder das Suchen im Netz nicht nur begreifen, sondern auch beherrschen können.

Die Untersuchungsschwerpunkte lagen auf den folgenden Fragestellungen:

- Von welchen Kindern werden Kindersuchmaschinen, von welchen allgemeine Suchmaschinen genutzt?
- Wie ist das Suchmaschinenangebot für Kinder gestaltet und aus medienpädagogischer Perspektive zu bewerten?
- Wonach suchen Kinder, wie verhalten sie sich auf Suchmaschinen, wie gehen sie mit den Suchwerkzeugen um?
- Welche Anforderungen stellen Suchmaschinentechnologie und „Suchmaschinenlogik“ an Kinder und welches Wissen benötigen Kinder, um sie erfolgreich nutzen zu können?
- Wie beurteilen Kinder die Suche auf Kindersuchmaschinen und auf allgemeinen Suchmaschinen? Sind sie in der Lage, dabei auch ihr eigenes Suchverhalten, die Suchergebnisse und deren Informationsgehalt zu reflektieren?
- Können Kindersuchmaschinen die Suchinteressen der Kinder bedienen und tragen sie mit ihrer inhaltlichen Breite entscheidend zur Wissensdistribution und zum Kindermedienschutz bei?
- Werden Informationsbedürfnisse und Rechercheziele von Mädchen und Jungen, insbesondere im Übergang von der Vorpubertät zur Pubertät, durch das Suchen auf Kindersuchmaschinen

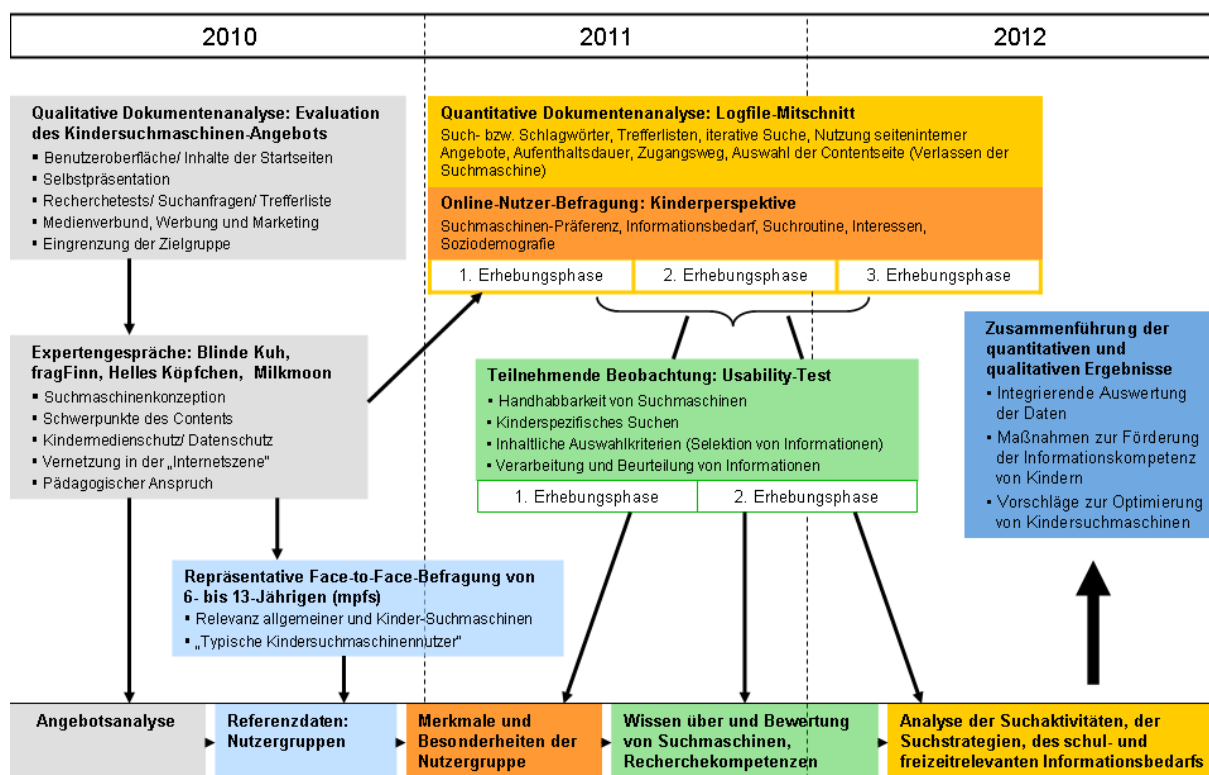
beschränkt und begünstigt dies ggf. die Abwanderung zu „unsicheren“, allgemeinen Suchmaschinen?

Die Studie umfasste somit eine Angebotsanalyse deutschsprachiger Kindersuchmaschinen sowie eine Nutzeranalyse auf der Grundlage von Logfilemitschnitten. Gruppendiskussionen mit Kindern zu ihren Suchmaschinenpräferenzen dienten der Generierung eines Offline- und Online-Befragungsinstruments zur Charakterisierung der Nutzergruppen. Teilnehmende Beobachtungen von Internetrecherchen der Kinder konzentrierten sich auf die Handhabbarkeit von kinderspezifischen und allgemeinen Suchmaschinen sowie auf die Kriterien für die Entnahme und Weiterverarbeitung von Informationen. Auf der Grundlage der empirischen Ergebnisse wurden medienpädagogische Maßnahmen zur Förderung der Informationskompetenz von Kindern abgeleitet.

## 1.2 Untersuchungsplan und Methoden

Um das Informationsverhalten der Kinder im Internet, insbesondere auf Suchmaschinen, aus der Perspektive der Informationsbedürfnisse der Kinder, des Informationsangebots der Kindersuchmaschinen und der Erfordernisse kompetenter Informationssuche analysieren zu können, wurde ein mehrperspektivisches methodisches Untersuchungsdesign entwickelt (vgl. Abb. S. 5). Dies sah im Einzelnen vor:

- Angebotsanalyse bzw. Deskription deutschsprachiger Kindersuchmaschinen sowie Expertengespräche mit den Betreibern von „Blinde Kuh“, „fragFINN“, „Helles Köpfchen“ und „Milkmoon“ zu ihren pädagogischen und technischen Suchmaschinenkonzepten.
- Gruppeninterviews mit 6- bis 13-Jährigen Kindern über ihre Rechercheerfahrungen und zu ihren Suchmaschinenpräferenzen (Kinder- und Erwachsenen-Suchmaschinen).
- Logfile-Analysen bzw. quantitative Analysen der Suchanfragen und des Rechercheverhaltens von Kindern auf Kindersuchmaschinen. Ermittlung des Informationsbedarfs.
- WWW-Befragung der Nutzer von Kindersuchmaschinen zu Anlässen, Zugang, Kontexten und Verwendung von Recherchen.
- Erhebung repräsentativer Referenzdaten zur Suchmaschinennutzung 6- bis 13-Jähriger (im Kontext der KIM-Studie 2010 des Medienpädagogischen Forschungsverbundes Südwest).
- Teilnehmende Beobachtungen von Kindern während der Durchführung von Recherchen auf Kinder- und allgemeinen Suchmaschinen. Beobachtungsschwerpunkte: Recherchestrategien, Auswahlkriterien und Weiterverarbeitung von Informationen.

**Forschungsdesign: Informationsverhalten von Kindern.****Eine empirische Studie zur Nutzung von Kindersuchmaschinen 01.01.2010 bis 31.12.2012**

Den Untersuchungsschwerpunkten entsprechend wurde sowohl mit quantitativen als auch mit qualitativen Methoden gearbeitet.

Bei der qualitativen Studie bzw. der Teilnehmenden Beobachtungsstudie zum Umgang der Kinder mit Suchmaschinen konnte auf bewährte Erhebungs- und Auswertungsmethoden zurückgegriffen werden: ScreenCording der Bildschirmaktivitäten, Tonaufzeichnungen der recherchebegleitenden Gespräche, Feldnotizen zum Verhalten der Kinder, Gruppengespräche und Kurzfragebögen zur Person. Die Auswertung folgte dem Rechercheverlauf, das heißt, das Material wurde einer Sequenzanalyse unterzogen.

Mit der Analyse von Logfiledaten von Kindersuchmaschinen dagegen betrat das Projekt Neuland. Eine vergleichbare Studie liegt nicht vor. Zwar konnte bei der Aufbereitung der „Datenmassen“ aus den Logfiles auf Standardmethoden zurückgegriffen werden, doch praktische Erfahrungen mit der Aufbereitung und Analyse von Suchmaschinenprotokollen lagen offensichtlich auch in der Informatikszene nur auf Basis Website-interner Suchmaschinen vor. Dies hat damit zu tun, dass Suchmaschinenbetreiber aus Gründen des Betriebsgeheimnisses i. d. R. Logfiles für eine wissenschaftliche Auswertung nicht zur Verfügung stellen. Die vorhandenen Analysetools funktionierten nur mangelhaft, da im Unterschied zur Analyse des Publikumszugriffs auf eine Website (z. B. mithilfe von Google-Analytics oder Piwik) auf Suchmaschinen keine Datenbankdokumente zum Abgleich der Suchanfragen, sondern nur ein Index zur Verfügung steht. Insbesondere steht die Anzahl der Rechtschreibfehler in den Sucheingaben der Kindersuchmaschinen einer automatisierten Auswertung entgegen. So können zwar mit unterschiedlichen Programmen

(GNU aspell dictionary, Lingua-DE-Wortschatz) Rechtschreibfehler in den Suchanfragen mit recht unterschiedlichem Ergebnis gezählt werden, die Durchführung einer Rechtschreibkorrektur ist allerdings nicht möglich. Ebenso wenig kann eine automatische Kategorisierung der Suchanfragen durchgeführt werden, da die Kinderwebsites für ein solches (abgleichendes) Vorhaben zu wenig Text enthalten. Trotz der Datenmassen musste ein großer Teil der Auswertungsarbeiten manuell durchgeführt werden, wobei es jedoch möglich war, mithilfe von SPSS bereits korrigierte Ergebnisse und kategorisierte Sucheingaben auf gleichlautende bzw. identische Suchanfragen automatisch zu übertragen. Die Lemmatisierung der Suchanfragen erfolgte nach der Durchführung der Rechtschreibkorrekturen auf Empfehlung von GESIS mithilfe des Programms TreeTagger. Die Endauswertung erfolgte schließlich über SPSS, wobei aufgrund der Datenmassen und der linearen SPSS-Datenstruktur der vorliegende Datensatz je nach Fragestellung zerlegt und umstrukturiert werden musste.

### **1.3 Zusammenarbeit mit anderen Stellen**

Die Analyse des Informationsverhaltens der Kinder im Internet basierte auf einer Kooperation mit den Kindersuchmaschinen „Blinde Kuh“ ([www.blindekuh.de](http://www.blindekuh.de)), „fragFINN“ ([www.fragFINN.de](http://www.fragFINN.de)) und „Helles Köpfchen“ ([www.helles-koepfchen.de](http://www.helles-koepfchen.de)), die Logfiles für diese Untersuchung zur Verfügung stellten. Das Recherchieren und Informieren aus Kinderperspektive wurde in Zusammenarbeit mit jugendschutz.net, Mainz und SIN – Studio im Netz, München untersucht. Die repräsentativen Daten zur Suchmaschinennutzung wurden in Kooperation mit dem Medienpädagogischen Forschungsverbund Südwest (mpfs) im Rahmen der „KIM-Studie 2010“ erhoben. Das Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme (ITI) der Fakultät für Informatik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Prof. Dr.-Ing. Andreas Nürnberger) bereitete die Logfile-Daten datenbanktechnisch und auslesbar für SPSS auf. Die abschließende Fachtagung wurde von der Landesanstalt für Medien NRW (LfM) kofinanziert, sie konnte deshalb in großem Rahmen (170 Teilnehmer) in Berlin durchgeführt werden. Ein Beirat, dem Expertinnen und Experten aus den Sozial-, Kommunikations- und Informationswissenschaften sowie aus der Medienpädagogik angehörten, begleitete das Projektteam.

## **2. Ergebnisse des Vorhabens und deren Verwertung**

### **2.1 Quantitative Ergebnisse zur Nutzung von Kindersuchmaschinen im Überblick**

Auch wenn heute von „Digital Natives“ die Rede ist, der Umgang mit Suchdiensten und Suchwerkzeugen will von Kindern erst einmal gelernt sein. Hierfür benötigen sie nicht nur Anregung und Unterstützung, es bedarf auch altersgerechter Inhalte, die für sie verständlich und von Interesse sind und des Schutzes vor ungeeigneten Inhalten. Kindersuchmaschinen bieten dies, sie sind auf die Bedürfnisse und den Entwicklungsstand von Kindern zugeschnittene und redaktionell betreute Suchräume. Die im deutschsprachigen Raum am bekanntesten und am häufigsten empfohlenen Spezialsuchmaschinen für Kinder sind:

- „Blinde Kuh“, seit 1997 online, Zielpublikum: 6- bis 14-Jährige
- „fragFINN“, seit 2007 online, Zielpublikum: 6- bis 12-Jährige
- „Helles Köpfchen“, seit 2004 online, Zielpublikum: 8- bis maximal 16-Jährige

Von diesen drei Suchmaschinen lagen für diese Untersuchung Protokolldateien bzw. Logfiles vor, die insgesamt rund 3 Millionen registrierte Einträge enthielten, darunter 600.000 Suchanfragen, die von den Nutzern über den Suchschlitz abgesendet worden waren. Diesen Protokollen ist zu entnehmen, über welche Recherchekompetenzen Kinder verfügen und welchen Informationsbedarf sie in ihren Suchanfragen formulieren. Allerdings muss dabei mitbedacht werden, dass sich die Suchmaschinen nach der Kapazität ihres Suchraumes, nach der Indexierung der Website-Inhalte, nach den Ausschlusskriterien für ungeeignete Inhalte, nach Suchtechnologie und nach dem Ranking der Suchergebnisse unterscheiden. Dies hat sicher zur Folge, dass die Suchmaschinen ihrerseits die Suchstrategien der Kinder beeinflussen oder sich Kinder auf verschiedenen Suchmaschinen unterschiedlich verhalten können, ohne dass dies im Einzelfall belegt werden kann.

#### *Wie viele Kinder recherchieren mit Suchmaschinen?*

Knapp 60 Prozent der 6- bis 13-Jährigen sind Internetnutzer und fast alle von ihnen verwenden Suchmaschinen (91 %). Am häufigsten gebrauchen Kinder allgemeine Suchmaschinen, die für Erwachsene konzipiert sind, vor allem „Google“. Genauer: 6 Prozent der Kinder nutzen ausschließlich Kindersuchmaschinen und 37 Prozent sowohl allgemeine als auch solche für Kinder. 53 Prozent wenden sich einzig Suchmaschinen für Erwachsene zu. Bemerkenswert ist, dass überhaupt nur ein Drittel der Eltern von 6- bis 13-jährigen Internetnutzer angibt, spezielle Suchmaschinen für Kinder zu kennen (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2011). Eine Analyse der Logfiles von Kindersuchmaschinen kann folglich nicht das vollständige Verhalten von Kindern auf Suchmaschinen – von der Sucheingabe bis zur Trefferauswahl – abbilden. Sie zeigt allerdings vor dem Hintergrund der Mensch-Maschinen-Interaktion aus „Maschinenperspektive“ auf, wie Kinder mit den Spezialsuchmaschinen „Blinde Kuh“, „fragFINN“ und „Helles Köpfchen“ interagieren und nach was sie dort auf welche Weise suchen.

#### *Suchen, Herausforderungen für Kinder*

Eine Reihe von qualitativen Untersuchungen, die sich sowohl auf Internet- als auch auf Bibliotheksrecherchen von Kindern beziehen, zeigen, dass Kinder Schwierigkeiten mit der Formulierung von Suchanfragen haben und dass Misserfolge bei der Recherche zum Teil auf die Verwendung der natürlichen Sprache bzw. der Alltagssprache, vor allem aber auf Rechtschreibfehler zurückzuführen sind (Bilal 2000, Bilal 2002). Es kann deshalb nicht erstaunen, wenn die quantitative Analyse zeigt, dass die Länge einer Sucheingabe nicht mit der Anzahl der Suchbegriffe zusammenhängt, da die Mehrwort-Suchen der Kinder sehr häufig Artikel, Präpositionen und Fragewörter enthalten. Eher auf die Phase des Schrifterwerbs der jungen Nutzer als auf Schwierigkeiten mit der Rechtschreibung verweist die Tatsache, dass in den Logfiles nahezu ein Viertel der Suchanfragen mit Rechtschreibfehlern behaftet ist.

Ein weiteres Problem für Kinder stellt die Sondierung der Trefferlisten und die Dechiffrierung der Ergebnisse dar (Druin, Foss, Hatley u.a. 2009). Bekannt ist, dass sich nach dem Erscheinen der Ergebnisliste die große Mehrheit der Kinder nur auf der ersten Trefferseite bewegt und dort vorzugsweise auf einen Treffer der oberen Ränge klickt (Bilal 2011, Torres & Weber 2011). Dies wird auch in der vorliegenden Studie bestätigt. Einer weiteren Abklärung allerdings bedarf das überraschende Ergebnis, dass weit mehr als ein Drittel der Kinder keinen einzigen Treffer auf der Trefferliste anklickt und demnach in keine der Ergebnisseiten hineinschaut. Möglicherweise entnehmen sie die gesuchten Antworten der Trefferbeschreibung. Denkbar ist aber auch, dass die Trefferliste ihren Erwartungen nicht entspricht.

### *Suchthemen sind primär durch die Schule evoziert*

Rund 60 Prozent der Suchanfragen auf den Suchmaschinen für Kinder enthalten nur ein einziges Wort. Auch wenn dieses einzige Wort am häufigsten „Spiel“, „Hund“ und „Sex“ lautet, ist es doch so, dass der Großteil der Sucheingaben im Kontext von Unterrichtsthemen und Hausaufgaben steht. Die Suchanfragen spiegeln nämlich deutlich die Themen der Lehrpläne wider und lassen sich, so gesehen, Schulfächern zuordnen. Ein weiteres Indiz dafür, dass Kindersuchmaschinen relevante Informations- und Wissensquellen für schulische Zwecke sind, ist einerseits die Tatsache, dass sie – im Unterschied zum Fernsehen – an Werktagen häufiger als an Wochenenden genutzt werden. Besonders hervorstechend ist, dass die Nutzerquoten auf allen drei Suchmaschinen in der Ferienzeit drastisch zurückgehen. In der Ferienzeit wurden an die Suchmaschinen insgesamt rund 90 Prozent weniger Suchanfragen als in der Schulzeit gestellt.

### *Herausforderungen für Suchmaschinen-Betreiber*

Nicht ungewöhnlich ist es, dass Kinder mit ihren Suchanfragen keine Treffer erzielen. Je nach Suchmaschine bleiben zwischen 7 Prozent und 30 Prozent der Suchanfragen unbeantwortet. Dies kann – wie erwähnt – an der falschen Rechtschreibung oder an der Verwendung der Alltagssprache liegen, manchmal aber auch daran, dass eine Suchmaschine auf ein tabuisiertes Suchwort keine Antwort geben „will“. Liegt einer Suchmaschine eine Volltextsuche zugrunde, dann sind einerseits Misserfolge seltener als bei einer Schlagwortsuche zu erwarten, andererseits aber ist mit einer sinkenden Zielgenauigkeit der Suchergebnisse auf die Suchanfragen zu rechnen.

Die Spezialsuchmaschinen-Betreiber wollen nach eigenem Bekunden den Kindern die Vielfalt des World Wide Web erschließen. Die Logfiledaten zeigen aber, dass sich 50 Prozent der angeklickten Ergebnisseiten sowohl bei der „Blinden Kuh“ als auch bei „fragFINN“ aus 25 Domains speisen, beim „Hellen Köpfchen“ sind es nahezu 100 Prozent. Das bedeutet, dass Internetseiten, die sich auf ein einzelnes Thema spezialisieren, kaum eine Chance haben, gefunden zu werden. Das „pädagogische Ranking“, das die „guten“, „umfangreichen“ Kinderseiten nach oben spült, gerät offensichtlich in Widerspruch zum Anliegen, den Kindern das Spektrum der Kinderseitenlandschaft sowie deren vorhandenes Informationspotenzial zu erschließen.

#### **2.1.1 Erhebungsinstrumente, Datenbasis und Analyseebenen der Logfiles**

Den Logfileanalysen liegen zwei einwöchige Vollerhebungen auf den Spezialsuchmaschinen für Kinder „Blinde Kuh“, „fragFINN“ und „Helles Köpfchen“ zugrunde. Um schulische Suchanfragen von privaten Rechercheinteressen abgrenzen zu können, wurden bewusst zwei Erhebungszeiträume ausgewählt: Die erste Logfile-Aufzeichnung fand während der „Schulzeit“ vom 16. bis 22. Januar 2011 (00:00 bis 24:00 Uhr) statt. Die zweite Logfile-Aufzeichnung lag in der „Ferienzeit“, in der Woche vom 01. bis 08. August 2011 (09:00 bis 09:00 Uhr). Nach dem Ferienplan 2011 war in der Januarwoche in allen deutschen Bundesländern keine unterrichtsfreie Zeit, in der Augustwoche dagegen schulfrei. Alle Standardauswertungen werden mit den Daten der Vollerhebung vorgenommen. Für die manuelle Kategorisierung der Suchanfragen bzw. der von den Nutzern gewählten Suchbegriffe wurde für jede Erhebungsphase und für jede Suchmaschine getrennt eine 10-Prozent-Stichprobe gezogen.



Logfileanalysen können auf unterschiedlichen Ebenen durchgeführt werden. Zum einen auf der Ebene aller Suchanfragen und zum anderen auf der Ebene der Sessions oder „Suchmaschinen-sitzungen“. Letztere umfassen Suchanfragen-Einheiten oder Suchanfragen-Abfolgen, die von einer IP-Adresse ausgehen. Nachstehender Tabelle ist die absolute Anzahl der Suchanfragen und der Sessions insgesamt und nach Suchmaschine während der Schul- und der Ferienzeit zu entnehmen. Die prozentuale Differenz zwischen Schul- und Ferienzeit von knapp 90 Prozent verweist eindeutig darauf, dass das Recherchieren auf den Suchmaschinen weniger ein Freizeit- als vielmehr ein Schulanliegen ist. Dennoch deuten sich Unterschiede zwischen den Nutzergruppen der Suchmaschinen an, insofern als „fragFINN“ seine Zielgruppe in den Ferien offensichtlich häufiger erreichen kann als „Blinde Kuh“ und „Helles Köpfchen“.

Geht man vom Insgesamt der Suchanfragen aus, ergibt sich folgendes Bild: Die „Blinde Kuh“ scheint fest in die schulischen Recherchekontexte eingebunden zu sein, denn während der Schulzeit stammen 80 Prozent der selbst formulierten Suchworteingaben von ihr, 14 Prozent von „fragFINN“ und 8 Prozent vom „Helles Köpfchen“. In der Ferienzeit ist die „Blinde Kuh“ mit einem Anteil von 52 Prozent der Sucheingaben zwar immer noch die führende Kindersuchmaschine, „fragFINN“ holt jedoch mit einem Anteil von 41 Prozent an den Suchanfragen sehr stark auf. Nahezu unverändert liegt der Anteil des „Helles Köpfchens“ bei 7 Prozent. Hingewiesen werden muss in diesem Zusammenhang allerdings darauf, dass der Nutzungsschwerpunkt beim „Helles Köpfchen“ nicht auf der Verwendung des Suchschlitzes liegt, in den Suchwörter eingegeben werden müssen, sondern im direkten Zugriff auf die Artikel im Wissensportal. Mit diesen Artikeln werden also möglicherweise größere Inhaltsmengen abgerufen, als die vergleichsweise kleine Zahl der Suchanfragen erkennen lässt.

**Tabelle 1: Suchworteingaben und Sessions nach Suchmaschinen und Erhebungszeiträumen**

	Januar 2011 (Schulzeit)	August 2011 (Ferienzeit)	Differenz Schul-/ Ferienzeit	
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Prozent
<b>Suchworteingaben</b>				
Insgesamt	563.563	63.109	-500.454	-88,8
Blinde Kuh	443.243	32.789	-410.454	-92,6
fragFINN	78.009	25.971	-52.038	-66,7
Helles Köpfchen	42.311	4.349	-37.962	-89,7
<b>Sessions <sup>1)</sup></b>				
Insgesamt	306.262	36.498	-269.764	-88,1
Blinde Kuh	241.719	19.626	-222.093	-91,9
fragFINN	42.469	14.143	-28.326	-66,7
Helles Köpfchen	22.074	2.729	-19.345	-87,6

1) Im Durchschnitt wurden im ersten Erhebungszeitraum pro Session 1,84 und im zweiten Erhebungszeitraum 1,73 Suchanfragen gestellt.

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Da Logfiles zwar riesige Datenmengen, aber keine soziodemografischen Daten über die Nutzer liefern, stützen sich die Projektarbeiten auf weitere empirische Erhebungen. Zum einen wurden in Kooperation mit dem Medienpädagogischen Forschungsverbund Südwest im Rahmen der KIM-Studie 2010 repräsentative Daten zur Suchmaschinennutzung 6- bis 13-Jähriger erhoben. Zum anderen wurden auf den beteiligten Suchmaschinen zwei WWW-

Befragungen – „Was tust du auf Suchmaschinen im Internet?“, „Deine Meinung zu Kindersuchmaschinen im Internet!“ – durchgeführt. Beobachtungen von Kindern zum Umgang mit Suchmaschinen und mit den Suchergebnissen wurden durchgeführt, um die Logfile-Befunde aus Subjektperspektive zu ergänzen.

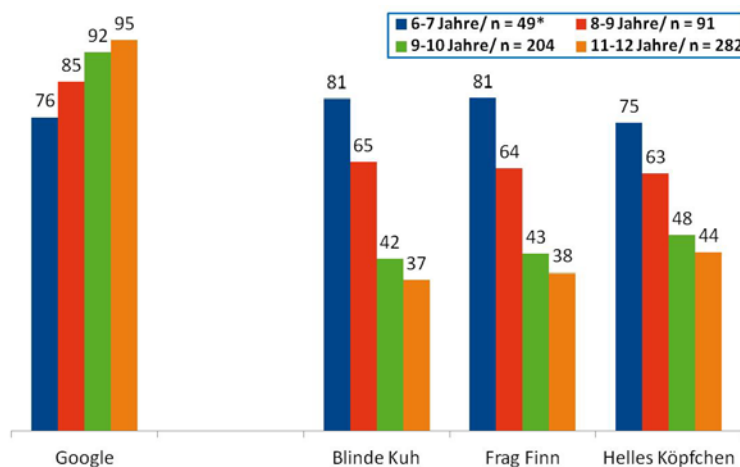
### **2.1.2 Spezialsuchmaschinen für Kinder: Bekanntheitsgrad und Nutzung**

Um die Nutzergruppe der Kindersuchmaschinen quantitativ einzugrenzen werden im Folgenden repräsentative Daten referiert, die vom Medienpädagogischen Forschungsverbund Südwest (mpfs) in Kooperation mit dem Deutschen Jugendinstitut (DJI) im Rahmen der KIM-Studie 2010 zur Suchmaschinennutzung 6- bis 13-jähriger Kinder erhoben wurden (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2011). Nach der KIM-Studie 2010 sind 57 Prozent der 6- bis 13-Jährigen Internetnutzer (N=1.214), wobei nahezu jedes Kind, das online geht, auch Suchmaschinen verwendet (91 %). Drei Viertel der 6- bis 7-Jährigen tun dies – nach den Antwortvorgaben – zumindest „selten“, von den 8- bis 9-Jährigen sind es 81 Prozent, von den 10-bis 11-Jährigen 94 Prozent und von den 12- bis 13-Jährigen schließlich 97 Prozent. Von den Jüngsten werden rund 80 Prozent beim Recherchieren von einem Elternteil unterstützt. Doch von den 8- bis 9-Jährigen, die schon lesen können, suchen bereits 43 Prozent alleine im Internet, bei den 10- bis 11-Jährigen beträgt der Anteil 57 Prozent und bei den 12- bis 13-Jährigen 74 Prozent. Angesichts der zwar altersabhängigen, aber doch sehr schnellen Emanzipation der Kinder von der elterlichen Begleitung ist darauf hinzuweisen, dass Kinder bei ihren Recherchen mit allgemeinen Suchmaschinen auf Internetseiten stoßen können, die nicht altersgerecht oder gar problematisch für sie sind. Zudem bringen diese nahezu auf jede Suchanfrage Treffer in einer Anzahl hervor, die für Kinder bei der Sichtung und Selektion der Ergebnisse entmutigend sein kann. Kindersuchmaschinen liefern weniger – und manchmal auch keine – Treffer auf Suchanfragen, doch sie bieten die Gewähr, dass den Kindern nur kindgerechte Ergebnisseiten angeboten werden. Jugendschutz.net hat mit „kinderorientierten Suchworten“ (Amoklauf, Chat, Cheats, Sex, Körperbau, Kuchen backen, Wasser) Tests auf „Google“ durchgeführt und dabei festgestellt, dass unabhängig von der Sicherheitseinstellung etwa 40 Prozent der gelisteten Ergebnisseiten Inhalte enthielten, die als problematisch für Kinder einzustufen sind. Der Anteil „kindgeeigneter“ Seiten lag gerade mal in der Nähe der 5-Prozent-Marke. Kinder sollten deshalb mit Kindersuchmaschinen arbeiten und auf „Google“ nur mit den Eltern suchen (BMFSFJ 2010, S. 8). Aber, wird dieser Rat befolgt?

Im KIM-Befragungsmodul zur Suchmaschinennutzung wurden den 6- bis 13-jährigen Suchmaschinen-Nutzern (n= 626) Screenshots von drei allgemeinen Suchmaschinen und fünf Kindersuchmaschinen vorgelegt, um etwas über ihre Suchmaschinenkenntnis zu erfahren. Fast alle Kinder kannten „Google“ (97 %), weit mehr als die Hälfte „Yahoo“ (58 %) und ein knappes Viertel „Bing“ (23 %). Von den Kindersuchmaschinen kannten 49 Prozent die „Blinde Kuh“, 48 Prozent „fragFINN“, 28 Prozent „Helles Köpfchen“, 23 Prozent „Milkmoon“ (inzwischen eingestellt) und 18 Prozent Loopilino. Zieht man zur Beurteilung der Suchmaschinenkenntnis das Alter der Kinder heran, dann fällt auf, dass sich mit dem Alter das Spektrum bekannter Erwachsenen-Suchmaschinen erweitert, während das Wissen um Kindersuchmaschinen – mit Ausnahme des „Hellen Köpfchens“, das sich an ältere Kinder wendet – entschieden weniger zunimmt und bereits bei den 10- bis 11-Jährigen wieder rückläufig ist.

Was die Nutzung der Kindersuchmaschinen betrifft, ist lediglich für die Jüngsten festzustellen, dass diejenigen Kinder, die „Blinde Kuh“ und „fragFINN“ kennen, diese auch überwiegend nutzen (81 %; „Google“ 76 %).

**Abbildung 1: „Google“ versus Kindersuchmaschinen – Suchmaschinenutzung 6- bis 13-Jähriger auf Basis ihrer Suchmaschinenkenntnisse**



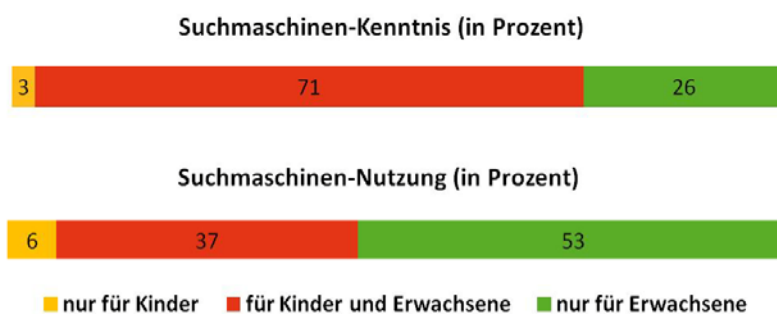
\* Die Basis der 6- bis 7-Jährigen ist sehr gering! Kenntnis von Google (42); Blinde Kuh (26); fragFINN (21); Helles Köpfchen (4).

Quelle: KIM-Studie 2010, mpfs 2011 (eigene Berechnungen)

Unter der Bedingung, dass die jeweilige Suchmaschine den Kindern bekannt ist, liegt bei den 8- bis 9-Jährigen die Nutzerquote von „Blinde Kuh“, „fragFINN“ und „Helles Köpfchen“ jeweils bei etwa 65 Prozent („Google“ 85 %). Bei den 10- bis 11-Jährigen wenden sich kaum mehr als 40 Prozent der „Blinden Kuh“ und „fragFINN“ zu, während das „Helle Köpfchen“ noch knapp die Hälfte der Kinder erreichen kann („Google“ 92 %). Bei den 12- bis 13-Jährigen, die zu 95 Prozent „Google“ nutzen, nehmen nur noch 37 Prozent „Blinde Kuh“ und 38 Prozent „fragFINN“ in Anspruch, während das „Helle Köpfchen“ noch von 44 Prozent verwendet wird.

Die Auskünfte der Kinder über alle abgefragten Kinder- und Erwachsenen-Suchmaschinen ergeben hinsichtlich des Verhältnisses von Kenntnis und Nutzung folgendes Gesamtbild:

**Abbildung 2: Kenntnis und Nutzung von Kinder- und allgemeinen Suchmaschinen, insgesamt**



Basis: Suchmaschinennutzer n=626; KIM-Studie 2010, eigene Berechnungen

Quelle: KIM-Studie 2010, mpfs 2011 (eigene Berechnungen)

Knapp drei Viertel der Kinder kennen zwar die für sie gedachten Spezialsuchmaschinen, aber verwendet werden sie nur von 43 Prozent der Kinder. Die Mehrheit von ihnen recherchiert mit allgemeinen Suchmaschinen, die an den Interessen Erwachsener ausgerichtet sind.

Hervorgehoben werden muss, dass Kinder wesentlich besser als ihre Eltern über das Angebot an Kindersuchmaschinen informiert sind. In der KIM-Studie 2010 gaben nur 32 Prozent der

Eltern surfender Kinder an, Kindersuchmaschinen zu kennen. Von diesen Eltern nannten 36 Prozent die „Blinde Kuh“ beim Namen, 32 Prozent „fragFINN“, 7 Prozent „Helles Köpfchen“ und 6 Prozent andere Kindersuchmaschinen. Ein nicht unbedeutender Teil der Eltern subsumiert virtuelle Orte, an denen ihre Kinder suchend aktiv sind, unter den Begriff Kindersuchmaschine, denn 22 Prozent erklärten Internetseiten für Kinder wie z. B. Toggo, KiKa, Logo und das Internet-ABC, 7 Prozent sogar Wikipedia sowie „Google“ und „Yahoo“ zu Spezialsuchmaschinen für Kinder. Möglicherweise können auch manche Erwachsene, darunter Eltern, nicht zwischen internen Suchmaschinen, die innerhalb einer Website suchen, und externen Suchmaschinen, die im World Wide Web suchen, unterscheiden. Sicher ist jedenfalls, dass mit Blick auf den Schutz der Kinder im Internet ein erhebliches Informationsdefizit aufseiten der Eltern zu konstatieren ist.

Die Frage danach liegt nahe, durch wen die Kinder von den Spezialsuchmaschinen erfahren. In diesem Zusammenhang sei auf die WWW-Befragung „Was tust du auf Suchmaschinen im Internet?“ verwiesen, die auf den drei Kindersuchmaschinen durchgeführt wurde. Insgesamt gaben nur 20 Prozent der Befragten an, die Kindersuchmaschine von ihren Eltern genannt bekommen zu haben. Für die „Blinde-Kuh“-Kinder waren die Lehrerinnen und Lehrer die relevanteste Informationsquelle (36 %), für die „fragFINN“-Kinder die Werbung (53 %) und für die Besucher des „Helles Köpfchens“ ein Hyperlink, auf den sie im Internet gestoßen waren (39 %).

**Tabelle 2: „Wer hat dir zum ersten Mal von der Suchmaschine ... erzählt?“**

	Blinde Kuh		fragFINN		Helles Köpfchen		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Meine Mutter	45	12,5	22	6,9	30	12,8	97	10,7
Mein Vater	49	13,6	33	10,4	14	6,0	96	10,5
Mein Bruder/ meine Schwester	3	0,8	6	1,9	7	3,0	16	1,8
Eine Freundin/ ein Freund	24	6,7	12	3,8	23	9,8	59	6,5
Meine Lehrerin/ mein Lehrer	130	36,2	12	3,8	28	12,0	170	18,7
Andere Leute	17	4,7	20	6,3	6	2,6	43	4,7
Niemand, Internetlink	22	6,1	26	8,2	92	39,3	140	15,4
Niemand, in der Werbung gesehen	12	3,3	168	53,0	8	3,4	188	20,7
Ich weiß es nicht mehr	57	15,9	18	5,7	26	11,1	101	11,1
Gesamt	359	100,0	317	100,0	234	100,0	910	100,0

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2011): WWW-Befragung „Was tust du auf Kindersuchmaschinen?“ Basis: N = 910

Die untergeordnete Bedeutung der Eltern als Informationsquelle wurde bei der zweiten WWW-Befragung „Deine Meinung zur Kindersuchmaschine ...!“ im Herbst 2011 bestätigt: Nur 10 Prozent der Erstnutzer der drei Suchmaschinen hatten durch ihre Eltern von diesen erfahren.

### 2.1.3 Die häufigsten Suchwörter in den Logfiles von „Blinde Kuh“, „fragFinn“ und „Helles Köpfchen“

Zu den Standards einer Logfileanalyse gehört die Auszählung der Top-Suchanfragen, das heißt der Suchwörter, die am häufigsten verwendet wurden. In der Regel geschieht dies maschinell. Die Grenzen des maschinellen „Data-Minings“ sind bei der Analyse von Kindersuchmaschinen-Logfiles allerdings schnell erreicht. Einerseits verhindern Rechtschreibfehler die automatische Analyse der Suchanfragen, andererseits führt deren Vielfalt dazu, dass elektronische Korrekturprogramme versagen. Selbst „Google“ ist nicht in der Lage bei Sätzen wie „wrum faliren hönde fell“ einen halbwegs akzeptablen Vorschlag „Meinten Sie ...“ hervorzubringen, während jeder Mensch die gemeinte Frage, nämlich „Warum verlieren Hunde Fell“, entziffern kann. Die 600.000 Suchanfragen mussten deshalb einer manuellen Rechtschreibkorrektur unterzogen werden.

Ein Vergleich der korrigierten Suchanfragen mit den Originaleingaben ergab dann, dass mehr als ein Fünftel der Suchanfragen mindestens einen Rechtschreibfehler enthielt. Falsche Groß- oder Kleinschreibung wurde dabei wegen der auf Suchmaschinen häufig wechselnden Schreibweise nicht als Fehler gewertet. Die genannte Fehlerquote von mehr als 20 Prozent entspricht jener, die das Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme (ITI), Magdeburg ebenfalls auf der Grundlage manueller Korrekturen an einer kleinen Zufallsstichprobe im Vorfeld der Auswertung feststellte. Sie liegt damit noch im Bereich der 25-Prozent-Fehlerquote, die dort unter Anwendung von Lingua-DE-Wortschatz des Projektes „Deutscher Wortschatz“ der Universität Leipzig erreicht wurde, aber weit unter den 40 Prozent, der über einen Abgleich der Sucheingaben mit dem elektronischen Wörterbuch „GNU aspell“ erzielt wurde. Berücksichtigt werden muss hierbei auch, dass eine automatische Rechtschreibprüfung nicht bedeutet, dass Sucheingaben richtig oder gar sinnvoll korrigiert werden. Einerseits gibt es verschiedene Korrekturalternativen, andererseits werden auch Wörter als Korrekturen vorgeschlagen, die es nicht gibt.

#### Sucheingaben – Beispiele, inkl. Rechtschreib- und Tippfehler

**Einwortsuche:** Anzihspeile, hamstertext, Karnewall, Kaneval, Kanefal, kanewal, Prävention, Geschwindickkwit, selfester, Luballongs, wisoleuchtetderMond, lungekrieslauf, Autospiele

**Zweiwortsuche:** astret längerer, astrid lindkren; bedeutung biebel, bundesland nordrheinwestfalen, jugentkriminalität gewalt, satze mitsuchtig , pupertät 4b, Auto Spiele

**Dreiwortsuche:** wie entsteht Regen, Bedeutender Griesche (Platon), spile zum spilem, das sonnen sistem, traumberuf als artzt, selt samme Tiere

**Vier und mehr Worte:** wie eine glülampe vunktzoniert, wie ein bär den winter über lebt, wie worde die weld erwafen, Zwei Fölker kämpfen gegeneinander, Die Sendun fon dem Elefanten, Edwas über die Dinosauria, wrum faliren hönde fell

Nachfolgend wird am Beispiel der Daten, die während der Schulzeit erhoben wurden, gezeigt, wie die Rechtschreibkorrekturen, die Groß- und Kleinschreibung sowie die Rückführung der Sucheingaben auf ihre Grundform die Ergebnisse zur Rangfolge der häufigsten Suchwörter beeinflussen. Von den Nutzern der Kindersuchmaschinen „Blinde Kuh“, „fragFINN“ und „Helles Köpfchen“ wurden zusammengenommen etwas mehr als 560.000 Suchanfragen in das Suchfeld der jeweiligen Suchmaschinen getippt. Dabei wurden rund 238.000 unterschiedliche Formulierungen eingegeben. Die Chance, dass sich im vorliegenden Logfile eine einzige der

Suchanfragen wiederholt, liegt demzufolge bei einem Wert von 2,35. Die große Spannweite der Suchworteingaben ist keine Besonderheit bei den Kindersuchmaschinen, denn generell zeichnen sich Logfiles dadurch aus, dass nur relativ wenige Sucheingaben wiederholt oder sehr häufig auftreten (vgl. Mandl u.a. 2011). Das Wort „Spiele“, das bei der Auswertung der Originaleingaben den 1. Rangplatz der TOP-Suchwörter-Liste erreicht, vereint mit 5.924 Nennungen gerade einmal 1,1 Prozent der Suchanfragen auf sich und das Wort „Sex“ auf dem 2. Rangplatz mit 2.049 Nennungen nur 0,4 Prozent. Nach der Rechtschreibkorrektur kommen zum Suchwort „Spiele“ zwar weitere 1.533 Nennungen hinzu, doch der prozentuale Anteil an den Sucheingaben erhöht sich dadurch nur um 0,2 Prozent. Die weiteren 407 Nennungen des Suchbegriffs „Sex“ haben selbst im Bereich der Nachkommastellen kaum Wirkung. Insgesamt aber reduzieren sich die rund 240.000 verschiedenen Suchwörter um 35 Prozent, das heißt, nach der Rechtschreibkorrektur liegen „nur“ noch 154.216 verschiedene Sucheingaben vor. Am deutlichsten kann der Korrektureffekt an den Suchbegriffen „hund“ und „hunde“ gezeigt werden: „hunde“ nimmt bei den Originaleingaben Rangplatz sechs und „hund“ Rangplatz 20 ein. Durch die Vereinheitlichung der Schreibweise „Hund“ und „Hunde“ werden z. B. die groß und klein geschriebenen Begriffe zusammengefasst. Der Suchbegriff „Hunde“ fällt, weil mit den anderen Suchbegriffen ebenso verfahren wird, zunächst auf Rangplatz 9 ab, der Suchbegriff „Hund“ klettert um zwei Rangplätze (18) nach oben. Die Lemmatisierung von Suchwörtern, das heißt deren Rückführung auf die Grundform, minimiert wiederum die Variation inhaltlich gleicher Suchwörter. Im vorliegenden Fall ist die Grundform der Nomen Singular. Der „Hund“ erreicht nun mit einem Anteil von 0,5 Prozent der Suchanfragen Rangplatz 2.

**Tabelle 3: Wirkungen von Rechtschreibkorrekturen und Lemmatisierung auf die Suchwort-Rangfolge (Schulzeit)**

Rangfolge	Originaleingaben N = 560.974 (238.419 Suchwörter)		Rechtschreibkorrektur N = 560.974 (154.216 Suchwörter)		Lemmatisierung N = 560.974 (145.717 Suchwörter)				
	n	%	n	%	n	%			
1	spiele	5.924	1,1	Spiele	7.457	1,3	Spiel	7.532	1,3
2	sex	2.049	0,4	Sex	2.456	0,4	Hund	2.661	0,5
3	strom	1.237	0,2	Ägypten	1.989	0,4	Sex	2.464	0,4
4	planeten	945	0,2	Strom	1.898	0,3	Katze	2.092	0,4
5	Spiele	943	0,2	Eichhörnchen	1.890	0,3	Ägypten	1.990	0,4
6	hunde	922	0,2	Tiere im Winter	1.632	0,3	Wal	1.902	0,3
7	wale	920	0,2	Wale	1.599	0,3	Strom	1.898	0,3
8	tiere im winter	852	0,2	Planeten	1.596	0,3	Eichhörnchen	1.890	0,3
9	eichhörnchen	840	0,1	Hunde	1.539	0,3	Planet	1.732	0,3
10	wetter	838	0,1	Europa	1.395	0,2	Tier im Winter	1.651	0,3
11	Ägypten	781	0,1	Wetter	1.318	0,2	Fledermaus	1.629	0,3
12	europa	781	0,1	Google	1.247	0,2	Pferd	1.611	0,3
13	google	769	0,1	Pferde	1.244	0,2	Europa	1.401	0,2
14	antolin	748	0,1	Mozart	1.168	0,2	Wetter	1.318	0,2
15	pferde	726	0,1	Tiere	1.159	0,2	Google	1.267	0,2
16	mozart	692	0,1	Indianer	1.156	0,2	Fuchs	1.223	0,2
17	ägypten	690	0,1	Weltall	1.148	0,2	Tier	1.222	0,2
18	igel	684	0,1	Hund	1.118	0,2	Mozart	1.172	0,2
19	tiere	680	0,1	Katzen	1.091	0,2	Indianer	1.158	0,2
20	hund	674	0,1	Fledermaus	1.066	0,2	Weltall	1.149	0,2

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Verglichen mit dem Reduzierungseffekt durch die Rechtschreibkorrektur vermindert die Lemmatisierung den Suchwortumfang nur um knapp 6 Prozent, dessen ungeachtet nimmt sie entscheidenden Einfluss auf die Liste der häufigsten Suchwörter. Dies soll zunächst als Hinweis darauf dienen, dass TOP-Listen kritisch zu beurteilen sind, zumal meist unklar ist, wie sie ausgezählt wurden.

Die häufigsten Suchwörter geben zwar Aufschluss darüber, mit welchem Wort oder welchen Wörtern während eines bestimmten Zeitraumes am häufigsten gesucht wurde, aber nicht darüber, zu welchen Themen auf den Suchmaschinen tatsächlich am häufigsten Recherchen durchgeführt wurden. Denn:

- Jede Schreibweise eines Suchwortes stellt einen eigenständigen Suchbegriff dar, das heißt auch jedes falsch geschriebene Wort.
- Mit der Länge der Sucheingabe bzw. Anzahl der Suchwörter steigt die Anzahl der möglichen Wortkombinationen, wobei wiederum jede Variante eine eigenständige Suchanfrage bildet. Folglich sind
- auf den oberen Rangplätzen der Top-Suchwort-Listen in der Regel Einwort-Suchbegriffe gelistet, die keineswegs das Suchvolumen zu einem Gegenstand oder Thema abbilden müssen.

Aus den Top-Suchwörtern zu schließen, dass auf Kindersuchmaschinen am häufigsten nach Spielen, Hunden und Sex gesucht wird, wäre vorschnell, wenn nicht sogar falsch, zumal die Einwort-Suchen keinen Rückschluss auf den Recherchekontext zulassen. Hier geben die Mehrwort-Suchbegriffe und Frageformulierungen eher Aufschluss darüber, was nun „eigentlich“ gesucht wird:

Am Beispiel der TOP-3-Suchbegriffe soll noch einmal verdeutlicht werden, wie relativ deren Aussagekraft für Rückschlüsse auf die Rechercheinteressen des Suchmaschinenpublikums ist – und dies sowohl in quantitativer als auch qualitativer Hinsicht. Die Berücksichtigung von Mehrwort-Suchbegriffen und Frageformulierungen lässt nicht nur die Anteile der jeweiligen Suchthemen „Spiel“, „Hund“, „Sex“ am Insgesamt der Suchanfragen steigen, sie geben auch – und dies ist wesentlich – eher Aufschluss darüber, was nun „eigentlich“ gesucht wurde.

**Tabelle 4: Das Suchwort „Spiel“ und einige seiner Varianten (Mehrwort-Suchen mit „Spiel“)**

Suchanfragen	Anzahl	Prozent	Einzel-Formulierungen (Anzahl = 1)
Suchwort 1. Rang: „Spiel“	7.532	58,0	Spiele für Ministranten
Mehrwort-Suche mit „Spiel“	5.447	42,0	Spiel für Lehrer austricksen
Insgesamt:	12.979	100,0	Spiele für zu Hause selberrmachen
<b>Basis: Mehrwort-Suche 5.447</b>			Spiele für zwei im Internet
Auto Spiele	195	3,6	Bus Spiel mit wenig Benzin
olympische Spiele*	169	3,1	coole Spiele von Spielaffe
Pferd Spiel	148	2,7	Meerschweinchen + Spiel
alle Spiele	114	2,1	Spiele nur für Mädchen
Spiel Affe**	107	2,0	Weltall kostenlose Spiele
Fußball Spiele	88	1,6	illegal Wii Spiel downloaden
			Spiele mit kämpfen

\* Kategorie „Sport & Bewegung“, \*\* nicht enthalten andere Schreibweisen „SpielAffe“ und Internetadresse [www.spielaffe.de](http://www.spielaffe.de).

Als *Suchwort* nimmt „Spiel/ Spiele“ mit rund 7.500 Nennungen den 1. Rangplatz unter den Suchanfragen ein. Doch als Begriff ist „Spiel/ Spiele“ in rund weiteren 5.500 Suchanfragen, die mehrere Wörter umfassen, enthalten. Diese decken bei Weitem noch nicht alle Anfragen zum Thema Spielen ab, denn Komposita wie Autospiele, Autorennspiele, Pferdespiele, Fußballspiele, Mädchenspiele, Ritterspiele sind in der Liste nicht enthalten. Eine automatische Auszählung des Wortpartikels „spiel“, welche die Komposita mit umfassen würde, scheitert daran, dass eine ganze Reihe an Wörtern „spiel“ enthalten, die wiederum in großer Anzahl manuell entfernt und rausgerechnet werden müssten, wie „Beispiel für Atmungsorgan“, „Beispiel für gasförmiges Wasser“, „wer hat den CD-Spieler erfunden“, „Theaterspiel“, „Schauspieler“, „Glockenspiel“, „Klavierspiel“, „was heißt der Gegenspieler“, „WM Spielplan“, „Lionel Messi Fußballspieler“, „welche Instrumente konnte Mozart spielen“ und viele andere mehr. Aufgrund der manuell durchgeführten Rechtschreibkorrekturen war bekannt, welche Suchwörter in unterschiedlicher Schreibweise in großer Häufung im Logfile stehen, die nach einer Einzelauszählung verlangen: So wurde z. B. nach dem Spieleportal „www.SpielAffe.de“ in der Zweiwort-Schreibweise „Spiel Affe“ 107-mal gesucht (vgl. Tabelle 4), hinzu kommen noch 1.086 „richtige“, zusammengeschriebene Suchworteingaben „Spielaffe“, die die quantitativen maschinellen Auswertungsergebnisse zum Suchbegriff „Spiel“ relativieren.

Mit Blick auf die Inhalte, die gesucht werden, muss auf Selbstverständlichkeiten verwiesen werden. Natürlich haben die „Olympischen Spiele“ nichts mit der Suche nach Spielen, sondern mit Sport zu tun. Bei der Suche nach „Fußball Spiele“ bleibt offen, ob nun nach Onlinespielen oder nach Fußballspielen in der realen Welt gesucht wird, die gilt ebenso für die Sucheingabe „Spiele für Ministranten“. Daneben zeigen die Einzelformulierungen, dass im Kontext des Suchworts „Spiel“ auch nach Spielvorschlägen für die Freizeitgestaltung und Schule recherchiert wird. Und nicht selten werden Lernspiele gesucht, wie das Beispiel „Bus Spiel mit wenig Benzin“ zeigt. Ob nun die Suchanfrage „illegal Wii Spiel downloaden“ bedeutet, dass tatsächlich nach einer Möglichkeit zum Runterladen oder nach den rechtlichen Konsequenzen gesucht wird, ist nicht auszumachen.

Der *Suchbegriff* „Hund“ erreicht – gegenüber dem „Spiel“ weit abgeschlagen – mit rund 2.650 Nennungen den 2. Rangplatz unter den Suchanfragen. Weitere 2.300 Sucheingaben enthalten das Wort „Hund“.

**Tabelle 5: Das Suchwort „Hund“ und einige seiner Varianten (Mehrwort-Suchen mit Hund)**

Suchanfragen	Anzahl	Prozent	Einzel-Formulierungen (Anzahl = 1)
Suchwort 2. Rang: „Hund“	2.661	53,6	Warum bellen Hunde?
Mehrwort-Suche mit „Hund“	2.303	46,4	Wie viel trinken Hunde am Tag?
Insgesamt:	4.964	100,0	Boxer Hund Pflege
Basis: Mehrwort-Suche 2.303			Darf ein Hund Rosenkohl essen?
Hund Rasse	294	5,9	Englischtext Hund
Der Hund	93	1,9	Erster Hund im Weltraum Datum
Hund Steckbrief	54	1,1	Hund im Winterschlaf
Hund Bild	50	1,0	Hund Was ist Was Film
Hund Welpen	44	0,9	Wie zeichnet man einen Hund?
Hund Chihuahua	31	0,9	Wie denken Hunde?
			Referat halten über den Hund



Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass zusammengesetzte Hauptwörter bei der maschinellen Auszählung des Stichworts „Hund“ nicht enthalten sind: Es wurde zwar 294-mal suchstrategisch korrekt „Hund Rasse“ in den Suchschlitz getippt, aber die im Deutschen natürliche Schreibweise „Hunderasse“ ist mit 615 Nennungen entschieden häufiger vertreten. Suchanfragen in denen Hunderassen benannt werden, ohne dass zugleich das Wort Hund in den Suchschlitz getippt wird wie beispielsweise „Hund Chihuahua“, zählen bei einer maschinellen Auswertung „naturgemäß“ nicht zum Suchwort „Hund“, z. B. Bernhardiner (n=63), Dalmatiner (n=71), Husky (n=308), Jack Russel (n=115) u.a.m. Im Übrigen: Nach „Chihuahua“ wurde insgesamt 202-mal gesucht, und wie man bei einem derart schwierigen Hundenamen, aber auch Städtenamen (Mexiko) vermuten kann, wurde er in mehr als 50 unterschiedlichen Schreibweisen gesucht.

Dass das Suchwort „Sex“ mit knapp 2.500 Nennungen auf dem 3. Rangplatz unter den Suchanfragen steht, löst in der Öffentlichkeit Fragen aus. Dies ist erstaunlich, denn Sexualkunde ist ebenso ein schulisches Thema wie Heimat-, Sozial- oder Erdkunde. Als Wortelement ist „Sex“ in weiteren 1.389 Suchanfragen zu finden. Zieht man Wörter wie „Rechtsextremismus“, „Linksextremismus“, „Bevölkerungsexplosion“, „Gasexplosion“, „Hausesperiment“, „Heizungsexperiment“, „Zufallsexperiment“, „Kartoffelgerichte sexy“ u. Ä. m. ab, dann verbleiben 1.096 Suchtexte, die sich auf die Sexualität von Menschen und Tieren beziehen.

**Tabelle 6: Das Suchwort „Sex“ und assoziierte Suchbegriffe (Mehrwort-Suchen und Buchstabenfolge mit „sex“)**

Suchanfragen	Anzahl	Prozent	Einzel-Formulierungen (Anzahl = 1)
Suchwort 3. Rang: „Sex“	2.464	69,2	Ich will Sex, was soll ich machen?
Wortelement „Sex“	1.096	30,8	Mit wie vielen Jahren ist Sex okay?
Insgesamt:	3.560	100,0	Tut Sex gut?
<b>Basis: Wortelement 1.096</b>			Warum schreit man beim Sex?
Sexualkunde	280	7,9	Ab wie viel Jahren hat man Sex?
Sexualität	79	2,2	Wie Menschen Sex machen
Sex Video	46	1,3	Sex Video von Lilipuz
Was ist Sex	29	0,8	www.google.de Sex
Wie geht Sex	22	0,6	Wildkaninchen beim Sex
Sex Bild	20	0,6	Mensch Sexualkunde und Baby
			Sex mit Frau dicke Möpse

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Neben „Sex“ ist das häufigste Wort „Sexualkunde“ gefolgt von „Sexualität“. Bei Letzteren handelt es sich um Suchwörter im absolut seriösen Bereich. Die Suchanfragen zum Thema Sex mit der kindlichen „Neu-Gier“ zu erklären, wie es Erwachsene gerne tun, ist zu einfach, zumal „Wissbegierde“ im Kontext von Recherchen zu physikalischen, mathematischen oder technischen Suchanfragen nicht ins Spiel gebracht wird. Soweit die Kindersuchmaschinen ihr Zielpublikum erreichen, kann davon ausgegangen werden, dass sich viele der User in der Pubertätsphase befinden und sich mit ihren körperlichen Veränderungen und emotionalen Befindlichkeiten selbstverständlich beschäftigen. Nach was wird gesucht, wenn auf Kindersuchmaschinen (!) nach Sex gesucht wird? In der Regel nach Aufklärung über Geschlechtsorgane, Geschlechtsverkehr, Geschlechtsreife, Verhütung, Schwangerschaft u.a.m. Nachdenkenswert erscheint, dass versucht wird, über Suchanfragen persönlichen Rat – „Ich will Sex, was soll ich machen?“ – einzuholen. Es geht aber auch darum herauszufinden, was Kindersuchmaschinen auf diesem Gebiet hergeben. Doch „ficken“, „fisten“, „bumsen“, „runterholen, wie geht das?“ werden mit dem Suchbegriff „Sex“ nicht abgedeckt. Zu bedenken ist, dass

Kinder ihren Wortschatz aus ihrem sozialen Umfeld beziehen und sich folglich auch beim Thema Sex der für sie „normalen“ Erwachsenensprache bedienen.

Ist man nicht an Wörtern, sondern Recherchethemen interessiert, kommt man nicht umhin, die Suchanfragen nach Sachgebieten zu kategorisieren.

#### 2.1.4 Recherchen während der Schul- und Ferienzeit: Häufigkeiten und Themen

Während der Schulzeit wurden an die drei Kindersuchmaschinen insgesamt 563.563 und während der Ferienzeit insgesamt 63.109 Suchanfragen gestellt. Allein aufgrund der Suchvolumina, die die einzelnen Suchmaschinen während der Schul- und der Ferienzeit zu verarbeiten haben (vgl. Tabelle 1), deuten sich unterschiedliche Nutzungskontexte an. Die „Blinde Kuh“ kann als schulisches und hausaufgabenrelevantes Rechercheinstrument bezeichnet werden, während „fragFINN“ offensichtlich ein schulunabhängigeres Zielpublikum anspricht, das auch in seiner Freizeit häufiger recherchiert. Auf beiden Suchmaschinen wird in der Ferienzeit häufiger als in der Schulzeit nach Spielen gesucht, bei „fragFINN“ liegt jedoch auch während der Schulzeit der Anteil des Suchbegriffs „Spiel“ an den Suchwörtern erheblich höher als bei der „Blinden Kuh“. Des Weiteren fällt bei „fragFINN“ auf, dass häufiger nach Domains, also nach ganzen Websites wie „Toggo“, „SpielAffe“, „YouTube“ gesucht wird und weniger nach spezifischen Inhalten oder einzelnen Spielen. Im Verständnis der informationswissenschaftlichen Suchmaschinenliteratur handelt es sich hier um navigationsorientierte Suchanfragen, das heißt, es wird nach einem singulären Treffer gefahndet, während sich informationsorientierte Suchanfragen dadurch auszeichnen, dass nach mehreren Seiten zu einem bestimmten Thema gesucht wird (Lewandowsky 2011; S. 67). Beim „Hellen Köpfchen“ zeigen sich mit Blick auf die Suchbegriffe in der Schul- und Ferienzeit keine Unterschiede; als explizites „Wissensportal“ grenzt sich diese Suchmaschine bereits selbst von freizeittaffinen Webangeboten ab.

**Tabelle 7: Top-5-Suchbegriffe während der Schul- und Ferienzeit, nach Suchmaschinen in Prozent (Grundform, Sessionbasis)**

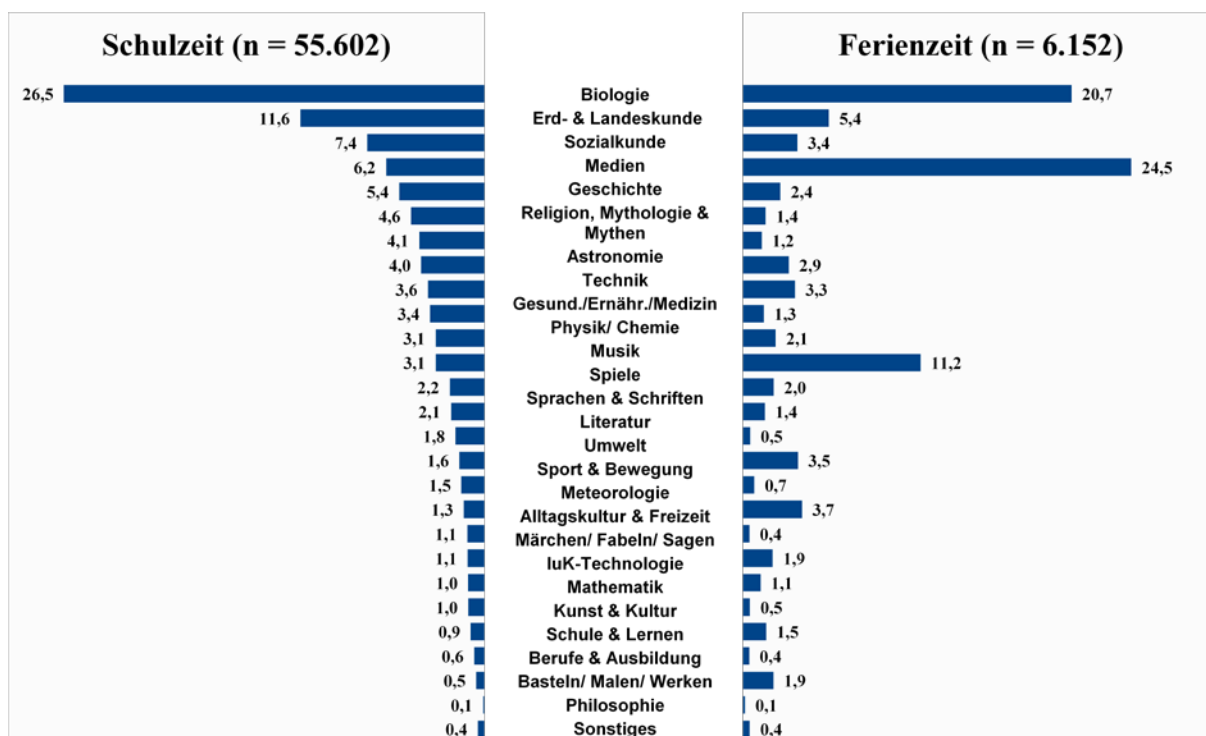
Blinde Kuh		fragFinn		Helles Köpfchen	
Schulzeit	Ferienzeit	Schulzeit	Ferienzeit	Schulzeit	Ferienzeit
384.418	29.859	69.675	24.065	35.755	3.960
Spiel 1,3	Spiel 4,8	Spiel 3,2	Spiel 5,2	Kinderseiten 0,8	basteln 1,6
Hund 0,5	Sex 1,2	Sex 0,9	Toggo 1,9	Tiere im Winter 0,7	optische Täuschung 1,4
Strom 0,4	Pferd 0,7	Toggo 0,6	Sex 1,9	Sex 0,6	SpielAffe 1,3
Katze 0,4	Hund 0,5	Google 0,6	SpielAffe 1,2	Steinzeit 0,5	Kinderseiten 1,3
Ägypten 0,4	Mahjong 0,5	Antolin 0,5	YouTube 1,0	Winterschlaf 0,5	Sex 1,1

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Während der Schulzeit dominieren die „informationsorientierten“ Suchanfragen. Um Aussagen über die Recherceschwerpunkte der Nutzer von Kindersuchmaschinen und damit den Informationsbedarf von Kindern beschreiben zu können, wurden die Suchanfragen nach Themengebieten anhand einer 10-Prozent-Stichprobe manuell kategorisiert bzw. klassifiziert. Da die Fragestellung oder das Suchinteresse sehr oft nur aus sehr wenigen Suchbegriffen erschlossen werden muss, sind Ungenauigkeiten nicht auszuschließen. Besondere Zuordnungs-

probleme bereiten die auf den Kindersuchmaschinen weit verbreiteten Einwortsuchen: Aus den Suchwörtern „Ägypten“ oder „Griechenland“ lässt sich nicht entnehmen, ob mit ihnen zeitgeschichtliche oder historische Themen verfolgt werden. Die Suche nach „Känguru“ lässt offen, ob das Tier oder die Mathematik-Website gemeint ist, die nach „Löwenzahn“, ob es nun um die Pflanze oder die Fernsehserie geht. Klassische Beispiele für Homonyme und Polyseme in den Suchanfragen sind „Bach“, „Strom“, „Arm“, „arm“, „Virus“, „Piraten“, „Krebs“. Wurden mehrere Suchanfragen während einer Session gestellt, dann dienten diese als Zuordnungshilfen („Barock“ und „Bach“ ist gleich Komponist und nicht Gewässer). Aus der Stichprobe ließen sich schließlich von den insgesamt rund 64.100 Suchanfragen etwas mehr als 2.350 nicht zuordnen. Diese recht geringe Ausfallquote ist darauf zurückzuführen, dass 90 Prozent aller Suchanfragen aus Deutschland kommen und – wie bereits erwähnt – der Großteil der Sucheingaben Unterrichtsbezug hat. Soweit es möglich war, wurden die Suchanfragen auf der Ebene der Kategorien 1. Ordnung Schulfächern bzw. Sachgebieten zugeordnet, wobei mit den Anfragen aus der Ferienzeit gleichermaßen wie in der Schulzeit verfahren wurde.

**Abbildung 3: Suchanfragen nach Rechenschwerpunkten in der Schul- und Ferienzeit (10-Prozent-Stichprobe)**



Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Die Gegenüberstellung der kategorisierten Suchanfragen während der Schul- und Ferienzeit zeigt noch einmal sehr deutlich, dass Suchanfragen im Bereich der Biologie, vor allem zu Tieren, für Kinder immer von Bedeutung sind (vgl. Abbildung 3). Während der Schulzeit treten die genuin bei Kindern vermuteten Interessen ganz offensichtlich hinter einer von außen geleiteten Suchmotivation zurück, denn das Recherchieren in den Bereichen „Medien“, „Spiele“, „Sport & Bewegung“, „Alltagskultur & Freizeit“, „Basteln, Malen & Werken“ nimmt in den Ferien, in quantitativer Relation zu allen Suchanfragen während der Ferienzeit gesehen, doch erheblich zu. Dass Interessen und Informationsbedarf von Kindern nicht gleichbedeutend

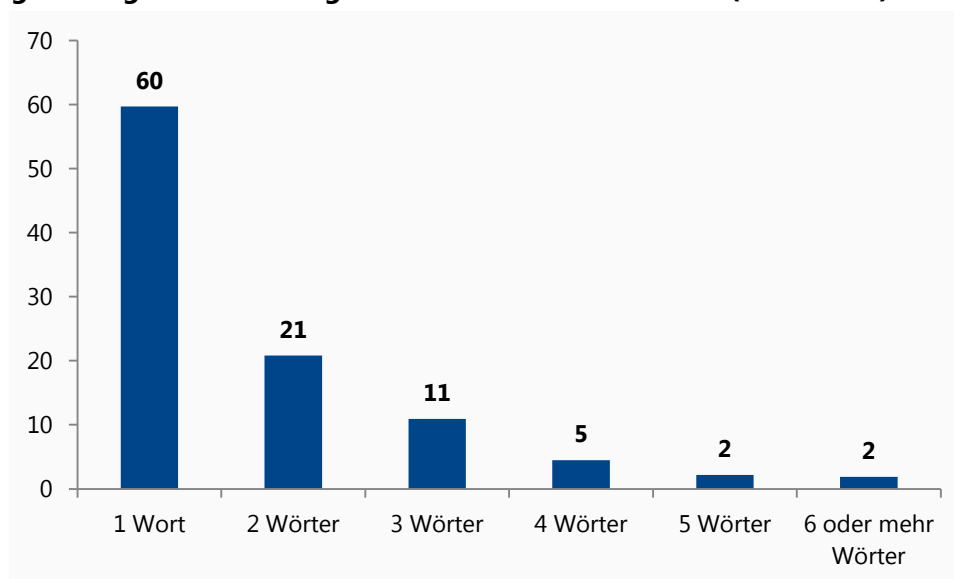
sind, kann am Beispiel der Kategorie „Gesundheit & Ernährung, Medizin“ gezeigt werden, die in der Schul- und Ferienzeit nahezu gleichermaßen stark vertreten ist: Während in der Schulzeit nach „Genussmitteln & Drogen“ sowie „gesunder Ernährung“ recherchiert wird, geht es in der Ferienzeit sehr viel häufiger darum, „Back- & Kochrezepte“ zu finden. In der Kategorie „Spiele“ dagegen, auf die in den Ferien ein bedeutend größerer Anteil der Suchanfragen als in der Schulzeit entfällt, sind keine wesentlichen Unterschiede nach Spielarten zu erkennen. Dies gilt auch für die Suchanfragen aus der Kategorie „Medien“, in der mehr als 55 Prozent der Anfragen auf das „Internet“, insbesondere auf die Namen bestimmter Homepages entfallen. Explizit ist hier auf die „fragFINN“-Nutzer hinzuweisen, die mit ihrem Interesse an der „Toggo“- und der „SpielAffe“-Homepage die Suchanfragen in der Kategorie Medien nach oben treiben.

Die Annahme, dass Kinder nach ihren „Stars“ und „Sternchen“ recherchieren, gilt für die Kindersuchmaschinen ebenso wenig wie die Annahme, dass vorzugsweise nach Bildern gesucht würde. Nur in 9 Prozent der Suchanfragen (n=5.762) werden zum Suchbegriff Formate angegeben, z. B. Spiel (n=2.963), Bild oder Foto (n=610), Text (n=413), Vorlagen (n=398). In rund 6 Prozent der Anfragen wurde schließlich nach Personen (n=3.648) gesucht. Am häufigsten im Bereich „Musik“, allerdings lauten die Suchbegriffe sehr viel häufiger Mozart (n=144) und Wolfgang Amadeus Mozart (n=74) als Selena Gomez (n=47) oder Michael Jackson (n=31). Die Liste der Protagonisten (0,6 %) aus „Medien“, „Märchen“ oder „Literatur“ wird von Harry Potter angeführt, während bei der Titelsuche (1 %) beispielsweise im Bereich der Literatur „Krabat“ von Ottfried Preußler vor „Die drei ???“ rangiert.

### 2.1.5 Suchanfragen: Anzahl der Suchbegriffe und Länge der Suchsessions

Am häufigsten wird auf Kindersuchmaschinen mit einem Wort gesucht, denn 60 Prozent der Sucheingaben zur Schulzeit entfallen auf die Einwort-Suche. Etwa ein Fünftel der Sucheingaben besteht aus zwei Wörtern, ein Zehntel aus drei und ebenso viele aus mehr als drei Wörtern. Während der Ferienzeit ist der Anteil von Einwort-Suchen mit 64 Prozent geringfügig höher.

**Abbildung 4: Länge der Sucheingaben während der Schulzeit (in Prozent)**



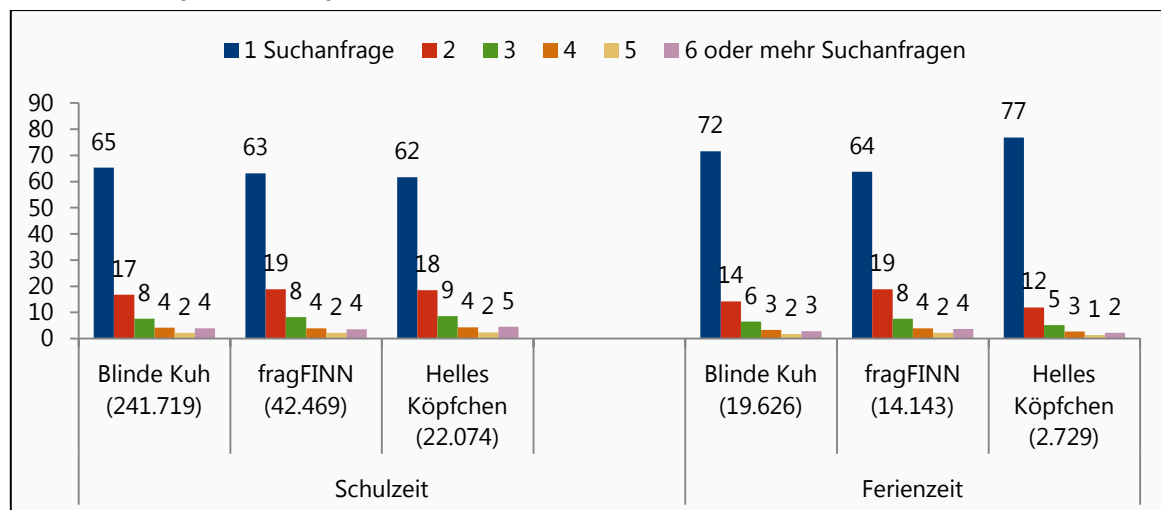
Basis: 553.801 Sucheingaben (ohne ungeordnete Zeichenfolgen, ohne Internetadressen)

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Was die Sucheingabelängen angeht, sind zwischen den drei Suchmaschinen nur wenige Unterschiede auszumachen. Lediglich bei „fragFINN“ fällt auf, dass die Einwort-Suche etwas seltener, die Suche mit vier oder mehr Wörtern dafür etwas häufiger verwendet wird. Dies mag daran liegen, dass mit längeren Suchanfragen auf „fragFINN“ Treffer zu erzielen sind, während solche Anfragen auf der „Blinden Kuh“ und dem „Hellen Köpfchen“ eher trefferlos bleiben. Das Erfahrungswissen der Nutzer könnte hierbei möglicherweise eine Rolle spielen. Das Suchverhalten auf Kindersuchmaschinen unterscheidet sich deutlich von dem auf der Erwachsenensuchmaschine „Google“: Dort stehen Zweiwort-Suchen mit einem Anteil von 33 Prozent an erster Stelle, gefolgt von 28 Prozent Einwort-Suchen. Der Anteil der Suchanfragen mit vier, fünf und mehr Suchbegriffen ist ähnlich groß wie auf den Kindersuchmaschinen. Auf „Google“ werden im Durchschnitt 2,2 Suchbegriffe pro Sucheingabe eingegeben, auf den Kindersuchmaschinen sind es 1,8 (GfK & nurago 2010, S. 8).

In etwa zwei Drittel der Sessions wurde nur eine Suchanfrage gestellt. Ein knappes Fünftel stellt zwei, ein weiteres Fünftel drei oder mehr Anfragen. Dies gilt zur Schulzeit für alle drei Kindersuchmaschinen. Demnach tätigt der größte Teil der Nutzer eine einzige Sucheingabe und findet entweder damit, was er sucht, oder wendet sich, im Fall einer erfolglosen Suche, einer anderen Suchmaschine oder einer ganz anderen Aktivität zu. Zwischen Schul- und Ferienzeit sind allerdings Unterschiede zu beobachten: Zur Ferienzeit bestehen auf „Blinde Kuh“ und „Helles Köpfchen“ etwa drei Viertel der Sessions nur aus einer Suchanfrage (vgl. Abbildung 5). Auf „fragFINN“ gibt es dagegen keine Unterschiede zwischen Schul- und Ferienzeit.

**Abbildung 5: Anzahl der Suchanfragen pro Session während der Schul- und Ferienzeit (in Prozent)**



Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

### 2.1.6 Suchregeln und ihre Anwendung auf Kindersuchmaschinen

Sowohl in Online-Internetkursen als auch auf Kindersuchmaschinen werden Kindern Hinweise gegeben, wie man auf Suchmaschinen „richtig“ sucht (vgl. Internet-ABC, „Blinde Kuh“). Die Verkürzung der Fragestellung oder des Themas auf relevante Such- bzw. Schlüsselbegriffe, das Erweitern und Einschränken der Trefferliste mittels plus und minus gehören dazu, ebenso wie die Suche nach Wortfolgen, Titeln oder Phrasen durch das Setzen von Anführungszeichen.

Die Suchtechniken, die Kinder kennen und beherrschen lernen sollen, sind identisch mit den *traditionellen Methoden* der Datenbankrecherche, wie sie z. B. bei der Suche in Bibliothekskatalogen anzuwenden sind. Die Suchanfragen, die die Nutzer an die drei Kindersuchmaschinen richteten, weichen jedoch relativ häufig von der Lehrmeinung des richtigen Suchens ab, wie die folgenden Beispiele zeigen:

*Einwort-Suchen (Hauptwörter, Komposita, Verben):* Wird mit einem Wort gesucht, handelt es sich zu etwa 95 Prozent um ein Hauptwort bzw. einen Eigennamen, z. B. „Meerschweinchen“, „Spiele“, oder wie im Deutschen üblich um ein zusammengesetztes Hauptwort, z. B. „Deutschlandkarte“, welches demnach zwei Suchbegriffe enthält. Von manchen Nutzern wird das so wahrgenommen, dass sie Komposita, entsprechend der Internet-Suchlogik, als Zweiwort-Suche anfragen. Seltener wird mit einem Verb gesucht: In diesen Fällen erhält man darüber Auskunft, was das Kind zu tun wünscht z. B. „rechnen“, „spielen“, erfährt aber nicht mit welchem Thema – hier mit welchem Spieltypus oder Einzelspiel – es sich auseinandersetzen will. Das Gleiche gilt für Einwort-Suchen mit formalen Schlagworten wie „Spiele“, „Filme“, „Bilder“, die ganze Suchbereiche abdecken.

*Mehrwort-Suchen (Fragen, Artikel und Präpositionen):* Sucheingaben mit mehreren Wörtern enthalten nicht immer die entsprechende Anzahl an „echten“ Suchbegriffen. In knapp jeder zehnten Zweiwort-Suche wurde ein bestimmter oder unbestimmter Artikel verwendet, es wurde also auch in diesen Fällen tatsächlich nur mit einem Begriff gesucht, z. B. „das ritterturnier“, „ein buch“. Suchanfragen mit drei oder mehr Wörtern enthalten oft nicht nur Stichwörter, sondern sind relativ häufig als Frage formuliert, z. B. „was ist physik“, „wie werde ich bischof“. Die mit deutlichem Abstand am häufigsten verwendeten Fragewörter sind dementsprechend „wie“ und „was“. Artikel und Präpositionen, z. B. „bilder von tigern“, „krise in afrika“, finden sich zur Schulzeit in etwas mehr und in der Ferienzeit in etwas weniger als der Hälfte der Suchanfragen mit drei oder mehr Wörtern. Auch ganze Sätze werden formuliert: „Alle Spiele die es hier gibt“, „spinnen die im keller leben“. Der Einsatz von Frageformulierungen, Artikeln und Präpositionen spricht für ein noch nicht voll ausgebildetes Verständnis für die Suchlogik im Internet. Der geringere Anteil während der Ferienzeit lässt vermuten, dass Frage- und Satzformulierungen eher bei schulbezogenen, traditionellen Wissenssuchen zum Einsatz kommen. Bestenfalls steht die Verwendung von Fragen und Füllwörtern dem Sucherfolg nicht im Wege, im schlechtesten Fall wird dieser verhindert. Dies ist auch abhängig davon, wie die Suchtechnik der Kindersuchmaschine mit dieser Art von Wörtern umgeht.

*Operatoren:* Boolesche Operatoren, mit denen zwei oder mehr Suchbegriffe logisch miteinander verknüpft werden können, wie „+“, „-“, „oder“, „nicht“ sind in den Logfiles der Kinder kaum zu finden (1 % der Mehrwort-Suchen). Wurden Operatoren verwendet, dann häufig nicht bewusst, sondern als Teil der „natürlichen“ Sucheingabe: „aufgaben mit +“, „+ & -“, „anderes wort für nicht sicher“, „k oder ck“. Aus diesem Grund wurde auch der Operator „und“ nicht als solcher berücksichtigt, da dieser zwar häufiger verwendet wird als andere Operatoren, aber offensichtlich nur als Konjunktion im Sinne des üblichen Sprachgebrauchs.

*Phrasensuche:* Noch seltener als Operatoren wurden Anführungszeichen verwendet, um exakt nur nach dieser Suchwort-Kombination zu suchen, z. B. „höchste berg der erde“.

*Internetadressen:* Einige der Suchanfragen sind existierende oder erfundene Internetadressen. Bei Letzteren handelt es sich offensichtlich um den Versuch, Suchanfragen in die Form einer Internetadresse zu übersetzen. Erwähnenswert ist, dass in der Ferienzeit häufiger (4 %) mit

Internetadressen gesucht wurde als zur Schulzeit (1 %), und dass dabei der Anteil der vermuteten Internetadressen etwas höher lag. Am häufigsten wird auf „fragFINN“ mit Internetadressen gesucht, was zu der Annahme passt, dass „fragFINN“ bevorzugt zur Abdeckung eher freizeitorientierter Suchinteressen verwendet wird.

Die Auswertung der Mehrwort-Sucheingaben zeigt, dass sich Kinder bei den Formulierungen weniger an der Logik der Suchmaschinen als vielmehr am alltäglichen Sprachgebrauch orientieren. Auch wenn die Suchmaschinen eine ganze Reihe der Füllwörter, die Kinder in ihren Anfragen verwenden, als „Stoppwörter“ ignorieren, ist es doch so, dass mit der Länge der alltagssprachlich formulierten Suchanfragen, die Erfolgsaussichten auf eine Trefferliste sinken.

### **2.1.7 Trefferanzahl: Einflüsse der Sucheingabengänge, Rechtschreibfehler in den Suchbegriffen und Suchalgorithmen der Kindersuchmaschinen**

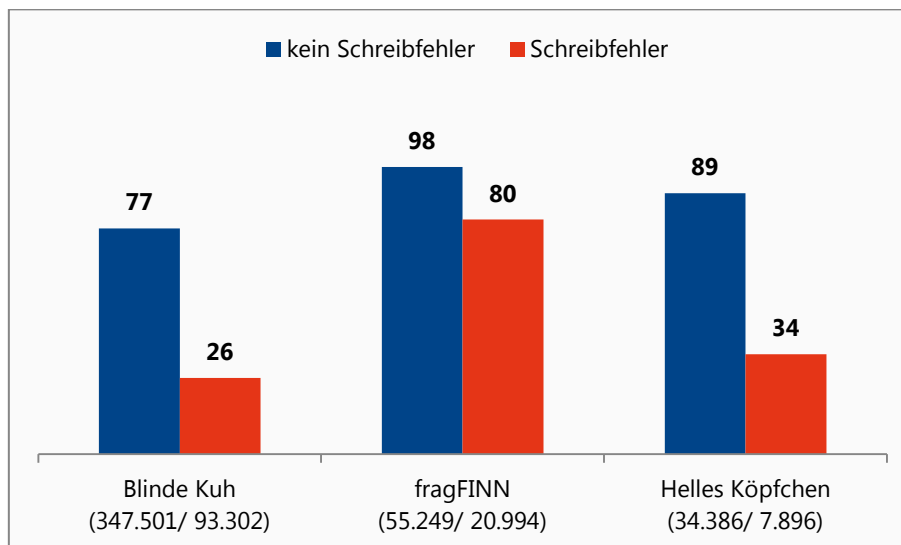
Die Beschränkung des Suchraums der Kindersuchmaschinen auf für Kinder geeignete Internetseiten zieht zwangsläufig nach sich, dass manche Suchanfrage zu keinem Treffer führt. Darüber hinaus gibt es Unterschiede, die der Funktionsweise der einzelnen Kindersuchmaschine geschuldet sind. Die Suche der „Blinden Kuh“ über indexierte Schlagwörter bringt häufiger keinen Treffer hervor als die Volltextsuche, wie sie bei „fragFINN“ und „Helles Köpfchen“ zum Einsatz kommt. Über die Trefferqualität gibt diese unterschiedliche Funktionsweise allerdings keine Auskunft. Die nun folgenden Ausführungen beziehen sich auf die erste Erhebungsphase, da der Logfile von „fragFINN“ für die zweite Erhebungsphase keine zuverlässigen Angaben darüber enthält, ob mit der Suchanfrage ein Treffer erzielt wurde oder nicht.<sup>1</sup>

Während der Schulzeit lieferten zwei Drittel der Suchanfragen auf der „Blinden Kuh“ mindestens einen Treffer, auf dem „Hellen Köpfchen“ waren es knapp 80 Prozent und auf „fragFINN“, der Suchmaschine, die auf „Google“-Basis arbeitet, 93 Prozent. Grund für ausbleibenden Sucherfolg sind vor allem Schreibfehler.

---

<sup>1</sup> Im Logfile ist eine Trefferquote von 100 Prozent ausgewiesen. Diese Quote kann nachweislich nicht zutreffend sein, da auf „fragFINN“ mit Tabuwörtern, die (auch) in der zweiten Erhebungsphase verwendet wurden, keine Suchergebnisse erzielt werden können. Trefferbezogene Logfile-Daten von „fragFINN“ können deshalb in der Auswertung nicht berücksichtigt werden.

**Abbildung 6: Anteil der Suchanfragen\* mit Treffern nach Rechtschreibung während der Schulzeit (in Prozent)**



\* Sucheingaben ohne ungeordnete Zeichenfolgen, ohne erfundene Internetadressen

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Bei einem Schreibfehler ist auf der „Blinden Kuh“ und auf dem „Hellen Köpfchen“ der Anteil an Suchanfragen mit Treffern gegenüber einer fehlerfreien Eingabe um fast zwei Drittel, auf „fragFINN“ um ein Fünftel niedriger (vgl. Abbildung 6). Die deutlichen Unterschiede bei den Trefferquoten haben zwei Ursachen: Bei einer Volltextsuche werden zumindest die Internetseiten automatisch gefunden, in denen das Wort ebenfalls falsch geschrieben ist, mit einer indexbasierten Schlagwortsuche ist dies nicht möglich. Entscheidender aber sind die Korrekturprogramme, über die die Suchanfragen laufen. Groß- und Kleinschreibung, alte und neue Rechtschreibung sowie die Schreibweise von Umlauten dagegen stellen bei keiner Suchmaschine ein Hindernis dar.

Negativ auf die Treffermenge wirkt sich auch die Verwendung längerer Suchbegriffe aus: Werden Einwort-Suchen ohne Schreibfehler in 92 Prozent der Suchanfragen mit mindestens einem Treffer beantwortet, sind es bei drei Wörtern nur noch 59 Prozent. Wie bei den Schreibfehlern gibt es deutliche Unterschiede zwischen den Kindersuchmaschinen: Auf der „Blinden Kuh“ erzielen von den Einwort-Suchen 82 Prozent einen Treffer. Bei drei Wörtern sind es noch 41 Prozent. Auf dem „Hellen Köpfchen“ sinkt der Anteil von 88 Prozent auf 66 Prozent. Kaum einen Einfluss auf die Treffer hat dagegen die Wörterzahl auf „fragFINN“, wo der Anteil trefferhaltiger Suchanfragen selbst bei Vierwort-Suchen noch bei über 90 Prozent liegt.

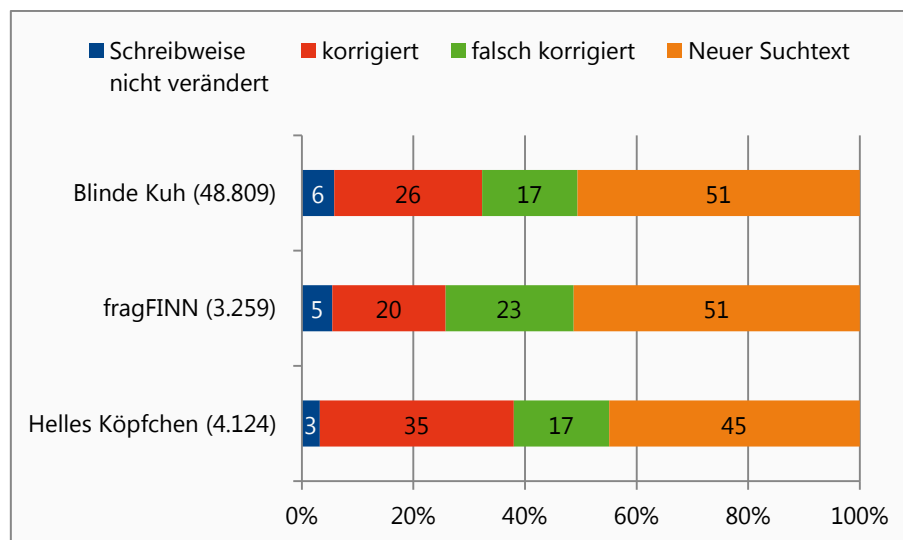
Werden die Sessions betrachtet, wird auf der „Blinden Kuh“ in 85 Prozent der Recherche-Sessions auf mindestens eine Suchanfrage mindestens ein Treffer erzielt. Auf dem „Hellen Köpfchen“ sind es 93 Prozent, auf „fragFINN“ 98 Prozent. Auch wenn Folgesuchanfragen vollständig neue oder andere Suchthemen beinhalten können, sind doch viele von ihnen Modifikationen der vorangegangenen Sucheingabe.

*Umgang mit Schreibfehlern:* Wie bereits dargestellt, bleiben Sucheingaben mit Schreibfehlern auf Kindersuchmaschinen relativ oft ohne Ergebnistreffer. Dementsprechend sind mehr als die Hälfte der Folgeanfragen von trefferlosen, fehlerhaften Suchanfragen Korrekturen oder ver-



suchte Korrekturen. Dies gilt für alle drei Kindersuchmaschinen sowohl zur Schul- als auch zur Ferienzeit. Beispiele für Korrekturen sind: „felthamster“ → „feldhamster“, „hyroglüpen“ → „hieroglyphen“.

**Abbildung 7: Trefferlose Sucheingaben während der Schulzeit mit Schreibfehler\*: Korrekturen**



\* Nur Sucheingaben mit Folgeanfragen, Zählung der Rechtschreibfehler ohne Berücksichtigung von Groß-/ Kleinschreibung

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

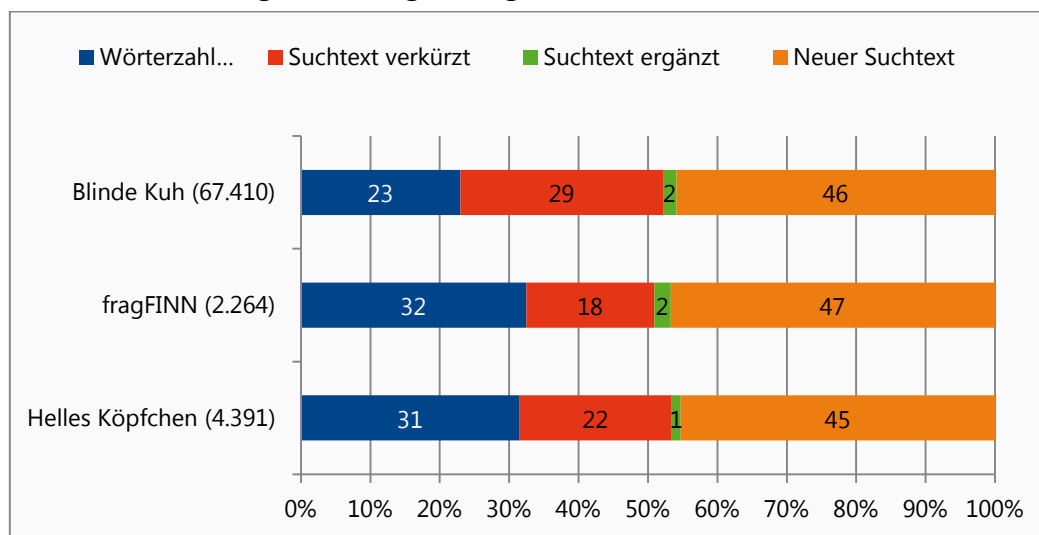
Am wenigsten korrigiert wurde auf „fragFINN“, wo zur Schulzeit in einem Fünftel der Folge-suchanfragen korrigiert worden ist. Möglicherweise ziehen die Kinder auf „fragFINN“ grundsätzlich etwas seltener eine Schreibkorrektur in Betracht, da hier auch bei fehlerhaften Eingaben noch relativ oft etwas gefunden wird. Auf der „Blinden Kuh“ wurde in einem Viertel der Fälle korrigiert, am häufigsten aber mit gut einem Drittel auf dem „Hellen Köpfchen“. Dies mag mit den Korrekturvorschlägen zu tun haben, die auf dem „Hellen Köpfchen“ angezeigt werden. Auch wenn diese zum Erhebungszeitpunkt oft noch deutlich von der Sucheingabe abwichen, stellen sie möglicherweise eine Anregung zur Korrektur dar. Zur Ferienzeit wurde insgesamt etwas seltener korrigiert. Neben den gelungenen Rechtschreibkorrekturen waren aber auch ein nicht unerheblicher Teil der Änderungen falsche Korrekturen, z. B. „matin luther“ → „matin lutherr“, „reife kirchen“ → „reife kirsche“. Diese machten auf der „Blinden Kuh“ und dem „Hellen Köpfchen“ zur Schulzeit 17 Prozent aus, auf „fragFINN“ sogar 23 Prozent (vgl. Abbildung 7). Den Kindern ist offenbar klar, dass die Trefferlosigkeit etwas mit der Schreibweise des Suchtextes zu tun haben könnte, doch mit dessen Richtigstellung sind sie teilweise noch überfordert.

Wird von der ersten Suchanfrage in einer Session ausgegangen, zeigt die Analyse der Korrekturverläufe bei trefferlosen Anfragen mit Schreibfehler, dass Rechtschreibkorrekturen vor allem in der direkten Folgesuchanfrage mit Erfolg durchgeführt werden. Durch die zweite Folgeanfrage steigt der Anteil nur noch leicht, durch die dritte Folgeanfrage praktisch gar nicht mehr an. Werden Schreibfehler also nicht in der ersten Folgeanfrage beseitigt, ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies in einer weiteren Anfrage passiert, eher gering.

*Änderungen der Sucheingabenslänge:* Ein großer Teil der Sucheingaben besteht aus Einwort-Suchen, eine Verkürzung der Eingabe ist hier nicht möglich. Im Folgenden werden deshalb

nur trefferlose Mehrwort-Sucheingaben betrachtet. Verkürzungen sind z. B.: „aufbau eines orchesters“ → „orchesters“, „gewicht elefanten“ → „elefanten“. Ergab eine Mehrwort-Suche keinen Treffer, so wurde in knapp der Hälfte aller Fälle auf allen drei Suchmaschinen ein vollständig neuer Suchtext eingegeben, ohne dass überhaupt versucht wurde, die mögliche Ursache des ausbleibenden Ergebnisses zu beseitigen (vgl. Abbildung 8).

**Abbildung 8: Trefferlose Mehrwort-Suchanfragen\* während der Schulzeit:  
Verkürzungen und Ergänzungen**



\* Nur Sucheingaben mit Folgeanfragen, ohne Internetadressen

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Zwischen einem Fünftel und einem knappen Drittel der Kinder kürzte die Folgesuchanfragen und wählte damit eine Vorgehensweise, die der Logik von Suchmaschinen entspricht und die Wahrscheinlichkeit erhöht, einen Treffer zu erhalten. Eine etwa gleich große Gruppe versuchte sich vor allem in Rechtschreibkorrekturen, ohne die Länge der Eingabe zu verändern. Während der Ferienzeit zeigte sich bei Schreibkorrekturen und Längenänderungen ein insgesamt ähnliches Bild wie zur Schulzeit, allerdings ist der Anteil vollständig neuer Suchanfragen etwas höher, was auf ein etwas „sprunghafteres“ Suchverhalten hindeutet.

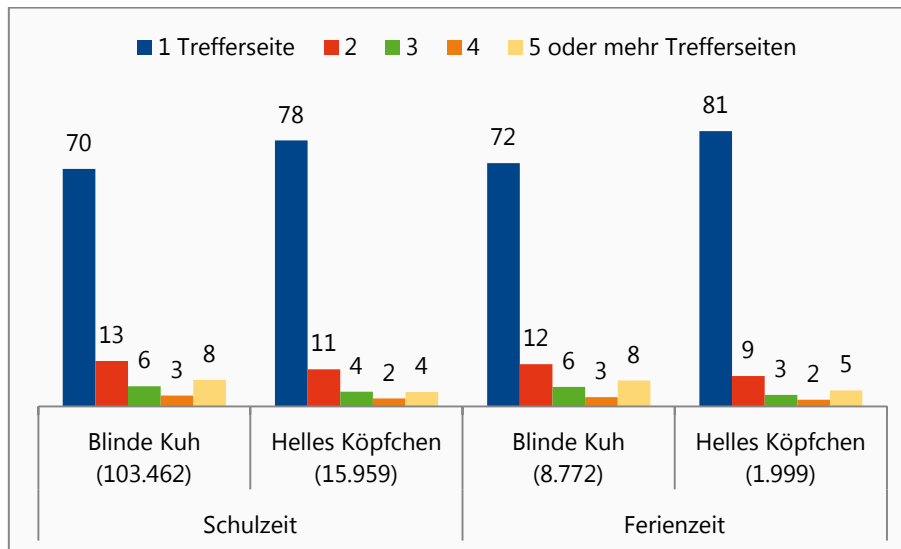
### 2.1.8 Klicks auf Trefferseiten und Trefferauswahl

Sofern die Suchanfrage mindestens einen Treffer erzielt, gelangt jeder Nutzer direkt auf die erste Trefferseite der Trefferliste. Diese erste Seite enthält die Treffer 1 bis 10. Um weitere vorhandene Treffer zu sichten, müssen die anderen Trefferseiten extra aufgerufen werden.

Bei Suchanfragen mit mindestens 41 Treffern, also mindestens 5 Trefferseiten, beschränkten sich die „Blinde-Kuh“-Nutzer in 70 Prozent ihrer Suchanfragen auf die Sichtung der ersten, automatisch erscheinenden Trefferseite. Auf dem „Hellen Köpfchen“ waren es fast 80 Prozent. Zwischen Schul- und Ferienzeit zeigen sich kaum Unterschiede (vgl. Abbildung 9). Bei Suchanfragen mit mindestens 10 Trefferseiten, in denen weitere Trefferseiten aufgerufen werden, nimmt der Anteil der Aufrufe mit steigender Trefferseitennummer ab. Wurde die zweite Trefferseite noch bei einem Viertel der Anfragen aufgerufen, sinkt der Anteil ab der vierten Trefferseite auf 10 Prozent oder weniger.

**Abbildung 9: Anzahl der aufgerufenen Trefferseiten pro Suchanfrage\* während der Schul- und Ferienzeit (mindestens fünf Trefferseiten; in Prozent)**

6

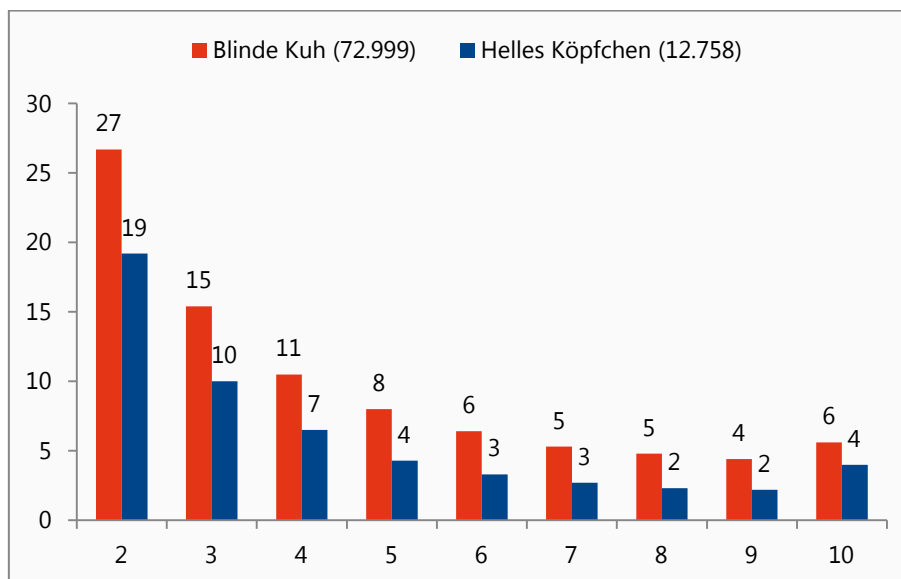


Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Es zeigt sich das bekannte Phänomen, dass Treffer, die im Ranking weiter hinten liegen, praktisch gar nicht wahrgenommen werden. Dies ist möglicherweise auch darauf zurückzuführen, dass bereits auf den vorherigen Seiten bzw. schon auf der ersten Seite zufriedenstellende Ergebnisse gefunden wurden und somit eine weitere Treffersichtung unnötig erscheinen ließ. Das Phänomen zeigt sich auf dem „Hellen Köpfchen“ etwas deutlicher als auf der „Blinden Kuh“ (vgl. Abbildung 10).

Werden nur Suchanfragen betrachtet, in denen kein Trefferklick ausgeführt wurde – um Anfragen auszuschließen, bei denen eine passende Content-Seite bereits auf der ersten Trefferseite gefunden wurde – liegt der Anteil mit nur einer gesichteten Trefferseite sogar noch höher: 81 Prozent zur Schulzeit bzw. 86 Prozent zur Ferienzeit. Es wurde also nur eine Trefferseite, die erste, gesichtet und daraufhin keine Content-Seite ausgewählt, obwohl mindestens zehn Trefferseiten angeboten wurden. Entweder wird die Möglichkeit, auf den anderen Trefferlisten fündig zu werden, nicht berücksichtigt oder es wird davon ausgegangen, dass auf den anderen Trefferlisten kein brauchbares Ergebnis mehr zu finden ist. Es kann aber auch sein, dass die Nutzer einfach nicht erkennen, dass noch weitere Trefferlisten zur Verfügung stehen.

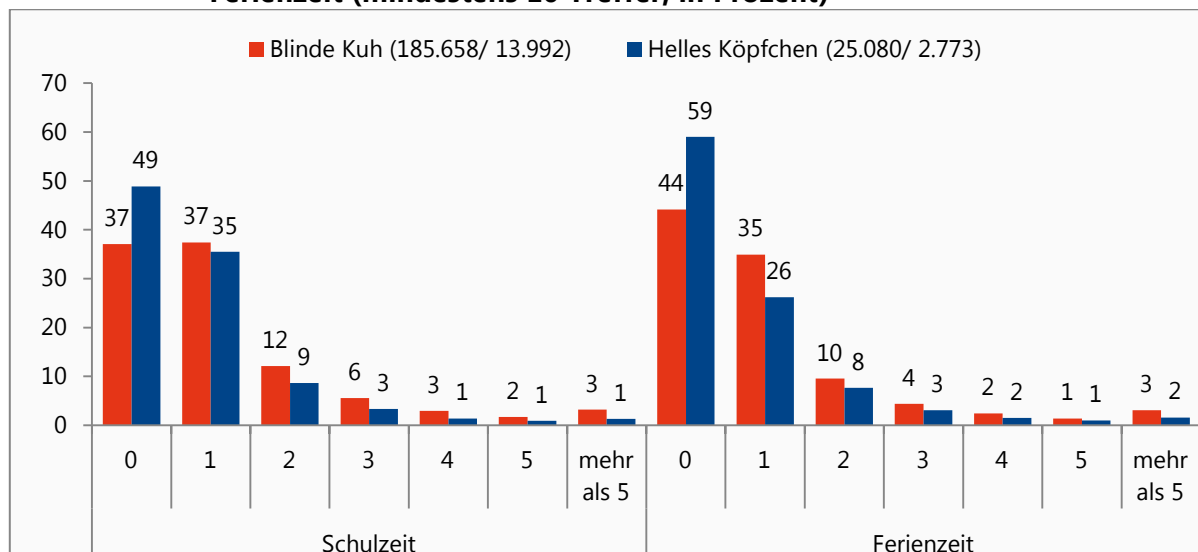
**Abbildung 10: Nummer der aufgerufenen Trefferseite während der Schulzeit (mindestens 10 Trefferseiten, in Prozent)**



Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Auf einer Trefferseite, die wie erwähnt eine Liste mit 10 Treffern umfasst, stehen ein Drittel der ausgewählten Ergebnisseiten auf der 1. und 2. Rangposition und etwa ein weiteres Drittel auf Rangposition 3 bis 5. Das letzte Drittel der ausgewählten Ergebnisseiten steht auf der unteren Hälfte der Trefferseite, auf der 6. bis 10. Rangposition. Nachvollziehbar wird dieses Ergebnis dadurch, dass manche Kinder beim Sichten der Trefferseite die Trefferpositionen von oben nach unten der Reihe nach durchklicken. Wird dabei mit einem der weiter oben positionierten Treffer die passende Information gefunden, macht dies weitere Aufrufe von Seiten ggf. überflüssig.

Auffällig ist das Phänomen, dass auf der „Blinden Kuh“ 37 Prozent der Suchanfragen während der Schulzeit und sogar 44 Prozent zur Ferienzeit ohne Trefferklick blieben, d. h. es wurde keine Content-Seite aufgerufen. Auf dem „Hellen Köpfchen“ liegt der Anteil jeweils noch mal um mehr als 10 Prozent höher. Auf höchstens ein Viertel der Suchanfragen folgten zwei oder mehr Trefferklicks (vgl. Abbildung 11). Dieses Ergebnis relativiert sich etwas, sobald anstelle der Suchanfragen die Session als Basis herangezogen wird: In 24 Prozent bzw. 36 Prozent der Sessions kommt es zu keinem Trefferklick.

**Abbildung 11: Anzahl der angeklickten Treffer pro Suchanfrage während der Schul- und Ferienzeit (mindestens 10 Treffer; in Prozent)**

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Die Kinder sichteten also in einem überwiegenden Teil der Suchanfragen keine Content-Seite. Sofern die gefundenen Ergebnisse dem Rechercheinteresse des Nutzers nicht gerecht werden und dies bereits aus der Trefferliste ersichtlich ist, ist dieses Verhalten nachvollziehbar. Allerdings gibt es dafür auch andere mögliche Erklärungen: Die Möglichkeit, die gesuchte Information auf der Trefferliste in den Trefferbeschreibungen zu finden, macht es oft unnötig, die entsprechende Content-Seite überhaupt zu öffnen. Außerdem kommt es vor, dass Kinder gar nicht wissen, dass sich auf der Trefferliste weiterführende Links befinden bzw. diese nicht als solche erkennen. Hier stellt die Trefferliste bereits den Endpunkt der Suche dar. Auch ist es vorstellbar, dass die Suchmaschine gewechselt wird, wenn die Kinder die gefundenen Treffer als ungenügend wahrnehmen.

### 2.1.9 Aufgerufene Ergebnisseiten: Konzentration auf Bekanntes

In den Ergebnisseiten, die von den Kindern angeklickt wurden, spiegeln sich die unterschiedlichen Rechenschwerpunkte in der Schul- und der Ferienzeit wider. In der Schulzeit nimmt auf der Liste der am häufigsten angeklickten Ergebnisseiten (vgl. Tabelle 8) die Domain der „Medienwerkstatt“ den ersten Rangplatz ein, die mit ihren populären „Wissenskarten“ eine ganze Bandbreite sachkundlicher Themen abdeckt. Das „Kindernetz“ des Süddeutschen Rundfunks zeichnet sich insbesondere durch sein „Infonetz“ und das „Grüne Buch“ (Oli’s wilde Welt: Tierlexikon) aus. Naturkunde, Wissenschaft, und Technik bietet „Was ist Was“. Mit Ausnahme von „Toggo“ lässt sich auf jeder der genannten Domains Schul- und Lernrelevantes, aber auch Unterhaltendes finden. Während der Ferienzeit steigen die explizit schulbezogenen Websites für Kinder um mehrere Rangplätze ab und wie es nicht anders zu erwarten ist, die Websites mit eher spielerischen Inhalten um mehrere Rangplätze auf.

**Tabelle 8: Top-10-Internetseiten während der Schulzeit („Blinde Kuh“, „fragFINN“, „Helles Köpfchen“, gesamt; eingekürzt auf Hauptdomänen)**

Lfd. Nummer	Hauptdomänen N = 4.200	Klick-Anzahl N = 512.788	Klicks in Prozent	Kumulierte Prozente
1	www.medienwerkstatt-online.de	35.782	7,0	7,0
2	www.kindernetz.de	32.290	6,3	13,3
3	www.wasistwas.de	26.362	5,1	18,4
4	www.blinde-kuh.de	17.490	3,4	21,8
5	www.wdrmaus.de	16.312	3,2	25,0
6	www.helles-koepfchen.de	13.690	2,7	27,7
7	www.tivi.de	10.752	2,1	29,8
8	www.palkan.de	9.644	1,9	31,7
9	www.toggo.de	9.063	1,8	33,4
10	www.br-online.de	7.937	1,5	35,0

Basis: N = 512.788 Seitenaufrufe. Die betreffende Seite wurde pro Session nur einmal gezählt.

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

**Tabelle 9: Top-10-Internetseiten während der Ferienzeit („Blinde Kuh“, „fragFINN“, „Helles Köpfchen“, gesamt; eingekürzt auf Hauptdomänen)**

Lfd. Nummer	Hauptdomänen N = 2.110	Klick-Anzahl N = 76.505	Klicks in Prozent	Kumulierte Prozente
1	www.wdrmaus.de	6.354	8,3	8,3
2	www.toggo.de	4.443	5,8	14,1
3	www.blinde-kuh.de	3.127	4,1	18,2
4	www.kindernetz.de	2.861	3,7	21,9
5	www.tivi.de	2.462	3,2	25,2
6	www.abc.net.au	2.412	3,2	28,3
7	www.poissonrouge.com	2.402	3,1	31,5
8	www.little-amadeus.de (vom Netz)	2.093	2,7	34,2
9	krabbelkaefer.on-games.t-online.de	1.977	2,6	36,8
10	www.familie.de (Kids & Co. Spielkiste)	1.765	2,3	39,1

Basis: N = 76.505 Seitenaufrufe. Die betreffende Seite wurde pro Session nur einmal gezählt.

Quelle: DJI-Projekt Informationsverhalten (2012): Logfile-Analysen

Interessanter ist allerdings, dass sowohl in der Schul- als auch in der Ferienzeit mehr als 35 Prozent der angeklickten Ergebnisseiten zu nur zehn Hauptdomains gehören (vgl. Kumulierte Prozente Tabelle 8 und 9). Mit 25 Websites wird bei der „Blinden Kuh“ und bei „fragFINN“ bereits die 50-Prozent-Marke und beim „Hellen Köpfchen“ die 99-Prozent-Marke erreicht. Vor dem Hintergrund des Ergebnisses, dass sich die Kinder bei der Trefferauswahl auf die erste Trefferseite und dort auf die oben platzierten Treffer konzentrieren, ist diese Konzentration auf das Ranking der Suchmaschinen zurückzuführen. Auch wenn das Ranking ein Ergebnis unzureichend verschlagworteter Inhalte besonders durch die kleinen Website-Anbieter sein kann, gilt es doch zu bedenken, dass die Wiederholung des „Immergleichen“ dem Anliegen entgegenläuft, die Informationskompetenz der Kinder fördern zu wollen. Genauer: Die Aufforderung mehrere Informationsquellen zu nutzen und Informationen zu vergleichen wird durch die „Website-Konzentration“ auf durch die Suchmaschinen selbst konterkariert.

## **2.2 Qualitative Ergebnisse zur Suchmaschinennutzung 6- bis 12-Jähriger im Überblick**

### **2.2.1 Beobachtungsschwerpunkte und Datenbasis**

Ziel der Beobachtungen war es, Erkenntnisse über das Rechercheverhalten von Kindern zwischen 6 und 13 Jahren und über die Handhabbarkeit der Suchmaschinen zu gewinnen. Die zentrale Fragestellung lautete: Wie gehen Kinder mit Suchmaschinen um und von welchen Faktoren wird ihr Vorgehen beeinflusst? Die Beobachtung und Analyse umfasste den gesamten Suchprozess – von der Sucheingabe über die Trefferauswahl bis hin zur Selektion, Dokumentation und Verarbeitung der Informationen. Dabei wurde dem Vorgehen der Kinder auf den verschiedenen Kindersuchmaschinen und auf „Google“ Beachtung geschenkt. Zur Auswertung lagen Erhebungsmaterialien von 31 Kindern im Alter zwischen 6 und 12 Jahren, darunter 12 Mädchen und 19 Jungen, vor. Bei der Interpretation der Daten wurden die Interneterfahrungen und Recherchefertigkeiten der Kinder, ihr Alter und das Geschlecht berücksichtigt.

Die Beobachtungsstudie umfasste zwei Erhebungsphasen mit folgenden Schwerpunkten: In der ersten Erhebungsphase stand das *Rechercheverhalten* der Kinder im Zentrum der Beobachtung. Im Fokus standen somit die Recherchekompetenzen, also die Suchstrategien der Kinder, ihr Umgang mit der Trefferliste und den Treffern und die Informationsentnahme aus den Contentseiten, aber auch die Schwierigkeiten, die ihnen bei den Recherchen begegneten. Dabei richtete sich der Blick auf den Einfluss von Design und Aufbau der Suchmaschinen auf die Handhabung der Recherchen. In der zweiten Erhebungsphase galt das vorrangige Beobachtungsinteresse dem *Prozess der Informationsverarbeitung*. Ein besonderes Augenmerk wurde auf den Umgang mit den gefundenen Rechercheergebnissen gerichtet, z. B. wie diese ergänzt, reduziert, sortiert, aufbereitet, dokumentiert und – falls Teil der Suchaufgabe – in ein präsentationsfähiges Ergebnis umgesetzt wurden. Die Beurteilung der gefundenen Informationen bezüglich ihrer Relevanz, Seriosität und Glaubwürdigkeit wurde in Gesprächen erfragt.

### **2.2.2 Typisches Vorgehen bei der Sucheingabe und Trefferauswahl sowie der Selektion und Dokumentation von Informationen**

*Einstieg in die Suche:* Die meisten Kinder verwendeten ein Wort oder mehrere Wörter aus ihren Suchaufträgen als Suchbegriffe wie z. B. „Laser“, „teile der glühbirne“ oder „Strom sparen“. Unabhängig vom Alter waren die Kinder nahezu immer in der Lage, die bedeutsamen Begriffe einer Suchaufgabe, die „Schlüsselbegriffe“, zu bestimmen. Nur selten verwendeten sie Wörter, die nicht in der Aufgabenstellung enthalten waren, wie z. B. Synonyme („wärme“, „hitze“). Auch die Eingabe von kompletten Fragen aus den jeweiligen Suchaufträgen blieb eine Ausnahme („wer hat die batterie erfunden“; „Wie viele Blütenblätter hat das Scharbockskraut?“). Wurden nach wiederholter Veränderung der Suchanfrage keine verwertbaren Treffer gefunden, war die Geduld der Kinder am Ende. Sie wechselten dann zu einer anderen Kindersuchmaschine oder direkt zu „Google“. Misserfolge bei der Suche schrieben die Kinder der jeweils verwendeten (Kinder-)Suchmaschine zu und sie zeigten sich deshalb zuversichtlich, auf einer anderen Suchmaschine mit den gleichen Suchbegriffen, mit denen sie schon recherchiert hatten (z. B. „temperatur sonne“), eine gelingende Recherche durchführen zu können.

Auf der Suchmaschine fanden sich die Kinder gut zurecht, wenn sie übersichtlich und nachvollziehbar gestaltet war, sich beispielsweise in nur wenige Bereiche gliederte oder einen leicht auffindbaren großen Suchschlitz hatte. Erklärungen und Tipps zur Suche wurden nur gelesen, wenn sie auffällig, z. B. direkt unter dem Suchfeld, platziert und kurz gehalten waren.

*Typisches Vorgehen bei der Trefferauswahl:* Die Mehrheit der Kinder wählte Treffer aus, die auf der Trefferliste oben platziert waren, nach dem (Motto: „*Ich schau zuerst, was oben kommt.*“). Die Trefferselektion erfolgte oft nach dem Wiedererkennungswert, bereits bekannte und beliebte Kinderwebsites wurden dann angeklickt. Darüber hinaus wurde die Trefferliste von den Kindern daraufhin überprüft, ob ihre Suchbegriffe in den Trefferüberschriften oder den Trefferbeschreibungen vorkamen. War dies der Fall, dann wurde der Treffer bei der Auswahl gegenüber anderen bevorzugt. Insbesondere für die sucherfahrenen Kinder waren Treffertitel und Trefferbeschreibungen entscheidende Auswahlmerkmale. Beeinflussend wirkte auch die Gestaltung der Treffer. Der Fettdruck der Suchbegriffe und farbige Darstellung von „weiter zu“ fielen den Kindern sofort ins Auge. Der Auswahl-Klick erfolgte meistens auf das Trefferbild, auf Textlinks bzw. Treffertitel wurde demgegenüber seltener geklickt. Im Durchschnitt wählten die Kinder nicht mehr als 4 bis 5 Treffer aus.

*Selektion von Informationen:* Die Entnahme von Informationen erfolgte auf zwei gegensätzliche Weisen: Die sucherfahrenen Kinder lasen einen Text intensiv durch und wählten daraus nur die für ihren Suchauftrag relevanten Informationen aus, die sie auf einem Arbeitsblatt handschriftlich notierten oder in ein Textverarbeitungsprogramm kopierten. Kinder mit geringer Sucherfahrung tendierten dazu, ganze Texte oder längere Textteile zu kopieren und in ein Dokument einzufügen, ohne sie vorher zu lesen. Es war also nicht sichergestellt, dass sich die gesuchte Information auch im Text befand. Bei den Kindern, die die gesuchten Informationen lasen, wurde die Auswahl der Antworten auf ihre Fragen vom Sprachniveau der Websites beeinflusst. Die Kindersuchmaschinen lieferten mehrheitlich Treffer zu Kinderwebsites, deren Inhalte kindgerecht formuliert waren. Bei Websites, die Kinder über die Trefferliste von „Google“ erreichten, war dies nicht immer der Fall. Die Kinder gelangten manchmal auf Artikel, die viele Fach- und Fremdwörter enthielten und für sie zu komplex formuliert waren. Dies verwirrte insbesondere die jüngeren Kinder und führte öfter dazu, dass sie zu einer der Kindersuchmaschinen zurückkehrten, weil sie hofften, dort verständlichere Inhalte zu finden. In der Regel stellten die Kinder die Glaubwürdigkeit der Informationen nicht infrage. Skepsis kam jedoch dann auf, wenn sie auf widersprüchliche Informationen trafen. Die Kinder wurden unsicher, weil sie nicht wussten, was sie nun auswählen und wie sie weiter verfahren sollten. Sie wendeten sich dann Hilfe suchend an die erwachsenen Beobachter.

*Aufbereitung und Dokumentation von Ergebnissen:* Informationen, die aus verschiedenen Websites zusammengetragen worden waren, ließen die Kinder meist in der zeitlichen Abfolge der Recherche in ihrem Ergebnisdokument stehen, was zu einer inhaltlich unzusammenhängende Dokumentation führte. Nur einzelne Kinder ordneten die gefundenen Informationen den Fragen ihres Suchauftrags zu oder gliederten diese Mithilfe von Überschriften. Eine Überarbeitung oder Umformulierung der Informationen war nicht zu beobachten. Hatten die Kinder ein singuläres Suchergebnis erreicht, waren sie in der Regel damit zufrieden und beendeten die Recherche. Einige Kinder gestalteten ihr Ergebnisdokument. Sie wählten z. B. eine andere Schriftgröße und Schriftart aus, sie vergrößerten oder verkleinerten Bilder und positionierten sie neu. Eine inhaltliche Neubearbeitung der Texte nahmen aber auch sie nicht vor. Wichtig war ihnen, dass das Dokument „schön“ aussieht.



### 2.2.3 Suchmaschinen für Kinder und für Erwachsene im Urteil der Kinder

Die Kinder favorisierten „Google“ gegenüber den Kindersuchmaschinen. Die Präferenz für „Google“ begründeten sie vor allem mit der hohen Trefferanzahl, der Schnelligkeit der Suche und damit, dass es „immer“ Treffer gibt. Und insbesondere wegen der Bildersuche, die „viele“ und „schöne“ Bilder anzeigt, wurde „Google“ positiv bewertet. Kritisch merkten die Kinder an, dass die Treffer von „Google“ häufig auf Seiten führten, die von ihnen nur schwer oder gar nicht zu verstehen seien und dass die Gefahr bestehe, auf „unsichere“ Seiten zu gelangen, die mit Viren infiziert oder kostenpflichtig oder für Kinder generell ungeeignet sein könnten.

An den Kindersuchmaschinen schätzten die Kinder vor allem die altersgerechte Ansprache und die verständlichen Texte auf den gelisteten Contentseiten; die Mädchen hoben darüber hinaus das bunte Design hervor. Viele Kindern betonten auch die Sicherheit der Kindersuchmaschinen. Als Nachteil der Kindersuchmaschinen wurde von den älteren Kindern, die nicht ausreichende Trefferanzahl und Trefferqualität kritisiert. Dies hoben vor allem die Kinder hervor, die bereits den Übertritt in die Sekundarstufe I vollzogen hatten und häufig nach Sachthemen recherchierten. Einigen Jungen missfiel die kindliche Aufmachung, die sie als kindisch etikettierten; lediglich die Suchmaschine „Helles Köpfchen“, die sie als eher erwachsenenorientiert beurteilten, genügte ihren Vorstellungen.

## 2.3 Fazit

Pädagogisches Anliegen der Kindersuchmaschinen ist es, Kindern – insbesondere im Alter zwischen 6 und 12 Jahren – aus Gründen des Kindermedienschutzes einen geschützten Surfraum anzubieten. Ein Blick in die repräsentativen Daten zur Suchmaschinennutzung der Kinder zeigt, dass Kindersuchmaschinen schwerlich mit den Suchmaschinen für Erwachsene, insbesondere mit „Google“, konkurrieren können. Hinzu kommen erhebliche Informationsdefizite aufseiten der Eltern, die ihren Kindern in Sachen altersgerechter Suche kaum Hilfestellung geben können.

Kindersuchmaschinen sind vorwiegend schulische Rechercheinstrumente. Vermutet werden kann, dass die Schülerinnen und Schüler in manchen Schulen nur Kindersuchmaschinen nutzen dürfen und außerdem den Auftrag erhalten, auf Kindersuchmaschinen zu recherchieren. Der Rückgang der Suchanfragen in der Ferienzeit gegenüber der Schulzeit um nahezu 90 Prozent würde ansonsten nahelegen, dass die Kinder kein selbstgesteuertes Interesse an Internetrecherchen haben. Es ist davon auszugehen, dass sie ihr Informationsbedürfnis auf anderen Suchmaschinen befriedigen.

Auch wenn die häufigsten Suchwörter nur begrenzt darüber Auskunft geben, wonach Kinder auf den Kindersuchmaschinen suchen, so verweisen die Top-Suchwörter „Spiel“, „Hund“ und „Sex“ doch darauf, wie wichtig das Auffinden altersgerechter Inhalte über die Kindersuchmaschinen ist. Hier finden sie kindgemäße Informationen in einer für sie verständlichen Sprache, ohne das Risiko einzugehen, auf gefährdende oder entwicklungsbeeinträchtigende Inhalte zu stoßen.

Mit Blick auf die Sucheingaben der Kinder ist festzuhalten, dass sie überwiegend mit einem einzigen Suchbegriff suchen, einen der oberen Treffer auf der ersten Trefferseite auswählen sowie ihren Suchmaschinenaufenthalt nach einer einzigen Suchanfrage beenden. Dies ist – so

zeigen die internationalen Studien – ein kindertypisches Vorgehen, das sich allerdings nicht sehr vom Rechercheverhalten der Erwachsenen unterscheidet. Letzteres gilt auch für die Anwendung der Suchregeln auf Suchmaschinen: Verknüpfung von Suchwörtern, die Verwendung von Operatoren und die Phrasensuche sind in den Sucheingaben kaum zu finden.

Die größte Schranke beim Umgang mit Suchmaschinen stellen die Rechtschreibprobleme der Kinder dar. Diese wirken sich unmittelbar darauf aus, ob überhaupt eine Trefferliste erzielt werden kann. Fehlende Lese- und Schreibkompetenzen der Kinder führen offensichtlich dazu, dass Sucheingaben gar nicht oder auch falsch korrigiert oder Suchbegriffe modifiziert werden. Dies verhindert den Rechercheerfolg. Die Förderung der Informationskompetenz der Kinder ist folglich sehr eng mit der Sprachförderung verknüpft.

Aus den Logfiles ergeben sich Hinweise wie die Usability der Kindersuchmaschinen verbessert werden kann. Je nach Suchmaschine ist an Rechtschreibkorrekturvorschläge und die Verbesserung der suchmaschineninternen Stemmingprogramme, an Vorschläge für alternative Suchbegriffe und an die Differenzierung des Index zu denken, aber auch das Ranking der Suchergebnisse sollte flexibler gestaltet werden.

Die Beobachtungen der Kinder zeigen, dass das Recherchieren auf Suchmaschinen systematisch gelernt und kontinuierlich geübt werden muss. Hier ist nicht nur die Schule mit entsprechenden Angeboten in der Pflicht, sondern auch der außerschulische Bereich der Kinder- und Jugendhilfe. Wie die Kindersuchmaschinen selbst sollten auch die bereits vorhandenen Internetangebote, die Kindern die Funktionsweise von Suchmaschinen erklären, bekannter gemacht werden. Nicht zuletzt können die Suchmaschinen-Betreiber, wie bereits angemerkt, durch die Optimierung ihres Angebots zum Rechercheerfolg der Kinder beitragen. Und wie immer kommt es auf das Engagement und die Bereitschaft der Eltern sowie der pädagogischen Fachkräfte an, die Kinder durch deren Medienwelten zu begleiten. Wichtig ist allerdings, Kinder zur eigenständigen Aufbereitung und Verarbeitung von Informationen anzuhalten, damit die Internetrecherche auch einen Beitrag zum Lernen leistet.

## Literatur

- Bilal, Dania (2000): Children's Use of the Yahoo! Search Engine: I. Cognitive, Physical, and Affective Behaviors on Fact-Based Search Tasks. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, 51. Jg., Nr. 7, S. 646-665
- Bilal, Dania (2002): Children's Use of the Yahoo! Search Engine: III. Cognitive and Physical Behaviors on Fully Self-Generated Search Tasks. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, 53. Jg., Nr. 13, S. 1170-1183
- Bilal, Dania/ Ellis, Rebekah (2011): Evaluating Leading Web Search Engines on Children's Queries. In: Lecture Notes in Computer Science 6761, Springer-Verlag, S. 549-558
- Blinde Kuh: Wie funktioniert die Internetsuchmaschine „Blinde Kuh“, <http://www.blinde-kuh.de/suchkurs/funktion.html>. Suchmaschinen-Kurs, <http://www.blinde-kuh.de/suchkurs/wosuchtsie.html>
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.): Ein Netz für Kinder - Surfen ohne Risiko? Ein praktischer Leitfaden für Eltern und Pädagogen. 8. Aufl., Berlin: 2010
- Druin, Allison/ Foss, Elizabeth/ Hatley, Leshell/ Golub, Evan/ Guha, Mona Leigh/ Fails, Jerry/ Hutchinson, Hilary (2009): How Children Search the Internet with Keyword Interfaces. In: IDC '09 Proceedings of the 8th International Conference on Interaction Design and Children, 2009. S. 89-96
- GfK & nurago (2010): Internet-Nutzer im Privathaushalt. Online verfügbar: Google: Full Value of Search, Suchverhalten in Deutschland. Eine Analyse von Suchmaschinen-Nutzern, März 2011 <http://full-value-of-search.de/pdf/Suchverhalten%20in%20Deutschland%20-%20Eine%20Analyse%20von%20Suchmaschinen-Nutzern.pdf?1301055179>

- Internet-ABC: Wissen, wie's geht. Suchen und Finden im Netz. <http://www.internet-abc.de/kinder/suchenfinden-suchmaschinen.php?SID=CKIzIXSfLU4IDerr8KjVIAV4PUN2I7eI>
- Lewandowski, Dirk (2011): Query Understanding. In: Lewandowski, Dirk (Hrsg.): Handbuch Internet-Suchmaschinen Bd.2: Neue Entwicklungen in der Web-Suche. Heidelberg: Akademische Verlagsgesellschaft AKA, S. 55-75
- Mandl, Thomas/ Schulz, Julia Maria/ Mahrholz, Nadine/ Werner, Katrin (2011): Benutzerforschung anhand von Log-Dateien: Chancen, Grenzen und aktuelle Trends. In: Information – Wissenschaft und Praxis, 62. Jg., Nr. 1, S. 29-35
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.) (2011): KIM-Studie 2010. Kinder + Medien, Computer + Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland, Stuttgart
- Torres, Sergio Duarte/ Weber, Ingmar (2011): What and How Children Search on the Web. In: CIKM '11. International Conference on Information and Knowledge Management. New York: ACM, S. 393-402

## Veröffentlichungen

- Feil, Christine (2010): Kinder und Internet – Chancen und Gefahren. In: Recht der Jugend und des Bildungswesens (RdJB), 58. Jg., Heft 4, S. 410-415
- Feil, Christine (2010): Familiäre Kontexte des Internetzugangs und Internetaktivitäten im späten Kindes- und frühen Jugendalter. In: Fuhs, Burkhard/Lampert, Claudia/Rosenstock, Roland (Hrsg.): Mit der Welt vernetzt. Kinder und Jugendliche in virtuellen Erfahrungsräumen. München
- Feil, Christine (2010): Partizipation im Netz. Zur Bedeutung des Web 2.0 für Kinder und Jugendliche. In: Betz, Tanja/Gaiser, Wolfgang/Pluto, Liane (Hrsg.): Partizipation von Kindern und Jugendlichen. Forschungsergebnisse und gesellschaftliche Herausforderungen. Schwalbach/Ts.
- Feil, Christine/ Gieger, Christoph (2010): Das Internet, ein Lernwerkzeug für Grundschulkinder? In: Bachmair, Ben (Hrsg.): Medienbildung in neuen Kulturräumen. Die deutschsprachige und britische Diskussion. Wiesbaden, S. 243-254
- Feil, Christine/ Gieger, Christoph (2011): Das google ich mal eben! Wie 6- bis 13-Jährige Informationen finden, bewerten und verwerten. In: Schüler 2011. Virtuelle Welten. Seelze-Velber, Heft 14, S. 100-103
- Feil, Christine (2011): Kinder wollen im Internet nicht anonym sein. Was Kinder im Internet suchen und wovor Eltern sie schützen sollten. In: DJI-Impulse 3/2011, S. 39-42 Online: <http://www.dji.de/cgi-bin/bulladmin/panel.php?sprache=D> (pdf)
- Feil, Christine (2011): Experteninterview: Wie sich Kinder das Internet erschließen. Fachportal Medienerziehung – Schwerpunktthemen. Kinder gucken WWW – Fernsehen & Internet aus Kindersicht. FLIMMO 2/2011. Online verfügbar: <http://www.flimmo-fachportal.de/include/special/thema.php?thema=80&artikelID=126>
- Feil, Christine (2012): Das Netz der Kinder. Was der Nachwuchs im Internet treibt. In: MedienConcret. Magazin für die pädagogische Praxis, Heft 1.13, S. 12-16
- Feil, Christine (2012): Das Internet bietet unendliche Möglichkeiten. In: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.): Ein Netz für Kinder – Surfen ohne Risiko? Ein praktischer Leitfaden für Eltern und Pädagogen. 9. Aufl., Berlin: 2012, S. 6. Online verfügbar: <http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/>
- Feil, Christine/ Gieger, Christoph (2012): Internet im Kindes- und Jugendalter. Bedeutung und Nutzungshäufigkeit. In: pädiatrische praxis. Zeitschrift für Kinder- und Jugendmedizin in Klinik und Praxis, Band 78, Heft 2, S. 269-276

- Feil, Christine/ Gieger, Christoph (2012): Internet im Kindes- und Jugendalter. Bedeutung und Nutzungshäufigkeit. In: tägliche praxis. Die Zeitschrift für Allgemeinmedizin, 53. Jg., Heft 3, München, S. 571-578 (Nachdruck aus: pädiatrische Praxis, Band 78, Heft 2)
- Feil, Christine (2012): Wissenserwerb online. Rechercheinteressen und Suchstrategien von Kindern, In: Computer + Unterricht. Lernen und Lehren mit digitalen Medien, 22. Jg., Heft 88., 4. Quartal, S. 22-25
- Feil, Christine/ Gieger, Christoph/ Grobbin, Alexander (2012): Internetrecherchen auf Kindersuchmaschinen – Logfileanalysen und Beobachtungen. In: Gapski, Harald/Tekster, Thomas (Hrsg.): Informationskompetenz im Kindes- und Jugendalter. Beiträge aus Forschung und Praxis. Schriftenreihe Medienkompetenz des Landes Nordrhein-Westfalen, Band 14. kopaed: Düsseldorf und München
- Feil, Christine/ Grobbin, Alexander (2012): Informationsverhalten von Kindern im Internet. Quantitative Ergebnisse zur Nutzung von Kindersuchmaschinen. Projektbericht: Logfile-Analyse. Online verfügbar:  
[http://www.intern.dji.de/www-kinderseiten/898/Feil\\_Grobbin\\_Logfile-Bericht\\_1.pdf](http://www.intern.dji.de/www-kinderseiten/898/Feil_Grobbin_Logfile-Bericht_1.pdf)
- Feil, Christine/ Grobbin, Alexander (2012): Was und wie suchen Kinder im Internet? DJI Online-Thema 2012/12, <http://www.dji.de/thema/1212>
- Feil, Christine (2013): Die Internetpraxis im Übergang von der Kindheit zur Jugend. Interessen und Fertigkeiten, Probleme und Risiken in der Altersgruppe der 8- bis 13-Jährigen. AJ Informationen (in Druck)
- Feil, Christine/ Gieger, Christoph/ Grobbin, Alexander (2013): Informationsverhalten von Kindern im Internet. Eine empirische Studie zur Nutzung von Suchmaschinen. Kurzbericht. In: Diskurs 2/2013 (in Druck)
- Lange, Andreas: 10- bis 14-Jährige und ihre Medieninteressen unter besonderer Berücksichtigung des Internets. Forschungsstand und Forschungsperspektiven. (DJI 2012, unveröffentlichte Expertise, 75 S.)