

Wie effektiv sind Suchmaschinen zur Recherche nach Bildern von berühmten Persönlichkeiten?

Dirk Lewandowski

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Fakultät DMI, Department Information,
Berliner Tor 5, 20099 Hamburg, dirk.lewandowski@haw-hamburg.de

Nadine Höchstötter

Huberverlag für neue Medien, Abteilung Forschung & Entwicklung, Lorenzstraße 29, 76135
Karlsruhe, nsh@topicflux.de

Erscheint in: Ockenfeld, M. (Hrsg.): Verfügbarkeit von Informationen. Proceedings der 30. DGI-Online-Tagung 2008. Frankfurt am Main: Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis.

Abstract

Bei der Erschließung von Bildern stehen sich prinzipiell drei Ansätze gegenüber: Intellektuelle Erschließung, inhaltsbasierte automatische Erschließung und textbasierte automatische Erschließung aufgrund von Umgebungstexten. Während der erste Ansatz in der klassischen Bilderschließung verfolgt wird und der zweite im Forschungskontext favorisiert wird, setzen vor allem die Suchmaschinen im WWW auf den letztgenannten Ansatz. Der Beitrag geht der Frage nach, wie erfolgreich ein solcher Ansatz für das Wiederauffinden von Bildern ist.

In einer Untersuchung wurden Recherchen nach bekannten Persönlichkeiten durchgeführt. Basis war die Liste der „100 besten Deutschen“ aus der ZDF-Sendung „Unsere Besten“. Untersucht wurden die Suchmaschinen Google, Yahoo, MSN, Ask und Exalead.

Die Ergebnisse wurden sowohl quantitativ ausgewertet als auch qualitativ. So können neben den Relevanzurteilen auch die Gründe für nicht relevante Treffer ermittelt werden. Außerdem wurden die ausgegebenen Ergebnisse nach Bildinhalten unterteilt: So kann ermittelt werden, ob dem Nutzer eine Vielfalt an Bildern (bspw. Fotos, Zeichnungen, Abbildungen von Statuen, usw.) präsentiert wird oder die Ergebnisdarstellung einseitig bleibt. Es wird auf die Gründe für die Durchmischung der Ergebnisse, die nicht in unbedingt in einer gewollten Auswahl liegen müssen, untersucht.

Einleitung

Die Bildersuche ist neben der Websuche die meistgenutzte Alternative, Informationen im Web zu finden (Schmidt-Mänz 2007). Es ist deswegen nicht nur wichtig, die Relevanz der Websuche zu untersuchen, vielmehr muss diese Relevanzbetrachtung auch auf die Bildersuche ausgedehnt werden. Für die ganzheitliche Betrachtung der Qualität von Suchmaschinen müssen alle für den Nutzer wichtigen Bereiche untersucht werden (Lewandowski und Höchstötter 2008). Die Effektivität der Websuche, die textuelle Informationen darstellt, wurde in den letzten Jahren häufig untersucht (z.B., (Griesbaum 2004; Véronis 2006; Lewandowski 2008). Untersuchungen zur Bildersuche sind hingegen schwerer aufzufinden. Bei (Pu 2005) wurden Unterschiede zwischen der Bildersuche und der Websuche untersucht und herausgefunden, dass Suchanfragen, die auf textuelle Information ausgerichtet sind, sehr kurz sind. Suchanfragen für textuelle Information sind auch diversifizierter.

Suchanfragen für Bilder sind oft verfeinerter und es werden öfter keine Ergebnisse dazu gefunden. Bildanfragen sind fokussierter und beziehen sich auf populäre Interessen.

In diesem Artikel wird die Effektivität bei der Bildersuche verschiedener Suchmaschinen untersucht. Weiterhin werden Fehler aufgezeigt, die bei der Indizierung von Bildern durch Umgebungstexte auftreten. Es wird ebenfalls untersucht, ob bestimmte Suchmaschinen eine bestimmte Art von Bildern, wie bspw. Fotos oder Malereien, bevorzugen und ob unterschiedliche Probleme bei den jeweiligen Suchmaschinen auftreten. Es gibt zahlreiche Bildersammlungen im Internet, die durchsucht werden können (McDermott 2005). In diesem Artikel werden fünf bekannte Suchmaschinen im Web (Google, Yahoo, Ask, Exalead und Live) untersucht, die eine Bildersuche anbieten. Auf die Untersuchung von Spezialsuchmaschinen oder gar Angebote mit selbst aufgebauter Bilderdatenbank wurde verzichtet. Die Effektivität der Bildersuche wird auch in den großen Evaluierungsinitiativen TREC und CLEF untersucht. Dort wird allerdings einerseits der Schwerpunkt auf die automatische inhaltsbasierte Erschließung gelegt, andererseits werden Testkollektionen verwendet, was den Gegebenheiten der Bilderschließung und –Recherche im Web nur sehr bedingt gerecht werden kann.

Indizierung von Bildern

Generell gibt es zwei Ansätze, um Bilder zu indizieren (Chu 2005). Dabei handelt es sich um die intellektuelle Indexierung und die inhaltsbasierte automatische Erschließung. Vorteil der intellektuellen Erschließung ist die Genauigkeit, Nachteile sind die Bindung an ein kontrolliertes Vokabular sowie der hohe Zeit- und Kostenaufwand. Eine mögliche Antwort auf diese Probleme liegt in der kollaborativen Erschließung (nicht nur) von Bildinhalten durch die Nutzer selbst durch das sog. *tagging*. Inwieweit dieser Ansatz zu Verbesserungen im Retrieval führt und/oder wie er sich am besten ergänzend zu den bekannten Verfahren einsetzen lässt, ist noch weitgehend unklar (vgl. (Lewandowski und Maaß 2008)).

Die inhaltsbasierte automatische Erschließung versucht, Eigenschaften automatisch aus den Bildern zu extrahieren und diese sowohl für eine textuelle als auch für eine bildvergleichende Suche verfügbar zu machen. Die gravierenden Nachteile dieser Methode liegen in ihrer Ungenauigkeit und ihrer (bei einem sinnvollen Einsatz) beschränkten Domäne.

Aufgrund der Beschränkungen der genannten Methoden erschließen Suchmaschinen die im Web aufgefundenen Bilder mittels der sie umgebenden Texte. Der Grund für die Wahl dieser Methode ist die hohe Anzahl der zu indexierenden Bilder (hunderte Millionen) und der damit verbundene Aufwand. Es handelt sich um eine aus der Praxis heraus entwickelte Methode, die technisch wenig anspruchsvoll ist, jedoch (der Erfahrung nach) zumindest akzeptable Ergebnisse liefert. Teils wird diese Methode um Basisinformationen, die mittels inhaltsbasierter automatischer Erschließung gewonnen wurden, ergänzt. Zu denken ist hier etwa an die Unterscheidung von Farb- und Schwarzweißbildern und die Erkennung von Abbildungen von Personen.

Im Folgenden wird die Methode der Erschließung von Umgebungsinformationen von Bildern, wie sie bei den Web-Suchmaschinen eingesetzt wird, kurz beschrieben.

Bei dieser Erschließungsart werden im `img`-Tag des HTML-Codes relevante Angaben zum Bild gemacht (siehe Abbildung 1; vgl. auch (Enser 2008), S. 17). Hier wird das Bild durch den Namen des Bildes, durch den `alt`-Tag und durch den Titel des Bildes beschrieben. Alle Angaben sind auch wichtig, wenn das Bild nicht geladen werden sollte, da dann beispielsweise der alternative Text im `alt`-Tag angezeigt wird. Geht man im Browser mit dem Cursor über das Bild, dann wird auch der Titel angezeigt. Bei der inhaltlichen Indizierung werden diese angegebenen Informationen ausgewertet.

```

```

Abbildung 1: Bildinformation im img-Tag

Bei der textbasierten Indizierung werden auch Umgebungstexte der Webseite, auf der sich das Bild befindet mit einbezogen. Ein Beispiel eines solchen Umgebungstextes ist in Abbildung 2 gezeigt. Wichtig bei Umgebungstexten kann auch die URL sein, die oft beschreibende Angaben enthält, wie auch die Meta-Tags, die sich auf der Seite befinden. Hier können auch Informationen stehen, die auf eine Person oder das Thema der Webseite, die wiederum Rückschlüsse auf die Bilder der Seite geben können. Beispielsweise kann der Name einer berühmten Persönlichkeit im Tag und in der Description auf die Webseite der Person verweisen, wodurch die Wahrscheinlichkeit, dass sich Bilder dieser Person auf der Webseite befinden, größer wird.



Abbildung 2: Textinformation rund um ein Bild

Diese Darstellung zeigt, dass den Suchmaschinen nur ein geringer Textumfang zur Verfügung steht, der das Bild entsprechend beschreibt. Entsprechend hoch ist auch die Gefahr von Fehlzuschreibungen.

Darstellung der Ergebnisse der Bildersuche

Die Ergebnisse werden in den meisten Fällen ähnlich zu den Ergebnissen der Websuche dargestellt. Es wird jedoch eine NxM-Matrixdarstellung gewählt, die nur eine maximale Anzahl von Bilderergebnissen pro Trefferseite zulässt. Beispielsweise sind bei einer 4x4-Matrixdarstellung insgesamt 16 Bilder zu sehen.

Die Ergebnispräsentation bei der Suchmaschine Live.com (Microsofts Suchmaschine, die auch auf dem Portal MSN zum Einsatz kommt) unterscheidet sich von den anderen Suchmaschinen und ist in Abbildung 3 dargestellt. Es werden alle Treffer auf einer Seite abgebildet, die größer oder kleiner gezoomt werden können. Zudem rückt ein Bild mit detaillierteren Informationen in den Vordergrund, wenn man mit dem Cursor darauf geht.

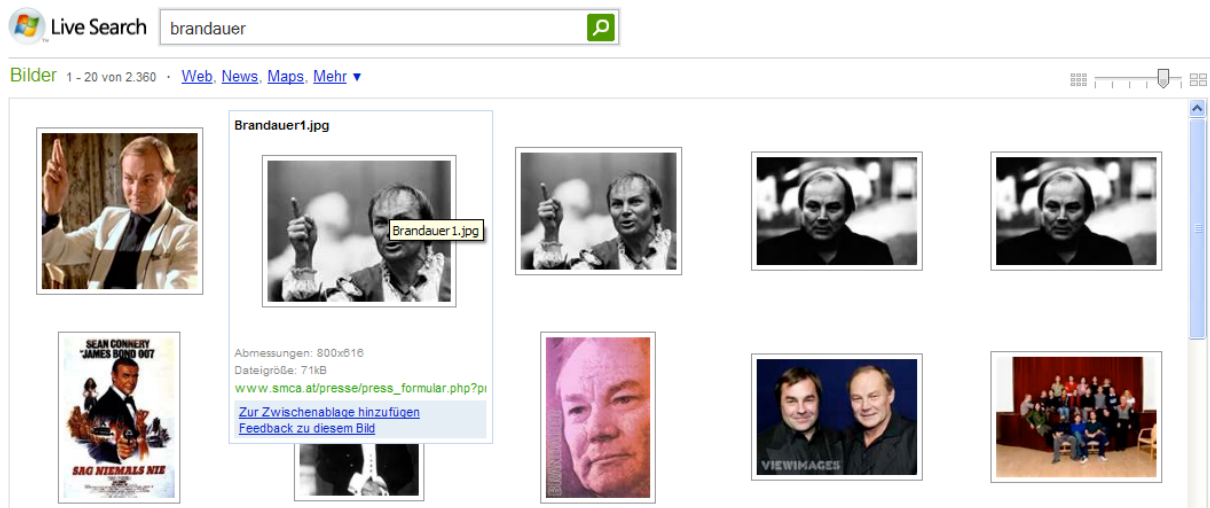


Abbildung 3: Darstellung der Ergebnisse Live.de

Bilder werden häufig auch in der Websuche integriert, wenn bspw. die Suchanfrage der Name eines bekannten Bildes ist (Lewandowski 2007). Dies ist am Beispiel der Suchanfrage „Guernica“ in Abbildung 4 zu sehen.



Abbildung 4: Bilder in der Websuche bei Google

Es zeigt sich allerdings, dass die oberhalb der Web-Ergebnisse angezeigten Treffer aus der Bildersuche nicht unbedingt auch die ersten drei dort gefundenen Treffer sein müssen. Abbildung 5 zeigt als Beispiel dafür die ersten drei Ergebnisse der Bildersuche bei Google zu der Suchanfrage „Guernica“.



Abbildung 5: Ergebnisse Bildersuche bei Google

Aus der Matrixdarstellung der Bilderergebnisse ergeben sich Besonderheiten für die Evaluierung ihrer Effektivität: Während die Präsentation der Ergebnisse aus der regulären Web-Suche listenbasiert ist und sich damit die Position eines Treffers exakt bestimmen lässt, kann bei der Matrixpräsentation eine gewisse Anzahl von Ergebnissen „mit einem Blick“ aufgenommen werden. Außerdem führen

unterschiedliche Sehgewohnheiten dazu, dass verschiedene Treffer zuerst betrachtet werden. Entsprechende Untersuchungen beispielsweise mittels Blickaufzeichnungsverfahren (Lorigo, Haridasan et al. 2008) stehen unserer Kenntnis nach allerdings noch aus.

Forschungsfragen

Die im Folgenden beschriebene empirische Untersuchung wird von den folgenden Forschungsfragen geleitet:

1. Welche Suchmaschine arbeitet am effektivsten, um Bilder zu finden?
2. Wie gehen die Suchmaschinen mit Dubletten bzw. „Fast-Dubletten“ um? Welche Suchmaschine eignet sich am besten, wenn man möglichst viele verschiedene Bilder einer Person finden möchte?
3. Bevorzugen bestimmte Suchmaschinen eine bestimmte Beschaffenheit der Bilder? Werden also bspw. in einer Suchmaschine mehr Fotos angezeigt, während eine andere Gemälde bevorzugt?

Methode

Wir haben fünf Suchmaschinen ausgesucht, die populär sind und die eine Bildersuche anbieten, die auf einer eigenen Datenbasis beruht (zu diesen Kriterien siehe auch (Lewandowski 2008; Lewandowski und Höchstötter 2008)). Dies führte zum Ausschluss von allen Portalen, die Ergebnisse der jeweiligen Suchmaschinen nutzen. Beispielsweise zeigt das Portal von T-Online Bilder von Google und pflegt keinen eigenen Index.

Die ausgewählten Suchmaschinen sind zusätzlich keine spezialisierten Suchmaschinen. Das Ziel der Untersuchung ist es auch, zu zeigen, ob Nutzer die Bildersuche, die von ihrer bevorzugten Suchmaschine angeboten werden, ebenfalls nutzen sollten. Konkret gesagt, interessiert die Frage, ob Suchmaschinen, welche für ihre guten Resultate in der Websuche bekannt sind (wie Google und Yahoo), auch die besten Ergebnisse bei der Bildersuche erzielen.

Die Suchmaschinen, die die genannten Eigenschaften erfüllen und untersucht werden, sind Google, Yahoo, Ask, Live, und Exalead. Die jeweiligen Webadressen der Bildersuche werden in der folgenden Liste gegeben:

- <http://images.google.de>
- <http://de.images.search.yahoo.com>
- <http://images.de.ask.com>
- <http://www.live.com/?searchOnly=true&scope=images&mkt=de-DE>
- <http://www.exalead.de/image/>

Da Nutzer der Bildersuche oft nach bekannten oder berühmten Personen suchen, wurde in dieser Untersuchung der Schwerpunkt auf Bilder solcher Persönlichkeiten gelegt. Die Namen dieser berühmten Persönlichkeiten wurden von der erfolgreichen deutschen Fernsehshow „Unsere Besten“ übernommen, bei der Zuschauer des ZDF bei einer Folge darüber abgestimmt haben, welches die besten Deutschen sind. Auf der Liste sind bekannte historische wie auch lebende Persönlichkeiten zu finden, wobei manche von ihnen nur kurzzeitig bekannt waren.

Es mussten drei Namen von dieser Liste gestrichen werden. Nicole, die Sängerin und ehemalige Gewinnerin der „Grand Prix d'Eurovision de la Chanson“ benutzt nur den Vornamen als ihren Künstlernamen. Ihr Nachname ist weitgehend unbekannt. Da Nicole ein sehr verbreiteter Vorname ist, kann man nicht erwarten, dass Suchmaschinen ausschließlich Darstellungen dieser Sängerin anzeigen. Der Name ist zu allgemein, als dass dieser zur Bewertung der Relevanz von Bildern genutzt werden kann. Ähnlich verhält es sich mit Elisabeth („Sissi“). Sissi ist kein seltener Name und kann beispielsweise momentan auch mit der Deutschen Komikerin Sissi Perlinger oder der psychischen Krankheit Sissi-Syndrom in Verbindung gebracht werden. Auch der Name Friedrich II. ist nicht eindeutig mit einer Person verknüpft, es gibt mehrere bekannte Personen, die diesen Namen tragen.

Insgesamt konnten Ergebnisse zu 97 der ursprünglich 100 bekannten Persönlichkeiten erhoben und ausgewertet werden.

Es wird erwartet, dass eine Bildersuche nach einer bekannten Person Portraits als Ergebnisse zeigt, oder zumindest Darstellungen, welche die gesuchte Person zusammen mit anderen Personen zeigt. Die gesuchte Persönlichkeit sollte jedoch im Vordergrund stehen.

Da die Ergebnisse der Bildersuche nicht als explizite Liste, sondern in einer Matrixdarstellung angezeigt werden, beurteilen die Nutzer die Ergebnisseite sehr schnell. Alle Ergebnisse der ersten Seite können auf einem herkömmlichen Computermonitor auf einen Blick betrachtet werden. Es wurde deswegen auf eine Relevanzbewertung der einzelnen Ränge verzichtet. Im Gegensatz zur Websuche muss nicht ein Ergebnis nach dem anderen eingestuft und als Liste wiedergegeben werden. Es ist vielmehr wichtig, eine relevante Ergebnismenge an Bildern zu erzielen. Bei Google und Yahoo wurden zum Zeitpunkt der Untersuchung die Bilder in drei Zeilen und sechs Spalten angeordnet (18 Ergebnisse). Bei Ask sind es vier Zeilen und vier Spalten (16 Ergebnisse). Exalead zeigt fünf Zeilen und vier Spalten mit den gefundenen Bildern (20 Ergebnisse). Bei allen genannten Suchmaschinen hat der Nutzer auch mehrere Ergebnisseiten zur Verfügung. Bei Live.com wurde der direkt sichtbare Bereich mit 20 Bildern ausgewertet.

Die Daten wurden zwischen dem 21. Dezember 2007 und dem 5. Januar 2008 erhoben. Es wurden die folgenden Informationen erfasst:

- Die Anzahl der richtigen Treffer auf der ersten Ergebnisseite.
- Die Anzahl der unterschiedlichen Ergebnisse auf der ersten Ergebnisseite. (Gerade bei der Bildersuche ergeben sich Probleme durch Dubletten und Nahezu-Dubletten; diese sollten von Suchmaschinen erkannt werden.)
- Anzahl der Einzelportraits und Anzahl der Gruppenbilder.
- Anzahl der farbigen und Anzahl der Schwarzweißbilder.
- Abbildungstyp: Foto, Gemälde, Zeichnung, Statue, Karikatur.

Ergebnisse

Darstellung und Diskussion der Ergebnisse folgen der Reihenfolge der oben gestellten Forschungsfragen. Die Diskussion der empirischen Ergebnisse ist jeweils bei den Unterpunkten zu finden.

Relevanz

Betrachtet man die Relevanz der gefundenen Ergebnisse, so ist zunächst einmal festzustellen, dass alle Suchmaschinen für jede Anfrage zumindest einen relevanten Treffer liefern.¹ Das bedeutet, dass ein Nutzer, der schlicht irgendein Bild einer der gesuchten Persönlichkeiten sucht, bei jeder Suchmaschine fündig wird. Da aber von diesem Fall in der Praxis kaum auszugehen ist – und noch die Leistung des Nutzers hinzukommen würde, aus den Ergebnissen, die auch andere Personen zeigen, die richtigen Treffer herauszusuchen –, ist auch nach dem Anteil der korrekten Ergebnisse zu fragen.

¹ Die einzige Ausnahme ist Live.com bei der Suche nach „Beate Uhse“. Hier erfolgt ein Hinweis darauf, dass keine Ergebnisse angezeigt würden, da sie potentiell jugendgefährdend wären.

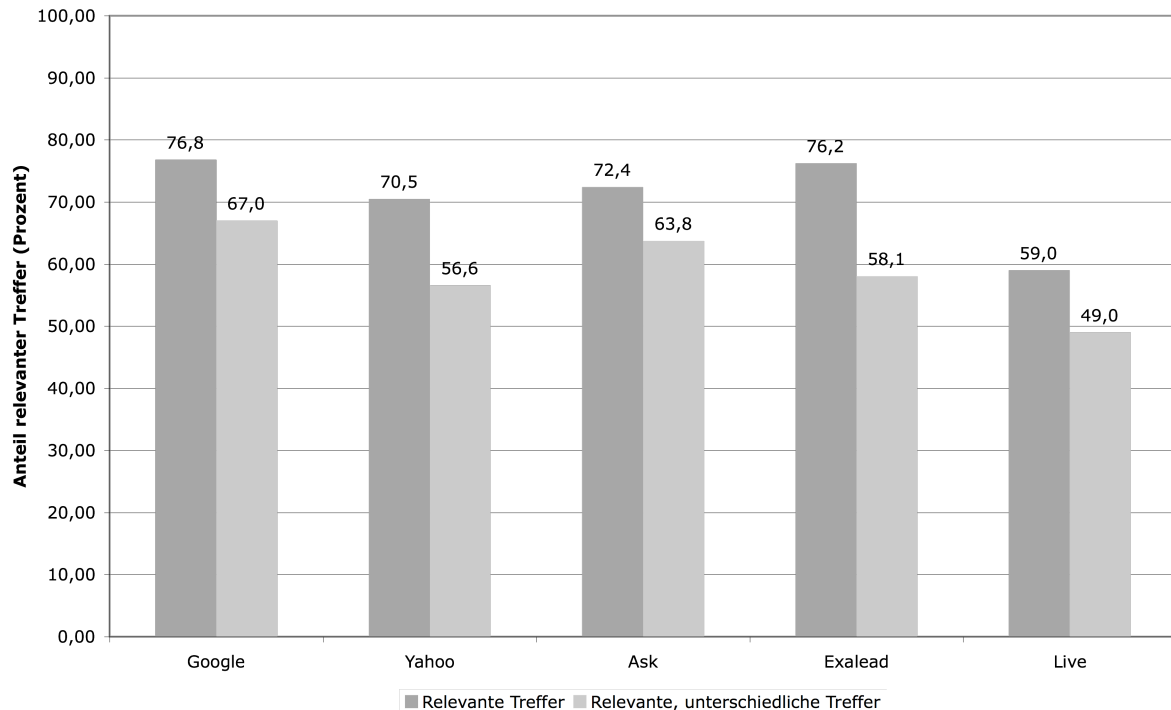


Abbildung 6: Anteil der relevanten Ergebnisse auf der ersten Trefferseite

Abbildung 6 zeigt die Werte für die untersuchten Suchmaschinen. Mit 76,8 bzw. 76,2 Prozent korrekter Ergebnisse führen Google und Exalead. Nicht weit darunter liegen Ask und Yahoo (72,4 bzw. 70,5 Prozent). Die einzige Suchmaschine, die nennenswert weniger relevante Treffer liefert, ist Live.com. Für den Nutzer ergibt sich daraus, dass jede der Suchmaschinen zufrieden stellende Ergebnisse liefert. Die Unterschiede zwischen den führenden vier Suchmaschinen sind für die Recherche nicht signifikant; insofern können alle für die Recherche empfohlen werden.

Unterschiede ergeben sich allerdings, wenn man nur die relevanten und einzigartigen Treffer betrachtet. Dies bedeutet, dass hier die Dubletten innerhalb der Ergebnisliste nicht berücksichtigt werden. Die Problematik der Dublettenerkennung wird in Abbildung 7, die die Google-Ergebnisse für die Suche nach Samuel Pepys (nicht in der Untersuchung enthalten) zeigt. Es werden hier nicht nur Abbildungen ergänzt (in der dritten Spalte ist zweimal das gleiche Bild, ergänzt um ein Stück Käse bzw. einen Laptop zu sehen), sondern es ist auch schwierig zu erkennen, bei welchen Abbildungen es sich um echte Dubletten handelt und welche schlicht auf die gleiche Vorlage zurückgehen. In diese Kategorie der „falschen Dubletten“ fallen auch Ausschnitte aus dem gleichen Bild.

Wir führen in dieser Untersuchung sowohl die Auswertung mit als auch ohne Dubletten an, da auch die Dubletten für den Nutzer relevant sein können, sofern sie einen anderen Ausschnitt aus dem gesuchten Bild enthalten, eine hochwertigere Farbgebung oder eine bessere Auflösung haben. Keine der untersuchten Suchmaschinen unterscheidet den letzten Fall und bietet dem Nutzer alternative Darstellungen zu ein und demselben Bild.

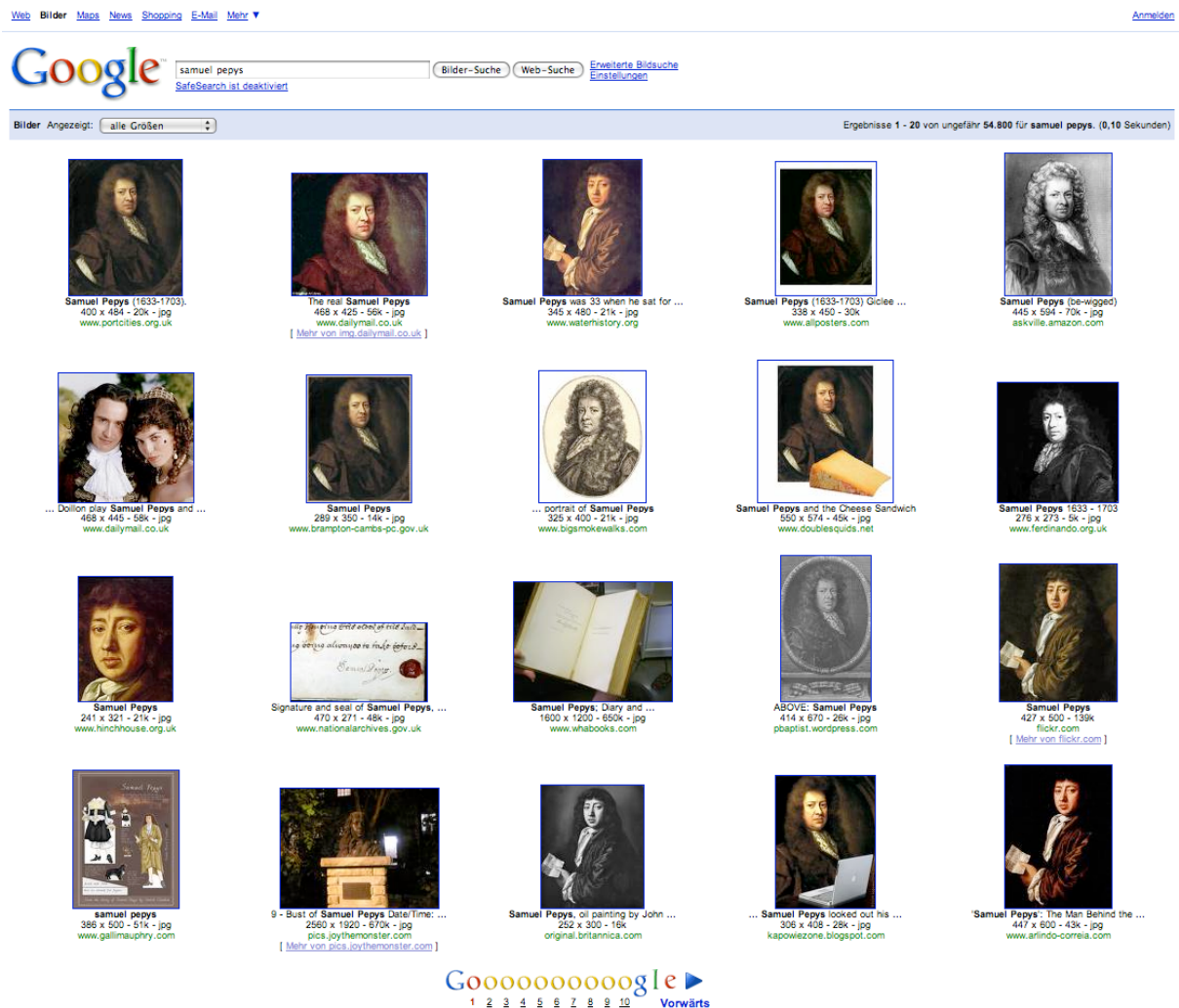


Abbildung 7: Probleme der Dublettenerkennung (Beispiel Google)

Betrachtet man nun den Anteil der individuellen Ergebnisse, so zeigen sich klare Unterschiede zwischen den Suchmaschinen. Nun führt eindeutig Google mit 67 Prozent relevanter Treffer, gefolgt von Ask mit 63,8 Prozent. Probleme bei der Dublettenerkennung haben vor allem Exalead und Yahoo, deren Ergebnisse sich gegenüber der einfachen Relevanzauswertung erheblich verschlechtern. Auch Live.com verschlechtert sich nochmals und zeigt weniger als 50 Prozent relevante und unterschiedliche Treffer.

Der prozentuale Anteil der individuellen Treffer ist allein allerdings nicht aussagekräftig für das, was der Nutzer tatsächlich zu sehen bekommt. Da (wie oben beschrieben) die Suchmaschinen eine unterschiedliche Anzahl von Bildern pro Trefferseite anzeigen, bekommt der Nutzer auf einen Blick auch eine unterschiedliche Anzahl individueller Treffer zu sehen. In Tabelle 1 ist neben dem prozentualen Anteil der individuellen Treffer auch die durchschnittliche Anzahl dieser Treffer aufgeführt. Hier zeigt sich, dass die Suchmaschine Ask trotz ihres prozentual sehr guten Ergebnisses schlechter abschneidet als die hier führende Suchmaschine Google. Während Ask im Durchschnitt absolut nur 10,2 individuelle Treffer anzeigt, sind es bei Google durch die größere Anzahl insgesamt angezeigter Treffer 13,4. Da bei beiden Darstellungsarten alle Ergebnisse der ersten Trefferseite bei der Nutzung eines durchschnittlich großen Bildschirms auf einmal sichtbar sind, ist dem Nutzer, der eine möglichst hohe Anzahl verschiedener relevanter Ergebnisse sehen möchte, klar Google zu empfehlen. Es folgen Exalead und Yahoo, die ebenfalls 20 bzw. 21 Treffer pro Seite anzeigen. Den

Anbietern von Bildersuchmaschinen ist zu empfehlen, den auf den Trefferseiten vorhandenen Platz für die Präsentation möglichst vieler Ergebnisse auszunutzen.

Tabelle 1: Vielfältigkeit der Ergebnisse

Suchmaschine	Ergebnisse pro Trefferseite	Durchschnittlich Anzahl individueller Treffer	Durchschnittlicher Anteil individueller Treffer
Google	20	13.4	67%
Yahoo	20	11.3	57%
Ask	16	10.2	64%
Exalead	21	12.2	58%
Live	20	9.8	49%

Verteilung der Abbildungstypen

In Abbildung 8 ist die Verteilung der Abbildungstypen innerhalb der relevanten Ergebnisse zu sehen. Auffällig ist, dass der Anteil der Fotos bei allen Suchmaschinen bei etwas unter 80 Prozent liegt. Natürlich ist die Verteilung bei den individuellen Anfragen sehr verschieden – bei Persönlichkeiten, von denen keine Fotos existieren, können natürlich auch keine angezeigt werden.

Aber auch die Verteilung der sonstigen Abbildungstypen ist zumindest ähnlich zwischen den Suchmaschinen. Daraus lässt sich schließen, dass die Verteilung weniger der Auswahl der Suchmaschinen (also dem Wunsch, dem Nutzer ein möglichst vielfältiges Ergebnis zu bieten) zuzusprechen ist, als dem Vorhandensein entsprechender Abbildungen im Web.

Hinsichtlich der Abbildungstypen ergeben sich also für den Recherchierenden keine Empfehlungen für oder gegen eine der untersuchten Suchmaschinen.

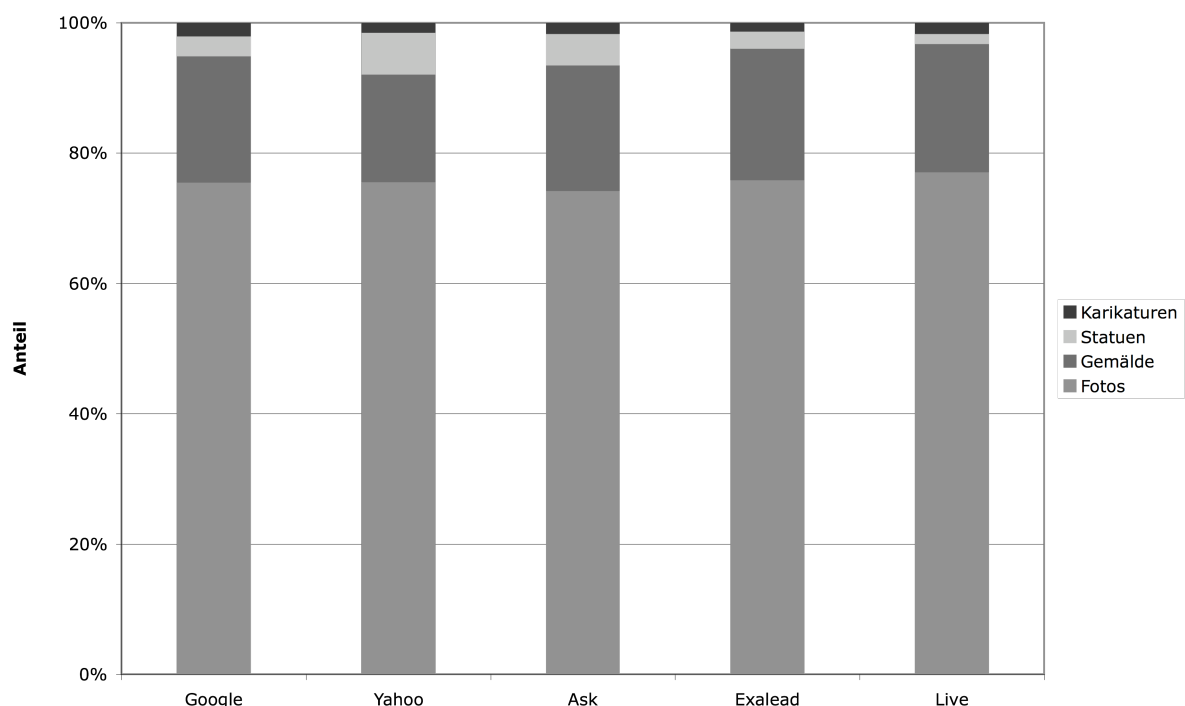


Abbildung 8: Verteilung der relevanten Ergebnisse nach Abbildungstypen

Fazit

Insgesamt zeigte diese Untersuchung, dass alle Suchmaschinen, die auf die Websuche spezialisiert sind, auch für die Bildersuche geeignet sind. Der Prozentsatz an relevanten Bildern ist bei allen Suchmaschinen nahezu gleich. Auch die Verteilung unterschiedlicher bildlicher Darstellungen wie Gemälde und Fotos ist bei allen ähnlich. Dies ist aber nicht unbedingt darauf zurückzuführen, dass Suchmaschinen fotografische Darstellungen bevorzugen, sondern dass die Verteilung dort der Verteilung von unterschiedlichem Bildmaterial im Internet entspricht.

Bei differenzierter Betrachtung schneidet allerdings Google am besten ab. Google bringt einen höheren Anteil an unterschiedlichen Bildquellen als die anderen Suchmaschinen und bietet dem Nutzer somit eine abwechslungsreichere Auswahl. Aber Ask könnte sich auf das gleiche Niveau anheben, indem einfach die Anzahl der Ergebnisse pro Trefferseite erhöht wird. Da Nutzer die Ergebnisseiten auf einen Blick evaluieren, ist es wichtig, möglichst viele unterschiedliche Bilder zu zeigen. Ask zeigt mit 16 Bildern pro Trefferseite deutlich weniger Ergebnisse als die anderen untersuchten Suchmaschinen. Mit Dubletten haben somit alle Suchmaschine Probleme, wobei dies bei Yahoo und Exalead am deutlichsten wird.

Diese Untersuchung hat auch eine neue Betrachtungsweise für Ergebnisssets erfordert: Die Ergebnisse werden nicht als eine geordnete Liste angezeigt, sondern sind eine Menge, die auf einmal dargestellt wird und auch als Gesamtes bewertet werden sollte. Dies hängt auch damit zusammen, dass Bildinformationen anders als Textinformation ausgewertet werden. Texte werden von links nach rechts erfasst, während Bilder als Ganzes betrachtet werden. Diese Tatsache ist nicht nur für die Bildersuche relevant, sondern auch für normale Web-Ergebnisse. Als Beispiel kann hier die neue Suchmaschine Cuil genannt werden, die ein ähnliches Konzept bei der Websuche verfolgt. Die Webergebnisse werden dabei auch in einer Matrix dargestellt. Zusätzlich wird noch ein Bild zu den einzelnen Treffern angezeigt, um den Wiedererkennungseffekt zu verstärken, wenn es sich bei der Ergebnisseite bspw. um eine bekannte Marke handelt oder ein relevantes Bild auf der Webseite vorhanden ist.

Es wurden nur Suchanfragen gestellt, bei denen potentiell eine große Treffermenge zu erwarten war. Daher bestand für die Suchmaschinen die Schwierigkeit weniger darin, überhaupt (relevante) Ergebnisse zu finden, sondern eher in der Zusammenstellung eines gut durchmischten Ergebnisssets. Die Ergebnisse sind deswegen nur bedingt zu verallgemeinern. In dieser Untersuchung ging es deswegen darum, die Relevanz zu bewerten, indem bekannte Persönlichkeiten gesucht werden und nicht mit größeren Schwierigkeiten bei Suchmaschinen zu rechnen ist. Es ist aber auch interessant, diese Relevanzbewertung dahingehend auszuweiten, dass verglichen wird, wie diese Suchmaschinen bei seltenen oder sehr aktuellen Anfragen reagieren. Es dürften hier größere Unterschiede erkennbar werden, da dann Parameter wie die Größe, Tiefe und Aktualität des Indexes wichtig werden. Es wäre ebenfalls interessant, ob Bilder zu Nachrichten in die Ergebnisse eingespeist werden, oder ob alle Ergebnisse auf den neuesten Bildern beruhen. Eine gute Mischung ist hier ebenfalls von Vorteil. Als Beispiel sei hier die Suche nach einem bekannten Fußballer gegeben, welche dann nur Bilder von seinem letzten Spiel anzeigt, anstatt verschiedene Spiele und sonstige Bilder von ihm zu zeigen. In einer weiterführenden Untersuchung wäre es also interessant, in die Evaluierung aktuelle und seltene Suchanfragen einzubringen, um Unterschiede aufzudecken.

Insgesamt kann man bei der Suche nach bekannten Persönlichkeiten sagen, dass die Suchmaschinen Google und Ask besonders zu empfehlen sind. Die Live-Suche schneidet zwar nicht so gut ab, hat dafür ein sehr bedienfreundliches Interface, da alle Ergebnisse auf einer Seite dargestellt werden, und zusätzliche Bildinformationen verfügbar sind. Für den Nutzer von Suchmaschinen heißt das, dass er seine Suchmaschine nicht unbedingt wechseln muss, um relevante Ergebnisse zu erhalten. Es wird aber interessant sein, wie die Empfehlung aussieht, wenn zwischen populären, seltenen und aktuellen

Bildern unterschieden wird, da dann an die Bildersuche der jeweiligen Suchmaschinen auch größere Anforderungen gestellt werden.

Literatur

- Chu, H. (2005). *Information Representation and Retrieval in the digital age*. Medford, Information Today.
- Enser, P. G. B. (2008). "Visual image retrieval." *Annual Review of Information Science and Technology* **42**: 3-42.
- Griesbaum, J. (2004). "Evaluation of three German search engines: Altavista.de, Google.de and Lycos.de." *Information Research* **9**(4).
- Lewandowski, D. (2007). *Trefferpräsentation in Web-Suchmaschine*. In: Ockenfeld, M. (Hrsg.): Information in Wissenschaft, Bildung und Wirtschaft; 29. Online-Tagung der DGI 2007, Frankfurt/M., DGI.
- Lewandowski, D. (2008). "The Retrieval Effectiveness of Web Search Engines: Considering Results Descriptions." *Journal of Documentation* **64**(6) [im Druck].
- Lewandowski, D. und N. Höchstätter (2008). Web Searching: A Quality Measurement Perspective. *Web Search: Multidisciplinary Perspectives*. A. Spink and M. Zimmer (Hrsg.). Berlin, Heidelberg, Springer: 309-340.
- Lewandowski, D. und C. Maaß (Hrsg.) (2008). *Web-2.0-Dienste als Ergänzung zu algorithmischen Suchmaschinen*. Berlin, Logos.
- Lorigo, L., M. Haridasan, et al. (2008). "Eye tracking and online search: Lessons learned and challenges ahead." *Journal of the American Society for Information Science and Technology* **59**(7): 1041-1052.
- McDermott, I. E. (2005). "Digital gallery : image collections on the Web." *Searcher* **13**(5): 8-12.
- Pu, H.-T. (2005). "A comparative analysis of web image and textual queries." *Online Information Review* **29**(5): 457-467.
- Schmidt-Mänz, N. (2007). *Untersuchung des Suchverhaltens im Web: Interaktion von Internetnutzern mit Suchmaschinen*. Hamburg, Verlag Dr. Kovac.
- Véronis, J. (2006). "A comparative study of six search engines." <http://www.up.univ-mrs.fr/veronis/pdf/2006-comparative-study.pdf> [10.8.2008].