

Rainer Kuhlen (Hrsg.)

Information: Droge, Ware oder Commons?

**Wertschöpfungs- und Transformations-
prozesse auf den Informationsmärkten**

**Proceedings des 11. Internationalen Symposiums
für Informationswissenschaft (ISI 2009)**

Konstanz, 1.–3. April 2009

vwh

Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

Mehrsprachige Suche in Social-Tagging-Systemen

Eine Untersuchung am Beispiel von Flickr

Teresa Märrtl, Christa Womser-Hacker, Thomas Mandl

Informationswissenschaft, Universität Hildesheim

Marienburger Platz 22, D-31141 Hildesheim

teresamaertl@web.de, {womser, mandl}@uni-hildesheim.de

Zusammenfassung

Der Großteil der Social-Tagging-Systeme wie Delicious und Flickr wird international genutzt, was zu einer großen Sprachvielfalt innerhalb dieser Systeme führt. Diese Mehrsprachigkeit hat Auswirkungen auf die Erreichbarkeit und Zugänglichkeit der gespeicherten Ressourcen. Am Beispiel von Flickr wurden die Folgen der Mehrsprachigkeit auf die Suche nach Bildern unter Berücksichtigung der Besonderheiten von Social-Tagging-Systemen untersucht. In diesem Beitrag werden das Vorgehen und die Ergebnisse dieser Untersuchung vorgestellt und mit anderen Studien, die im Rahmen der CLEF-Initiative¹ durchgeführt wurden, verglichen.

Abstract

Most Social Tagging systems like Delicious and Flickr are used on an international basis resulting in a huge variety of languages within these systems. This multilinguality has consequences for the accessibility of the saved resources. Taking Flickr as an example the effects of multilinguality for searching images were analysed taking into account the characteristics of Social Tagging systems. In this paper the procedure and the results of this study are presented and compared to other studies carried out within the CLEF campaign¹.

¹ Cross-Language Evaluation Forum www.clef-campaign.org

1 Einleitung

In den letzten Jahren wurde die Diskussion über das Internet beherrscht von Begriffen wie Web 2.0 und Social Software. Der Nutzer ist nicht mehr nur bloßer Konsument, sondern wird selbst zum Gestalter des Internets und stellt selbst Inhalte, den sogenannten *user generated content*, zur Verfügung. Weltweit arbeiten die Nutzer beispielsweise zusammen an der Online-Enzyklopädie Wikipedia², Millionen von Menschen nutzen Blogs, um von ihrem Alltag zu berichten, sich politisch zu äußern usw. Eine weitere Web-2.0-Plattform ist das Online-Netzwerk Flickr³ für Fotos, das im Mittelpunkt der hier vorgestellten Untersuchung steht. Flickr verfügt über eine sogenannte Social-Tagging-Komponente. In diesen Systemen versehen die Nutzer Ressourcen mit frei gewählten Schlagworten, sogenannten *Tags*, um sie für sich selbst zu organisieren und/oder sie mit anderen Nutzern des Systems zu teilen. Weitere Beispiele für solche Systeme sind Delicious⁴ für Bookmarks oder YouTube⁵ für Videos. Auf der Flickr-Plattform speichern Nutzer ihre Bilder, um sie mit anderen zu teilen und auszutauschen. Flickr ist in sieben Sprachen verfügbar und wird weltweit stark genutzt. Englisch stellt dabei die Hauptsprache dar, viele Nutzer verwenden aber auch ihre Muttersprache zum Beschreiben der Bilder. Dadurch entsteht eine Art „Sprachenschungel“, sodass die Bilder in unterschiedlichen, nicht immer in allen Sprachen und zum Teil eben nicht in der Hauptsprache Englisch zugänglich und auffindbar sind.

Hier setzt die Untersuchung an, die in diesem Artikel vorgestellt wird. Ihr besonderer Fokus richtet sich auf die Mehrsprachigkeit und die daraus resultierenden Probleme für die Suche nach Bildern. Ziele sind die Analyse des Benutzerverhaltens, der sprachlichen Präferenzen sowie des Sucherfolgs abhängig von der Sprache der repräsentierenden Begriffe. Beispielhafte Fragen sind die folgenden: Stört es die Nutzer, dass nicht alle Bilder über eine Sprache verfügbar sind? Führen sie ihre Suche in mehreren Sprachen durch? Welche Faktoren beeinflussen die Sprachenwahl? Wird eine Überset-

2 <http://www.wikipedia.org/>

3 <http://flickr.com/>

4 <http://del.icio.us/>

5 <http://youtube.com/>

zungsmöglichkeit gewünscht? Zur Überprüfung dieser Fragen wurde eine empirische Studie durchgeführt, deren Aufbau und Ergebnisse im Folgenden vorgestellt werden. Zunächst sollen jedoch der Stand der Forschung und vergleichbare Untersuchungen präsentiert werden – sowie die Ergebnisse aus iCLEF 2006 und 2008, dem interaktiven Track des Cross-Language Evaluation Forum. Um Vergleichbarkeit zu gewährleisten, lehnt sich die hier vorgestellte Untersuchung stark daran an. Nach einer kurzen Vorstellung von Flickr und seiner Funktionen werden Benutzertest und Ergebnisse präsentiert und mit denjenigen aus iCLEF 2006 und 2008 verglichen. Der Beitrag schließt mit einem kurzen Fazit, das die Ergebnisse zusammenfasst und einen Ausblick auf weitere Forschungsmöglichkeiten gibt.

2 Stand der Forschung

Auch in der Forschung hat man sich in den letzten Jahren vermehrt mit dem Phänomen „Social Tagging“ befasst. Eine erste, grundlegende Einführung in den Themenbereich findet sich bei [Mathes 2004]. In seinem Artikel definiert er zum einen die Begrifflichkeiten und ordnet sie in den Kontext der Bibliotheks- und Informationswissenschaften ein, zum anderen erläutert er die Vor- und Nachteile dieser Systeme. Eine Analyse von Social Tagging aus Sicht des Information Retrieval findet sich bei [Peters/Stock 2008].

Einen Schwerpunkt in der Forschung zu diesem Themenbereich bildet die Analyse des Nutzerverhaltens. Wie taggen die Nutzer? Welche Tags verwenden sie? Von welchen Beweggründen werden sie angetrieben? [Sen et al. 2006] haben zum Beispiel die Faktoren untersucht, die das Tagging-Verhalten der Nutzer und die Entwicklung des Tagging-Vokabulars beeinflussen. Dabei wurde auch analysiert, welchen Einfluss die Ausgestaltung des Systems auf das Tagging-Verhalten hat, und vier Dimensionen definiert, anhand welcher die einzelnen Systeme unterschieden werden können. Ähnlich dazu entwickelten [Marlow et al. 2006] eine Taxonomie mit Schlüsseldimensionen zur Unterscheidung und Einordnung von Social-Tagging-Systemen. Zudem untersuchten sie die Beweggründe und Motivationen der Nutzer. Analog hierzu haben [Ames/Naaman 2007] eine Taxonomie der Motivationen der Nutzer entwickelt. Für eine ausführlichere Darstellung der

verschiedenen Untersuchungen soll an dieser Stelle auf den Beitrag von [Voß 2006] verwiesen werden.

Nur wenig Beachtung in der Forschung fand bisher die Mehrsprachigkeit von Social-Tagging-Systemen und die daraus resultierenden Probleme für die Nutzer. [Vuorikari/Ochoa/Duval 2007] und [Womser-Hacker 2004] führten Studien zu Mehrsprachigkeit in Foren sowie Social-Tagging-Systemen für Lernressourcen durch, die europaweit von Lernenden und Lehrenden genutzt werden. Die Mehrsprachigkeit auf Flickr wurde erstmalig im Rahmen von iCLEF 2006 und 2008 untersucht, worauf im Folgenden nun genauer eingegangen wird.

3 Der *interactive track* des Cross-Language Evaluation Forum (iCLEF)

3.1 iCLEF 2006

Wie bereits erwähnt hat man sich auch innerhalb des Cross-Language Evaluation Forums (CLEF) mit Flickr beschäftigt (vgl. [Gonzalo/Karlgrén/Clough 2007]). Im *interactive* CLEF-Track (iCLEF) wird sprachübergreifendes Retrieval aus einer nutzerzentrierten Perspektive untersucht. Ziel ist es, sprachbedingte Suchprobleme in realistischen Szenarien zu erforschen und herauszufinden, wie man den Nutzern am besten bei der Lösung dieser Probleme helfen kann. 2006 wurden die Experimente erstmalig anhand von Flickr durchgeführt. Flickr stellt dabei eine besondere Herausforderung dar. Zunächst gibt es für jedes Bild verschiedene Typen von verknüpftem Text, nämlich Tags, Titel, Beschreibung und Kommentare. Weiterhin werden die Bilder auf Flickr von den Nutzern mit beliebig gewählten Schlüsselwörtern versehen, was zur Folge hat, dass die Bilder nicht einheitlich und subjektiv kategorisiert sind. Dadurch, dass Flickr international genutzt wird, sind die Bilder – wie oben erwähnt – in mehreren Sprachen annotiert, wobei sehr viele Sprachen vertreten und vermischt sind. Schließlich ist eine sehr große Menge von Bildern zu den verschiedensten Themen aus unterschiedlichen Bereichen verfügbar. Das Ziel von iCLEF ist es, herauszufinden, wie sprachübergreifende Technologien den Zugang zu den Bildern erweitern können, und das daraus resultierende Nutzer-Verhalten zu erforschen.

Drei Forschungsgruppen haben sich am iCLEF-Track 2006 beteiligt. Die Forschungsgruppe von Julio Gonzalo [Artiles et al. 2007] der Universidad Nacional de Educación a Distancia in Madrid beschäftigte sich mit der Frage, ob Nutzer sprachübergreifend suchen wollen und ob sie diese Möglichkeit nutzen würden, wenn sie vorhanden wäre. Die Untersuchung ergab, dass unabhängig von der Datengrundlage vor allem in Sprachen gesucht wurde, die die Nutzer gut beherrschen und nur selten die Wahl auf unbekannte Sprachen fiel. Die am meisten verwendete Sprache war Spanisch, also die Muttersprache der Teilnehmer, obwohl angenommen wurde, dass der höchste Erfolg mit Englisch gewährleistet wäre.

Weiterhin beteiligte sich eine Gruppe des Swedish Institute of Computer Science um Jussi Karlgren [Karlgrén/Olsson 2007] an iCLEF 2006. Sie fokussierte vor allem die Nutzerzufriedenheit mit den Suchergebnissen als Maß für die Evaluierung von *Informationszugriff*. Bei dieser Studie zeigte sich, dass die Testpersonen zögerten, terminologische Vorschläge zu nutzen, die sie selbst nicht verstanden, auch wenn sie wahrscheinlich das Suchergebnis verstanden hätten.

Die dritte Forschungsgruppe [Clough/Al-Maskari/Darwish 2007] kam von der University of Sheffield und führte Experimente mit einem arabischen Interface für Flickr durch. Mit diesem Interface – FLICKRArabic genannt – soll arabischen Nutzern ermöglicht werden, in ihrer Muttersprache nach Bildern auf Flickr zu suchen. Die arabischen Suchanfragen werden zunächst ins Englische und von dort aus in weitere Sprachen übersetzt. Letztendlich ergab die Untersuchung, dass das Anbieten von Arabisch als Suchsprache unnötig war, da es mehr Frustration aufgrund schlechter Übersetzungen oder Suchbegriffen, die im Lexikon nicht vorhanden waren, verursachte, als dass es nützlich gewesen wäre. Allerdings war es für die Nutzer ein Vorteil, dass eine auf Englisch gestellte Suchanfrage in mehrere Sprachen übersetzt wurde.

3.2 iCLEF 2008

Im Jahr 2008 wurde innerhalb von iCLEF erneut die mehrsprachige Suche auf Flickr untersucht (vgl. [Gonzalo/Clough/Karlgrén 2008]). Dafür wurde eigens ein Interface namens Flickling entwickelt, welches im Internet frei verfügbar war, um eine größere Zahl an Teilnehmern zu erreichen. Flickling ist ähnlich wie ein Spiel aufgebaut: die Nutzer sind aufgefordert, mithilfe des

Interfaces vorgegebene Bilder auf Flickr zu finden. Dabei ermöglicht ihnen das Interface, die Suchanfragen in sechs verschiedene Sprachen übersetzen zu lassen. Ca. 300 Personen haben sich bei Flickling registriert, wobei 240 tatsächlich aktiv gesucht haben.

Insgesamt haben sich sechs Gruppen an iCLEF 2008 beteiligt. Sie konnten dabei zwischen zwei Möglichkeiten wählen: einer Logfile-Analyse der gesammelten Such-Daten oder eigenen Experimenten auf Flickling. Die teilnehmenden Gruppen kamen dabei zu sehr interessanten Ergebnissen. Die Gruppe der Universidad Nacional de Educación a Distancia untersuchte beispielsweise die Log-Daten und fand heraus, dass die Nutzer erfolgreicher bei der Suche waren, wenn sie über Kenntnisse in der Zielsprache verfügten. Ähnlich zeigte die Studie des Indian Institutes of Information Technology Hyderabad, dass die Testpersonen meist in ihrer Muttersprache suchten, da sie sich dabei sicherer fühlten. Die Untersuchung ergab, dass die Nutzer das mehrsprachige Interface als nützlicher empfanden. Die Teilnehmer der Manchester Metropolitan University beobachteten Nutzer bei der Suche mit Flickling. Es zeigte sich, dass die Nutzer kaum Gebrauch von den Übersetzungsmöglichkeiten und sich bei der Suche nach Bildern wenig Gedanken über ihre Sprachwahl machten. Ähnlich dazu untersuchten die Teilnehmer der University of Westminster die Interaktion der Nutzer mit der Möglichkeit auf Flickling, nutzerspezifische Übersetzungen hinzuzufügen. Ihre Untersuchung ergab, dass selbst Testpersonen mit wenigen Fremdsprachenkenntnissen diese Funktion nutzten. Weiterhin beobachtete die Gruppe der University of Padua Testpersonen bei der Nutzung von Flickling. Die Nutzer sollten entscheiden, ob Bilder relevant sind oder nicht. Dabei zeigte sich, dass sie bereits mit ähnlichen Bildern zufrieden waren und es für sie nicht unbedingt notwendig war, das vorgegebene Bild zu finden. Für eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse aus iCLEF 2008 soll an dieser Stelle auf die Working Notes aus iCLEF 2008 verwiesen werden, die auf der Website der CLEF-Initiative⁶ zu finden sind.

⁶ http://www.clef-campaign.org/2008/working_notes/CLEF2008WN-Contents.html

4 Flickr

Flickr ist im Wesentlichen ein soziales Netzwerk zum Teilen und Austauschen von Fotos und Bildern. Die hochgeladenen Bilder werden auf Flickr durch Tags organisiert, die zudem als Metadaten für die Suchfunktion von Flickr dienen. Bei der Suche werden jedoch auch die Titel und Beschreibungen der Bilder mit einbezogen. Flickr zeichnet sich aber vor allem durch die vielen Browsing-Möglichkeiten aus. Zum Beispiel können Nutzer die Bilder auf einer Karte platzieren, sodass sie über den Ort gefunden werden können. Weiterhin besteht die Möglichkeit, sich Cluster zu den einzelnen Tags anzeigen zu lassen, in denen thematisch ähnliche Bilder zusammengefasst werden. Die Bilder zum Tag „apple“ werden beispielsweise in die Cluster „mac“, „fruit“ und „New York“ unterteilt. Es ist also eine Art thematische Kategorisierung möglich, die in Social-Tagging-Systemen ansonsten nicht zu finden ist. Die Browsing-Möglichkeiten und das soziale Netzwerk spielen eine zentrale Rolle, wenn es darum geht, wie Bilder auf Flickr gefunden werden. So haben [Mislove et al. 2007] in einer Studie herausgefunden, dass 80,6% der Fälle, in denen ein Bild auf Flickr angeklickt wird, dieses über das soziale Netzwerk gefunden wird, und nur in 6,3% der Fälle über die Suchfunktion. Auch laut [van Zwol 2007] spielt das soziale Netzwerk eine zentrale Rolle, wenn es darum geht, ob die Bilder eines Nutzers von anderen zur Kenntnis genommen werden. Zudem fanden [Lerman/Jones 2006] heraus, dass trotz der vielen Möglichkeiten, Bilder zu finden, der Hauptteil der Nutzer-Aktivitäten auf Flickr durch *Social Browsing* zu erklären ist. Unter *Social Browsing* versteht Lerman, dass man sich über seine Kontakte durch ein soziales Netzwerk bewegt [Lerman 2007]. Die Untersuchung ergab, dass Bilder von Nutzern mit vielen gegenseitigen Kontakten häufiger angesehen und als Favoriten gekennzeichnet werden. Tags hingegen spielen laut [Lerman/Jones 2006] eine kleinere Rolle, wenn es darum geht, Bilder zu teilen und zu finden.

5 Testaufbau

Um Social Tagging unter den Bedingungen der Mehrsprachigkeit zu untersuchen, wurde ein qualitativer Benutzertest mit 21 Testpersonen durchgeführt. Die teilnehmenden Testpersonen waren alle Studenten und Studentinnen der Universität Hildesheim und verfügten überwiegend über sehr gute Fremdsprachenkenntnisse. Da der Schwerpunkt der Untersuchung darauf lag, zu untersuchen, warum eine Sprache bei der Suche gewählt wird, welche Probleme durch die Mehrsprachigkeit der Tags auftreten und wie die Nutzer darauf reagieren, wurde die Methode des lauten Denkens gewählt. Diese ermöglicht, die Entscheidungen der Nutzer genauer zu explorieren. Zudem können bei einem qualitativen Benutzertest die Reaktionen und Handlungen der Testpersonen genau beobachtet werden.



Abbildung 1: Ampel mit Herz als Rotlicht

Der durchgeführte Test ist dreistufig aufgebaut. Im ersten Teil wurden den Testpersonen einige einleitende Fragen zu ihren Kenntnissen und Vor-

erfahrungen gestellt. Der zweite und gleichzeitig Hauptteil des Benutzertests gliedert sich in zwei verschiedene Aufgabenbereiche. Im ersten Aufgabenbereich sollten die Testpersonen Aufgaben bearbeiten, mit denen das Taggen und der Umgang mit mehrsprachigen Tags auf Flickr untersucht werden. Zunächst sollten sie ein ihnen vorgelegtes Bild taggen. Bei der zweiten Aufgabe aus diesem Bereich wurden ihnen drei Bilder und die dazugehörigen Tags vorgelegt, um sie zu bewerten und zu kommentieren.

Im zweiten Aufgabenbereich, der stark an iCLEF 2006 angelehnt ist, sollten sie selbst aktiv nach Bildern suchen. Bei der ersten Aufgabe wurde ihnen ein Bild (siehe Abbildung 1) vorgelegt, das sie suchen sollten (*known item search*). Die Schwierigkeit lag darin, dass das Bild nur auf Französisch zu finden war. Anschließend hatten die Teilnehmer den Auftrag, drei Schlagzeilen in jeweils unterschiedlichen Sprachen mit ein oder zwei Bildern zu illustrieren, bevor sie zum Abschluss nach europäischen Sehenswürdigkeiten suchen sollten. Im dritten und letzten Teil des Benutzertests wurden die Testpersonen zu ihrer Zufriedenheit mit Flickr und den Suchergebnissen sowie zu ihrer Einstellung zum Thema „Mehrsprachigkeit“ befragt.

6 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Benutzertests vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Aufgabenbereich „Suchen“.

Tabelle 1: Suchsprachen Aufgabe 1

Suchsprache	Anzahl
nur Englisch	1
nur Deutsch	0
nur Französisch	2
Deutsch + Französisch	2
Deutsch + Englisch	3
Englisch + Französisch	2
Deutsch + Englisch + Französisch	11

Bei der ersten Aufgabe im Bereich Suchen wurde den Testpersonen ein Bild vorgelegt, das sie suchen sollten. Dabei erkannte die Mehrheit, dass das

Bild in Frankreich aufgenommen worden ist. Trotzdem starteten sie die Suche überwiegend auf Deutsch oder Englisch, nur zwei Teilnehmer starteten auf Französisch und fanden das Bild sehr schnell (siehe Tabelle 1). Elf Testpersonen starteten die Suche zunächst auf Deutsch und versuchten es anschließend meist auf Englisch. Es zeigte sich, dass viele erwarteten, mit Englisch die größte Ergebnismenge zu erreichen, da Flickr eine amerikanische Seite ist und zudem international genutzt wird. Acht der Testpersonen starteten deshalb die Suche direkt auf Englisch. Meist wurde die Sprache gewechselt, wenn nicht das gewünschte Ergebnis erreicht wurde. Die im Hintergrund zu sehende französische Apotheke (*Pharmacie*) war für viele ein Auslöser, es mit französischen Begriffen zu versuchen. Acht Testpersonen hatten keine Französischkenntnisse, wobei sechs von ihnen es trotzdem auf Französisch versuchten und hierfür ein Lexikon einsetzten (LEO⁷). Insgesamt zeigte sich, dass fast alle in mehreren Sprachen gesucht haben, wobei nur zwei Teilnehmer es nicht auf Französisch versucht haben (siehe Tabelle 1).

Bei der nächsten Aufgabe wurden den Testpersonen drei verschiedene Schlagzeilen vorgelegt, zu denen sie ein bis zwei Bilder suchen sollten. Dabei bekamen sie jeweils eine deutsche und eine englische Schlagzeile und je nach Sprachkenntnissen noch eine französische oder spanische. Bei dieser Aufgabe zeigte sich, dass sich die Testpersonen bei ihrer Sprachwahl von der Sprache der Schlagzeile leiten ließen. Dies fiel besonders bei den Schlagzeilen auf Deutsch, Englisch und Französisch (siehe Tabellen 2–4) auf.

*Tabelle 2:
Suchsprachen deutsche Schlagzeile*

Suchsprache	Anzahl
nur Deutsch	13
Deutsch + Englisch	8

*Tabelle 3:
Suchsprachen englische Schlagzeile*

Suchsprache	Anzahl
nur Englisch	13
Deutsch + Englisch	8

Gerade bei der spanischen Schlagzeile zeigte sich jedoch auch, dass sich die Testpersonen auch Gedanken machten, von welchem Land berichtet wird. Die spanische Schlagzeile handelte vom Autorenstreik in Hollywood; dies führte dazu, dass fast alle Testpersonen englische Suchbegriffe verwendeten, wobei die Hälfte sogar ausschließlich auf Englisch suchte (siehe Tabelle 5).

⁷ <http://dict.leo.org/>

Tabelle 4:

Suchsprachen französische Schlagzeile

Suchsprache	Anzahl
nur Französisch	7
Französisch + Englisch	2
Französisch + Deutsch	1
Deutsch + Englisch	1

Tabelle 5:

Suchsprachen spanische Schlagzeile

Suchsprache	Anzahl
nur Spanisch	1
nur Englisch	5
Spanisch + Englisch	2
Spanisch + Deutsch + Englisch	1
Deutsch + Englisch	1

Bei der letzten Aufgabe aus dem Bereich Suchen wurde den Testpersonen aufgetragen, nach europäischen Sehenswürdigkeiten zu suchen. Obwohl bei einer Suche nach Sehenswürdigkeiten auf Flickr mit deutschen Suchbegriffen sehr gute Ergebnisse erzielt werden können, suchten nur sehr wenige Testpersonen ausschließlich auf Deutsch (siehe Tabelle 6). Die Mehrheit suchte in mehreren Sprachen und gab die Namen der Sehenswürdigkeiten abhängig von ihren Sprachkenntnissen häufig in der Sprache des Landes ein, in dem sie zu finden sind. Zudem wurde auch hier erwartet, die meisten und besten Bilder auf Englisch zu finden.

Tabelle 6: Suchsprachen Sehenswürdigkeiten

Suchsprache	Anzahl
nur Deutsch	3
nur Englisch	1
nur Spanisch	1
Englisch + Deutsch	7
mehrere Sprachen gemischt	9

Insgesamt hat sich beim Benutzertest gezeigt, dass die Testpersonen sehr bewusst mit der Mehrsprachigkeit auf Flickr umgegangen sind. Ihnen war klar, dass die Seite international genutzt wird und welche Folgen dies hat. Zum einen wurde daraus abgeleitet, dass Englisch die wichtigste Sprache ist, zum anderen, dass die Bilder in vielen unterschiedlichen Sprachen annotiert sind und Englisch nicht zwangsläufig verwendet wird. Weiterhin zeigten die Testpersonen Verständnis dafür, dass die Bilder nicht in allen Sprachen verfügbar sind. Sie sind dies zum einen von anderen Informationen im Internet gewohnt, zum anderen sind sie sich bewusst, dass es in den Händen der Nutzer ist, die die Bilder hochladen, zu entscheiden, in welchen Sprachen die

Bilder annotiert werden. Dieses Bewusstsein für die Mehrsprachigkeit spiegelte sich in der Wahl der Suchsprachen wieder. Neben Deutsch als der Muttersprache der Testpersonen wurde sehr häufig Englisch als die Hauptsprache auf Flickr gewählt. Jedoch wurden je nach Thema auch andere Sprachen wie Französisch und Spanisch oder sogar Polnisch (bei der Suche nach Sehenswürdigkeiten) verwendet. Die Sprache der Suchbegriffe wurde also zum einen themenabhängig gewählt, zum anderen ließen sich die Testpersonen von den Tags leiten, die sie bei gefundenen Bildern gesehen hatten. Häufig war zudem die Unzufriedenheit mit den gefundenen Bildern ein Auslöser für die Änderung der Suchsprache. Am Ende des Benutzertests wünschte sich die Mehrheit der Teilnehmer eine integrierte Übersetzungsmöglichkeit zur Erleichterung der mehrsprachigen Suche. Während der Bearbeitung der Aufgaben wurde dies jedoch nur vereinzelt gewünscht. Interessant war, dass die Mehrheit der Teilnehmer angab, dass sie diese Übersetzungsmöglichkeit dazu nutzen würden, um in unbekanntenen Sprachen zu suchen. Sie würden dabei dem System vertrauen und anhand der Bilder sehen, ob die richtigen gefunden wurden.

Neben der Mehrsprachigkeit wurde auch das Suchverhalten der Testpersonen analysiert. Dabei zeigte sich, dass sie bei erfolglosen Suchen dazu neigten, durch längere Suchanfragen die Ergebnisse einzuschränken und zu verfeinern. Da auf Flickr jedoch eine AND-Suche durchgeführt wird und die Bilder meist mit weniger als vier Tags annotiert sind (vgl. [Sigurbjörnsson/van Zwol 2008]), hat dies einen gegenteiligen Effekt. Insgesamt lässt sich sagen, dass die Qualität der Suchergebnisse auf Flickr von den Faktoren Sprache, Suchbegriffe und Länge der Anfrage abhängt. Die besten Ergebnisse werden meist mit einsprachigen, allgemeinen und kurzen Anfragen erzielt. Anschließend eignet sich zur Spezifikation der Ergebnisse vor allem die Navigation über Tags, Cluster oder auch Gruppenpools.

7 Vergleich mit den Ergebnissen von iCLEF

7.1 iCLEF 2006

Die Ergebnisse aus der hier vorgestellten Untersuchung werden nun zunächst mit denjenigen aus iCLEF 2006 verglichen. Die Experimente aus iCLEF 2006 wurden zwar mithilfe unterschiedlicher Interfaces durchgeführt, jedoch lassen sich trotzdem einige Parallelen und Unterschiede feststellen, insbesondere zur Untersuchung von [Artiles et al. 2007]. Ihre Studie ergab beispielsweise, dass die Nutzer es vorziehen, in bekannten Sprachen zu suchen und erst gegen Ende der Bearbeitungszeit oder bei erfolglosen Suchen unbekannte Sprachen nutzen. Auch in der hier vorgestellten Untersuchung bevorzugten die Testpersonen bekannte Sprachen und nutzten nur bei der ersten Aufgabe aus dem Bereich Suchen eine unbekannte Sprache, als sie merkten, dass das Bild nur auf Französisch zu finden ist. Allerdings hatten sie im Gegensatz zu den Testpersonen bei [Artiles et al. 2007] kein Interface mit integrierter Übersetzung zur Verfügung. Dadurch hätten sie direkt gesehen, in welchen Sprachen sie suchen könnten. In der hier durchgeführten Untersuchung wurden sie hingegen erst dann auf LEO hingewiesen, wenn sie bemerkten, dass man auch auf Französisch suchen könnte. Außerdem ergab die Studie von [Artiles et al. 2007], dass die Nutzer bei der Wahl der Suchsprache vor allem ihre Muttersprache wählten, während bei dieser Untersuchung die meisten Suchanfragen auf Englisch eingegeben wurden. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die Testpersonen dieser Untersuchung überwiegend Studenten international ausgerichteter Studiengänge sind und somit über eine höhere Fremdsprachen-Affinität verfügen.

7.2 iCLEF 2008

Auch bei iCLEF 2008 wurde mit Flickling ein spezielles Interface verwendet, sodass die Ergebnisse nicht direkt vergleichbar sind. Trotzdem lassen sich auch hier einige Parallelen und Unterschiede feststellen. Die Gruppe der Universidad Nacional de Educación a Distancia fand beispielsweise heraus, dass die Nutzer erfolgreicher bei der Suche waren, wenn sie über Kenntnisse in der Zielsprache verfügten. Bei der hier vorgestellten Untersuchung suchten nur wenige in unbekanntem Sprachen, allerdings zeichnete sich hier ab, dass die Suchbegriffe treffender gewählt wurden, je

besser die jeweiligen Sprachkenntnisse waren. Des Weiteren gaben die Testpersonen an, dass sie sich in ihrer Muttersprache am sichersten fühlten und sie deshalb häufig bei der Suche verwendeten, allerdings nicht in der großen Mehrheit, wie z.B. die Testpersonen aus der Studie des Indian Institutes of Information Technology. Die Teilnehmer der hier vorgestellten Untersuchung wählten sehr bewusst die Sprache ihrer Suchbegriffe, ganz im Gegensatz zu den Teilnehmern der Studie der Manchester Metropolitan University, die sich nur wenige Gedanken über die verschiedenen Sprachen machten (vgl. [Gonzalo/Clough/Karlgren 2008]).

8 Fazit

Die hier vorgestellte Untersuchung hat gezeigt, dass die Testpersonen sich der Problematik der Mehrsprachigkeit bewusst waren und deshalb in verschiedenen Sprachen suchten. Sie zeigten Verständnis dafür, dass die Flickr-Nutzer, die Bilder hochladen, nicht alle Bilder in den unterschiedlichsten Sprachen taggen können. Deswegen befürworteten sie überwiegend die Integration einer optionalen Übersetzungsmöglichkeit und würden diese auch nutzen, um in unbekanntenen Sprachen nach Bildern zu suchen. Um die Sinnhaftigkeit einer solchen Übersetzungsmöglichkeit zu untersuchen, wären weiterführende Tests nötig. Dafür müsste man ein Suchinterface mit integrierter Übersetzung entwickeln und dabei die Problematik einer kontextfreien Wort-zu-Wort-Übersetzung bedenken. Wichtig wäre auch, dass die vielfältigen Wege zum Browsen und Finden von Bildern auf Flickr erhalten bleiben. Bei iCLEF werden diese Besonderheiten nicht berücksichtigt, sondern Flickr wird dort vor allem als Bilddatenbank behandelt. Jedoch sind diese Browsing-Möglichkeiten charakteristisch für Flickr und sollten bei Studien unbedingt berücksichtigt werden.

Das Beispiel Flickr zeigt, dass die internationale Nutzung vieler Social-Tagging-Systeme zu einer spannenden Sprachenvielfalt führt. Hier kann man sich die Frage stellen, ob man zur Behebung der daraus resultierenden Probleme Technologien wie automatische Übersetzungen einsetzen soll oder ob man es den Nutzern überlässt, die zu den Ressourcen stetig neue Tags in neuen Sprachen hinzufügen und sie so für mehr Menschen zugänglich machen. Um diese Frage zu beantworten, sind noch weitere Untersuchungen

erforderlich, die insbesondere das Nutzerverhalten in Social-Tagging-Systemen und den Umgang der Nutzer mit Mehrsprachigkeit analysieren.

Literaturverzeichnis

- [Ames/Naaman 2007] Ames, M./Naaman, M. (2007). Why We Tag: Motivations for Annotation in Mobile and Online Media. In: Proc. SIGCHI conf. on Human factors in computing systems (San Jose, California, USA, April 28–May 03, 2007) (S. 971–980). ACM Press.
- [Artiles et al. 2007] Artiles, J./Gonzalo, J./López-Ostenero, F./Peinado, V. (2007). Are Users Willing to Search Cross-Language? An Experiment with the Flickr Image Sharing Repository. In: Evaluation of Multilingual and Multi-modal Information Retrieval (S. 195–204). Springer.
- [Clough et al. 2007] Clough, P./Al-Maskari, A./Darwish, K. (2007). Providing Multilingual Access to FLICKR for Arabic Users. In: Evaluation of Multilingual and Multi-modal Information Retrieval (S. 205–216) Springer.
- [Gonzalo et al. 2007] Gonzalo, J./Karlgrén, J./Clough, P. (2007): iCLEF 2006 Overview: Searching the Flickr WWW Photo-Sharing Repository. In: Evaluation of Multilingual and Multi-modal Information Retrieval (S. 186–194). Springer.
- [Gonzalo et al. 2008] Gonzalo, J./Clough, P./Karlgrén, J. (2008). Overview of iCLEF 2008: Search Log Analysis for Multilingual Image Retrieval. In: Working Notes for the CLEF 2008 Workshop, 17–19 September, Aarhus, Denmark. http://clef.isti.cnr.it/2008/working_notes/CLEF2008WN-Contents.html [15.10.2008]
- [Karlgrén/Olsson 2007] Karlgrén, J./Olsson, F. (2007). Trusting the Results in Cross-Lingual Keyword-Based Image Retrieval. In: Evaluation of Multilingual and Multi-modal Information Retrieval (S. 217–222). Springer.
- [Lerman 2007] Lerman, K. (2007). Social Browsing & Information Filtering in Social Media. <http://arxiv.org/abs/0710.5697> [07.03.2008]
- [Lerman/Jones 2006] Lerman, K./Jones, L. (2006). Social Browsing on Flickr. <http://arxiv.org/abs/cs/0612047> [07.03.2008]
- [Marlow et al. 2006] Marlow, C./Naaman, M./Boyd, D./Davis, M. (2006). HT06, Tagging Paper, Taxonomy, Flickr, Academic Article, To Read. In: Proc. Seventeenth Conference on Hypertext and Hypermedia (Odense, Denmark, August 22–25, 2006) (S. 31–40). New York, NY: ACM.

- [Mathes 2004] Mathes, A. (2004). Folksonomies – Cooperative Classification and Communication Through Shared Metadata.
<http://www.adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html> [20.12.2007]
- [Mislove et al. 2007] Mislove, A./Marcon, M./Gummadi, K. P./Druschel, P./Bhattacharjee, B. (2007). Measurement and Analysis of Online Social Networks. In: Proc. 7th ACM SIGCOMM Conf. on internet Measurement (San Diego, CA, USA, Oct. 24–26, 2007) ACM-Press. S. 29–42
- [Peters/Stock 2008] Peters, I./Stock, W.G. (2008). Folksonomies in Wissensrepräsentation und Information Retrieval. In: Information – Wissenschaft und Praxis, 59 (2008) Nr. 2, S. 77–90.
- [Sen et al. 2006] Sen, S./Lam, S.K./Rashid, A.I.M./Cosley, D./Frankowski, D./Osterhouse, J./Harper, F. M./Riedl, J. (2006). tagging, communities, vocabulary, evolution. In: Proc. 20th Anniversary Conf. on Computer Supported Cooperative Work (Banff, Alberta, Canada, Nov. 4–8, 2006) (S. 181–190) ACM-Press.
- [Sigurbjörnsson/van Zwol 2008] Sigurbjörnsson, B./van Zwol, R. (2008). Flickr tag recommendation based on collective knowledge. In: Proc. 17th Intl. Conf. on World Wide Web (Beijing, Apr. 21–25) (S. 327–336) ACM Press.
- [van Zwol 2007] van Zwol, R. (2007). Flickr: Who is Looking? In: IEEE/WIC/ACM Intl. Conference on Web Intelligence (S. 184–190). Fremont, CA: IEEE.
- [Voß 2006] Voß, J. (2006). Tagging, Folksonomy & Co. – Renaissance of Manual Indexing? In: Open Innovation – Neue Perspektiven im Kontext von Information und Wissen. Beiträge des 10. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft und der 13. Jahrestagung der IuK-Initiative Wissenschaft (Köln, 30. Mai bis 1. Juni 2007) (S. 243–254). Konstanz: UVK.
- [Vuorikari et al. 2007] Vuorikari, R./Ochoa, X./Duval, E. (2007). Analysis of User Behavior on Multilingual Tagging of Learning Resources. In: Proc. 1st Workshop on Social Information Retrieval for Technology-Enhanced Learning & Exchange (Kreta, 18. 9. 2007).
<http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-307/paper02.pdf> [11.01.2008]
- [Womser-Hacker 2004] Womser-Hacker, Ch. (2004). Ein mehrsprachiges Kommunikationsforum zur Unterstützung von Lernprozessen ohne Sprachbarrieren. In: Wissen in Aktion. Der Primat der Pragmatik als Motto der Konstanzer Informationswissenschaft. Festschrift für Rainer Kuhlen zum 60. Geburtstag, S. 291–308.