

Web Science Seminar

How to recall, recognize and reuse search results

(J. Teevan 2008)

Präsentation von: Amri Jawhar

Betreut von: Prof. Dr. Steffen Staab

Gliederung

- **Suchmaschinen**
- **Web-Suche: Fallbeispiel**
- **Recall, Recognition and Re-use of search results**
- **Fazit**



“I tried through my study to figure out how people use search engines, and then use what I learned from that to build better search algorithms”



Jaime Teevan (2009)



Suchmaschinen

Was ist eine Suchmaschine?

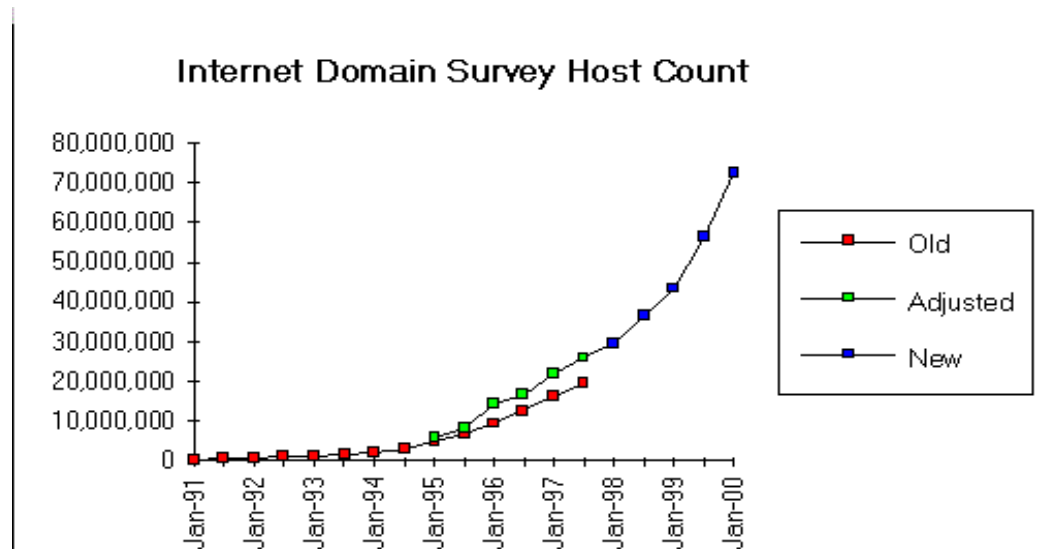
ein Programm, welches für eine Informationssuche in einem Computer oder in einem Netzwerk gebraucht wird

Anwendung von Suchmaschinen

Werbung, Kontaktsuche, Informationssuche, etc.

Notwendigkeit von Suchmaschinen

Ausdehnung, Divergenz und Uneinheitlichkeit des Webs



Heute:
über 50 Milliarden
weltweit

Optimierung von Suchmaschinen

Ziel:

- Schnelle Ausgabe
- Relevante Suchergebnissen
- Interesse des Suchers

Problematik:

- ständige Umstellung des Webs
- ungenaue Formulierung des Suchbegriffs
- Suchergebnisse wiederfinden

Web-suche Fallbeispiel

führerschein anerkennung

Web Bilder Maps Shopping Mehr - Suchoptionen

Ungefähr 491.000 Ergebnisse (0,13 Sekunden)

[Ausländischer Führerschein. Umschreibung. Anerkennung ...](#)
www.verkehrsportal.de › Führerschein
 Ausländischer **Führerschein: Anerkennung** ausländischer Fahrerlaubnisse | Umschreibung ausländischer Führerscheine | Grundsätze der Umschreibung ...

[Anerkennung ausländischer Fahrerlaubnisse in Deutschland ...](#)
www.fahrtipps.de › Führerschein › Auslandsführerschein
 10. Juni 2011 – Nur unter bestimmten Voraussetzungen darf man von ausländischen Führerscheinen in Deutschland Gebrauch machen.

[Anerkennung und Gültigkeit einer ausländischen Fahrerlaubnis in ...](#)
www.stadt-koeln.de › Bürgerservice › Alle Themen › Auto
 Außerdem gibt es weitere Kriterien, die eine **Anerkennung** ausschließen. ... Sie besitzen einen noch **gültigen Führerschein** aus einem der folgenden Staaten ...

[Ausländische Führerscheine in Deutschland](#)
www.adac.de › Info, Test und Rat › Ratgeber Verkehr › Führerschein
 In welchem Umfang gilt ein solcher **Führerschein** in Deutschland? Der Umfang ... Die Einzelheiten zu diesem Problemkreis im Rahmen der **Anerkennung** von ...

[Umschreibung einer ausländischen Fahrerlaubnis](#)
www.essen.de/de/Rathaus/.../auslaendische_umschreibung.html
 Was nicht **anerkannt** und daher nicht umgeschrieben werden kann ... gilt auch in Deutschland zeitlich unbeschränkt; im **Führerschein** enthaltene Auflagen, ...

[EU-Führerschein - Zur Anerkennung einer im EU-Ausland ...](#)

führerschein anerkennung

Web Bilder Maps Shopping Mehr - Suchoptionen

Ungefähr 496.000 Ergebnisse (0,13 Sekunden)

[Ausländischer Führerschein. Umschreibung. Anerkennung ...](#)
www.verkehrsportal.de › Führerschein
 Ausländischer **Führerschein: Anerkennung** ausländischer Fahrerlaubnisse | Umschreibung ausländischer Führerscheine | Grundsätze der Umschreibung ...

[Ausländische Führerscheine in Deutschland](#)
www.adac.de › Info, Test und Rat › Ratgeber Verkehr › Führerschein
 In welchem Umfang gilt ein solcher **Führerschein** in Deutschland? Der Umfang ... Die Einzelheiten zu diesem Problemkreis im Rahmen der **Anerkennung** von ...

[Anerkennung ausländischer Fahrerlaubnisse in Deutschland ...](#)
www.fahrtipps.de › Führerschein › Auslandsführerschein
 10. Juni 2011 – Nur unter bestimmten Voraussetzungen darf man von ausländischen Führerscheinen in Deutschland Gebrauch machen.

[Anerkennung und Gültigkeit einer ausländischen Fahrerlaubnis in ...](#)
www.stadt-koeln.de › Bürgerservice › Alle Themen › Auto
 Außerdem gibt es weitere Kriterien, die eine **Anerkennung** ausschließen. ... Sie besitzen einen noch gültigen **Führerschein** aus einem der folgenden Staaten ...

[Umschreibung einer ausländischen Fahrerlaubnis](#)
www.essen.de/de/Rathaus/.../auslaendische_umschreibung.html
 Was nicht **anerkannt** und daher nicht umgeschrieben werden kann ... gilt auch in Deutschland zeitlich unbeschränkt; im **Führerschein** enthaltene Auflagen, ...

[EU-Führerschein - Zur Anerkennung einer im EU-Ausland ...](#)

Recall, Recognition and Reuse studies

(J.Teevan, 2008)

- **Fragestellung:**
 - Welche Aspekte eines Suchergebnisses wird vom Sucher aufgefasst?
 - wie reagiert der Sucher auf Änderungen bei einer vorhergerufene Suchergebnisliste während einer Research-Query
- **Ziel der Studien**
 - Rauszufinden, wie die Menschen mit Suchmaschinen umgehen, damit man bessere Suchalgorithmen entwickeln kann

Recall Studie

Hypothese:

Suchergebnisse sind für den Sucher Erinnerungswürdiger wenn sie angeklickt werden oder einen hohen Rank haben

Recall Studie

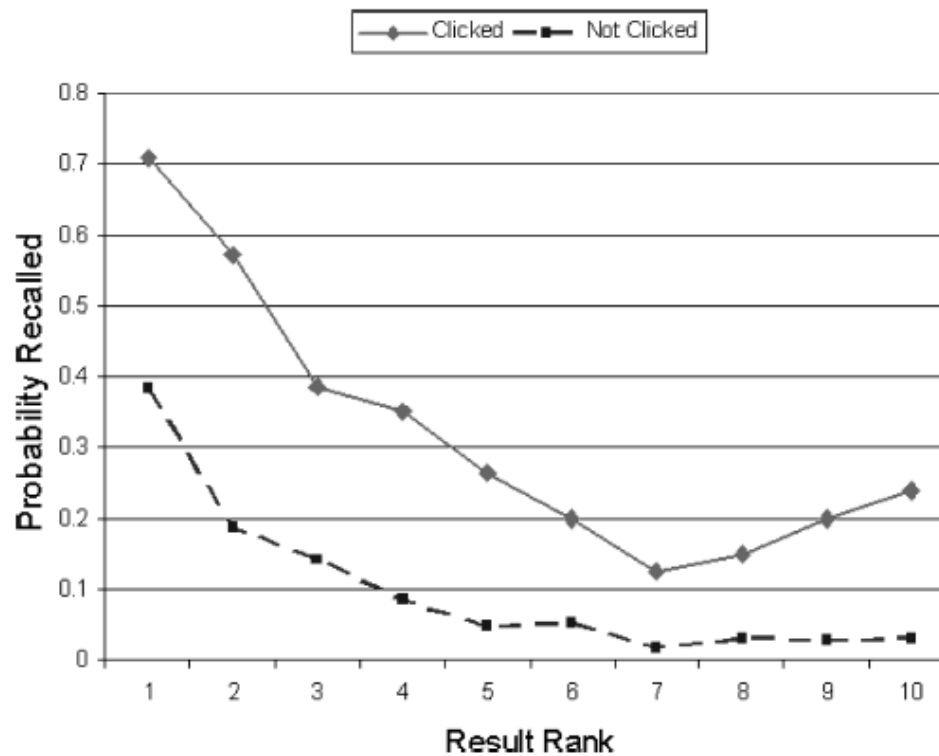
	Recall	Recognize	Re-use
Experimentales Design		Zw. Suchergebnissen	Innerhalb der Suchergebnissen
Session 1	1 Self-selected query	1 Self-selected query	12 pre-selected query
Anzahl der Teilnehmer	245	208	92
Session 2	Recall result list	Recognize result list	6 refinding tasks 6 new-finding tasks
Anzahl der Teilnehmer	119	165	42
Zeit zw. den Sessionen	1 Stunde	1 Stunde	1 Tag

Recall Studie

Studienergebnisse:

- 52% der Teilnehmer haben in Session 2 nicht mitgemacht
- Nur 85% konnten Suchbegriff umschreiben
- Die Mehrheit konnte sich an die Suchergebnissen nicht erinnern
- Hochplatzierte oder angeklickte Ergebnisse verhalfen zur Erinnerung der Ergebnisse

Recall Studie



<http://people.csail.mit.edu/teevan/work/publications/papers/tois08.pdf>

Recall Studie

Interpretation der Ergebnisse:

1. Ranking (erste oder letzte) → primary effect
2. Ob das Ergebnis angeklickt wurde → recency effect

Folgerung:

Suchergebnisse im mittleren Rank können durch neue Ergebnisse ersetzt werden

Recognition-Studie

Hypothese:

unterschiedliche Suchergebnislisten werden vom Nutzer als identisch betrachtet, solange sie die selben Aspekte haben

Recognition-Studie

	Recall	Recognize	Re-use
Experimentales Design		Zw. Suchergebnissen	Innerhalb der Suchergebnissen
Session 1	1 Self-selected query	1 Self-selected query	12 pre-selected query
Anzahl der Teilnehmer	245	208	92
Session 2	Recall result list	Recognize result list	6 refinding tasks 6 new-finding tasks
Anzahl der Teilnehmer	119	165	42
Zeit zw. den Sessionen	1 Stunde	1 Stunde	1 Tag

Recognition Studie

Merge-Verfahren

Random merge	4 Erg. von der alten Liste + 6 neuen Erg.
Clicked merge	angeklickte Erg. von der alten Liste werden als erste eingeordnet, gefolgt mit neuen Erg.
Intelligent merge	alte und neue Erg. werden eingeordnet, sodass die alten erinnerungswürdigen Erg. den selben Rank beibehalten
Original merge	die Liste von Session 1 bleibt unverändert
New merge	die Liste von Session 1 wird völlig verändert

Recognition Studie (Ergebnisse)

Beurteilung der Teilnehmer:

Merge-Verfahren	Gleiche Erg. Liste
New merge	19%
Random merge	38%
Clicked merge	41%
Original merge	69%
Intelligent merge	81%

Re-use Studie

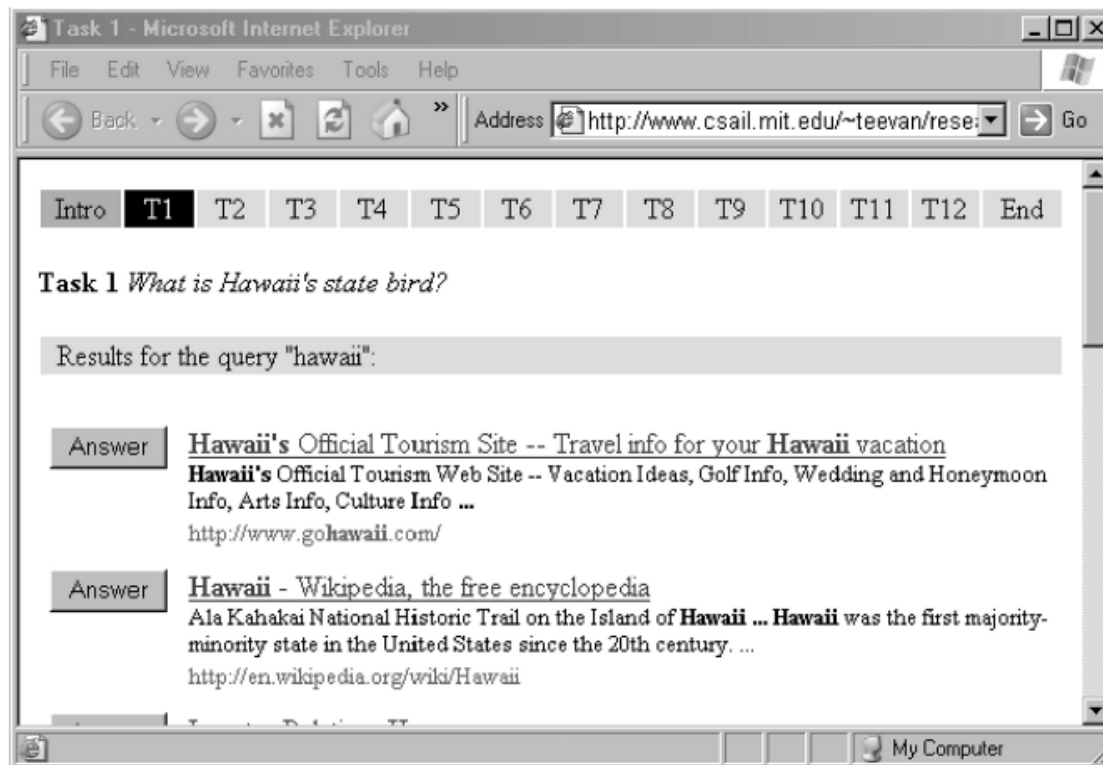
Hypothese:

Suchergebnislisten die durch Intelligent merging erstellt werden unterstützen sowohl das Refinding als auch das New-finding von Ergebnissen

Re-use Studie

	Recall	Recognize	Re-use
Experimentales Design		Zw. Suchergebnissen	Innerhalb der Suchergebnissen
Session 1	1 Self-selected query	1 Self-selected query	12 pre-selected query
Anzahl der Teilnehmer	245	208	92
Session 2	Recall result list	Recognize result list	6 refinding tasks 6 new-finding tasks
Anzahl der Teilnehmer	119	165	42
Zeit zw. den Sessionen	1 Stunde	1 Stunde	1 Tag

Re-use Studie (Aufgabenbeispiel)



Re-use Studie (Ergebnisse)

		Merge Type			
		Original	New	Random	Intelligent
Likelihood of containing the	Old answer	100%	0%	40%	78%
	New answer	0%	100%	100%	100%
Average rank of new answer		N/A	3,5	5,5	7

Fazit

- Ergebnislisten, die schienen, während der Query-Sessions geändert zu haben, verursachten Probleme für die Teilnehmer
- Eine langfristige Studie ist erforderlich um zu beweisen, dass die Konsistenz der Suchergebnissen die Sucherfahrung positiv beeinflussen kann

Future work:

- Suchergebnisse in „real-time“ zu verbessern ohne Unterbrechung der Suchanfrage des Nutzers

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!
(Fragen?)**

Quellenverzeichnis

- Google Unternehmensprofil,
<http://www.google.com/about/company>, Abrufdatum:
10.12.2012
- Das Wachstum des Internet: Hosts,
<http://metager.de/dgd2000/host-wachstum.html>,
Abrufdatum: 04.12.2012
- Geschichte der Suchmaschinen,
[http://www.suchmaschinen-
online.de/technik/geschichte.htm](http://www.suchmaschinen-online.de/technik/geschichte.htm), Abrufdatum:
02.12.2012

Quellenverzeichnis

- Search Engine Market Share, Search Engine Usage Statistics,
http://www.statowl.com/search_engine_market_share.php, Abrufdatum: 04.12.2012
- Online Marketing & Co, Social Media, Suchmaschinen und weitere Online Marketing Strategien, Die Geschichte der Suchmaschinen von 1990 bis 2010,
<http://www.elcario.de/die-geschichte-der-suchmaschinen-von-1990-bis-2010/1319/>, Abrufdatum: 07.12.2012

Quellenverzeichnis

- Teevan, Jaime: How people recall, recognize, and reuse search results, ACM Trans. Inform. Syst. 26, 4, Article 19 (September 2008), 27 pages,
<http://doi.acm.org/10.1145/1402256.1402258><http://people.csail.mit.edu/teevan/work/publications/papers/tois08.pdf>, Abrufdatum: 01.12.2012