

# SEARCH ENGINE BIAS – SOLLEN WIR GOOGLES SUCHERGEBNISSEN VERTRAUEN?

Prof. Dr. **Dirk Lewandowski**

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

20. April 2017



sportlerinnen



[Alle](#) [Bilder](#) [Videos](#) [News](#) [Shopping](#) [Mehr](#) [Einstellungen](#) [Tools](#)

Ungefähr 1.050.000 Ergebnisse (0,46 Sekunden)

### Die heißesten Sportlerinnen der Welt! | BRAVO

[www.bravo.de/sport/die-heissesten-sportlerinnen-der-welt-347786.html](http://www.bravo.de/sport/die-heissesten-sportlerinnen-der-welt-347786.html)

01.04.2016 - Das sind die heißesten Sportlerinnen der Welt! Welche davon findest du am heißesten?

### Die heißesten Sportlerinnen der Welt | Sport1 Bildergalerie

[www.sport1.de/boulevard/2016/09/die-heissesten-sportlerinnen-der-welt](http://www.sport1.de/boulevard/2016/09/die-heissesten-sportlerinnen-der-welt)

23.09.2016 - Egal ob Speerwerferin aus Paraguay, französische Fußballerin oder sexy Surferin: SPORT1 zeigt die heißesten Sportlerinnen der Welt.

### Die schönsten Sportlerinnen der Welt - RP Online

[www.rp-online.de](http://www.rp-online.de) > [Sport](#)

Sehen Sie selbst - wir haben die schönsten Sportlerinnen der Welt zusammengestellt. Name: Maria Scharapowa Alter: 20 Sportart: Tennis Herkunft: ...

### Bilder zu sportlerinnen



[→ Weitere Bilder zu sportlerinnen](#)

[Unangemessene Bilder melden](#)

### Die schönsten Sportlerinnen der Welt Bild 1 - Abpiff - Freenet

[www.freenet.de/.../die-schoensten-sportlerinnen-der-welt\\_3293464\\_4721274\\_0\\_0.ht...](http://www.freenet.de/.../die-schoensten-sportlerinnen-der-welt_3293464_4721274_0_0.ht...)

Die schönsten Sportlerinnen der Welt. Die schönsten ... Ob Leichtathletik, Tennis oder auch Kampfsport: Wir zeigen die attraktivsten Sportlerinnen der Welt!

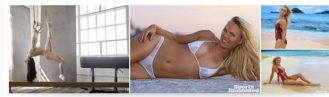
### Die heißesten Sportlerinnen der Welt - Ran

[www.ran.de](http://www.ran.de) > [Allgemein](#) > [Bildergalerien](#)

Ob nun Alex Morgan, Blair O'Neal oder Miesha Tate: Neben sportlichem Talent haben zahlreiche



Sportlerinnen Blitzer



Sportlerinnen Hüllenlos



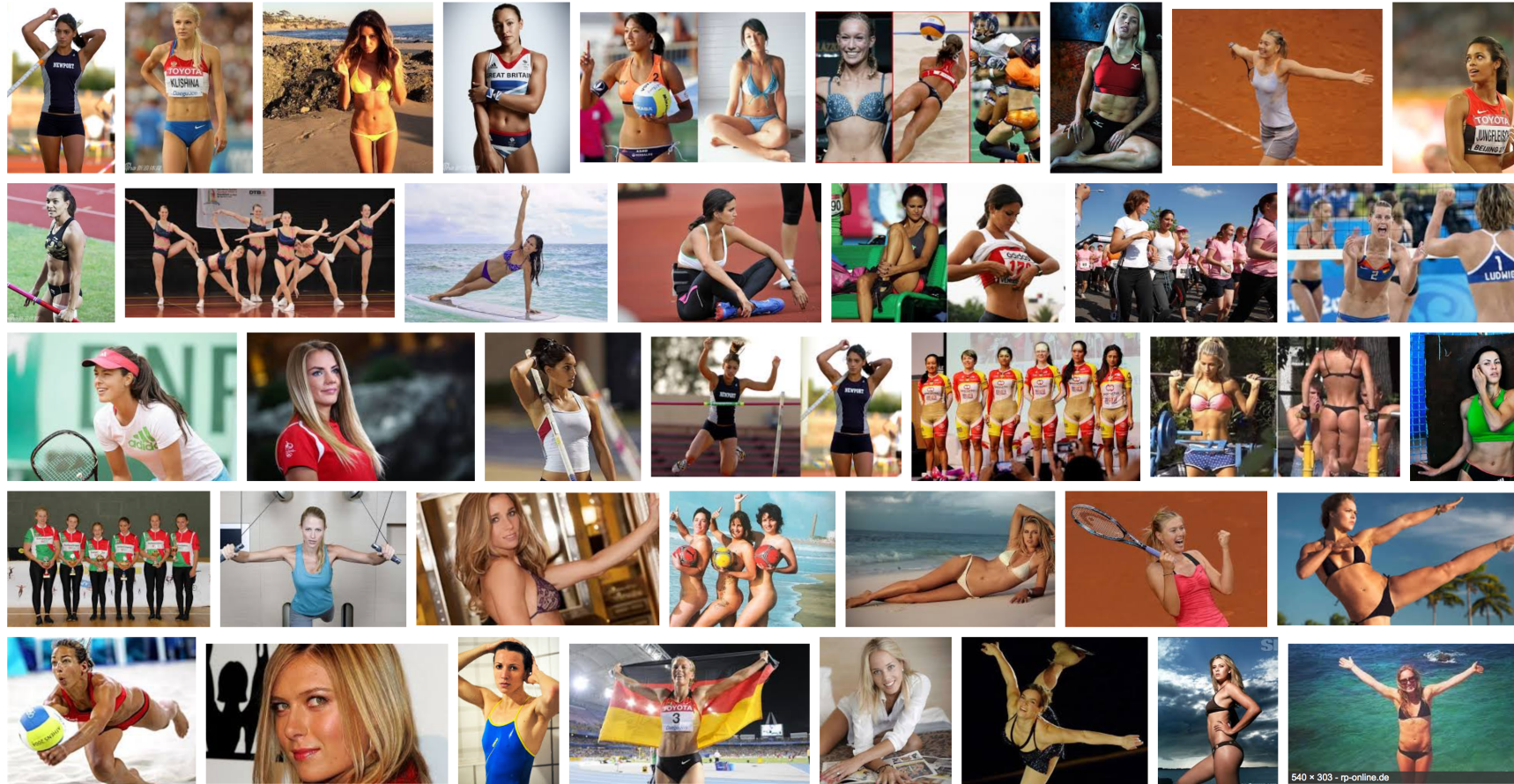
Sportlerinnen Ups



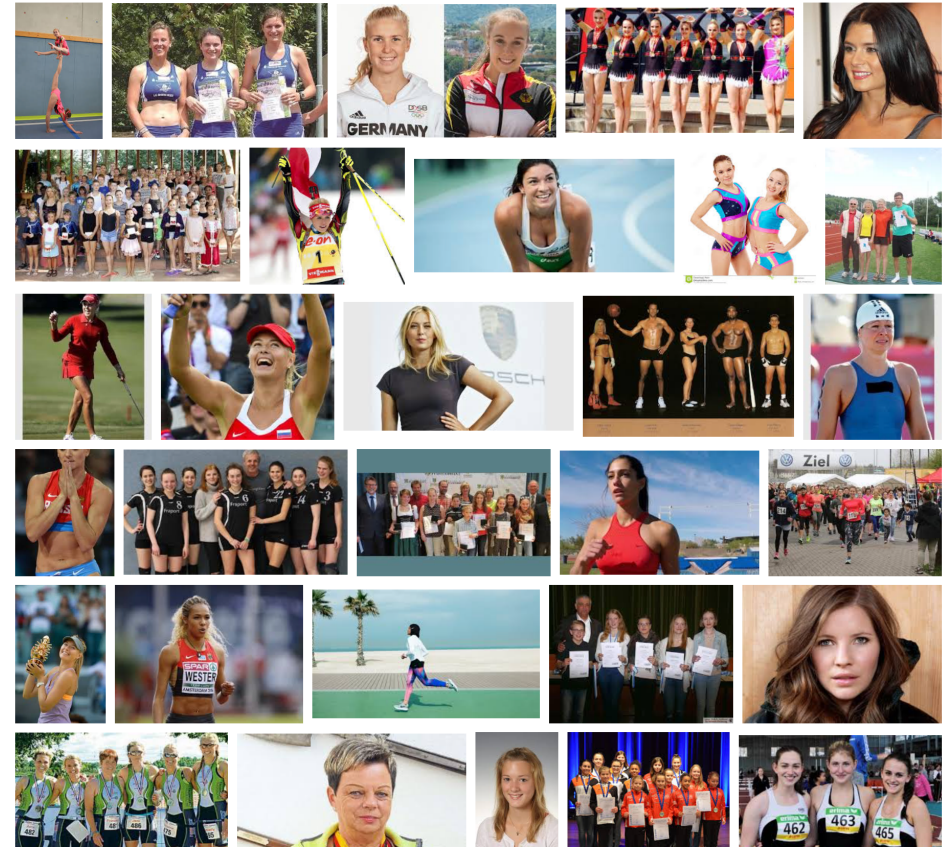
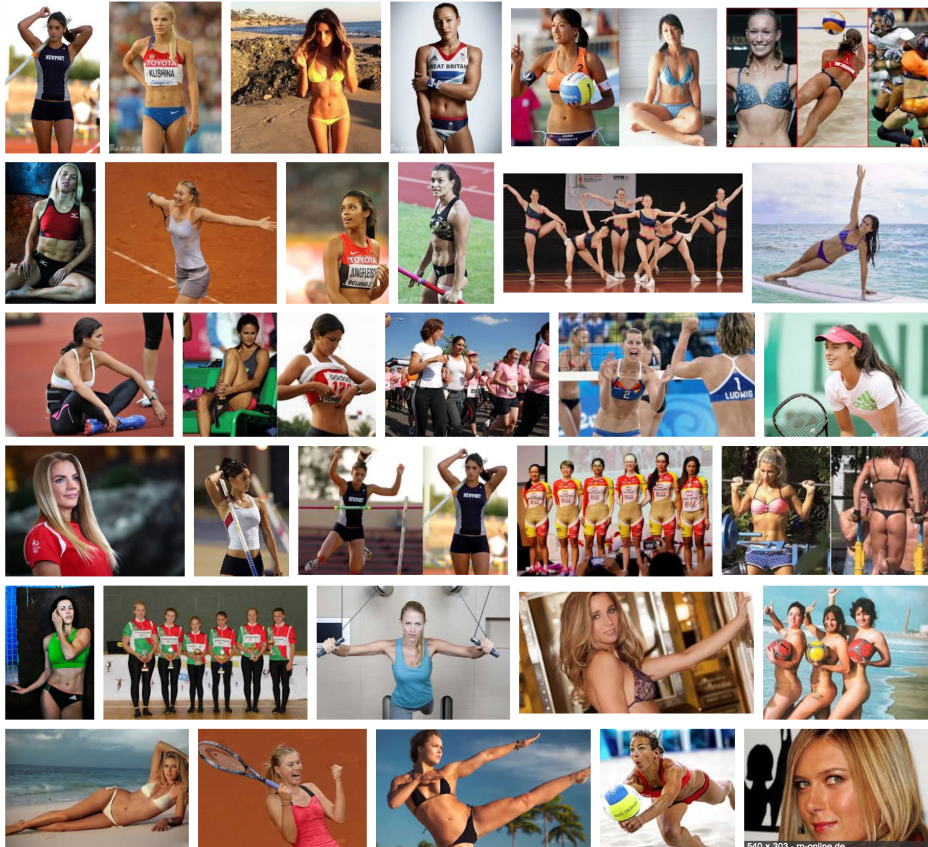
Sportlerinnen Kalender 2013



Sportlerinnen Ziehen Blank



540 x 303 - rp-online.de



**WAS BEDEUTET „SEARCH ENGINE BIAS“?**

# WAS BEDEUTET „SEARCH ENGINE BIAS“?

**„Search engine bias is the tendency of a search engine to prefer certain results through the assumptions inherent in its algorithms.“** (Lewandowski 2017)

Drei „Hauptvorwürfe“ (Tavani, 2012):

- (1) Suchmaschinentechnologie ist nicht neutral. Durch das Design werden bestimmte Werte anderen vorgezogen.
- (2) Bekannte Suchmaschinen bevorzugen systematisch bestimmte Websites (bzw. Arten von Websites) in ihren Ergebnislisten.
- (3) In den Suchalgorithmen werden keine objektiven Kriterien verwendet, um die Ergebnislisten zu generieren.

→ Unterscheidung zwischen systematischen Verzerrungen („Fehlern“) und absichtlichen Verzerrungen (Eigeninteressen).

# GLIEDERUNG

1. Einleitung / was ist Search Engine Bias?
2. Das Verhalten der Suchmaschinennutzer
3. Das Ranking der Suchergebnisse
4. Probleme der Qualitätsbewertung
5. Eigeninteressen der Suchmaschinenbetreiber
6. „Bias-freie“ Suchmaschinen?
7. Fazit und Implikationen

# EINORDNUNG DES THEMAS

- Suchmaschinen sind der beliebteste Dienst des Internet (Koch & Frees, 2016)
- Google allein verarbeitet mehr als 2.000.000.000.000 Suchanfragen pro Jahr (Sullivan 2016)
- Suchmaschinen sind der zentrale Weg, um an Informationen im Web zu gelangen (vgl. Lewandowski 2015, Kapitel 2)
- Suchmaschinen als Gatekeeper (Introna & Nissenbaum 2000; Machill & Beiler 2008)
- Googles Marktanteil in Deutschland: mehr als 90 Prozent (ComScore)



# DAS VERHALTEN DER SUCHMASCHINENNUTZER

## Charakteristika des Nutzerverhaltens (Lewandowski 2015, Kapitel 4)

- Kurze Suchanfragen
- Kaum Verwendung von Operatoren und Befehlen
- Individuell unterschiedliche Formulierung der Suchanfragen (Stark, Magin & Jürgens 2014)
- Power-Law-Verteilung der Suchanfragehäufigkeiten
- Nutzer geben sich schnell zufrieden

# EINFLÜSSE AUF DIE ERGEBNISSELEKTION

- Relevanz der Trefferbeschreibung
- Trefferreihung
- Bereich "über dem Knick"
- Größe der Trefferbeschreibung
- Grafische Elemente
- Erweiterte Trefferbeschreibungen

Nutzerverhalten führt zu einem erhöhten Bedarf an Interpretation...

The screenshot shows a Google search for "angela merkel". The search bar is at the top with the Google logo and the search term. Below the search bar, there are tabs for "Alle", "News", "Bilder", "Videos", "Maps", "Mehr", "Einstellungen", and "Tools". The search results are displayed in a grid format. On the left, there are three "Schlagzeilen" (headline snippets) with small images and text: "China: Angela Merkel schmiedet Bündnis gegen Donald Trump", "Merkel hängt Schulz weiter ab", and "Angela Merkel hält nach Telefonat mit Theresa May an Brexit-Zeitplan fest". Below these are several search results with titles and snippets, including "Angela Merkel - Wikipedia", "Bundeskanzlerin | Startseite", "Angela Merkel - Startseite | Facebook", "Das wussten Sie noch nicht über Angela Merkel - Focus", "Angela Merkel - SPIEGEL ONLINE", "LeMO Biografie Angela Merkel - Haus der Geschichte", "Angela Merkel - Bundeskanzlerin - News von DIE WELT", and "Angela Merkel: Steckbrief, Bilder und News - Web.de". On the right side, there is a "Knowledge Panel" for Angela Merkel, featuring a large portrait and several smaller portraits of related figures like Joachim Sauer, Vladimir Putin, Donald Trump, Barack Obama, and Horst Seehofer. The panel includes biographical information such as her birth date (17. Juli 1954), height (1.65 m), and political affiliation (Christlich Demokratische Union Deutschlands).

# VERTRAUEN IN SUCHMASCHINEN

## ... und Nutzer verlassen sich auf diese Interpretation:

- Durch Suchmaschinen gefundene Informationen werden als akkurat und vertrauenswürdig angesehen (Purcell, Brenner & Raine 2012)
- Suchmaschinen-Ranking wird von Nutzern als Kriterium für Vertrauenswürdigkeit betrachtet (Westerwick 2013)
- Relevanzbeurteilung der Suchmaschinen wird nicht reflektiert (Tremel 2010)
- Nutzer vertrauen Googles Ranking mitunter stärker als ihrer eigenen Bewertung (Pan et al. 2007)

# ANFRAGETYPEN IN DER WEBSUCHE

(BRODER 2002)

## **Informational (informationsorientiert)**

- Nutzer möchte sich zu einem Thema informieren.
- Ziel sind mehrere Dokumente.

## **Navigational (navigationsorientiert)**

- Ziel ist es, eine bestimmte Seite (wieder) zu finden.
- Typisch: Suche nach *Website* („Facebook“).
- Ziel ist i.d.R. ein Dokument.

## **Transactional (transaktionsorientiert)**

- Ziel ist das Auffinden einer Website, auf der dann eine Transaktion stattfinden soll.
- Beispiele für Transaktionen: Kauf eines Produkts, Online-Banking.

# ZUFRIEDENHEIT MIT DEN SUCHERGEBNISSEN

(LEWANDOWSKI 2014A)

	<b>Navigationsorientiert</b>	<b>Informationsorientiert</b>	<b>Transaktionsorientiert</b>
Eindeutig bewertbar	Suche nach einem bereits bekannten Dokument	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suche nach einem Faktum</li> <li>2. Suche nach Trivia</li> <li>3. Informationsorientierte Suche, zu der Informationen aus einer bestimmten Quelle erwartet werden (bspw. Wikipedia)</li> </ol>	Suche nach einer bekannten Website, auf der eine Transaktion durchgeführt werden soll
Nicht eindeutig bewertbar	–	Klassische Informationssuche mit dem Anspruch, ein vollständiges Bild zu gewinnen bzw. einen umfassenden Überblick	Mehrere Varianten einer Transaktion möglich

## "Globalisierung betrifft Russland und Deutschland" - Olaf Scholz (SPD ...

[thewenetwork.tk](#) › News & Politics ▼

05.04.2017 - Download Video "Globalisierung betrifft Russland und Deutschland" - Olaf Scholz (SPD) in St. Petersburg.

## TONALI » Russland

[www.tonali.de/projekte/kulturbotschafter/russland/](#) ▼

Schirmherren dieser besonderen TONALI-Initiative waren der Erste Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg **Olaf Scholz**, die verstorbene ...

## St. Petersburg: Scholz gedenkt Anschlagopfern | NDR.de ...

[www.ndr.de/.../St-Petersburg-Scholz-gedenkt-Anschlagopfern,petersburg232.html](#)

06.04.2017 - St. Petersburg: Scholz gedenkt Anschlagopfern ... Erster Bürgermeister **Olaf Scholz** (SPD) wie geplant in die russische Partnerstadt gereist.

## Hafen Hamburg | Scholz: „Hamburg und St. Petersburg sind ...

<https://www.hafen-hamburg.de/.../scholz-hamburg-und-st-petersburg-sind-partnerstae...> ▼

18.09.2015 - Scholz: „Hamburg und St. Petersburg sind Partnerstädte und ... Am Anfang des zweiten Tages der Reise von Bürgermeister **Olaf Scholz** stand ein ... Deutschland und Russland, die auf den Prinzipien der Kooperation, des ...

## BILD: «Russland-Besuch nach U-Bahn-Anschlag - Olaf Scholz trauert ...

<https://newstral.com/.../russland-besuch-nach-u-bahn-anschlag-olaf-scholz-trauert-in-s...> ▼

05.04.2017 - Ein Artikel zu Georgij Poltawtschenko, Wladimir Putin und zu **Olaf Scholz** als auch St. Petersburg und zu SPD und Russia als auch zu Hamburg ...

## Olaf Scholz: „G20 ist ein antiimperialistisches Projekt“ | DIE ZEIT ...

[www.zeit-verlagsgruppe.de/.../04/olaf-scholz-g20-ist-ein-antiimperialistisches-projekt/](#) ▼

10.04.2017 - **Olaf Scholz**: „G20 ist ein antiimperialistisches Projekt“ ... hier nicht nur die ehemaligen Kolonialmächte teil – vielleicht ergänzt durch Russland. ... **Olaf Scholz** begründete die Entscheidung, warum das Treffen in Hamburg ...

## Islamofaschistische DITIB und russische Mafia – Olaf Scholz

<https://lwfreiheit.wordpress.com/.../unverlaessliche-parteien-ditib-und-russische-mafia...> ▼

22.02.2017 - Unverlässliche Parteien: Islamofaschistische DITIB und russische Mafia – **Olaf Scholz** (SPD Hamburg) massiv unter Druck nach Idiotenvertrag.

## "Globalisierung betrifft Russland und Deutschland" - Olaf Scholz

<https://www.upendo.tv/.../globalisierung-betrifft-russland-und-deutschland-olaf-schol...> ▼

05.04.2017 - Der Erste Bürgermeister Hamburgs, **Olaf Scholz**, eröffnete eine Ausstellung für die Deutsche Woche in St. Petersburg anlässlich des ...

## „Die russische Seite hat es in der Hand“ | Politik - Frankfurter Rundschau

[www.fr.de](#) › ... › Europa League › Schalke trifft auf Ajax Amsterdam ▼

08.07.2016 - Die Eiszeit zwischen Russland und Deutschland erreicht derzeit zwar ... Hamburgs Bürgermeister **Olaf Scholz**, der Russland-Beauftragte der ...

## Presse Detail - UV Nord

[www.uvnord.de/presse/presse-detail.html?tx\\_news...29&tx\\_news...](#) ▼

... war der Erste Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg, **Olaf Scholz**. ... Ukraine-Krise und die damit einhergehende Sanktionsspirale mit Russland.

## Russland-Besuch nach U-Bahn-Anschlag - Olaf Scholz trauert in St ...

[www.bild.de](#) › Regional › Hamburg aktuell › Olaf Scholz

05.04.2017 - Am Mittwoch legte Hamburgs Erster Bürgermeister **Olaf Scholz** (58, ... Russland- Besuch nach U-Bahn-Anschlag - **Olaf Scholz** trauert in St.

## Olaf Scholz: „Russlands Handeln widerspricht den gemeinsam ...

[russlandkontrovers.de/olaf-scholz-russlands-handeln-widerspricht-den-gemeinsam-ve...](#) ▼

03.08.2016 - Hamburgs Erster Bürgermeister über die Annäherung nach dem Zweiten Weltkrieg, die Sicherheitsarchitektur in Europa und das russische ...

## Olaf Scholz rät Russland zu mehr Gelassenheit - Politik - Hamburger ...

[www.abendblatt.de](#) › Politik ▼

15.07.2016 - Hamburgs Erster Bürgermeister **Olaf Scholz** (SPD) hat es getan und seinen Auftritt beim 15. Petersburger Dialog in der russischen Metropole ...

## "Globalisierung betrifft Russland und Deutschland" - Olaf Scholz (SPD ...

<https://deutsch.rt.com/inland/48765-olaf-scholz-hamburg-sankt-petersburg/> ▼

05.04.2017 - Der Erste Bürgermeister Hamburgs, **Olaf Scholz**, eröffnete eine Ausstellung für die Deutsche Woche in St. Petersburg anlässlich des ...

## „Ich würde Putin nicht küssen“: - WELT

<https://www.welt.de> › Print › WELT AM SONNTAG › Hamburg ▼

13.07.2014 - ... sozialdemokratischen Fraktion in der EU. Ein Gespräch über die richtige Strategie im Umgang mit Russland und sein Verhältnis zu **Olaf Scholz**.

## „Globalisierung betrifft Russland und Deutschland“ – Olaf Scholz (SPD ...

<https://weltenblick.taibaweb.com/.../globalisierung-betrifft-russland-und-deutschland-...> ▼

05.04.2017 - Preview Der Erste Bürgermeister Hamburgs, **Olaf Scholz**, eröffnete eine Ausstellung für die Deutsche Woche in St. Petersburg anlässlich des ...

## Miriam Oezen© on Twitter: "#Olaf Scholz sprach Russland sein ...

[https://twitter.com/miriam\\_oehzen/status/848960422883590145](https://twitter.com/miriam_oehzen/status/848960422883590145) ▼

03.04.2017 - #**Olaf Scholz** sprach Russland sein Mitgefühl aus. Russland ist Partnerstadt Hamburgs. ZEITGLEICH befürwortet er #DITIB! Finde den Fehler!

## 15. Petersburger Dialog: "Russland und Deutschland im Angesicht ...

[www.hamburg.de/buergermeisterreden-2016/.../2016-07-14-petersburger-dialog/](#) ▼

14.07.2016 - Rede des Ersten Bürgermeisters **Olaf Scholz**. ... Deutsche Soldaten führten im heutigen Russland, der Ukraine und Weißrussland einen bis ...

## "Globalisierung betrifft Russland und Deutschland" – Olaf Scholz (SPD ...

[politikschau.com/globalisierung-betrifft-russland-und-deutschland-olaf-scholz-spd-in-st-...](#)

05.04.2017 - Der Erste Bürgermeister Hamburgs, **Olaf Scholz**, eröffnete eine Ausstellung für die Deutsche Woche in St. Petersburg anlässlich des ...

## Wahlkampfhilfe - SPD-Politiker Scholz schreibt über aktuelle ...

[www.deutschlandfunk.de/wahlkampfhilfe-spd-politiker-scholz-schreibt-ueber-aktuelle.1...](#)

20.03.2017 - Sieben Punkte benennt Hamburgs Erster Bürgermeister **Olaf Scholz**, um ... der antiwestlichen Politik des russischen Präsidenten Putin oder ...

# DAS RANKING DER SUCHERGEBNISSE



# RANKINGFAKTOREN DER SUCHMASCHINEN

(LEWANDOWSKI 2015, KAPITEL 5)

## **Textstatistik**

- Abgleich des Texts der Suchanfrage mit dem Text der Dokumente

## **Popularität**

- Linkpopularität (linktopologisches Modell, bspw. PageRank)
- Klickpopularität (Nutzungsmodell)

## **Aktualität**

- Datumsangaben, Linkstruktur, ...

## **Lokalität (=Nutzermodell/Standort)**

- „Nähe“ zwischen Nutzer und Dokument

## **Personalisierung**

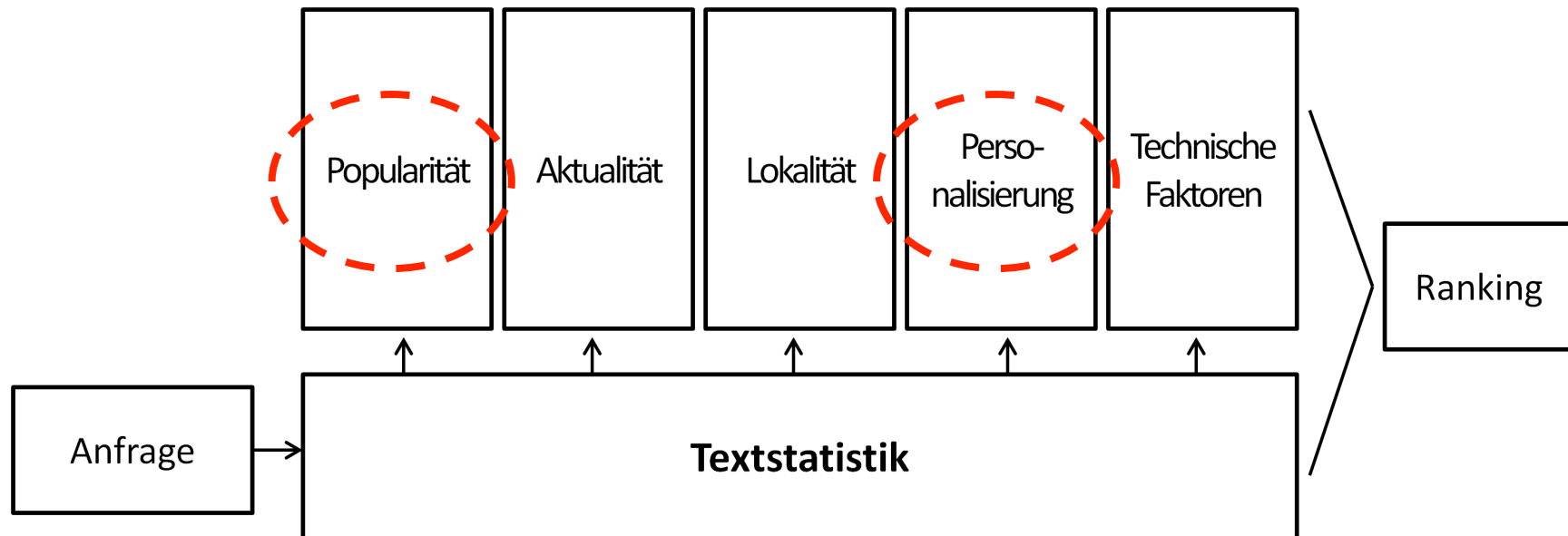
- Anpassung der Ergebnisse an den individuellen Nutzer

## **Technische Rankingfaktoren**

- Technische Eigenschaften von Websites bzw. Webservern

# RANKING: TEXTSTATISTIK UND „QUALITÄTSFAKTOREN“

(LEWANDOWSKI 2015, S. 94)



# WER ENTSCHEIDET ÜBER DAS RANKING?

## Akteursverbände und ihre Interessen (Röhle 2010, S. 81f.)

1. **Google:** *Informationen sammeln und bereitstellen*
2. **Inhalteanbieter:** *langfristig: Reputation stärken; kurzfristig: Geld verdienen*
3. **Suchmaschinenoptimierer:** *Bündelung von Aufmerksamkeit auf individuelle Inhalte*
4. **Nutzer:** *Interesse an einer möglichst kostengünstigen und schnellen Selektions- und Sortiermöglichkeit von Informationen*

→ *Alle Akteure haben Einfluss auf das Ranking.*

Google

Alle News Shopping Videos Bilder Mehr Einstellungen Tools

Ungefähr 489.000 Ergebnisse (0,32 Sekunden)

**Sofort-Kredit in 2 Min. - Kredit ohne Schufaeintrag - maxda.de**  
[Anzeige](#) [www.maxda.de/Kredit/ohne-Schufa](http://www.maxda.de/Kredit/ohne-Schufa) 06232 686363  
 Individuelle Beratung. TÜV geprüft. Eil-Kredit bis 7.500 € ohne Schufaeintrag!  
 seriöse Beratung · 100% Auszahlung · kostenlose Kreditanfrage · zufriedene Kunden  
 Typen: Kredit ohne Schufa, Ratenkredit, Sofortkredit

Kredit ohne Schufaeintrag	Kredit bei Schufaeintrag	Schufafreie Kredite
7.500,00 €	7.500,00 €	3.000,00 €
kein Eintrag bis max.	Auszahlung trotzdem bis	vergeben wir schon ab

**Kredit ohne Schufacheck - Sofortentscheidung in 1 Minute - credimaxx.eu**  
[Anzeige](#) [www.credimaxx.eu/Kredit/ohne-Schufa](http://www.credimaxx.eu/Kredit/ohne-Schufa) ▼  
 4,9 ★★★★★ Bewertung für credimaxx.eu  
 Express-Auszahlung in 24 Stunden. Natürlich ohne Vorkosten & ohne Zusatzverträge  
 Kunden sind überzeugt · Kostenfreie Kreditanfrage · Sofortkredit in Echtzeit

**Kredithilfe trotz Pfändung? - Seriöse & Schnelle Hilfe - swiss-direkt.de**  
[Anzeige](#) [www.swiss-direkt.de/Kredithilfe](http://www.swiss-direkt.de/Kredithilfe) ▼  
 Persönliches Angebot in 24h!

**Sofortkredit bis 100.000 € - Kredit ohne Schufacheck - bon-kredit.de**  
[Anzeige](#) [www.bon-kredit.de/Kredit/Ohne\\_Schufa](http://www.bon-kredit.de/Kredit/Ohne_Schufa) ▼  
 Express-Auszahlung in 24 Stunden. Natürlich ohne Vorkosten & ohne Zusatzverträge


**Kredit ohne Schufa & Kredit trotz Schufa | Testsieger | SMAVA**  
<https://www.smava.de/kredit/kredit-ohne-schufa/> ▼  
 ★★★★★ Bewertung: 4,8 - 9.022 Abstimmungsergebnisse  
 Kredite ohne Schufa & trotz Schufa-Eintrag ► Alle Infos auf einen Blick ► 100% sicher ► Jetzt schufaneutral vergleichen!  
 Top · Möglichkeiten · Kreditrechner · Ablauf

**Kredit ohne Schufa ▷ AUXMONEY**  
<https://www.auxmoney.com/kredit/darlehen-kredit-ohne-schufa.html> ▼  
 ★★★★★ Bewertung: 4,8 - 1.907 Abstimmungsergebnisse  
 Kredit ohne Schufa? KREDIT TROTZ SCHUFA! ✓ Schnelle Zusage ✓ Auszahlung innerhalb von 48 Stunden ► Jetzt anfragen!







Google

Alle News Bilder Videos Shopping Mehr Einstellungen Tools

Ungefähr 129.000 Ergebnisse (0,29 Sekunden)


 **AfD-Vorsitzende: Frauke Petry erklärt Verzicht auf Spitzenkandidatur**  
 FOCUS Online - vor 57 Minuten  
 AfD-Chefin **Frauke Petry** will nicht Spitzenkandidatin ihrer Partei für die Bundestagswahl werden. Die Parteivorsitzende erklärte in einer am ...  
**Machtkampf in der AfD: Alice Weidel statt Frauke Petry?**  
 Tagesspiegel - vor 2 Stunden  
**AfD: Frauke Petry wird nicht Spitzenkandidatin**  
 RP ONLINE - vor 1 Stunde


**AfD: Frauke Petry verzichtet auf Spitzenkandidatur**  
 SPIEGEL ONLINE - vor 1 Stunde  
**Bundestagswahlkampf: AfD-Chefin Petry verzichtet auf ...**  
 DIE WELT - vor 1 Stunde  
**Frauke Petry – AfD-Vorsitzende liegt im Streit mit ihrer Partei**  
 Ausführlich - STERN - vor 5 Stunden

Tagesspiegel RP ONLINE SPIEGEL ON... DIE WELT STERN t-online.de

**Alle ansehen**

 **Frauke Petry will nicht Spitzenkandidatin der AfD werden**  
 FAZ - Frankfurter Allgemeine Zeitung - vor 1 Stunde  
 Die AfD-Parteivorsitzende **Frauke Petry** verzichtet auf die Spitzenkandidatur für die Bundestagswahl. Sie stehe „weder für eine alleinige ...

 **News des Tages: Videobotschaft auf Facebook: Frauke Petry ...**  
 STERN - vor 1 Stunde  
 AfD-Chefin **Frauke Petry** erklärt in einem auf ihrer Facebook-Seite verbreiteten Video, dass sie zur kommenden Bundestagswahl auf ihre ...

**Frauke Petry wirft hin: "Stehe nicht für Spitzenkandidatur zur ..."**  
 wize.life - vor 1 Stunde  
 AfD-Chefin **Frauke Petry** schmeißt hin: Sie will nicht Spitzenkandidatin ihrer Partei für die Bundestagswahl werden, erklärte die Parteichefin in ...

## Deutschland »



FOCUS Onl...

### **Mysteriöser Fall in Herne: 17-jährige Paula Haaßen stirbt nach eigener ...**

FOCUS Online - vor 19 Stunden

Am 9. April 2017 (Sonntag), gegen 05:25 Uhr, wurde die 17-jährige Paula Maaßen im Gleisbett der Deutschen Bahn tot aufgefunden - im Bereich der Holsterhauser Straße 214 in Herne-Holsterhausen. Ihr Körper wies deutliche Anzeichen für eine Kollision ...



RP ONLINE

### **Ostfriesland: Flut schwemmt elf Kokainpakete an Strände an**

RP ONLINE - vor 1 Stunde

Aurich/Baltrum/Norderney . Das Geheimnis der mysteriösen Päckchen an ostfriesischen Inselstränden ist nach tagelangem Rätseln gelüftet. In den elf ziegelsteingroßen Paketen mit schwarzer Plastikfolie steckt Kokain. Die Drogen waren in den vergangenen ...



FOCUS Onl...

### **Arnsberg: Kurz vor dem Prozess gegen seine Peiniger: Asylbewerber tot im Wald ...**

FOCUS Online - vor 14 Stunden

Kurz vor dem geplanten Prozess gegen vier Angeklagte wegen eines gewaltsamen Übergriffs auf einen Iraker im sächsischen Arnsdorf ist der 21-jährige Asylbewerber offenbar tot in einem Wald gefunden worden. Die Polizei vermutet, dass der junge Mann ...



Ruhr Nachri...

### **Mit Chronologie Tugce-Schläger soll nach Serbien abgeschoben werden**

Ruhr Nachrichten - vor 25 Minuten



Wiesbaden Nach dem gewaltsamen Tod der Studentin Tugce Albayrak vor zweieinhalb Jahren soll der verurteilte Täter am Donnerstag nach Serbien abgeschoben werden. Der 20-Jährige befindet sich derzeit in Wiesbaden in Jugendhaft. Eine Chronologie ...



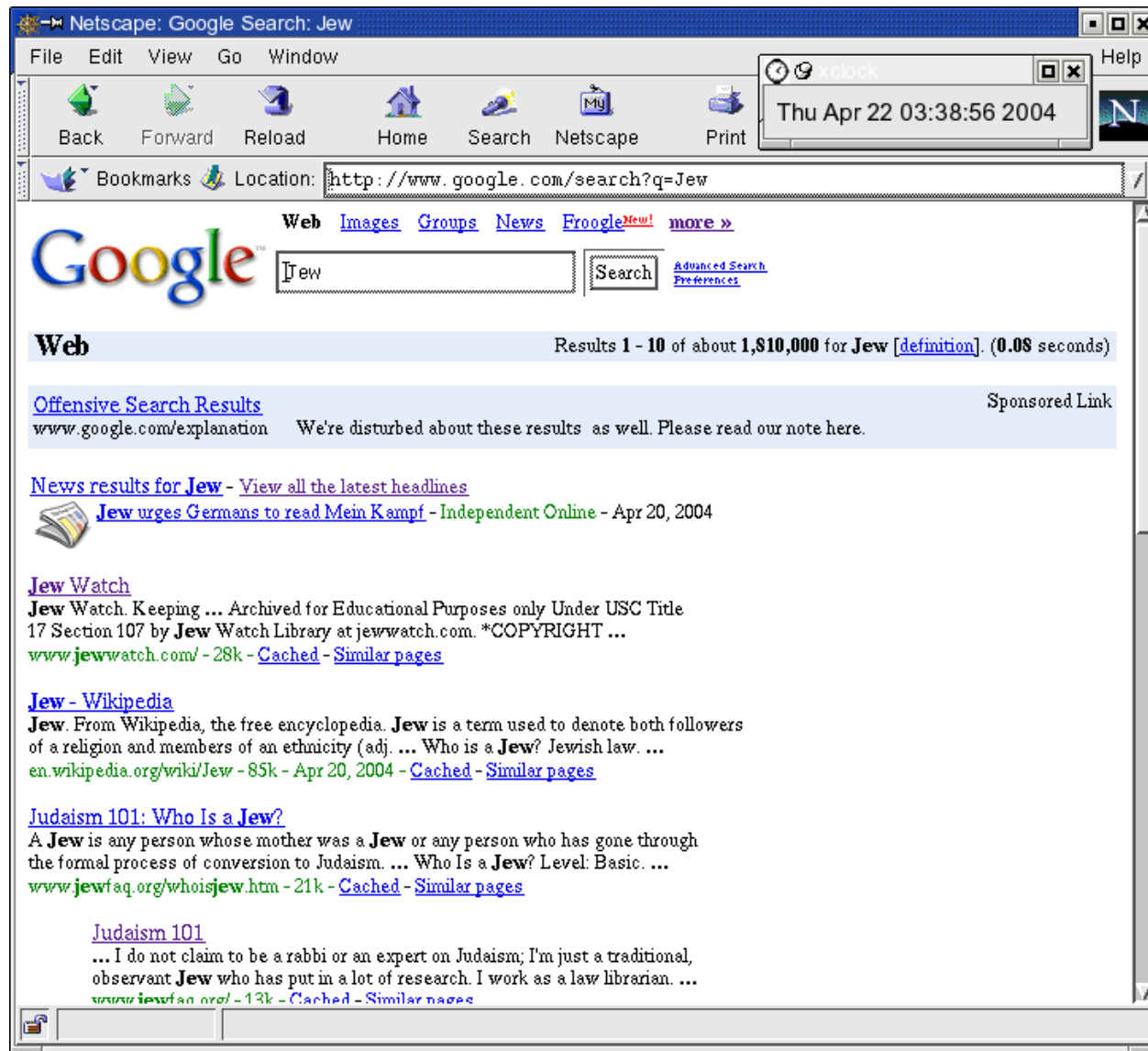
[Mehr Beiträge aus dem Bereich Deutschland](#)

# PROBLEME DER QUALITÄTSMESSUNG

# PROBLEME DER QUALITÄTBEWERTUNG

## Typische „Fehlinterpretationen“/Verzerrungen


- Propaganda/Hasseiten: „Martin Luther King“ (Piper 2000), „Jew“ (Bar-Ilan 2006)
- Geschlechter- und Rassenstereotypen: „Black Girls“ (Noble 2013)
- Bevorzugung von Verschwörungstheorien bei entsprechenden Anfragen (Ballatore, 2015)
- Dramatische Interpretation von Krankheitssymptomen (White & Horwitz 2009)



http://sethf.com/anticensware/google/jew-watch/jew-watch-com-yes.gif

23



Google  

[Alle](#) [Bilder](#) [Videos](#) [News](#) [Shopping](#) [Mehr](#) [Einstellungen](#) [Tools](#)

Ungefähr 5.300.000 Ergebnisse (0,31 Sekunden)

### Chemtrail – Wikipedia

<https://de.wikipedia.org/wiki/Chemtrail> ▼

Der Begriff **Chemtrails** [ˈkɛm.treɪlz] ( Audio-Datei / Hörbeispiel anhören; ein Kofferwort aus englisch Chemicals für „Chemikalien“ und Contrails für ...  
[Hintergrund](#) · [Stellungnahmen von Politik und ...](#) · [Überprüfung](#) · [Hagelflieger](#)

### Chemtrails - Hintergründe - sauberer-himmel.de

[www.sauberer-himmel.de/hintergrunde-2/](http://www.sauberer-himmel.de/hintergrunde-2/) ▼

Das Versprühen der so genannten „**Chemtrails**“ (chemical trails) ist in allen betroffenen Ländern zum Staatsgeheimnis erklärt worden. Dies ist auch verständlich, ...

### Chemtrail.de | Die manipulative Macht über das Wetter

[www.chemtrail.de/](http://www.chemtrail.de/) ▼

22.02.2017 - Hier finden Sie klare und sorgfältig recherchierte Fakten und Insider-Infos zu den Themen **Chemtrails**, HAARP, Wetter- und ...

### Chemtrails: Fakten und Behauptungen zu Verschwörungstheorie ...

[www.spiegel.de](http://www.spiegel.de) › [Wissenschaft](#) › [Natur](#) › [Après-Sci](#) ▼

18.07.2013 - Die **Chemtrail**-Theorie ist eine typische Verschwörungstheorie: Eine verschwiegene Elite Tausender Eingeweihter, zu der auch Mitarbeiter ...

### Chemtrail – Psiram

<https://www.psiram.com/de/index.php/Chemtrail> ▼

04.04.2017 - Typisches Bild, das von Anhängern dieser Verschwörungstheorie als vermeintliches Beispiel für "**Chemtrails**" gehalten wird. Das Bild stammt ...

### Chemtrails: Die angebliche Zerstörung des Himmels - FOCUS Online

[www.focus.de](http://www.focus.de) › [Wissen](#) › [Klima](#)

**Chemtrails**: Die angebliche Zerstörung des Himmels. Absurde Verschwörungstheorie: Kontrolle aus der Luft? Das steckt hinter den mysteriösen **Chemtrails**.

# BEISPIEL: MARTIN LUTHER KING

Screenshot vom 7.8.2014

martin luther king

Web Bilder News Videos Shopping Mehr - Suchoptionen

Ungefähr 22.500.000 Ergebnisse (0,49 Sekunden)

**Martin Luther King – Wikipedia**  
de.wikipedia.org/wiki/Martin\_Luther\_King -  
Martin Luther King jr. (\* 15. Januar 1929 in Atlanta, als Michael King jr.; † 4. April 1968 in Memphis, Tennessee) war ein US-amerikanischer Baptistenpastor und ...  
I Have a Dream - Attentat auf Martin Luther King - Martin Luther King Day - Baptisten

**Attentat auf Martin Luther King – Wikipedia**  
de.wikipedia.org/wiki/Attentat\_auf\_Martin\_Luther\_King -  
Das tödliche Attentat auf Martin Luther King Jr. ereignete sich am 4. April 1968 ...

**Martin Luther King, Jr. - Wikipedia, the free encyclopedia**  
en.wikipedia.org/wiki/Martin\_Luther\_King,\_Jr. - Diese Seite übersetzen  
Martin Luther King, Jr. (January 15, 1929 – April 4, 1968) was an American pastor, activist, humanitarian, and leader in the African-American Civil Rights ...

**Martin Luther King - I Have A Dream Speech - August 28 ...**  
www.youtube.com/watch?v=smE9nkkfYs -  
21.01.2011 - Hochgeladen von SullenToys.com  
I Have a Dream Speech Martin Luther King's Address at March on Washington August 28, 1963. Washington ...

**Martin Luther King - Kampf gegen Rassismus - Kindernetz**  
www.kindernetz.de/infonetz/martinlutherking/-/id\_/nid\_/1dn7xdn/ -  
Am 28. August 1963 hielt Martin Luther King seine berühmte Rede "I have a dream" - "Ich habe einen Traum..." in Washington. 50 Jahre Jahre später sind einige ...

**Martin Luther King Jr National Historic Site (U.S. National ...**  
www.nps.gov/malu/ - Diese Seite übersetzen  
This was Martin Luther King, Jr. Come hear his story, visit the home of his birth, and where he played as a child. Walk in his footsteps, and hear his voice in the ...

**Martin Luther King Jr. - A True Historical Examination**  
www.martinlutherking.org/ - Diese Seite übersetzen  
The truth about Martin Luther King: includes historical trivia, articles and pictures. A valuable resource for teachers and students alike.

**Martin Luther King Jr. - Civil Rights Activist, Minister ...**  
www.biography.com/.../martin-luther-king-jr-9365... - Diese Seite übersetzen

**Martin Luther King**  
Martin Luther King jr. war ein US-amerikanischer Baptistenp  
Bürgerrechtler. Er zählt zu den bedeutendsten Vertretern de  
gegen soziale Unterdrückung und Rassismus. Wikipedia  
**Geboren:** 15. Januar 1929, Atlanta, Georgia, Vereinigte Sta  
**Ermordet:** 4. April 1968, Memphis, Tennessee, Vereinigte S  
**Auszeichnungen:** Friedensnobelpreis, mehr  
**Ausbildung:** Boston University (1951–1955), mehr  
**Kinder:** Dexter Scott King, Yolanda King, Martin Luther King  
Albertine King  
**Eltern:** Alberta Christine Williams King, Martin Luther King, J

**Wird auch oft gesucht** Über 15 W  
Malcolm X Rosa Parks Nelson Mandela Mohandas Karamch... Gandhi

25

martinlutherking.org

[Attention Students: Try our MLK Pop Quiz](#)

Martin Luther King, Jr.  
A True Historical Examination

That night King retired to his room at the Willard Hotel. There FBI bugs reportedly picked up 14 hours of party chatter, the clinking of glasses and the sounds of illicit sex - including King's cries of "I'm f--ing for God" and "I'm not a Negro tonight!"

Newsweek Magazine  
January 19, 1998  
Page 62



**Historical Writings**  
Essays, Sermons, Speeches & More

**Truth About King**  
Who He Fought and Fought For

**Death of the Dream**  
The Day King Was Shot

**The King Holiday**  
Bring the Dream to Life

**Civil Rights Library**  
History of People and Events

**Jews & Civil Rights**  
Who Led The Civil Rights Movement

**Suggested Books**  
The Life and Work of King

[Rap lyrics](#) - New!



[Watch the new Martin Luther King Educational Video](#)

[Why the King Holiday Should be Repealed!](#)

[Black Invention Myths](#)

[Learn more about Kwanzaa!!](#)

**Bring the Dream to life in your town!**  
**[Download flyers to pass out at your school.](#)**



**Civil Rights Library**

[Join MLK Discussion Forum](#)  
Hosted by Stormfront

# BEISPIEL: MARTIN LUTHER KING

Screenshot vom 7.8.2014

martin luther king

Web Bilder News Videos Shopping Mehr - Suchoptionen

Ungefähr 22.500.000 Ergebnisse (0,49 Sekunden)

**Martin Luther King – Wikipedia**  
de.wikipedia.org/wiki/Martin\_Luther\_King -  
Martin Luther King jr. (\* 15. Januar 1929 in Atlanta, als Michael King jr.; † 4. April 1968 in Memphis, Tennessee) war ein US-amerikanischer Baptistenpastor und ...  
I Have a Dream - Attentat auf Martin Luther King - Martin Luther King Day - Baptisten

**Attentat auf Martin Luther King – Wikipedia**  
de.wikipedia.org/wiki/Attentat\_auf\_Martin\_Luther\_King -  
Das tödliche Attentat auf Martin Luther King Jr. ereignete sich am 4. April 1968 ...

**Martin Luther King, Jr. - Wikipedia, the free encyclopedia**  
en.wikipedia.org/wiki/Martin\_Luther\_King,\_Jr. - Diese Seite übersetzen  
Martin Luther King, Jr. (January 15, 1929 – April 4, 1968) was an American pastor, activist, humanitarian, and leader in the African-American Civil Rights ...

**Martin Luther King - I Have A Dream Speech - August 28 ...**  
www.youtube.com/watch?v=smEgqkklfYs -  
21.01.2011 - Hochgeladen von SullenToys.com  
I Have a Dream Speech Martin Luther King's Address at March on Washington August 28, 1963. Washington ...

**Martin Luther King - Kampf gegen Rassismus - Kindernetz**  
www.kindernetz.de/infonetz/martinlutherking/-/id\_/mid\_/1dn7xdn/ -  
Am 28. August 1963 hielt Martin Luther King seine berühmte Rede "I have a dream" - "Ich habe einen Traum..." in Washington. 50 Jahre Jahre später sind einige ...

**Martin Luther King Jr National Historic Site (U.S. National ...**  
www.nps.gov/malu/ - Diese Seite übersetzen  
This was Martin Luther King, Jr. Come hear his story, visit the home of his birth, and where he played as a child. Walk in his footsteps, and hear his voice in the ...

**Martin Luther King Jr. - A True Historical Examination**  
www.martinlutherking.org/ - Diese Seite übersetzen  
The truth about Martin Luther King: includes historical trivia, articles and pictures. A valuable resource for teachers and students alike.

**Martin Luther King Jr. - Civil Rights Activist, Minister ...**  
www.biography.com/.../martin-luther-king-jr-9365... - Diese Seite übersetzen

**Martin Luther King**  
Martin Luther King jr. war ein US-amerikanischer Baptistenbürgerrechtler. Er zählt zu den bedeutendsten Vertretern der gegen soziale Unterdrückung und Rassismus. Wikipedia  
Geboren: 15. Januar 1929, Atlanta, Georgia, Vereinigte Staaten  
Ermordet: 4. April 1968, Memphis, Tennessee, Vereinigte Staaten  
Auszeichnungen: Friedensnobelpreis, mehr  
Ausbildung: Boston University (1951–1955), mehr  
Kinder: Dexter Scott King, Yolanda King, Martin Luther King III, Albertine King  
Eltern: Alberta Christine Williams King, Martin Luther King, Sr.

Wird auch oft gesucht  
Über 15 weitere Vorschläge

Malcolm X Rosa Parks Nelson Mandela Mohandas Karamchand Gandhi

27

# AUSWEG PERSONALISIERUNG?

**Das Versprechen der Personalisierung: Bessere Suchergebnisse (Re-Ranking) durch die Auswertung des individuellen Nutzerverhaltens.**

- Effekt der Personalisierung wurde bislang nicht nachgewiesen
- Benötigt Daten des individuellen Nutzers
- Führt zu noch stärkerer Intransparenz der Rankings
- Gefahr von Filter Bubbles
- Weitere Stärkung des Paradigmas der Orientierung der Ergebnisse am Nutzer(verhalten)

# EIGENINTERESSEN DER SUCHMASCHINENBETREIBER

# EIGENINTERESSEN DER SUCHMASCHINENBETREIBER

**Suchmaschinenbetreiber haben ein Interesse daran, dass Nutzer bestimmte Treffer auswählen.**

## **1. Werbetreffer**

- Frage der Unterscheidbarkeit von Werbung und organischen Suchergebnissen  
(Lewandowski, Sünkler & Kerkmann, 2017)

## **2. Ergebnisse aus den eigenen vertikalen Suchmaschinen („Spezialsuchmaschinen“):**

- Direkte Monetarisierung (Beispiele Shopping, Flugsuche)
- Monetarisierung über Werbung (Beispiel Google Maps)
- Nutzer auf der Plattform halten (Beispiel Google News)

## **3. Ergebnisse aus eigenen Contentangeboten (bspw. YouTube)**

- Monetarisierung durch Werbung auf dem Contentangebot

Google hamburg london

Alle Flüge Maps News Shopping Mehr Einstellungen Tools

Ungefähr 219.000.000 Ergebnisse (0,44 Sekunden)

**Flüge von Hamburg (HAM) nach London, Vereinigtes Königreich (alle Flughäfen)** [Anzeige](#)

[www.google.de/flights](http://www.google.de/flights)

Hamburg (HAM) London, Vereinigtes Königreich (alle Flughäfen)

Di. 9. Mai Di. 16. Mai

**Nonstop-Flüge**

	Ryanair	1 h 35 min	ab 30 €
	easyJet	1 h 35 min	ab 60 €
	Eurowings	1 h 45 min	ab 120 €
	British Airways	1 h 40 min	ab 126 €
	Eurowings	1 h 45 min	ab 140 €
	airberlin	1 h 40 min	ab 325 €

**Multistop-Flüge**

	KLM	ab 3 h 0 min	ab 160 €
	Iberia	ab 5 h 55 min	ab 165 €
	Andere Fluggesellschaften	ab 3 h 20 min	ab 172 €

[Weitere Google-Ergebnisse für Flüge »](#)

Google hamburg london

Flüge

Hin- und Rückflug Nur Hinflug Multistop Economy 1 Erwachsener

Hamburg (alle Flughäfen) London (alle Flughäfen)

Di., 9. Mai Di., 16. Mai

Stops Preis Fluggesellschaft Züge Flugzeit Mehr

**Hinflug auswählen**  
Nach Preis & besten Flügen sortieren

Preise für Hin- und Rückflug. Möglicherweise fallen zusätzliche Gepäckgebühren an.

Diese Preise sind die günstigsten innerhalb von ± 3 Tagen.  
Flexible Reisedaten anzeigen

**Preise beobachten** [Weitere Informationen](#)  
Reise speichern, um Preisaktualisierungen und Reisetipps per E-Mail zu erhalten  AUS

**Beste Flüge** [Weitere Informationen](#)

<b>30 €</b> Hin- und Rückflug	06:40 – 07:15 Ryanair	1 h 35 m HAM-STN	Nonstop-Flug
----------------------------------	--------------------------	---------------------	--------------





the jesus and mary chain videos



Alle Videos News Bilder Shopping Mehr Einstellungen Tools

Ungefähr 2.380.000 Ergebnisse (0,39 Sekunden)

Tipp: Begrenze die Suche auf deutschsprachige Ergebnisse. Du kannst deine Suchsprache in den Einstellungen ändern.

### The Jesus And Mary Chain - Just Like Honey (Official Video) - YouTube



[https://www.youtube.com/watch?v=7EgB\\_\\_YratE](https://www.youtube.com/watch?v=7EgB__YratE) 26.10.2009 - Hochgeladen von RHINO

Watch the official video for The Jesus And Mary Chain's "Just Like Honey" from their 1985 debut album ...

### The Jesus And Mary Chain - Always Sad (Official Video) - YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=qevLgqIKvIk>

10.02.2017 - Hochgeladen von The Jesus and Mary Chain Official Official video for Always Sad, taken from 'Damage and Joy' by The Jesus & Mary Chain, out now. Listen ...

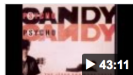
### The Jesus And Mary Chain - Amputation (Official Video) - YouTube



[https://www.youtube.com/watch?v=oXMKrFLNh\\_Q](https://www.youtube.com/watch?v=oXMKrFLNh_Q)

09.12.2016 - Hochgeladen von The Jesus and Mary Chain Official Official video for Amputation, taken from 'Damage and Joy' by The Jesus & Mary Chain, out now. Listen ...

### Psychocandy (Full album) - The Jesus and Mary Chain - YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=iFp7W3PoNPI>

05.01.2013 - Hochgeladen von Messidona57600 50+ videos Play all. Play now. Mix - Psychocandy (Full album) - The Jesus and Mary ChainYouTube · New ...

### The Jesus And Mary Chain - Head On (Official Video) - YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=eGp47YwDZ48>

26.10.2009 - Hochgeladen von RHINO The official music video for The Jesus And Mary Chain's "Head On," originally recorded for their 1989 ...



psychologie videos



Alle Videos News Bilder Shopping Mehr Suchoptionen

Ungefähr 13.600.000 Ergebnisse (0,45 Sekunden)



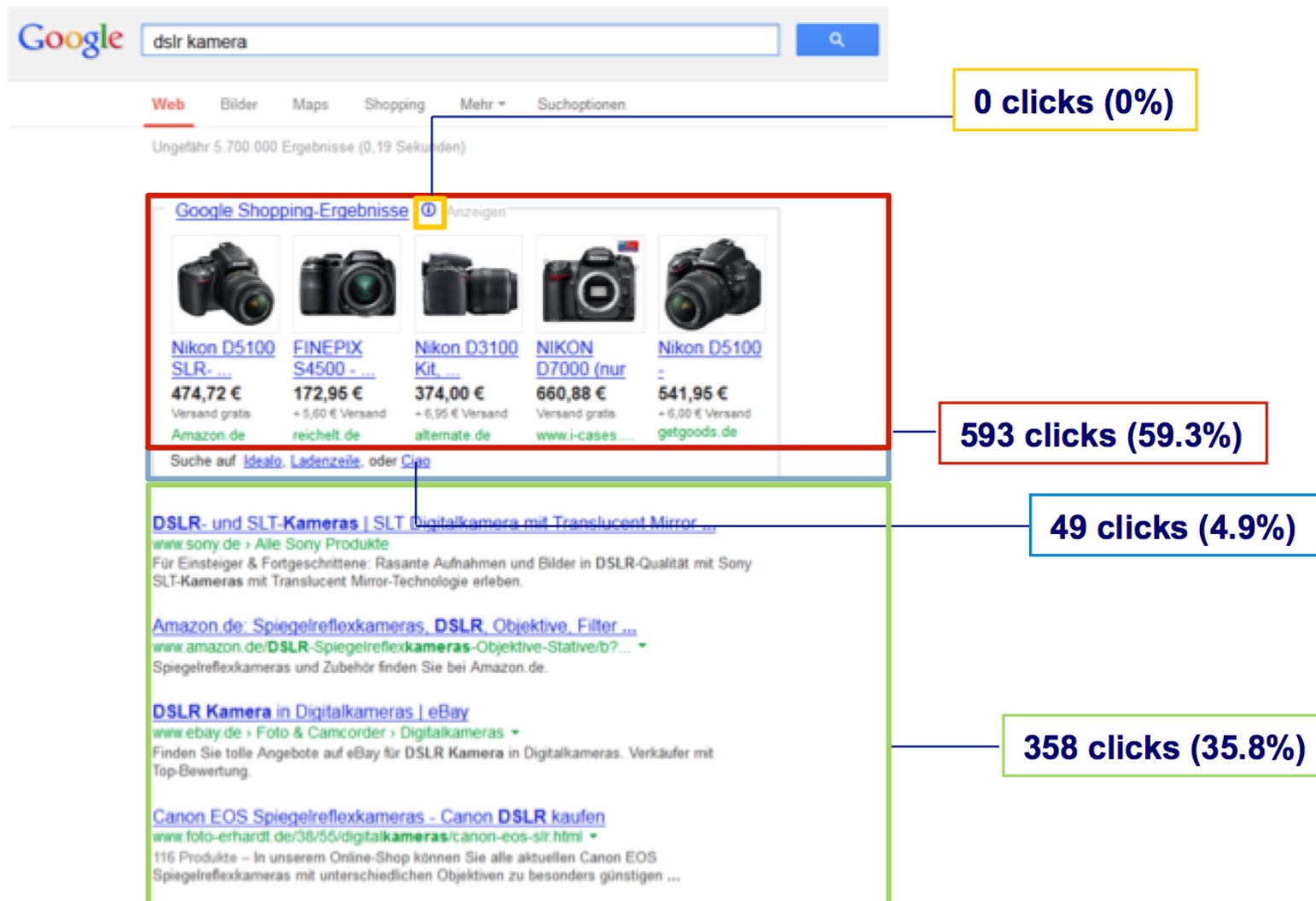
### Alles ist Psychologie - Planet Wissen - YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=8dnhOmFp-lo>

### Online-Video-Vorlesungen Psychologie

[www.online-vorlesungen.de/Videos/Psychologie/](http://www.online-vorlesungen.de/Videos/Psychologie/)

Video-Vorlesungen auf Deutsch. Die umkämpfte Psyche - Zur Rekontextualisierung psychischen Leids im Kapitalismus (SS2014) (Goethe-Universität Frankfurt ...



(Lewandowski & Sünkler, 2013)

# „BIAS-FREIE“ SUCHMASCHINEN?

# SIND VERZERRUNGSFREIE SUCHMASCHINEN MÖGLICH?

(LEWANDOWSKI, 2017)

Unterscheidung zwischen *verzerrungsfrei* und *fair*.

## Verzerrungsfrei

- Wäre nur möglich unter der Annahme, dass es eine objektiv richtige Reihung der Ergebnisse gibt und diese vom Rankingalgorithmus angenähert/erreicht werden kann.
- Kern des Rankings ist gerade eine Interpretation von Suchanfrage und Informationsobjekten.

## Fair

- **Index:** Jedes Informationsobjekt hat die gleiche Chance, in den Datenbestand aufgenommen zu werden.
- **Ranking:** Jedes Informationsobjekt im Datenbestand hat die gleiche Chance, auf eine Suchanfrage hin ausgegeben zu werden; alle Informationsobjekte werden vom Rankingalgorithmus gleich behandelt.

35

# FAZIT UND IMPLIKATIONEN

# FAZIT (1/4)

## Zusammenfassung

- Suchmaschinen interpretieren die Inhalte des Web.
- Die starke (und implizite) Interpretation ist auch eine Reaktion auf das Nutzerverhalten.
- Die Qualitätsbewertung orientiert sich vor allem an der Popularität der Dokumente und versucht darüber, Vertrauenswürdigkeit und Glaubwürdigkeit zu messen.
- Jeder algorithmischen Interpretation der Dokumente sind Annahmen inhärent, die zu „Fehlinterpretationen“ führen.
- Suchmaschinenbetreiber haben Eigeninteressen und leiten ihre Nutzer auf den Suchergebnisseiten entsprechend.

# FAZIT (2/4)

## Forschungsbedarf

- Effekte der Interpretation durch Suchmaschinen, abseits von Fallstudien
- Einfluss der algorithmischen Interpretation auf die Meinungsbildung
- Untersuchungen zum Einfluss von Suchmaschinenoptimierung auf die Suchergebnisse
- Auswirkungen der Personalisierung

# FAZIT (3/4): GESELLSCHAFTLICHE IMPLIKATIONEN

## Wie kann Vielfalt erreicht werden?

Erheblicher Einfluss von Suchmaschinen, speziell Google, auf den Wissenserwerb in der Gesellschaft – *eine* dominierende Interpretation.

- Selbstregulierung des Marktes (Monopolkommission 2015)
- Schaffung einer alternativen Suchmaschine (Hege & Flecken 2014)
- Aufbau eines Offenen Web-Index (Lewandowski 2014b)



# FAZIT (4/4): DIE ANTWORT (ENDLICH!)

## Sollen wir Googles Suchergebnissen vertrauen?

### Nein, denn

- die Ergebnisse unterliegen systematischen Verzerrungen
- Google verfolgt Eigeninteressen auf den Suchergebnisseiten

### Aber

- Google bringt eine Ordnung in die Web-Inhalte; diese Ordnung ist für uns von hohem Nutzen

### Was tun?

- Alternativen schaffen
- Suchergebnisse kritisch betrachten: „Warum wird mir dieses Ergebnis angezeigt?“

**VIELEN DANK FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT!**

Prof. Dr. **Dirk Lewandowski**  
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
[dirk.lewandowski@haw-hamburg.de](mailto:dirk.lewandowski@haw-hamburg.de)  
Twitter: [@Dirk\\_Lew](https://twitter.com/Dirk_Lew)  
[www.searchstudies.org/dirk](http://www.searchstudies.org/dirk)



 **HAW  
HAMBURG**

# LITERATUR (1/3)

- Ballatore, A. (2015). Google chemtrails: A methodology to analyze topic representation in search engine results. *First Monday*, 20(7).
- Bar-Ilan, J. (2006). Web links and search engine ranking: The case of Google and the query “Jew.” *Journal of the American Society for Information & Technology*, 57(12), 1581–1589.
- Broder, A. (2002). A taxonomy of web search. *ACM Sigir Forum*, 36(2), 3–10.
- Goel, S., Broder, A., Gabrilovich, E., & Pang, B. (2010). Anatomy of the long tail: Ordinary people with extraordinary tastes. In *Proceedings of the third ACM international conference on Web search and data mining* (pp. 201–210). ACM.
- Hege, H., & Flecken, E. (2014). Debattenbeitrag: Gibt es ein öffentliches Interesse an einer alternativen Suchmaschine? In B. Stark, D. Dörr, & S. Aufenanger (Eds.), *Die Googleisierung der Informationssuche* (pp. 224–244). Berlin: De Gruyter.
- Höchstötter, N., & Lewandowski, D. (2009). What users see – Structures in search engine results pages. *Information Sciences*, 179(12), 1796–1812. doi:10.1016/j.ins.2009.01.028
- Introna, L. D., & Nissenbaum, H. (2000). Shaping the Web: Why the Politics of Search Engines Matters. *The Information Society*, 16(3), 169–185.
- Koch, W., & Frees, B. (2016). Dynamische Entwicklung bei mobiler - Internetnutzung sowie Audios und Videos - Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2016. *Media Perspektiven*, (9), 418–437.
- Lewandowski, D., & Sünkler, S. (2013). *Representative online study to evaluate the commitments proposed by Google as part of EU competition investigation AT. 39740-Google: Report for Germany*. Retrieved from [http://searchstudies.org/tl\\_files/Publikationen\\_PDFs/2013/Google\\_Online\\_Survey\\_DE.pdf](http://searchstudies.org/tl_files/Publikationen_PDFs/2013/Google_Online_Survey_DE.pdf)
- Lewandowski, D. (2014b). Why we need an independent index of the Web. In R. König & M. Rasch (Eds.), *Society of the Query Reader: Reflections on Web Search* (pp. 49–58). Information Retrieval; Digital Libraries, Amsterdam: Institute of Network Culture.

## LITERATUR (2/3)

- Lewandowski, D. (2014a). Wie lässt sich die Zufriedenheit der Suchmaschinennutzer mit ihren Suchergebnissen erklären? In H. Krahs & R. Müller-Terpitz (Eds.), *Suchmaschinen (Passauer Schriften zur interdisziplinären Medienforschung, Band 4)* (pp. 35–52). Münster: LIT.
- Lewandowski, D. (2015). *Suchmaschinen verstehen*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <http://doi.org/10.1007/978-3-662-44014-8>
- Lewandowski, D. (2017). Is Google Responsible for Providing Fair and Unbiased Results? In M. Taddeo & L. Floridi (Eds.), *The Responsibilities of Online Service Providers* (Vol. 31, pp. 61–77). Berlin Heidelberg: Springer. [http://doi.org/10.1007/978-3-319-47852-4\\_4](http://doi.org/10.1007/978-3-319-47852-4_4)
- Lewandowski, D., Sünkler, S., & Kerkmann, F. (2017). Are Ads on Google Search Engine Results Pages Labeled Clearly Enough? In M. Gäde, V. Trkulja, & V. Petras (Eds.), *Everything Changes, Everything Stays the Same? Understanding Information Spaces. Proceedings of the 15th International Symposium of Information Science (ISI 2017), Berlin, 13th—15th March 2017* (pp. 62–74). Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch.
- Machill, M., & Beiler, M. (2008). Suchmaschinen als Vertrauensgüter. Internet-Gatekeeper für die Informationsgesellschaft? In D. Klumpp, H. Kubicek, A. Roßnagel, & W. Schulz (Eds.), *Informationelles Vertrauen für die Informationsgesellschaft* (pp. 159–172). Heidelberg: Springer.
- Monopolkommission. (2015). *Wettbewerbspolitik: Herausforderung digitale Märkte. Sondergutachten der Monopolkommission gemäß § 44 Abs. 1 Satz 4 GWB*.
- Noble, S. U. (2013). Google Search: Hyper-visibility as a Means of Rendering Black Women and Girls Invisible. *InVisible Culture: An Electronic Journal for Visual Culture*. Retrieved November 13, 2015, from <http://ivc.lib.rochester.edu/google-search-hyper-visibility-as-a-means-of-rendering-black-women-and-girls-invisible/>

## LITERATUR (3/3)

Pan, B., Hembrooke, H., Joachims, T., Lorigo, L., Gay, G., & Granka, L. (2007). In Google we trust: users' decisions on rank, position, and relevance. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(3), 801–823.

Piper, P. S. (2000). Better Read That Again: Web Hoaxes and Misinformation. Searcher. *Searcher*, 8(8), 40.

Purcell, K., Brenner, J., & Raine, L. (2012). *Search Engine Use 2012*. Search. Washington, DC.

Röhle, T. (2010). *Der Google-Komplex: Über Macht im Zeitalter des Internets*. Bielefeld: Transcript.

Schaer, P., Mayr, P., Sünkler, S., & Lewandowski, D. (2016). How Relevant is the Long Tail? A Relevance Assessment Study on Million Short. In N. Fuhr, P. Quaresma, T. Gonçalves, B. Larsen, K. Balog, C. Macdonald, ... N. Ferro (Eds.), *CLEF 2016* (Vol. 9822, pp. 227–233). Cham: Springer International Publishing. [http://doi.org/10.1007/978-3-319-44564-9\\_20](http://doi.org/10.1007/978-3-319-44564-9_20)

Stark, B., Magin, M., & Jürgens, P. (2014). Navigieren im Netz – Befunde einer qualitativen und quantitativen Nutzerbefragung. In B. Stark, D. Dörr, & S. Aufenanger (Eds.), *Die Googleisierung der Informationssuche - Suchmaschinen im Spannungsfeld zwischen Nutzung und Regulierung* (pp. 20–74). Berlin: De Gruyter.

Sullivan, D. (2016). Google now handles at least 2 trillion searches per year. *Search Engine Land*. Retrieved from <http://searchengineland.com/google-now-handles-2-999-trillion-searches-per-year-250247>

Tavani, H. (2012, August 27). Search Engines and Ethics. Retrieved August 12, 2015, from <http://plato.stanford.edu/entries/ethics-search/>

Tremel, A. (2010). *Suchen, finden–glauben?: Die Rolle der Glaubwürdigkeit von Suchergebnissen bei der Nutzung von Suchmaschinen*. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Westerwick, A. (2013). Effects of Sponsorship, Web Site Design, and Google Ranking on the Credibility of Online Information. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 18(2), 80–97. doi:10.1111/jcc4.12006

White, R. W., & Horvitz, E. (2009). Cyberchondria. *ACM Transactions on Information Systems*, 27(4), Article No. 23.

44