

# **Searching and evaluating information on the Web – an (experimental) psychological perspective**

**Yvonne Kammerer & Peter Gerjets**  
**Knowledge Media Research Center, Tübingen**

**ZiF-Workshop on Web Epistemics**  
**February 17, 2012, Bielefeld**



## Information resource World Wide Web

- In recent years the Web has evolved into a **major information resource**
- Easy access to huge amounts of information for everybody
- In particular Web search with regard to **medical** and **health-related** information has become very popular among laypersons

(Morahan-Martin, 2004; Fox, 2006)

- **83%** of American Web user (Pew Internet & American Life Project, 2009)
- **79%** of German Web user (Health Care Monitoring, 2009)





## Web search about a complex health-related issue

Which of 2 therapies  
is better to treat  
Bechterew's  
disease?



*Image, a friend asks you for advice*



## Web search about a complex health-related issue

Does L-Carnitine  
supplementation  
enhance athletic  
performance?



*Image, a friend asks you for advice*



# High heterogeneity of information sources on the Web

U.S. Department of Health & Human Services  
**National Institutes of Health**  
 The Nation's Medical Research Agency

HOME HEALTH GRANTS NEWS RESEARCH INSTITUTES ABOUT NIH

NIH at a Glance  
 Training at NIH  
 Jobs at NIH  
 Visitor Info  
 Newsletters & Feeds

Funding for Research  
 Grant Application Basics

Health Information  
 For A-Z in consumer health topics, visit Health.nih.gov.

Clinical Trials  
 For info about clinical research, visit clinicalresearch.nih.gov

Recovery & Reinvestment  
 NIH Research and the American Recovery and Reinvestment Act

Flu Facts  
 Comprehensive Information on Pandemic and Avian Influenza

**CBS NEWS**  
 HEALTH

WORLD POLITICS TECH HEALTH ENTERTAINMENT BUSINESS

Is High-Fructose Corn Syrup Really So Bad?  
 A Terror Suspect Who Fits No Profile

1 of 6

Feb 17, 2009

## Arthritis Treatments Raise Shingles Risk

### Certain Arthritis Drugs May Double Risk of Getting Shingles

Font size Print Priority

(WebMD) Some of the powerful new drugs that offer relief to rheumatoid arthritis sufferers may increase risk of a different kind of suffering: shingles.

Members of a class of drugs called TNF-alpha blockers nearly doubled the risk of herpes zoster, better known as shingles, among rheumatoid arthritis sufferers in a study.

Community Information, Resources  
**HealingWell.com**  
 On Diseases, Disorders and Chronic Illness

Home Diseases & Conditions Forums & Chat Videos Resource Direct

Pages: [1]

Author Topic: Remicade (Read 632 times)

**Daveyjones**  
 Newbie

Posts: 2  
 Karma: +0/-0

Re: Remicade  
 < on: December 09, 2008, 03:22:17 PM >

I've had UC for 5 years now and take sulfasalazin, I have good day and bad day. Just recently got my colonoscopy and doc says nothing has change and suggest which is administered as a 2 hour IV infusion and redo every 8 weeks after the Anybody familiar with this?  
 You can get the info from WWW.remicade.com

**Lisky**  
 Newbie

Posts: 19  
 Karma: +0/-0

Re: Remicade  
 < Reply #1 on: December 11, 2008, 06:22:00 PM >

Sorry not really familiar with this. 😞 😞 😞

**gismo**  
 Newbie

Re: Remicade  
 < Reply #2 on: July 15, 2009, 05:29:42 PM >

Schering-Plough  
 To Earn Trust, Every Day

Google  
 morbus bechterew radon

Suche: Das Web Seiten auf Deutsch Seiten aus Deutschland

Web Bilder Maps News Video E-Mail Mehr

**Schriftenverzeichnis zu den Themen Heilstollen, Radon, Morbus ...**  
 Dateiformat: PDF/A Adobe Acrobat HTML-Version  
**Radon** Behandlung des **Morbus Bechterew** im Gasteiner Heilstollen. Einfluß auf die Beschwerdesymptomatik. In: Leitner H, Stückschweiger G (Hrsg.): ...  
 www.gasteiner-heilstollen.com/pdf/wiss\_publicationen.pdf - Ähnliche Seiten

**Kurhotel Heleneburg, Bad Gastein, Kur, Gasteiner Heilstollen ...**  
 Rund 3000 Patienten mit **Morbus Bechterew** kommen jährlich zur Stollenkur ... gasteiner heilstollen, weltweit einzigartig kur, gesunden, **radon** ...  
 www.heleneburg.at/heilstollen.php - 26k - In Cache - Ähnliche Seiten

**Deutsche Vereinigung Morbus Bechterew e.V. - Bundesverband**  
 Sicher ist der eine oder andere durch Pressemitteilungen über ein jetzt festgestelltes erhöhtes Lungkrebsrisiko bei **Radon** auch in geringen Mengen ...  
 www.bechterew.de/archiv/radon-isiko.htm - 6k - In Cache - Ähnliche Seiten

**Deutsche Vereinigung Morbus Bechterew e.V. - Bundesverband**  
 Videokassette: **Morbus Bechterew** - Aktivprogramm für jeden Tag ... Die Wirksamkeit der **Radon** Therapie bei rheumatischen Erkrankungen ist durch zahlreiche ...  
 www.bechterew.de/service/service-literatur.htm - 28k - In Cache - Ähnliche Seiten  
 Weitere Ergebnisse von www.bechterew.de >

**- Morbus Bechterew - Literatur**  
**Morbus Bechterew**. **Radon** als Heilmittel. Therapeutische Wirksamkeit, biologischer Wirkungsmechanismus und vergleichende Risikobewertung ...  
 www.verlagdrkovic.de/literatur/Morbus+Bechterew.htm - 14k - In Cache - Ähnliche Seiten

**Spondylitis ankylosans - Wikipedia**  
 Synonyme sind **Morbus Bechterew** oder Bechterewsche Krankheit (nach Wladimir .....  
 Ammer K. **Radon** therapy for the treatment of rheumatic diseases-review and ...  
 de.wikipedia.org/wiki/Spondylitis\_ankylosans - 69k - In Cache - Ähnliche Seiten

**Rheuma behandeln - Radon-Heilstollentherapie - Rheuma ...**  
 Die Wissenschaftler hatten 63 Patienten mit **Morbus Bechterew** über 3-4 Wochen mit Hyperthermie, **Radon**-Anwendungen in einem Heilstollen und gymnastischen ...  
 www.special-rheuma.de/rheuma/behandlung/medikamentoesse\_therapien/radon\_/content-194730.html - 31k - In Cache - Ähnliche Seiten



# High heterogeneity of information sources on the Web

U.S. Department of Health & Human Services  
National Institutes of Health  
The Nation's Medical Research Agency

HOME HEALTH GRANTS NEWS RESEARCH INSTITUTES ABOUT NIH

NIH at a Glance  
Training at NIH  
Jobs at NIH  
Visitor Info  
Newsletters & Feeds

Health Information  
For A-Z in consumer health topics, visit Health.nih.gov.

Clinical Trials  
For info about clinical research, visit ClinicalTrials.gov.

CBS NEWS  
HEALTH

POLITICS TECH HEALTH ENTERTAINMENT BUSINESS

A Terror Suspect Who Fits No Profile

Patients Raise Shingles Risk

Trustworthiness of information sources varies considerably!

Patients Raise Shingles Risk  
May Double Risk of Getting Shingles

For the powerful new drugs that offer relief to rheumatoid arthritis sufferers, the downside is a different kind of suffering: shingles.

A class of drugs called TNF-alpha blockers nearly doubled the risk of herpes zoster, better known as shingles, among rheumatoid arthritis sufferers in a study.

Schering-Plough  
To Earn Trust, Every Day

Diseases & Conditions  
Patient News

Google  
Morbus Bechterew

Deutsche Vereinigung Morbus Bechterew e.V. - Bundesverband  
Sicher ist der eine oder andere durch Pressemitteilungen über ein jetzt festgestelltes erhöhtes Lungenkrebsrisiko bei Radon auch in geringen Mengen ...  
www.bechterew.de/archiv/radon-isiko.htm - 6K - In Cache - Ähnliche Seiten

Spondylitis ankylosans - Wikipedia  
Synonyme sind Morbus Bechterew oder Bechterewsche Krankheit (nach Wladimir ...  
Ammer K. Radon therapy for the treatment of rheumatic diseases-review and ...  
de.wikipedia.org/wiki/Spondylitis\_ankylosans - 69K - In Cache - Ähnliche Seiten

HealingWell.com  
On Diseases, Disorders and Chronic Illness

Home Diseases & Conditions Forums & Chat Videos Resource Direct

Pages: [1]

Author: Daveyjones  
Topic: Remicade (Read 632 times)

Re: Remicade  
Ive had UC for 5 years now and take sulfasalazin, I haver good day and bad day. Just recently got my colonoscopy and doc says nothing has change and suggest which is administered as a 2 hour IV infusion and redo every 8 weeks after the Anybody familiar with this? Youy can get the info from WWW.remicade.com

Re: Remicade  
Sorry not really familiar with this. 😞😞😞

Re: Remicade  
You can get the info from WWW.remicade.com



# High heterogeneity of information sources on the Web

U.S. Department of Health & Human Services  
**National Institutes of Health**  
*The Nation's Medical Research Agency*

HOME HEALTH GRANTS NEWS RESEARCH INSTITUTES ABOUT NIH

NIH at a Glance  
 Training at NIH  
 Jobs at NIH  
 Visitor Info  
 Newsletters & Feeds

Funding for Research  
 Grant Application Basics

**CBS NEWS**  
 HEALTH

TECH HEALTH ENTERTAINMENT BUSINESS

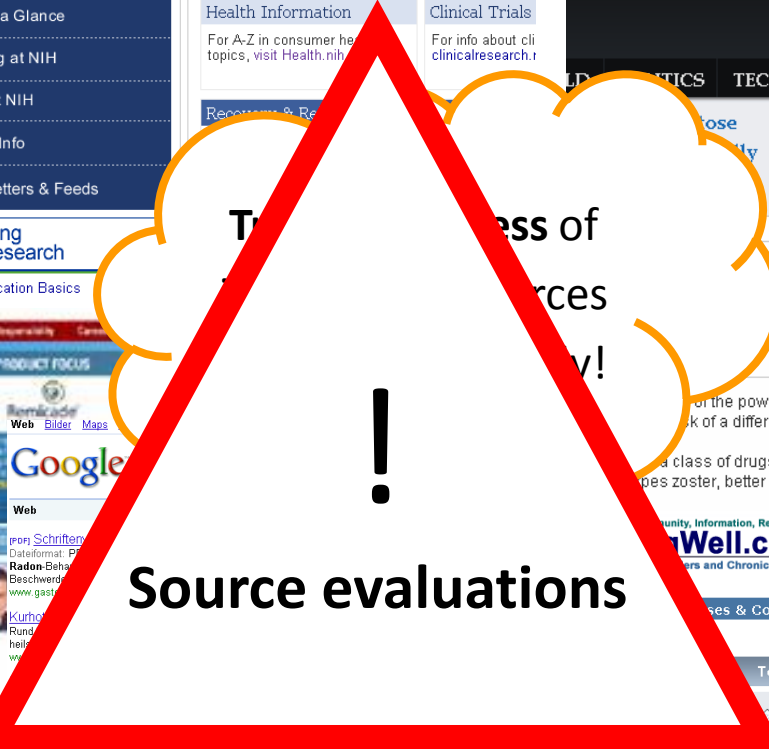
A Terror Suspect Who Fits No Profile

Schering-Plough

To Earn Trust, Every Day

Google

Products & Care  
 Diseases & Conditions  
 Patient News



Vidokkassette: **Morbus Bechterew** - Aktivprogramm für jeden Tag ... Die Wirksamkeit der **Radon** Therapie bei rheumatischen Erkrankungen ist durch zahlreiche ...  
[www.bechterew.de/service/service-literatur.htm](http://www.bechterew.de/service/service-literatur.htm) - 28k - [In Cache](#) - [Ähnliche Seiten](#)  
 Weitere Ergebnisse von [www.bechterew.de](http://www.bechterew.de)

— **Morbus Bechterew** - Literatur  
**Morbus Bechterew**. **Radon** als Heilmittel. Therapeutische Wirksamkeit, biologischer Wirkungsmechanismus und vergleichende Risikobewertung ...  
[www.verlagdrkovac.de/literatur/Morbus+Bechterew.htm](http://www.verlagdrkovac.de/literatur/Morbus+Bechterew.htm) - 14k - [In Cache](#) - [Ähnliche Seiten](#)

**Spondylitis ankylosans** - Wikipedia  
 Synonyme sind **Morbus Bechterew** oder Bechterewsche Krankheit (nach Wladimir .....  
 Ammer K. **Radon** therapy for the treatment of rheumatic diseases-review and ...  
[de.wikipedia.org/wiki/Spondylitis\\_ankylosans](http://de.wikipedia.org/wiki/Spondylitis_ankylosans) - 89k - [In Cache](#) - [Ähnliche Seiten](#)

**Rheuma behandeln - Radon-Heilstollentherapie - Rheuma** ...  
 Die Wissenschaftler hatten 63 Patienten mit **Morbus Bechterew** über 5-4 Wochen mit Hyperthermie, **Radon**-Anwendungen in einem Heilstollen und gymnastischen ...  
[www.special-rheuma.de/rheuma/behandlung/medikamentoes\\_therapien/radon\\_/](http://www.special-rheuma.de/rheuma/behandlung/medikamentoes_therapien/radon_/) .content-194730.html - 31k - [In Cache](#) - [Ähnliche Seiten](#)

...ents Raise Shingles Risk  
 ...ay Double Risk of Getting Shingles

Font size Print

...for the powerful new drugs that offer relief to rheumatoid arthritis sufferers ...  
 ...k of a different kind of suffering: shingles .

...a class of drugs called TNF-alpha blockers nearly doubled the ...  
 ...pes zoster, better known as shingles, among rheumatoid arthritis sufferers in

**Well.com**  
 Community, Information, Resources  
 Diseases & Conditions Forums & Chat Videos Resource Direct

Topic: Remicade (Read 632 times)

Re: Remicade  
 < on: December 09, 2008, 03:22:17 PM >

Posts: 2  
 Karma: +0/-0

I've had UC for 5 years now and take sulfasalazin, I have good day and bad day. Just recently got my colonoscopy and doc says nothing has change and suggest which is administered as a 2 hour IV infusion and redo every 8 weeks after the Anybody familiar with this?  
 Youu can get the info from WWW.remicade.com

Re: Remicade  
 < Reply #1 on: December 11, 2008, 06:22:00 PM >

Sorry not really familiar with this. 😞😞😞

Posts: 19  
 Karma: +0/-0

Re: Remicade  
 < Reply #2 on: July 15, 2009, 05:29:42 PM >



# Information seeking process on the Web

(e.g., Brand-Gruwel, Wopereis, & Walraven, 2009)

Define information problem

Search information

Scan information

Process information

Organize & present information

Evaluation phases  
Gerjets, Kammerer,  
& Werner (2011)

evaluation of search results

evaluation of a Web page

evaluation of documents collection

[L-Carnitine for Weight Loss, Sports, Energy - An Update](#)

[Glycine Propionyl-L-Carnitine and Athletic Performance?](#) | Dietary ...

[L-Carnitine - Linus Pauling Institute at Oregon State University](#)

[L-Carnitine benefit running? | Active.com](#)

[L-Carnitine for Sports & Fitness](#)

**OSU Oregon State University**

**Linus Pauling Institute**  
Micronutrient Research for Optimum Health

**L-Carnitine**

**Micronutrient Information**

**L-Carnitine**

**Summary**

- L-carnitine supplementation is indicated for secondary carnitine deficiency.
- Healthy individuals, including strict vegetarians, should consider L-carnitine to prevent deficiency.
- Hemodialysis patients with secondary carnitine deficiency may benefit from L-carnitine supplementation. [More information](#).
- L-carnitine supplementation appears to be safe.

**University of Health Publications**

**PRESS RELEASES**

**Low Carb or Low Fat diet? The Harvard Health Letter**

**LowCarbSite**

**OSU Oregon State University**

**Linus Pauling Institute**

**Micronutrient Information Center**

**SWANSON**

**L-Carnitine Supplementation Can Boost Athletic Performance**





# Information seeking process on the Web

(e.g., Brand-Gruwel, Wopereis, & Walraven, 2009)

Define information problem

Search information

Scan information

Process information

Organize & present information

Evaluation phases  
Gerjets, Kammerer,  
& Werner (2011)

evaluation of search results

evaluation of a Web page

evaluation of documents collection

[L-Carnitine for Weight Loss, Sports, Energy - An Update](#)  
www.discount-vitamins-herbs.net/l-carnitine.htm - Cached  
[Male Fertility | Sports Endurance | Drugs, Dialysis and L-Carnitine] ...  
still mixed about L-carnitine and sports performance, ...

[Glycine Propionyl-L-Carnitine and Athletic Performance](#)  
www.jarrettmorrow.com/glycine-propionyl-l-carnitine/ - Cached  
2 Nov 2010 - Doss glycine propionyl-L-carnitine or GlycoCam supplement  
anaerobic sprint performance?

[L-Carnitine - Linus Pauling Institute at Oregon State University](#)  
lpi.oregonstate.edu/infocenter/othernuts/carnitine/ - Cached  
More information: There is little evidence that L-carnitine supplementation improves athletic  
performance in healthy people. More information: If you choose ...

[L-Carnitine benefit running? | Active.com](#)  
community.active.com/message/929694 - Cached  
2 posts - 1 author - Last post: 4 Feb  
However, I was reading about L-Carnitine on Vanderbilt's web site. ... that L-carnitine ...  
supplementation improves athletic performance in ...

[L-Carnitine for Sports & Fitness](#)  
www.puritan.com/healthnotes/in\_level/\_Sports/Carnitine.htm - Cached  
L-carnitine is made in the body from the amino acids lysine and methionine. Some

Focus on early processes

**Linus Pauling Institute**  
Micronutrient Information  
L-Carnitine

Summary

- L-carnitine supplementation is indicated for individuals with primary and secondary carnitine deficiency.
- Healthy individuals, including strict vegetarians, should not supplement with L-carnitine to prevent deficiency.
- Hemodialysis patients with selected deficiencies may benefit from L-carnitine supplementation. [More information:](#)
- L-carnitine supplementation appears to be beneficial for individuals with ...

**University of Health Publications**  
PRESS RELEASES  
[Low Carb or Low Fat diet? The Harvard Health Letter](#)  
Low carb diets are popular because they can help with weight loss and improve blood sugar control in people with type 2 diabetes. However, they may also have some risks. ...

**Linus Pauling Institute**  
Micronutrient Information Center

**SWANSON**  
L-Carnitine Research Update  
[L-Carnitine Supplementation Can Boost Athletic Performance](#)

**LowCarbSite**





## However, previous research shows:

- school students, (e.g., Kuiper, 2007; Walraven et al., 2009)
- university students, (e.g., Ivanitskaya et al., 2010; Gerjets et al., 2011; Wiley et al., 2009)
- adults (e.g., Eysenbach, 2008)

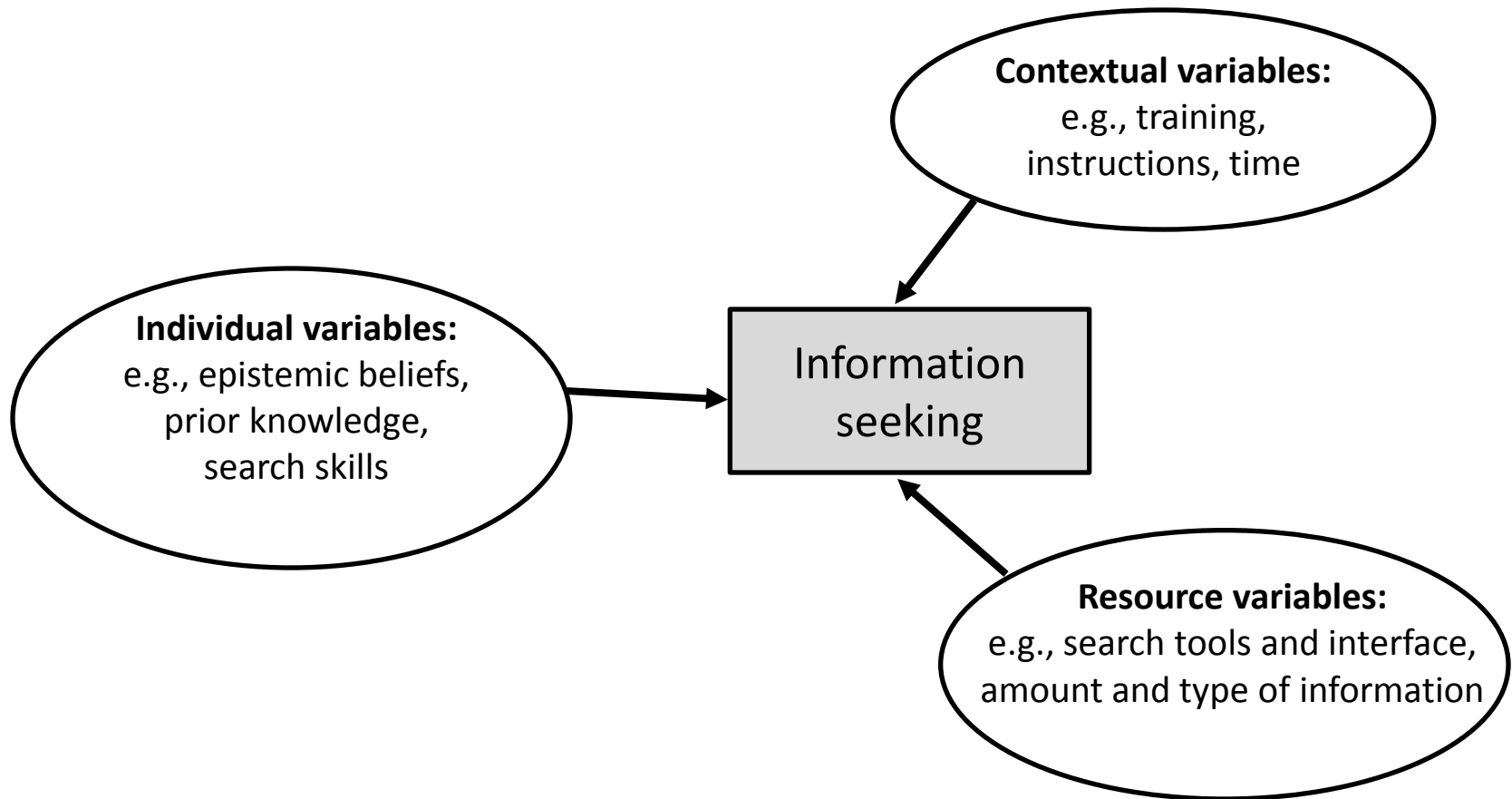
... often do not critically evaluate the trustworthiness of information sources during Web search

**General research question: Why not? Potential influencing factors?**



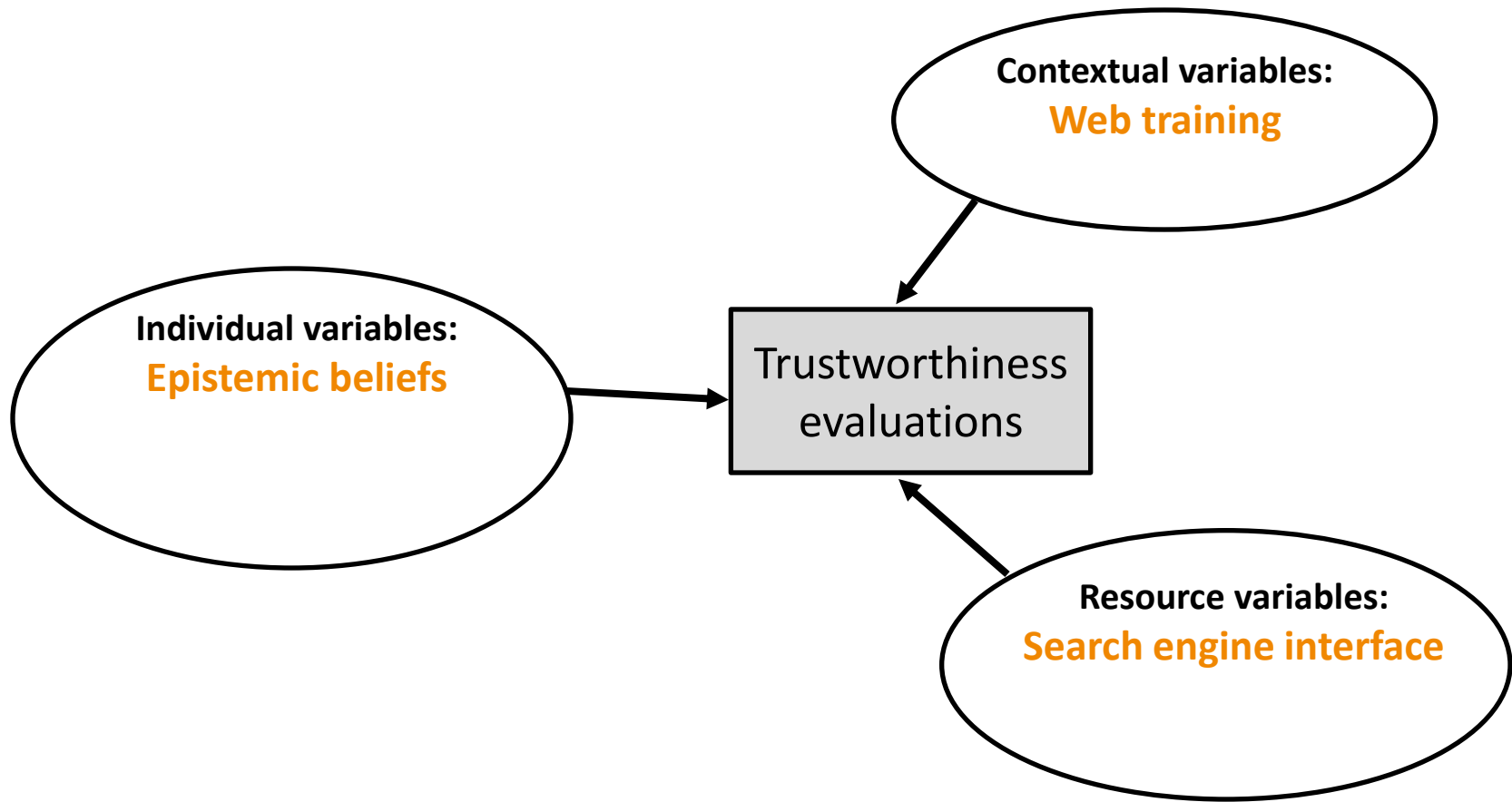
# Potential influencing factors of information seeking activities

(Lazonder & Rouet, 2008)





# Potential influencing factors of trustworthiness evaluations examined in our studies





# Analysis of evaluation processes occurring during Web search

## Process measures:

- **Logfile data (Mouseclicks)**
  - selection of search results
  - time on Web pages
- **Eye-tracking data**
  - total fixation duration on an object
  - sequence analyses
- **Verbal protocols (Thinking-aloud data)**
  - cued retrospective reports



methodological  
triangulation  
(Denzin, 1970)

---

## Search outcome

- informed decision
- argument task





# INDIVIDUAL VARIABLE



# STUDY 1: The influence of epistemic beliefs

Kammerer, Bråten, Gerjets, & Strømsø (submitted)



## Internet-specific epistemic beliefs

- **Internet-specific epistemic beliefs** (Strømsø & Bråten, 2010)

individuals' personal beliefs about what knowledge and knowing is like on the Web

- Assessed with ISEQ (Internet-Specific Epistemological Questionnaire)  
(Strømsø & Bråten, 2010)





## Internet-specific epistemic beliefs

### **Certainty and Source of Knowledge** (9 items, Cronbach's $\alpha = .90$ )

- naïve beliefs: Web is reliable source that provides correct knowledge
- sophisticated beliefs: doubts that knowledge on the Web is correct
- e.g. „The Web contains accurate knowledge about the topics I study.”  
totally disagree (1) – totally agree (5)

### **Need for Justification** (4 items, Cronbach's $\alpha = .78$ )

- naïve beliefs: Web-based knowledge claims can be accepted without critical evaluation
- sophisticated beliefs: Web-based knowledge claims need to be checked against other sources, reason, and prior knowledge
- e.g., “To find out whether the study-related knowledge that I encounter on the Web is trustworthy, I try to compare knowledge from multiple sources.”  
totally disagree (1) – totally agree (5)



## Web search task and participants

- **Task:** Which of 2 therapies is better to treat the Bechterew's disease?
- **Materials:** 2 mock Google pages with 9 Web pages each
- **Participants:** 80 university students (average age: 24 years)

The greater participants doubts that knowledge on the Web is correct ...



the more they **verbally reflected** on the **type or credibility of sources**



the **longer they fixated** on the search results




the more search results **at the bottom** of the SERP they selected




the **less certain they were of their decisions** about which therapy to recommend

→ **Doubts that knowledge on the Web is correct  
trigger source evaluations**

**The stronger students' beliefs that knowledge claims on the Web need to be checked against other sources, reason, and prior knowledge ...**

 the more they verbally referred to the **different parts of the search results**  
(URLs, title, abstract)

 the more they **focused on both therapies in their argumentation**  
(both sides of the controversy)

**→ Beliefs that knowledge claims need to be justified trigger a more thorough and balanced evaluation**



## Conclusion

Sophisticated Internet-specific epistemic beliefs,  
i.e., a **critical stance** about knowledge on the Web  
seems to **stimulate source evaluations** during Web search

➤ Training to **foster such a critical stance**



# CONTEXTUAL VARIABLE

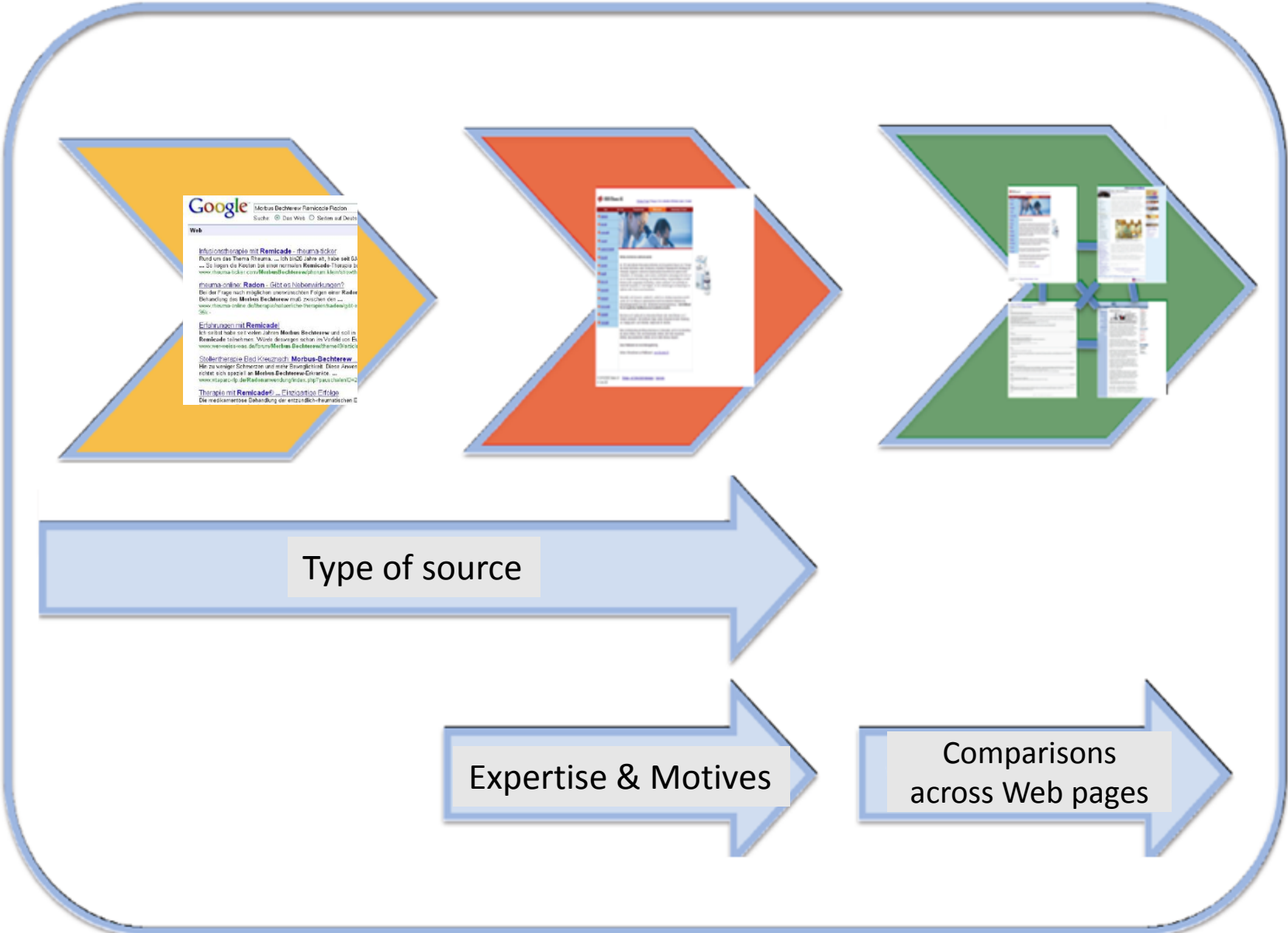


# STUDY 2: Source-evaluation training for non-academic adults

Kammerer, Amann, & Gerjets (2011, *Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*)



# Components of the training







## Characteristics of the training

- Web-based and self-paced
- Training duration : ø 20 minutes
- Training contains a mix of
  - declarative information
  - concrete examples
  - interactive exercises with feedback



## Example: Motives of the information provider

An author who provides information on the Web can have different motives:

1. He/she wants to share his/her personal experiences and opinions.

**Example**

2. He/she wants to publish neutral facts and scientific evidence.

**Example**

3. He/she wants to promote a product or service.

**Example**





## Example: Intention of the information provider

3. He/she wants to promote a product or service.

### Example

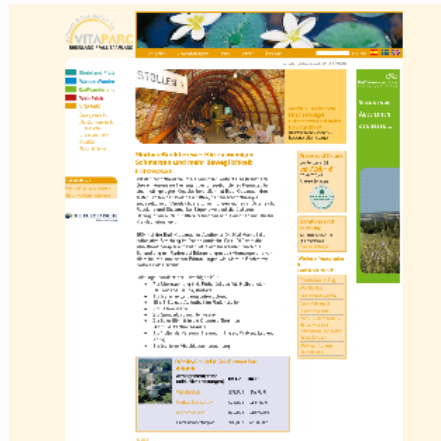
## Example: Commercial Web page



### Stollentherapie Bad Kreuznach: **Morbus-Bechterew** ...

Hin zu weniger Schmerzen und mehr Beweglichkeit. Diese Anwendung im Radonstollen richtet sich speziell an **Morbus-Bechterew**-Erkrankte. ...

[www.vitaparc-rlp.de/Radonanwendung/index.php?pauschalenID=24](http://www.vitaparc-rlp.de/Radonanwendung/index.php?pauschalenID=24) - 32k -



The intention of this information provider is to promote a product or service. You should keep in mind, that therefore **positive aspects** might be stressed, whereas **negative aspects** might not be mentioned. Thus, the information might be **one-sided**, but not necessarily incorrect.

Please, click on the page to enlarge it.

zurück



## Exercise: What type of source am I looking for?

1. I'm looking for personal experiences and opinions.

- To the exercise: What type of Web page do I need?

2. I'm looking for neutrals and scientific evidence.

- To the exercise: What type of Web page do I need?

3. I'm looking for commercial providers of a product or service.

- To the exercise: What type of Web page do I need?



# Exercise: What type of source am I looking for?

1. I'm looking for personal experiences and opinions

- To the exercise: What type of Web page do I need?

## Type of Web page: Please select A, B, or C



**A**



**B**



**C**

Click on the pages to enlarge them and then decide whether **Web page A, B, or C** provides **personal experiences and opinions**.



## Feedback with explanation



**Correct!**

If you are looking for other people's personal experiences and opinions, a forum Web page can help.



## Web search task and participants

- **Task:** Does L-Carnitine supplementation enhance athletic performance?
- **Materials:** 2 mock Google pages with 9 Web pages each
- **Participants:** 51 adults (average age: 43 years)  
26 received training, 25 not



## Results and Conclusion

### Training group shows better source evaluation than control group:



Training leads to more thoughtful selection of Web pages  
(longer time on Google)



Training stimulates Web users to focus on objective information:  
- both during search



- and also with regard to the decision made

➤ **A short training** seems to be able to **foster source evaluation skills**





# RESOURCE VARIABLE



# Search engine interface

## STUDY 3

Kammerer & Gerjets (2010, *ETRA proceedings*)

## STUDY 4

Kammerer & Gerjets (2012, *Behaviour & Information Technology*)



# Two characteristics of standard search engine interfaces

## Standard interface:



**1. High salience of search engine ranking (vertical list)**

**2. low salience / lack of source information**

[Rheumawelt - Rheuma Service C](#)  
Die Hinweise mehrten sich, dass eine R  
**Morbus-Bechterew-Patienten ohne R**  
[www.rheumawelt.de/rheuma/home\\_\\_ak](http://www.rheumawelt.de/rheuma/home__ak)

[rheuma-online: Radon - Gibt es](#)  
Bei der Frage nach möglichen unerwünschten Folgen einer Radon-Heilstollenkur zur  
Behandlung des **Morbus Bechterew** muß zwischen den ...  
[www.rheuma-online.de/therapie/naturliche-therapien/radon/gibt-es-nebenwirkungen.1](http://www.rheuma-online.de/therapie/naturliche-therapien/radon/gibt-es-nebenwirkungen.1)  
35k -

[Warnung vor Strahlenbelastung: Radon-Therapie: Experten sehr ...](#)  
Baierbrunn (rpo). Bedenken gegen die Behandlung von **Morbus Bechterew** in Stollen  
radioaktiver Radonstrahlung regt das Bundesamt für Strahlenschutz.  
[www.rp-online.de/public/article/wissen/gesundheit/68251/Radon-Therapie-Experten-sehr-skeptisch.html](http://www.rp-online.de/public/article/wissen/gesundheit/68251/Radon-Therapie-Experten-sehr-skeptisch.html) -

[Johannesbad - Gesundheitsze](#)  
Das Edelgas Radon regt durch sein  
Gesundheitszentrum Bärenhof zu ein  
[www.johannesbad.de/Seiten\\_Morbus-Bechterew.aspx](http://www.johannesbad.de/Seiten_Morbus-Bechterew.aspx) - 10k -

[VITAPARC Rheinland-Pfalz/Saarland : Arrangements : Morbus-Becht](#)  
**Morbus-Bechterew** – Hin zu weniger Schmerzen und mehr Beweglichkeit. Diese An  
im Radonstollen richtet sich speziell an **Morbus-Bechterew**-Erkrankte. ...  
[www.vitaparc-rlp.de/index.php?id=136&backPID=111&pauschalenID=24](http://www.vitaparc-rlp.de/index.php?id=136&backPID=111&pauschalenID=24) - 32k -

[Folgen des Radon-Heilstollens? \[Archiv\] - DVMB-Forum](#)  
Im letzten **Bechterew**-Journal war ein Bericht über die Wirkungsweise ..... Ich wollte

## Alternative interfaces:

**1. High salience of search engine ranking (vertical list)**

**2. low salience / lack of source information**

[Bitte Hilfe: LVA und Radon-Kur in Gastein - med1](#)  
Mein Arzt sagt ich soll wegen dem Radon da hin. ...  
**Morbus Bechterew** im Alltag (die täglichen Probleme), Fragen und allg. ...  
[www.med1.de/Forum/Rheumatologie/427723/](http://www.med1.de/Forum/Rheumatologie/427723/) - 46k -

[Kurhotel Heleneburg, Bad Gastein, Kur, Gasteiner Radonstollen ...](#)  
Rund 3000 Patienten mit **Morbus Bechterew** kommen jährlich zur Stollenkur. ... gasteiner heilstollen, weltweit einzigartig: kur, gesundheit, radon ...  
[www.heleneburg.at/heilstollen.php](http://www.heleneburg.at/heilstollen.php) - 26k -

[Radon Bad Gastein - DasXundheitsBoard](#)  
Bad Gastein Erfahrungsberichte / Konzepte und Methoden, zur Behandlung des **Morbus Bechterew**, die von der Schulmedizin abweichen. ...  
[www.jacomat.ch/forum/themen/board\\_wiewort.php?m=208](http://www.jacomat.ch/forum/themen/board_wiewort.php?m=208) - 66k

[Folgen des Radon-Heilstollens? \[Archiv\] - DVMB-Forum](#)  
Im letzten **Bechterew**-Journal war ein Bericht über die Wirkungsweise ..... Ich wollte es für den Anfang einmal mit dem Radon Stollen ...  
[www.bechterewforum.de/archiv/index.php/4-6243.html](http://www.bechterewforum.de/archiv/index.php/4-6243.html) - 48k -

[VITAPARC Rheinland-Pfalz/Saarland : Arrangements : Morbus-Bechterew](#)  
**Morbus-Bechterew** – Hin zu weniger Schmerzen und mehr Beweglichkeit. Diese Anwendung im Radonstollen richtet sich speziell an **Morbus-Bechterew**-Erkrankte. ...  
[www.vitaparc-rlp.de/index.php?id=136&backPID=111&pauschalenID=24](http://www.vitaparc-rlp.de/index.php?id=136&backPID=111&pauschalenID=24) - 32k -

[Johannesbad - Gesundheitszentrum Bärenhof - Morbus Bechterew](#)  
Das Edelgas Radon regt durch seinen kurzzeitigen Strahleneiz .... ist das Gesundheitszentrum Bärenhof zu einem Zentrum für **Morbus Bechterew** geworden. ...  
[www.johannesbad.de/Seiten\\_Morbus-Bechterew.aspx](http://www.johannesbad.de/Seiten_Morbus-Bechterew.aspx) - 18k -

[rheuma-online: Radon - Gibt es Nebenwirkungen?](#)  
Bei der Frage nach möglichen unerwünschten Folgen einer Radon-Heilstollenkur zur Behandlung des **Morbus Bechterew** muß zwischen den ...  
[www.rheuma-online.de/therapie/naturliche-therapien/radon/gibt-es-nebenwirkungen.html](http://www.rheuma-online.de/therapie/naturliche-therapien/radon/gibt-es-nebenwirkungen.html) - 35k -

[Rheumawelt - Rheuma Service Center - Wie wirksam ist die Radon](#)  
Die Hinweise mehrten sich, dass eine Radon-Therapie bei **Morbus Bechterew** ... Bei den **Morbus-Bechterew**-Patienten ohne Radon-Therapie stiegen die ...  
[www.rheumawelt.de/rheuma/home\\_\\_aktuelles/home/DisplayContent-1,113500,100006.de](http://www.rheumawelt.de/rheuma/home__aktuelles/home/DisplayContent-1,113500,100006.de) - 33k -

[Warnung vor Strahlenbelastung Radon-Therapie, Experten sehr ...](#)  
Baierbrunn (rpo). Bedenken gegen die Behandlung von **Morbus Bechterew** in Stollen mit radioaktiver Radonstrahlung regt das Bundesamt für Strahlenschutz.  
[www.rp-online.de/public/article/wissen/gesundheit/68251/Radon-Therapie-Experten-sehr-skeptisch.html](http://www.rp-online.de/public/article/wissen/gesundheit/68251/Radon-Therapie-Experten-sehr-skeptisch.html)



# Grid interface with reduced salience of the ranking



Morbus Bechterew Radon

Suche

Erweiterte Suche  
Einstellungen

Suche:  Das Web  Seiten auf Deutsch  Seiten aus Deutschland

Web

Ergebnisse 1 - 9 von ungefähr 1.643 für **Morbus Bechterew Radon**. (0,26 Sek)

[Bitte Hilfe: LVA und \*\*Radon\*\*-Kur in Gastein - med1](#)

Mein Arzt sagt ich soll wegen dem **Radon** da hin. ....  
**Morbus Bechterew** im Alltag (Probleme), Fragen und allg. ...  
[www.med1.de/Forum/Rheumatologie/427723/](http://www.med1.de/Forum/Rheumatologie/427723/) - 46k -

[Kurhotel Heleneburg, Bad Gastein, Kur, Gasteiner \*\*Radon\*\*stollen ...](#)

Rund 3000 Patienten mit **Morbus Bechterew** heilstollen. weltweit einzigartig. kur, gesundheit, **radon** ...  
[www.heleneburg.at/heilstollen.php](http://www.heleneburg.at/heilstollen.php) - 26k -

[Radon Bad Gastein - DasXundheitsBoard](#)

Bad Gastein Erfahrungsberichte / Konzepte und Methoden, zur Behandlung des **Morbus Bechterew**, ...  
[www.jacomet.ch/forum/themen/board/viewtopic.php?t=208](http://www.jacomet.ch/forum/themen/board/viewtopic.php?t=208) - 65k -

[Folgen des \*\*Radon\*\*-Heilstollens? \[Archiv\] - DVMB-Forum](#)

Im letzten **Bechterew**-Journal war ein Bericht über die Wirkungsweise ..... Ich wollte es für den Anfang einmal mit dem **Radon**-Stollen ...  
[www.bechterewforum.de/archive/index.php/t-6243.html](http://www.bechterewforum.de/archive/index.php/t-6243.html) - 48k -

[VITAPARC Rheinland-Pfalz/Saarland : Arrangements : \*\*Morbus-Bechterew\*\* ...](#)

**Morbus-Bechterew** – Hin zu weniger Schmerzen und mehr Beweglichkeit. Diese Anwendung im **Radon**stollen richtet sich speziell an **Morbus-Bechterew**-Erkrankte. ...  
[www.vitaparc-rlp.de/index.php?id=136&backPID=111&pauschalenID=24](http://www.vitaparc-rlp.de/index.php?id=136&backPID=111&pauschalenID=24) - 32k -

[Johannesbad - Gesundheitszentrum Bärenhof - \*\*Morbus Bechterew\*\*](#)

Das Edelgas **Radon** regt durch seinen kurzzeitigen Strahlenreiz .... ist das Gesundheitszentrum Bärenhof zu einem Zentrum für **Morbus Bechterew** geworden. ...  
[www.johannesbad.de/Seiten\\_Morbus-Bechterew.aspx](http://www.johannesbad.de/Seiten_Morbus-Bechterew.aspx) - 18k -

[rheuma-online: \*\*Radon\*\* - Gibt es Nebenwirkungen?](#)

Bei der Frage nach möglichen unerwünschten Folgen einer **Radon**-Heilstollenkur zur Behandlung des **Morbus Bechterew** muß zwischen den ...  
[www.rheuma-online.de/therapie/natuerliche-therapien/radon/gibt-es-nebenwirkungen.html](http://www.rheuma-online.de/therapie/natuerliche-therapien/radon/gibt-es-nebenwirkungen.html) - 35k -

[Rheumawelt - Rheuma Service Center - Wie wirksam ist die \*\*Radon\*\* ...](#)

Die Hinweise mehrten sich, dass eine **Radon**-Therapie bei **Morbus Bechterew** ... Bei den **Morbus-Bechterew**-Patienten ohne **Radon**-Therapie stiegen die ...  
[www.rheumawelt.de/rheuma/home\\_aktuelles/home/DisplayContent-1,113500,100008.do](http://www.rheumawelt.de/rheuma/home_aktuelles/home/DisplayContent-1,113500,100008.do) - 33k -

[Warnung vor Strahlenbelastung: \*\*Radon\*\*-Therapie: Experten sehr ...](#)

Baierbrunn (rpo). Bedenken gegen die Behandlung von **Morbus Bechterew** in Stollen mit radioaktiver **Radon**strahlung hegt das Bundesamt für Strahlenschutz.  
[www.rp-online.de/public/article/wissen/gesundheit/88251/Radon-Therapie-Experten-sehr-skeptisch.html](http://www.rp-online.de/public/article/wissen/gesundheit/88251/Radon-Therapie-Experten-sehr-skeptisch.html) -



# Two characteristics of standard search engine interfaces

## Standard interface:

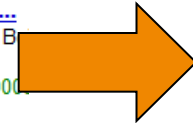


Web

[Rheumawelt - Rheuma Service Center](#)  
Die Hinweise mehrten sich, dass eine **Morbus-Bechterew**-Patienten ohne **Radon** ...  
[www.rheumawelt.de/rheuma/home\\_aktuelles](#)

[rheuma-online: Radon - Gibt es Nebenwirkungen?](#)  
Bei der Frage nach möglichen unerwünschten Folgen einer **Radon-Heilstollenkur** zur Behandlung des **Morbus Bechterew** muß zwischen den ...  
[www.rheuma-online.de/therapie/naturliche-therapien/radon/gibt-es-nebenwirkungen.html](#) 35k -

1. High salience of search engine ranking (vertical list)



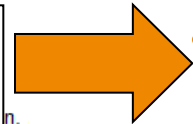
[Warnung vor Strahlenbelastung: Radon-Therapie: Experten sehr ...](#)  
Baierbrunn (rpo). Bedenken gegen die Behandlung von **Morbus Bechterew** in Stoller radioaktiver **Radonstrahlung** hegt das Bundesamt für Strahlenschutz.  
[www.rp-online.de/public/article/wissen/gesundheits/68251/Radon-Therapie-Experten-sehr-skeptisch.html](#) -

[Johannesbad - Gesundheitszentrum Bärenhof](#)  
Das Edelgas **Radon** regt durch seine physikalische Wirkung das **Morbus-Bechterew** ...  
[www.johannesbad.de/Seiten\\_Morbus-Bechterew.aspx](#) - 10k -

[VITAPARC Rheinland-Pfalz/Saarland : Arrangements : Morbus-Bechterew](#)  
**Morbus-Bechterew** – Hin zu weniger Schmerzen und mehr Beweglichkeit. Diese Anwendung im **Radonstollen** richtet sich speziell an **Morbus-Bechterew**-Erkrankte. ...  
[www.vitaparc-rlp.de/index.php?id=136&backPID=111&pauschalenID=24](#) - 32k -

[Folgen des Radon-Heilstollens? \[Archiv\] - DVMB-Forum](#)  
Im letzten **Bechterew**-Journal war ein Bericht über die Wirkungsweise ..... Ich wollte ...

2. low salience / lack of source information



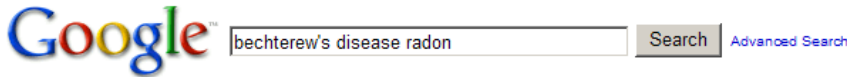
## Alternative interfaces:



<a href="#">Bitte Hilfe: LVA und Radon-Kur in Gastein - med1</a> Mein Arzt hat mich vorgeschlagen, dass ich ... <a href="#">www.med1.de/Forum/Rheumatologie/427723/</a> - 46k -	<a href="#">Kurhotel Heleneburg, Bad Gastein, Kur, Gasteiner Radonstollen ...</a> Rund 3000 Patienten mit <b>Morbus Bechterew</b> kommen jährlich zur Stollenkur. ... <a href="#">www.heleneburg.at/radon/heilstollen.php</a> - 26k -	<a href="#">Radon Bad Gastein - DasXundheitsBoard</a> Bad Gastein - Erfahrungsberichte / Konzepte und ... <a href="#">www.jacomat.ch/forum/themenboard</a>
<a href="#">Folgen des Radon-Heilstollens? [Archiv] - DVMB-Forum</a> Im letzten <b>Bechterew</b> -Journal war ein Bericht über die Wirkungsweise ..... Ich wollte es für den Anfang einmal mit dem <b>Radon</b> ... <a href="#">www.bechterewforum.de/archive/index.php/A-6243.html</a> - 46k -	<a href="#">VITAPARC Rheinland-Pfalz/Saarland : Arrangements : Morbus-Bechterew</a> <b>Morbus-Bechterew</b> – Hin zu weniger Schmerzen und mehr Beweglichkeit. Diese Anwendung im <b>Radonstollen</b> richtet sich speziell an <b>Morbus-Bechterew</b> -Erkrankte. ... <a href="#">www.vitaparc-rlp.de/index.php?id=136&amp;backPID=111&amp;pauschalenID=24</a> - 32k -	<a href="#">Johannesbad - Gesundheitszentrum Bärenhof - Morbus Bechterew</a> Das Edelgas <b>Radon</b> regt durch seinen kurzzeitigen Strahleneffekt ... <a href="#">www.johannesbad.de/Seiten_Morbus-Bechterew.aspx</a> - 10k -
<a href="#">rheuma-online: Radon - Gibt es Nebenwirkungen?</a> Bei der Frage nach möglichen unerwünschten Folgen einer <b>Radon-Heilstollenkur</b> zur Behandlung des <b>Morbus Bechterew</b> muß zwischen den ... <a href="#">www.rheuma-online.de/therapie/naturliche-therapien/radon/gibt-es-nebenwirkungen.html</a> - 35k -	<a href="#">Rheumawelt - Rheuma Service Center - Wie wirksam ist die Radon...</a> Die Hinweise mehrten sich, dass eine <b>Radon</b> -Therapie bei <b>Morbus Bechterew</b> ... <a href="#">www.rheumawelt.de/rheuma/home_aktuelles/home/DisplayContent-1,113500,100006.de</a> - 33k -	<a href="#">Warnung vor Strahlenbelastung: Radon-Therapie: Experten sehr ...</a> Baierbrunn (rpo). Bedenken gegen die Behandlung von <b>Morbus Bechterew</b> in Stollen mit radioaktiver <b>Radonstrahlung</b> hegt das Bundesamt für Strahlenschutz. <a href="#">www.rp-online.de/public/article/wissen/gesundheits/68251/Radon-Therapie-Experten-sehr-skeptisch.html</a> -

Subjektive Informationen	Kommerzielle Informationen	Objektive Informationen
<a href="#">Radon-Heilstollens? [Archiv] - DVMB-Forum</a> Im letzten <b>Bechterew</b> -Journal war ein Bericht über die Wirkungsweise ..... Ich wollte es für den Anfang einmal mit dem <b>Radon</b> ... <a href="#">www.bechterewforum.de/archive/index.php/A-6243.html</a> - 46k -	<a href="#">Stollentherapie Bad Kreuznach: Morbus-Bechterew</a> Hin zu weniger Schmerzen und mehr Beweglichkeit. Diese Anwendung im <b>Radonstollen</b> richtet sich speziell an <b>Morbus-Bechterew</b> -Erkrankte. ... <a href="#">www.vitaparc-rlp.de/Radonanwendung/index.php?pauschalenID=24</a> - 32k -	<a href="#">Wirkung der Radontherapie Bechterew</a> Home-Page vom ärztlichem Magazin ... Selbstheilungskräfte des Körpers <a href="#">www.aerztlichemagazin.at/4/archiv/4/Radontherapie.html</a> - 43k -
<a href="#">LVA und Radon-Kur in Gastein - med1</a> <b>Morbus Bechterew</b> ... Anraten meines Arztes habe ich eine Kur beantragt ... Mein Arzt sagt ich soll ... <a href="#">www.med1.de/Forum/Rheumatologie/Morbus-Bechterew</a>	<a href="#">Kurhotel Heleneburg, Bad Gastein, Kur, Gasteiner Radonstollen ...</a> Rund 3000 Patienten mit <b>Morbus Bechterew</b> kommen jährlich zur Stollenkur. ... ein erhöhter natürlicher <b>Radon</b> gehalt spielen perfekt zusammen. ... <a href="#">www.heleneburg.at/radon/heilstollen.php</a> - 26k -	<a href="#">Rheuma Service Center - Wie wirksam ist die Radon...</a> Die Hinweise mehrten sich, dass eine <b>Radon</b> -Therapie bei <b>Morbus Bechterew</b> -Patienten ... <a href="#">www.rheumawelt.de/home_aktuelles/DisplayContent-1,113500.do</a> - 33k -
<a href="#">Johannesbad - DasXundheitsBoard</a> Erfahrungsberichte / Konzepte und Methoden, ... ... des <b>Morbus Bechterew</b> , die von der ...	<a href="#">Johannesbad - Gesundheitszentrum Bärenhof - Morbus Bechterew</a> Das Edelgas <b>Radon</b> regt durch seinen kurzzeitigen ...	<a href="#">rheuma-online: Radon - Gibt es Nebenwirkungen?</a> Bei der Frage nach möglichen unerwünschten Folgen einer <b>Radon-Heilstollenkur</b> zur Behandlung des <b>Morbus Bechterew</b> muß zwischen den ... <a href="#">www.rheuma-online.de/therapie/naturliche-therapien/radon/gibt-es-nebenwirkungen.html</a> - 35k -

# Tabular interface with increased salience/availability of source information



## Source categories

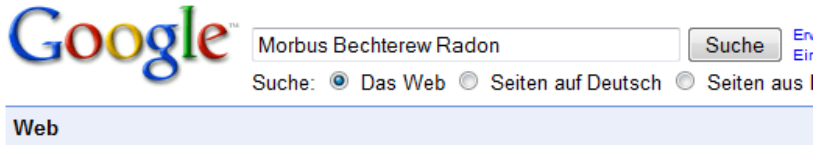
(according to Finn & Kushmerick, 2006)

commercial information	subjective information	objective information
<p><a href="#">Locomotor - Carlsbad Spa - Nature is the Answer</a> The spa uses a combination of <b>Radon</b> Therapy and other spa procedures, ... <b>Bechterew's Disease</b>, Marie Strumpell <b>Disease</b> and Spodyloarthritis) is a painful ... <a href="http://www.carlsbad-spa.com/html/Disorders/Locomotor.html">www.carlsbad-spa.com/html/Disorders/Locomotor.html</a> -</p>	<p><a href="#">ankylosing spondylitis - Rheumatoid Arthritis Forum</a> Rheumatoid Arthritis Forum &gt; General &gt; Living with Rheumatoid Arthritis ... previously known as <b>Bechterew's disease</b>, <b>Bechterew</b> syndrome, ... <a href="http://www.rheumatoidarthritistalk.com/showthread.php?p=16731">www.rheumatoidarthritistalk.com/showthread.php?p=16731</a></p>	<p><a href="#">Unbound MEDLINE   journal articles related to Bechterew's disease ...</a> [The combined <b>radon</b>-hyperthermia treatment of ankylosing spondylitis (<b>Bechterew's disease</b>).] [Journal Article] Z Rheumaforsch 1955 Oct; 14(9-10):292-6. ... <a href="http://www.unboundmedicine.com/.../%5BBechterew's_disease_in_women%5D">www.unboundmedicine.com/.../%5BBechterew's_disease_in_women%5D</a></p>
<p><a href="#">The first radon spa in the world – Spa company of the year 2008</a> The first <b>radon</b> spa in the world – Spa company of the year 2008 ... with post-operational conditions; We are specialists in treating the <b>Bechterew's disease</b> ... <a href="http://www.laznejachymov.cz/en/about-spa/co-lecime/">www.laznejachymov.cz/en/about-spa/co-lecime/</a> -</p>	<p><a href="#">AS is aka: Bechterew's Disease - Spondylitis Association of ...</a> ... German rheumatologists may also call it <b>Spondylitis Ankylosans</b>). ... some type of spondylitis association and/or <b>forum</b> of some kind from ... <a href="http://forums.spondylitis.org/ubbthreads.php?ubb=showflat...">forums.spondylitis.org/ubbthreads.php?ubb=showflat...</a> -</p>	<p><a href="#">Radon therapy in Bechterew disease. Benefits and risk factors</a> [Radon therapy in <b>Bechterew disease</b>. Benefits and risk factors]. [Article in German]. Falkenbach A. Kranken- und Kuranstalt Gasteiner Heilstollen, ... <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11727166">www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11727166</a></p>
<p><a href="#">Fly &amp; Bus Hungary -- Budapest Hungary Hotels Hungary, Hungary ...</a> Water analysis: Sulphur water, Water containing <b>radon</b> ... (Arthritis, polyarthritis, e.g. PCP, spondylarthritis (<b>Bechterew's disease</b>)). ... <a href="http://www.flyandbus.com/hotel.php?hid=20">www.flyandbus.com/hotel.php?hid=20</a> -</p>	<p><a href="#">Is my daughter sick too? - Bechterew's Support Forums</a> ... hoping to find out if I was the carrier of the gene associated with this <b>disease</b>. ... <b>Bechterew's</b> Community - <b>Bechterew's</b> Support Forums ... <a href="http://www.mdjunction.com/forums/.../905012-is-my-daughter-sick-too">www.mdjunction.com/forums/.../905012-is-my-daughter-sick-too</a> -</p>	<p><a href="#">Study on endocrinological effects of radon speleotherapy on ... -</a> 2001) and <b>Bechterew disease</b> (Tubergen et al. 2001). However, the efficiency of the above-listed methods of <b>radon</b> therapy has not been verified extensively. ... <a href="http://informahealthcare.com/doi/pdf/10.1080/09553000802512550">informahealthcare.com/doi/pdf/10.1080/09553000802512550</a></p>



# Two characteristics of standard search engine interfaces

## Standard interface:



1. High salience of search engine ranking (vertical list)

[Rheumawelt - Rheuma Service Center](#)  
Die Hinweise mehrten sich, dass eine **Morbus-Bechterew**-Patienten ohne **Radon** ...  
[www.rheumawelt.de/rheuma/home\\_aktuelles](#)

[rheuma-online: Radon - Gibt es Nebenwirkungen?](#)  
Bei der Frage nach möglichen unerwünschten Folgen einer **Radon-Heilstollenkur** zur Behandlung des **Morbus Bechterew** muß zwischen den ...  
[www.rheuma-online.de/therapie/naturliche-therapien/radon/gibt-es-nebenwirkungen.html](#) - 35k -

[Warnung vor Strahlenbelastung: Radon-Therapie: Experten sehr ...](#)  
Baierbrunn (rpo). Bedenken gegen die Behandlung von **Morbus Bechterew** in Stoller radioaktiver **Radonstrahlung** hegt das Bundesamt für Strahlenschutz.  
[www.rp-online.de/public/article/wissen/gesundheits/68251/Radon-Therapie-Experten-sehr-skeptisch.html](#) -

[Johannesbad - Gesundheitszentrum Bärenhof](#)  
Das Edelgas **Radon** regt durch seine kurzwellige **Strahlung** das **Morbus-Bechterew** ...  
[www.johannesbad.de/Seiten\\_Morbus-Bechterew.aspx](#) - 10k -

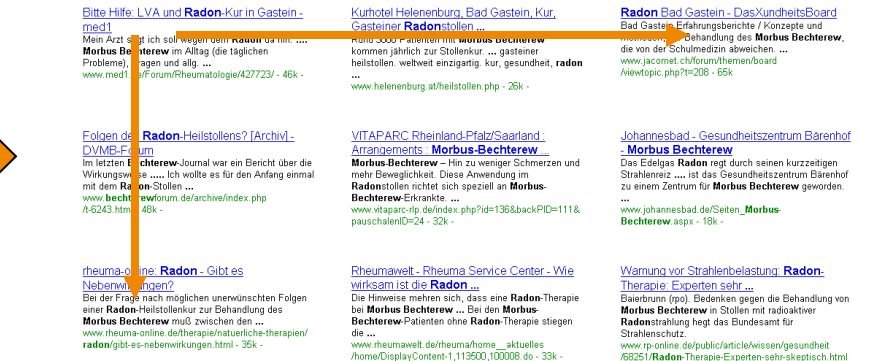
[VITAPARC Rheinland-Pfalz/Saarland : Arrangements : Morbus-Bechterew](#)  
**Morbus-Bechterew** – Hin zu weniger Schmerzen und mehr Beweglichkeit. Diese Anwendung im **Radonstollen** richtet sich speziell an **Morbus-Bechterew**-Erkrankte. ...  
[www.vitaparc-rlp.de/index.php?id=136&backPID=111&pauschalenID=24](#) - 32k -

[Folgen des Radon-Heilstollens? \[Archiv\] - DVMB-Forum](#)  
Im letzten **Bechterew**-Journal war ein Bericht über die Wirkungsweise ..... Ich wollte

2. low salience / lack of source information

[Bitte Hilfe: LVA und Radon-Kur in Gastein - med1](#)  
Mein Arzt hat mich vorgeschlagen, eine **Radon**-Kure in Gastein ...  
[www.med1.de/Forum/Rheumatologie/427723/](#) - 46k -

## Alternative interfaces:



Subjektive Informationen	Kommerzielle Informationen	Objektive Informationen
<a href="#">Radon-Heilstollens? [Archiv] - DVMB-Forum</a> Beim <b>Bechterew</b> -Journal war ein Bericht über die Wirkungsweise ..... Ich wollte ... <a href="#">www.vitaparc-rlp.de/index.php?id=136&amp;backPID=111&amp;pauschalenID=24</a> - 32k -	<a href="#">Stollentherapie Bad Kreuznach: Morbus-Bechterew</a> Hin zu weniger Schmerzen und mehr Beweglichkeit. Diese Anwendung im <b>Radonstollen</b> richtet sich speziell an <b>Morbus-Bechterew</b> -Erkrankte. ... <a href="#">www.vitaparc-rlp.de/Radonanwendung/index.php?pauschalenID=24</a> - 32k -	<a href="#">Wirkung der Radontherapie Bechterew</a> Home-Page vom ärztlichem Magazin ... Selbstheilungskräfte des Körpers <a href="#">www.aerztlichemagazin.at/4/archiv/4/Radontherapie.html</a> - 43k -
<a href="#">LVA und Radon-Kur in Gastein - med1</a> <b>Morbus Bechterew</b> ... Anraten meines Arztes habe ich eine Kur beantragt ... Mein Arzt sagt ich soll eine <b>Radon</b> -Kure in Gastein ... <a href="#">www.heleneburg.at/radon/heilstollen.php</a> - 26k -	<a href="#">Kurhotel Heleneburg, Bad Gastein, Kur, Gasteiner Radonstollen</a> Rund 3000 Patienten mit <b>Morbus Bechterew</b> kommen jährlich zur Stollenkur. ... ein erhöhter natürlicher <b>Radongehalt</b> spielen perfekt zusammen. ... <a href="#">www.heleneburg.at/radon/heilstollen.php</a> - 26k -	<a href="#">Rheuma Service Center - Wie Radon wirkt</a> Die Hinweise mehrten sich, dass eine <b>Radon</b> -Therapie bei <b>Morbus Bechterew</b> ... Ein <b>Morbus-Bechterew</b> -Patienten ohne <b>Radon</b> -Therapie stiegen die ... <a href="#">www.rheumawelt.de/rheuma/home_aktuelles/home/DisplayContent-1,113500,100006.de</a> - 33k -
<a href="#">Gastein - Das GesundheitsBoard</a> Erfahrungsberichte / Konzepte und Methoden, die von den <b>Morbus Bechterew</b> , die von der	<a href="#">Johannesbad - Gesundheitszentrum Bärenhof - Morbus Bechterew</a> Das Edelgas <b>Radon</b> regt durch seinen kurzwelligen	<a href="#">rheuma-online: Radon - Gibt es Nebenwirkungen?</a> Bei der Frage nach möglichen unerwünschten Folgen einer <b>Radon-Heilstollenkur</b> zur Behandl



# STUDY 3: Grid interface

Google   [Erweiterte Suche](#)  
[Einstellungen](#)

Suche:  Das Web  Seiten auf Deutsch  Seiten aus Deutschland

Web Ergebnisse 1 - 9 von ungefähr 1.643 für **Morbus Bechterew Radon**. (0,26 Sek)

<p><a href="#">Bitte Hilfe: LVA und Radon-Kur in Gastein - med1</a> Mein Arzt sagt ich soll wegen dem <b>Radon</b> da hin. ... <b>Morbus Bechterew</b> im Alltag (die täglichen Probleme), Fragen und allg. ... www.med1.de/forum/Rheumatologie/427723/ - 48k -</p>	<p><a href="#">Kurfhotel Helenenburg, Bad Gastein, Kur, Gasteiner Radonstollen ...</a> Rund 3000 Patienten mit <b>Morbus Bechterew</b> kommen jährlich zur Stollenkur. ... gasteiner heilstollen. weltweit einzigartig. kur, gesundheit, radon ... www.helenenburg.at/heilstollen.php - 26k -</p>	<p><a href="#">Radon Bad Gastein - DasXundheitsBoard</a> Bad Gastein Erfahrungsberichte / Konzepte und Methoden, zur Behandlung des <b>Morbus Bechterew</b>, die von der Schulmedizin abweichen. ... www.jacomel.ch/forum/themen/board /viewtopic.php?f=208 - 65k</p>
<p><a href="#">Folgen des Radon-Heilstollens? [Archiv] - DVMB-Forum</a> Im letzten <b>Bechterew</b> Journal war ein Bericht über die Wirkungsweise .... Ich wollte es für den Anfang einmal mit dem <b>Radon</b>-Stollen ... www.bechterewforum.de/archive/index.php /t-6243.html - 48k -</p>	<p><a href="#">VITAPARC Rheinland-Pfalz/Saarland: Arrangements - Morbus-Bechterew ...</a> <b>Morbus-Bechterew</b> - Hin zu weniger Schmerzen und mehr Beweglichkeit. Diese Anwendung im <b>Radon</b>-stollen richtet sich speziell an <b>Morbus-Bechterew</b>-Erkrankte. ... www.vitaparc-rlp.de/index.php?id=136&amp;backPID=111&amp; pauschalenID=24 - 32k -</p>	<p><a href="#">Johannesbad - Gesundheitszentrum Bärenhof - Morbus Bechterew</a> Das Edelgas <b>Radon</b> regt durch seinen kurzzeitigen Strahleneffekt .... ist das Gesundheitszentrum Bärenhof zu einem Zentrum für <b>Morbus Bechterew</b> geworden. ... www.johannesbad.de/Seiten_Morbus-Bechterew.aspx - 18k -</p>
<p><a href="#">rheuma-online: Radon - Gibt es Nebenwirkungen?</a> Bei der Frage nach möglichen unerwünschten Folgen einer <b>Radon</b>-Heilstollenkur zur Behandlung des <b>Morbus Bechterew</b> muß zwischen den ... www.rheuma-online.de/therapie/naturliche-therapien/ radon/gibt-es-nebenwirkungen.html - 35k -</p>	<p><a href="#">Rheumawelt - Rheuma Service Center - Wie wirksam ist die Radon ...</a> Die Hinweise melden sich, dass eine <b>Radon</b>-Therapie bei <b>Morbus Bechterew</b> ... Bei den <b>Morbus Bechterew</b>-Patienten ohne <b>Radon</b>-Therapie stiegen die ... www.rheumawelt.de/rheuma/home_aktuelles /home/DisplayContent-1,113500,100008.do - 33k -</p>	<p><a href="#">Warnung vor Strahlenbelastung Radon. Therapie-Experten sehr ...</a> Eierbrunn (sp). Bedenken gegen die Behandlung von <b>Morbus Bechterew</b> in Stollen mit radioaktiver <b>Radon</b>strahlung hebt das Bundesamt für Strahlenschutz. www.rp-online.de/public/article/Wissen/gesundheit /68251/Radon-Therapie-Experten-sehr-skeptisch.html</p>

Kammerer & Gerjets (2010, *ETRA proceedings*)





# Grid Interface: cf. „Viewzi“ or „Horizobu“



Selected results

Select results

About horizobu Disclaimer Impressum Facebook



# Web search task and participants

- **Task:** Which of 2 therapies is better to treat the Bechterew's disease?
- **Materials:** 2 mock Google pages with 9 Web pages each
- **Participants:** 40 university students (average age: 24 years)  
20 participants received list interface, 20 received grid interface

[Bitte Hilfe, LVA und Radon-Kur in Gasten - med1](#)  
Mein Arzt sagt ich soll wegen dem Radon da hin. ... Morbus Bechterew im Alltag (die täglichen Probleme), Fragen und afg. ...  
[www.med1.de/forum/Rheumatologie/427723/-48k-](#)

[Kuhhofel Heilensburg, Bad Gasten, Kur, Gastener Radonstollen ...](#)  
Rund 3000 Patienten mit Morbus Bechterew kommen jährlich zur Stollenkur ... gastener heilstollen, weltweit einzigartig, kur, gesundheit, radon ...  
[www.heilensburg.albstadtstollen.php - 25k -](#)

[Radon Bad Gasten - DasVundheitsBoard](#)  
Bad Gasten Erfahrungsbereiche / Konzepte und Methoden, zur Behandlung des Morbus Bechterew, die von der Schulmedizin abweichen ...  
[www.jacomt.ch/forum/themenboard/ViewTopic.php?n=208 - 65k](#)

[Folgen des Radon-Heilstollens? \[Archiv\] - DVMB-Forum](#)  
Im letzten Bechterew-Journal war ein Bericht über die Wirkungsweise ... Ich wollte es für den Anfang einmal mit dem Radon-Stollen ...  
[www.bechterewforum.de/archiv/index.php?n=6243.html - 48k -](#)

[VITAFARC Rheinland-Pfalz/Saarland - Arrangements - Morbus Bechterew ...](#)  
Morbus Bechterew - Hin zu weniger Schmerzen und mehr Beweglichkeit. Diese Anwendung im Radonstollen richtet sich speziell an Morbus Bechterew Erkrankte ...  
[www.vitafarc.de/index.php?n=13&id=92&n=111&as=stollen&n=24 - 32k -](#)

[Johannesbad - Gesundheitszentrum Bärenhof - Morbus Bechterew](#)  
Das Eschiga Radon regt durch seinen kurzzeitigen Strahleneffekt ... ist das Gesundheitszentrum Bärenhof zu einem Zentrum für Morbus Bechterew geworden ...  
[www.johannesbad.de/Seite1\\_Morbus-Bechterew.aspx - 18k -](#)

[rheuma-online - Radon - Gibt es Nebenwirkungen?](#)  
Bei der Frage nach möglichen unerwünschten Folgen einer Radon-Heilstollenkur zur Behandlung des Morbus Bechterew muß zwischen den ...  
[www.rheuma-online.de/therapiehaeuftliche-therapien/radon/gibt-es-nebenwirkungen.html - 35k -](#)

[Rheumawelt - Rheuma Service Center - Wie wirksam ist die Radon ...](#)  
Die Hinweise mehrten sich, dass eine Radon-Therapie bei Morbus Bechterew ... Bei den Morbus Bechterew-Patienten ohne Radon-Therapie stiegen die ...  
[www.rheumawelt.de/rheumahome\\_aktuellestheme/DisplayContent-1,113500,100008,do-33k](#)

[Warnung vor Strahlenbelastung Radon-Therapie: Experten sehr ...](#)  
Bayerbrunn (ops). Bedenken gegen die Behandlung von Morbus Bechterew in Stollen mit radioaktivem Radonstrahlung hegt das Bundesamt für Strahlenschutz ...  
[www.bf-s-online.de/publicat/wissensengeseundheitswert/021/Radon-Therapie-Experten-schreiktaepft.html -](#)

low

trust-worthiness of search results

high

<a href="#">Erfahrungen mit Inflexinab!</a> Ich selbst habe mit einem Jahre Morbus Bechterew seit ein in Köln an einer Studie für Inflexinab teilgenommen. Würde deswegen schon ein Vorbild von Inflexinab sein! <a href="#">www.inflexinab.de/forum/thread/32832.html - 1k -</a>	<a href="#">Remicade - rheuma-ticker.com</a> Erfahrungsaustausch Ich habe Jahre mit Nihil und Sartum Morbus Bechterew ... So liegen die Kosten bei einer normalen Remicade Therapie bei ca ... <a href="#">www.rheuma-ticker.com/forum/kleinanzeigen.php?n=5546&amp;n=27k -</a>	<a href="#">Gefährliche Pilze, Todesfälle durch Medikament Remicade</a> Lungen Pilze - Das Medikament Remicade zur Behandlung von Morbus Bechterew hat nach Angaben der Paul Ehrlich Institute ... <a href="#">www.netzstelle.de/News/Gefahrliche-Pilze-Todesfaelle-10-72926.html - 25k -</a>
<a href="#">ESSEX Chemie AG - Remicade®</a> Die Informationen wurden von Essex Chemie AG erstellt. ... Remicade® wird bei chronisch entzündlichen Krankheiten eingesetzt. Neben der Behandlung des Morbus Bechterew ... <a href="#">https://www.essex-chemie.com/de/remicade.php?n=12k -</a>	<a href="#">Remicade 100 mg Pulver für ein Knochenszintigraphie</a> Neben der Behandlung des Morbus Bechterew ... <a href="#">www.essex-chemie.com/de/remicade-100-mg-pulver-knochenszintigraphie.php?n=12k -</a>	<a href="#">Remicade Therapie? - Morbus Bechterew - Egoth</a> Diagnostik / Therapie / Medikamente - Egoth und Erfahrungen mit Medikamenten ... eine neue Therapie anbieten sollte ... und die sehr unterschiedlich. <a href="#">Remicade ... www.morbus-bechterew-forum.net/forumthread.php?n=100 - 34k -</a>
<a href="#">aufrecht beugt jetzt info - Morbus Bechterew - Biocharisma</a> Bechterew Biocharisma ... Bechterew Therapie mit Inflexinab (Remicade) ... <a href="#">www.aufrechtbeugt.de/infomorph/morbus-bechterew-biocharisma.html - 19k -</a>	<a href="#">Orthiform - Inflexinab</a> Inflexinab wird zur Behandlung des Morbus Bechterew eingesetzt. ... <a href="#">www.orthiform.de/orthiforme-orthiforme-orthiforme-orthiforme.html - 19k -</a>	<a href="#">EMIP - Effektive Therapie für Bechterew - Egoth</a> Morbus Bechterew: eine chronisch entzündliche rheumatische Erkrankung ... In einer placebokontrollierten Studie konnte die Wirksamkeit der EMIP sehr deutlich Inflexinab ... <a href="#">www.gesundheitsforschung.bund.de/de/524.php - 15k -</a>

high

## With grid interface more free exploration of search results ... than with list interface



more **heterogeneous** and **nonlinear viewing sequences** on Google page  
→ viewing sequence of majority of grid-interface users  
neither line-by-line nor column-by-column



More **equal attention distribution** across all search results  
→ **less focus** on the search results **on the top** of the Google page



Increased selection of **most trustworthy** search results at the bottom



# STUDY 3: Tabular interface

Google  Search Advanced Search

Web Results 1 - 9 of about 1,643 for bechterew's disease radon (0.26 second)

commercial information	subjective information	objective information
<p><a href="#">Locomotor - Carlsbad Spa - Nature is the Answer</a> The spa uses a combination of <b>Radon</b> Therapy and other spa procedures. ... <b>Bechterew's Disease</b>. Mane Struppell <b>Disease</b> and Spodyoarthritis) is a painful ... <a href="http://www.carlsbad-spa.com/item/Disorders/Locomotor.html">www.carlsbad-spa.com/item/Disorders/Locomotor.html</a> -</p> <p><a href="#">The first radon spa in the world - Spa company of the year 2008</a> The first <b>radon</b> spa in the world - Spa company of the year 2008 ... with post-operational conditions; We are specialists in treating the <b>Bechterew's disease</b> ... <a href="http://www.laznejachymov.cz/en/about-spa/co-locime/">www.laznejachymov.cz/en/about-spa/co-locime/</a> -</p> <p><a href="#">Fly &amp; Bus Hungary - Budapest Hungary Hotels Hungary, Hungary...</a> Water analysis: Sulphur water, Water containing <b>radon</b> ... (Adhritis, polyarthritis, e.g. PCP, spondylarthritis (Bechterew's disease)) ... <a href="http://www.flyandbus.com/hotel.php?nid=20">www.flyandbus.com/hotel.php?nid=20</a> -</p>	<p><a href="#">ankylosing spondylitis - Rheumatoid Arthritis Forum</a> Rheumatoid Arthritis Forum &gt; General &gt; Living with Rheumatoid Arthritis ... previously known as <b>Bechterew's disease</b>, <b>Bechterew</b> syndrome, ... <a href="http://www.rheumatoidarthritis-talk.com/showthread.php?p=16731">www.rheumatoidarthritis-talk.com/showthread.php?p=16731</a></p> <p><a href="#">AS is aka Bechterew's Disease - Spondylitis Association of...</a> ... German rheumatologists may also call it <b>Spondylitis Ankylosans</b>). ... some type of spondylitis association and/or forum of some kind from ... <a href="http://forums.spondylitis.org/ubbthreads.php?ubb=showflat...">forums.spondylitis.org/ubbthreads.php?ubb=showflat...</a> -</p> <p><a href="#">Is my daughter sick too? - Bechterew's Support Forums</a> ... hoping to find out if I was the carrier of the gene associated with this <b>disease</b>. ... <b>Bechterew's</b> Community: <b>Bechterew's</b> Support Forums ... <a href="http://www.ndjunction.com/forums/.905012-is-my-daughter-sick-oo-">www.ndjunction.com/forums/.905012-is-my-daughter-sick-oo-</a></p>	<p><a href="#">Unbound MEDLINE   journal articles related to Bechterew's disease ...</a> [The combined <b>radon</b>-hyperthermia treatment of ankylosing spondylitis (Bechterew's disease)] [Journal Article] Z Rheumatisch 1955 Oct; 14(3-10):292-6 <a href="http://www.unboundmedicine.com/.%5BBechterew's_disease_n_women%5D">www.unboundmedicine.com/.%5BBechterew's_disease_n_women%5D</a></p> <p><a href="#">Radon therapy in Bechterew disease: Benefits and risk factors</a> [Radon therapy in <b>Bechterew disease</b>: Benefits and risk factors]. [Article in German]. Falkenbach A. Kranken- und Kuranstalt Gasteiner Heilquellen. ... <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11727166">www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11727166</a></p> <p><a href="#">Study on endocrinological effects of radon speleotherapy on ...</a> 2001) and <b>Bechterew disease</b> (Tubergen et al. 2001). However, the efficiency of the above-listed methods of <b>radon</b> therapy has not been verified extensively. ... <a href="http://informahealthcare.com/doi/pdf/10.1080/03653000802512550">informahealthcare.com/doi/pdf/10.1080/03653000802512550</a></p>

1 2 3 4 5 6 7 8 9 :

Kammerer & Gerjets (2012, *Behaviour & Information Technology*)



## Web search task and participants

- **Task:** Which of 2 therapies is better to treat the Bechterew's disease?
- **Materials:** 2 mock Google pages with 9 Web pages each
- **Participants:** 58 university freshmen (average age: 20.5 years)  
29 participants received list interface, 29 received tabular interface

## With tabular interface more source evaluations ... than with list interface



decreased attention to commercial search results



reduced selection of commercial search results  
/ increased selection of objective search results



more utterances related to the type of source



## Conclusion

- A search engine interface that
- **increases the salience of source information**
  - and/or **decreases the salience of the ranking of the search results**
- fosters the **selection of trustworthy information** during Web search



## Current Google interface: Additional source information

### [Supplemental \*\*carnitine\*\* and exercise](#)

[www.ajcn.org/content/72/2/616S.full](http://www.ajcn.org/content/72/2/616S.full)

by EP Brass - 2000 - Cited by 131 - Related articles

**Carnitine** supplementation has been hypothesized to improve **exercise performance** ... **Carnitine** (L-3-hydroxytrimethylamminobutanoate) is an endogenous .... Published **studies** of **carnitine** supplementation to modify **exercise performance** in ...

### [L-carnitite fat burner or myth? - Mr Supplement Bodybuilding Forum](#)

[www.bodybuildingforum.com.au/](http://www.bodybuildingforum.com.au/) Bodybuilding › Supplements

14 posts - 11 authors - 28 Nov 2011

There seems to be alot of people talking about **L-carnitine** these days and how ... Firstly, from the **studies** alone, it is suggested that we get generally get more ... and actually taking **L-carnitine** it improves **athletic performance** ...





# Current Google interface: Menu with filtering options



I-carnitine studies athletic performance

Search

About 129,000 results (0.15 seconds)

Everything

Images

Maps

Videos

News

Shopping

Books

Places

Blogs

Flights

Discussions

Recipes

Applications

Patents

Fewer

[Glycine Propionyl-L-Carnitine and Athletic P](#)

[www.jarrettmorrow.com/glycine-propionyl-l-carnitine/](http://www.jarrettmorrow.com/glycine-propionyl-l-carnitine/)  
2 Nov 2010 – from Supplement Updates, shares a **stud**  
**Carnitine** affects **Athletic Performance**. The **study** r

[Carnitine \(L-carnitine\)](#)

[www.umm.edu](http://www.umm.edu) › [Medical Reference](#) › [Complementary I](#)  
Some small **studies** suggest that people who take **L-c**  
Although carnitine is often taken to boost **exercise pe**

[L-Carnitine - Linus Pauling Institute at Oregon](#)

[lpi.oregonstate.edu/infocenter/othernuts/carnitine/](http://lpi.oregonstate.edu/infocenter/othernuts/carnitine/)  
The rate of **L-carnitine** biosynthesis in humans was **st**  
the potential of **L-carnitine** supplementation to improv

[30 years later: L-carnitine supplementation c](#)

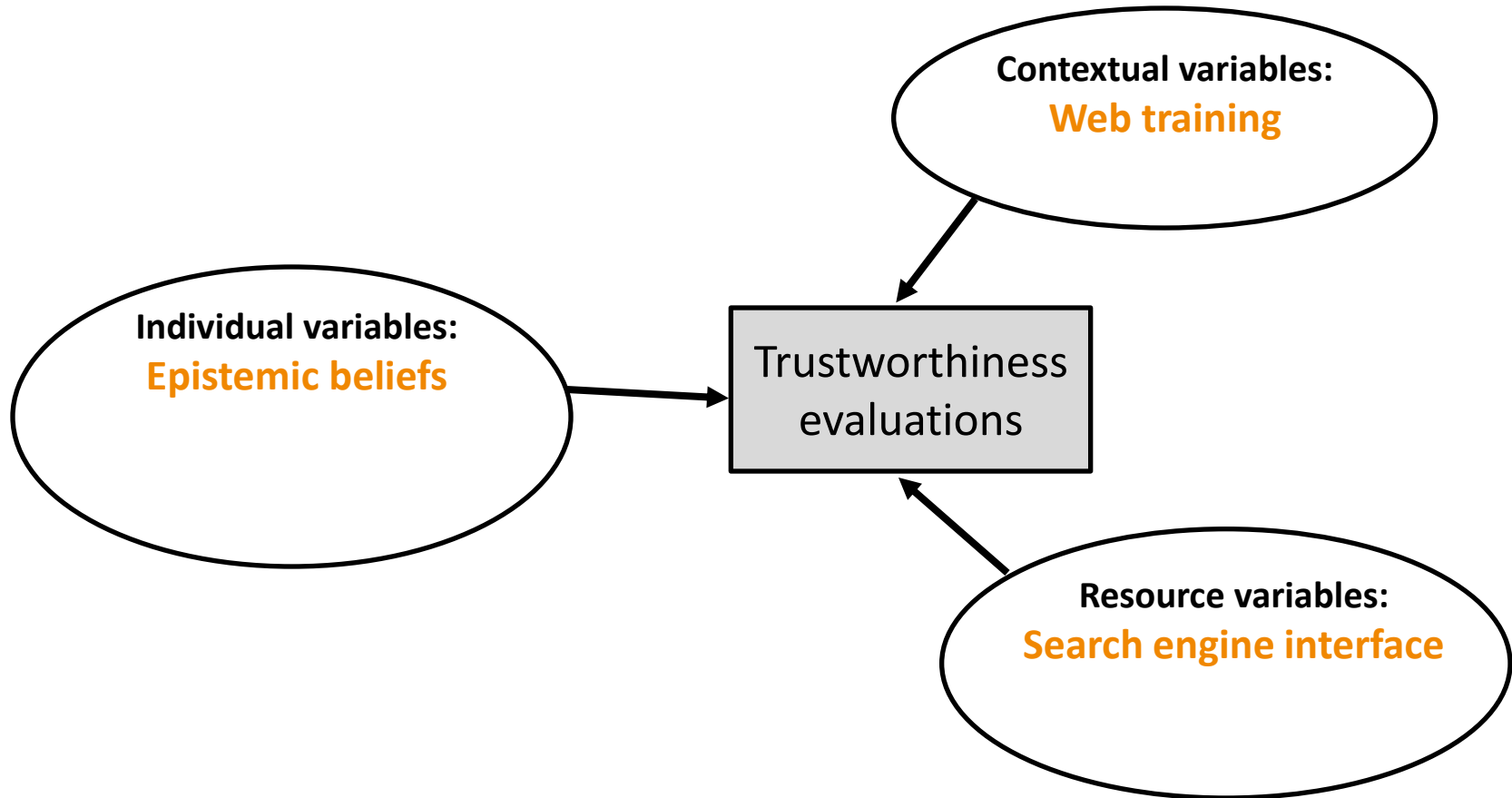
[www.nutraingredients.com/Research/30-years-later-L-](http://www.nutraingredients.com/Research/30-years-later-L-)  
7 Jun 2011 – **L-carnitine** supplementation can increas  
and boost **athletic** endeavour, UK researchers have fo

[Carnitine: The Science Behind a Conditiona](#)

[ods.od.nih.gov/news/carnitine\\_conference\\_summary.i](https://ods.od.nih.gov/news/carnitine_conference_summary.i)  
Supplementation with **L-carnitine** and propionyl-**L-car**  
and **exercise performance** of ischemic muscles. Pre



General conclusion: all three types of variables important factors



✓ Under certain external conditions/with certain cognitive prerequisites  
searchers DO EVALUATE the trustworthiness of search results and of Web pages



Google™

Thanks for your attention!

Suche

Web

Contact: [y.kammerer@iwm-kmrc.de](mailto:y.kammerer@iwm-kmrc.de)



# Backup



# Theory of multiple documents representation

(Perfetti et al., 1999; Rouet, 2006)

## Source evaluation:

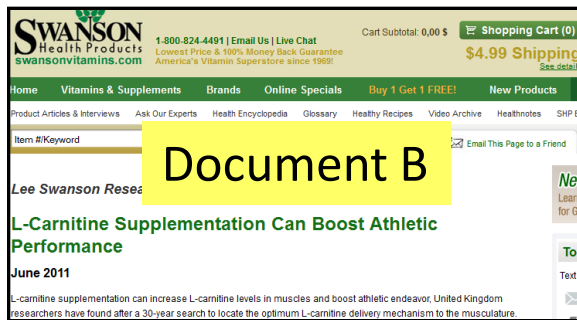
- Type of source?
- Who is the author?
- Expertise? Motives?

→ Weight of arguments

## Documents Model

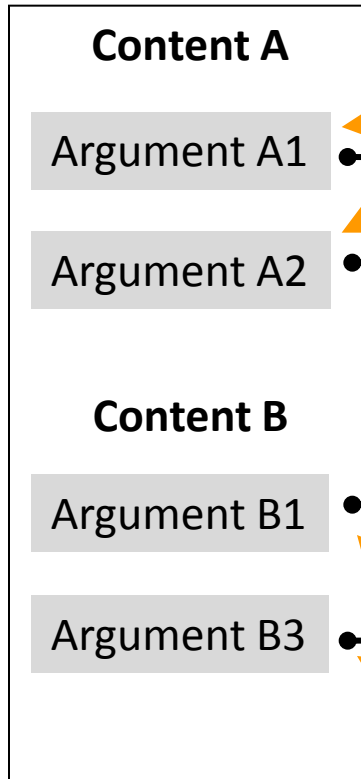


Document A



Document B

### Situations Model



### Intertext Model

