

12. Mai 2005  
12: 37

### Was das "Google-Hirn" als Nächstes plant

Forschungsdirektorin Monika Henzinger hat die Algorithmen entwickeln geholfen, die der Suchmaschine Vorsprung verschaffen - Ihr wichtigstes Werkzeug: Intuition



"Die meisten Leute haben eine Frage im Kopf", wenn sie am Computer eine Suchmaschine anwerfen. Dafür, dass sie auch eine Antwort bekommen, sorgt Monika Henzinger. Sie ist seit sechs Jahren Forschungsdirektorin bei dem Unternehmen, dessen Name zum Synonym für Internetsuche geworden ist: [Google](#).



Monika Henzinger, Forschungsdirektorin bei Google und Professorin für Computerwissenschaften an der Ecole Polytechnique Federale von Lausanne

### Entwickelt und verbessert die Suchalgorithmen

Die aus Bayern stammende Informatikerin entwickelt und verbessert die Suchalgorithmen, die die Kalifornier zum Spitzenreiter der Branche gemacht haben, und gilt als "Hirn von Google". Wie sie dazu gekommen ist, erklärt sie dem STANDARD in zwei Stufen.

#### Mehr zum Thema

[Englisch](#)  
Effektiv Englisch lernen

[Job](#)  
1.000 Stellenangebote auf derStandard.at/  
Karriere  
bezahlte Einschaltungen

#### Link

[Google](#)

#### Nachlese

[The Past, Present, and Future of Web Information Retrieval](#)

**Smart-Start-Abo für 3 Monate**

#### Klar

"Zunächst: Ich schätze klare mathematische Formulierungen, die man genau hinschreiben kann. Und ich finde es gut, wenn sie

<b>GOOGLE INC CLASS A</b>	
NASDAQ	GOOG
USD 233.08	0.87%

direkt anwendbar sind." Konkret geht es um Optimierung sehr komplexer Prozesse, die Henzinger an einem einfacheren Prozess veranschaulicht: "Wie kann man Zahlen der Größe nach am effektivsten sortieren? Das wird immer schwerer, je mehr Zahlen. Man erreicht einen Punkt, da muss man intuitiv draufkommen, wie das noch verbessert werden kann." Man kann auch versuchen zu beweisen, dass es nicht noch schneller geht. Aber in der Praxis wird man eher überlegen, wie es unter anderen Randbedingungen doch schneller geht. Diese Praxis herrsche bei Google, und das war die zweite Stufe.

#### Fischen im Datenmeer

Nach dem Studium in Deutschland ging sie zunächst nach Princeton, promovierte dort und war den Google-Gründern bereits auf der Stanford Uni aufgefallen. Ihre algorithmischen Fähigkeiten konnte sie bald in der Firmenzentrale in Mountain View einsetzen: relevante Informationen aus einem wachsenden Meer von Daten zu fischen - das Kerngeschäft von Google.

#### Jeder kriegt einen kleinen Teil der Frage

"Das Meiste geschieht ja automatisch", sagt sie, das Herunterladen von Webseiten, das Aufarbeiten zu einer internen Darstellung, die kompletten Listen für jedes Wort, "die füllen mittlerweile mehrere Terabytes, mehrere Milliarden Bytes". Das alles ist mittlerweile fast Routine. Dazugekommen ist eine Ordnung, die die besten

Dokumente an den Anfang stellt. Und das möglichst effiziente Durchlaufen aller Listen. "Wir haben tausende von Rechnern. Jeder kriegt einen kleinen Teil der Frage, und wir müssen aufpassen, dass die Last gleich verteilt wird. Sonst entsteht ein Flaschenhals." Load-Balancing ist ebenfalls eine algorithmische Aufgabe, die ihr anvertraut wurde.

"Die meisten Leute haben eine Frage im Kopf", wiederholt Monika Henzinger, "sagen wir: Wo finde ich einen Gebrauchtwagen? Nun müssen sie lernen, dass sie nicht 'finden' in das Suchfenster eingeben sollen, sondern etwa 'Preis'." Die Leute lernen schnell, doch Google will ihnen entgegenkommen. "Wir entwickeln Google-Answers, da kann man Fragen in normalem Englisch eintippen, und unser 'search engine' findet Antworten", automatisiert.

#### **"Das Firmenmotto 'Don't be evil!' wird ernst genommen**

Google wird gute Firmenkultur nachgesagt. Ist das mehr als nur gute PR? Henzinger ist davon überzeugt. "Das Firmenmotto 'Don't be evil!' wird ernst genommen, das drückt sich etwa in technischen Details aus. Wenn man zum Beispiel die Google-Toolbar herunterlädt, dann werden zwar Daten dem Unternehmen rückgesendet. Doch es gibt eine Schwelle zum privaten Bereich, etwa E-Banking, da werden Daten eben nicht an Google geschickt."

<http://derstandard.at/?id=2035910>

18.05.2005

Was das "Google-Hirn" als Nächstes plant - derStandard.at

Seite 4 von 7

werbung

xDSL  
Breitband ADSL

Jetzt ohne  
Einrichtungsgebühr

euwet  
Ihr professioneller  
Internet-Provider

www.eUNET.at  
eMail: office@eUNET.co.at  
hotline: +43 (0) 591 59 - 4000

#### **Job behalten**

Henzinger ist mit ihrer Familie vor Kurzem nach Lausanne gezogen, an der École Polytechnique Fédérale hat sie eine Professur für Computerwissenschaften. Den Google-Job hat sie, nicht zuletzt auf Wunsch des Unternehmens, behalten, und zu einem seiner wichtigen Forschungszentren hat sie es nicht weit: In Zürich wurde das European Engineering Center von Google eingerichtet, wo Ingenieure, besonders weibliche, gesucht werden.

#### **Reden**

Nächste Herausforderung sind "automated programming interfaces", die ermöglichen, dass die Computer von Google und die der darin werbenden Unternehmen miteinander reden können. Optimierte durch neue Algorithmen. (Michael Freund, DER STANDARD Printausgabe, 04.05 2005)

<http://derstandard.at/?id=2035910>

18.05.2005

Google-Anzeigen

**ING-DiBa Direkt-Sparen**

2,5% Zinsen ab dem 1. Euro. Kostenlos und täglich verfügbar !

posten

mailen

drucken

In diesem Forum gibt es 10 Postings

▶ **weg** | 04.05.2005 12:42

▶ antworten

**Vortraege der Henzingers**

Monika Henzinger haelt am Freitag, dem 6. Mai 05 in Wien einen Vortrag:

<http://wit.tuwien.ac.at/events/henzinger/index.html>

Anschliessend gibt es auch einen Vortrag von Tom Henzinger (Professor an der UC Berkeley und an der EPFL in Lausanne, Gatte von Monika Henzinger).

▶▶ **Rainer Kohlberger** → | 04.05.2005 15:19

▶ antworten

**Re: Vortraege der Henzingers****Teilnahme**

Ist eine Teilnahme beim Vortrag möglich, auch wenn mensch nicht an der TU inskribiert ist?

▶▶▶ **tally:isham** - | 04.05.2005 18:26

▶ antworten

**Re: Re: Vortraege der Henzingers**

soweit ich weiss ja.. unter der website wit.tuwien.ac.at gibt es eine anmelde möglichkeit

▶▶▶ **WIT** | 04.05.2005 16:51

▶ antworten

**Re: Re: Vortraege der Henzingers****Anmeldung: <http://wit.at/events>**

Ja, geht. Einfach anmelden.

<http://derstandard.at/?id=2035910>

18.05.2005

Was das "Google-Hirn" als Nächstes plant - derStandard.at

Seite 6 von 7

▶ **Glassbone** → | 04.05.2005 10:26

▶ antworten

**"don't be evil!"**

Muss man heutzutage etwa schon froh sein, wenn das Programm einer renomierten Firma wie google keine Bankdaten Ausspioniert?

▶ **Der Cygeuner** | 04.05.2005 09:40

▶ antworten

**bravo!**

"Doch es gibt eine Schwelle zum privaten Bereich, etwa E-Banking, da werden Daten eben nicht an Google geschickt."

Muss man sich für so etwas heutzutage schon bedanken???

▶ **martinus** → | 04.05.2005 08:33

▶ antworten

**automated programming interfaces**

"automated programming interfaces": Ist da nicht eher API, also application programming interfaces gemeint? Unter automatisierten programmierschnittstellen kann ich mir wenig vorstellen...

▶▶ **Stanislav Lem** | 04.05.2005 14:12

▶ antworten

**Re: automated programming interfaces**

sind halt interfaces, die sich gegenseitig selbst ausmachen, wie sie miteinander interagieren ..??

kann ich mir schon vorstellen und find ich auch nicht uninteressant die idee..

▶▶ **erwin meier** | 04.05.2005 12:33

▶ antworten

**Re: automated programming interfaces****ich glaube dass der autor**

nicht wirklich wusste worüber er da schreibt...

▶▶▶ **gerald leitner** | 04.05.2005 14:26

▶ antworten

**Re: Re: automated programming interfaces**

mit etwas guten willen koennte man natuerlich google nach "automated programming interfaces" suchen lassen ...

<http://derstandard.at/?id=2035910>

18.05.2005

nach dem was dort steht (artikel ueber datenbankabfragesprache WebQL) ist das schon etwas 'menschennaeheres' als ein klassisches API.



Die Kommentare von Usern und Userinnen geben nicht notwendigerweise die Meinung der Redaktion wieder. Die Redaktion behält sich vor, Kommentare, welche straf- oder zivilrechtliche Normen verletzen, den guten Sitten widersprechen oder sonst dem Ansehen des Mediums zuwiderlaufen, zu entfernen. Der/Die Benutzer/in kann diesfalls keine Ansprüche stellen. Weiters behält sich die Bronner Online AG vor, Schadenersatzansprüche geltend zu machen und strafrechtlich relevante Tatbestände zur Anzeige zu bringen.

© derStandard.at  
2005