

Off the Beaten Tracks: Exploring Three Aspects of Web Navigation

Harald Weinreich, Hartmut Obendorf, Matthias Mayer

Dept. of Informatics, University of Hamburg

Eelco Herder

University of Twente, NL / L3S, University of Hannover, DE

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Overview

The Study

Results: Three Aspects of Web Navigation

1. Navigation Actions
2. Velocity of Navigation
3. Within-Page Navigation

Conclusion

2

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Long-Term Client-Side Web Usage Study

How do people use the Web?

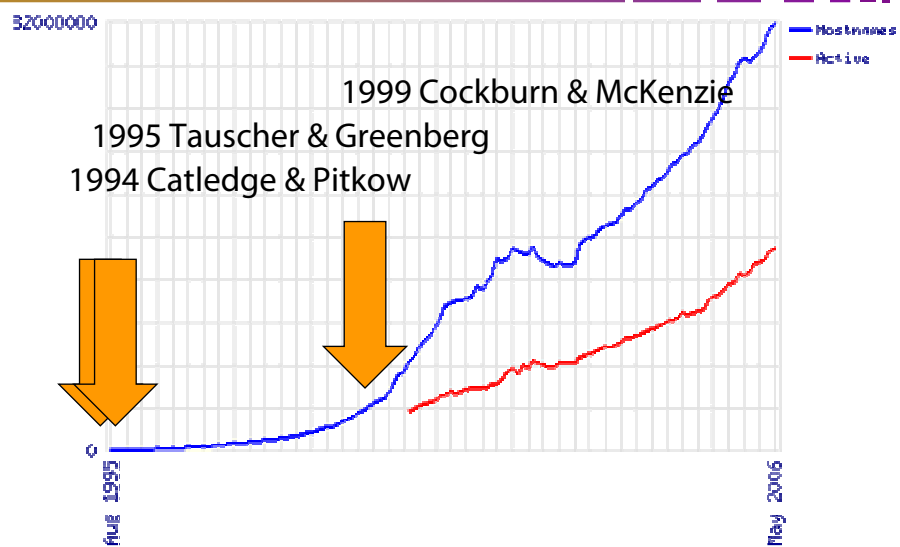
How do they return to pages?

Identify changes of the Web

3

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Web Usage Studies



4

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Client-Side Long-Term Web Usage Study

25 experienced participants

- 6 female (24%)
- Age: 24-52 years (mean: 30.5 years)
- 9 non-IT people (36%)

Long-term

- Between 2 and 6 months (mean 4 months)

5

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

This Study: Data Collection

Client-side logging

- WBI/Scone intermediary (active proxy)
- Instrumented Firefox (15 participants)

Two Interviews

Data merging and cleaning: frames, ads, reloads

Largest study, yet.

- 136,200 visits & 65,600 URIs

6

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Overview

The Study

Results: Three Aspects of Web Navigation

1. Navigation Actions
2. Velocity of Navigation
3. Within-Page Navigation

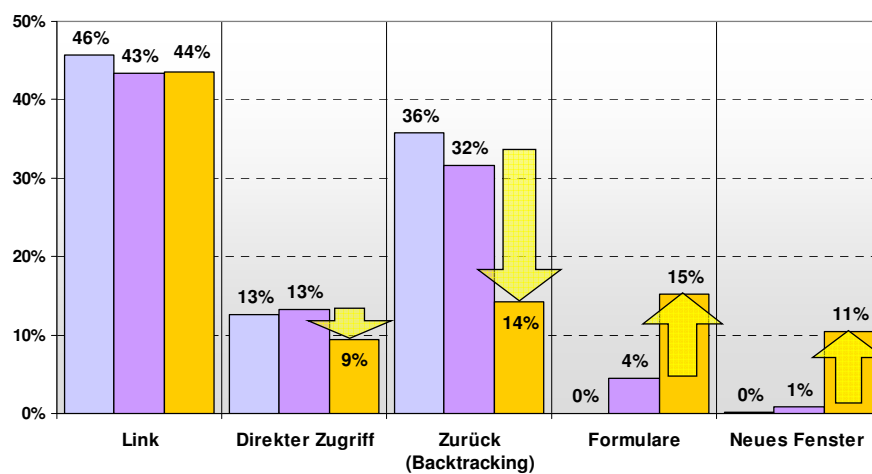
Conclusion

7

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Navigationsaktionen

■ Catledge & Pitkow (1994) ■ Tauscher & Greenberg (1995) ■ Diese Studie (2005)



8

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Gründe für seltenes Backtracking?

Niedrigere *Recurrence Rate*?

- Nur von 60% auf 45% gefallen

Links statt „Zurück“?

- Ja, aber Anteil Hyperlinks praktisch unverändert

9

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Fenster, Tabs und Backtracking

Bearbeiten mehrerer Aufgaben gleichzeitig

Öffnen von Link-Zielen in neuen Tabs / Fenstern

- Schneller
 - Verbleiben auf aktueller Seite
 - Vergleichen von Seiten
- ⇒ Alternative zum Back-Button

Probleme

- Zurückkehren mit Back-Button nicht mehr möglich
- Zusätzliche kognitive Belastung

10

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Formulare und Backtracking

Zunehmender Anteil von Online-Applikationen:

- Keine Hypertext-Navigation
- Backtracking oft nicht möglich

The screenshot shows the Postbank Online-Banking interface. On the left is a yellow navigation menu with items like 'Finanzstatus', 'Kontoumsätze', 'Übe', 'Dau', 'Ausl', 'Kor', 'Nac', 'Auftr', 'Eins', and 'Ban'. The main content area has a dark blue header with the Postbank logo and a user profile for 'WEINREICH, HARALD' with account details. Below the header is a 'Nutzungshinweis' section containing a text box with the following text: **... Aktionen wie ein Doppelklick, das Vor- und Zurücknavigieren per Browser-Option, Aktualisieren ... und Öffnen eines weiteren Fensters führen zu dieser Hinweisseite.** Below this text is a red circular button with a white arrow and the text 'Zurück'. At the bottom of the page, there are links for 'Sitemap | Bedienungshilfen | Kontakt'.

Formulare und Backtracking

Zunehmender Anteil von Online-Applikationen:

- Keine Hypertext-Navigation
- Backtracking oft nicht möglich

„Undo“ statt „Zurück“ benötigt

13

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Formulare und Backtracking

Neue Probleme mit dynamischen Seiten / Ajax

Wiederbesuch nach längerer Zeit nicht unterstützt

- POST-Parameter
- 2/3 der Seiten waren bei Wiederbesuch nach 1 Tag verändert
- „Scrapbook“ als Standard-Funktionalität

14

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Strategien für Revisits nach längerer Zeit

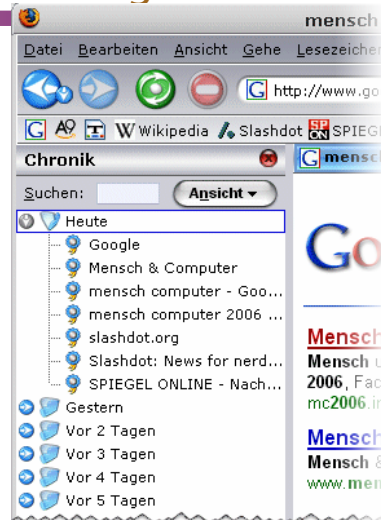
Selten aber „bedeutend“

Bookmarks:

- müssen aktiv gesetzt werden
- Organisation schwierig
- veralten

History

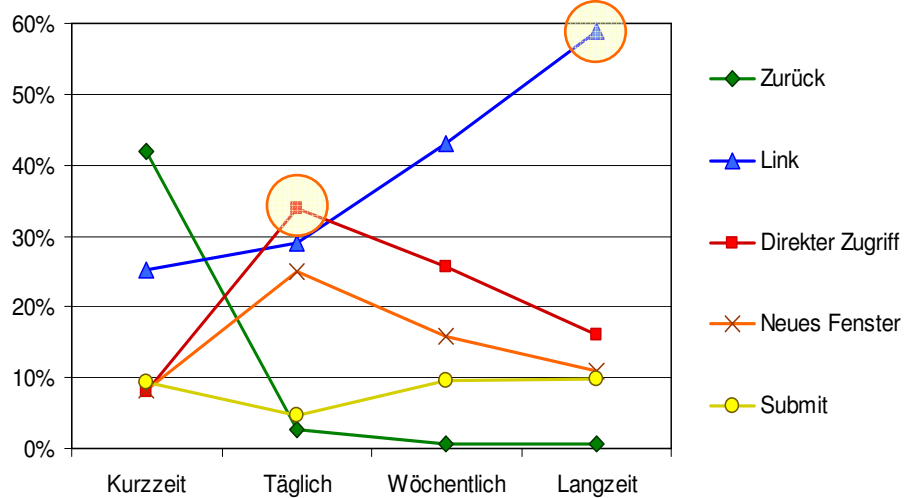
- selten genutzt
- schlechte Repräsentation



15

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Strategien zum Zurückkehren im Web



16

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Revisits nach längerer Zeit

Links sind wichtigstes Mittel:

- Wiederholen alter Pfade schwierig

Google als Ausgangspunkt

- Wiederholen alter Suchaktionen problematisch

17

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Overview

The Study

Results: Three Aspects of Web Navigation

1. Navigation Actions
2. Velocity of Navigation
3. Within-Page Navigation

Conclusion

18

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

2. The Velocity of Navigation

Navigation is fast interaction:

- "People scan pages"
- "Rapidly interactive"

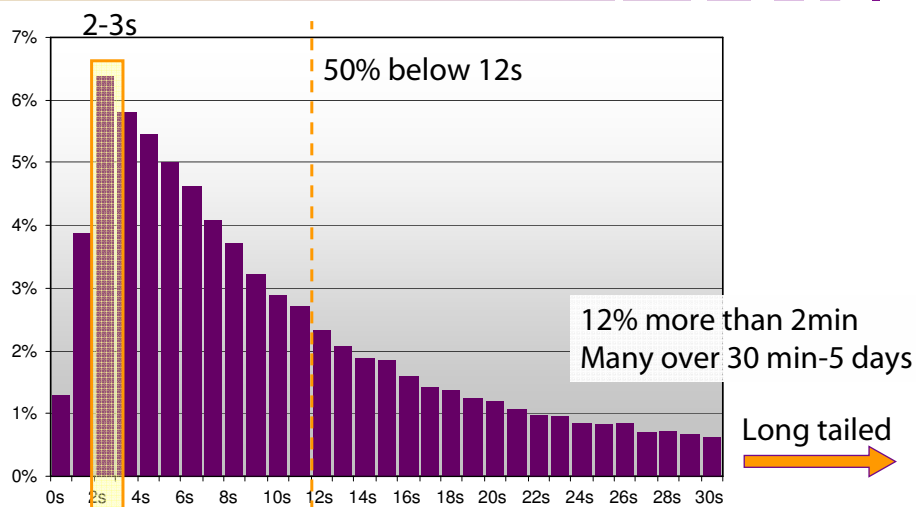
Open questions:

- How fast?
- Only for simple pages?
- Web fast enough?

19

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

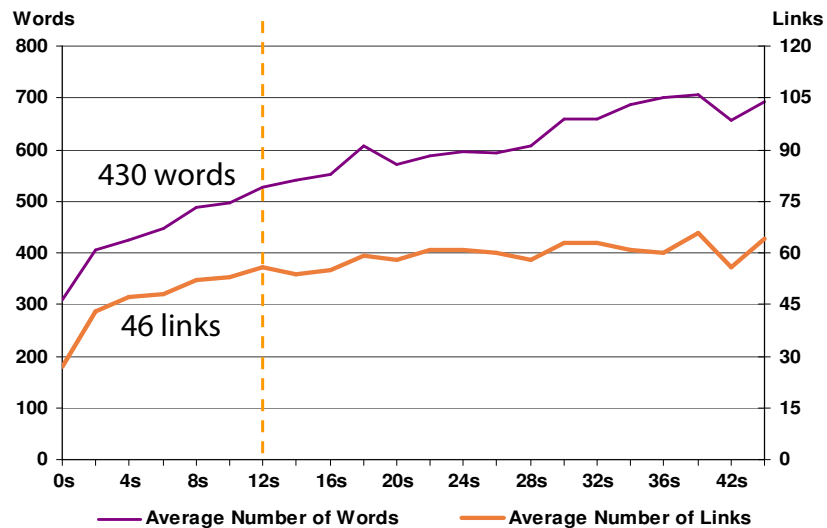
Velocity: How fast?



20

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Velocity: Simple pages?



21

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Velocity: Responsiveness of the Web

Measured "real speed of the Web" on client side

Two values:

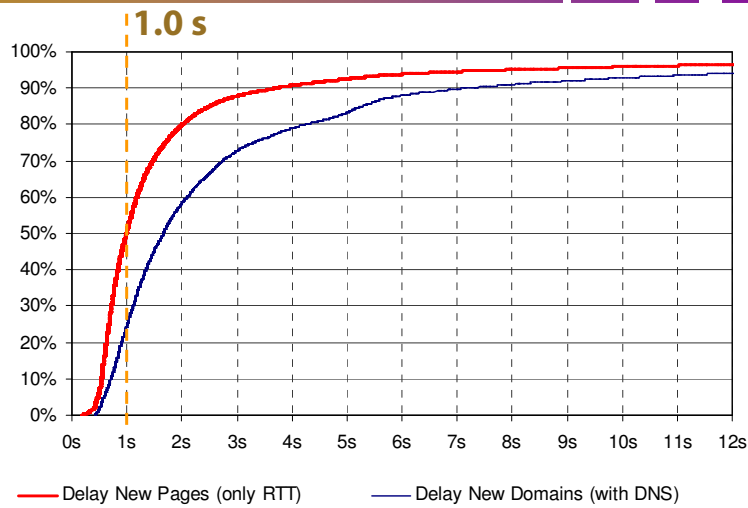
1. Response times
2. Page load times

Only first time visits

22

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

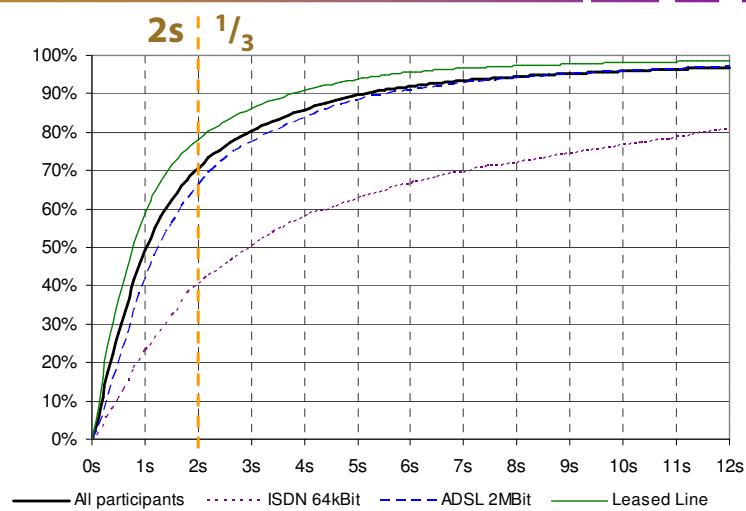
Velocity: Response Times



23

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Velocity: Load Times



24

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Velocity: Fast Enough?

Far from fast enough:

- Response time has to be considered as well
- New sites create extra delay
- Many pages are too big / servers too slow

25

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

Overview

The Study

Results: Three Aspects of Web Navigation

1. Navigation Actions
2. Velocity of Navigation
3. Within-Page Navigation

Conclusion

26

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich

3. Within-Page Navigation

“People do not scroll”

“People only scroll on content pages”

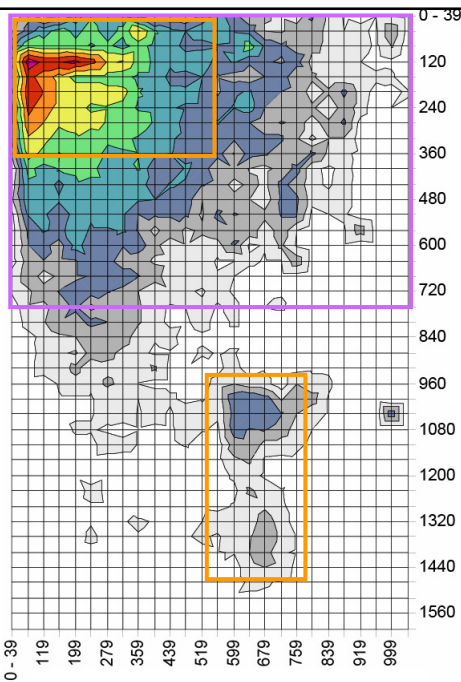
Do people scroll on navigation pages?

Do they consider links “below the fold”?

We recorded **link click positions**

27

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich



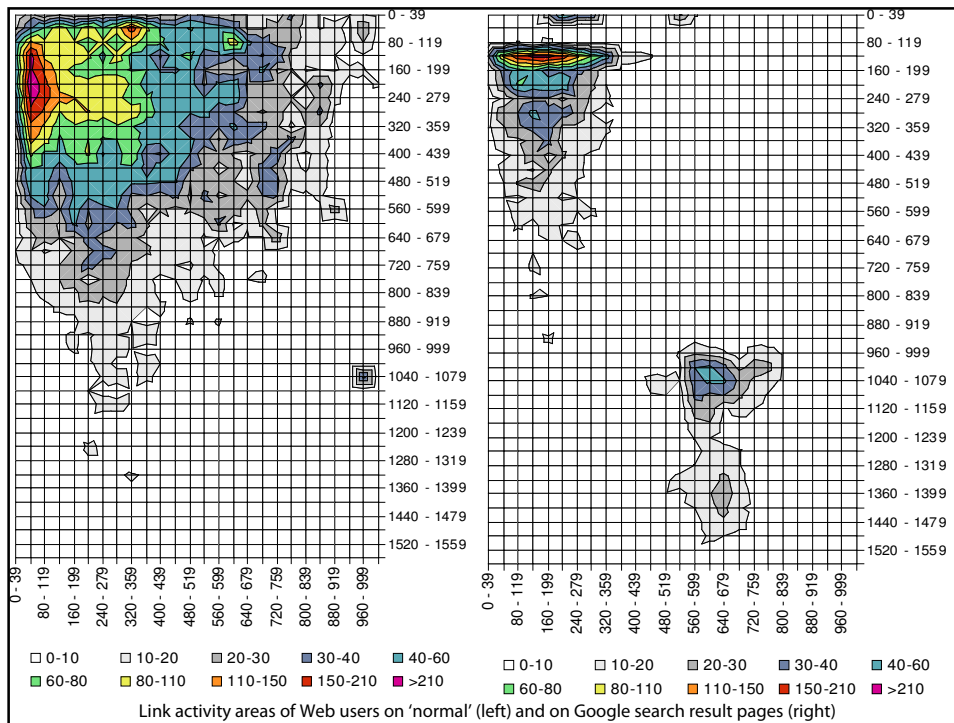
Link Click Map

76% in initially visible area

45% in upper left quadrant

¼ of outside clicks created by Google's "next" button

User Experience Roundtable Hamburg: 4. Dezember 2006, Harald Weinreich



Design of Non-Scrolling Pages

Until 2004: 800x600 recommended

Now: 1024x768

Recorded available "screen real estate"

- 45% rarely used full resolution
- 55% used full screen most of the time, but:
 - Manually set to "full screen"
 - Tools and plugins take space

Use *only 85%* of the theoretical maximum space

Conclusion

1. Web interaction has changed
2. Navigation is a very fast activity
3. Users and tasks differ a lot

Thank you!