

**Abschlussvortrag Diplomarbeit**

16.3.2010

# Visualizing Music Listening Histories

Frederik Seiffert

<http://www.frederikseiffert.de/lasthistory/>

LFE Medieninformatik • Prof. Dr. Andreas Butz • Betreuer: Dominikus Baur

# Inhalt

1. Einführung & Motivation
2. Visualisierung: LastHistory
3. Demonstration
4. Benutzerstudien

# Einführung & Motivation

# Music Listening Histories

- Aufzeichnung des Musikhörverhaltens von individuellen Nutzern
- Hier: durch Last.fm
- ➔ Chronologische Liste von Tripeln:  
Timestamp, Titel, Interpret

# Aufgabenstellung & Motivation

- Listening Histories als Lösung der „Life Logging“-Idee für eine Domäne [1]
- Große Mengen an Daten  
(10.000 bis 100.000 Einträge häufig)
- Bis jetzt keine Tools zur umfassenden Analyse
- Aufgabenstellung: Visualisierung der Daten

# Related Work

## Pulling Strings from a Tangle [2]



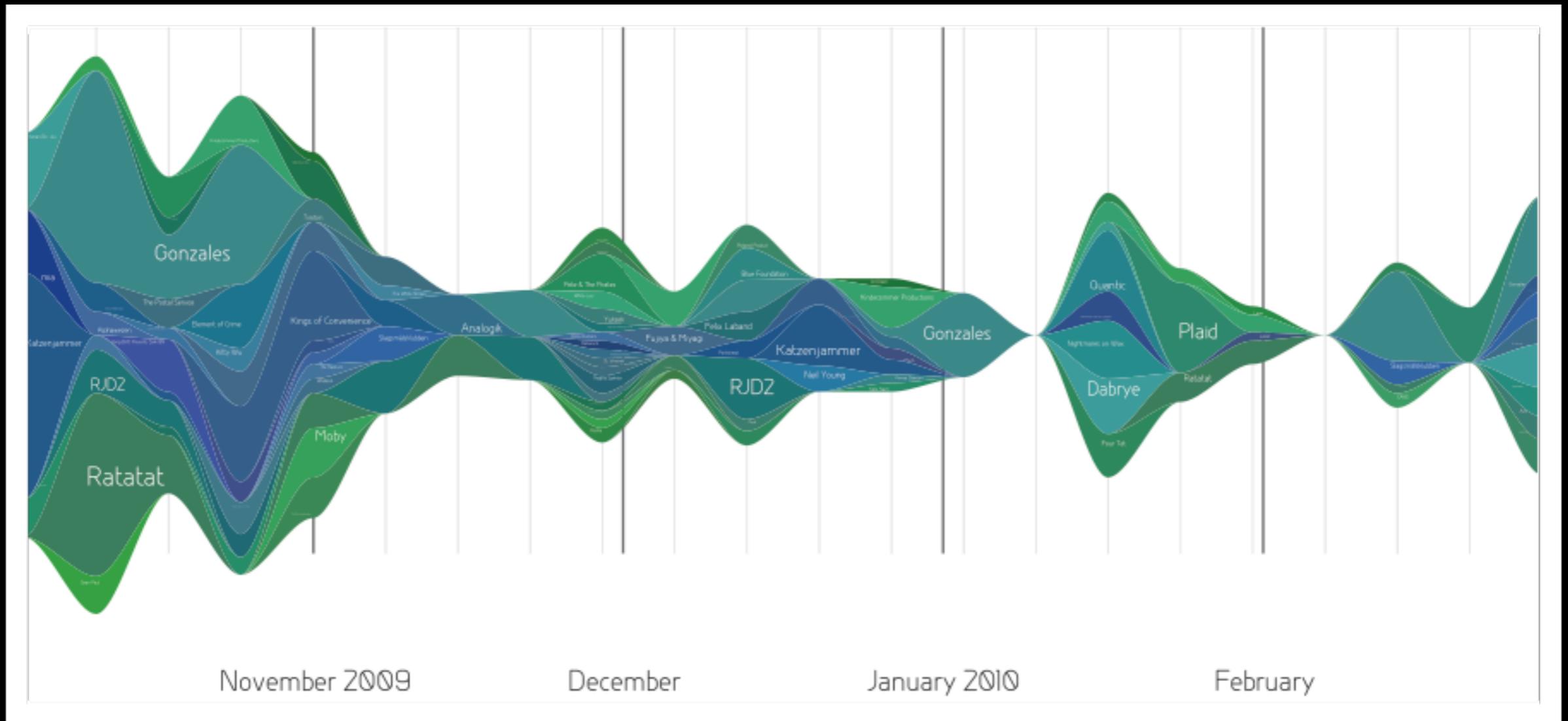
*Tangle Visualisierung:*  
Node-Link-Diagramm aller Songs

*Strings Visualisierung:*  
Darstellung der Sessions



# Related Work

## LastGraph [3]



„Stacked Graph“ der Artists in der Listening History

# Visualisierung: LastHistory

# Use Cases

➔ Analyse

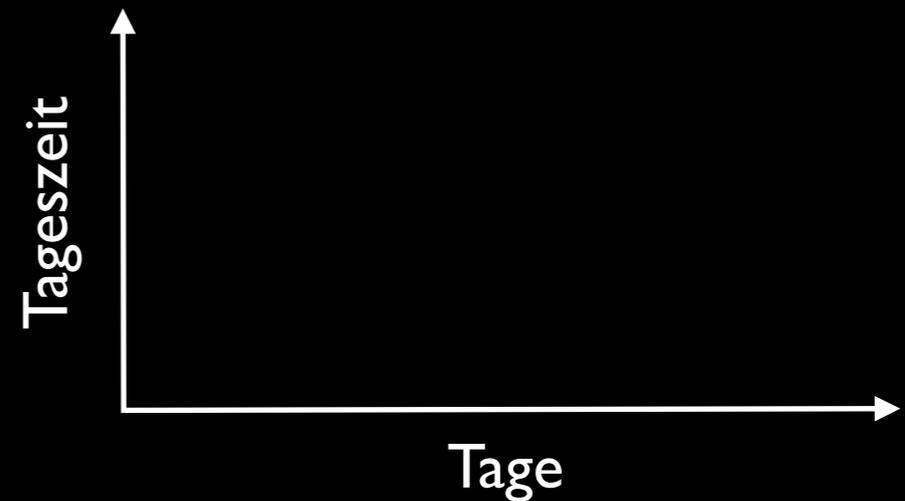
➔ Reminiszieren

# Design-Grundsätze

- ➔ Embrace Time [4]
- ➔ Amplify Cognition [5]
- ➔ Enable Interactivity [4,5]

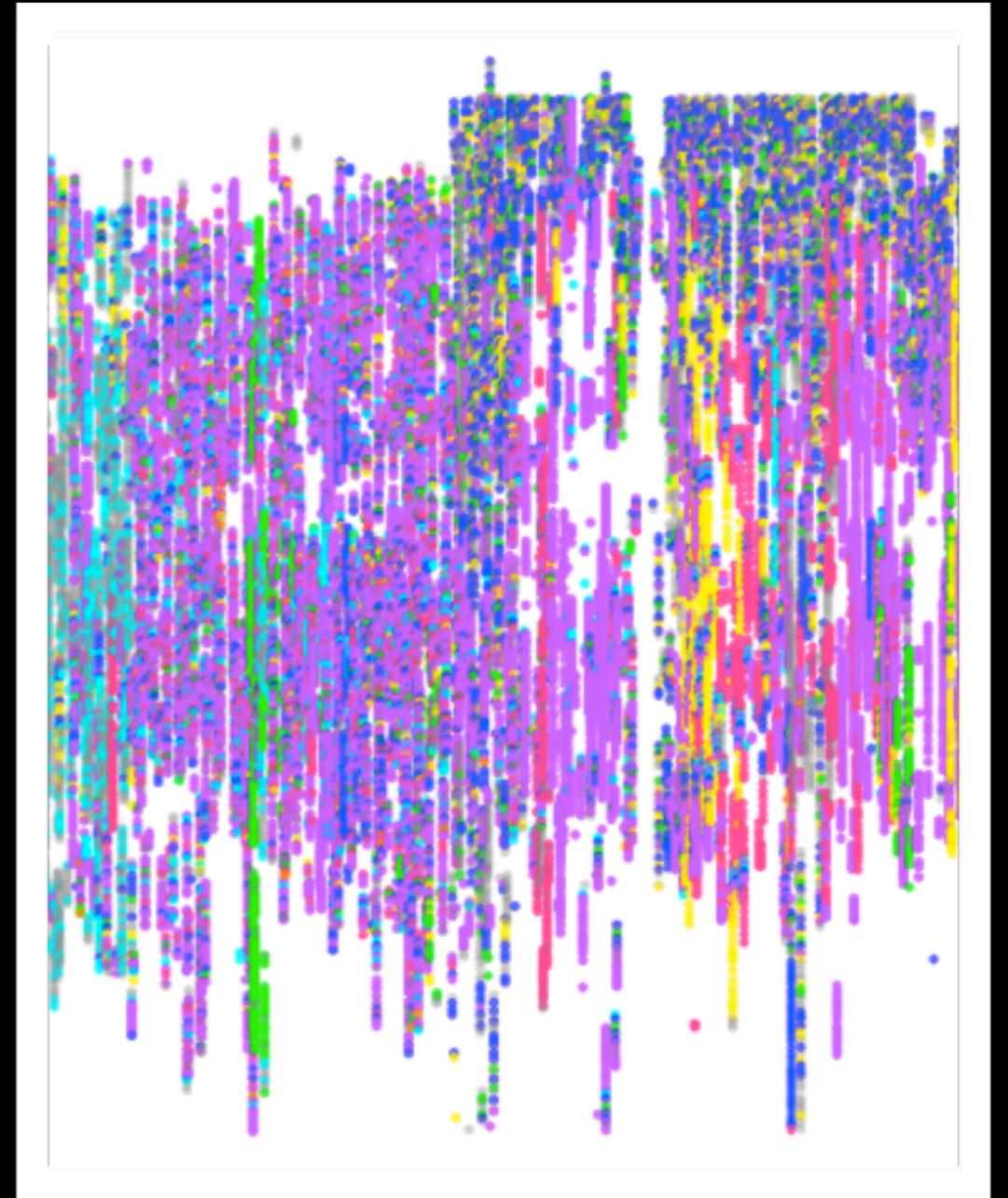
# Embrace Time

- Aufteilen der Zeit in Tage und Tageszeit
- ➔ Ermöglicht Insights auf zwei zeitlichen Ebenen:  
z.B. Schlafrhythmus, Ferien



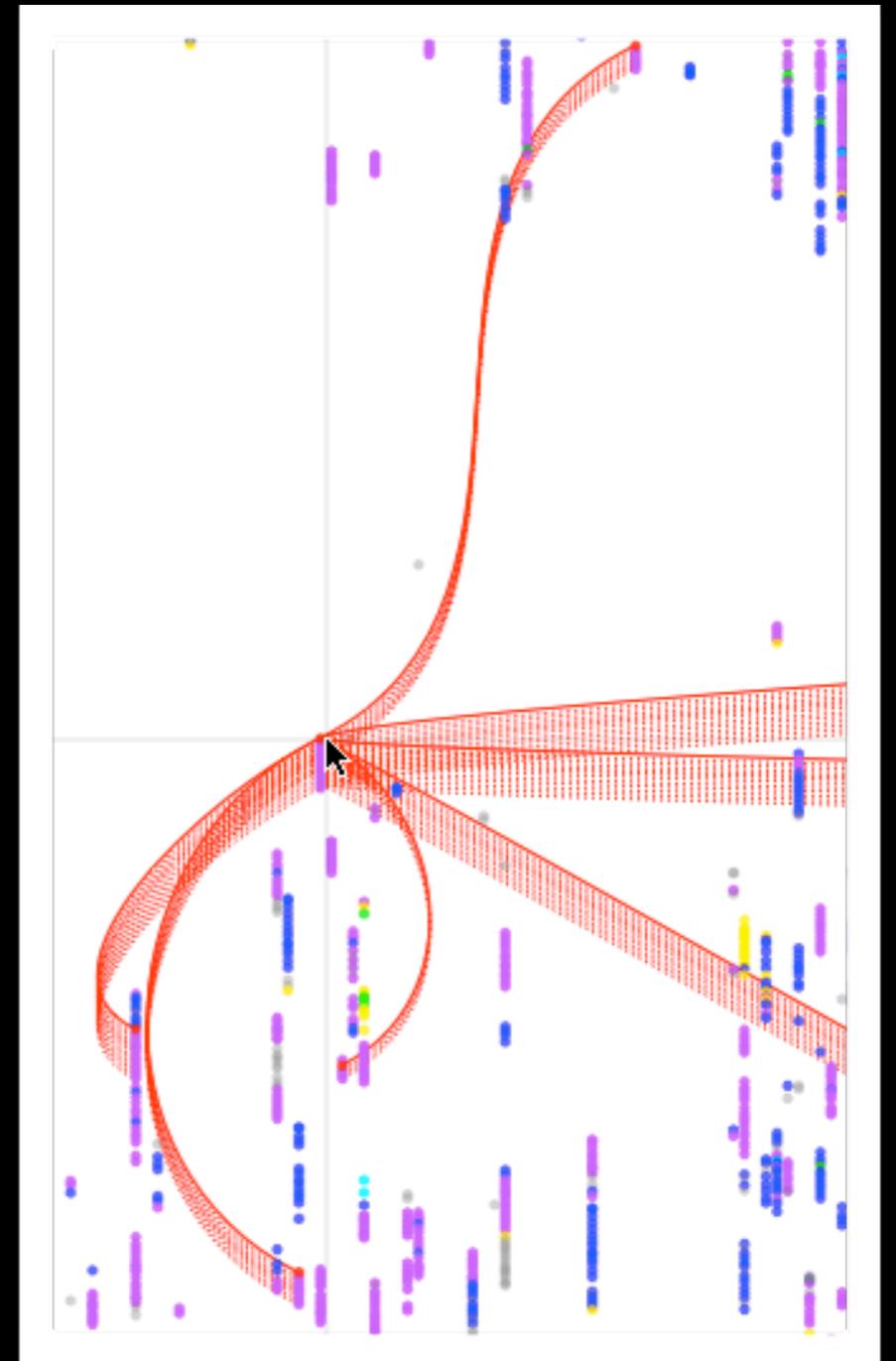
# Amplify Cognition

- Farbliche Visualisierung der Genres
- ➔ Ermöglicht Insights auf Ebene der Genres:  
z.B. Änderung des Musikgeschmacks



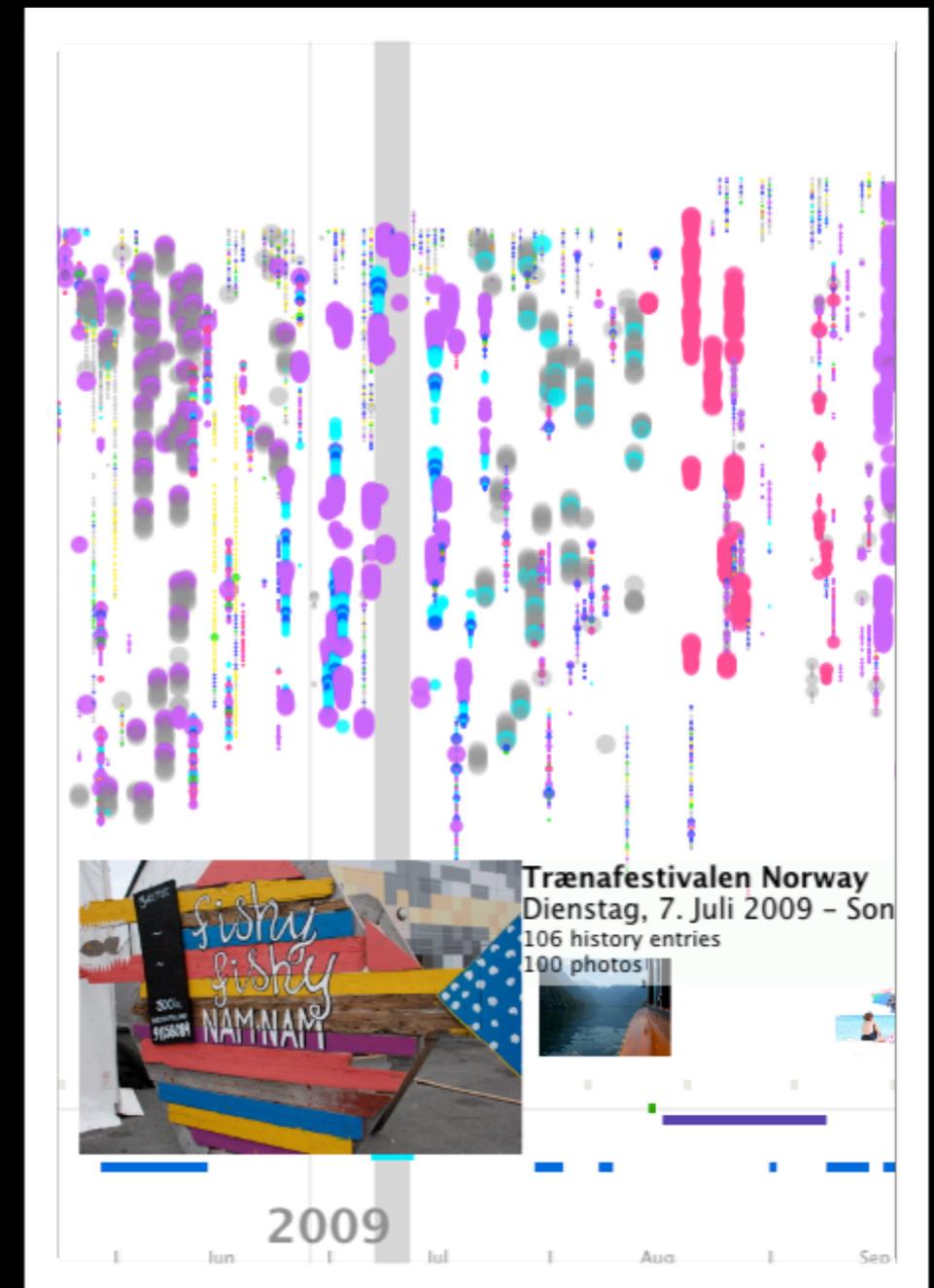
# Enable Interactivity

- Suchfunktion für Genre, Tags, Artists, Alben, ...
  - Sequenz-Erkennung bei Hovering über Knoten
- ➔ Ermöglicht Insights auf Track-Ebene:  
z.B. Wiederentdeckung von Künstlern

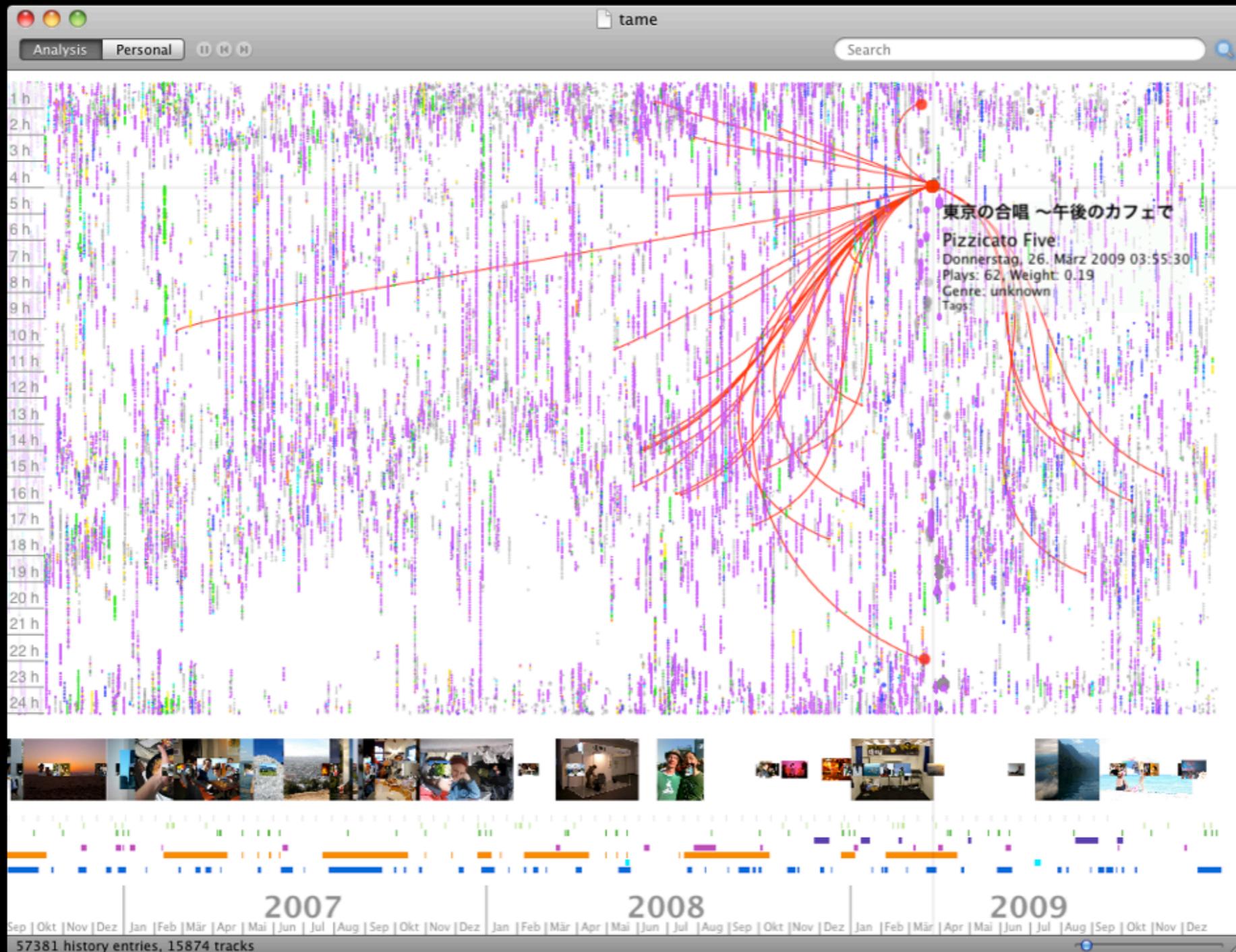


# Reminiszieren

- Musik als Trigger für Erinnerungen [6]
  - Wiedergabe von „Charts“ für beliebige Zeiträume
  - Kontext durch Fotos & Kalendereinträge
- ➔ Nutzung zum Reminiszieren & Storytelling



# Demonstration



# Benutzerstudien

# Informelle Benutzerstudie

- Qualitativ, 4 Teilnehmer:
  - Last.fm-User mit  $> 20.000$  History-Einträgen
  - mit eigener Foto-Bibliothek
- Diskussion mit Studienleiter + Videoaufzeichnung
- Dauer jeweils ca. 1 Stunde

# Beispiel-Ergebnisse

- Analyse:
  - Tagesrhythmus: „Hier hab ich mein Abi gemacht, und dann musste ich nicht mehr früh aufstehen“, Reisen mit Zeitverschiebung
  - Musik-Phasen: z.B. nach CD-Kauf und Konzerten, intensives Musikhören nach Trennung
  - Genre: Entwicklung von Hip-Hop zu elektronischer Musik
- Reminiszieren:
  - Foto-Slideshows mit passender Musik
  - Musik zu Tages-/Jahreszeit:  
Aufstehen-Playlist, „Kooks ist meine typische Sommermusik“

# Online-Veröffentlichung

- Programm wurde vor 4 Wochen online veröffentlicht
- ➔ Artikel auf Newsweek Blog, Lifehacker, FlowingData, Music Machinery, ...
- ➔ 7000 Video Views
- ➔ 3000 Downloads

# Online-Umfrage

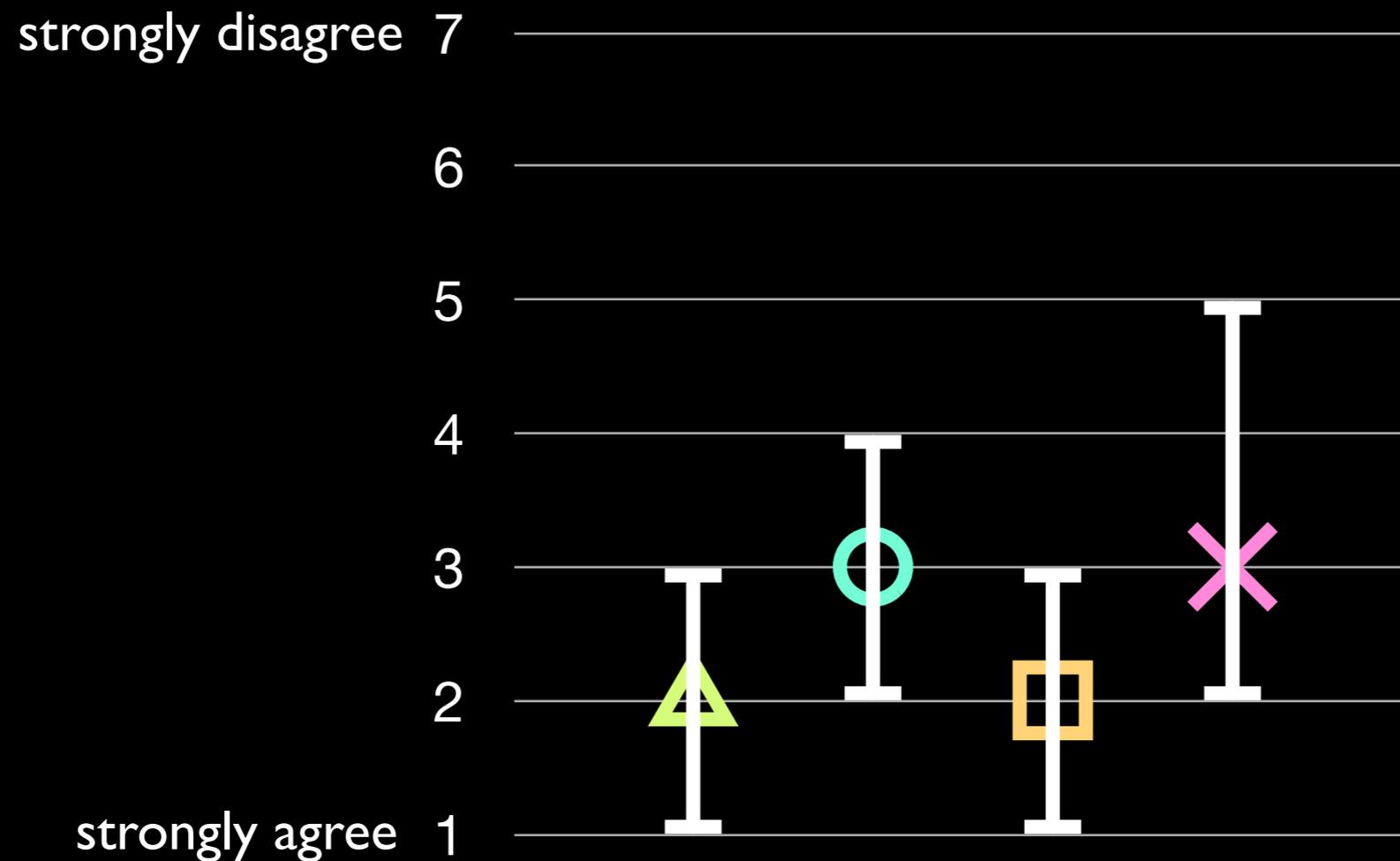
- Aufforderung zum Ausfüllen einer Online-Umfrage nach mind. 10 Minuten Benutzung
  - Qualitative und quantitative Befragung
- ➔ über 150 ausgefüllte Fragebögen

# Umfrage-Ergebnisse

What was your primary usage for the tool?



# Umfrage-Ergebnisse



- ▲ The application helped me to find interesting facts about a Last.fm listening history
- The application helped me to reminisce about my past
- The "Analysis Mode" was useful for me
- ✕ The "Personal Mode" was useful for me

# Ausblick

- Mögliche Verbesserungen:
  - Navigation in der Visualisierung
  - Legende + Konfiguration der Farbcodierung
  - Scrobbling
  - Performanz mit sehr großen Histories
  - Stabilität während des Downloads von Last.fm
- Programm ist Open-Source (GPL):
  - <http://github.com/triplef/LastHistory>

Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit!

<http://www.frederikseiffert.de/lasthistory/>

# Quellenangaben

1. Gemmell et al. MyLifeBits: a personal database for everything. Communications of the ACM (2006) vol. 49 (1) pp. 88-95
2. Baur und Butz. Pulling strings from a tangle: visualizing a personal music listening history. (2009)
3. Andrew Godwin. LastGraph. <http://lastgraph.aeracode.org/>
4. Manuel Lima. Information Visualization Manifesto. <http://www.visualcomplexity.com/vc/blog/?p=644> (2009)
5. Card et al. Readings in information visualization: using vision to think. (1999)
6. Van Dijck. Record and hold: popular music between personal and collective memory. Critical Studies in Media Communication (2006) vol. 23 (5) pp. 357-374