



Abschlussvortrag Projektarbeit

# SongSlope – Supporting Music Association Through Usage Histories

Florian Lambers

Betreuer: Dominikus Baur

Verantw. Hochschullehrer: Prof. Dr. Andreas Butz



# SongSlope – Aufgabenstellung

- Einbindung der History eines Nutzers
- History nicht lokal gespeichert sondern von Webservice geliefert
- graphisch ansprechendere Präsentation
- als Plugin für Songbird



## Motivation von SongSlope

- automatisch erstellte Playlists berücksichtigen Erwartungen, Assoziationen des Hörers nicht
  - strikt lineares Abspielen (wie CD, LP)
  - dynamische Playlists basieren auf Metadaten wie Genre, Künstler, Jahr etc. oder auf Recommendersystemen
- Wünsche des Hörer werden kaum einbezogen, hauptsächlich basierend auf allgemeinen Informationen



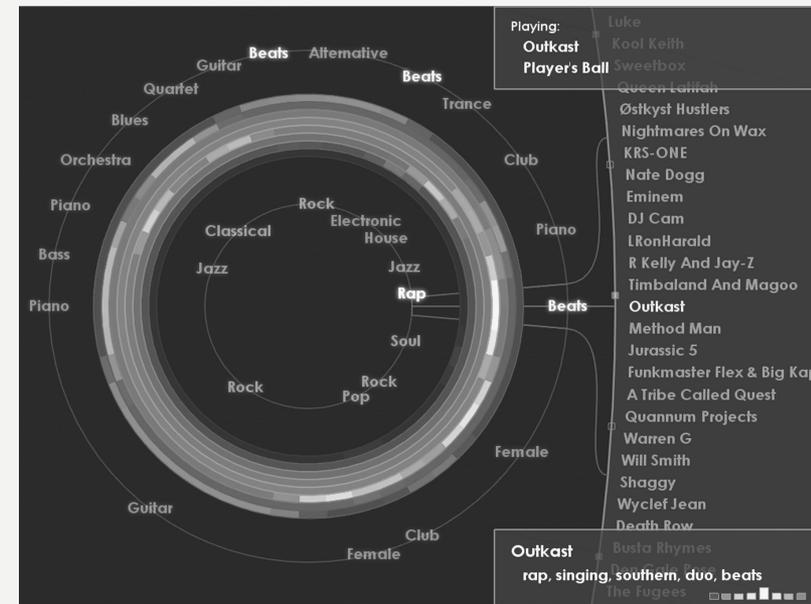
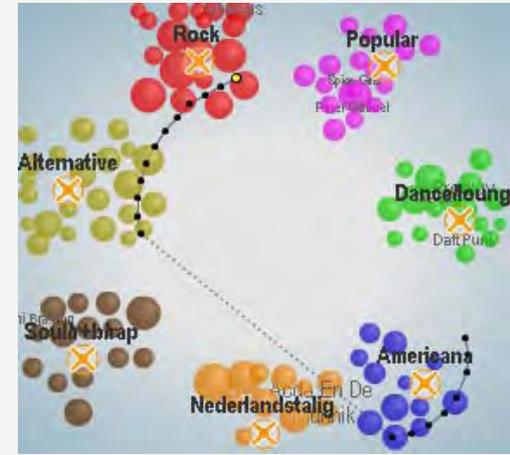
## Motivation von SongSlope

- Annahme: Erwartungshaltung des Hörers lässt sich aus seiner History herauslesen:
  - History entstand aus der vom Hörer gewünschten Reihenfolge
  - Hörer spielt Musik in der Reihenfolge, in der er sie erwartet / hören möchte
- History spiegelt also meist direkt die Erwartungshaltung des Hörers wieder
- History ist wesentlich vom Hörer beeinflusst, weniger von Algorithmen



## Related Work

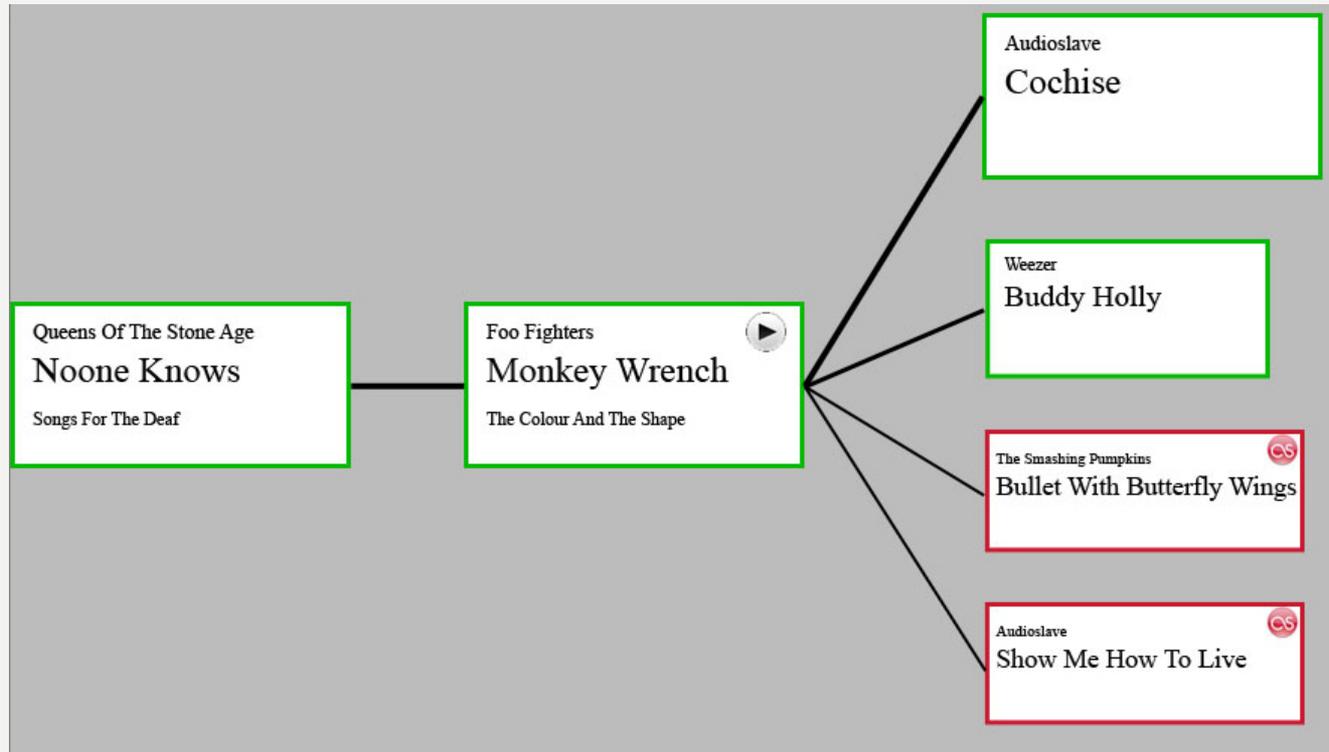
- verschiedene Ansätze, fast alle basierend auf Metadaten
- automatische Generierung von Playlists ohne Hörerinteraktion
- manuelle Erstellung oft auf abstrakterer Ebene [1]
- stark fokussiert auf Organisation von grossen Datenmengen [2]





# SongSlope - Interface

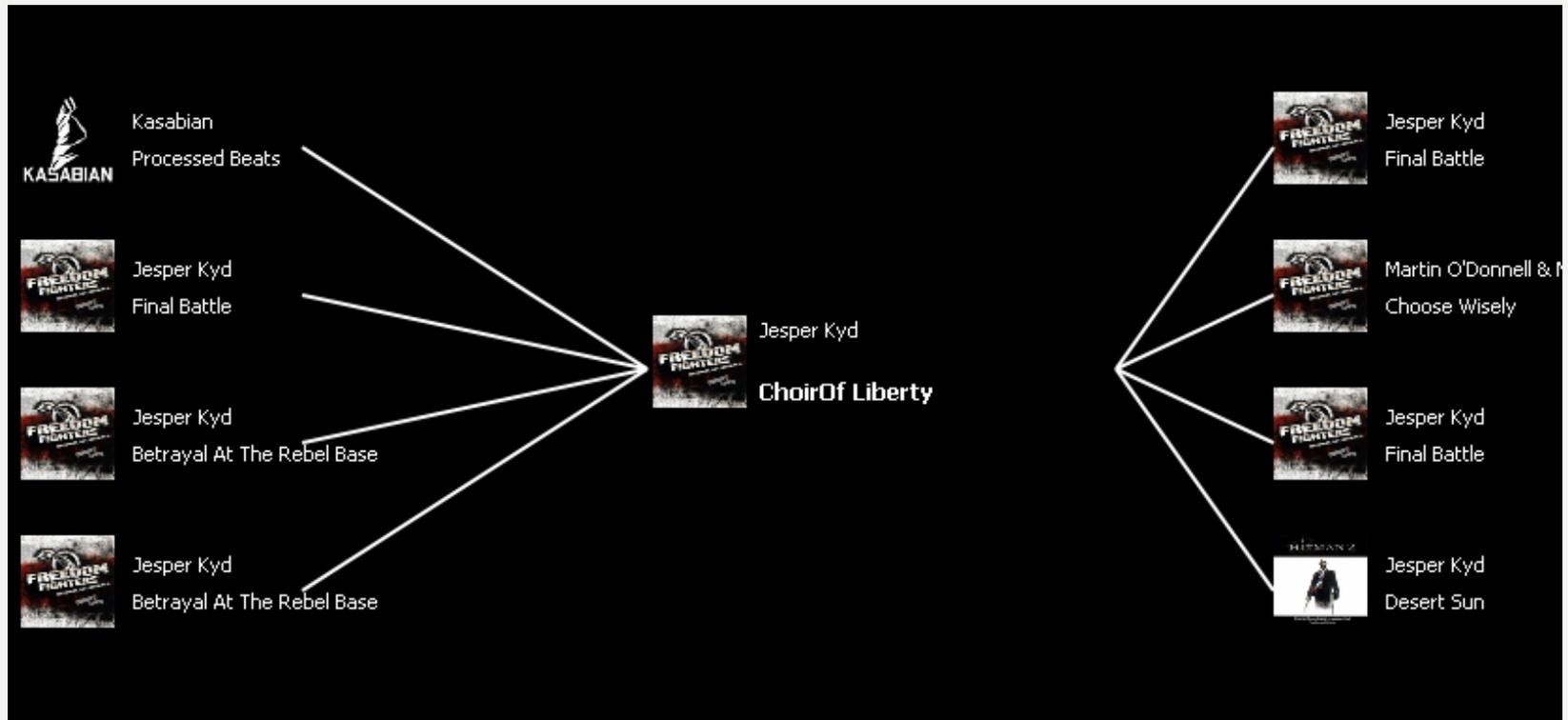
- erstes Mock-up / Design





# SongSlope - Interface

- finale Oberfläche





# SongSlope - Funktionsweise

- → Video



## SongSlope - Funktionsweise

- Plugin für Songbird (OpenSource Mediaplayer):
  - Oberfläche: XUL (XML User Interface Language)
  - Programmierung: Javascript
  - stark modifizierbar
  - integrierter last.fm-Zugriff



## SongSlope - Funktionsweise

- basiert auf last.fm-Webservice:  
User.getRecentTracks
- Antwort als XML
- Nachbarschaftssuche, auf Geschwindigkeit optimiert:
  - keine vollständiges Suchen / Sortieren, nur aktueller Track
  - Aufsplitten in mehrere Einzellisten
  - Ziel: mögliche schnelle Antwortzeiten
- Visualisierung mittels SVG



## Probleme, Einschränkungen

- keine neue Musik: SongSlope selber schlägt keine neuen / unbekannten Lieder vor
- mögliche Lösungen:
- SongSlope als Ergänzung zu anderen Systemen (normale Library, andere Recommendersysteme)
  - Einbinden eines Recommender- oder Discoverysystems in SongSlope



## Probleme, Einschränkungen

- Einschränkung von `getRecentTracks`
  - max 150 Einträge → zu wenig
  - (noch) keine Alternativen:
    - last.fm: keine andere Zugriffsmöglichkeit auf History
    - imeem, grooveshark etc.: überhaupt kein Zugriff auf Histories
    - Third-Party (dapper o.ä.): zu langsam (wg. Timeouts)
- aber: Plugin (weitgehend) unabhängig von Anzahl der Einträge; Beschränkung möglicherweise bald aufgehoben



## Mögliche Erweiterungen

- Streaming
- Einbinden von Vorschlagssystemen (setzt Streaming voraus), würde (grössere) Überarbeitung der Oberfläche benötigen
- Einbinden zusätzlicher Quellen (imeem etc.); setzt Vorhandensein analoger API-Funktionen voraus

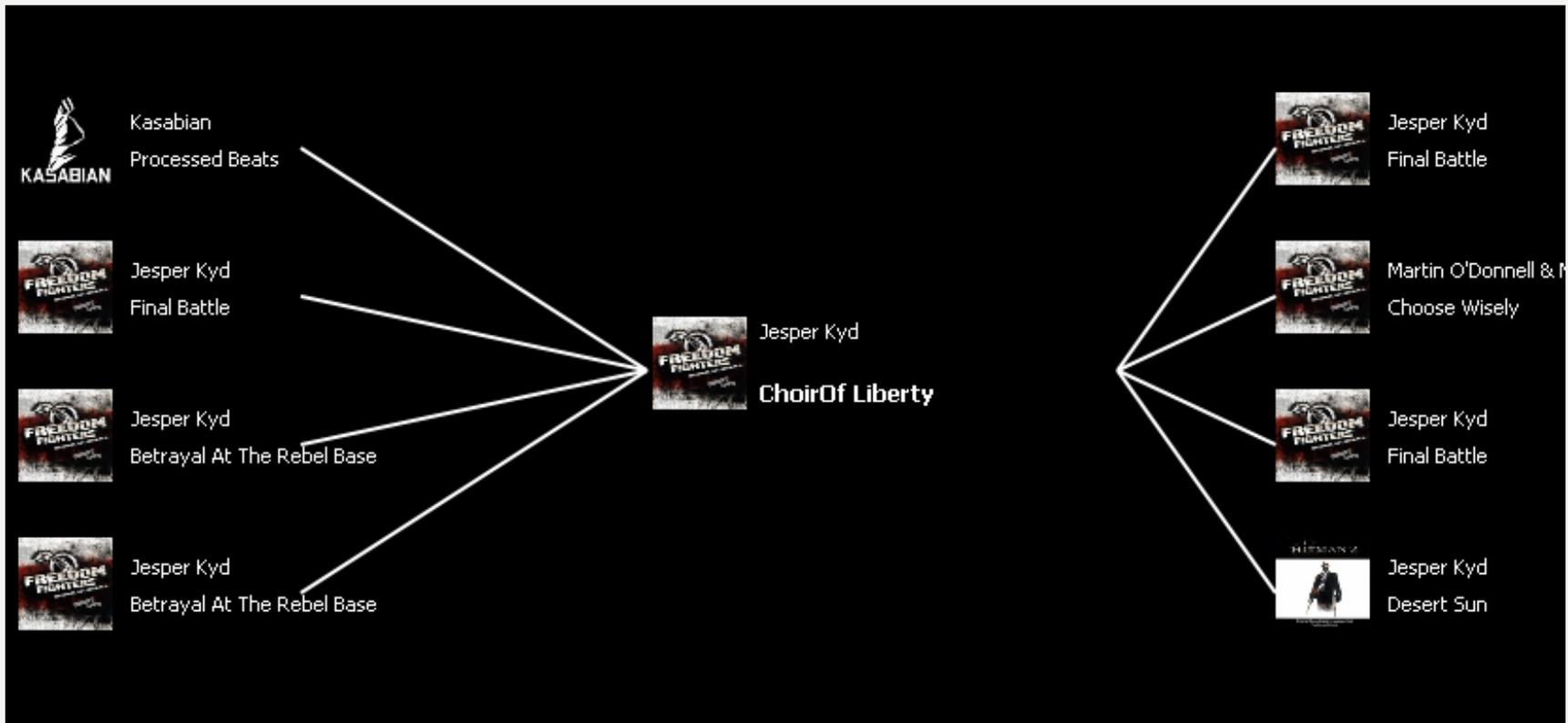


## Fazit

- graphische Darstellung der History des Hörers
- direkte Interaktion des Hörers mit dieser History erleichtert
- aber: stark eingeschränkt durch künstliche Beschränkung der History
- Plugin unabhängig von Anzahl der Einträge, Aufhebung der Einschränkung würde Plugin sofort komplett nutzbar machen



# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!





## Quellen

- [1]: Rob van Gulik, Fabio Vignoli (2005): Visual Playlist Generation on the Artist Map. *Proceedings of the ISMIR 6th International Conference on Music Information Retrieval 2005*
- [2]: Elias Pampalk, Masataka Goto (2006): MusicRainbow: A New User Interface to Discover Artists Using Audio-based Similarity and Web-based Labeling. *Proceedings of the ISMIR 7th International Conference on Music Information Retrieval 2006*