

# Entwicklung eines Anzeige- und Bedienkonzeptes für die Nutzung mehrerer großvolumiger Musikdatenquellen im Automobil

Antrittsvortrag Diplomarbeit  
Sascha Gebhardt  
ZT-3



# Thema.

USERINTERFACE  
STEHT IM VORDERGRUND

AGGREGATION

Entwicklung eines Anzeige- und Bedienkonzeptes für die  
Nutzung mehrerer großvolumiger Musikdatenquellen im  
Automobil

FAHREN IST  
HAUPTAUFGABE

OFFBOARD  
=> ONLINE STREAMEN

# Motivation.

## Musikplayer im Automobil

- Radio
- Kassettendeck
- CD-Player
- CD-Wechsler
- externe Geräte

[1]



[2]



# Motivation.

## Musikplayer im Automobil

- abgesehen vom Radio sind im Auto bisher nur on-board Speichermedien zu finden
- Nachteile davon sind:
  - Begrenzter Speicherplatz
  - Manueller Aufwand/Ablenkung wenn das Medium gewechselt werden muss
  - Oft schlechte Unterstützung bei der Auswahl von Musik
  - Bei externen Geräten kein für das Automobil optimiertes Benutzerinterface

# Motivation.

## Aktuelle Trends

- Außerhalb des Automobils vielseitigste Player, teilweise mit hohem Grad an Personalisierung (last.fm, iTunes, etc.)
- Zunehmende Abdeckung mit kostengünstigem mobilen Breitbandinternet
- Mobiles Streamen von Audioinhalten problemlos möglich
- Nahezu unendlich große Online-Musikarchive:
  - 6,5 Millionen Songs bei Omnifone
  - >35 Jahre Abspielzeit ohne Wiederholung eines Songs

# Motivation.

## Lösungsansatz für das Automobil

Audioinhalte werden Online gestreamt

Request/Response Modell:

- Musikplayer im Automobil ist graphisches Frontend (optimiert auf die Ansprüche im Fahrzeug)
- Server liefern auf Anfrage Musik und Metadaten
- Client muss Latenz durch das Mobilfunknetzes berücksichtigen

# Umsetzung.

## Technischer Rahmen

- Ein-/Ausgabe: iDrive Controller und CID
- Client/Server Anwendung
- Client wird in Flash implementiert
- Server wird als separate Diplomarbeit umgesetzt

[6]



[1]

# Umsetzung.

## Unscharfe Suche

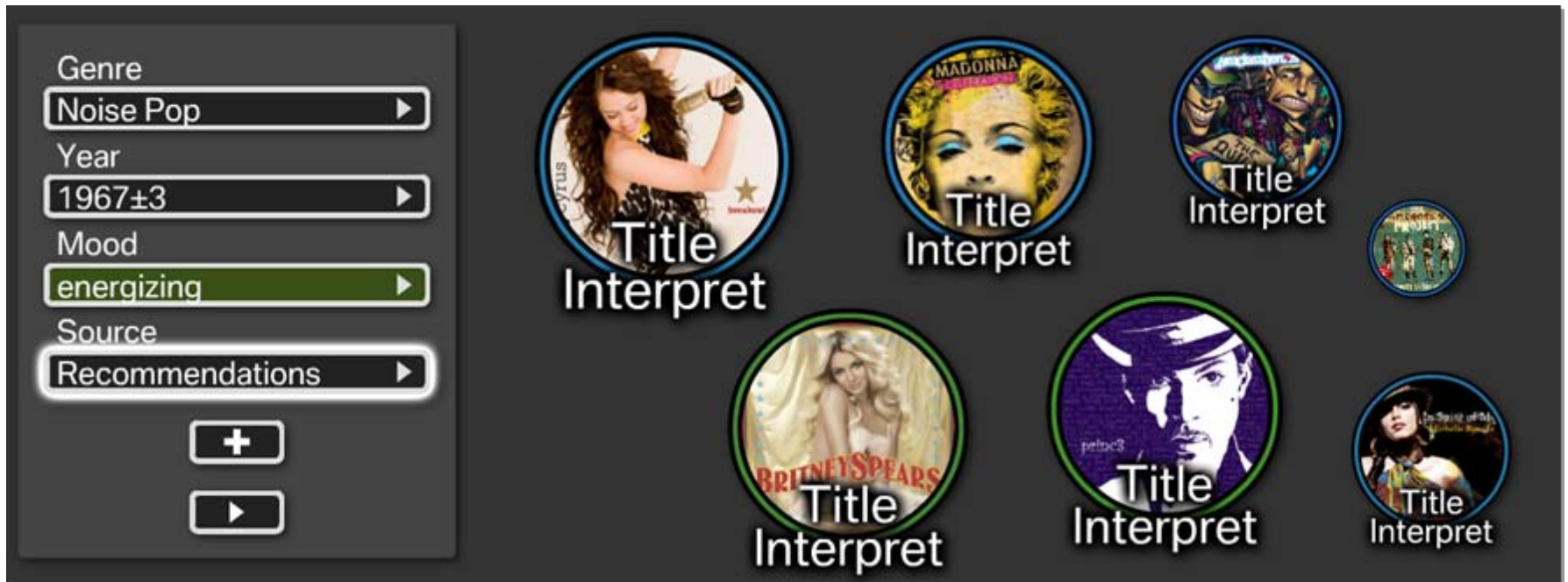
- Im Automobil vermutlich Radio-ähnliches Hörverhalten gewünscht
- Fahrer kann eine unscharfe Suche durchführen
- Filterkriterien werden ausgewählt, Server liefert eine Playlist, die den Kriterien genügt und an den Geschmack des Fahrers angepasst ist
- Suche nach Titel/Album/Interpret (scharfe Suchkriterien) werden im Prototypen nicht umgesetzt, da dieses Konzept hinreichend bekannt ist
- Unscharfe Suche ist als Ergänzung zur üblichen Stichwortsuche zu sehen, nicht als Ersatz!



# Umsetzung.

## Visuelle Umsetzung: Filterauswahl

- Fahrer wählt Filterkriterien aus
- Mögliche Filterkriterien: Genre, Jahr, Popularität, Stimmung, Quelle
- Quellen: Musiksammlung, Lieblingssongs, kürzlich angehört, Empfehlungen
- Bei jeder Filteränderung wird eine Vorschau auf Songs die in der Playlist vorkommen werden dargestellt



# Umsetzung.

## Visuelle Umsetzung: Musik hören

Fahrer kann:

- Skippen/Browsen
- Musik bewerten
- Alternative Playlist-Vorschläge auswählen



# Umsetzung.

## Visuelle Umsetzung: Hör-Historie

- Hör Historie ist mit last.fm verknüpft alles was gehört wird kann im Auto durchsucht werden und anders herum
- Tracks die am Stück gehört wurden, werden zusammenhängend dargestellt (Playlist-Schnipsel)
- Anker für wichtige Ereignisse (Motor starten, auf iPod hören, etc.)



# Stand der Dinge.

- Entwicklung von Interaktionskonzept und Design ist größtenteils abgeschlossen
- Client/Server-Architektur inklusive Protokolle ist festgelegt
- Erste GUI-Komponenten sind implementiert

# Nächste Schritte.

- Design klarer gestalten:
  - Unruhe entfernen
  - Visuelle Hinweise für die Verwendung des Controllers einführen
- Prototyp fertig implementieren
- Evaluation entwickeln, um die Alltagstauglichkeit des Musikplayers zu zeigen und sie durchführen

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Genre: Noise Pop  
Year: 1967±3  
Mood: energizing  
Source: Recommendations

Buttons: +, ▶

Thumbnails: Title Interpret, Title Interpret, Title Interpret, Title Interpret, Title Interpret, Title Interpret

80er & 90er  
Happy  
Psychadelic Funk

Der beste Track  
Angstfabrik  
Tolles Album  
17:43, Chilled, 2003

Album

Similar Music

Thumbnails: Angstfabrik ein Song, Da Man noch ein Track, BartPE ist keine Musik

80er & 90er  
Happy  
Psychadelic Funk

Nice Song  
Da Man  
His best Album  
Psychadelic Funk  
Tranquil, 3:56, 1998

11.3

12.3

Thumbnails: Da Man The Ultimate Song, Angstfabrik ein Song, BartPE ist keine Musik

# Quellen.

[1] BMWBLOG.

<http://www.bmwblog.com/>

[2] engadget.

<http://www.engadget.com>

[3] electronic-base.

<http://www.electronic-base.de/>

[4] photobucket.

<http://photobucket.com/>

[5] musicoverly

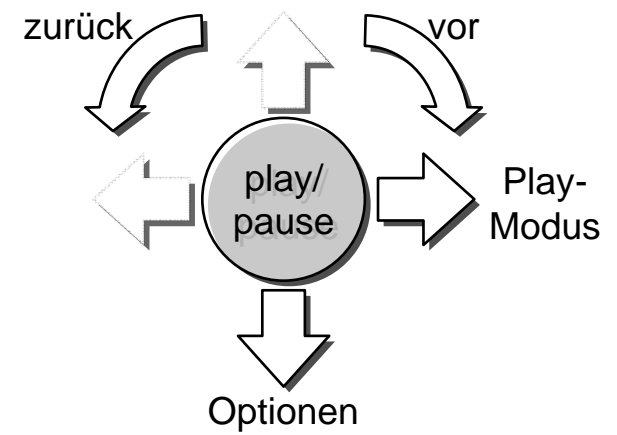
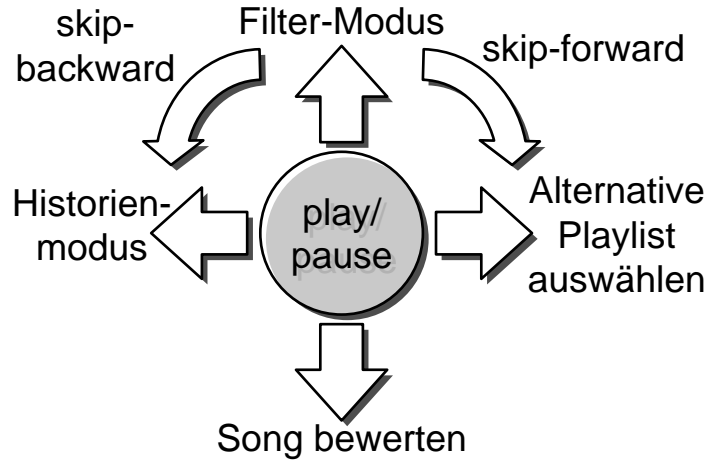
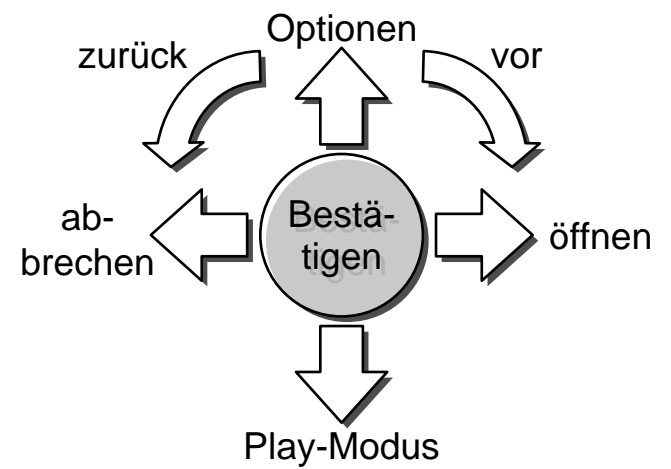
<http://www.musicoverly.com/>

[6] BMW

<http://www.bmw.de>



# Controller-Bedienung.





# Umsetzung. Client/Server Architektur

