

Data Analytics and Information Visualization of Music Databases

Wann hat der Niedergang der Audio-CD begonnen? Wann waren welche Musikstile in Brasilien populär? Wie entwickelte sich die Formation der Band 'Return To Forever'?

Im Rahmen dieser Arbeit wurden Software-Produkte erstellt, die es ermöglichen, mit Hilfe von interaktiven visuellen Tools auf diese und andere Fragen eine Antwort zu geben.

Die Grundlage beider Tools ist die umfangreiche Datenbank von metason.net, welche Millionen von Informationen über Musiker, ihre Veröffentlichungen, Musikstile, Instrumente usw. enthält. Im Rahmen einer vorhergehenden Projektarbeit wurde diese Datenbank mit einer ETL-Pipeline normalisiert und daraus eine Graphdatenbank mit einer GraphQL API erstellt. Diese ermöglicht flexible relationale Abfragen.

Zum einen haben wir ein Tool namens 'ArtistAnalytics' erstellt, welches Vergleiche und Analysen auf quantitativer Ebene zulässt. Dieses Tool ermöglicht es dem Benutzer, sich interaktive Dashboards zusammenzustellen und diese zu teilen. Zudem enthält ArtistAnalytics vorgefertigte Studien über verschiedene Fragestellungen, die sowohl interessante Einblicke in die Musikwelt liefern wie auch einen grossen Teil der Funktionalität des Produktes aufzeigen.

Zum anderen haben wir die in der vorherigen Projektarbeit erstellte Technologie Storygram in die bestehende Website ArtistInfo integriert. Das Storygram ermöglicht es, die Entwicklung von Gruppenbesetzungen auf eine interaktive Art und Weise darzustellen. Das Storygram wurde als Open-source NPM Package veröffentlicht und ist mit beliebigen Daten benutzbar. Im Falle von ArtistInfo veranschaulicht es die Entwicklung von Bandbesetzungen über den Verlauf der Bandgeschichte.

Zur Evaluation beider Produkte wurde ein Umfragebogen erstellt, der an Musiker, Hobby-Musiker und Nicht-Musiker verschickt wurde. Die Ergebnisse der Benutzertests zeigten, dass beide Tools eine Vielzahl an neuartigen Einblicken in die Metason-Datenbank bringen. Als Weiterentwicklung stehen eine flexiblere Gestaltung der ArtistAnalytics-Visualisierungen und ein effektiveres Filtering für die Storygram-Visualisierung an.

Link zu ArtistAnalytics: <http://160.85.252.111:3000/>

Link zu Storygram: <https://storygram-demo.netlify.app/>

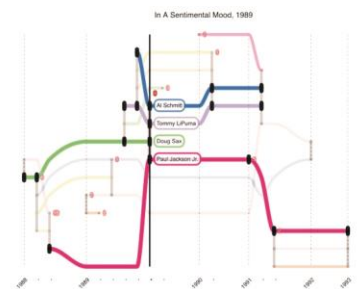


Diplomierende
Franz Flückiger
Stefan Guggisberg

Dozent
Philipp Ackermann



ArtistAnalytics Dashboard



Storygram von Marcus Miller