

3D-Audiovisualisierung der Stadt Bern

Studiengang: BSc in Informatik | Vertiefung: Computer Perception and Virtual Reality
Betreuer: Prof. Urs Künzler
Experte: Peter Matti

Im Bereich der Audiovisualisierung wurde durch die Kombination von 3D-Daten der Stadt Bern und der Verwendung von Audio-Dateien eine fesselnde Umgebung erschaffen, in der Besucher frei durch die Stadt navigieren und das Buskers Festival auf neue Art und Weise erleben können.

Ausgangslage

Im Rahmen der Bachelorarbeit wurde eine 3D-Audiovisualisierung der Stadt Bern in Verbindung mit dem Buskers Festival entwickelt und untersucht. Die Arbeit soll eine detaillierte Analyse der Möglichkeiten und Herausforderung bei der Erstellung einer solchen Audiovisualisierung zeigen und einen neuen Ansatz für die Bereitstellung eines musikalischen Erlebnisses für die Besucher des Buskers Festival darstellen.

Ergebnis

Im ersten Schritt wurden vorhandene 3D-Daten von OpenStreetMap genutzt, um eine vereinfachte Darstellung der Gebäude zu erhalten. Durch diese Anpassung wurde eine optimierte Version des Stadtmodells erstellt, welches für die audiovisuelle Darstellung geeignet ist.

In einer Windows-Anwendung hat der Administrator die Möglichkeit eigene Spielorte zu definieren, die

zeigen welcher Musiker an jedem Ort auftritt. Die Spielorte haben dabei einen direkten Einfluss auf die umliegenden Gebäude. Durch die Verwendung von Frequenzanalyse werden Skalierung und Farbe der Gebäude dynamisch an die Musik angepasst.

Über eine WebGL-Anwendung erhalten die Besucher die Möglichkeit, frei durch die Stadt zu navigieren und das Buskers Festival auf faszinierende Weise zu erkunden. Insbesondere für die WebGL-Anwendung waren die Optimierungen entscheidend, um die begrenzten Ressourcen des Browsers effizient zu nutzen.

Das Ergebnis dieser Bachelorarbeit ist eine gelungene 3D-Audiovisualisierung, die es den Besuchern ermöglicht, das Buskers Festival auf eine faszinierende und immersive Weise zu erleben.



Sujathan Kamalaranjithan

