

Der Stuttgarter Zentralbahnhof

Ein virtueller Rundgang durch den historischen Bahnhof an der Bolzstraße

Sommersemester 2018

Isabel Huber, Medieninformatik, 6. Semester
Stephanie Vo, Medieninformatik, 6. Semester
Nela Reichsöllner, Medieninformatik, 7. Semester
Daria Fakhrutdinova, Medieninformatik, 6. Semester
Annika Grespan, Medieninformatik, 6. Semester



Beschreibung

Die Person sitzt anfänglich auf einer Bank und kann sich ein paar Meter fortbewegen. Sie kann sich in der Eingangshalle umsehen und Fahrpläne und Anzeigetafeln begutachten, die umgebenden Personen beobachten oder die Uhrzeit prüfen. Zusammen mit dem Geräusch eines einfahrenden Zuges und anderen Umgebungsgeräuschen, wird die Person gänzlich in die Zeit um 1900 versetzt.

Historische Informationen

Der Idee, einen Bahnhof im Zentrum von Stuttgart zu erbauen, wurde von König Wilhelm I vorgeschlagen. Der alte Zentralbahnhof von Stuttgart in der ehemalige Schloßstraße war seit dem 26. September 1846 in Betrieb und wurde von Karl Etzel entworfen. Ursprünglich gab es nur vier Gleise. Aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommen erhielt der Bahnhof zwischen 1963 und 1968 einen Neubau mit 8 Gleisen und einer Frontfassade im Renaissance-Stil. Der Entwurf wurde von den Stadtbeuräten Klein, Morlok, Abel und Adolf Wolff entwickelt. Das Gebäude wurde bis 1922 als Bahnhof genutzt. Ab 1914 wurde mit dem Bau des Kopfbahnhofs an seinem heutigen Standorts begonnen.

Recherchephase

Leider sind nur sehr wenige Bilder des alten Zentralbahnhof im Internet verbreitet und die meisten Bilder sind nur von der Perspektive vom Eingang ausgehend aufgenommen. Da diese Referenzen nicht ausreichten um uns ein Bild über die korrekte Anordnung der Räume zu machen, statteten wir einen Besuch im Stadtarchiv in Bad Canstatt ab. Dort konnten wir Grundrisse und detaillierte Abbildungen einsehen. Zum einen stellten wir fest, dass der Bahnhof aus einer Ankunfts- und Abfahrtgleishalle bestand, auf denen jeweils eine Drehscheibe positioniert war auf denen die Züge umdrehten. Zwischen den Hallen waren Wartesäle und Gepäckräume angeordnet. Außerdem war es jetzt möglich, Objekte wie das Gewölbe, die Kasse und die Ornamente an den Fenstern detailgenau zu modellieren. Wir besuchten auch das Metropol Kino in der Bolzstraße um uns die Säulen der Außenfassade genauer anzusehen.



Abbildung 1: Modellerte Kasse, in Blender gerendert

Technische Umsetzung

Software: Blender, Substance Painter, Unity, Makehuman

VR-Brille: HTC Vive

Modellierung

Die Architektur des Bahnhofs ist im Prinzip symmetrisch. Dies konnten wir als Vorteil nutzen. Dadurch konnten wir die Gleishallen und Arkadenbögen beispielsweise duplizieren, und die Säulen über einen Array-Modifier in Blender anlegen. Objekte wie die Lampen und Bänke konnten ebenfalls schnell kopiert und an den passenden Stellen positioniert werden. Die modellierten Objekte können in Blender in ein FBX-Objekt exportiert und in Unity daraufhin importiert werden. In den Einstellungen muss unter anderem beachtet werden, ob die Blender-Modifier angewendet werden sollen und mit welchem Skalierungsfaktor der Export geschehen soll.

Texturierung



Abbildung 2: Kolorierte Postkarte

Hinweise über die Farbgebung konnten wir nur in vereinzelt Postkartenbildern entdecken. Wir versuchten, dem oberen Bild so nah wie möglich zu kommen. Am effizientesten ist es, das Objekt in Blender mit einer UV-Map zu unwrappen. Dann kann Unity erkennen, an welchen Stellen das Material vorkommen soll. Ein paar Materialien zum Beispiel das Steinmaterial für die Säulen und die Sockel sind in Substance Painter erstellt worden. Das Resultat sieht sehr realistisch aus, da in diesen Materialien auch Normal Maps und Roughness Maps mitinbegriffen sind. Die Hauptlichtquelle ist das globale Licht. Die Szenerie wird durch die Fenster und mit den Kronleuchtern und kleinen Lampen beleuchtet.

Animation

Die Figuren, welche sich in der Szene bewegen, wurden mit der Open-Source Software Makehuman erstellt. Die Kleidung wurde manuell in Blender bearbeitet. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Kleidung möglichst genau der damaligen Epoche entspricht. Die Animation erfolgt schließlich mit Motion-Capture Dateien (.bvh). Diese können für bestimmte Bewegungsabläufe über Internet-Datenbanken heruntergeladen werden und auf das Skelett angewendet werden. In Unity kann die Animation geloopt werden, sodass die Animation nicht abbricht und der Spieler je nach Belieben unterschiedlich lange im Bahnhof verweilen kann.