

Unity 3D Visualisierung für Orbitarium

Im Jahr 2020 wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit eine Software-Suite erstellt, um ein Orbitarium zu betreiben. Diese Software-Suite ist eine Sammlung verschiedener Programme, die benötigt werden, um das Orbitarium zu betreiben. Folgend wird sie Orbitarium-Suite genannt. Das Orbitarium selbst ist eine Plexiglaskugel, auf welche mit Projektoren die Oberfläche der Erde projiziert wird, um verschiedene Animationen darauf abzubilden. Es gehörte ehemals dem Technorama Winterthur und wurde ebenfalls im Jahr 2020 von der ZHAW übernommen. Aktuell steht das Orbitarium in einem provisorischen Raum. In Zukunft soll es auf dem ZHAW Areal ausgestellt werden.

Die Version der Orbitarium-Suite aus der Vorarbeit hat ein Performanceproblem. Abgespielte Animationen werden mit ca. 3 Bildern pro Sekunde dargestellt und ruckeln dadurch stark. Durch einige Anpassungen im Code und durch den Austausch eines Programms der Suite, wird die Performance auf ca. 15 Bilder pro Sekunde erhöht. Es wird eine Klimasimulation implementiert, welche auf einer Masterarbeit aus dem Jahre 2010 basiert und später von Herrn Rege in einer Java Applikation implementiert wurde. In dieser Bachelorarbeit wird die Java Applikation in die Orbitarium-Suite migriert, um sie auf einem echten Globus anstelle eines virtuellen abzuspielen. Die Orbitarium-Suite wird um die Funktionen erweitert, Animationen aus Videos und Webseiten anzuzeigen. Diese neuen Möglichkeiten erleichtern das Anzeigen neuer Inhalte im Vergleich zur vorherigen Lösung, welche sonst nur aufwändig vorbereitete Animationen zur Verfügung hatte.

Alle Anforderungen hinsichtlich Problemlösung und Weiterentwicklung werden in dieser Bachelorarbeit umgesetzt. Zudem werden die Performanceprobleme gelöst, sodass die Animation keine Ruckler mehr zeigt. Allerdings besteht immer noch Verbesserungspotential im Gebiet der Benutzerfreundlichkeit. Die Grafische Oberfläche der Orbitarium-Suite soll angepasst werden, sodass sie besser verständlich ist für erstmalige Benutzer. Zudem müssen die Projektoren ersetzt werden, da sie in nicht vollständig verdunkelten Räumen zu schwach sind. Diese Tätigkeiten können in Form einer weiterführenden Bachelorarbeit umgesetzt werden.



Diplomierende

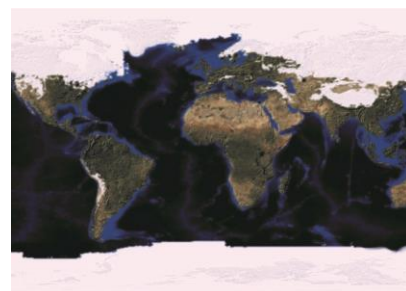
Tim Krenz
Kevin Thalmann

Dozent

Karl Rege



Globale Verbreitung von Covid19



Ausschnitt Co2 Simulation - Zustand:
Vereisung der Erde