

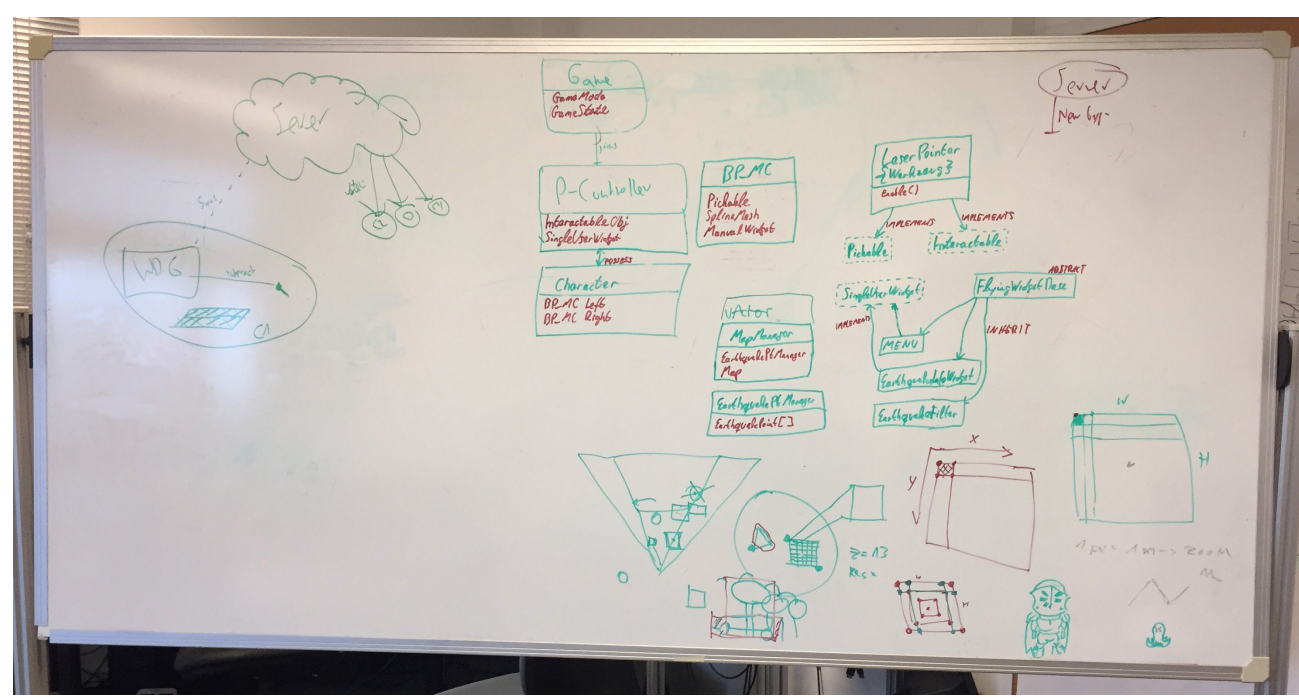
Seismo 2018

Erdbebenvisualisierung in Virtual Reality



Modul: Softwareprojekt (Bachelor)

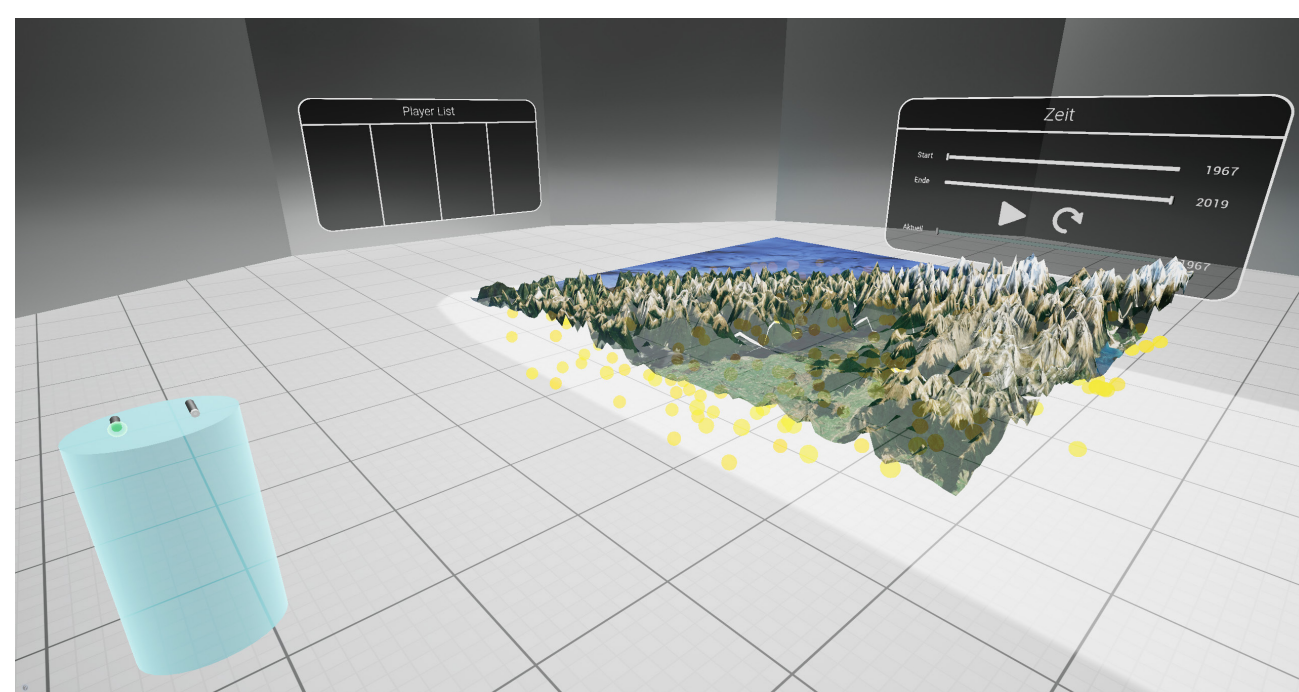
Team: Kevin Großkreutz (TI), Marcel Glittenberg (MI), Bernd Meeuwßen (MI), Norman Schmidt (PI)
Eduard Deleski (MI)



Ideenvisualisierung

Problemstellung

- Erweiterung einer bestehenden Virtual Reality (VR) Visualisierung neuseeländischer Erdbebenaten auf Basis der Unreal Engine 4 (UE4).
- Entwicklung einer Multiplayerfunktion.
- Realisierung eines verbesserten Systems zur Generierung einer dynamischen und manipulierbaren Karte in Echtzeit.
- Umsetzung einer intuitiven und anpassbaren Bedienung.



Screenshot der laufenden Anwendung

Idee und Konzept

- Eine optische adäquate Darstellung von geo-, topo- & seismographischen Daten.
- Einfache und intuitive Bedienung durch die Möglichkeiten von VR.
- Immersive 360° Wahrnehmung.
- Vereinfachte Informationsaufnahme.

Technische Umsetzung

Workflowoptimierung durch ein Datatool zur automatischen Beschaffung der benötigten Höhen-, Erdbeben- und Texturdaten aus dem Internet.

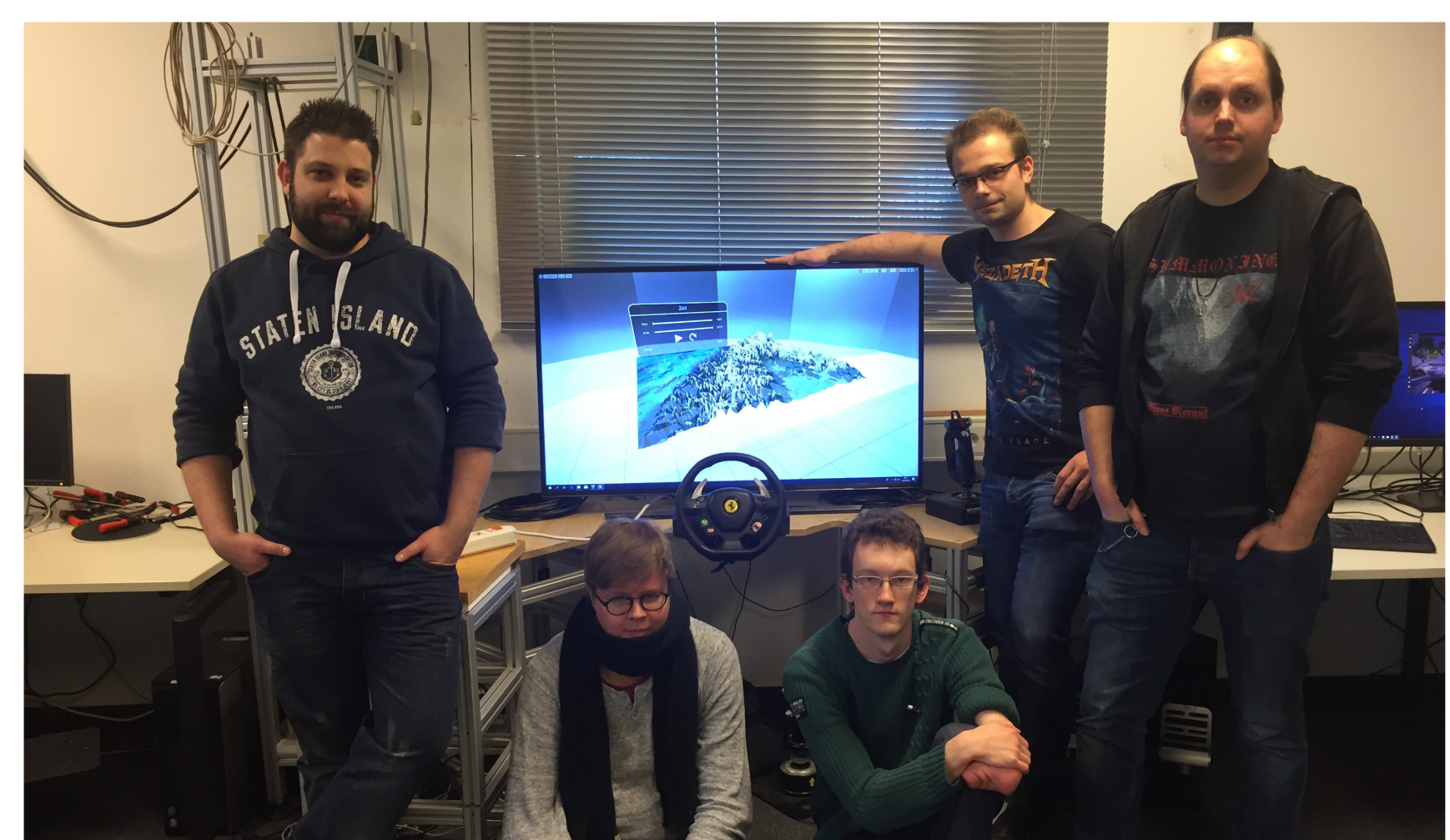
Entwicklung einer Schnittstelle in C++ zur Triangulierung von Höhendaten, auf dessen Basis zur Laufzeit dynamisch einzelne Teile der Karte, unter Verwendung von Runtime Meshes, generiert werden können.

Multiplayer Realisierung mittels Dedicated Server Modell, basierend auf einem Linuxserver, mit Fokus auf die „network relevancy“ der UE 4.

Die Anpassung der Bedienung (z.B. Drehwinkel, oder Belegungsschema der Motion Controller) erfolgt über ein Ingame - Menü, dass sich relativ zum Nutzer positioniert.



Entwicklungsumgebung (UE4 & Visual Studio)



Das Team

Team

Kevin.Großkreutz@studmail.w-hs.de
Marcel.Glittenberg@studmail.w-hs.de
Bernd.Meeuwßen@studmail.w-hs.de
Norman.Schmidt@studmail.w-hs.de
Eduard.Deleski@studmail.w-hs.de

Betreuung

Prof. Dr. Gregor Lux
Fachgebiet: Computergrafik
Dipl.-Ing. Thomas Kollakowsky