

# Seismo VR

## Erdbebenvisualisierung in Neuseeland



Modul: Softwareprojekt (Bachelor)

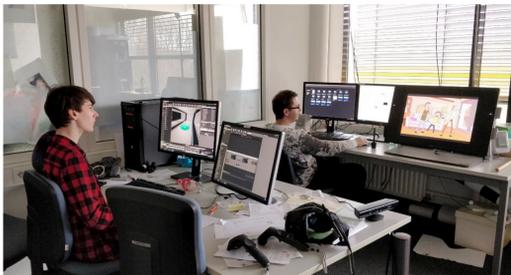
Team: Dominik Kurek (MI), Kirill Kronhardt (MI), Nico Neubach (MI), Robin Palkovits (PI), Shawn Smith (MI)



Das VR-Headset und Controller (Oculus Rift) in Aktion

### Problemstellung / Aufgabenstellung

- Umsetzung einer Virtual Reality (VR) Visualisierung neuseeländischer Erdbebendaten auf der Basis von Unreal Engine 4 (UE4)
- Zeitlicher Verlauf (Ort und Ausmaß) von vorliegenden Erdbebendaten
- Anwendung soll interaktiv manipulierbar sein



Ein ganz normaler Arbeitstag im Labor

### Idee und Konzept

- Eine optisch adäquate Darstellung wissenschaftlicher Daten
- Einfache, intuitive Bedienung durch Motion-Controller
- Immersive 360°-Wahrnehmung
- Aufnahme von Informationen vereinfachen

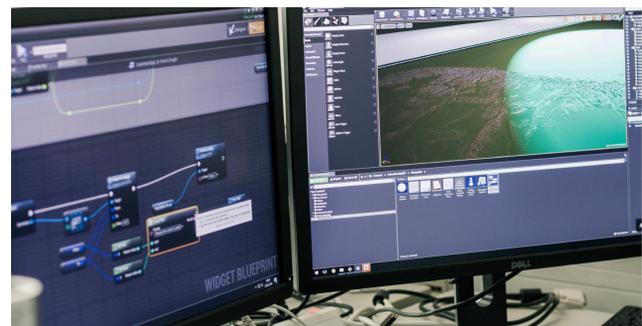
### Technische Umsetzung

Erdbebendaten werden in die Unreal Engine 4 eingelesen, im dreidimensionalen Raum dargestellt und interaktiv zugreifbar gemacht. Dabei ist eine Visualisierung des Landes als Hologramm sowie in einer realistischen Darstellung, sichtbar. Es wird eine gebrauchstaugliche Benutzeroberfläche implementiert, um die Applikation mit den Händen steuerbar zu machen. Geografische Daten wie Höheninformationen und Satellitenbilder werden von entsprechenden Quellen bezogen, verarbeitet und angezeigt.

Das optische Design sowie die Programmierung werden hauptsächlich in der Unreal Engine 4 umgesetzt. Externe Anwendungen wie Adobe Photoshop werden eingesetzt um Grafiken zu erstellen und die Höhendaten Neuseelands aufzubereiten. Die Software wird auf VR-Headsets (z.B. Oculus Rift, HTC Vive) übertragen.



Ein Ausschnitt der modellierten Höhenkarte von Neuseeland



Unreal Engine (UE4)

### Team

dominik.kurek@studmail.w-hs.de  
kirill.kronhardt@studmail.w-hs.de  
nico.neubach@studmail.w-hs.de

robin.palkovits@studmail.w-hs.de  
shawn.smith@studmail.w-hs.de

### Betreuung

Prof. Dr. Gregor Lux  
Fachgebiet: Computergrafik