

**Titel:** Visualisierung statistischer Information auf Geländemodellen in Virtual Reality

**Betreuer:** Prof. Mario Doulis  
Marco Rietmann (Programmierung)

**Übersicht:** Im Rahmen der Studienarbeit sollen statistische Daten auf Basis digitaler Geländemodelle aufbereitet und im Virtual Reality (VR) Studio des Instituts für 4D-Technologien (i4Ds) interaktiv visualisiert werden.



Bild: VR-Studio des i4Ds

**Beschreibung:** Durch die Visualisierung statistischer Daten auf Basis geographischer / kartographischer Visualisierungstechniken lassen sich auch komplexe Zusammenhänge verständlich abbilden (vgl. NewsMaps, s.u.). Durch die Möglichkeiten, wie sie durch Technologien wie Virtual Reality (VR) bereitgestellt werden, können darüber hinaus interaktive 3D-Visualisierungstechniken in Echtzeit für die Informationsvisualisierung eingesetzt werden. Im Projekt sollen auf Basis statistischer Daten entsprechende Visualisierungstechniken entwickelt und im VR-Studio des i4Ds implementiert werden.

**Aufgabenstellung:** Das Projekt beinhaltet folgende Teilaufgaben:  
- Anzeige statistischer Daten auf einem Geländemodell in Virtual Reality.  
- Dynamische Effekte für die interaktive Visualisierung (z.B. Shader-Programmierung, Fluid Simulation)

**Technologien:** SGI- Performer, OpenGL Shading Language (GLSL), Lightning, Visual Studio

**Vorkenntnisse:**  
- Gute C++ Kenntnisse.  
- Gute Mathematikkennntnisse  
- Datenstrukturen

**Links:** i4DS: [www.i4ds.ch](http://www.i4ds.ch); <http://www.i4ds.ch/virtual-environments.html>;  
NewsMaps: [http://www.mundi.net/maps/maps\\_015/#ref\\_1](http://www.mundi.net/maps/maps_015/#ref_1)

**Projektart:** Projektarbeit P5

**Teamgrösse:** 1 Student