

**Titel:** COLENCO 4D Modeling Framework

**Betreuung:** Marcus Hudritsch  
Prof. Dr. Manfred Vogel

**Auftraggeber:** Colenco Power Engineering AG  
Baden/Dättwil

**Ausgangslage :** Die Firma Colenco Power Engineering AG ist eines der führenden Ingenieurunternehmen der Schweiz, welches umfassende Dienstleistungen auf allen Gebieten der Energie- und Umwelttechnik erbringt. Ein Arbeitsbereich von Colenco befasst sich mit der Bereitstellung von Software-Lösungen für geowissenschaftliche Anwendungen. Dabei werden auch animierte 3D-Visualisierung mit Datenbankanbindungen verwendet. Neben der 3D Visualisierung komplexer geologischer Strukturen werden zusätzlich mittels numerischen Simulationen zeitliche Entwicklungen vorhergesagt und gemessene physikalische Grössen dargestellt.

**Ziel der Aufgabe :** Ziel dieser Arbeit ist, die Grundlagen für eine vielseitig einsetzbare 4D-Modellierungs-Toolbox zu legen. Es geht dabei nicht um eine fertige Implementierung des Frameworks sondern um 1.) eine Analyse existierender Software-Bibliotheken, 2.) ein Architekturentwurf und 3.) einen ersten Prototypen für die 4D-Modellierungs-Toolbox.

Die Arbeit kann als Ba-Thesis oder als Master-Thesis weitergeführt werden.

**Problemstellung:** Es soll schrittweise eine 4D-Modellierungs-Toolbox aufgebaut werden. In einem ersten Schritt sollen die Grundlagen für diese Plattform entwickelt werden, welche es erlaubt, verschiedenste 3D Programm einfach und stabil zu kombinieren. Dazu sollen geeignete Instrumente evaluiert und eine zweckmässige Architektur entworfen werden. In einem späteren Schritt soll die Plattform zu einem 4D-Modellierungs-Framework weiterentwickelt werden, welches mit diversen Features neben den verschiedenen 3D-Anwendungen auch zeitliche Entwicklungen, Animationen und Simulationen unterstützt.

**Technologie :** C++ , C# , Qt3 / Qt4  
**Fachliche Schwerpunkte** Computer Graphics und Visualisierung komplexer Daten

**Links** [www.i4Ds.ch](http://www.i4Ds.ch) [www.colenco.com](http://www.colenco.com)

**Projekttyp:**  Projektarbeit P5  Projektarbeit P6 [Bachelor Thesis]

**Teamgrösse:**  1 Studierende  1-2 Studierende  2 Studierende