

Aufgabenstellung Bachelorarbeit

Ansprechpartner:

PROF. DR.-ING. M. BAITSCH

T +49.(0)234.32 10 868

E-Mail: matthias.baitsch@hs-bochum.de

LEONARD ILLERHAUS B. SC

T +49.(0)234.32 10 231

E-Mail: leonard.illerhaus@hs-bochum.de

**BIM Institut der
Hochschule Bochum**
Bochum University
of Applied Sciences

BOBIM

Interdisziplinäres Institut der
Fachbereiche Architektur,
Bau- und Umweltingenieur-
wesen und Geodäsie

Stand der Forschung und Technik im Bereich der Baugrundmodellierung

Der Baugrund ist sowohl im oberirdischen, als auch im unterirdischen Bauen ein sehr wichtiges Thema.

Eine gute Kenntnis des Bodens und der damit einhergehenden Bodenkennwerte ist die Grundlage für eine wirtschaftliche Dimensionierung der Bauwerksgründung. Um Kenntnis über die Bodenschichten zu erhalten, wird an bestimmten Punkten des Baufelds gebohrt bzw. sondiert. Anhand dieser Aufschlüsse können Schichtenverläufe zwischen den einzelnen Bohrungen mit ausreichend geologischem und geotechnischem Verständnis abgeschätzt werden. Für den Vorgang ist es notwendig, die Bohrsäulen visuell darzustellen, damit gleiche Schichten erkannt und miteinander in Verbindung gesetzt werden können. In der Regel wird dieser Vorgang anhand von zweidimensionalen Schnitten durchgeführt. Die große Schwierigkeit dabei ist die weniger intuitive Projektion in die dritte Dimension. Abhilfe könnte an dieser Stelle die Modellierung dreidimensionaler Baugrund-Schichtenmodelle schaffen. Weiterhin können mithilfe der 3D-Geometrie leicht Bodenvolumina bzw. -massen ermittelt werden. Ferner wären zusätzliche Berechnungen (Setzung etc.) anhand der Modelle denkbar.

Leider ist die Modellierung solcher Baugrund-Schichtenmodelle stark von der genutzten Software abhängig. Einige Softwarelösungen erlauben eine dreidimensionale Modellierung, weisen aber oft Schwächen bei besonderen geologischen Verhältnissen auf.

In dieser Bachelorarbeit soll ein Überblick über die derzeit verfügbaren Softwarelösungen geschaffen, sowie eine Auswahl dieser Lösungen getestet und miteinander verglichen werden.

Folgende Aufgaben sind zu bearbeiten:

- Literatur- / Softwarerecherche zum „Stand der Technik“
- Literaturrecherche zum „Stand der Forschung“
- Aufstellen einer Auswahl geeigneter Softwarelösungen
- Testen der ausgewählten Softwarelösungen
- Vergleich der ausgewählten Softwarelösungen

Die Betreuung und Bearbeitung der Aufgabe erfolgt in Kooperation mit dem Unternehmen **Dr. Spang GmbH**.