



**Kandidat**

Sven Wies

**Bachelorthesis (Jahr: 2013)**

Untersuchung zur Aufnahmegenauigkeit und Vergleich von Modellierungssoftware bei der Anwendung des 3D-Laserscannings für den Denkmalschutz

**Referent**

Prof. Dr.-Ing Tilman Müller

**Keywords**

Laserscanning, 3D-Modell, Denkmalschutz

**Zusammenfassung**

Heute ist terrestrisches Laserscanning neben der Tachymetrie, der Photogrammetrie und der Satellitengeodäsie ein weiteres anerkanntes Messverfahren und in vielen Bereichen nicht mehr wegzudenken. Gerade im Denkmalschutz ist es sinnvoll, Gebäude aufzunehmen, um sie später dreidimensional rekonstruieren zu können. Im Rahmen der Abschlussarbeit wurde ein Teil des nördlichen Schlossbrunnen in Stuttgart mit einem Leica HDS 7000 Scanner aufgenommen und ausgewertet.

Um nun die aufgenommenen Punkte zu bearbeiten wurden die Scans mithilfe der Software Cyclone registriert und gesäubert. Für die Auswertung durch Vermaschung der Punktwolke wurden zwei verschiedene Softwareprodukte verglichen. Dabei handelt es sich um das kommerzielle Softwaresystem Geomagic Studio und die kostenlos im Internet erhältliche Software MeshLab.

Nachdem ein Mesh mit beiden Softwaresystemen erstellt worden ist, wurden die Modelle auf Qualitätsunterschiede untersucht. Neben dem optischen Vergleich, wurde mithilfe der Software Geomagic Qualify eine 3D-Analyse durchgeführt um die Differenzen darzustellen.

Auffällig ist, dass das Arbeiten mit der Software Geomagic und MeshLab recht unterschiedlich ist. Mit MeshLab hat man nur begrenzt die Möglichkeit mit hochauflösenden Punktwolken zu arbeiten.

Mit Geomagic hat man dagegen die eine Software, mit der man Punktwolken mit rund 10 Millionen Punkten problemlos bearbeiten kann. Jedoch ist die Anschaffung recht teuer und für das Arbeitsfeld „Denkmalschutz“ vielfach nicht realisierbar.

