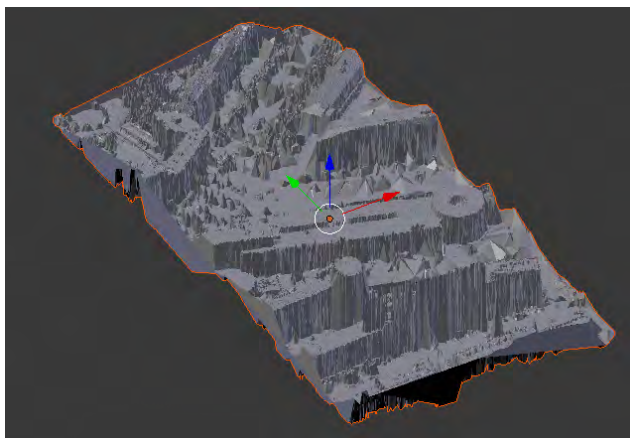


## Evaluation von Blender als Werkzeug für die Generierung und Publikation von 3D-Stadtmodellen

Anhand eines Beispielprojektes, der Kriegsstraße vor und nach dem 2015 begonnenen Umbau wird die, unter der GNU General Public License (GPL) stehende 3D-Grafiksoftware **Blender** als Werkzeug für die Generierung und Publikation von 3D-Stadtmodellen evaluiert.



Triangulierte Punktwolke

Zunächst wird das Terrain aus heterogenen Ausgangsdaten, wie Shapefiles, Orthofotos, Punktwolken und Vektorgrafiken generiert.

Anschließend werden Gebäude in verschiedenen Dateiformaten (SketchUp, 3D Studio Max) integriert und 90 Gebäude selbst modelliert.

Nachfolgend wird Stadtinventar erstellt. Bewegtes Stadtinventar wie Autos, Straßenbahnen und sich schließende Schranken werden darauhin mit Frameanimation animiert. Danach werden Menschen mittels der freien Software **MakeHuman** erstellt und mit unterschiedlichen Animationstechniken, wie Frameanimation und Motion Capturing bewegt.

Daraufhin erhalten die Modelle mittels auf die Art der Oberfläche abgestimmten Material- und Textureinstellungen und UV-Texturierung ein realistisches Aussehen.

Als nächstes werden die Lichteinstellungen getätigt und mit den Welteinstellungen ein Skydome simuliert.

Daraufhin werden die unterschiedlichen Publikationsformen untersucht.

Es werden zwei animierte Filmsequenzen (vor und nach dem Umbau) erstellt. Gleichzeitig werden besondere Renderarten (Cartoonstil, Stereoskopie), Aufbereitung für das Web-Publishing, den 3D-Druck und den Export in andere 3D Programme untersucht. Daneben wird mit der Game Engine, die grafisches Programmieren ermöglicht, eine Echtzeitanwendung realisiert.



Filmsequenz - Teilausschnitt

Nach Ende des Beispielprojekts erweist sich das Programm als sehr gutes Werkzeug zur Generierung von Stadtmodellen. Die Möglichkeiten der Publikation sind aktuell jedoch noch nicht vollends überzeugend.