



Generierung von Web – Scenes für verschiedene Zeitepochen mit regel-basiertem Designer für ESRI CityEngine

In dieser Thesis wurden anhand von ESRI CityEngine drei 3D Web – Szenen von Vel'ké Pole erstellt, die für die Öffentlichkeit über eine Homepage zugänglich ist. Es wurden dabei die Zeitabschnitte 1860, 1760 und 1660 rekonstruiert und auch auf die Konstruktion des Verteidigungswalls Hochwieser Schanz von 1663 wie auch der Kirche eingegangen und der Ausdünnung des Gebäudebestandes eingegangen.

Die Modellierung der Kirche

Mit verschiedenen CityEngine-Operatoren wurde eine Regeldatei für die Kirche erstellt. Die Fläche wurde in drei Abschnitte unterteilt, auf die der Kirchturm, das alte Kirchenschiff und das neue Kirchenschiff modelliert wurden.

Die Kirche ist um das Jahr 1750 zum Pfarrhaus hin erweitert worden. Folglich entfällt dieser Erweiterungsanbau bei der Modellierung der Kirche für das Jahr 1660 (s. Abb. 1).



Abb. 1: Vgl. Kirche 1860 (links) – Kirche 1660, ohne das neue Kirchenschiff (rechts).

Die Ausdünnung des Gebäudebestandes

Mithilfe von stochastischen Operatoren wurde der Gebäudebestand von 1860 auf 1760 und 1660 prozentual reduziert. Zudem wurden mit verschiedenen Operatoren Punkte zerstreut, 20m – Radiuskugel erzeugt und Kugeln entfernt, die sich überlagern. Somit entstanden Gebäude, die so verstreut sind, dass kein Gebäude innerhalb von 20m im Gebiet eines anderen Gebäudes liegt (s. Abb. 2).

Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Fakultät IMM • Studiengang Geodäsie und Navigation

www.hs-karlsruhe.de/gun/

Bearbeiter: Burak Aydin

E-Mail-Adresse: aybu1014@hs-karlsruhe.de

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Heinz Saler, Dipl.-Ing. (FH) Konrad Berner



Abb. 2: Vgl. Gebäudebestand 1860 (links) – Gebäudebestand 1660 (rechts).

Die Modellierung der Hochwieser Schanz

Für die Modellierung der Hochwieser Schanz wurde zunächst das georeferenzierte Bild in ArcGIS Pro hochgeladen, um den Verlauf der Schanz zu skizzieren. Anschließend wurde die erstellte Polylinie in CityEngine importiert. CityEngine erzeugt aus der Polylinie ein Straßennetz, welches auf drei Segmenten besteht. Auf diese drei Segmenten wurden drei Regeldateien erstellt, die zusammen eine Schanz, mit einem Graben und einem Zaun, ergeben (s. Abb. 3).



Abb. 3: Mit CityEngine modellierte Hochwieser Schanz 1660.

3D-Stadtmodelle im CityEngine Web Viewer

Bevor die drei Stadtmodelle auf der Webseite der Universität hochgeladen werden, werden sie mit dem CityEngine Web Viewer geöffnet (s. Abb. 4).



Abb. 4: CityEngine Web Viewer Vel'ké Pole 1660.