

Aufnahme, Modellierung und Visualisierung der alten Berufsbildenden Schule in Oldenburg

Im Rahmen des Wahlpflichtprojektes „Photogrammetrie“ im 6. Semester des Bachelorstudienganges Angewandte Geodäsie wurde die alte Berufsbildende Schule in Oldenburg aufgenommen, modelliert und anschließend visualisiert. Vornehmlich war dafür die Applikation Google SketchUp zu verwenden, um später das Modell in Google Earth zu repräsentieren. Ebenso soll auch eine Aussage darüber getroffen werden, in wie fern diese Software für eine solche Art von Modellierung einsetzbar ist.

Im ersten Schritt wurde das Objekt erkundet, um eine Entscheidung treffen zu können, mit welchem Verfahren, das Gebäude best möglichst aufgenommen werden kann. Hierfür wurde auf die reflektorlose Tachymetrie zurückgegriffen. Mit dieser wurden markante Punkte wie Haus- und Fensterecken, sowie Fassadenvorsprünge erfasst. Die Tachymetriemessung verlief problemlos. Die photogrammetrische Aufnahme des Gebäudes wurde an einem weiteren Tage vollzogen, an dem optimale Witterungsbedingungen herrschten, d.h. bedeckter Himmel und kein Niederschlag. Bei den Aufnahmen wurden Übersichts- aber auch Detailaufnahmen gemacht. Diese sollten möglichst abschattungsfrei sein, damit eine aufwendige Nachbearbeitung der Fotos wie z.B. die Retuschierung von davor stehenden Fahrzeugen entfallen kann.

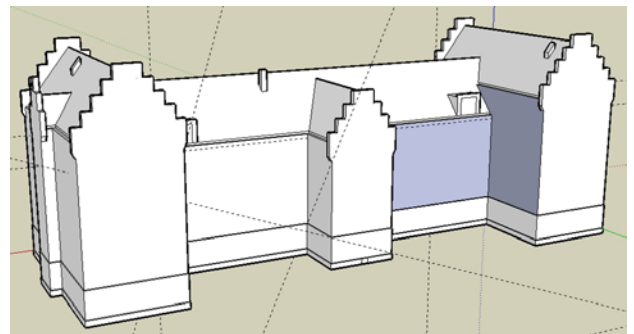
Mit Hilfe der aufgenommenen Punkte konnte das Grundgerüst in MicroStation konstruiert werden, welches anschließend in Google SketchUp für die Texturierung und Visualisierung überführt wurde.

In Google SketchUp steht dem Anwender ein Tool zur Verfügung, mit dem in einem Arbeitsschritt die Entzerrung des jeweiligen Bildes möglich ist, sowie die Texturierung einer definierten Objektoberfläche. Anhand von vier identifizierbaren Punkten im Bild und Modell kann eine Fläche auf sehr simple Art und Weise texturiert werden. Allerdings sollten zuvor die verwendeten Bilder in ihrem Kontrast in einem Bildverarbeitungsprogramm an die Nachbarschaft angepasst werden, um so störende Fotoübergänge zu vermeiden. Desweiteren ist unweigerlich darauf zu achten, dass die Texturen auf ein Minimum ihrer Datengröße reduziert werden (z.B. Komprimierung der Bilder auf 60% und Zuschnitt auf den relevanten Bereich), damit die Dateigröße nicht ins Unermessliche ansteigt. Denn je umfangreicher die Datei wird, desto länger dauern Scrollanweisungen an oder Materialien werden fehlerhaft angezeigt.

Abschließend wurde das texturierte Modell für die visuelle Darstellung in Google Earth im kmz-Format eingebunden.

- Projekt von Florian Grundmann, Marius Fürst, Thorsten Roelfs Markus Goltz und Antje Tilsner (Autorin)
- Betreuung durch Dipl.-Ing. Werner Tecklenburg und Dipl.-Ing. Babara Wille
- Im Zusammenhang des Wahlpflicht Projektes „Photogrammetrie“ im 6 Semester Angewandte Geodäsie bei Herrn Prof. Dr.-Ing. Thomas Luhmann
- Laufzeit: 27.03.2006 - 26.06.2008

Als Resümee dieses Projektes lässt sich festhalten, dass Google SketchUp ein sehr praktikables und anwenderfreundliches Programm für die Modellierung von einfachen Objekten mit einer geringen Anzahl zu texturierender Flächen ist. Allerdings ist die Leistungsfähigkeit der Software bei komplexeren Objekten schnell erschöpft.



Konstruktion der BBS in Google SketchUp



BBS in Google Earth eingebunden und visualisiert