



Kandidatin

Kathrin Knapp

Bachelorthesis (Jahr: 2013)

Kalibrierung der Digitalkamera EOS 5D Mark II mit PhotoModeler Scanner 2013 und Anwendung bei der photogrammetrischen Aufnahme und Auswertung des Prinz Max Palais in Karlsruhe

Referent

Prof. Dr.-Ing. Berthold Pfeiffer

Keywords

Photogrammetrie, 3D-Modell

Zusammenfassung

In Zeiten digitaler Medien spielt die Visualisierung von Informationen eine immer wichtigere Rolle. Auch im Bereich des Tourismus beziehungsweise Stadtmarketings ist eine ansprechende und gute Präsentation wichtig.

Für die Fassadenaufnahme des Prinz-Max-Palais in Karlsruhe kommt die Spiegelreflexkamera Canon EOS 5D Mark II zum Einsatz. Zur Orientierung und Auswertung der Bilder wird die Software PhotoModeler Scanner 2013 eingesetzt. Um jedoch ein gutes Modell erstellen zu können, muss die Kamera kalibriert sein. Die Kalibrierung findet ausschließlich im Labor statt, um den Einfluss anderer Faktoren so gering wie möglich zu halten. Die Berechnung der Parameter der Kamera erfolgt in einem separaten Projekt in PhotoModeler, teils manuell, teils automatisch.

Eine Herausforderung für die Modellierung der Fassade stellen die zahlreichen Figuren und Ornamente der Fassade dar. Sie werden getrennt von der Fassade betrachtet und automatisch ausgewertet. PhotoModeler beinhaltet hierfür die Applikation Dense Surface Modeling.



Oben: 3D-Modell der Ostfassade

Links: mit DSM generierter Hermen-Atlant

Das Modellieren der Fassade gestaltete sich sehr zeitintensiv, vor allem bei Objektpunkten, die auf wenigen Photos zu sehen waren oder verdeckt wurden. Insbesondere für Objekte, welche auf einer ebenen Fläche oder in einem bestimmten Winkel darzustellen sind, gibt es nur begrenzte Möglichkeiten, dies umzusetzen. Das Projekt ist aber unter den Gesichtspunkten des angestrebten LoD3 (Level of Detail) realisierbar.