

3D-Auswertung einer UAV-Befliegung in Kombination mit terrestrischen Aufnahmen am Beispiel des Aquäduktes in Cantalloc/Peru

Ziel der Arbeit

Die Bachelorarbeit setzt sich mit der Auswertung von luftgestützten Aufnahmen des Aquäduktes in Cantalloc/Peru in Kombination mit terrestrischen Aufnahmen unter Nutzung der Software Agisoft PhotoScan auseinander.

Die in der Bachelorarbeit verwendeten Daten stammen aus dem Forschungsprojekt „Nasca“ in Kooperation mit der Czech Technical University in Prague (CTU Prague).

Ziel der Bachelorarbeit war die Erzeugung von 3D-Modellen (siehe Abb. 1), aus denen zum einen ein Orthophotomosaik, abgeleitet aus den UAV-Bildern, und zum anderen ein kombiniertes DGM aus terrestrischen und UAV-Aufnahmen exportiert werden kann (siehe Abb. 2).



Abb. 1: 3D-Modell der UAV-Befliegung in Agisoft PhotoScan

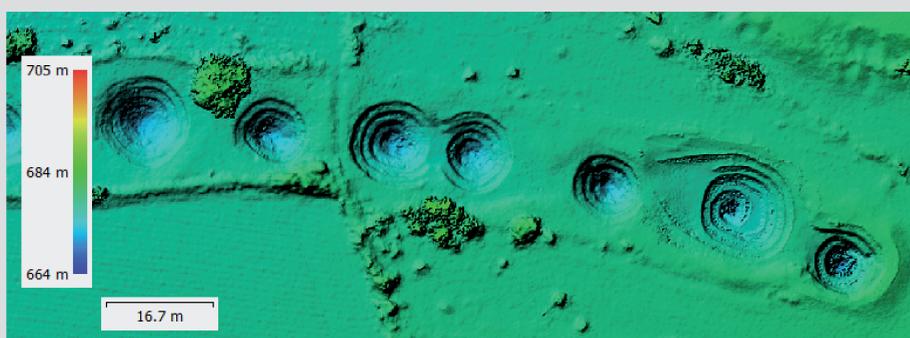
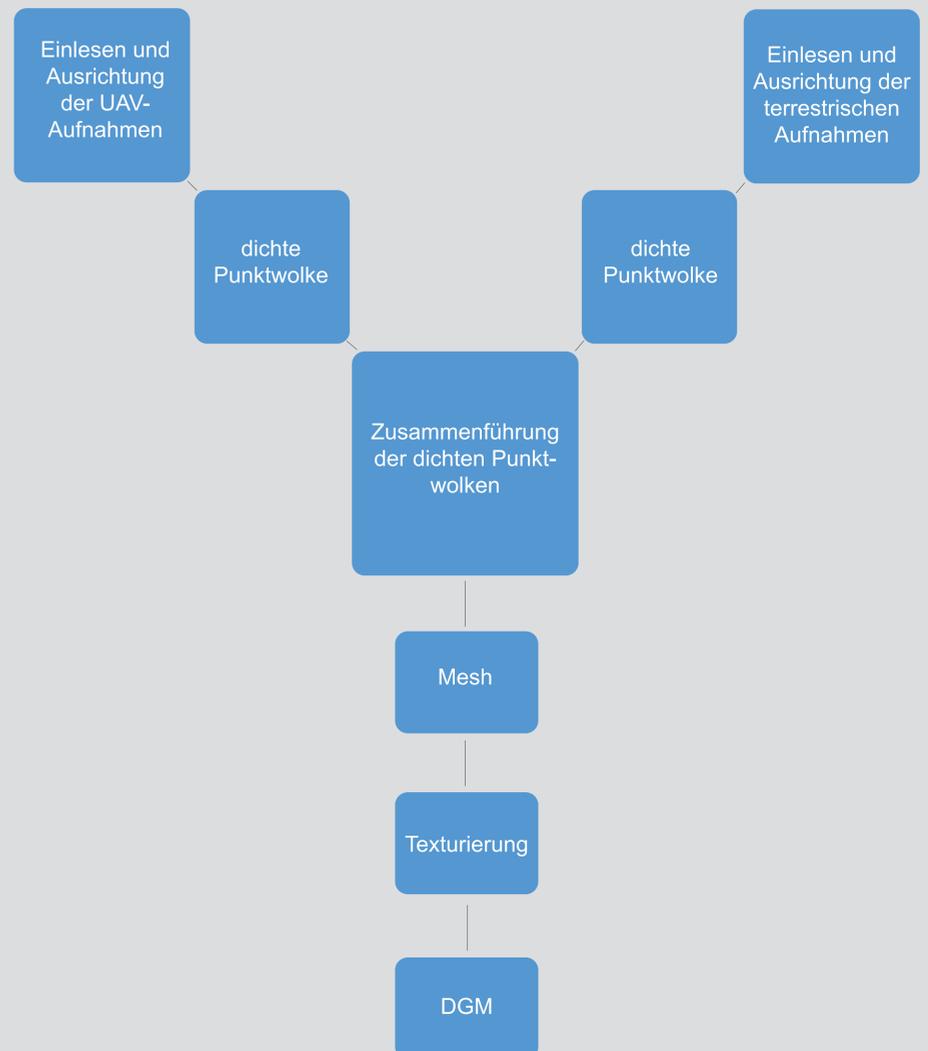


Abb. 2: Ausschnitt des kombinierten DGM, rechts: kombinierter Bereich

Bearbeitung

Agisoft PhotoScan ist eine Software, die eine 3D-Objekt-rekonstruktion aus zweidimensionalen Aufnahmen ermöglicht.

In der Bachelorarbeit gliederte sich die Bearbeitung in die Auswertung der UAV-Aufnahmen und der separaten Auswertung der terrestrischen Aufnahmen einzelner *ojos*. Nachfolgendem Schemata können die einzelnen Arbeitsschritte hin zu einem kombinierten Modell aus terrestrischen und UAV-Aufnahmen entnommen werden.



Resultate

Als Resultate liegen ein Orthophotomosaik, eine daraus abgeleitete Bildkarte, ein kombiniertes DGM aus terrestrischen und UAV-Aufnahmen, sowie zwei 3D-Modelle (siehe Abb. 3) vor.

Die Resultate der Arbeit bieten einerseits die Grundlage für eine später Vervollständigung in weiteren Projekten, andererseits sollen sie die Erhebung der einzigartigen *puquios* (Aquädukte) zum Kulturerbe Perus unterstützen.



Abb. 3: Kombiniertes Mesh aus terrestrischen und UAV-Aufnahmen zweier *ojos*