

Die Nutzung unbemannter Luftfahrzeuge (UAVs) in der Photogrammetrie hat sich in den letzten Jahren erheblich weiterentwickelt und ermöglicht eine flexible, kosteneffiziente und hochauflösende Datenerfassung für verschiedene Anwendungen wie Kartierung, Stadtplanung, Vermessung und Umweltmonitoring. Besonders die Methode Structure-from-Motion (SfM) hat sich als leistungsfähiges Verfahren zur Erstellung georeferenzierter 3D-Punktwolken etabliert.

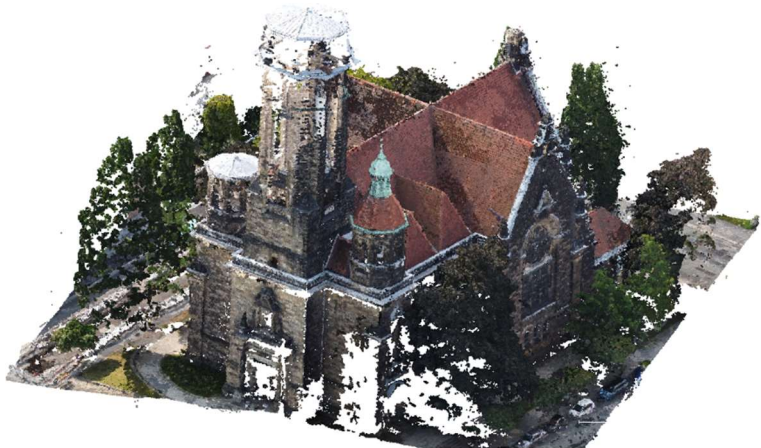
Diese Arbeit untersucht und vergleicht die Workflows der Softwarelösungen Agisoft Metashape und Esri Drone2Map hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit bei der Erzeugung, Verarbeitung und Analyse von Punktwolken im städtischen Raum. Dabei werden sowohl qualitative als auch quantitative Unterschiede analysiert, um die Genauigkeit, Detaillierung und Wirtschaftlichkeit der Programme zu bewerten. Neben der Punktwolkenverarbeitung wird auch die Erstellung digitaler Oberflächenmodelle betrachtet.

Zur Evaluierung werden verschiedene Parameter herangezogen, darunter Punktdichte, geometrische Genauigkeit, Rechenaufwand und Benutzerfreundlichkeit. Während Agisoft Metashape eine höhere Punktdichte und präzisere Ergebnisse liefert, ist der Rechenaufwand deutlich höher. Drone2Map hingegen ermöglicht eine schnellere Verarbeitung und eine direkte Integration in GIS-Systeme, erzeugt jedoch Punktwolken mit geringerer Dichte und Genauigkeit.

Die gewonnenen Erkenntnisse bieten eine fundierte Entscheidungsgrundlage für Anwender in der Geoinformation, Stadtplanung und Vermessung, die eine geeignete Softwarelösung für ihre spezifischen Anforderungen an Präzision, Rechenkapazität und GIS-Integration suchen.



*Abbildung 1: Punktwolke Lukaskirche von Agisoft Metashape*



*Abbildung 2: Punktwolke Lukaskirche von ESRI Drone2Map*