

Flughöhe 100 Meter  
Fläche 541 m<sup>2</sup>  
Einzelbilder 82  
Auflösung 4.84 cm/Pixel

# 3D SCAN

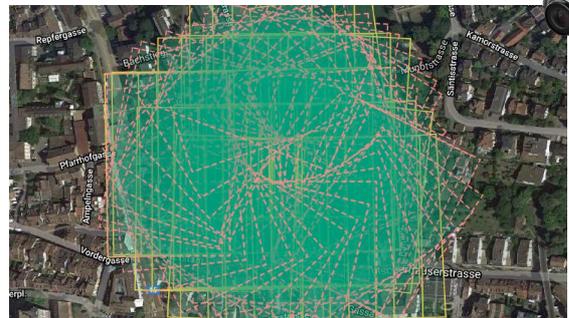
Für die Erstellung von topografischen Karten fliegt die Drohne (UAV) eine zuvor definierte Strecke ab und erstellt in regelmässigen Abständen Bilder. Diese werden zu 2D Karten bzw. 3D Modellen gerendert. Aus diesen werden Daten wie Volumen, Flächen und Distanzen erhoben.

## NUTZEN & VERWENDUNG

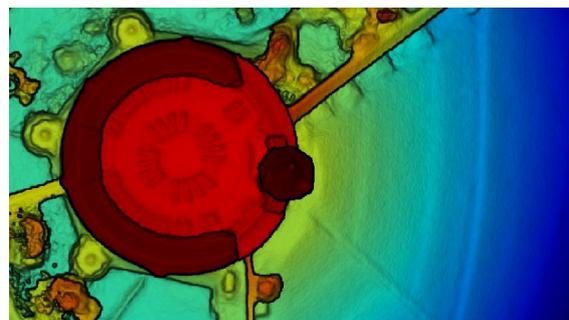
3D Modelle werden vorwiegend in der Bau- und Immobilienbranche eingesetzt. Sie helfen bei der Planung und Visualisierung von Projekten und Gebäuden. Die erstellten Scans sind CAD-Kompatibel (z.B. Autodesk, CorelCAD, Blender, etc.) und erlauben somit eine genaue Ausmessung von diversen Faktoren. Ausserdem ist die Integration und Verknüpfung mit bestehenden 3D-CAD-Modellen möglich. Ein detaillierter Ausdruck in 3D gestattet das visualisieren von Ideen, indem ein physischer Kontakt möglich wird. Die Grösse und Genauigkeit eines Druckes wird Kundenspezifisch festgelegt, um das Modell best möglichst zu präsentieren.

## ZEIT & TECHNISCHER AUFWAND

Für ein 3D-Modell wie dem Munot, liegt die reine Flugzeit bei etwa zehn Minuten. Die Vorbereitungen und die Nachbearbeitung nehmen nur wenige Stunden in Anspruch. Das Rendern der Karte erfolgt automatisiert in Rund drei bis vier Stunden.



Visualisierung der 82 aufgenommenen Bildern, nach dem Flugplan des UAVs. Diese Bilder wurden so zusammengefügt, dass sie eine lückenlose Karte bilden, welche danach zu einem 3D-Modell gerendert wird.



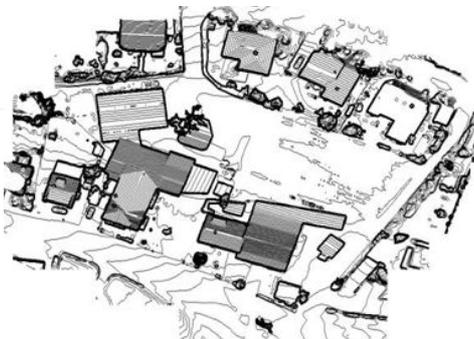
Höheninformationen. Blau = tiefer; Rot = höher  
Der Aufbau des Objektes ist deutlich erkennbar.

Flughöhe 35 Meter  
Fläche 480 m<sup>2</sup>  
Einzelbilder 382  
Auflösung 0.93 cm/Pixel

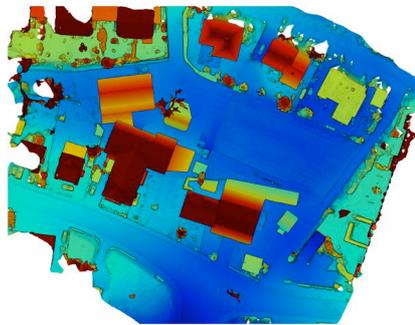
www.clatopictures.ch  
info@clatopictures.ch  
+41 76 611 26 92



# 2D MAPPING



Digitales Terrainmodell als DXF-Datei mit 0.25m Abstand pro Höhenlinie



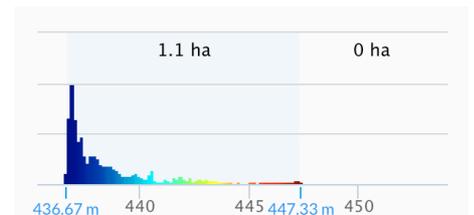
Eingefärbte Höhenunterschiede von Dunkelblau bis Dunkelrot



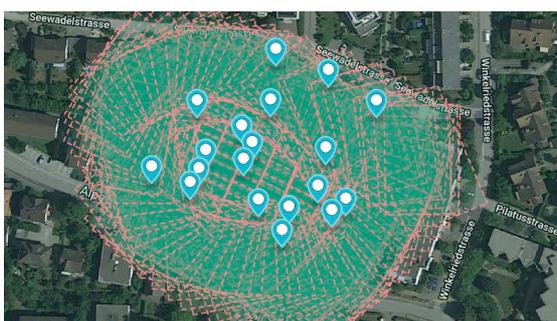
Komplette 2D Karte mit Textur, bestehend aus 382 Einzelbildern

## ANALYSE VON DATEN

2D Scans werden vorwiegend in der Arealplanung verwendet. Sie ermöglichen die Ansicht eines Geländes mit den darauf liegenden Strukturen aus der Vogelperspektive. Die Höhendifferenzen sind mit Hilfe der Höhenlinien und den Farbdifferenzen gut erkennbar. Diese Karte kann später, wie der 3D-Scan auch, in handelsübliche CAD-Programme eingespeist werden. Darin können nun Distanzen und Flächen gemessen und weiterverwendet werden. Dies ermöglicht das Auslesen von projektrelevanten Daten und Erkenntnissen.



Grafische Darstellung der Höhen und deren im Scan auftretende Häufigkeit. Die Messung erfolgt zwischen zwei festgelegten Höhen-Punkten.



Visualisierung der 382 aufgenommenen Bildern. Die eingezeichneten Punkte sind Messungen von Flächen und Höhen von z.B. Dächern und Plätzen.



Vergleich zwischen einem Scan und Google Maps. Der Qualitätsunterschied ist markant erkennbar.