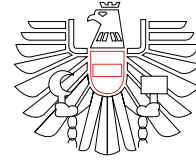


Vermessung AVT-ZT-GmbH
Ingenieurkonsultenten für
Vermessungswesen



VERMESSUNG MITTELS DROHNE



VERMESSUNG GROSSER FLÄCHEN IN SEHR KURZER ZEIT UND MIT HOHER DETAILSCHÄRFE

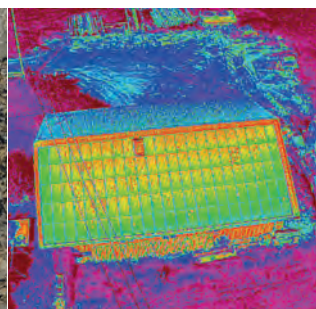
WWW.AVT.AT



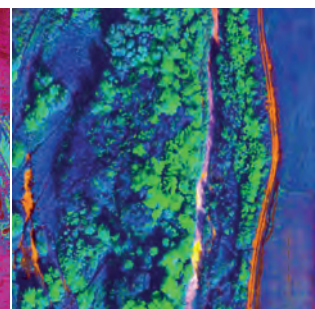
DROHNEN UND
SENSOREN



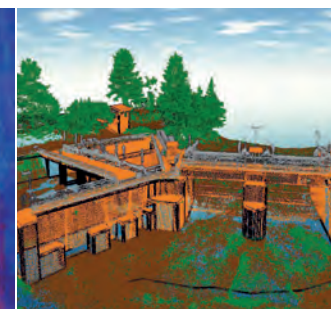
LUFTBILDER (SENK-
RECHT UND SCHRÄG)



THERMALBILDER



HYPERSPKTRALSCANS



LASERSCANNING



Die Vermessung mittels Drohne hat sich in den letzten Jahren fest im Vermessungswesen etabliert.

Wenn die Aufnahmegebiete für die terrestrische Vermessung zu groß, nicht zugänglich oder die Befliegung mit Flugzeug oder Helikopter zu unwirtschaftlich sind, dann setzen wir unsere Drohnen ein.

Typische Flächengrößen für den effizienten Einsatz von Drohnen liegen zwischen wenigen Hektar (z.B. Dachflächen von Einzelgebäuden) bis hin zu einigen Quadratkilometern (z.B. Pistenflächen von Skigebieten). Ab einer Flächengröße von ca. 5 km² setzen wir unsere Flugzeuge oder gegebenenfalls auch Hubschrauber für die Datenaufnahme ein.

DIENSTLEISTUNGEN

- Umfassende Beratung zur Vermessung mittels Drohne
- Unverbindliche und kostenlose Erstellung von Angeboten
- Vollständige Planung von Drohnenbefliegungen
- Durchführung von Drohnenbefliegungen
- Vermessung von Passpunkten und Passflächen vor Ort
- Auswertung der aufgenommenen Messdaten entsprechend der Kundenanforderung
- Terrestrische Ergänzungsmessungen im Bedarfsfall

DROHNEN UND SENSOREN

Für die Erstellung hochgenauer Vermessungsdaten legt die Wahl des richtigen Sensors den entscheidenden Grundstein. Wir verfügen über mehrere Drohnen und Sensoren. Je nach Anforderung werden Luftbilder, Laserscanning, Thermalscans oder Hyperspektralbilder aufgenommen.

Unsere Drohnen verfügen über hochgenaue RTK-GNSS, so dass die Anzahl benötigter Passpunkte auf ein notwendiges Minimum reduziert werden kann.

ERFAHRUNG UND KOMPETENZ

Die besten Sensoren liefern nicht zwangsläufig die besten Ergebnisse. Hier kommen unsere Erfahrung und das Knowhow unserer Mitarbeiter:innen ins Spiel: Seit über 20 Jahren sind wir in der Photogrammetrie (Auswertung von Luftbildern) und seit über 15 Jahren im Laserscanning tätig. Wir beschäftigen in diesem Umfeld ca. 30 hochqualifizierte Mitarbeiter:innen. Für die Befliegungen stehen acht ausgebildete Drohnenpiloten an unseren AVT-Standorten in Österreich, Deutschland und Italien zur Verfügung.

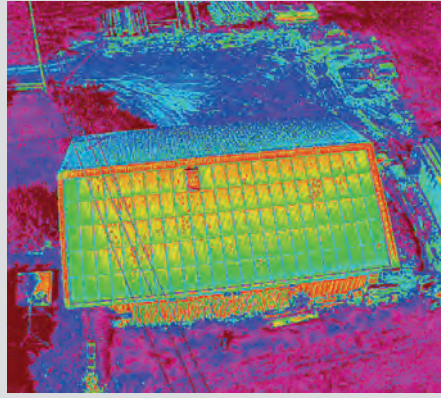
QUALITÄT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

Wir haben ein klares Motto: Qualität vor Quantität. Dass wir mit diesem Ansatz auf dem richtigen Weg sind, bestätigen die durchwegs positiven Rückmeldungen unserer Kundinnen und Kunden.



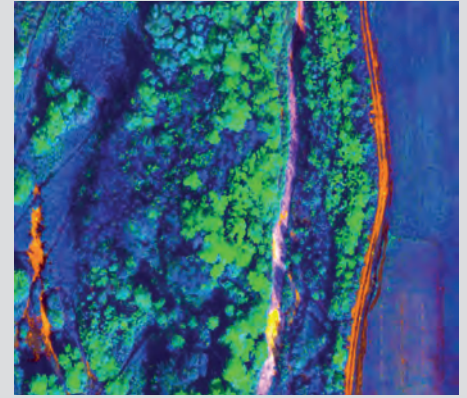
LUFTBILDER (SENKRECHT UND SCHRÄG)

Luftbilder stellen ein Grundprodukt der Datenaufnahme dar, denn aus ihnen lassen sich vielfältige Daten ableiten. Wir nehmen sowohl Senkrecht- als auch Schrägluftbilder in unterschiedlichen Auflösungen auf und werten diese aus.



THERMALBILDER

Thermalluftbilder geben Aufschluss über die Oberflächentemperatur von Objekten. Sie werden zum Beispiel für die Schadenserkennung von Photovoltaikanlagen oder für die Erfassung von Gebäudeabwärme eingesetzt.



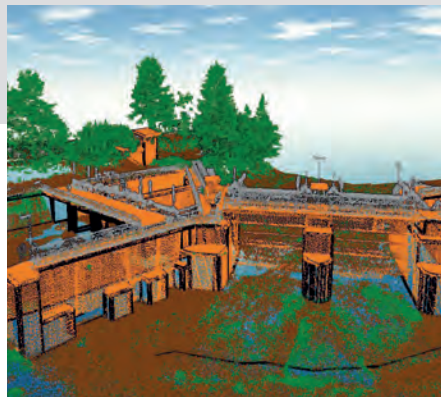
HYPERSPEKTRALSCANS

Hyperspektralscans besitzen ein enormes Potential für die Analyse von Oberflächen, da sie im Vergleich zu den klassischen RGB-Luftbildern nicht nur drei, sondern bis zu 224 Bänder aufzeichnen. Aus den Daten erstellen wir durch KI-basierte Klassifikation thematische Karten.



ORTHOPHOTOS (TRUE-ORTHOPHOTOS)

Ein TRUE-Orthophoto ist ein verzerrungsfreies Bild, das aus vielen Einzelluftbildern erstellt wird. Der Hauptunterschied vom True Orthophoto zum konventionellen besteht darin, dass keine Gebäudeverkipfung vorhanden ist. Somit ist eine optimale Bodensicht gewährleistet, da keine sichtbaren Räume vorhanden sind. Es ist ein Spezialprodukt für Dokumentations- und Planungszwecke.



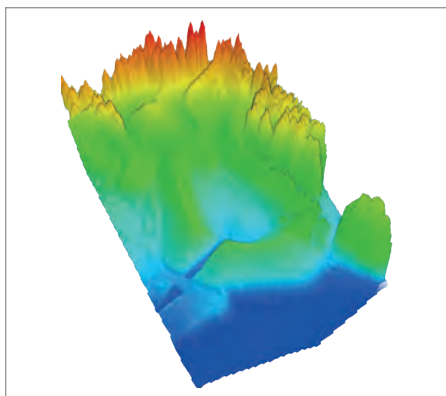
PUNKTWOLKEN

Punktwolken bestehen aus einer Vielzahl von Punkten (3D-Koordinaten), die das gemessene Objekt geometrisch abbilden. Die Punktdichten liegen typischerweise bei mehreren Hundert bis zu mehreren Tausenden von Punktmessungen pro Quadratmeter. Wir berechnen photogrammetrische Punktwolken aus Luftbildern sowie Punktwolken aus Laserscanning.



MESHES

Meshes, auch Dreiecksvermaschungen genannt, finden weite Verbreitung in der Visualisierung von einzelnen Bestandsobjekten bis hin zu kompletten Städten. Durch die Aufnahme von Schrägluftbildern (um die 45°), zusätzlich zu den Senkrechtluftbildern, werden Hausfassaden sehr gut erfasst. Das Ergebnis ist ein digitaler Zwilling des Objekts in 3D.



GELÄNDE-/ OBERFLÄCHENMODELLE

Geländemodelle stellen die Struktur des natürlichen Geländes ohne Vegetation und ohne menschengemachte Kunstobjekte (z.B. Häuser und Brücken) dar. Sie dienen als Planungsgrundlage oder als Input für topographische Veränderungen (z.B. Kubaturveränderungen von Steinbrüchen).

Wenn es um die Erstellung von Geländemodellen geht, empfehlen wir grundsätzlich den Einsatz von Drohnen mit Laserscanner.

Im Vergleich zu Geländemodellen beinhalten Oberflächenmodelle auch die Vegetation und menschengemachte Kunstobjekte.



BESTANDSAUSWERTUNGEN

Bestandsauswertungen führen wir in aller Regel in 3D durch. Sie erfolgen entweder in einer Punktwolke oder photogrammetrisch.

Als eines von sehr wenigen Vermessungsbüros in Österreich, verfügen wir über mehrere photogrammetrische 3D-Auswertestationen.

Objekte die mit den Drohnen-daten nicht komplett vermessen werden können, werden durch terrestrische Messungen ergänzt.



WIE MACHE ICH MEHR AUS MEINEN (SCHRÄG-) LUFTBILDERN?

Mit unserer inhouse-entwickelten Software CaptureCat:

CaptureCat ist eine browserbasierte Applikation mit der direkt in Luftbildern 3D-Messungen durchgeführt werden können. Durch seine Funktionen und intuitive Benutzeroberfläche ist dies das ideale Werkzeug für Vermessungstechniker und andere Anwender. Für die Ausgabe der Daten stehen unterschiedliche Formate zur Verfügung, darunter auch AutoCAD-Dateien (.DWG) und Shapefiles.

IHR ANSPRECHPARTNER



Erik Bollmann, Ph.D.
Tel. +43 50 6930-150
E-Mail e.bollmann@avt.at

WEITERE KONTAKTE:

Dipl.-Ing. Roman Markowski: Tiroler Oberland
Tel. +43 50 6930-200, E-Mail r.markowski@avt.at

Dipl.-Ing. Josef Wendl: Zentralraum Innsbruck
Tel. +43 50 6930 58-3, E-Mail j.wendl@avt.at

Dipl.-Ing. Johannes Paulitsch: Tiroler Unterland
Tel. +43 50 6930 55-0, E-Mail j.paulitsch@avt.at

Dipl.-Ing. Alexander Trefalt: Reutte-Ausserfern
Tel. +43 50 6930-57-0, E-Mail a.trefalt@avt.at

Dipl.-Ing. Valentin Schuster: Kärnten
Tel. +43 50 6930 60-1, E-Mail v.schuster@avt.at

Dipl.-Ing. (FH) Martin Köhler: Immenstadt, Deutschland
Tel. +49 8323 5209011-1, E-Mail m.koehler@vermessung-avt.de

Dr. Daniela Poli: Trentino, Italia
Tel. +39 0461 312285, E-Mail d.poli@avt.at

Bsc. Christoph Schreiner: Ostösterreich
Tel. +43 664 8174071, E-Mail c.schreiner@avt.at

