

UPdrones



professionelle
Drohnenvermessung
& 3D-Modellierung



Tel: +43 699 18154965

E-Mail: contact@updrones.at

Web: www.updrones.at

Inhalt

Übersicht, drohnenbasierte Datenmodelle	Seite 4
Einsatzbereiche unserer Drohnen	Seite 6
UpDrones für Dachdecker	Seite 8
Orthofoto	Seite 9
UpDrones für Zimmerer	Seite 10
Punktwolke	Seite 11
3D-Modell & Punktwolke	Seite 12
UpDrones Kommunal / Baukultur	Seite 16
Ihre Notizen	Seite 18



Unsere Leistungen im Überblick

Drohnenvermessung:

Hochpräzise Gelände- und Bauwerksvermessung mittels Photogrammetrie und Lidar.

3D-Modelle & Punktwolken:

Realitätsgetreue 3D-Visualisierungen für Planung, Dokumentation und Simulation.

Luftbildaufnahmen & Videos:

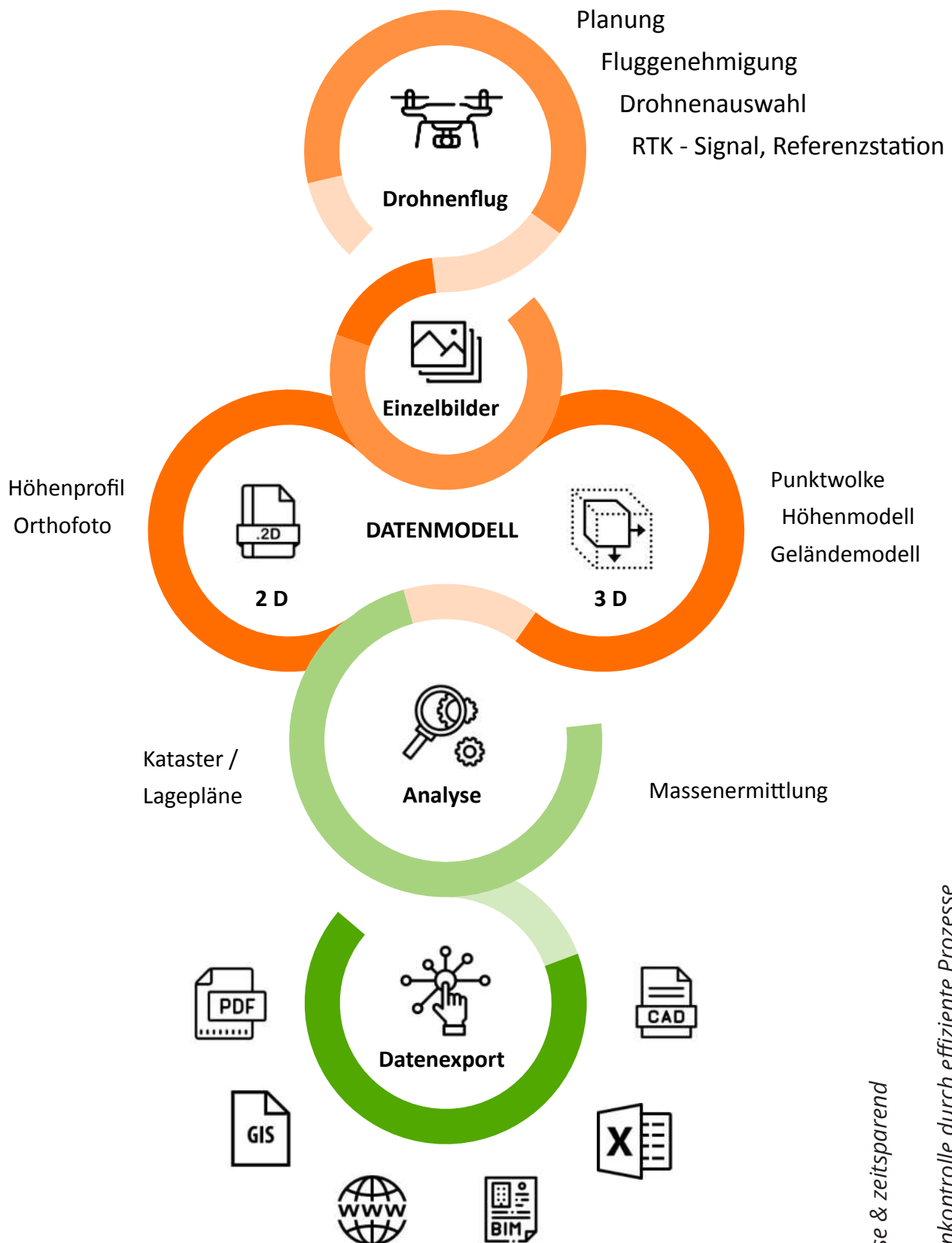
Hochauflösende Bilder & professionelle Luftvideos für Marketing, Dokumentation und Inspektionen.

Datenverarbeitung & Analyse:

Lieferung von Orthofotos, digitalen Modellen (DGM, DOM), Volumenberechnungen und mehr.

Prozess / Schnittstellen

UpDrones ist Ihr Spezialist für professionelle **Drohnenvermessung**, 3D-Modellierung und Luftbildaufnahmen. Mit **modernster Technik** und langjähriger Erfahrung liefern wir präzise und aussagekräftige Ergebnisse für Bau, **Architektur**, Umwelt und Industrie.



..... Präzise & zeitsparend
..... Kostenkontrolle durch effiziente Prozesse
..... Flexibel & skalierbar für jede Projektgröße

Möglichkeiten der Inspektion



UpDrones
Verfahren

Photogrammetrie oder Lidaraufnahme:



Ob Sie bei Updrones besser auf **Photogrammetrie oder Lidarscan** setzen sollten, hängt stark von dem **Anwendungsfall**, dem Budget und den benötigten Genauigkeiten ab. Jedenfalls gibt es hierzu ein kostenloses **Beratungsgespräch**.



Technische Inspektion in atemberaubender Höhe

Die Objekte werden mit der Drohne **lückenlos befliegen** und von allen Bauteilen werden hochauflösende Einzelfotos aufgenommen. Die Fotos werden **strukturiert und verortet** gespeichert und für einen Prüfbericht aufbereitet. Die visuelle Sichtung des Bildmaterials als Basis zur Beschreibung aller **festgestellten Mängel**.



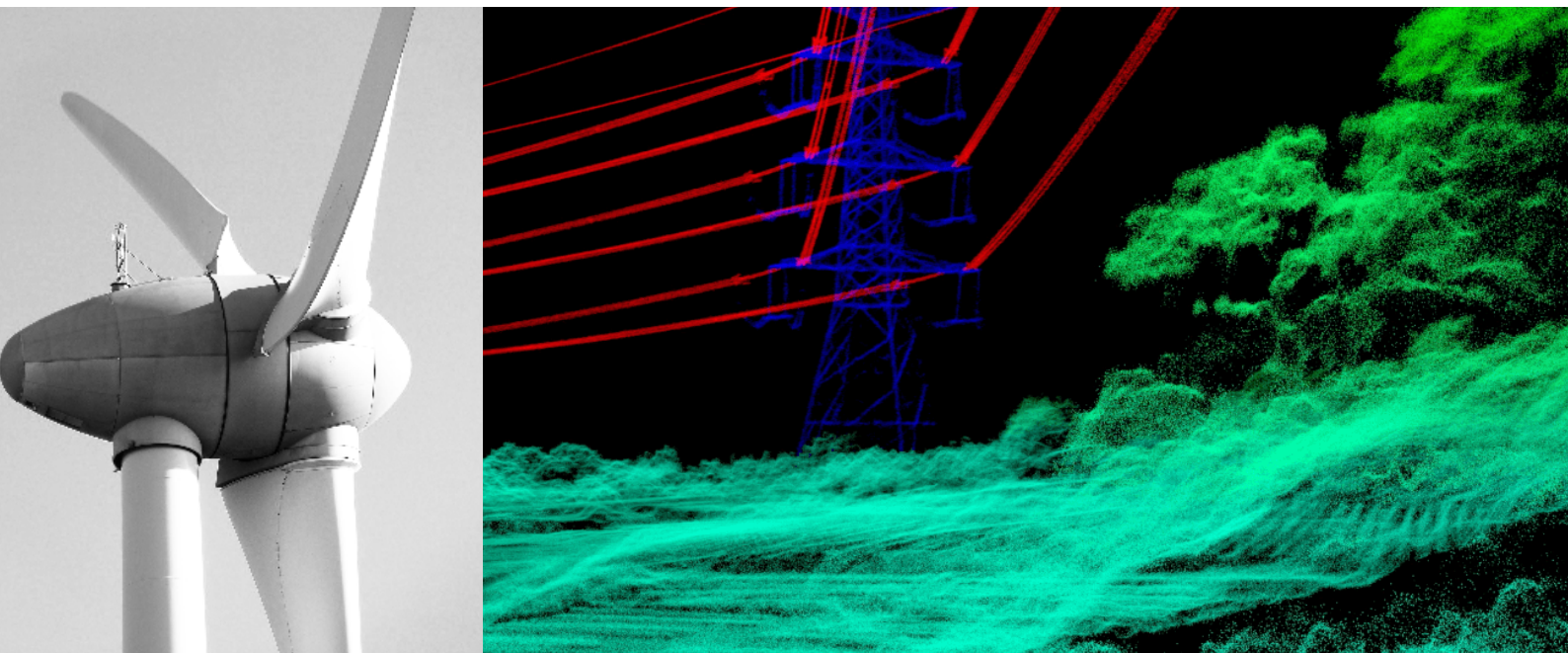
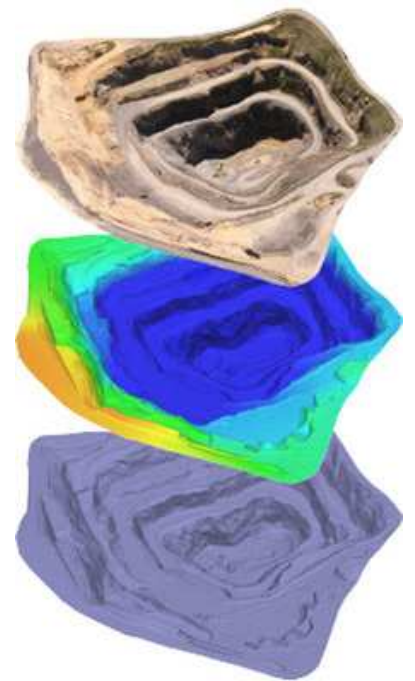
3D Gebäudemodell

Das zu generierende Bauwerk wird aus vielen verschiedenen Winkeln und Höhen abgeflogen und aufgenommen.

Flächen- und Volumenmessungen

Nach mehreren Drohnenflügen zu verschiedenen Zeitpunkten ist es möglich Volumenänderungen für **Deponien**, **Steinbrucharbeiten** sowie Studien zur Bodenerosion und Gletschern zu erstellen.

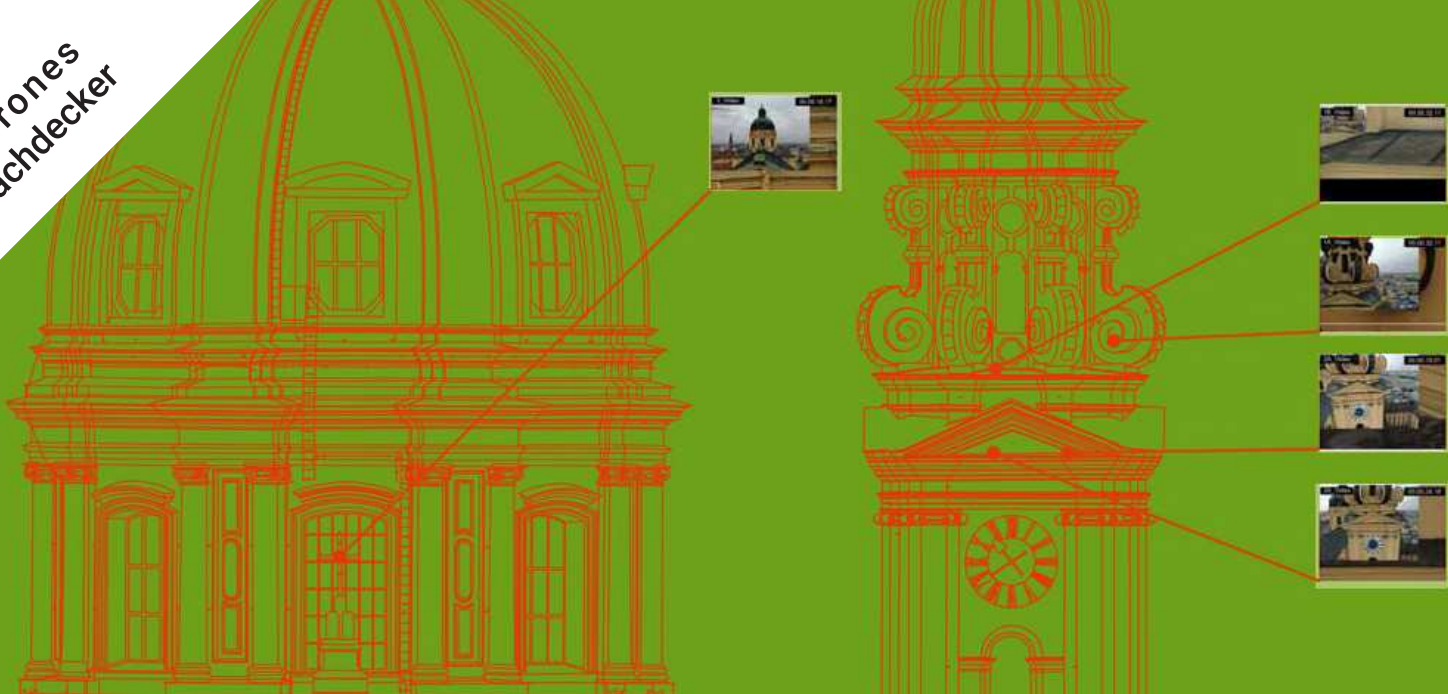
Eine **automatische Erkennung** spart manuelle Arbeit bei Inspektionsprojekten, die regelmäßig durchgeführt werden. Die DEM-Visualisierung (Digitale Höhenmodell-Visualisierung) in den Modi Höhe, Neigung und Aspekt trägt zur Bequemlichkeit der vorläufigen **Ergebnisanalyse** bei.



Zuvor in der **Planung** wird gemeinsam mit dem Auftraggeber abgestimmt, worauf fokussiert wird, z.B. Dach, Fassade, Gelände o.a..

Mit dem **Zeitpunkt der Befliegung** wird der aktuelle Bestand eingefroren. Es entsteht ein maßhaltiges digitales Gebäudemodell, **der digitale Zwilling**.





Drohnenaufnahmen von Dächern

Drohnenaufnahmen bieten zahlreiche Vorteile, sowohl in der Kundenkommunikation als auch in der täglichen Arbeit.



Schnelle und sichere Inspektion - keine Gerüste oder Leitern nötig, red. Unfallrisiko

Kostensparnis - erste Einschätzung von Schäden

Dokumentation und Beweissicherung - für Versicherungsfälle oder bei Streitigkeiten

Effektive Angebotsvorbereitung - exakte Sicht auf Dachflächen, Gauben, Kamine etc.

Schwierige Stellen besser erreichbar - verwinkelte Dächer lassen sich vollständig kontr.



Orthofoto

Ein Orthofoto einer Fassade ist ein maßstabsgetreues und entzerrtes Bild der Oberfläche eines Gebäudes – hier die Frontansicht einer Fassade. Die abgebildete Fassade besteht aus ca. 200 Einzelbildern, die photogrammetrisch zusammengefügt wurden. So entsteht ein maßhaltiges entzerrtes Gesamtbild, dass wie hier im Beispiel mit CAD überzeichnet werden kann. So können Sie sehr einfach ein Aufmaß ableiten!

Bestandsdokumentation (z. B. bei Altbauten oder denkmalgeschützten Objekten)



Sanierungs- und Restaurierungsplanung

Erstellung von Planunterlagen (2D/3D CAD-Pläne)

Gebäudeanalyse (z. B. Rissbild, Materialverschleiß)

Bauüberwachung und Baudokumentation



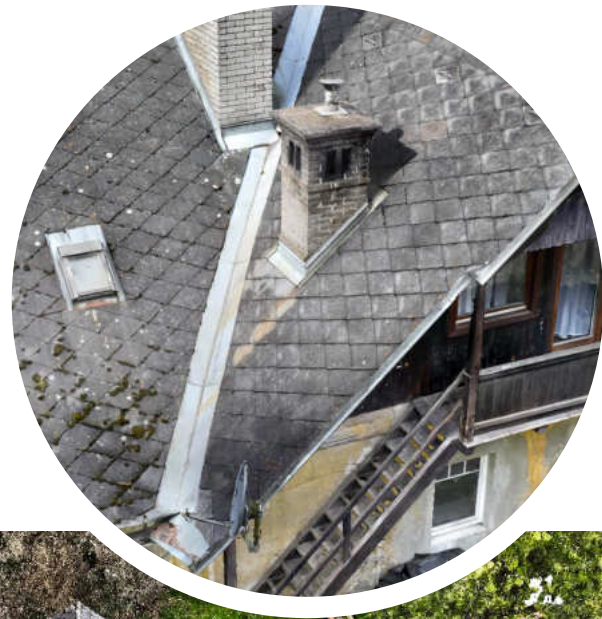
**UpDrones
Orthofoto**



..... *akkurat, präzise & orthogonal projizierend*

An- und Umbau

Ihrem Gebäude steht eine Sanierung bevor, oder Sie planen eine Erweiterung von Ihrem Haus? Wer kennt die Situation nicht, dass man auf der Baustelle Aufmaß genommen hat und im Büro beim Einarbeiten der Daten auf fehlende Maße trifft - genau hier liegt der Vorteil im 3D-Datenmodell der Drohnenaufnahme. Sie können jederzeit im digitalen Modell nachschauen und zusätzlich gibt es die Gewissheit auch nach Jahren auf dieses Datenmodell zugreifen zu können.



- Next Level:** Enorme Erleichterung in der Arbeitsvorbereitung
- Angebotslegung:** Ursprüngliches Aufmaß und Abrechnung ist nahezu identisch
- Fehlerreduktion:** 3D Modell, d. h. genauere Einschätzung vom Arbeitsaufwand
- Komplexität:** Meterstab versus Drohne

*.....digitale, standardisierte Varianten der Drohnenbefliegung,
d. h. Zimmerei & Dachdeckerei haben stabile Grundlagen*

Punktwolken

Eine Punktwolke (englisch: point cloud) ist eine Sammlung von Punkten im dreidimensionalen Raum. Diese Punkte stellen die Oberfläche eines Objekts oder einer Umgebung dar und können **in entsprechende Planungssoftware importiert werden**.

Punktwolken als Vorlage zum Modellieren sind eine **gängige und sehr leistungsfähige Methode**, um reale Objekte in digitale 3D-Modelle zu überführen.

Präzise Erfassung der Realität (Bestandsaufnahme)

Ist-Zustand dokumentieren: Ideal für historische Gebäude, Ruinen u.a.



Schnelle Erfassung großer Flächen

Komplexe Strukturen können effizient digitalisiert werden

Zentimetergenaue Daten von Gebäude, Gelände und Steigungen

Planungssicherheit

Die Punktwolke "digitaler Zwilling" ist jederzeit verfügbar.

Unterstützung bei Sanierung & Umbau

Unsymmetrischer oder deformierter Strukturen in Altbauten

Visualisierung & Kommunikation

Realitätsnahe 3D-Modelle für Bauherren, Investoren oder Denkmalschutz

UpDrones
Intelligent



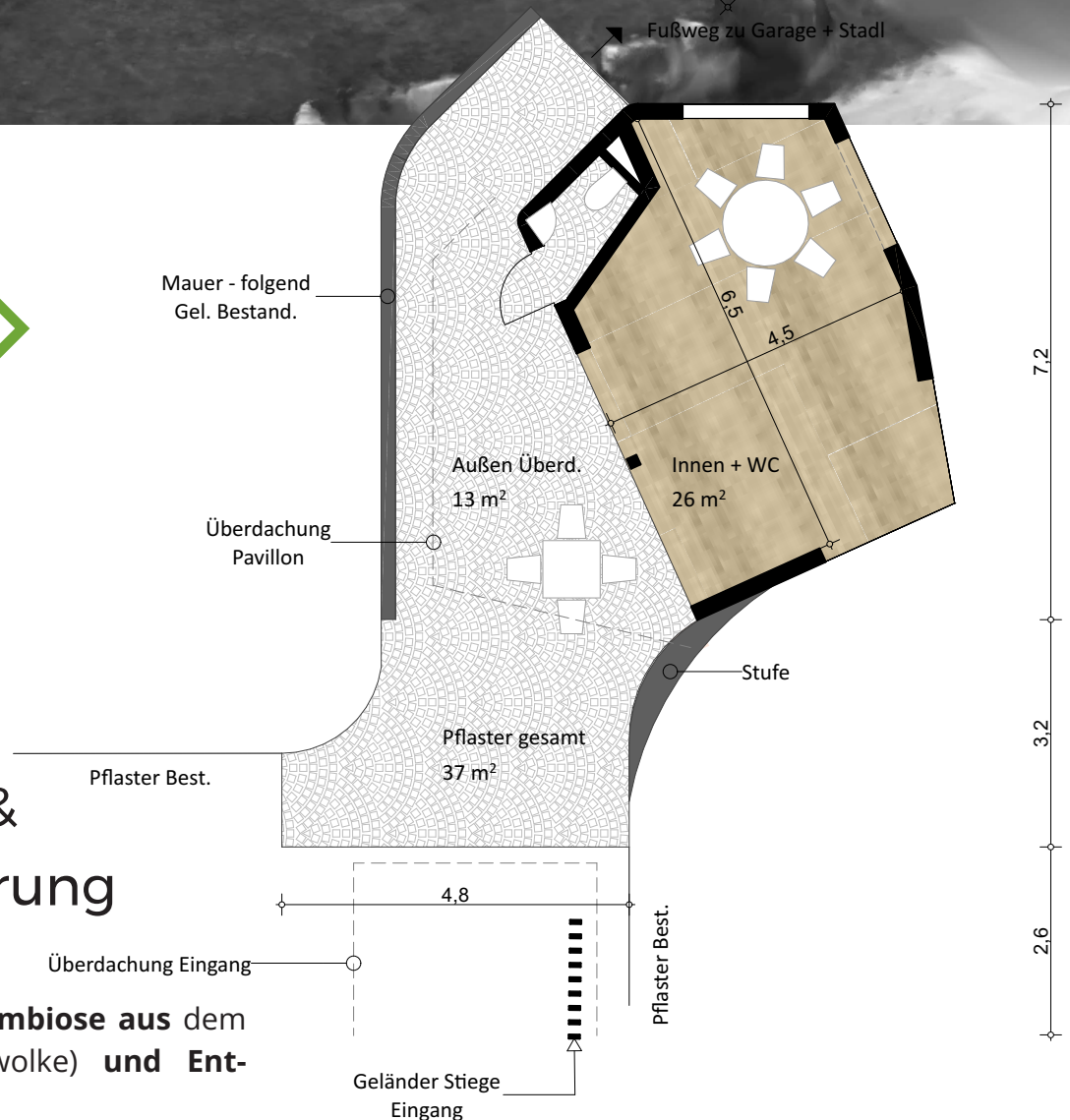


UpDrones Beispiel: Pavillon

Punktwolke & 3-D Modellierung

Gezeigt wird hier die **Symbiose aus** dem Drohnenmodell (Punktwolke) **und Entwurf** des Architekten.

Hier wurde die **Entwurfsaufgabe** direkt mit dem Punktwolkenmodell vereint. Am Bildschirm des Architekten ist ein 3-Dimensionales Modell vorhanden, wo der Pavillon aus jeglicher Perspektive in der realen **Punktwolkenumgebung** geprüft werden kann.



Punktwolke & 3-D Modellierung

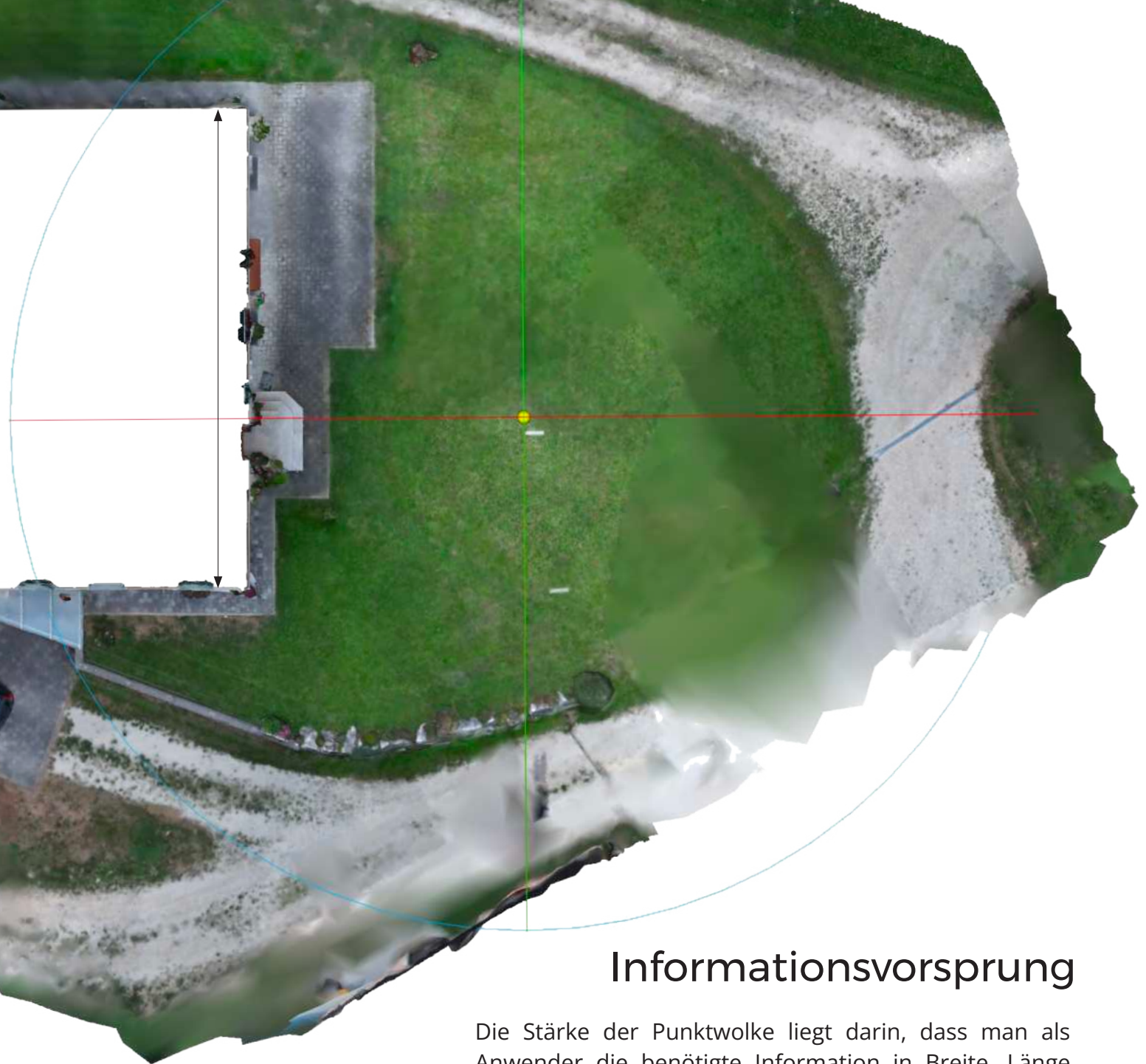
Für das Verständnis wichtig ist, dass es sich hier nicht mehr um ein Bild handelt, sondern um ein Extrakt von mehreren hundert Einzelbildern, der sogenannten Punktwolke.



Die häufigsten Fragen, die wir im Zusammenhang mit Drohnenvermessungen gestellt bekommen, beziehen sich auf **die Weiterverarbeitung der Modelle**, d. h. auf den Datenexport der Ergebnisse.

Wie können die Modelle weiterverarbeitet/importiert werden? Der problemlose Import in die weiterführende Software beim Kunden, zumeist in CAD-Systeme (AutoCAD, Revit, BricsCad, Allplan, ArchiCAD etc.), ist entscheidend für den Einsatz und die **Akzeptanz von drohnenbasierten Modellen**.





Informationsvorsprung

Die Stärke der Punktwolke liegt darin, dass man als Anwender die benötigte Information in Breite, Länge und Höhe selbst finden kann. Sie können Ansichten und Schnitte so legen, dass die benötigte Information sichtbar wird.



- Dachneigung einfach graphisch ablesbar
- Fensterlaibung - schneiden Sie die Punktwolke in der entsprechenden Höhe
- Gebäudekanten - Dachvorsprung - siehe Grafiken



Zusammenfassung



Vorteile einer Punktwolke, besonders relevant für Architektur, Bauwesen und Bestandserfassung:

1. Hohe Genauigkeit

- *Millimetergenaue Erfassung der Realität*
- *Ideal für komplexe, historische oder unzugängliche Bauwerke*

2. Schnelle Datenerfassung

- *Große Flächen und Gebäude in kurzer Zeit erfassbar*
- *Effizienter als manuelle Aufmaßmethoden*

3. Grundlage für 3D-Modelle und BIM

- Import in CAD/BIM-Software (z. B. Revit, ArchiCAD)
- Exakte Bestandsdaten für digitale Gebäudemodelle

4. Vollständige Dokumentation des Bestands

- Jeder sichtbare Punkt wird digital erfasst
- Ideal für Sanierung, Umbau oder Denkmalschutz

5. Visualisierung und Analyse

- Erstellung realistischer 3D-Modelle oder Ansichten
- Virtuelle Begehungen, Kollisionsprüfungen, Planungsgrundlagen

6. Fehlerreduktion & Kosteneffizienz

- Frühzeitige Erkennung von Abweichungen oder Problemen
- Weniger Planungsfehler, geringere Nachbesserungskosten

7. Grundlage für weitere Analysen

- Volumen-, Flächen-, Höhenanalysen
- Ableitung von 2D-Plänen, Schnitten und Ansichten

8. Zeitersparnis im Projektablauf

- Weniger Vor-Ort-Termine erforderlich
- Digitale Nachmessung jederzeit durchführbar

UpDrones
wichtiges



Baudenkmal mit Drohnen

UpDrones befliegt tolle Baudenkmäler mit Drohnen und berechnet die 3D-Datenmodelle. Historische Gebäude und imposante Bauten (das Kulturerbe) wird so digital erlebbar und online bereitgestellt.



- Kulturgüter werden so nachhaltig bewahrt und digital zugänglich gemacht.
- Digital zugänglich für alle; einheimisch, sowie für Gäste und Kulturinteressierte.
- Die so erzeugten **maßhaltigen** dreidimensionalen Modelle der Gebäude (Genauigkeit im cm - Bereich) können jederzeit von Fachplanern als Grundlage für weitere Arbeiten herangezogen werden.

Beispiel einfach und attraktiv:

Digitale Kulturwerke auf der gemeindeeigenen Webseite zugänglich machen

- Schloss Wolfsberg
- Stadtpfarrkirche
- usw.



Moderner Tourismus mit Mehrwert



Darstellung auf jedem Gerät

Machen Sie Ihr **Tourismusobjekt digital erlebbar** mit beeindruckenden 3D-Modellen aus hochwertigen Drohnenaufnahmen.

Unsere Modelle ermöglichen nicht nur eine realitätsnahe **Online-Präsentation**, sondern bieten auch einen echten Mehrwert für die Wartung und Instandhaltung Ihrer Gebäude.



Anwendungen



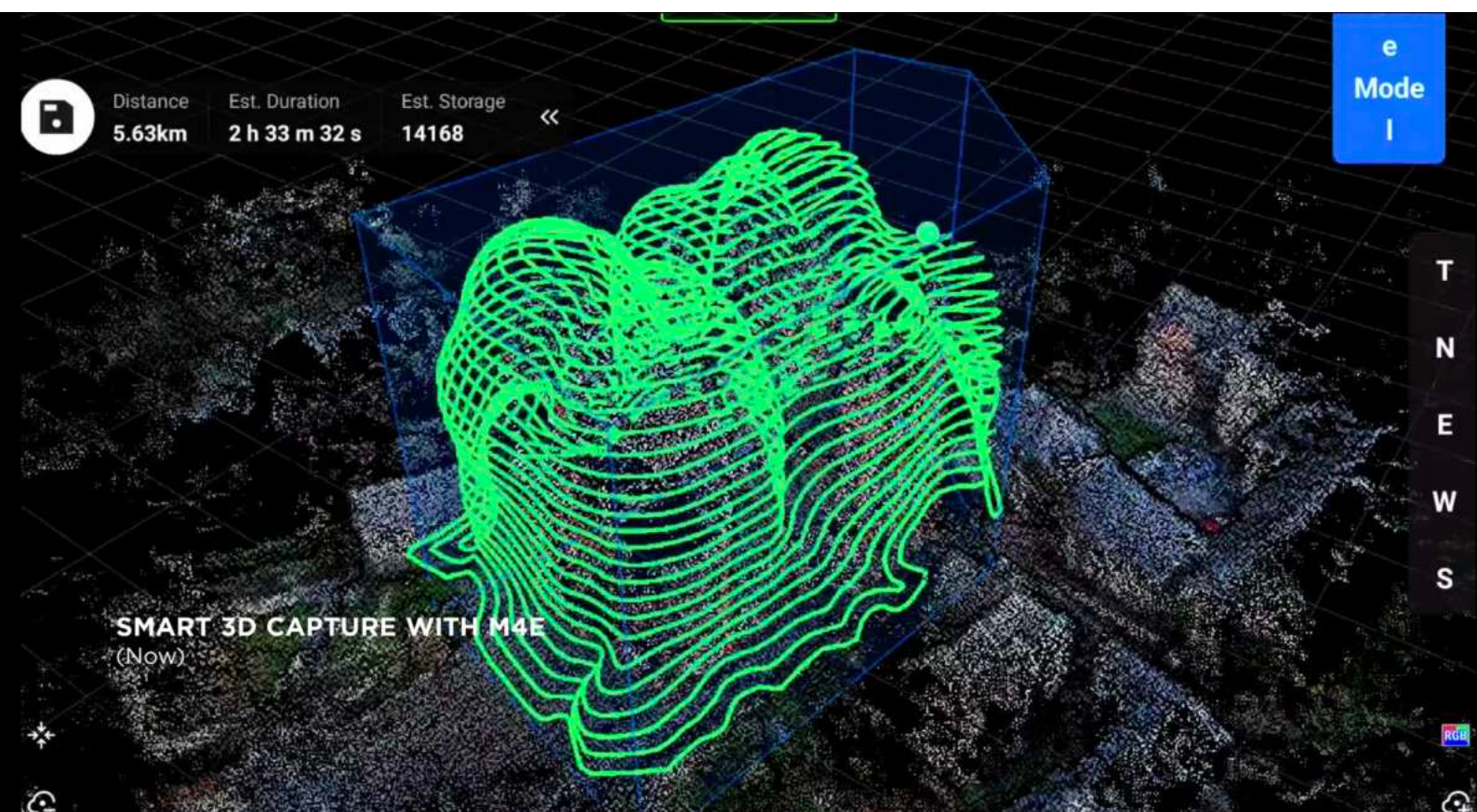
UPdrones



..... Notizen

..... Fragen

..... UpDrones



UpDrones ist ein innovatives Unternehmen aus Graz, das sich auf die digitale Dokumentation mittels Drohnentechnologie spezialisiert hat.

Das Unternehmen wurde Anfang 2020 gegründet und arbeitet mit einem engagierten Team an der Schnittstelle von Digitalisierung und intelligenter Automatisierung.

UpDrones KG
Leonhardstraße 116/14
8010 Graz

Tel: +43 699 18154965
E-Mail: contact@updrones.at
Web: www.updrones.at



Flexibel & skalierbar für jede Projektgröße | Kostenkontrolle durch effiziente Prozesse | Präzise & zeitsparend

DI ZT Arch. Walter Radl, BSc

Studium Architektur

UpDrones, Framework

DI Simon Regner, BSc

Studium Computer Science

UpDrones

