

TransferRaum



3D Vermessungsdaten:

Mehrwert von Mobile Mapping-
und Drohnenaufnahmen

Kevin Hilfiker, Abteilung 3D Geomatik





Agenda

- 1 Was versteht man darunter?
- 2 Erfassungsmethoden
- 3 Anwendungsbereiche
- 4 Georeferenzierung
- 5 Mehrwert von 3D Vermessungsdaten
- 6 Tipps für Bestellungen
- 7 Live-Demo: WebViewer

Was versteht man darunter?



- Was versteht man unter den beiden Begriffen «Mobile Mapping» und «Drohnenvermessung»?

Erfassungsmethoden

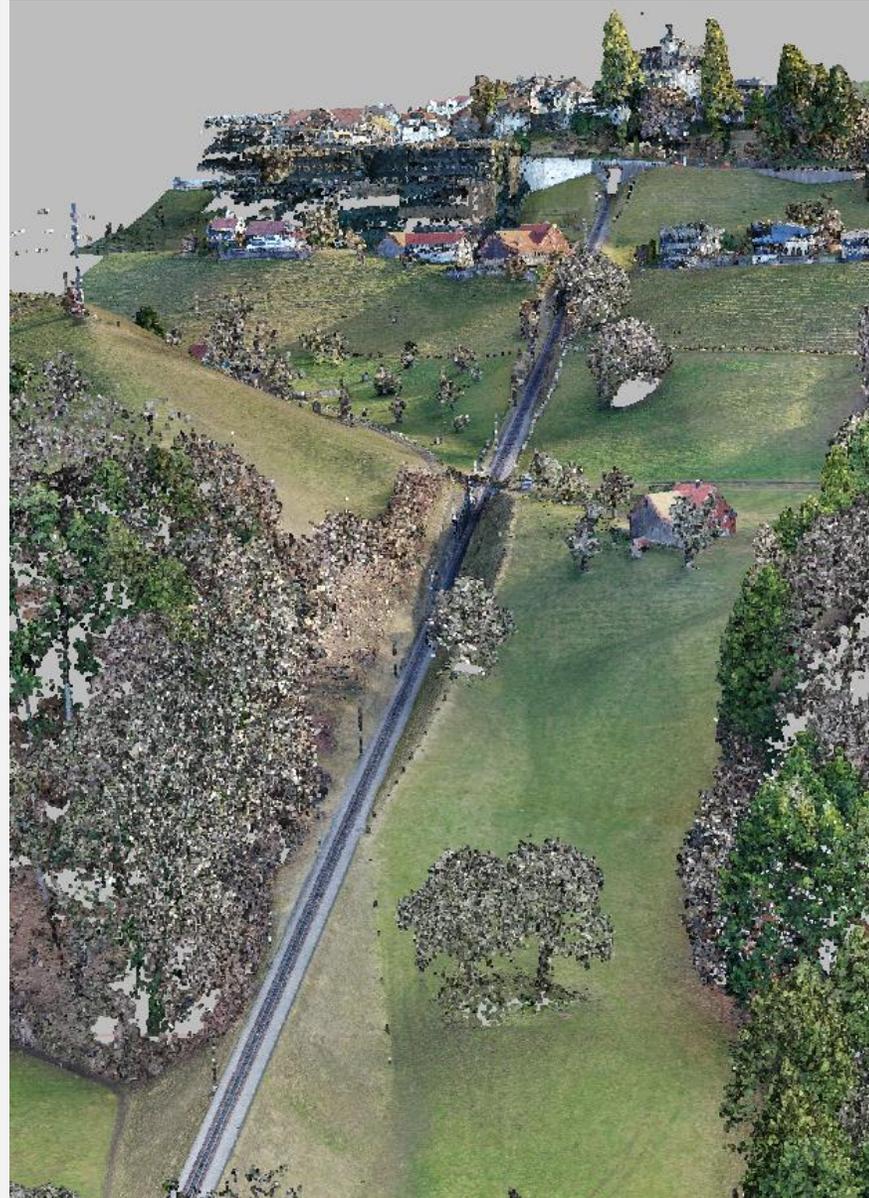
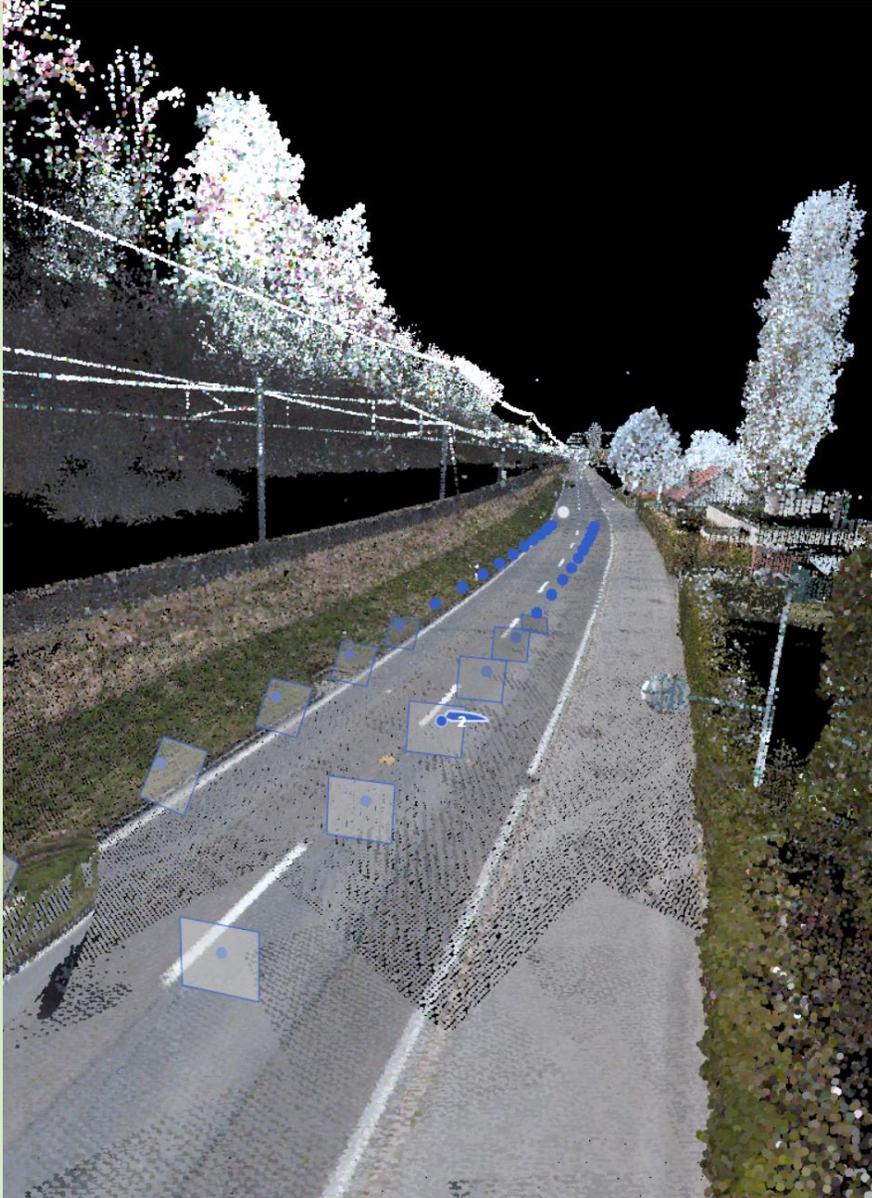


outdoor
indoor



- Mobile Mapping
 - outdoor / indoor
 - direkte Laser-messung
 - Panoramaaufn.
 - Punktwolke
- Drohnenverm.
 - photogrammetr. Aufnahmen aus mehreren Blickwinkeln
 - indirektes Auswertungsverfahren (pixelbasiert)
 - Punktwolke
 - (Panoramaaufn.)

Erfassungsmethoden



- Mobile Mapping
 - outdoor / indoor
 - direkte Laser-messung
 - Panoramaaufn.
 - Punktwolke
- Drohnenverm.
 - photogrammetr. Aufnahmen aus mehreren Blickwinkeln
 - indirektes Auswertungsverfahren (pixelbasiert)
 - Punktwolke
 - (Panoramaaufn.)

Anwendungsbereiche

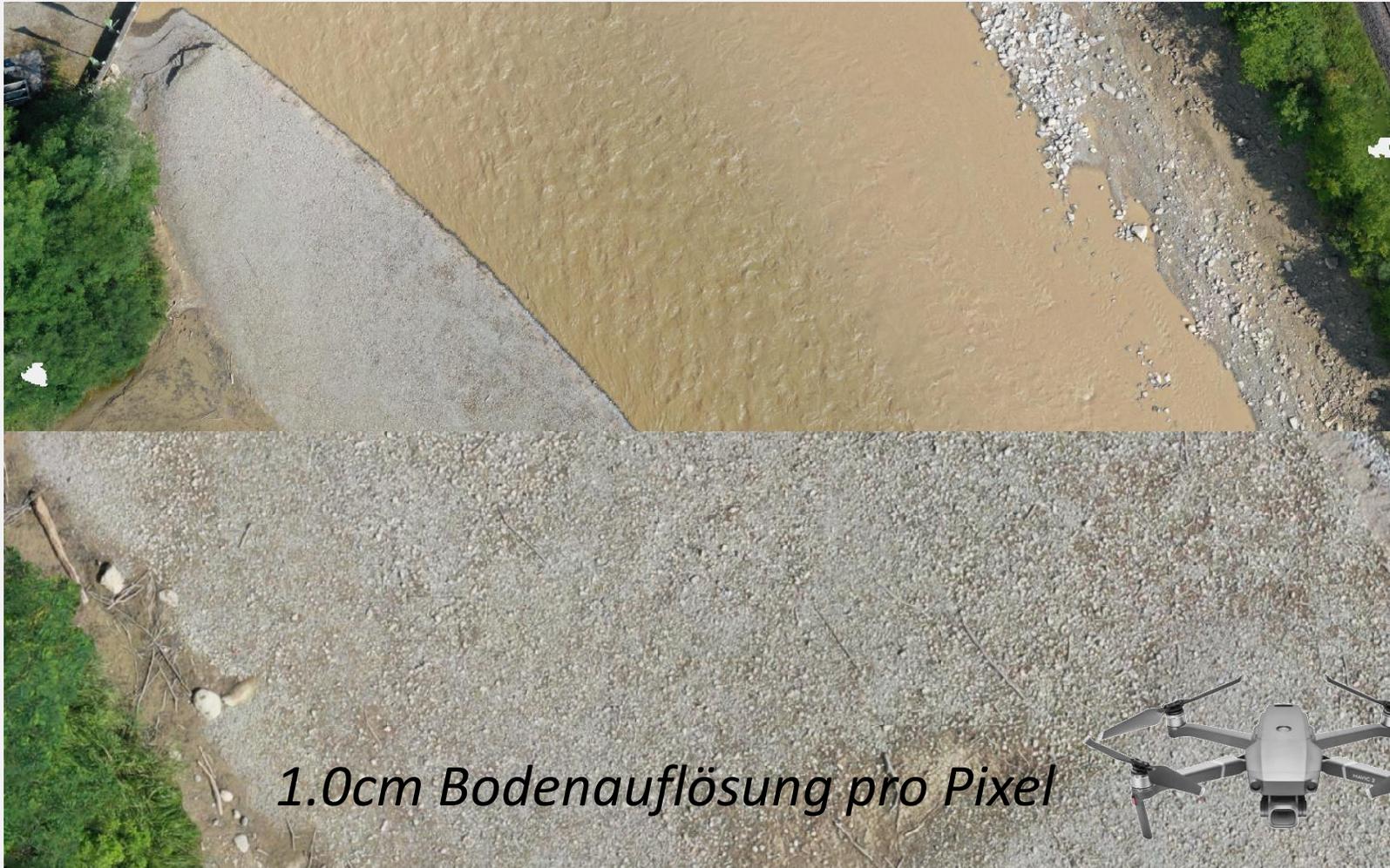
Ich möchte... ein hochaufgelöstes Orthophoto.



„Ein Orthophoto ist ein sehr gutes, flexibel einsetzbares, effizientes Produkt, um den aktuellen Zustand fotorealistisch zu dokumentieren.“

Anwendungsbereiche

Ich möchte... ein hochaufgelöstes Orthophoto.



1.0cm Bodenauflösung pro Pixel

„Ein Orthophoto ist ein sehr gutes, flexibel einsetzbares, effizientes Produkt, um den aktuellen Zustand fotorealistic zu dokumentieren.“

Anwendungsbereiche

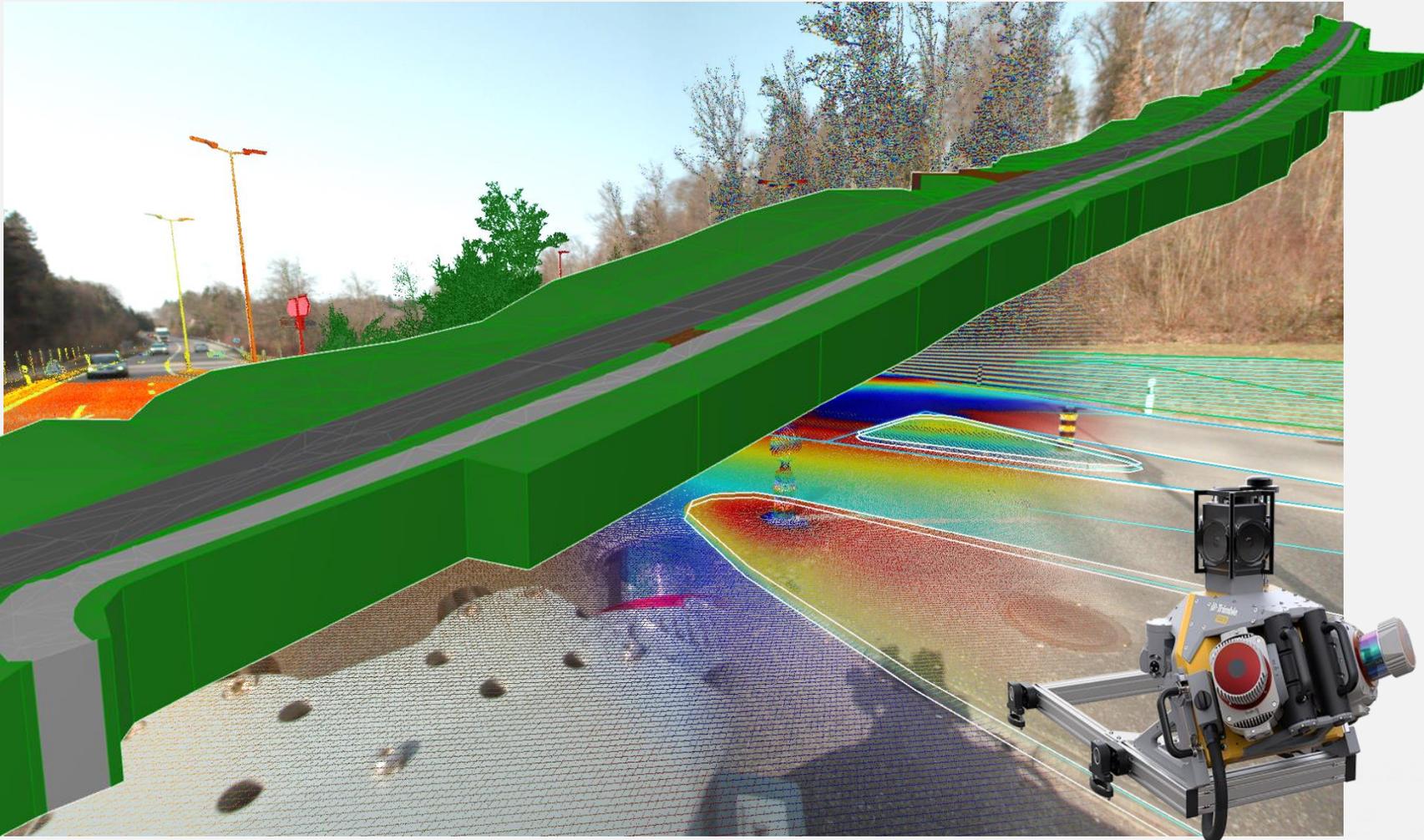
Ich möchte... ein digitales Geländemodell (DGM).



„Hinter jedem Orthophoto, das mit einer Drohne befliegen wurde, verbirgt sich eine Punktwolke, aus welcher 3D-Daten extrahiert werden können.“

Anwendungsbereiche

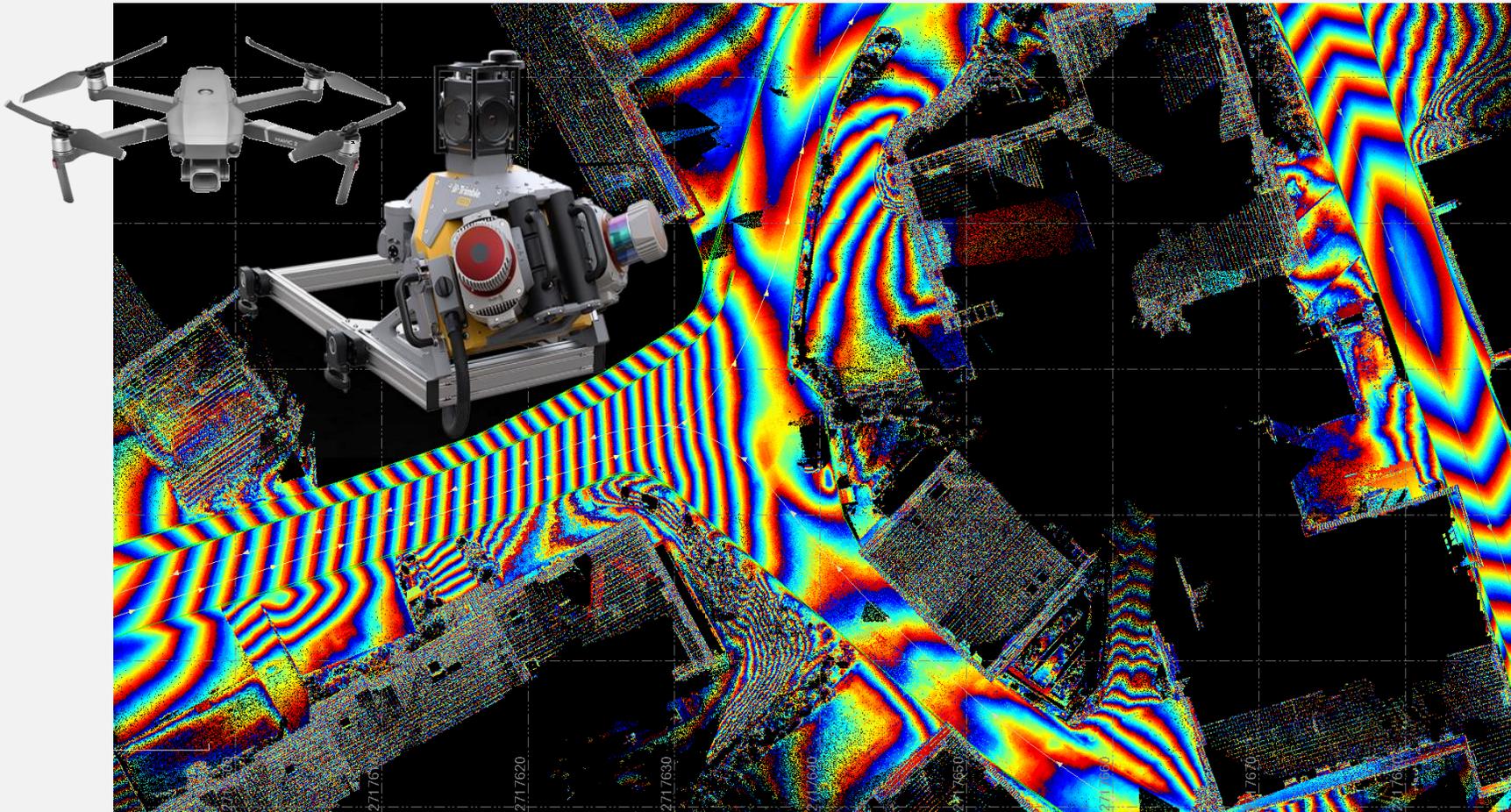
Ich möchte... ein Strassenmodell des Bestands.



„Der Vorteil von Mobile Mapping ist das akkurate Zusammenspiel von vielen Sensoren. Für die Extraktion von Daten können die Punktwolke sowie Bilder in verschiedenste Blickrichtungen herbeigezogen werden.“

Anwendungsbereiche

Ich möchte... ein Gebiet analysieren und brauche mögl. effizient genaue und / oder aktuelle Daten davon.

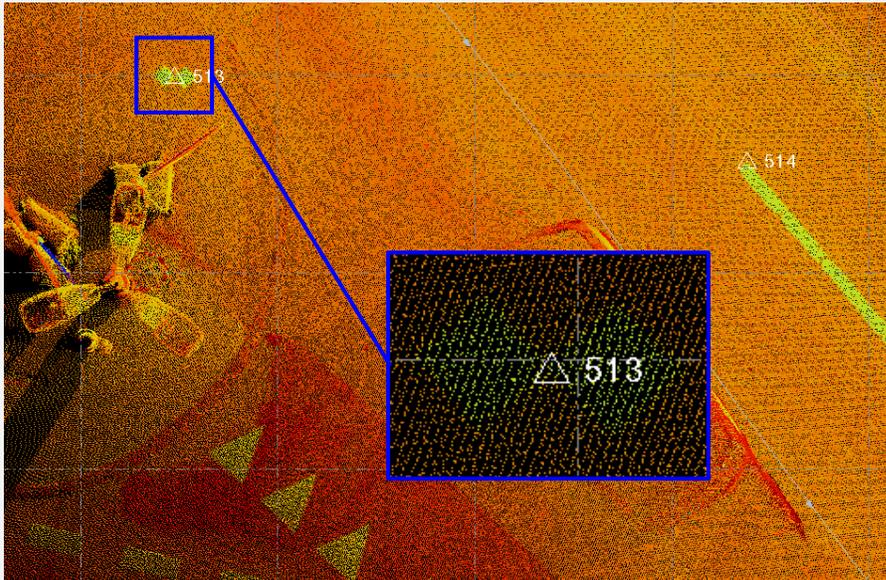


„Punktwolkendaten sind nützlich und sind vielseitig einsetzbar. Der methodische Ansatz soll dabei auf den Kundenanspruch ausgerichtet werden.“

Video: Erfassung Grundlagedaten mittels Drohne



Georeferenzierung

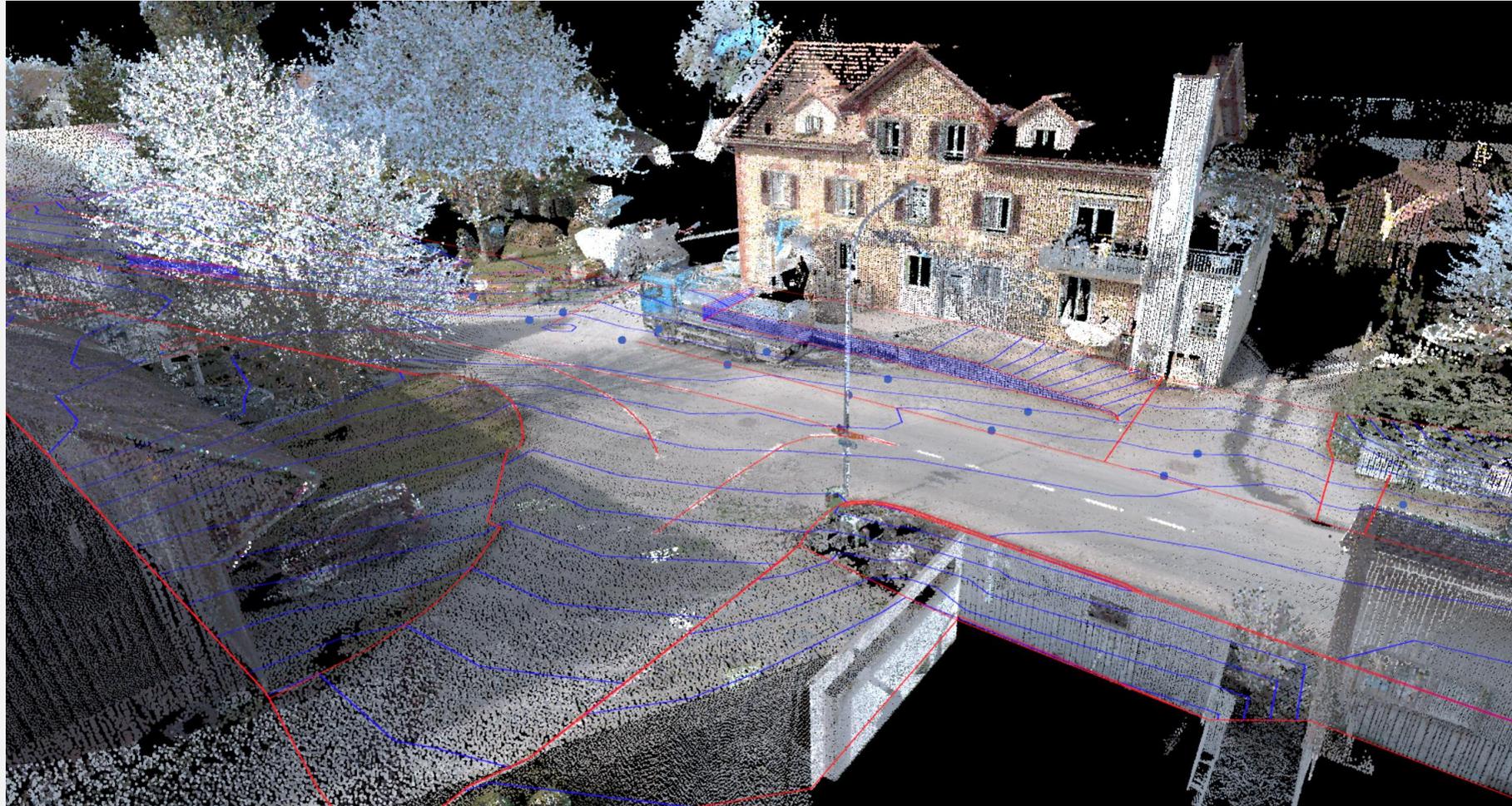


- Passpunkte: Signalisation und Einmessung
- Referenzierung über möglichst repräsentative Passpunkte

„Eine Punktwolke kann nur so genau sein wie ihre Georeferenzierung.“

Mehrwert von 3D Vermessungsdaten

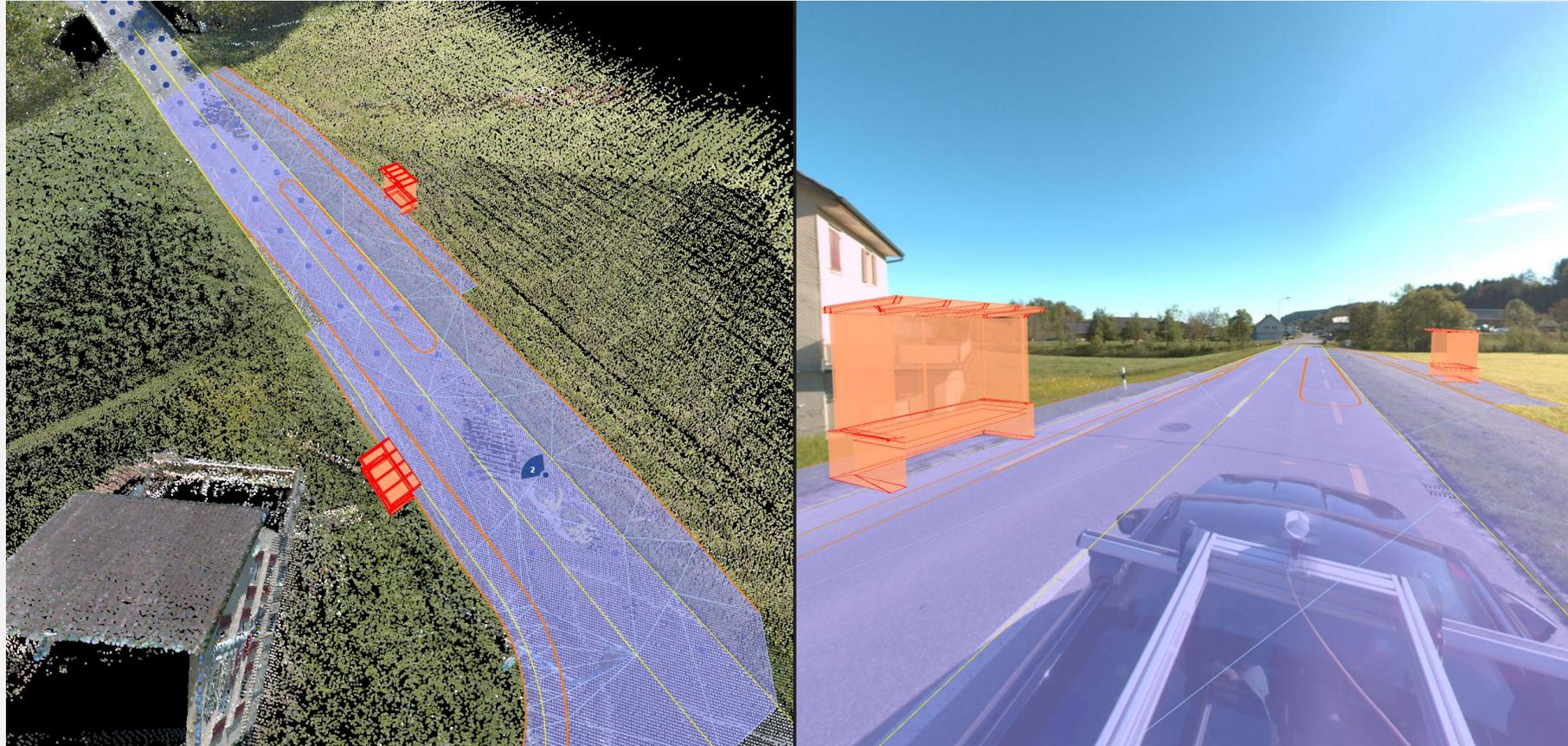
+ Zusammenhänge dank 3D-Daten besser erkennen



- Vollständige Aufnahme der Situation, inkl. Umgebung
- Konfliktpotenzial ist greifbarer

Mehrwert von 3D Vermessungsdaten

+ Ermöglicht dreidimensionale Weiterverwendung



- Vollständige Aufnahme der Situation, inkl. Umgebung
- Konfliktpotenzial ist greifbarer
- 3D-Extraktion, auch nachträglich
- Augmented Reality (AR)

Mehrwert von 3D Vermessungsdaten

+ Effiziente Erfassungsmöglichkeiten



Luftgestützte Photogrammetrie

15 Bilder pro Minute mit 20MP pro Bild
Bodenauflösung 1.5cm/px in 60m Flughöhe



Mobile Mapping

Aufnahme in sehr guter Qualität mit
vorherrschender Verkehrsgeschwindigkeit

- Vollständige Aufnahme der Situation, inkl. Umgebung
- Konfliktpotenzial ist greifbarer
- 3D-Extraktion, auch nachträglich
- Augmented Reality (AR)
- Zügige Erfassung

Mehrwert von 3D Vermessungsdaten

+ Basis für verwandte, ableitbare Produkte



- Vollständige Aufnahme der Situation, inkl. Umgebung
- Konfliktpotenzial ist greifbarer
- 3D-Extraktion, auch nachträglich
- Augmented Reality (AR)
- Zügige Erfassung

Tipps für Bestellungen

Tipps für die Bestellung von 3D Vermessungsdaten:

- Lassen Sie sich professionell beraten
- Beschreiben Sie dem Spezialisten die vorherrschende Situation / Umgebung möglichst repräsentativ
- Beschreiben Sie, was Sie (von den Daten) erwarten
- Definieren Sie, falls möglich...
 - „must have“ (Dinge, die zwingend erfüllt werden müssen)
 - „nice to have“ (Dinge, die evt. später von Interesse sein könnten)
- Grundsatz: Was benötigen Sie wo, wie genau?



- Wir sind gerne für Sie da!



Tipps für Bestellungen

Das muss generell beachtet werden:

- Geltende Regeln / Einschränkungen für Drohnenflüge (z.B. 5km-Radius um Flugplätze)
- Strukturreiche Oberflächen eignen sich besser für die photogrammetr. Rekonstruktion (Punktwolke)
- Bei hoher Vegetation (z.B. Wiese) wird jew. die Oberkante und nicht das Terrain erfasst
- Befestigte, möglichst nicht konstant überdeckte Strassenzüge (z.B. keine Fahrten in Waldbereichen) eignen sich am besten für Mobile Mapping

- Wir sind gerne für Sie da!



Live-Demo: WebViewer



Demo-Zugang? ✉ kevin.hilfiker@geotopo.ch ✉

- Einsicht in 3D-Daten benötigt keine Software, keine teure Hardware und kein Spezialisten-Know-How

Sind Verständnisfragen?



 Danke!

