

TransferRaum



Punktwolken:

Mehrwert durch vollständige Erfassung und Kontrolle

Kevin Hilfiker, Abteilung 3D Geomatik





Agenda

- 1 Was ist eine Punktwolke?
- 2 Erfassungsmethoden
- 3 Anwendungsbereiche (Baubranche)
- 4 Georeferenzierung
- 5 Mehrwert von Punktwolken
- 6 Bedenken bei Punktwolken
- 7 Unsere Lösung: WebViewer

Was ist eine Punktwolke?

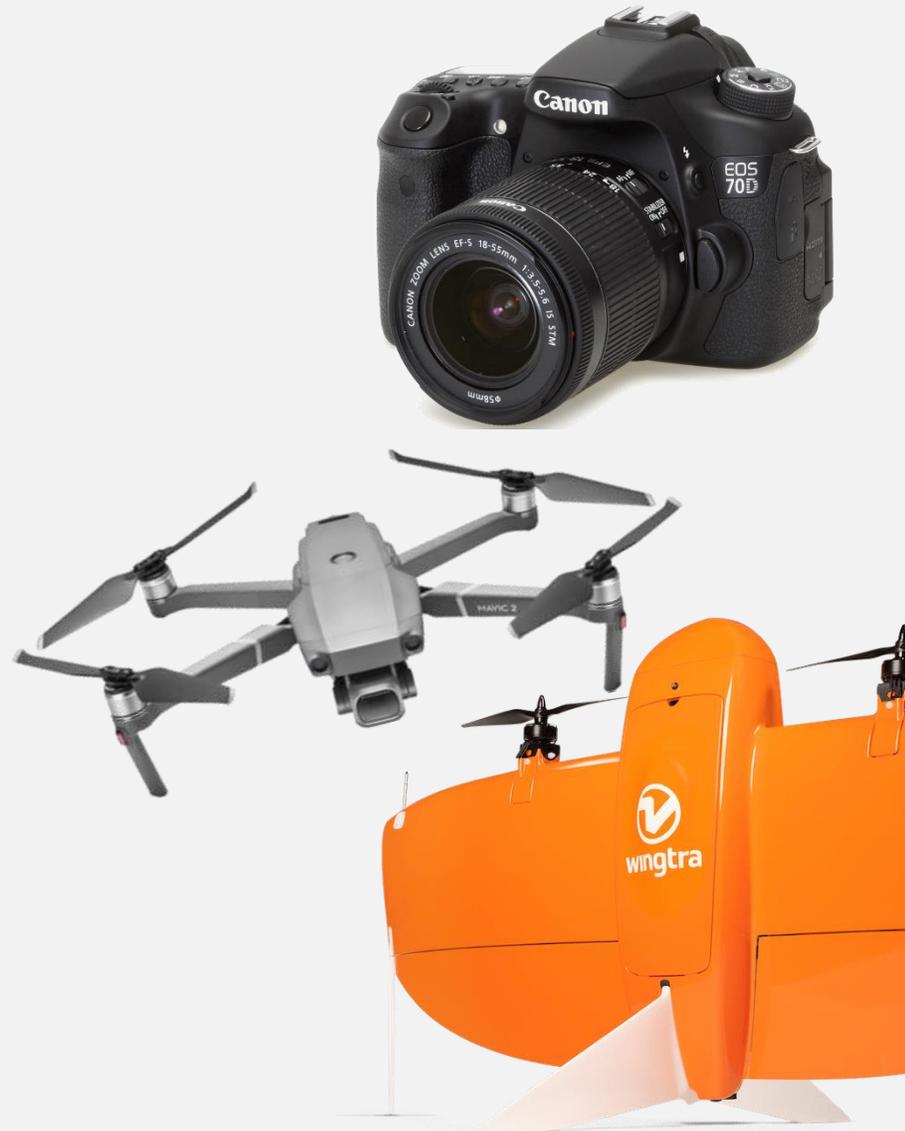
„Wer weiss, was man unter einer Punktwolke versteht?“

„Wer hat schon einmal aktiv mit einer Punktwolke gearbeitet?“

- Wir starten mit einer Fragerunde

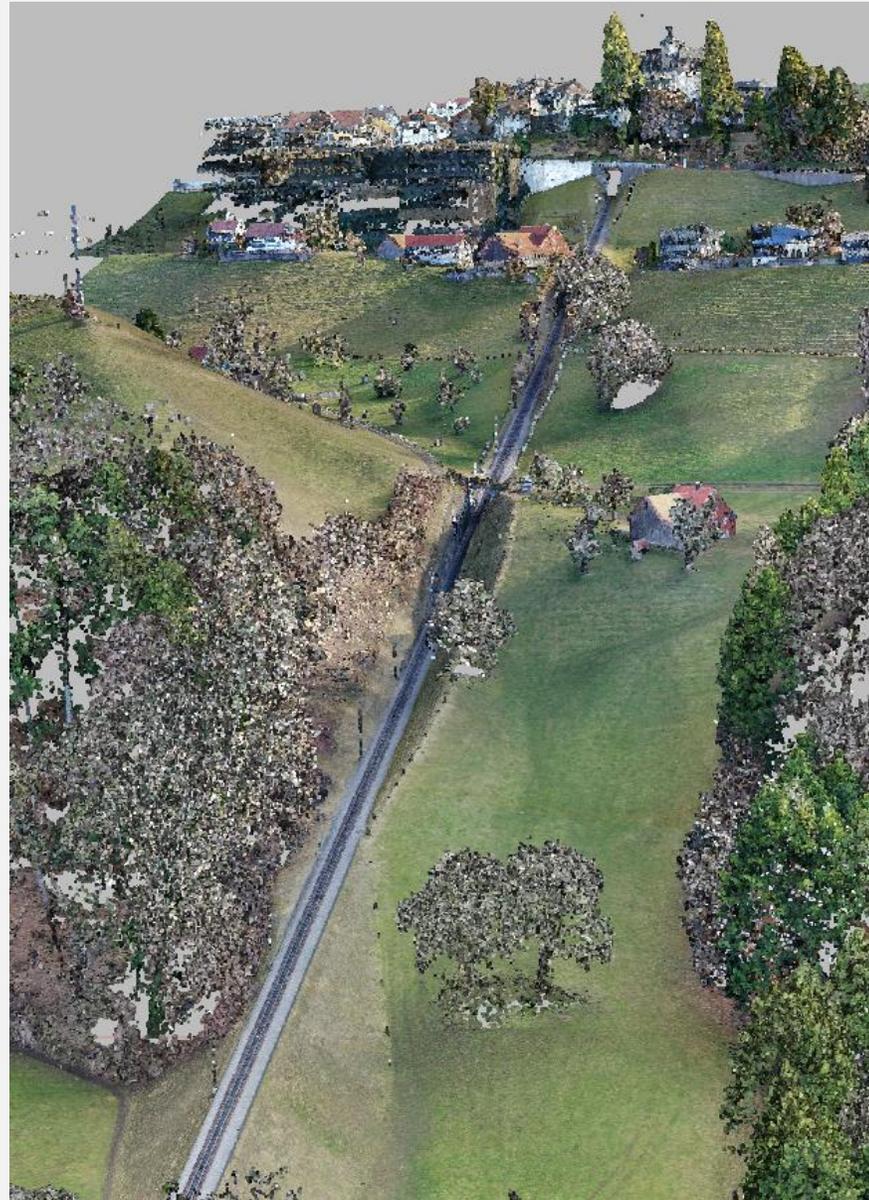
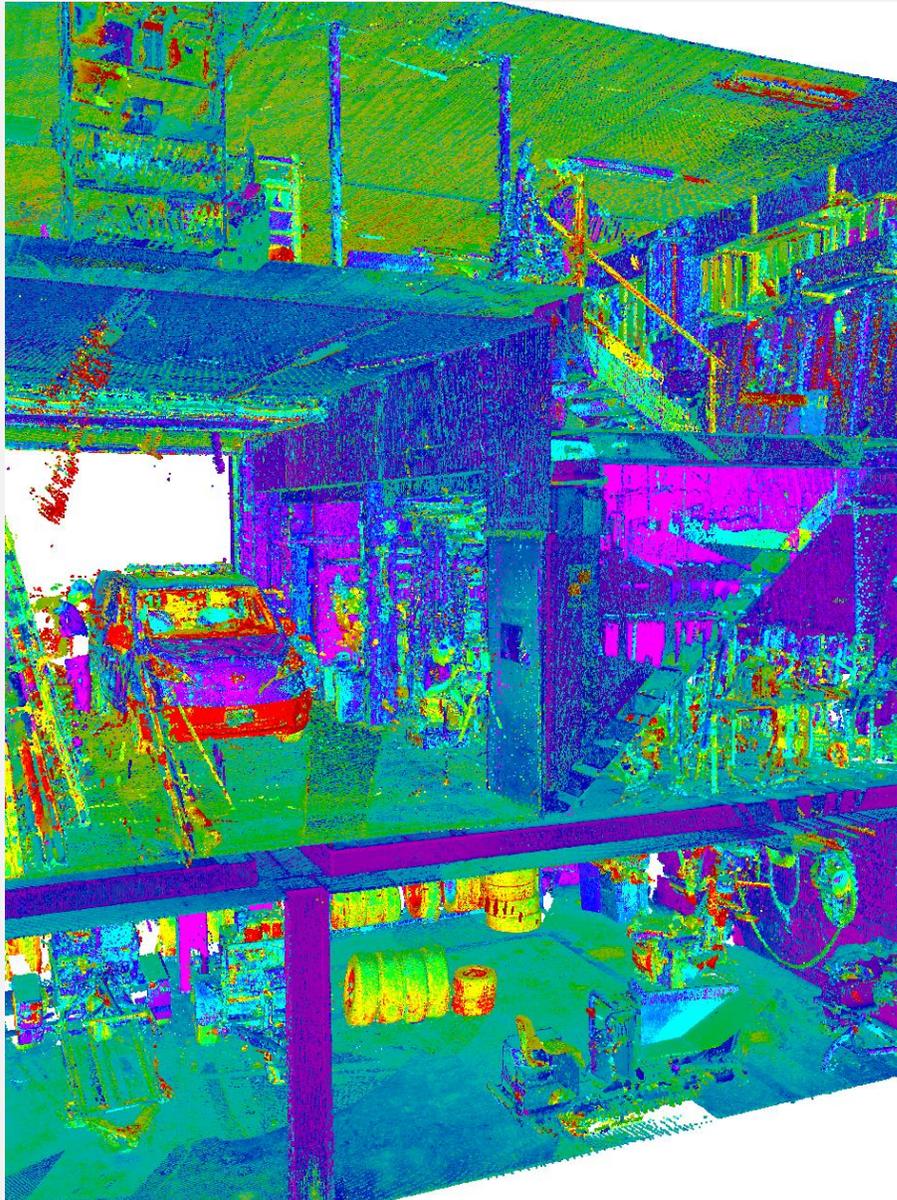


Erfassungsmethoden



- Laserscanning
 - stationär / mobil
 - direkte Laser-messung
 - Resultat: Punkte
- Photogrammetrie
 - Aufnahmen aus mehreren Blickwinkeln
 - indirektes Auswertungsverfahren (pixelbasiert)
 - Resultat: Punkte

Erfassungsmethoden



- Laserscanning
 - stationär / mobil
 - direkte Laser-messung
 - Resultat: Punkte
- Photogrammetrie
 - Aufnahmen aus mehreren Blickwinkeln
 - indirektes Auswertungsverfahren (pixelbasiert)
 - Resultat: Punkte

Anwendungsbereiche (Baubranche)

Planungsphase:

- Hochbau / Strassenbau
→ *Geländemodell*daten



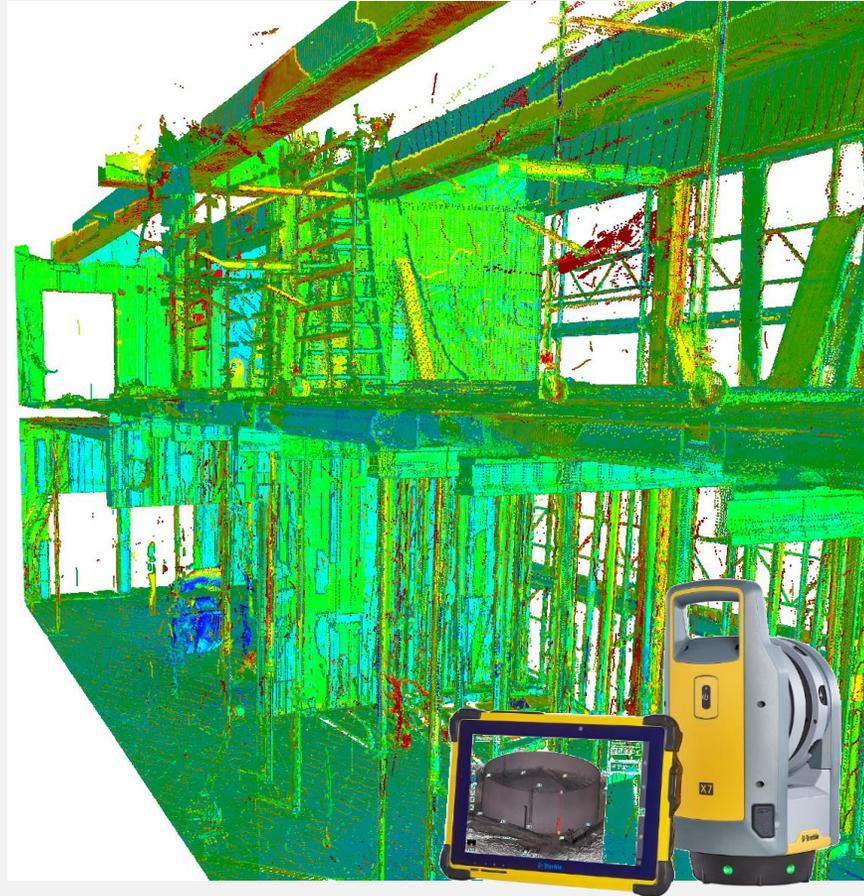
- Bauwerkssanierung
→ *zuverlässige Bestandespläne*



Anwendungsbereiche (Baubranche)

Bauwerksrealisierung:

- Aushubkontrolle, Tiefbau
→ Soll-/Ist-Vergleich mit Modell
- Rohbaukontrolle, Hochbau
→ Einbau Fassadenelemente



„Punktwolken können für jede Bauphase nützlich sein. Der methodische Ansatz soll dabei auf den Kundenanspruch ausgerichtet werden.“

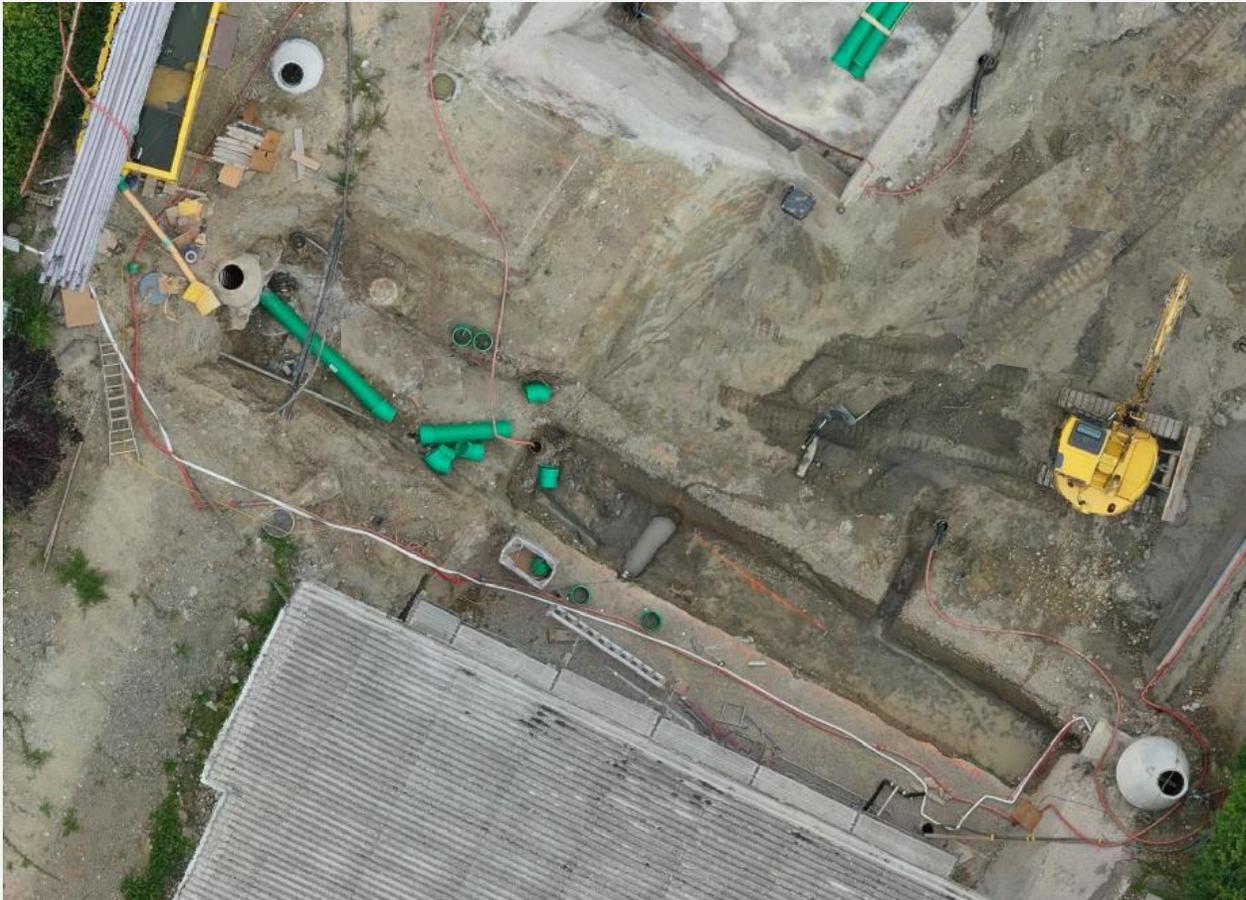
Video Kontrolle Magerbetoneinbau



Anwendungsbereiche (Baubranche)

Bauwerksrealisierung:

- Leitungserfassung, Tiefbau
→ *Dokumentation 3D Leitungslage*

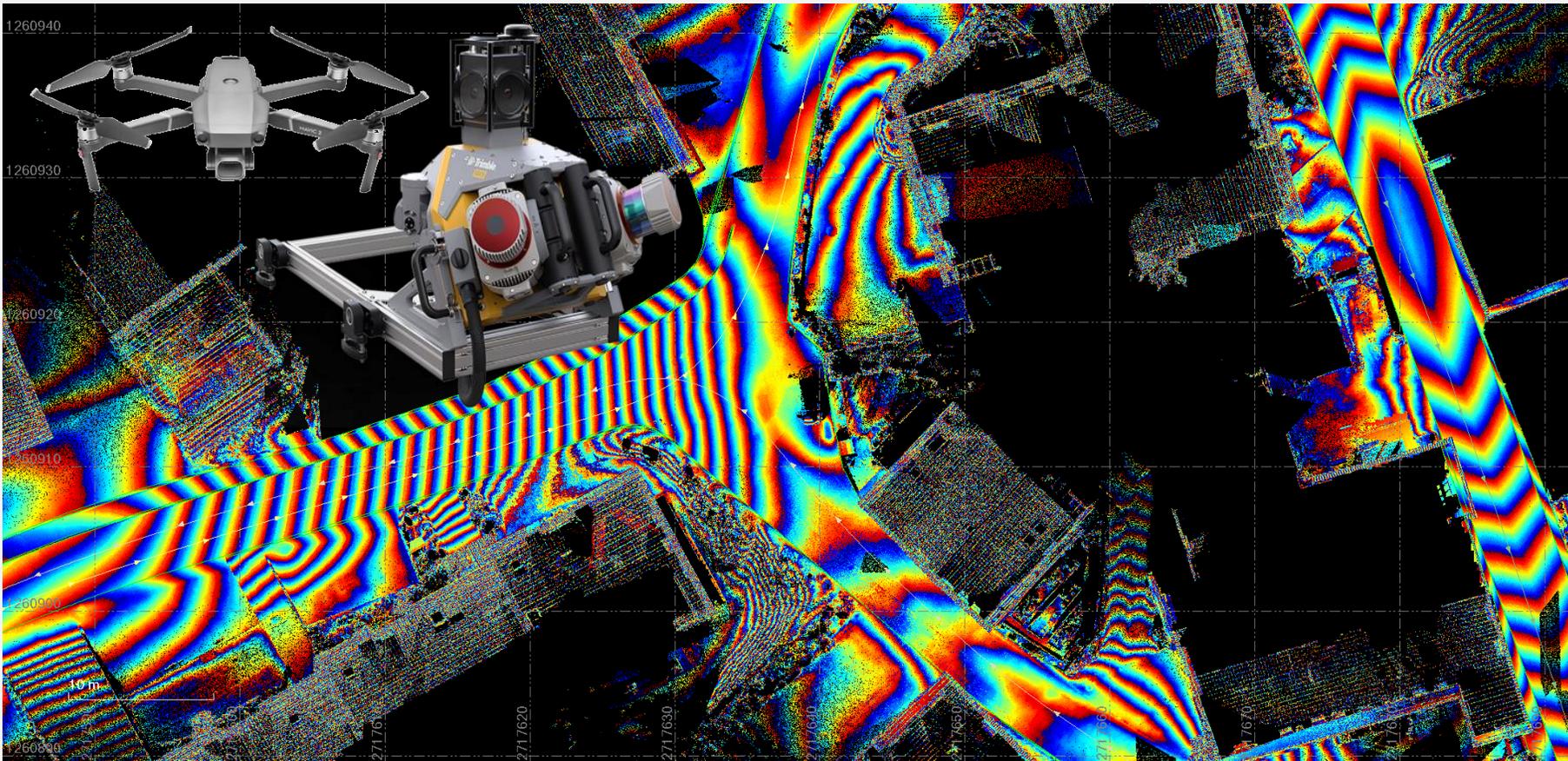


„Punktwolken können für jede Bauphase nützlich sein. Der methodische Ansatz soll dabei auf den Kundenanspruch ausgerichtet werden.“

Anwendungsbereiche (Baubranche)

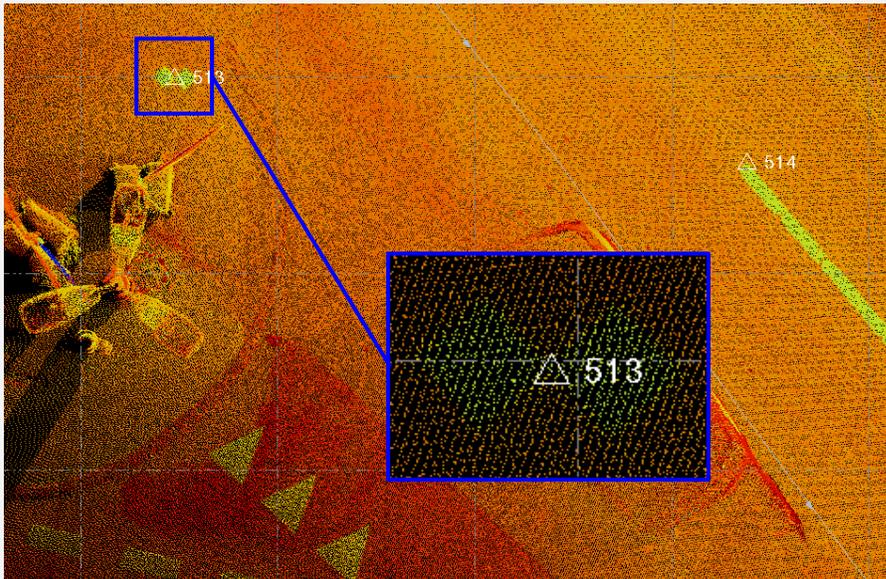
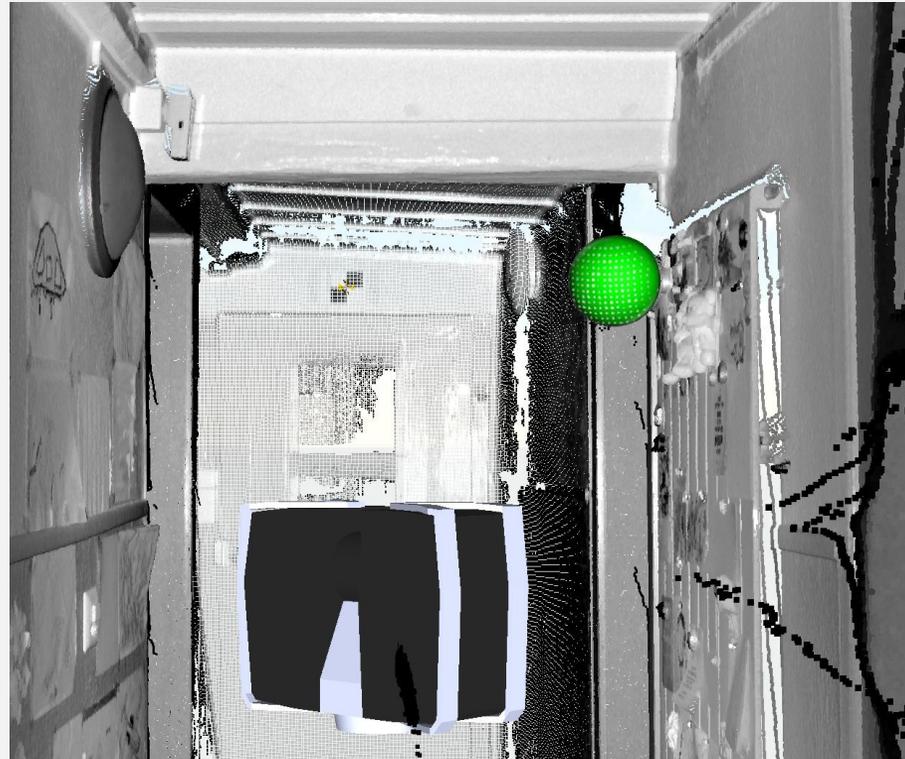
Abschluss / Bauwerksdokumentation:

- Plan des ausgef. Werkes (PAW, As-Built), Strassenbau
→ ermöglicht umfassende Ausführungskontrolle



„Punktwolken können für jede Bauphase nützlich sein. Der methodische Ansatz soll dabei auf den Kundenanspruch ausgerichtet werden.“

Georeferenzierung



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

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

Georeferenzierung

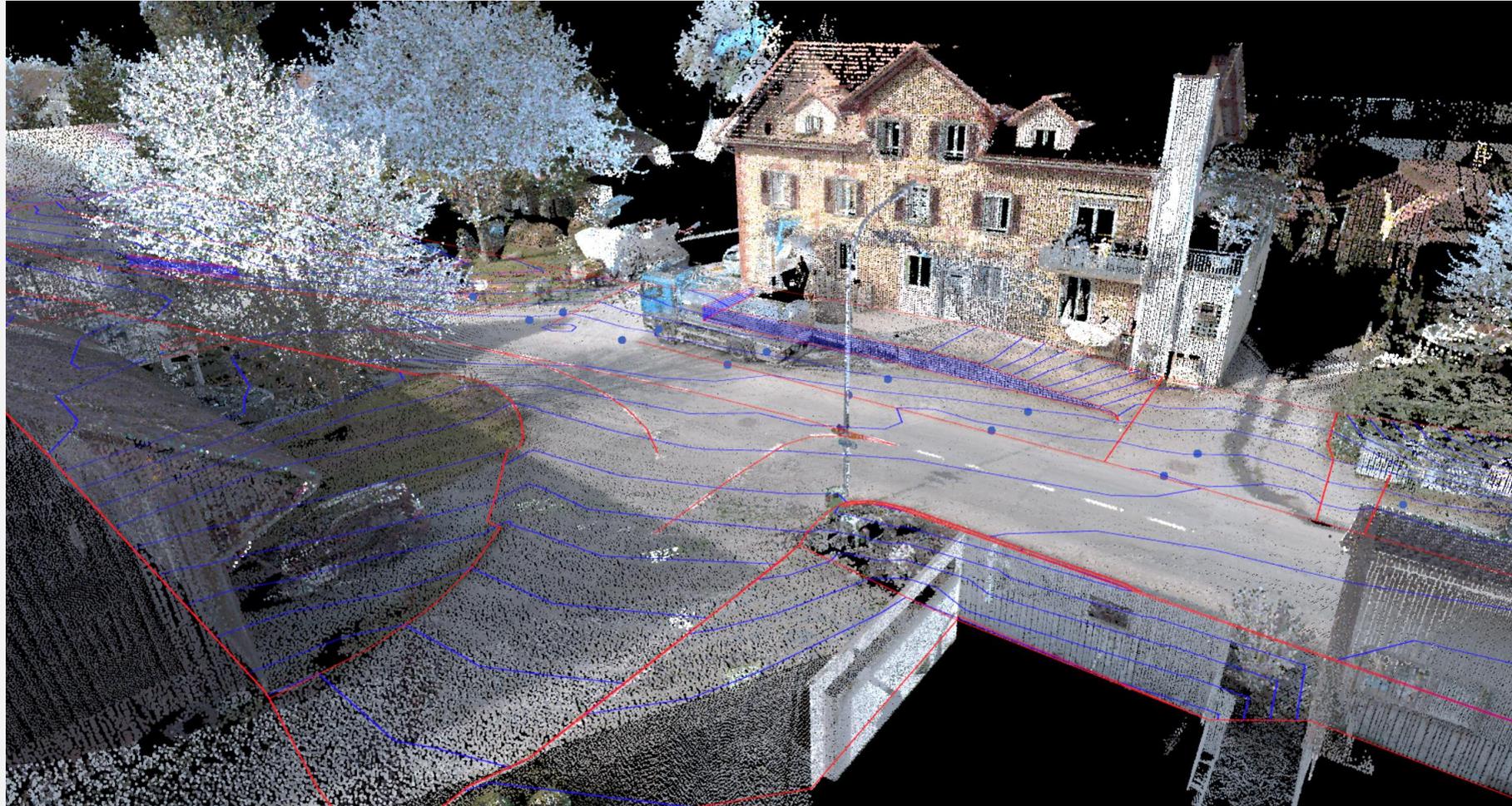


- Passpunkte: Signalisation und Einmessung
- Referenzierung über möglichst repräsentative Passpunkte

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

Mehrwert von Punktwolken

+ Zusammenhänge dank Punktwolken besser erkennen

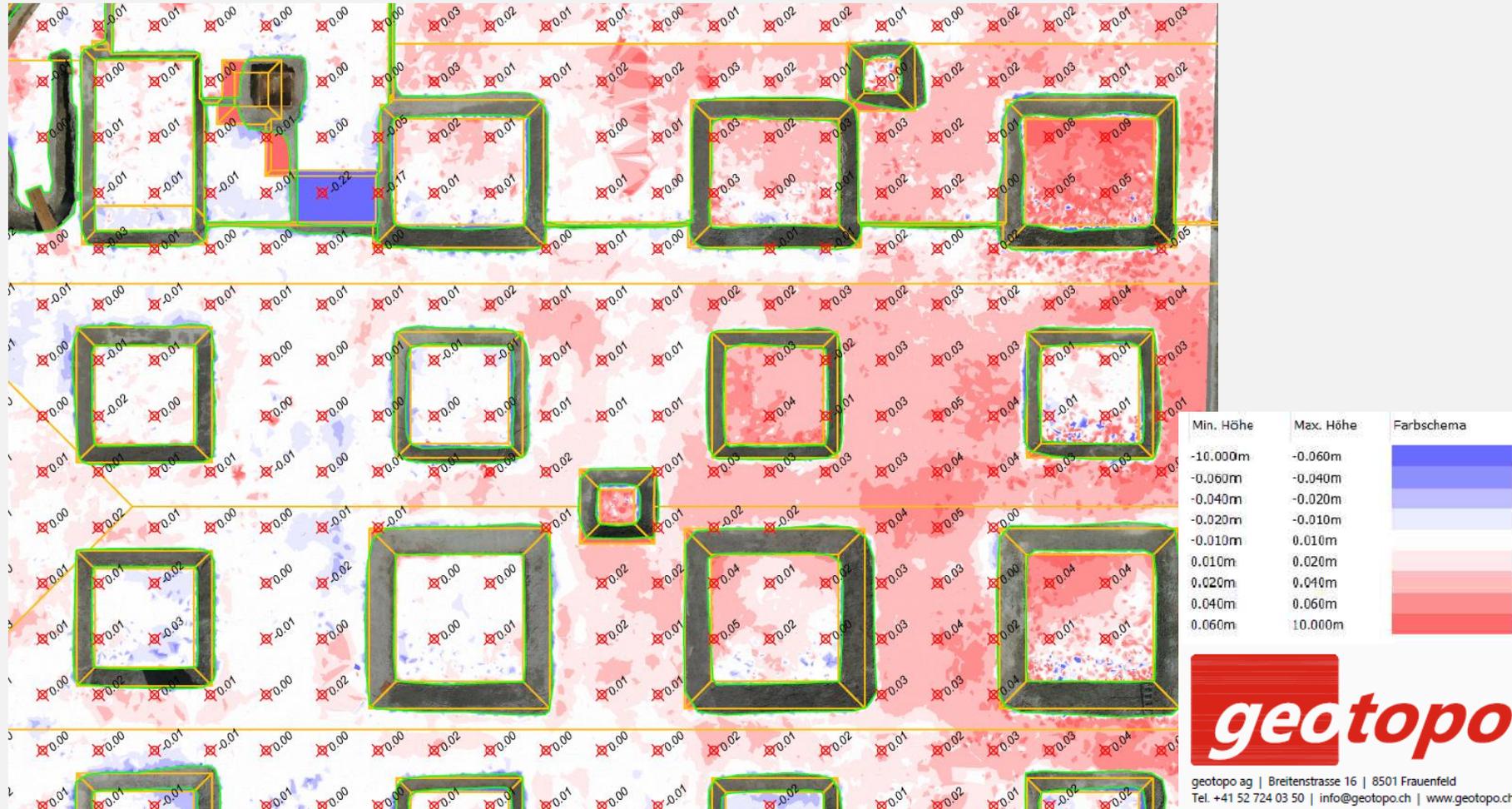


- Vollständige Aufnahme der Situation, inkl. Umgebung
- Konfliktpotenzial ist greifbarer

Mehrwert von Punktwolken

+ Ermöglicht dreidimensionale Weiterverarbeitung

- Vollständige Aufnahme der Situation, inkl. Umgebung
- Konfliktpotenzial ist greifbarer
- 3D-Extraktion, auch nachträglich
- Sicherung des Zustands



Mehrwert von Punktwolken

+ Effiziente Erfassungsmöglichkeit



Laserscanning

Vollscan in 1.5min = 12Mio Punkte
Rasterauflösung von 11mm auf 10m Distanz



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
- Sicherung des Zustands
- Zügige Erfassung

Mehrwert von Punktwolken

+ Basis für verwandte, ableitbare Produkte



- Vollständige Aufnahme der Situation, inkl. Umgebung
- Konfliktpotenzial ist greifbarer
- 3D-Extraktion, auch nachträglich
- Sicherung des Zustands
- Zügige Erfassung

Bedenken bei Punktwolken

„Kein Vorteil ohne seinen Nachteil.“ - Sprichwort

„Wo sehen Sie Bedenken, Unsicherheiten oder potenzielle Problemstellungen im Zusammenhang mit Punktwolken in Ihrem Tätigkeitsbereich?“

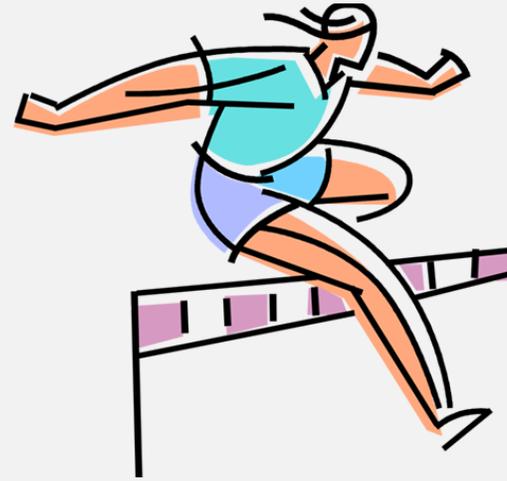


Bedenken bei Punktwolken

abgeleitetes Produkt
steht im Zentrum

Technisch

Mehrwert /
Effizienzsteigerung



Know-How

Finanziell

- Welche Aussage trifft zu?



Bedenken bei Punktwolken

Tipps bei Bedenken oder Unsicherheiten:

- 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)

- Wir sind gerne für Sie da!



Unsere Lösung: WebViewer



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

- Einsicht in Punktwolken benötigt keine Software, keine teure Hardware und kein Spezialisten-Know-How

Sind Fragen?



- Wir schliessen mit einer Fragerunde

 Danke!

