

# DUO VADIS

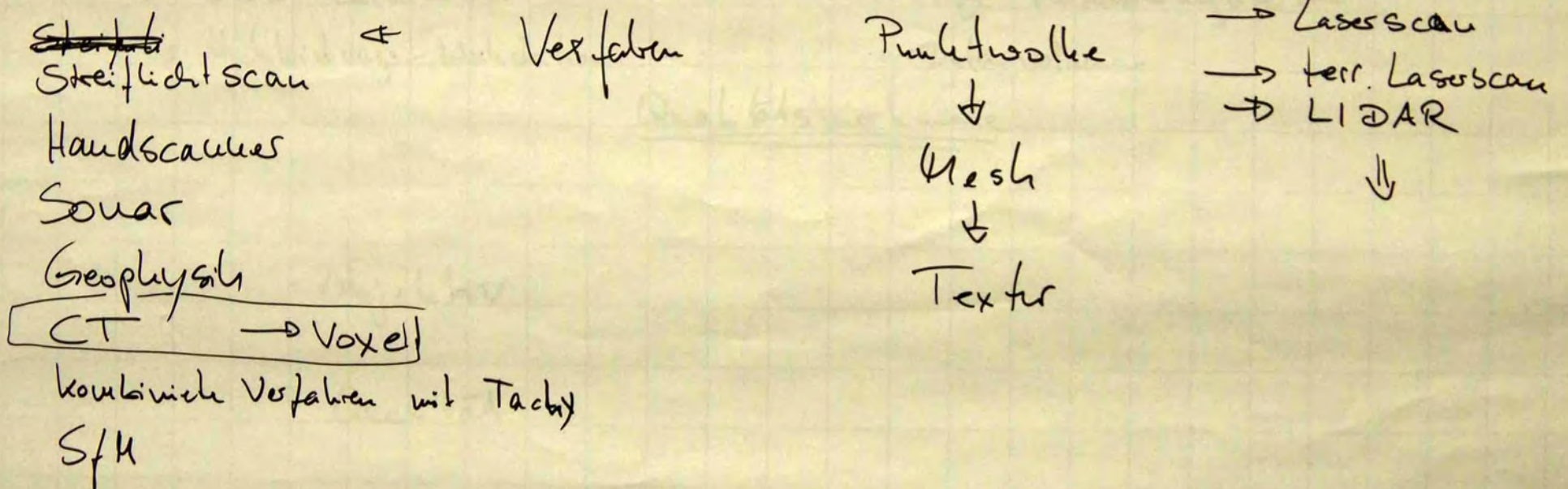
3-D

1. - Was für technische Möglichkeiten haben wir?
2. - Welche Methode für welches Szenario?
3. - Sinnvoll?
4. - Vor- u. Nachteile
5. - Datenformate / Standards
6. - Endprodukt / Ziel
7. - Archivfähig / -würdig
8. - Wiss. Auswertung
9. - Öffentlichkeitsarbeit

1. Welche technische Möglichkeiten?

Was ist 3D?

Def.: Geschlossene Oberflächen  
mit / ohne Textur



Pixel — Voxel

Water usability  
Sinngebend: Möglichkeit aus 3D Scans  
Wiederherstellung

## Laserscan

- beengte Räume
- unzugängliche Räume
- Landschaften → Vegetation
- auf Distanz zum Objekt - berührungsfrei
- Lichtunabhängig Vorteil gegenüber SfM

### Probleme

- o hohe Anschaffungskosten
- o Witterungsabhängigkeit
- o steile Lernkurve \*
- o Hochleistungs-Wachstation
- o Aufwendige Handhabung
- o Herstellerabhängigkeit / keine Standards
- o Lange Prozessierungszeiten
- o Datenvolumen

### Qualitätsmerkmale

- Objektiv

o Qualität

- sehr hohe Informationsdichte ? gegenüber der Handzeichnung
- dichte Koordinaten
- hohe geometrische Genauigkeit
- hohe Farbinformation (bei gleichzeitiger Fotografie) als Zusatz
- Reflexionsigenschaften von gescannten Material

- \* Neue Technologie bei Laserscanner
- schneller
  - einfacher
  - billiger

Frage: Wird Laserscanning (Terr.) aus technologischen Fortschritt in der Archäologie durch das Aufkommen von SfM prinzipiell in Frage gestellt?

## Statements:

- Was soll erzeugt werden → Hilfsmittel um 2D-Doku zu erstellen
- Kosten vs. Praxis → welcher Anwendungsbereich?
- neue Technologien / Fortschritt aufgelassen bleiben
- optisch "schön" aufbereitet - Öffentlichkeitsarbeit
- Datenhaltung? Was muss aufbewahrt werden?
- Muss ein Objekt "wichtig" sein?
- nur wenn Weiterverarbeitung möglich ist?
- Interpretation aus 3D → Wie ist das umzusetzen?
- keine ausschließliche Dokumentationsmethode!
- Zielsetzung
- Informationsgewinn / Objektspez. Methode + Analyse
- effektiverer Weg von 3D → 2D-Doku
- Datenfassungsvermögen
- Anschaulichkeit

## GRUPPE 2

Was sind die Ergebnisse?

- Es gibt Aspekte in der Erde, Feldarbeit die von 3D-Methode nicht abgebildet / erkannt werden
- Mit einem 3D-Modell allein ist es nicht getan
- Genau so wie Handzeichnungen kann / muss Interpretation

einfließen

→ Wieder! 3D als Weg zu  
genauer 2D Ergebnisse aus  
dem Gelände!

→ Wer soll das alles machen?

Zeitnah!

2

## Stakeholder

- Datenmenge
- Equipment / Struktur
- Bearbeitungszeit
- Objektivität
- 3D ersetzt nicht die Befunderhebung im Feld
- Wo sind Standards?
- auch Gegensatz kann wahr sein
- Möglichkeiten, was nicht voll ausgeschöpft! (als Messmethode)  
'Kartenmodell' → Entwicklung von Programmen, die die 3D-Informationen auslesen können.
- Potenzial im Objekterkennung
- Große Gebäudererkennung
- Ablehnung durch Vorgesetzte
- Kosten / Budget
- Strukturen
- Open Source Möglichkeiten

3

## SfM - Scanning

→ Kostenfrage

→ Lernkurve → flacher als bei Scanning

→ effektiv fotografieren

→ Software leichter bedienbar

→ nicht speziell, integriert in täglichen Workflow

→ Unterwasserarbeit möglich

→ bei schlechten Witterungen anwendbar

→ Equipment vor Ort!

→ Software

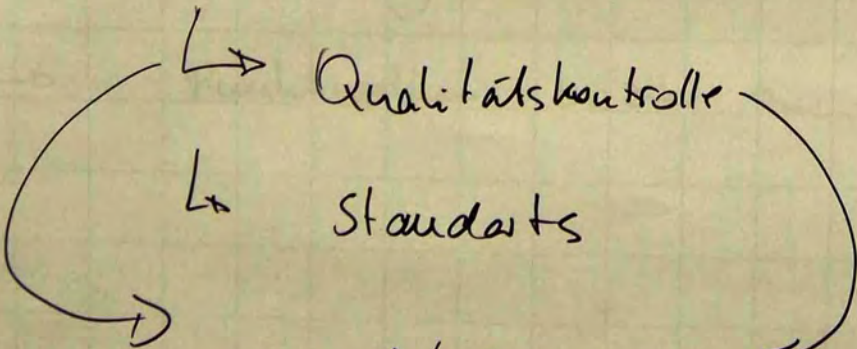
→ keine Standardsoftware

→ PhotoScan (Quasistandard)

→ Capture Reality

→ Visual SFM

→ Mesh Lab



→ so möglich, wenn man das Programm ausführt

kennt! Tendenz bei ~~PhotoScan~~ PhotoScan

Infrastruktur

3

## Statements

- Sinnvoller Einsatz
- dient nicht der Aufwand
- Qualität des Modells steht + fällt mit den Bildern
- keine Lehrgänge / kommt an Uni zu kurz
- Bündelung von Kompetenzen
- Kosten / Nutzen → integrierbar im Wertflow - keine Mehr-  
aufwand
- ersetzt nicht die Handzeichnung
- Objektivität in Gebäudeskizzen  
↳ ist 3D wirklich objektiv
- Welchen Mehrwert produziert es?
- Archivierung der Daten → große Datenmengen
- Punktwolken leichter zu archivieren



(4)

## Datenformate - Standards - Ergebnisse

→ Abbildung der Wirklichkeit !?

→ Sfr. als Weg zum Endprodukt → georef. Orthobild

→ Vermessen ist mehr als die Summe der Ergebnisse

→ 2D, Oberflächen, Geometrien, Ausschlüsse, Zusammenhänge

→ Archivierung der Punktwolken

Statements

→ relevante Ansichten aus dem Modell als 2D abgreifen PDF  
TIFF

→ Rohdaten archivieren

→ Welche Daten werden vom Ausgräber autorisiert → zusätzliche

Daten werden erhoben → Überprüfung der erhobenen Daten

↳ darf was archiviert werden, was der Ausgräber autorisiert?

↳ Rohdaten + Ideen müssen archiviert werden

5

Welchen Sinn hat 3D?

- Anwendungsbereiche
  - Luftdaten mit Scanner
- Repräsentativ
- Ersatz nicht: Interpretation ((Zeichnung)) / Beschreibung
  - schriftliche Texte
- Überschneidung mit Bauforschung - räumliche Dimensionen - Abfolgen (zeitlich)
- LIDAR → großräumig Scans ~~der~~ herausrechnen der Vegetation
- Stratigraphie → Volumeberechnung über die GFK-Daten der Schichten
- Virtuelle Rekonstruktion → Objektschutz, zerstörungsfrei
- Reproduzierbarkeit / Transportierbarkeit von komplexen Objekten
- 3D → 2D <sup>geomet.</sup> orthobild → <sup>maßstabgetreu</sup> Pläne → Ansatzpunkt zum Kollieren
- Dokumentieren 3D-Objekte → Visualisierung + Zeichnerische Daten
- 'Rettungsgrabung' → schnelle effektive Aufnahme vor Zerstörung
- Nach Erfassung von fehlenden Daten (Palmyra)
- Interpretation von Geodaten / -rechten