

Jennifer von Schwerin, Markus Reindel (Kommission für Archäologie Außereuropäischer Kulturen, Deutsches Archäologisches Institut)
 Michael Auer, Nicolas Billen, Lukas Loos, Alexander Zipf (Lehrstuhl für Geoinformatik, Geographisches Institut, Universität Heidelberg)

Einführung:

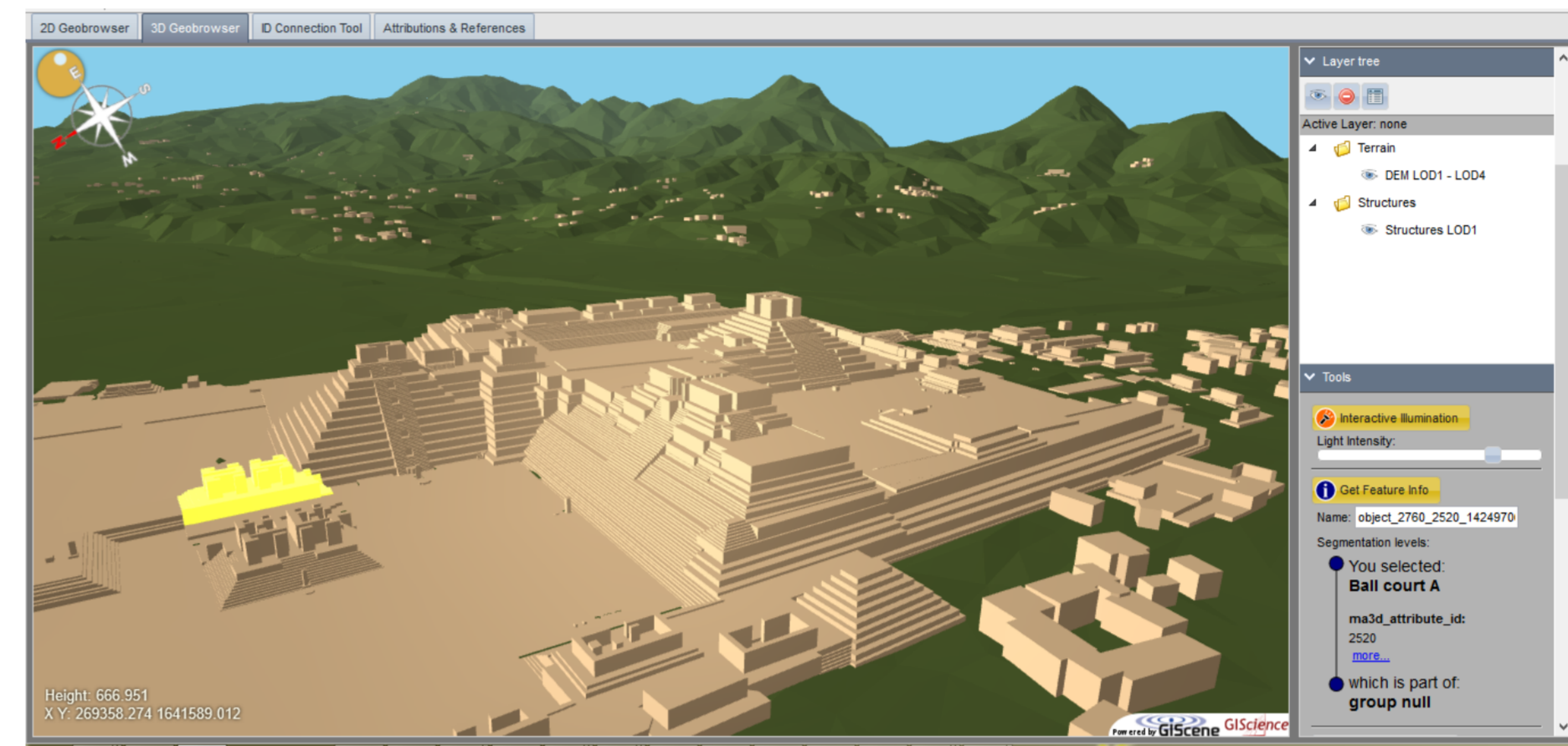
Ziel ist die Entwicklung eines neuen Forschungswerkzeuges für die Archäologie, welches es erlaubt, 3D-Modelle und Funktionen von Geographischen Informationssystemen (GIS) für die Dokumentation und Analyse archäologischer Fundstätten auf einer Internet-Plattform zusammenzuführen. 2D und 3D Daten und Modelle von unterschiedlichster Art und Auflösung werden in eine Geodateninfrastruktur (GDI) mit web-basierten interaktiven Analyse- und Visualisierungswerkzeugen eingebunden, so dass archäologische Analysen in einem georeferenzierten System online vorgenommen werden können.

Fallstudie: UNESCO Weltkulturerbestätte Copan, Honduras



Nach über 100 Jahren Forschungsgeschichte werden weitverstreute Informationen und Objekte aus den USA, Honduras und Deutschland auf einer Internetplattform nach internationalen Standards dokumentiert, georeferenziert, virtuell zusammengeführt und analysiert.

Ergebnis: QueryArch3D-WebGIS



3D Scene Viewer (LoD 1)

Abfragen von:

- Sichtverbindungen
 - Siedlungsplänen,
 - Topographischen Merkmalen,
 - Ausrichtungen oder
 - Fundverteilungen
- die bisher in 2D-, oder 2.5D-Ansichten durchgeführt werden, sind nun in der 3D-Umgebung möglich.

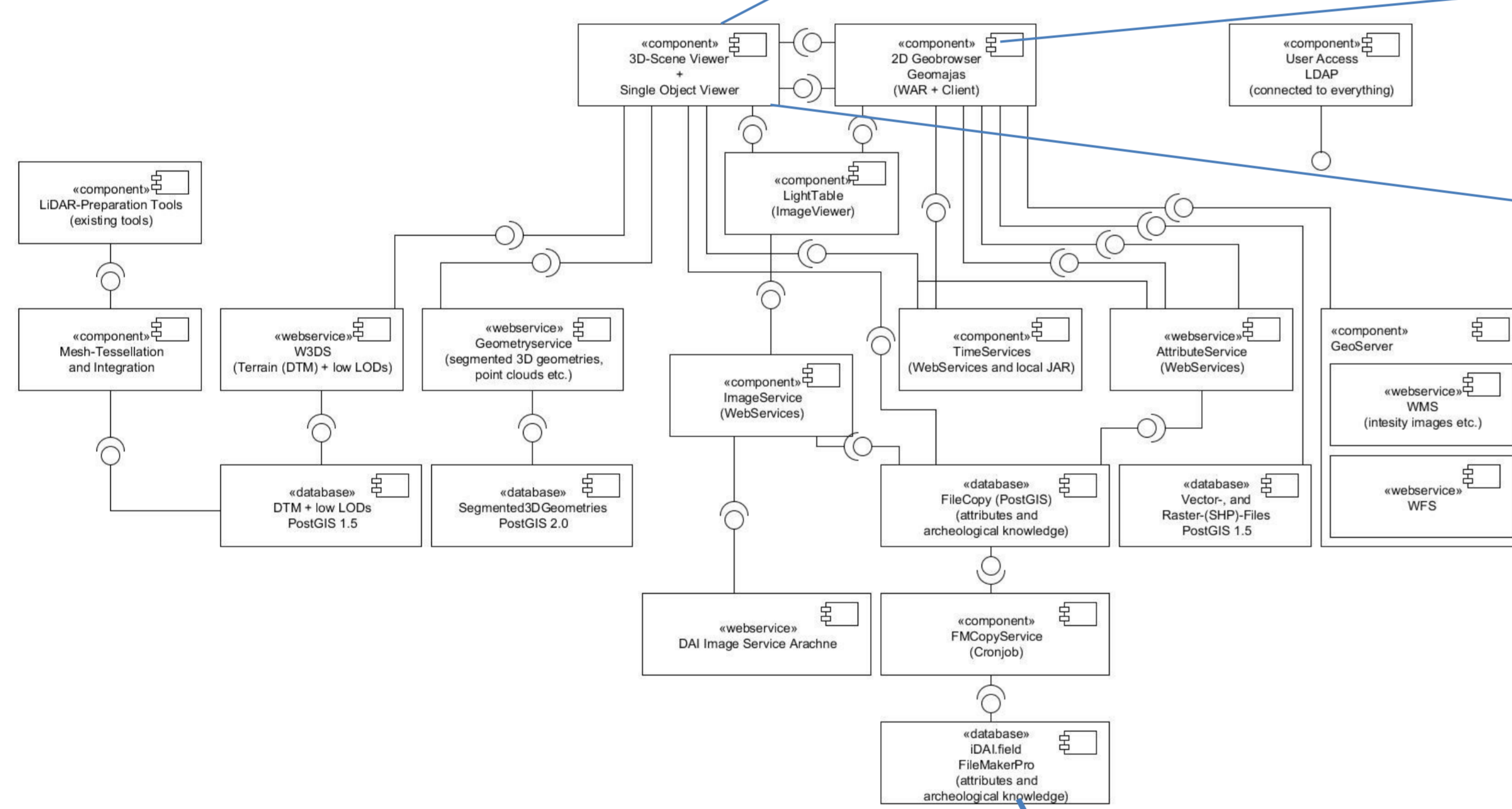
Karten und komplexe Datenbankabfragen zu:

- den Fundstellen
- der Siedlung Copans im 8 Jhdt.
- LiDAR Daten aus Copan
- GPS Punkten der Monumente
- Open Street Map



2D Geobrowser

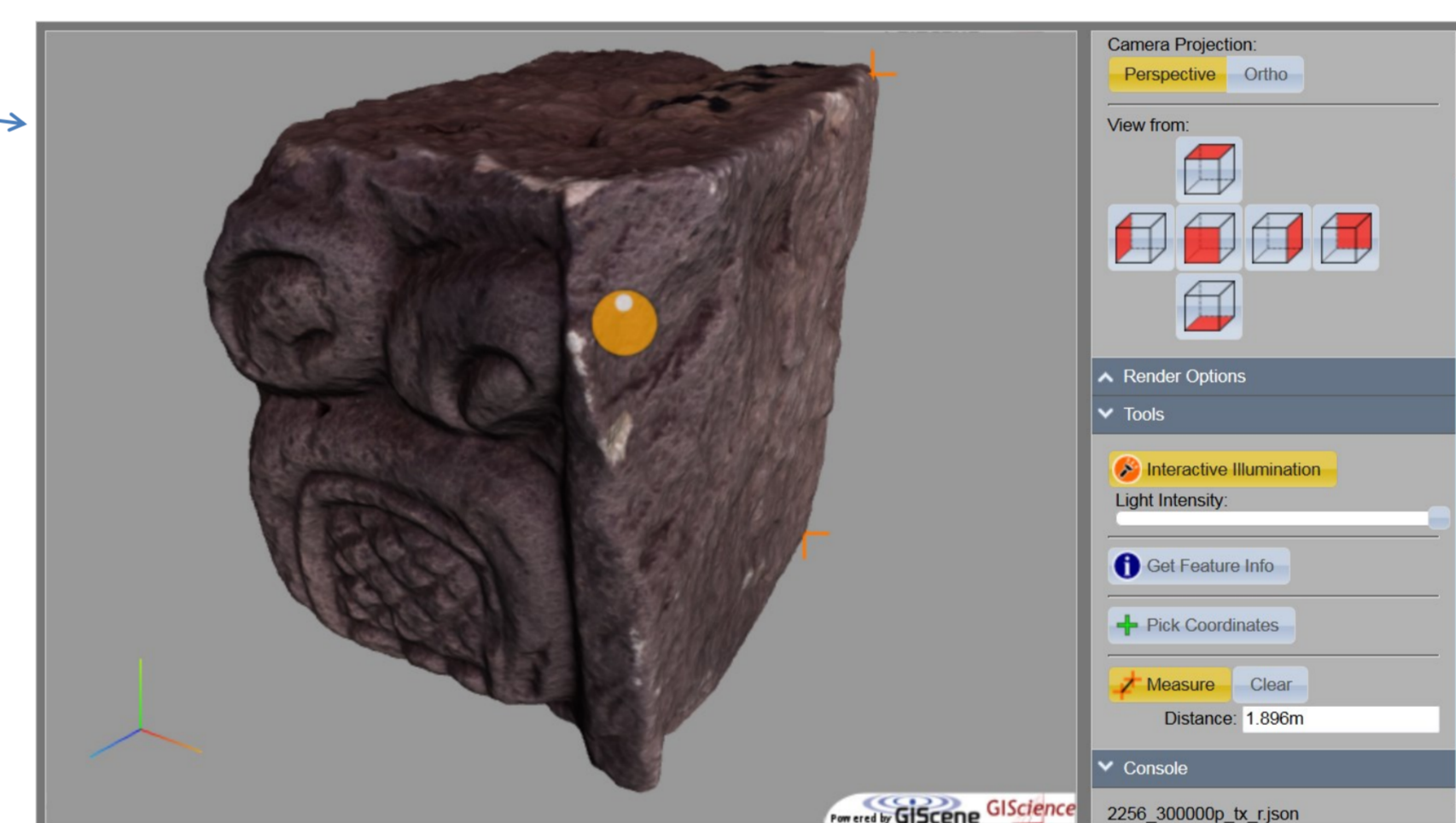
Methoden:



Sub-Projekt Geoinformatik: System Architektur



Sub-Projekt Archäologie: Design der Archäologischen Datenbank, Datenaufnahme, -strukturierung, -eingabe und -analyse



3D Single Object Viewer (LoD 4)

Mit dem Single Object Viewer kann man detaillierte 3D Modelle untersuchen. Dabei helfen Werkzeuge zum:

- Drehen und Zoomen
- Interaktiven Beleuchten
- Vermessen
- Abfragen von Objektinformationen aus der Datenbank

3D-Rekonstruktionen werden erstellt aus:

- 3D Scans der Ruinen
- Photogrammetrischen Aufnahmen von Skulpturen aus Museen
- Plänen, Fotos, Beschreibungen aus Altgrabungen
- Hypothetischen Ergänzungen



3D Rekonstruktion eines Tempels aus den 8 Jhdt.

Fazit und Ausblick

- Bei QueryArch3D-WebGIS handelt es sich um einen Prototyp, der nach entsprechender Anpassung auch in anderen komplexen Ruinenstätten weltweit eingesetzt werden kann.
- Das Projekt dokumentiert derzeit das System, mit der Absicht, es in die offizielle DAI -IT Infrastruktur aufzunehmen.
- Die Ontologie CIDOC-CRM bietet eine Möglichkeit, dem System noch mehr Interoperabilität zu geben. Ein Datenbank-Mapping findet derzeit ebenfalls statt.
- Als web-basierte Forschungsplattform liefert QueryArch3D-WebGIS das Potenzial für interdisziplinäre und kollaborative internationale Forschung in Cultural Heritage und der Digital Humanities.