

PG 489: Graphaeology.NET –

Rekonstruktion archäologischer Artefakte
basierend auf multiplen dreidimensionalen
Scans zum Zweck einer netzbasierten
Visualisierung

GRAPHics for archAEOLOGY in the interNET

Betreuer:

Claus-Peter Alberts, Martin Wawro



Ausgrabungen



aber nicht nur Ausgrabungen;
in Italien über 6000 Museen
mit Statuen und Artefakten



Ausgrabungen



Objekte,
z.B. Stein-
tafeln mit
Verträgen
etc.



Vertrag des Zidanta mit Pilliya von Kizzuwatna (CTH 25)
§ 1 -- 1-5 Meine Majestät, der Großkönig Zidanza, der
König des Landes Hja[tti, und Pillija,] der König des Landes
Kizzuwatna, schlos[sen] einen Friedensvertrag. [Dabei]
vereinbarten [Meine Majestät und Pillija] folgendes: Die
Städte, die [ich eingenommen habe], sollen nur Meiner
Majestät gehören. [Städte von] Pi[llija aber, die] ich einge-
nommen habe, [sollen] nur Pillija geh[ören].

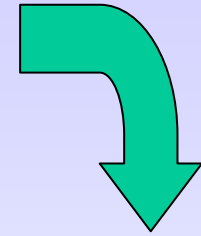
§ 2 -- 6-10 Die befestigten Städte, d[ie ich,] Meine Majestät
[... habe, und die ... ,] die verlassen sind, (sie) soll ...



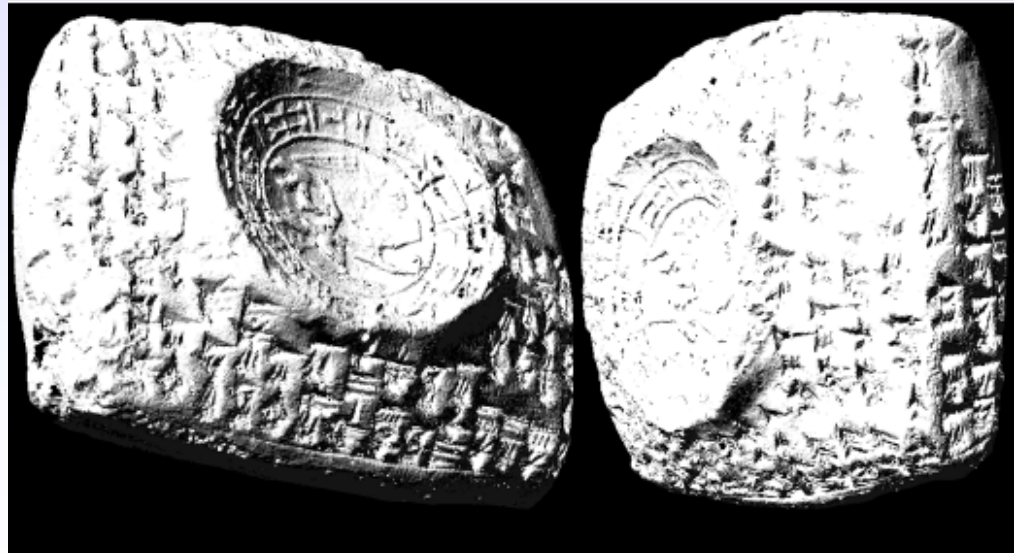
Ausgrabungen



Objekte



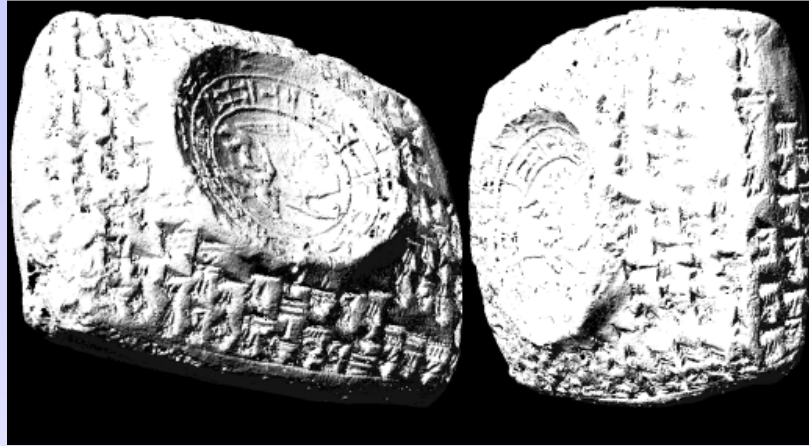
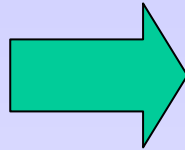
Internet



Objekte



Internet

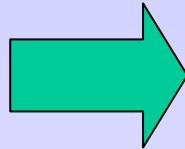


Warum?

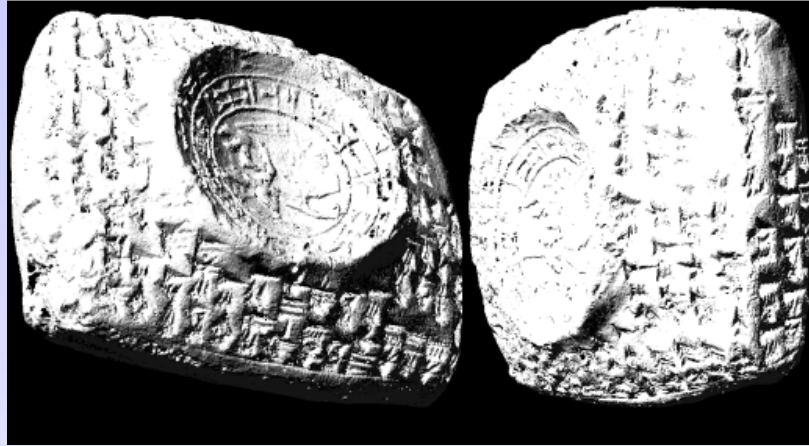
- Modernisierung (HiTech vs. verstaubte Museen)



Objekte



Internet

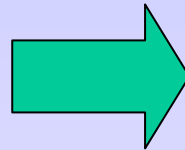


Warum?

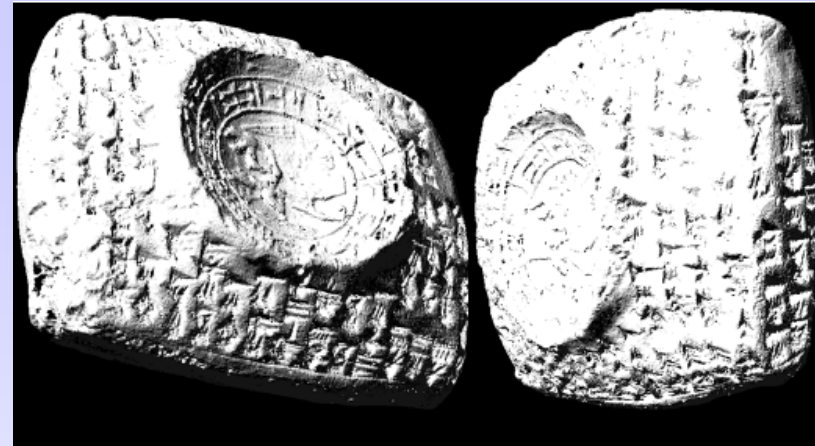
- Modernisierung
- Artefakte anderen Wissenschaftlern zugänglich machen (ohne Postverkehr) → alternative Interpretation der Schriften, weitere bisher unerkannte Schriftteile...



Objekte

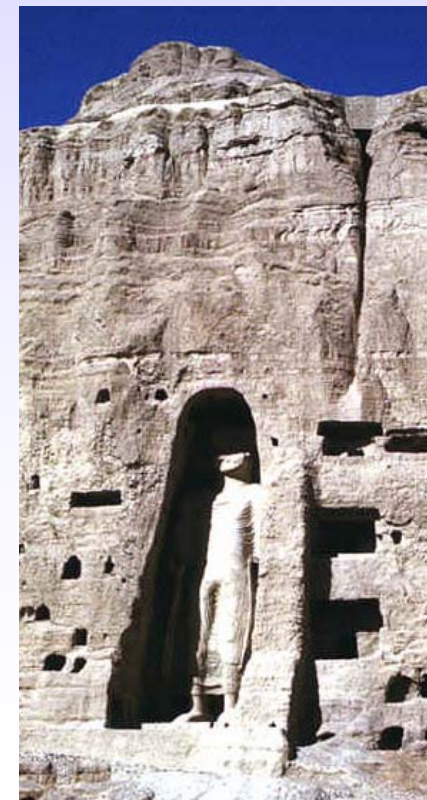
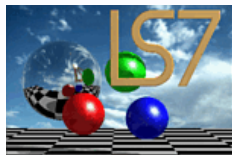


Internet



Warum?

- Modernisierung
- Artefakte anderen Wissenschaftlern zugänglich machen
- Konservierung (z.B. Sprengung eines Weltkulturerbes in Afghanistan 2001 – 30m hohe Buddha-Statuen)



Vorgehensweise, um ein Artefakt in das Internet zu stellen

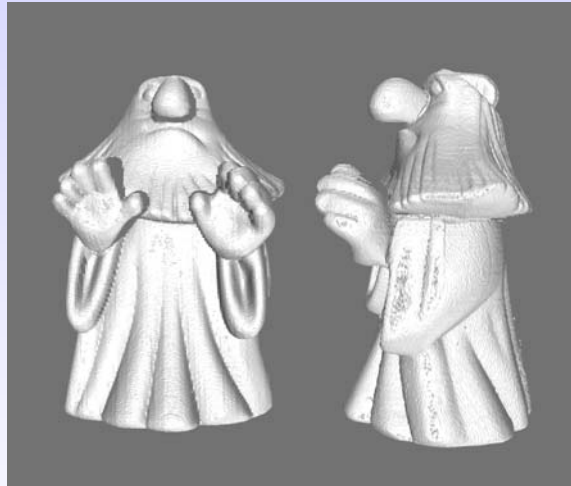
- Mehrfachdigitalisierung
- Registrierung der einzelnen Scans
- Rekonstruktion
- virtuelles Objekt im Netz verfügbar machen



Vorgehensweise

- Mehrfachdigitalisierung

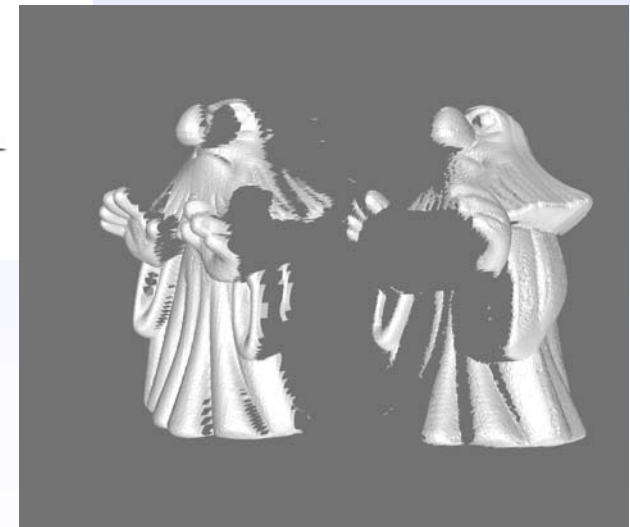
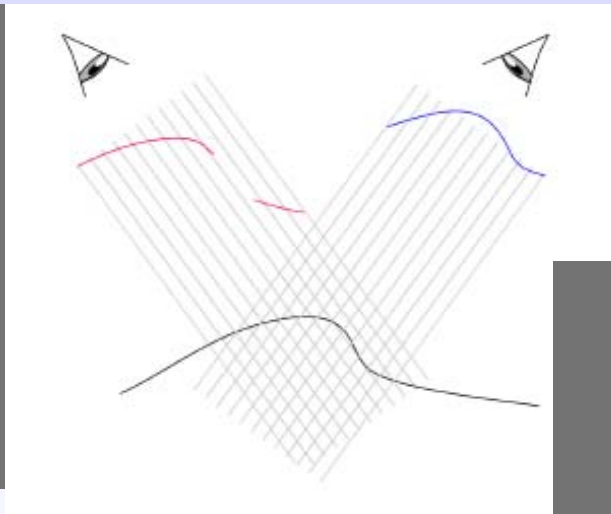
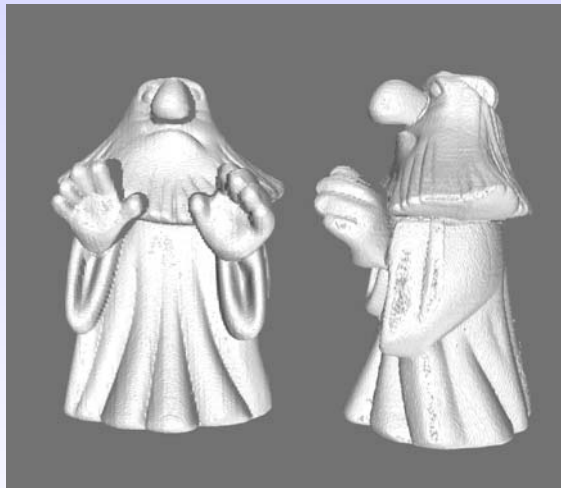
nur einzelne Ansichten verfügbar, aber ganzes Objekt (rundrum) gefordert; Verschattungen



Vorgehensweise

- Mehrfachdigitalisierung

nur einzelne Ansichten verfügbar, aber ganzes Objekt (rundrum) gefordert; Verschattungen

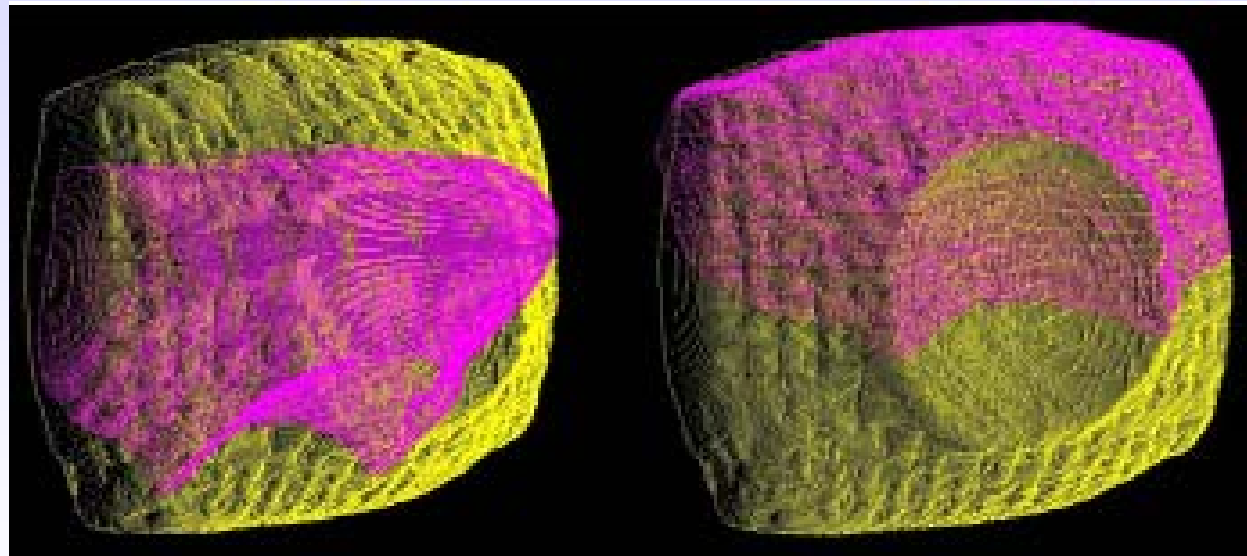


Vorgehensweise

- Mehrfachdigitalisierung
- Registrierung der einzelnen Scans

einzelne Scans zur Deckung bringen

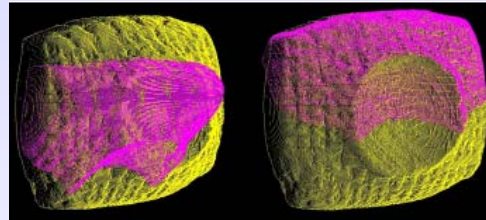
zwei Scans, einer
von „oben“ und
einer von der Seite



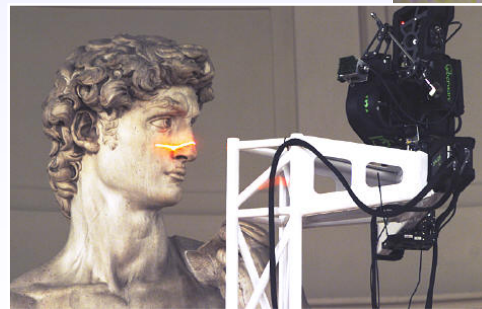
Vorgehensweise

- Mehrfachdigitalisierung
- Registrierung der einzelnen Scans

einzelne Scans zur Deckung bringen



automatische Ermittlung der Scannerposition und -orientierung häufig schwierig



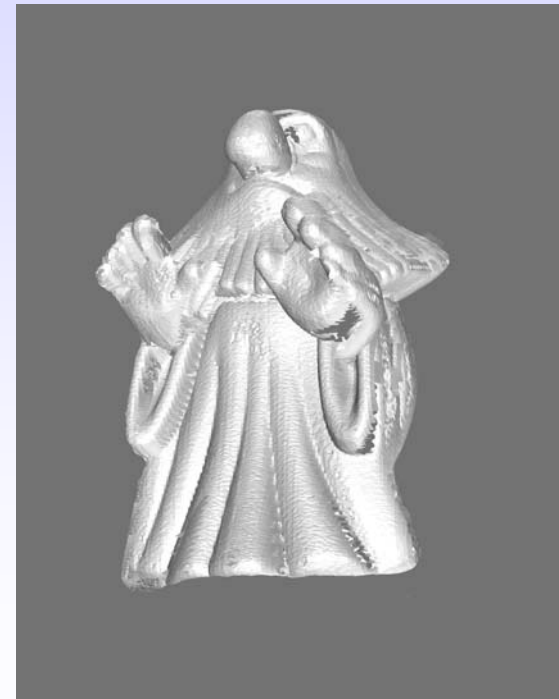
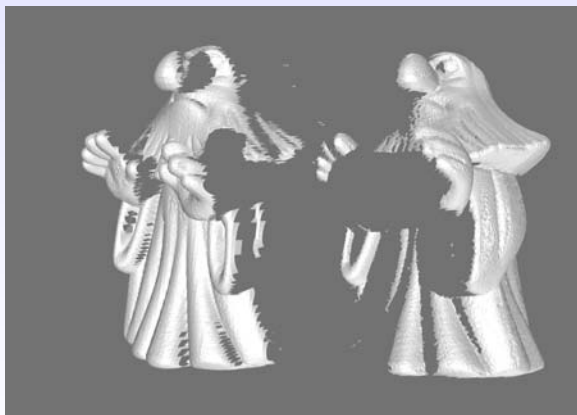
PG 489: Graphaeology.NET



Vorgehensweise

- Mehrfachdigitalisierung
- Registrierung der einzelnen Scans
- Rekonstruktion

ein einzelnes Oberflächennetz
für das gesamte Objekt erstellen



Vorgehensweise

- Mehrfachdigitalisierung
- Registrierung der einzelnen Scans
- Rekonstruktion
- virtuelles Objekt im Netz verfügbar machen

Client/Server-Modell

ABER: Dateien können 300MB und größer sein!



Client/Server-Modell

ABER: Dateien können 300MB und größer sein!

Lösung: Reduktion (LOD auch über das Netz, d.h. während des Ladens bereits Betrachtung möglich, in Analogie zu großen JPG-Bildern und langsamer Internet-Verbindung)

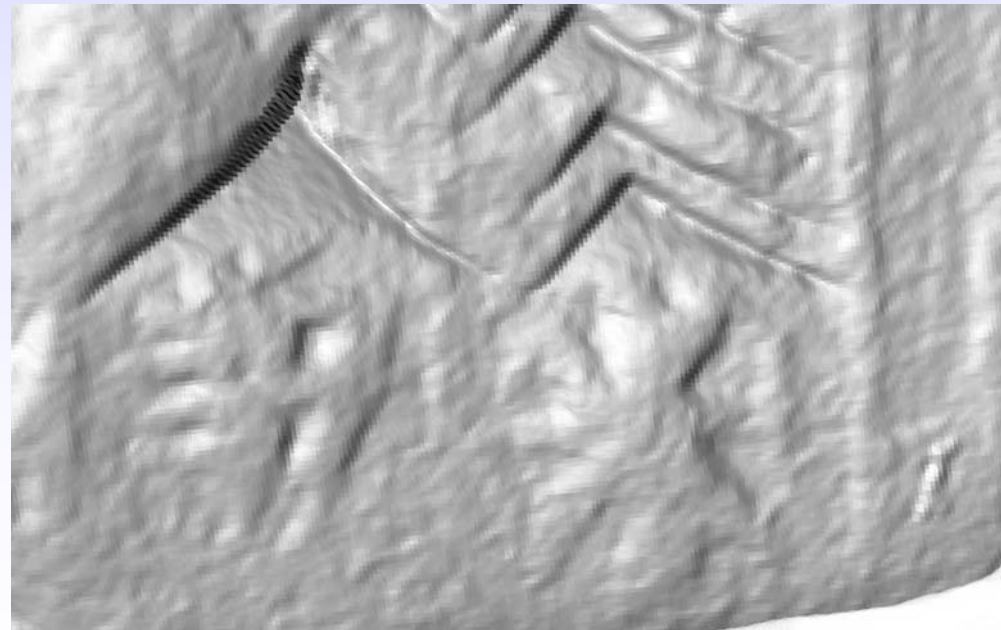


Client/Server-Modell

ABER: Dateien können 300MB und größer sein!

Lösung: Reduktion,
aber hierbei sollen
Details so lange wie
möglich erhalten
bleiben

zum Beispiel
Siegelabdrücke



Client/Server-Modell

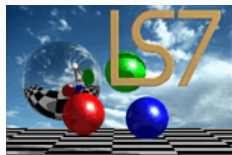
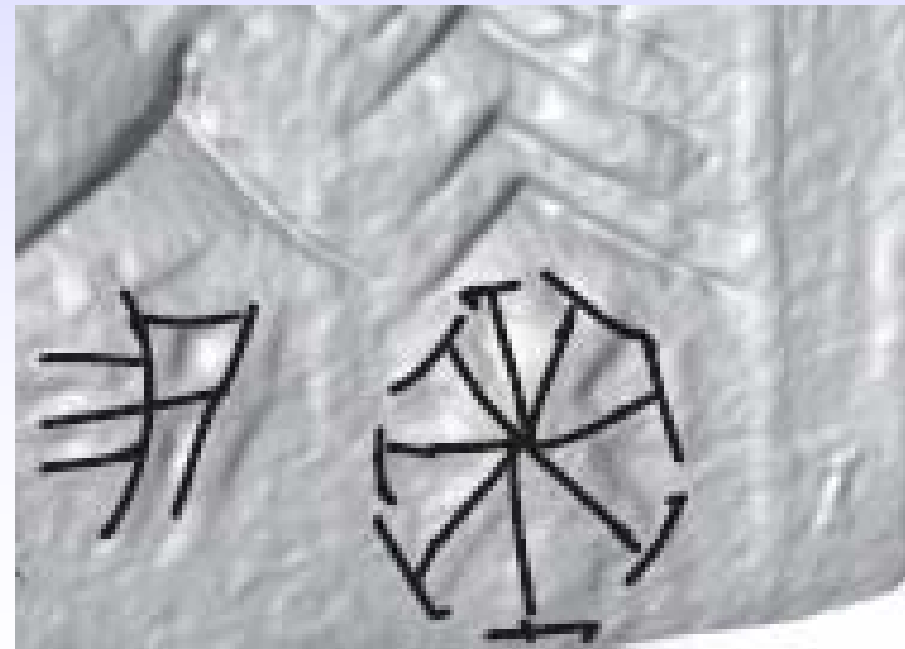
ABER: Dateien können 300MB und größer sein!

Lösung: Reduktion,
aber hierbei sollen
Details so lange wie
möglich erhalten
bleiben



zum Beispiel
Siegelabdrücke

➔ **Merkmals-
erkennung**



Einordnung der PG

- Mehrfachdigitalisierung
- Registrierung der einzelnen Scans
(Grobregistrierung, Feinregistrierung
bekanntes Verfahren)
- Rekonstruktion
- virtuelles Objekt im Netz verfügbar machen
(inklusive LOD-Ansatz und Merkmaler-
kennung)



Einzelpräsentation „Graphaeology.NET“:

Donnerstag, 08.12.2005, 14.30 Uhr,

OH 14, Raum E23

Betreuer e-mail:

Claus-Peter.Alberts@cs.uni-dortmund.de

Martin.Wawro@uni-dortmund.de

