

Automatisierte Aufbereitung archäologischer Grabungsfotos mittels Computer Vision

Simon Metzger

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades Master of Arts im
Studiengang Digitale Methodik der Geistes- und
Kulturwissenschaften

Johannes-Gutenberg-Universität Mainz und Hochschule Mainz

Zusammenfassung

Im Format abstract

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	2
1.1	Unterpunkt	2
2	Einleitung	3
2.1	Datenlage Archäologie	3
2.2	Grabung Kapitoll	3
2.3	Datengrundlage und Vorhaben	3
3	Tafeldetektierung	4
3.1	Die Tafeln und ihre Tücken	4
3.2	Detektierungsmöglichkeiten	4
3.3	Ergebnisse CNN	4
3.4	Ergebnisse Feature Detection	4
3.5	Ergebnisse Kantenerkennung /Contours	4
4	Texterkennung	5
4.1	Texterkennung allgemein	5
4.2	Das Ausgangsmaterial	5
4.3	Vorgehen	5
5	SIFT	6
5.1	SIFT allgemein	6
5.2	Ausgangsmaterial und Probleme	6
5.3	Vorgehen	6

1 Allgemeines

Vom Allgemeinen

1.1 Unterpunkt

zum Speziellen [?]

2 Einleitung

2.1 Datenlage Archäologie

viele Grabungen, bei denen keine solide Datenbasis vorhanden ist (Quelle!)
Digitalisierungsrückstand (Quelle!)

2.2 Grabung Kapitol

Grabungsverlauf bis 2014 (recherchieren)
Übernahme durch DAI (recherchieren)

2.3 Datengrundlage und Vorhaben

Datensatz vorstellen
drei Schritte: Tafeln/ Objekte erkennen und ausschneiden, Texterkennung, SIFT

3 Tafeldetektierung

3.1 Die Tafeln und ihre Tücken

Problematiken aufzeigen: unterschiedliche Größe, Licht und Beleuchtung, Winkel, Verdeckung

evtl. Vergleiche zu Tafeln aus späterer Grabung als Positivbeispiel

evtl. Vergleiche zu Tafeln der Bodenkunde als Negativbeispiel

3.2 Detektierungsmöglichkeiten

Kurzvorstellung:

Kantenerkennung

CNN

Feature Detection

3.3 Ergebnisse CNN

3.4 Ergebnisse Feature Detection

3.5 Ergebnisse Kantenerkennung /Contours

Detaillierte Beschreibung des Vorgehens

Vor- und Nachteile aufzählen

konkrete Probleme benennen

4 Texterkennung

4.1 Texterkennung allgemein

Tesseract: was kann es, wie funktioniert es

4.2 Das Ausgangsmaterial

Probleme benennen wie: verwischte Kreide, das Karomuster der Tafeln, Handschrift per se, Licht und Beleuchtung

4.3 Vorgehen

Preprocessing

normales Modell

eigenes Modell

Vergleich: Tafeln aus späterer Grabung (gesetzte Lettern)

evtl. Vergleich Tafeln Bodenkunde

5 SIFT

5.1 SIFT allgemein

5.2 Ausgangsmaterial und Probleme

5.3 Vorgehen

Ausschneiden der anderen beweglichen Elemente (Zollstock, Nordungspfeil)