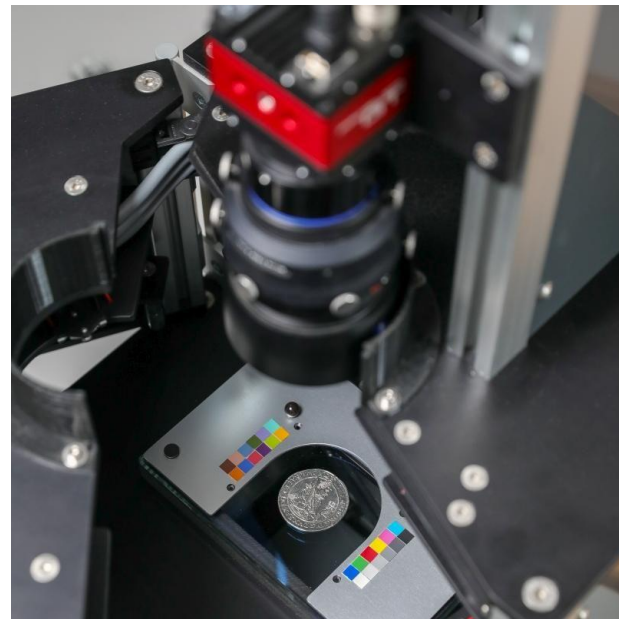


# ANALYSE DIGITALISIERTER MITTELALTERLICHER FUNDMÜNZEN

TEAMMITGLIED: SAMINA, CHUIN-FEI, GUOZHENG, SHIMING



# Bildfilterung

## ■ Vorteile:

- Rauschreduktion: Durch Anwendung von Filtern wie dem Gaußschen Filter können Unregelmäßigkeiten oder Rauschen entfernt werden.

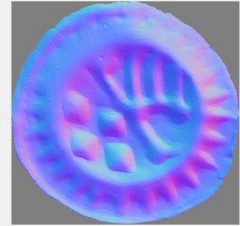
- Kantenbetonung: Kantenerkennung Funktionen betonen wichtige Konturen, was für die Form- und Mustererkennung nützlich ist.

## ■ - Nachteile:

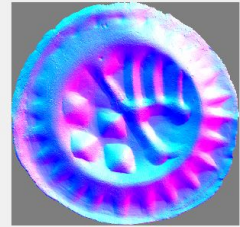
- Informationsverlust: Bei zu aggressiver Filterung kann es zum Verlust wichtiger Details kommen.

- Empfindlichkeit gegenüber Parameterauswahl: Einige Filter erfordern genaue Parameter für die optimale Anwendung.

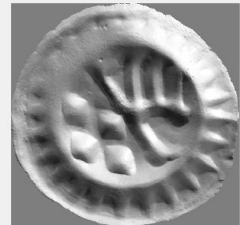
Original Image - 9903<sub>1</sub>2<sub>1</sub>49<sub>2</sub>022-01-13<sub>1</sub>5-18-35<sub>n</sub>ormal



Enhanced Image - 9903<sub>1</sub>2<sub>1</sub>49<sub>2</sub>022-01-13<sub>1</sub>5-18-35<sub>n</sub>ormal



Filtered Image - 9903<sub>1</sub>2<sub>1</sub>49<sub>2</sub>022-01-13<sub>1</sub>5-18-35<sub>n</sub>ormal



# Segmentierung

## ■ Vorteile:

- Objektextraktion: Ermöglicht die Identifizierung und Trennung von Münzen von störendem Hintergrund.
- Bessere Analyse: Verbessert die Analyse durch Fokussierung auf die Münzregion.

## ■ Nachteile:

- Komplexität: Die Auswahl und Anpassung von Segmentierungsalgorithmen kann herausfordernd sein.
- Fehlende Genauigkeit: Unregelmäßige Münzen oder ähnliche Farben können zu fehlerhaften Segmentierungen führen.

Original Image - 9903<sub>1</sub>2<sub>1</sub>49<sub>2</sub>022-01-13<sub>1</sub>5-18-35<sub>a</sub>lbedo



Enhanced Image - 9903<sub>1</sub>2<sub>1</sub>49<sub>2</sub>022-01-13<sub>1</sub>5-18-35<sub>a</sub>lbedo



Filtered Image - 9903<sub>1</sub>2<sub>1</sub>49<sub>2</sub>022-01-13<sub>1</sub>5-18-35<sub>a</sub>lbedo



# Merkmalsextraktion

## ■ Vorteile:

- Detaillierte Merkmale: Erlaubt die Erfassung spezifischer Merkmale wie Farbe, Textur und Form.
- Basis für Klassifikation: Extrahierte Merkmale dienen als Grundlage für Klassifizierungsmodelle.

## ■ Nachteile:

- Subjektivität: Die Auswahl der extrahierten Merkmale kann subjektiv sein und die Ergebnisse beeinflussen.
- Informationsüberflutung: Zu viele Merkmale können zu einer unübersichtlichen oder über komplexen Datenrepräsentation führen.

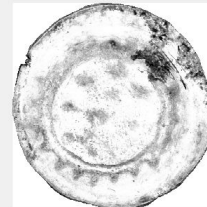
Original Image - 9903<sub>1</sub>2<sub>1</sub>81#2<sub>2</sub>022-01-13<sub>1</sub>2-08-09<sub>a</sub>lbedo



Enhanced Image - 9903<sub>1</sub>2<sub>1</sub>81#2<sub>2</sub>022-01-13<sub>1</sub>2-08-09<sub>a</sub>lbedo



Filtered Image - 9903<sub>1</sub>2<sub>1</sub>81#2<sub>2</sub>022-01-13<sub>1</sub>2-08-09<sub>a</sub>lbedo



---

## **Zusammenfassung:**

Die Wahl der Filter- und Extraktionsmethoden hängt von der Art der Münzen, der Qualität der Bilder und den spezifischen Klassifizierung Zielen ab. Die richtige Balance zwischen Informationsverlust und relevanten Merkmalen ist entscheidend für die Genauigkeit der Klassifizierung.

---

# Modellentwicklung

Möglicher Ansatz -> Git-Repository

- Datenansammlung
- Vorverarbeitung
- Merkmalsextraktion
- Klassifizierung
- Sortierung

- 
- Datenansammlung
    - Hier befinden sich die Bilddaten von den Fundmünzen
  - Vorverarbeitung
    - die Bilder sollen geschnitten/skaliert/gefiltert werden
    - zB. Histogrammausgleich -> Kontrastverbesserung
    - Schwellwertbildung, Segmentierung oder auch Kantenerkennung

- 
- Merkmalsextraktion
    - entnahme der Merkmale von den Bildern
  - Klassifizierung
    - Algorithmus implementiert, um Münzen nach Merkmal zuzuteilen
  - Sortierung
    - hier werden klassifizierte Münzen in Behälter einsortiert