



Technische
Universität
Braunschweig



Bildverarbeitung

DIP_E07: Anleitung Segmentierung (punktbasiert)

Ahmed Alamouri

Übersicht unterschiedlicher Segmentierungsverfahren

Punktbasierte Verfahren

- Global
- Dynamisch (lokal)

Thema in
Exercise E07

Kantenbasierte Verfahren

- Konturverfolgung
- Hough-Transformation

Regionsbasierte Verfahren

- Region Growing
- Wasserscheidenansatz
- Split and Merge Verfahren
- Textur

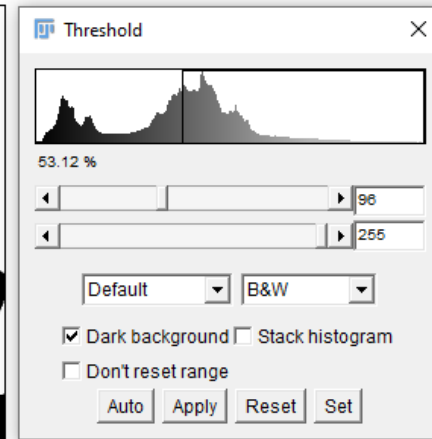
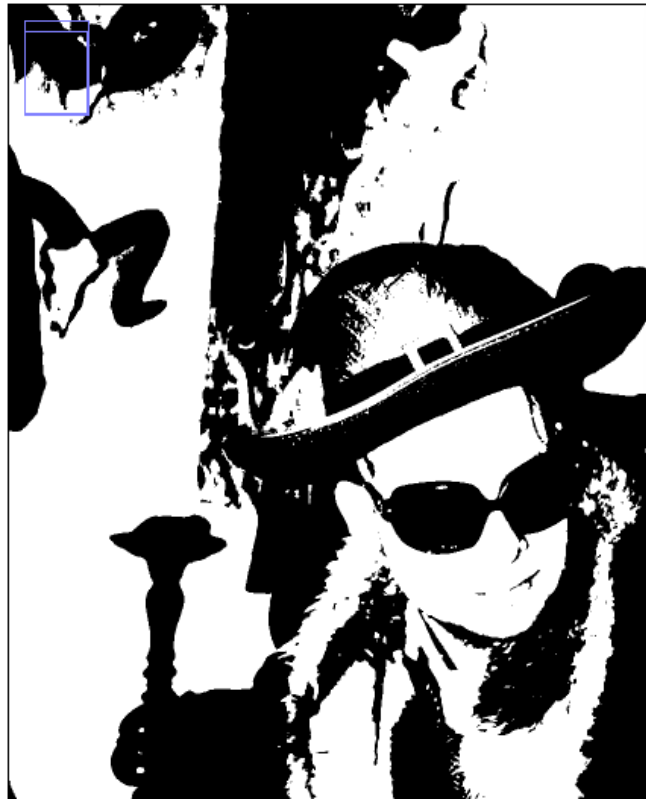
Thema im LAB
21.01.2021

Punktbasierte Verfahren (Pixelbasierte)

- **Definition:** es ist eine Methode für Bildverbesserung, die mit der Betrachtung der Pixel als isolierte Einheiten konzipiert ist.

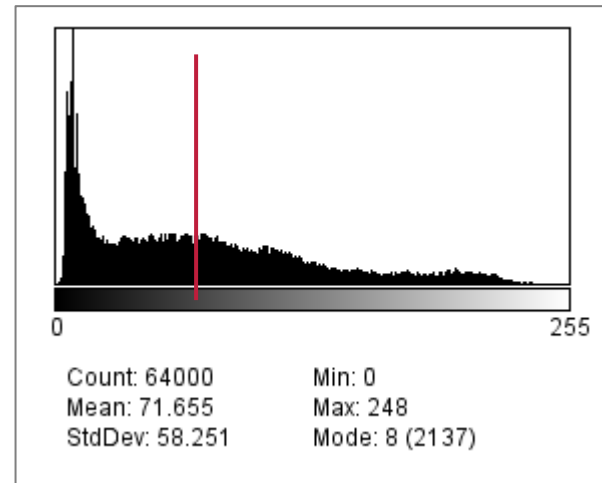
- **Operative Aspekte (von der VL):**
 - Keine Berücksichtigung der lokalen Umgebung
 - Segmentierung basiert allein auf Pixelwert
 - Bestimmung der Schwellwerte:
 - Ein oder mehrere Schwellwerte
 - A priori festgelegte Schwellwerte
 - Schwellwerte werden aus Histogramm geschätzt:
 - global oder
 - lokal adaptiv

Schwellwert: manuelles globales Verfahren



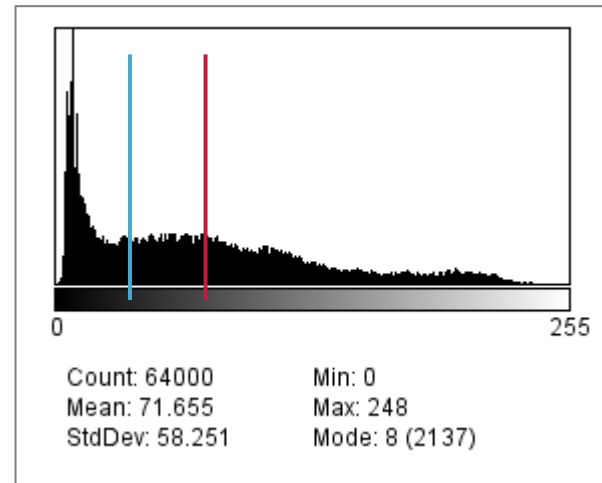
Schwellwert manuell
einstellen mit der
Fokussierung auf
interessierende Bereiche

Schwellwert: automatisches globales Verfahren



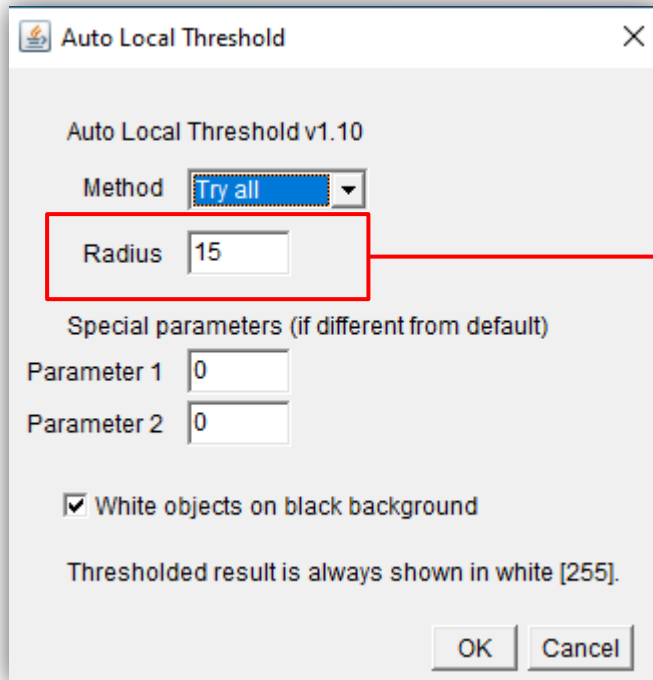
- Methode „**Mean**“ verwendet den Schwellwert bei dem Grauwert 71

Schwellwert: automatisches globales Verfahren



- Methode „Intermodes“ verwendet den Schwellwert bei dem Grauwert 37

Schwelwert: automatisches lokales Verfahren



Es legt den Radius des lokalen Bereichs fest, über den der Schwellenwert berechnet wird.

https://imagej.net/Auto_Local_Threshold

Beispiel: Automatisches globales Verfahren

- Demo
- Beschreibung zu unterschiedlichen Schwellwertmethoden stehen auf den Seiten von ImageJ beschrieben:
 - https://imagej.net/Auto_Threshold#Available_methods