

Kantenerkennung

Projekt 1

Marcel Sandermann, Micha Beyer, Patrick Schlüter,
Daniel Wolf

Hochschule Ostwestfalen Lippe

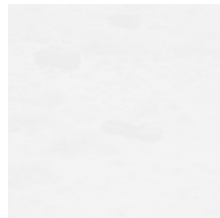
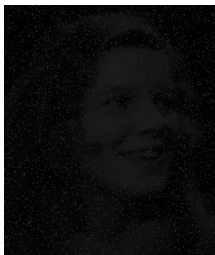
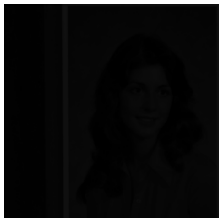
31.10.2018

Inhalt

- 1 Einleitung
 - Problemstellung
- 2 Lösungsweg
 - Kontrastanpassung
- 3 Fazit

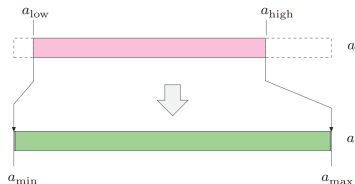
Problemstellung

- Scheinbar einfarbiges Bild
- Schlechter Kontrast



Kontrastanpassung

- 1 a_{low} & a_{high} bestimmen
- 2 Skalieren auf neuen Bereich



Kontrastanpassung

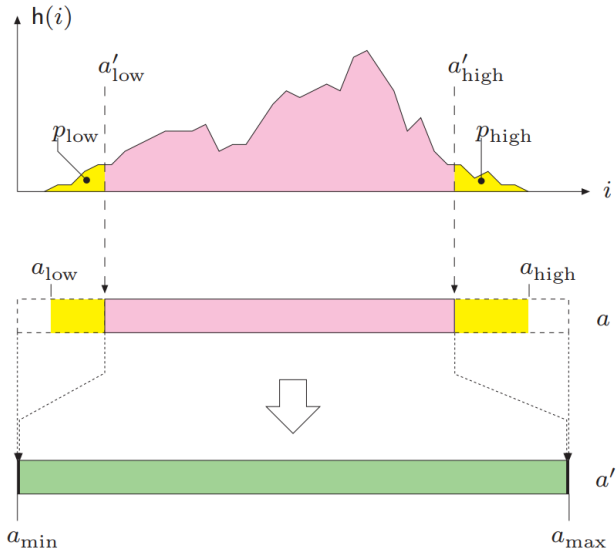
$$f_{ac} = a_{min}(a - a_{low}) \frac{a_{max} - a_{min}}{a_{high} - a_{low}}$$

Kontrastanpassung



- Nur teilweise Erfolgreich

Kontrastanpassung



Erweiterte automatische Kontrastanpassung

$$f_{kont} = \begin{cases} a_{min} & \text{für } a \leq a'_{low}, \\ a_{min} + (a - a'_{low}) * \frac{a_{max} - a_{min}}{a'_{high} - a'_{low}} & \text{für } a'_{low} < a < a'_{high}, \\ a_{max} & \text{für } a \geq a'_{high} \end{cases}$$

- Festlegung der Grenzwertewerte a'_{low} & a'_{high}

Kontrastanpassung



- Besser

Fazit

- Einfache Kontrastanpassung führt selten zu brauchbarem Ergebnis
- Clipping verbessert Ergebnis
- Grenzwerte müssen besser bestimmt werden

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit

Quellen



Wilhelm Burger, Mark James Burge (2015)

Digitale Bildverarbeitung: Eine algorithmische Einführung mit Java