

Automatisches Ausschneiden von Bildern aus Fotoalben

Mariella Dreißig, Tom Eckardt, Stefan Bergmann

Betreuer: Andreas Karge

Zielsetzung:

Am Ende der Arbeit steht eine Konsolenanwendung, mit deren Hilfe einzelne Fotos aus eingescannten Fotoalben in möglichst kurzer Zeit extrahiert werden können. Die Skripte sind modular aufgebaut, um eine schrittweise Verarbeitung in einer Pipeline zu gewährleisten. Dabei werden die Fotos bei unterschiedlichem Kontrast aber unter konstanter diffuser Beleuchtung erkannt. Berücksichtigt werden verschiedene Formen der Fotos, wie z.B. quadratisch, rechteckig, oval, rund oder dreieckig, verschiedene Rahmen und Hintergründe und sowohl Bilder in Farbe als auch in Schwarz-Weiß. In diesen Bildern sollen außerdem Gesichter erkannt werden.

Vorgehen:

Als Programmiersprache wird Python mit Open CV verwendet. Im ersten Schritt werden die Bilder grob erkannt und vom Hintergrund getrennt. Mit verschiedenen Algorithmen, die recherchiert werden, können die so gewonnenen Ausschnitte feiner justiert werden. Ein Vergleichstool bewertet die Güte der extrahierten Bilder, indem es die automatisiert ausgeschnittenen Fotos mit manuell gewonnenen Testdaten vergleicht. Danach folgt die Gesichtserkennung auf den extrahierten Fotos, die mithilfe von noch zu recherchierenden Mitteln implementiert wird.

Zeit- und Arbeitsplan:

Aufgabe	Priorität (0 – 10)	Bearbeitet von
Automatischer Vergleich (bis 30.05.2018)		
Erstellen der Testdaten durch manuelles ausschneiden von Bildern	6	Allen
Festlegen der Kenngrößen um Fehler zu ermitteln	4	Mariella, Stefan
Skript implementieren um Kenngrößen zu ermitteln und auszuwerten	6	Mariella, Stefan
Grobe Segmentierung (bis 30.05.2018)		
Erstellen eines Histogramms	4	Tom
Methode zur Segmentierung bestimmen	9	Tom
Implementierung eines Moduls zur groben Segmentierung	6	Tom
Genauere Auswertung (bis 01.07.2018)		
Methodenrecherche	8	Allen
Potentielle Randentfernung	3	Tom
Fehlerwertermittlung	5	Stefan
Unterschiedliche Algorithmen für verschiedene Formen		
Rechteck	8	Stefan
Oval	5	Tom
Kreis	3	Mariella
sonstige Formen (z.B. Dreieck)	2	Allen
Besten Algorithmus automatisch erkennen und auswählen	6	Mariella
Gesichtserkennung (bis 25.07.2018)		
Methodenrecherche	8	Allen
Implementierung	5	Abhängig von Projektfortschritt
Vergleich mit bestehenden Tools (Google Fotos)	3	