

Vorlesung „Maschinelles Sehen“ Beuth Hochschule SS 2011

- Übung 1 (2 x 90min)
 - Aufgabe 1.1
 - C-File und h-File erzeugen, compilieren und mit OpenCV linken
 - Aufgabe 1.2
 - TIF/JPEG-Bild einlesen und visualisieren, 8bit, panchromatisch, Nutzung von OpenCV
 - Einzelgrauwerte bestimmen und manipulieren
 - Neues TIF/JPEG-Bild speichern
- Übung 2
 - Aufgabe 2.1
 - Speicher dynamisch allocieren, Float-Bild laden
 - Simple statistische Maße (Min/ Max, Mittelwert, Standardabweichung) des gesamten Bildes bestimmen
 - Simple statistische Maße eines homogenen und eines inhomogenen Ausschnittes des Bildes bestimmen
 - Histogramm erstellen
 - Aufgabe 2.2
 - Bild verkleinern und anzeigen
 - Wertebereich anpassen und casten
 - Bild für definierte Wertebereiche anzeigen
- Übung 3
 - Aufgabe 3.1
 - Bild aus der Bildsequenz einlesen
 - Maske einlesen
 - Korrelationskoeffizient bestimmen
 - Kandidaten für Objektsuche (hoher Korrelationskoeffizient) markieren
 - Aufgabe 3.2
 - Bild aus der Bildsequenz einlesen
 - Maske einlesen
 - Ähnlichkeit anhand der absoluten Grauwertdifferenzen bestimmen
 - Kandidaten für Objektsuche (niedrige Differenz) markieren
- Übung 4
 - Aufgabe 4.1
 - Beispielbild einlesen (Lena oder Verkehrsszene)
 - Bild verrauschen
 - Tiefpass- und Hochpass-Filterkernel generieren
 - Bild filtern
 - Aufgabe 4.2
 - Beispielbild einlesen (Lena oder Verkehrsszene)
 - Bild verrauschen
 - Sortieralgorithmus implementieren (Vorschlag: Bubble Sort)
 - Median-Filter implementieren