

# • 3. Übung zur VL Bildverarbeitung

**Institut für Informatik, FU Berlin, SS2010**

*Prof. Dr. Raúl Rojas, Hamid Moballeggh*

Neben der schriftlichen Abgabe sind die Programmieraufgaben zusätzlich per E-Mail an den Tutor zu schicken. Eine E-Mail ersetzt nicht die schriftliche Abgabe! Bitte schreiben Sie lesbar auf die Abgabe Ihres Übungszettels Namen, Matrikelnummern und Studienfächer.

Programmieraufgaben sind in Matlab (Octave) zu lösen.

Jedes Ergebnis(bild) ist darzustellen und zu kommentieren!

## • Aufgabe (15Punkte)

- In der Vorlesung wurde die 2D-Konvolution vorgestellt. Implementieren Sie dieses Verfahren und wenden sie es für folgende Kernel auf das Bild "falten.bmp" an:
  - i. Gauß ( $\sigma = 3$ )
  - ii. Gauß ( $\sigma = 10$ )
  - iii. Sobel\_x
  - iv. Sobel\_y
  - v. Uniform (5 x 5)
- Vergleichen Sie die Ergebnisse.

## • Aufgabe (15Punkte)

- In der Vorlesung wurde die 2D-Dekonvolution vorgestellt. Implementieren Sie dieses Verfahren und wenden sie es auf die Ergebnisse der Aufgabe 1 an.

## • Aufgabe (15Punkte)

- Fügen Sie in die Ergebnisse der Aufgabe 1 gaußsches Rauschen hinzu und wiederholen Sie die Dekonvolution.
- Vergleichen Sie die Ergebnisse mit denen aus Aufgabe 2.

**Abgabe:** (Donnerstag) 06.05.2010, 14:00 Uhr (im Tutorium)

(verspätete Abgaben werden nicht mehr entgegen genommen!)