

Bildverarbeitung Praktikum

Übung 9, Abgabe 09.07.2020

Dr. Christina Gillmann

July 1, 2020

1 Aufgabe 1: Quantifizieren von Unsicherheiten

Schreiben sie drei Funktionen, die es ihnen erlaubt die Unsicherheit eines Bildes zu Quantifizieren. Dabei sollen sie folgende Quantifizierungsmethoden anwenden:

- a) Schätzen von Rauschen
- b) Schätzen der Entropie
- c) Schwellwertunsicherheiten
- d) Wenden sie die Funktionen auf ein beliebiges Bild an und zeigen sie die Ergebnisse in einem Plot.

2 Aufgabe 2: Propagation von Unsicherheiten beim Laplace Operator

Schreiben sie eine Funktion *UnsicherheitLaplace*, die ein Bild und eine Unsicherheit-quantifizierung dieses Bildes als Eingabe erhält. Sie sollen nun ähnlich wie im Beispiel des Gaußfilters einen Laplace Filter ableiten, der in der Lage ist Unsicherheiten zu propagieren. Dabei benötigen sie die Tabelle mit den Propagationsregeln aus der Vorlesung.

- a) Berechnen sie den angepassten Laplacefilter, der einen Unterdrückungsfaktor enthält.
- b) Berechnen sie die Propagation der Unsicherheit für den Laplace Filter
- c) Zeigen sie das Ergebnis und dessen Unsicherheiten in einem Plot an
- d) Vergleichen sie das Ergebnis mit dem "normalen" Laplace Filter.