

Medizinische Bildverarbeitung – Gedächtnisprotokoll – Wintersemester 2019/2020

A – Bildgebung und Transfer

1. Bildgebungsart mit Ghosting-Artefakten + Ursache?
2. Bildgebungsverfahren bei Messung Durchblutung Herzkranzgefäße?
3. Bildgebungsverfahren mit Hounsfield-Skala? Wie Werte berechnen?
4. Warum Qualität der Bilder während Eingriff schlechter als vor Eingriff?
5. Informationen in DICOM Data Dictionary + Informationen in DICOM Conformance Statement

B – Bildverbesserung

1. Wie subjektive Kontrastwahrnehmung messen?
2. Erklärung Windowing / Leveling + wann verwenden?
3. Unterschied zwischen isotropen und anisotropen inhomogenen Filter an Kanten. Woraus ergibt sich Unterschied?
4. Wie bei Simulated Annealing lokales Minimum wieder verlassen + Bedingungen dafür

C – Segmentierung, Klassifikation und Clustering

1. Kriterien, die erfüllt werden müssen, um Otsus Methode zu optimieren
2. Warum Region Growing auslaufen? Wie verhindern?
3. Schritte bei kNN-Klassifizierung + wofür steht k?
4. Vorteil Einsatz Balloonforce + was muss beachtet werden?
5. Wie Minimierung Interaktionsaufwand bei Aktiven Konturen für Segmentierung 3D-Stapel?
6. Form bei Template Matching - Welche leicht zu finden + warum?
7. Bedingungen, damit Objektformen zum Training für ASM durch Punktfolgen genutzt werden kann + wie Trainingsdaten erzeugen?
8. Variationsmodi bei Active Shape Models? Wie erzeugen? Wie Anzahl Variationsmodi begrenzen?
9. Schritte bei Segmentierung als Suche nach ASM-Instanzen?

D – Registrierung

1. Merkmale der Registrierung. Welche am besten für elastische Registrierung?
2. Was misst die Mutual Information? Beispiel, wo diese besser ist als SSD
3. Bedingungen für 3x3 Matrix der starren Registrierung, damit Rotation beschrieben
4. Anwendung für nicht-regide Registrierung? Warum trotzdem starre Vorregistrierung?
5. Bedingungen für Fiducial Markers

E – Validierung

1. Vorteil und Nachteil physischer Phantome gegenüber Software Phantomen.
2. Was ist der p-Wert? Was wird damit gemessen?