

Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung
Prüfungsfragen am 21.1.05

Welche drei Bereiche der Bildverarbeitung kennen sie? Bildrestauration, Bildverbesserung (3 Stufen der Verarbeitung: Ortsraum, Fourier transformierter Raum, lokal, global,
Was ist ein digitales Bild? Matrix, in der Werte eingetragen werden
Wie kann man Punkte eines digitalen Bildes bestimmen? Punktweise, lokal,...
Was ist Bildaddierung? Worauf müssen sie achten? Auf den Wertebereich achten (nicht überschreiten), skalieren
Typische Punkttransformation? Pseudofarben
Wie gehen sie bei einer Pseudofarbdarstellung vor? Wie wird berechnet? Für Regenbogenfarben?
LUT? Verarbeitung? Hardwaremäßige Verarbeitung? Unterschiede zwischen Bilddaten(MR, Grauwerte)?
Sägezahntransformation?
Wie schaut die Aufspreizung von dynamischen Wertebereichen (bezogen auf Helligkeitsbereiche) aus? Warum verwenden Sie dafür das Histogramm? Stückweise lineare Transformation verwenden Sie wofür? Wie könnte ich die resultierende Verbesserung noch weiter verbessern? Extremwerte werden entfernt, ein gewisser Prozentsatz im Grenzbereich wird entfernt
Standardumsetzung von Messwert auf Helligkeitswert ist eine linear ansteigende Funktion, es gibt bei jedem System einen Schalter der das Bild invertiert. Wozu dient das? Wie ist die Kennlinie? Eine Gleichverteilung der Helligkeitswerte?
Gesetz von Weber – Fechner?
Welche drei Disziplinen in der Informatik beschäftigen sich mit der Bildverarbeitung?
Was ist der Unterschied zwischen diesen Disziplinen?
(Wodurch unterscheidet sich Workstation von normalem PC?)
Was ist Rendering und Visualization?
Was ist die Quantisierung? Was teilen sie auf? Was ist der Gegensatz zu Quantisierung? Was ist der Oberbegriff von beiden? Diskretisierung – Abtastung, Quantisierung
Wie quantisieren sie? Anhaltspunkte? Wann nehmen Sie eine Quantisierung für höhere, wann für niedrigere Stufen?
Wie verknüpfen sie allgemein Bilder? Punktoperation
Worauf müssen sie achten wenn sie Quotientenbild machen? Wann dürfen Sie ein Quotientenbild bilden? Gleiche Auflösung, Histogramm, Multibilder
Wie ist ein Multibild definiert?
Was kann ich außer Quotientenbildern noch aus Multibildern bilden?
P-Komponenten Multibilder?
Falsch – Farb Bilder?
Methoden um Falsch-Farb Bilder herzustellen? 2 Methoden
Welche Formen der Farbdarstellung kennen sie?
Warum gibt es diese drei Farbsysteme? Wofür verwende ich welche?
Warum will man eine Gleichverteilung des Histogramm haben? Was ist der inhaltliche Vorteil?
Die Histogrammeinebnung, wann machen sie sie und wofür?
Wofür macht man Bildverbesserung?
Wie elimiert man Rauschen? Was ist weises Rauschen? Was ist der Tiefpassfilter, was macht er? Wieso können Geisterbilder auftreten?
Beschreiben sie die Kantenglättung, wie gehen Sie vor? Welchen Nachteil haben Kantenglättungsverfahren? Selektiver Mittelwertfilter?

Wenn Sie lokale Kontrastpreizung machen, wie funktioniert das?

Wenn sich ein zu starker Kontrast ergibt, was kann ich dagegen machen?

Erklären Sie das Dakotaverfahren?

Wofür steht die Varianz?

Können sie den Mittelwertfilter verwenden um Salt and Pepper Störungen zu eliminieren?