




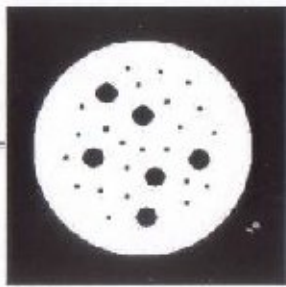




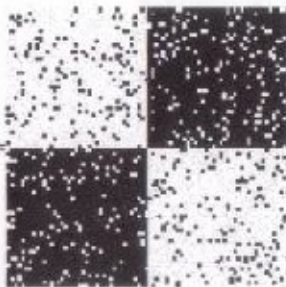



**Prüfung „Grundlagen der digitalen Bildbearbeitung“  
14.06.2005**

- 1) Gegeben sind 24 Bilder, die als Eingabe als auch als Ergebnis einer der 10 Bildoperationen auftreten können. (14 Punkte)

Grundlagen der Digitalen Bildverarbeitung LV 183.126		Datum: 14.6.2005	2
Mat Nr.		Studium	

Binärbilder

A= 	B= 	C= 
D= 	E= 	F= 
G= 	H= 	I= 
J= 	K= 	L= 



10 folgenden Bildoperationen, die auf eines oder mehrere der Bilder A-X angewandt wurden und eines der Bilder A-X als Ergebnis haben. Rekonstruieren Sie:

0. `__ = medfilt2 (__ , [5 5]);`

Begründung:

1. `__ = conv2 (__ , [1 -1 -1; 1 -2 -1; 1 1 1]);`

Begründung:

2. `__ = edge (__ , `canny' , [0.4 0.5] , 1);`

Begründung:

3. `__ = 1 - im2bw (__ , 100 (255));`

Begründung:

4. `__ = bwmorph (__ , `skel' , Inf);`

Begründung:

5. `__ = imdilate (__ , strel (`disk' ,5));`

Begründung:

6. `__ = imopen (__ , strel (`line' , 11 , 90));`

Begründung:

7. `__ = lowdist(~__);`

Begründung:

8. `__ = `Hough Transformation (P);`

Begründung:

9. `__ = `Hough Transformation (J);`

Begründung:

## 2) Allgemeines Verständnis (20 Punkte)

### 2.1 Freeman Chaincode und Zusammenhang (5 Punkte)

Gegeben: (22200000002244444477766644442) (Der Start wie im linken unteren Bereich, jedoch nicht ganz aussen)

Ist es wohlgeformt? Ja / Nein

Begründung:

Zusammenhangskomponente Z4(8 Kurve), die nicht Hintergrund sind mit den Marken 1,2,...

Größen der Zusammenhangskomponente:

Marke	Anzahl der Pixel
-------	------------------

1	
2	
3	
4	

### 2.2 Array Grammatik (5 Punkte)

War mir zu aufwendig zum abschreiben ;)

### 2.3 Aspect Graph (5 Punkte)

5 Seiten eines Würfels sind schwarz eingefärbt, der Rest weiß. Schwarz sind {1,2,3,4,5,6} von deiner Matrikelnummer.

Graph bestimmen, alle Ansichten müssen verschieden sein.

### 2.4 Wavelet (5 Punkte)

I = Rest der Ziffern deiner Matrikelnummer bei Division durch 2.

Koeffizienten des modifizierten 1D Haar Wavelet bestimmen (mit 2 multiplizieren wegen Rundungen (irgendwie so wars)).

$G = (-1.0, 1.0)$ ,  $H = (1.0, 1.0)$

$I = \_ \_ \_ \_ 1 \_ \_ \_$  (der Ziffern deiner Matrikelnummer bei Division durch 2)

.....

.....

.....

Welche Faltungskerne müssen verwendet werden um die Rekonstruktion des Originals zu ermöglichen?

### 3) **Literaturausschnitte zuordnen** (16 Punkte)

20 Ausschnitte waren gegeben, die 10 gegebenen Themenbereichen zugeordnet werden mussten, Mehrfachnennungen möglich