Prof. Dr. Stefan Posch
Dipl.-Inform. Birgit Möller

Universität Halle
Institut für Informatik

Übungen Bildverarbeitung
Sommersemester 2003
Blatt 10

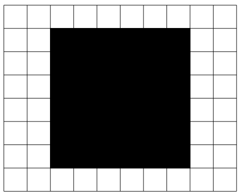
Aufgabe 10.1

Zur Detektion von Kreissegmenten in einem Grauwert-Bild soll die *Hough*-Transformation verwendet werden.

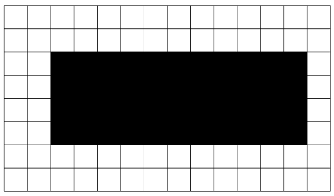
Beschreiben Sie den Parameterraum.
Welche Mannigfaltigkeit beschreibt ein Kantenelement im Parameterraum?

Aufgabe 10.2

a) Stellen Sie für folgendes Quadrat die R-Tabelle auf. Der Bezugspunkt befindet sich im Schwerpunkt.



b) Führen Sie in folgendem Bild die verallgemeinerte Hough-Transformation für das Quadrat durch.



c) Überlegen Sie sich eine einfache Methode, um aus einer gegebenen R-Tabelle für eine beliebige, aber fest gegebene Skalierung s und Orientierung o die R-Tabelle für das gleiche Objekt mit der Skalierung $\hat{s}$ und Orientierung $\hat{o}$ zu berechnen.

d) Wie kann man die verallgemeinerte Hough-Transformation verändern, um auch skalierte und rotierte Objekte zu erkennen ? Welche Parameter bilden dann den Hough-Raum?

Abgabetermin: Dienstag, 1.Juli 2003