## Blatt 9

16 January 2021 15:29

Genry Punde for die Zulassing

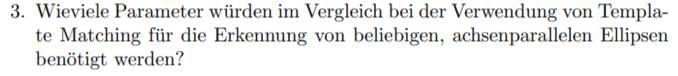
Felix Lehmann, Jan Manhillen, Leo Kyster Oerter

## Aufgabe 3 Vertiefende Überlegungen

1. Warum wird nicht die bekannte Parameterdarstellung  $y=a+m\cdot x$  bei der Hough-Transformation zur Geradendetektion verwendet?

Steigung und y-Achsenabschnitt sind für die Hough-Transformation von Geraden ungeeignet, da zur y-Achse parallele Geraden eine unendliche Steigung haben. Das führt dazu, dass diese Geraden im endlichen Parameterraum nicht mehr abgebildet werden können, was für die Berechnung notwendig ist.

- 2. Wie viele und welche Dimensionen benötigt der Hough-Raum bzw. Parameterraum einer Hough-Transformation zur Erkennung von beliebigen, achsenparallelen Ellipsen (s. Beispiele unter dieser Aufgabe)?
- zwei Parameter für die Position / den Mittelpunkt
- ein Parameter für den Radius in x-Richtung
- ein Parameter für den Radius in y-Richtung
- => insgesamt 4 Parameter



- ein Parameter für die Skalierung in x-Richtung
- ein Parameter für die Skalierung in y-Richtung
- zwei Parameter für die Position / den Mittelpunkt
- => insgesamt ebenfalls 4 Parameter

1.5/1.5