Übungen Musterklassifikation

Wintersemester 2002/2003

Prof. Dr. Stefan Posch
Dipl.Inform. Denis Williams
Dipl.Inform. Gregor Erz

Institut für Informatik
Universität Halle

Blatt 5

Aufgabe 5.1

Beweisen Sie die Translation-, Rotations- und Skalierungsinvarianz der normierten Konturdarstellung $\alpha^*(t)$ aus den Winkeldifferenzen der Tangenten.

Aufgabe 5.2

Beweisen Sie die Rotationsinvarianz von $c_2 = (\mu_{20} + \mu_{02})^2 + 4\mu_{11}^2$

Aufgabe 5.3

Berechnen Sie die Hauptachsentransformation der folgenden Stichprobe und transformieren Sie damit die Stichprobe.

$$\Omega = \{(1,1), (2.7, 3.8), (6,4), (4.4, 1.3)\}$$

Aufgabe 5.4

Zeigen Sie, daß die Kovarianzmatrix positiv definit ist, d.h. es gilt:

$$\vec{x} K \vec{x} > 0 \qquad \text{für alle } \vec{x} \neq 0$$