



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT
GÖTTINGEN

XX XXX XX
YYY YYY Y

Bachelorarbeit
im Studiengang „Angewandte Informatik“

SUSAN
Ein Ansatz zur Strukturerkennung in Bildern

Julian Lüken
`julian.lueken@stud.uni-goettingen.de`

Institut für Numerische und Angewandte
Mathematik

Bachelor und Masterarbeiten des Zentrums für
angewandte Informatik an der
Georg-August-Universität Göttingen

10. August 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	2
2	Mathematische Grundlagen	3
3	Der SUSAN Kantendetektor	4

Kapitel 1

Einführung

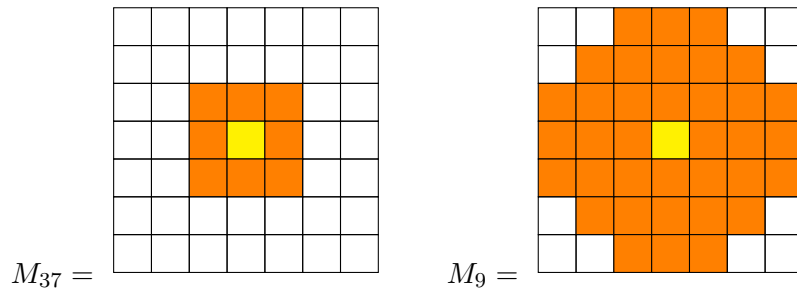
Kapitel 2

Mathematische Grundlagen

Kapitel 3

Der SUSAN Kantendetektor

Sei I ein Eingangsbild. Um jedes Pixel im Bild wird eine Maske gelegt. Für unseren Zweck betrachten wir lediglich die Masken



wobei das gelbe Pixel der Mittelpunkt der Maske ist, die orangenen Pixel in der Maske und die weißen Pixel außerhalb der Maske liegen. Das SUSAN-Prinzip funktioniert wie folgt: Für jedes Pixel in I , berechne die Antwort

$$A(r_0) = \max\{0, g - n(r_0)\}$$

, wobei

$$n(r_0) = \sum_r c(r, r_0)$$

$$c_t(r, r_0) = \begin{cases} 1 & \text{falls } |I(r) - I(r_0)| \leq t \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

$$c_t(r, r_0) = \exp\left(-\left(\frac{I(r) - I(r_0)}{t}\right)^6\right)$$

$$A(r_0) = \max\{0, g - n(r_0)\}$$

$$r_{\text{COG}} = \frac{\sum_r r c(r, r_0)}{\sum_r c(r, r_0)}$$