

Titel: Iwas mit Barcodes

Ausarbeitung

Veranstaltung:

Begleitendes Praktikum zu Computer Vision WS 2016/17

Themensteller: **Prof. Dr. Xiaoyi Jiang**

Dimitri Berh

Andreas Nienkötter

Betreuer: Aaron Scherzinger

Verfasser: **Aleksej Matis**
Alexander Schlüte
Kjeld Schmidt

Titel: Iwas mit Barcodes

Aleksej Matis, Alexander Schlüter, Kjeld Schmidt

24. März 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Lokalisierung	3
2.1	Gradient+Blur	3
2.2	LSD	3
3	Boundary Detection	4
3.1	Wachenfeld	4
3.2	LSD Bound	4
3.3	Variation	4
4	Lesen	5
5	Vergleich	6
5.1	Datasets	6
5.2	Laufzeit	6
6	Verbesserung	7
7	Fazit	8
8	Meta: Wie zitiere ich?	9
A	Literatur	10

1 Einleitung

- Motivation
- Barcodes und EAN13
- Aufteilung in Lokalisation+Boundary+Reading

2 Lokalisierung

Kurze Einleitung

2.1 Gradient+Blur

Bla bla

2.2 LSD

Bla bla

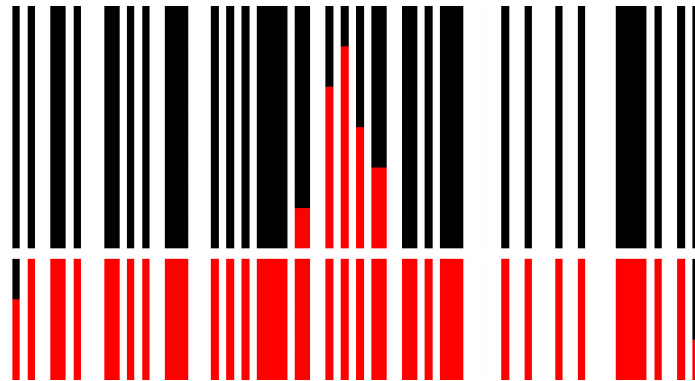


Abbildung 1: Wachenfeld

3 Boundary Detection

Einleitung

3.1 Wachenfeld [2]

Abbildun 1

3.2 LSD Bound

bla bla

3.3 Variation

machen wir das?

4 Lesen

Hier nur Template Matching

	Fehler	Prozent Korrekt	Zeit in Sekunden
Gradient+Blur	831	22%	266
LSD+Wachenfeld	452	56%	319
LSD+LSDBounds	41	97%	1760
LSD+Variation	279	74%	1595

Abbildung 2: Vergleich der Laufzeit und Genauigkeit der Methoden

5 Vergleich

Einleitun...

5.1 Datasets

Übersicht über die Datasets

- Generiert
- Wachenfeld [2]
- ArteLab [4] [3]

5.2 Laufzeit

Geprüft auf dem Wachenfeld Dataset mit 1055 Bildern [2]

Laufzeit gemessen auf Debian 8 mit 4Gb Ram, 2.2 Ghz CPU, 4 Kerne und 4 Threads

Siehe Abbildung 2

6 Verbesserung

7 Fazit

8 Meta: Wie zitiere ich?

1. Titel des Papers bei <https://scholar.google.de/> Google Scholar suchen.
2. Bei dem Eintrag zu dem Paper unten auf zitieren klicken, dann auf BibTex.
3. Den BibTex string kopieren in die LITERATUR.BIB
4. Zitat hinzufügen durch `\CITE{name}`
5. Übersicht BibTex: https://de.wikibooks.org/wiki/LaTeX-Kompendium:_Zitieren_mit_BibTeX

Beispiel Templatematching [1]

Einleitung Lokalisierung Rand Lesen Testdaten Vergleich der Verfahren Verbesserung

A Literatur

- [1] Ling Chen, Hong Man, and Huading Jia. On scanning linear barcodes from out-of-focus blurred images: a spatial domain dynamic template matching approach. *IEEE Transactions on Image Processing*, 23(6):2637–2650, 2014.
- [2] Steffen Wachenfeld, Sebastian Terlunen, and Xiaoyi Jiang. Robust recognition of 1-d barcodes using camera phones. In *Pattern Recognition, 2008. ICPR 2008. 19th International Conference on*, pages 1–4. IEEE, 2008.
- [3] Alessandro Zamberletti, Ignazio Gallo, and Simone Albertini. Robust angle invariant 1d barcode detection. In *Pattern Recognition (ACPR), 2013 2nd IAPR Asian Conference on*, pages 160–164. IEEE, 2013.
- [4] Alessandro Zamberletti, Ignazio Gallo, Moreno Carullo, and Elisabetta Binaghi. Neural image restoration for decoding 1-d barcodes using common camera phones. In *VISAPP (1)*, pages 5–11, 2010.