

UTF-8 Vorlage

Jan Fässler

3. Semester (HS 2012)

Inhaltsverzeichnis

1	Problemstellung	1
1.1	Annahmen	1
2	Analyse der Problemstellung	1
2.1	Analyse der Visitenkarten	1
2.2	Analyse der Handybilder	1
3	Testumgebung und Testdaten	1
3.1	Visitenkarten Testumgebung	1
3.2	Vergleich Tesseract-Output mit Cardscan	1
3.3	Tesseract Testumgebung	1
4	Statistiken??????	2
4.1	Vergleich Präprozessverfahren	2
4.2	Vergleich verschiedener Fonts	2
5	Konfigurationen??????	2
6	Fazit	2
6.1	Anforderungen an die Kamera	2
7	Quellen	4
8	Anhang	4

1 Problemstellung

1.1 Annahmen

Der Benutzer kooperiert, er wird nicht versuchen

2 Analyse der Problemstellung

2.1 Analyse der Visitenkarten

2.2 Analyse der Handybilder



Ein Typisches Problem

3 Testumgebung und Testdaten

Die Grundidee ist, die Visitenkarten mit dem Cardscanner einzulesen und dessen OCR Output als Solldaten zu verwenden. Das Rohe Cardscan-Bild wird zu den anderen Testbildern hinzugefügt, es ist für unsere Anwendung der Optimalfall. Das Bild ist scharf, hat keinen Lichtverlauf und keinen Hintergrund.

Für die Texterkennung haben wir eine zusätzliche Testumgebung erstellt. Mit dieser können wir genaue Aussagen über die Qualität der Texterkennung zu verschiedenen Schriftarten.

Als Metrik wurde F-Measure eingesetzt.

3.1 Visitenkarten Testumgebung

3.2 Vergleich Tesseract-Output mit Cardscan

3.3 Tesseract Testumgebung

Die zusätzliche Testumgebung ist vergleichsweise Trivial. Auf den Testbildern ist immer der selbe Text zu sehen. Tesseract verarbeitet die Bilder und der erkannte Text wird per String-Diff mit dem Originaltext verglichen.
<http://code.google.com/p/google-diff-match-patch/>

Die Testbilder wurden mit der Hilfe von Microsoft Word erstellt. Der Text wurde mit ca 30 Pixel Höhe und Weite erstellt. Wir haben versucht, möglichst weitverbreitete Schriftarten zu verwenden. Dazu haben wir von Webseiten die beliebtesten und meist gehassten Schriftarten genommen¹. Zusätzlich haben wir Schriftarten hinzugefügt, die speziell für Visitenkarten angepriesen werden². Folgende Schriftarten haben wir im Test berücksichtigt:

- Agency FB

¹Quelle: absoluteographix.co.uk/bestworstfonts.asp?strID=Guest

²Quelle: www.psprint.com/resources/powerful-business-card-fonts/

- Arial
- Baskerville Old Face
- Berlin Sans
- Calibri
- Century Gothic
- Elephant
- Eras Bold
- Felix Titling
- Franklin Gothic
- Garamond
- Gill Sans
- Impact
- Rockwell
- Tahoma
- Times New Roman
- Verdana

4 Statistiken?????

4.1 Vergleich Präprozessverfahren

4.2 Vergleich verschiedener Fonts

5 Konfigurationen?????

6 Fazit

6.1 Anforderungen an die Kamera

Für eine annehmbare Texterkennung müssen die Buchstaben eine Höhe von mindestens zehn Pixel haben. Das heisst, die Kamera muss eine genügend hohe Auflösung haben. Die Kamera des *SamsungGalaxyS2* hat eine Auflösung von 8 Megapixel, das führt dazu dass die Buchstaben der Testbilder eine Höhe von 30 bis 60 Pixel haben. Diese Anforderung wird von einem Smartphone erfüllt, welches 2011 erschien. Durch die Abonnementregelung von Swisscom, Orange und Sunrise wechseln die meisten Smartphone Benutzer alle zwei Jahre auf ein aktuelles Gerät. Somit ist heute kaum mehr ein Smartphone in Betrieb, welches diese Anforderung nicht erfüllt.

Damit der Phansalkar-Algorithmus eine gute Binarisierung durchführen kann, sollte das Bild harte Kanten haben. Die Kamera sollte also ein möglichst scharfes Bild schiessen.

Wird aber die gleiche Visitenkarte unscharf fotografiert, so wirkt sich dies sofort auf die Binarisierung aus. Un-

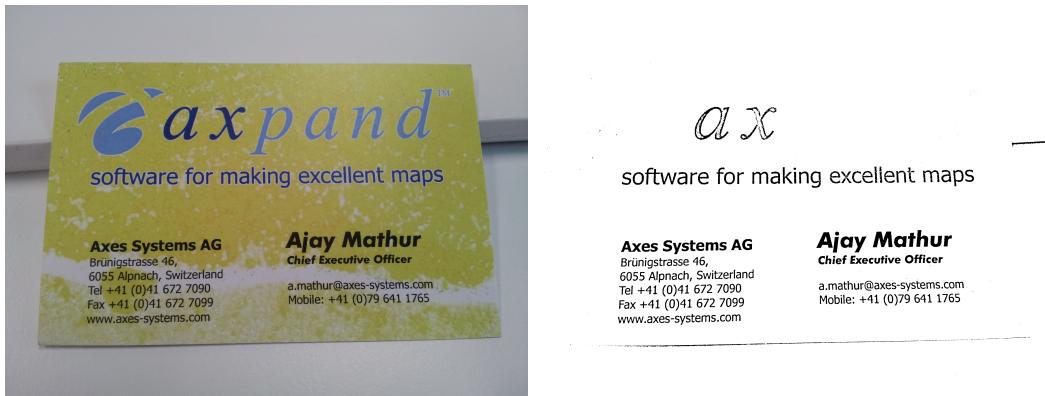


Abbildung 1: Beispiel eines scharf geschossenen Bild. Die Binarisierung ist makellos

scharfe Texte werden nur "verfranzelt" oder sogar gar nicht in das Binarisierte Bild einbezogen.



Axes Systems AG
Brünigstrasse 46,
6055 Alpnach, Switzerland
Tel +41 (0)41 672 7090
Fax +41 (0)41 672 7099
www.axes-systems.com

Ajay Mathur
Chief Executive Officer
a.mathur@axes-systems.com
Mobile: +41 (0)79 641 1765

7 Quellen

1. www.psprint.com/resources/powerful-business-card-fonts/ Aufgerufen am 20.12.2013
2. absolutegraphix.co.uk/bestworstfonts.asp?strID=Guest Aufgerufen am 20.12.2013

8 Anhang