

Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 1

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 2

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 3

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 4

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 5

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 6

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 7

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 8

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 9

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 10

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 11

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 12

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 13

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 14

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 15

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 16

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 17

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 18

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 19

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 20

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 21

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 22

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 23

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 24

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 25

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 26

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 27

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 28

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 29

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 30

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 31

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 32

Originalaufnahme



A



B



C



D



E



Binarisierung einer Fingerabdruckaufnahme - Testlauf 33

Originalaufnahme



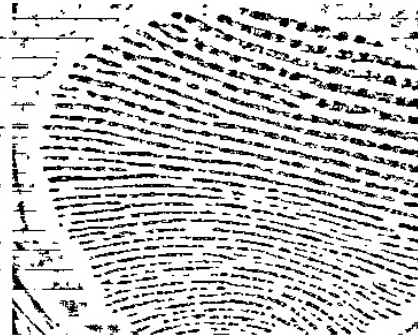
A



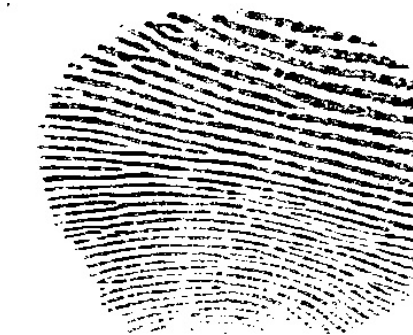
B



C



D



E



Anhang C

Anlagen gemäß Promotionsordnung

C.1 Kurzfassung der Arbeit

In der vorliegenden Arbeit wird eine Methode zur Lokalisierung von Text in realen Aufnahmen von Textdokumenten mit beliebigem Hintergrund vorgestellt. Dieses bottom-up Verfahren, das auf lokaler Hauptkomponentenanalyse basiert, identifiziert die Layoutstruktur eines Dokumentes.

Eine neue Methode zur Segmentierung von Text wird vorgeschlagen, die sich im Vergleich zu Standardverfahren als robuster gegenüber Änderungen der Lichtverhältnisse erweist. So lassen sich handgeschriebene Texte an Kreidetafel und Whiteboard ebenso gut segmentieren, wie gedruckte Dokumentaufnahmen.

Eine Bildaufnahme genügt nicht immer, um alle wichtigen Bildbereiche zu fokussieren und ausreichend auszuleuchten. So wird eine neue Methode vorgeschlagen, die basierend auf den Kantenintensitäten verschiedene Aufnahmen zusammenfasst. Die Erkennungsraten sind dabei besser als bei den untersuchten aktuellen Methoden.

Da die Layoutstruktur oft verzerrte Textblöcke identifiziert, die nicht in Blockform vorliegen wird ein Entzerrungsalgorithmus vorgestellt, der sich an den lokalen Buchstabenorientierungen orientiert und dieses Problem löst. Nachdem die Textblöcke begradigt sind, können diese adaptiv segmentiert werden. Für die Ermittlung der Dokumentrichtung lassen sich die SITT-Merkmale einsetzen, die Punktcomponenten in Buchstaben identifizieren.

C.2 Curriculum Vitae

Der Lebenslauf ist in der Online-Version aus Gründen des Datenschutzes nicht enthalten

Konferenzen und Reviewarbeiten

2010

Mitglied im Internationalen Programmkomitee der 10ten IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Applications (AIA 2010) in Innsbruck/Österreich

Mitglied im Internationalen Programmkomitee der 4ten International Conference on Digital Society (ICDS 2010) in St.Maarten/Netherlands Antilles

2009

Mitglied im Internationalen Programmkomitee und Reviewer der 4ten International Conference on Image Processing, Computer Vision, and Pattern Recognition (ICCV'09) in Las Vegas/USA

Konferenztteilnahme an der ICDS 2009 in Cancun/Mexiko

2008

Mitglied im Programmkomitee und Reviewer der Konferenz „*International Congress on Electronics and Biomedical Engineering*“, Computer Science and Informatics (CONCIBE-SIENGE 2008) in Guadalajara/Mexiko

2007

Konferenztteilnahme an der ICDAR 2007 in Curitiba/Brasilien

Reviews für die digitale Zeitschrift "*e-gnosis*", ISSN 1665-5745

Reviews für das internationale Journal "*Soft Computing and Automation Journal*"

2006

Reviews für digitale Zeitschrift "*e-gnosis*", ISSN 1665-5647

Reviews für „*Workshop on Multimedia Technologies for E-Learning*“ (IEEE ISM2006)

Liste der Veröffentlichungen

Bücher

Block M.: „*Java-Intensivkurs - In 14 Tagen lernen Projekte erfolgreich zu realisieren*“, 257 Seiten, 90 Illustrationen. (33 in Farbe), Softcover, ISBN: 978-3-540-72271-7, Reihe:Xpert.press, Springer-Verlag 2007

Artikel, Journal, Buchkapitel und weitere Publikationen

2009

Block M., Schaubert M., Wiesel F., Rojas R.: „*Multi-Exposure Document Fusion Based on Edge-Intensities*“, The 10th International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR 2009), Barcelona/Spain, 2009

Block M., Rojas R.: „*Local Contrast Segmentation to Binarize Images*“, IEEE Computer Society Press: The Third International Conference on Digital Society (ICDS 2009), Cancun/Mexiko, 2009, received the **best paper award**

Cuevas E., Zaldivar D., Perez-Cisneros M., Block M.: „*Lvq neural networks in color segmentation*“, Soft Computing Methods for Practical Environmental Solutions: Techniques and Studies, Eds. Gestalt M. and Rivero D. (USA: IGI Global), 220-250, 2009

2008

Block M., Rojas R.: „*Entzerrung von Textdokumenten unter Verwendung von Thin-Plate-Spline*“, Technical Report B-08-13, Free University of Berlin 2008

Block M., Bader M., Tapia E., Ramírez M., Gunnarsson K., Cuevas E., Zaldivar D., Rojas R.: „*Using Reinforcement Learning in Chess Engines*“, The 4th International Congress on Electronics and Biomedical Engineering, Computer Science and Informatics (CONCIBE-SIENCE 2008), In Journal Research in Computing Science: Special Issue in Electronics and Biomedical Engineering, Computer Science and Informatics, ISSN:1870-4069, Vol.35, pp.31-40, Guadalajara/Mexico, 2008, received the **best paper award**

Wang M., Bader M., Block M., Rojas R.: „*Intelligent Agent-Based Board Games for Multi-Touch Systems*“, Microsoft Academic Days 2009 (MSAD-08), Berlin/Deutschland, 2008

Czerwionka P., Block M., Bader M., Rojas R.: „*Maschinelles Spielen im Klassiker Asteroids*“, Technical Report B-08-16, Free University of Berlin 2008

2007

Schneider D., Block M., Rojas R.: „*Robust Document Warping with Interpolated Vector Fields*“, The 9th International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR 2007), IEEE Computer Society 2007, ISBN 978-0-7695-2822-9, Curitiba/Brazil, 2007

Ramírez M., Tapia E., Block M., Rojas R.: „*Quantile Linear Algorithm for Robust Binarization of Digitalized Letters*“, The 9th International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR 2007), IEEE Computer Society 2007, ISBN 978-0-7695-2822-9, Curitiba/Brazil, 2007

Block M., Ramírez M., Siebeneicher M., Seibert A., Rojas R.: „*Adaptive Textzeilen-segmentierung zur Lösung des Vice Versa-Problems*“, Technical Report B-07-04, Free University of Berlin 2007

Block M., Ramírez M., Seibert A., Kretzschmar J., Rojas R.: „*SITT - A Simple Robust Scaleinvariant Text Feature Detector for Document Mosaicing*“, Technical Report B-07-02, Free University of Berlin 2007

von Hundelshausen F., Block M., Wünsche H.J., Kompass R., Rojas R.: „*Mesh-Based Active Monte Carlo Recognition*“, International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2007), Hyderabad/India, 2007

2006

Ramírez M., Block M., Rojas R.: „*New Robust Binarization Approach in Letters*“, The 2th International Congress on Electronics and Biomedical Engineering, Computer Science and Informatics (CONCIBE-SIENGE 2006), Guadalajara/Mexico, 2006

Block M., von Hundelshausen F., Ramírez M., Goektekin C., Tenchio O., Rojas R.: „*Aktueller Stand des Forschungsprojekts Saccadic (i)*“, Technical Report B-06-03, Free University of Berlin 2006

2005

Block M., Rauschenbach A., Buchner J., Jeschke F., Rojas R.: „*Das Schachprojekt FUSc#*“, Technical Report B-05-21, Free University of Berlin 2005

2004

Block M., Friedland G., Knipping L., Rojas R.: „*Schach spielen auf einer elektronischen Tafel*“, Technical Report B-04-20, Free University of Berlin 2004

Block M.: „*Verwendung von Temporale-Differenz-Methoden im Schachmotor FUSc#*“, Diplomarbeit, Betreuer: Prof. Dr. Raúl Rojas, Free University of Berlin 2004

Block M.: „*Computerschach: Wie denkt ein Schachprogramm?*“, ZIB/ACCSB (Verinszeitschrift), Ausgabe 1, Kolumne für Computerschach 2004

C.3 Erklärung

Hiermit bestätige ich, dass ich alle Hilfsmittel und Hilfen zur Erstellung der Dissertation in der vorliegenden Arbeit angegeben habe. Ich versichere, dass ich die vorliegende Dissertation auf Grundlage der angegebenen Hilfsmittel und Hilfen selbstständig angefertigt habe.

Berlin, im November 2008

Marco Block-Berlitz