**Stephan Helling,
Johannes Brauers,
Bernhard Hill,
Til Aach
(Hrsg.)**

14. Workshop Farbbildverarbeitung

Aachen, 1.-2. Oktober 2008

Shaker Verlag
Aachen 2008

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Titelbild zeigt eine Multispektralaufnahme des Aachener Rathauses mit eingezeichnetem Verschiebungsvektorfeld für die Registrierung der Farbauszüge (Foto: Johannes Brauers).

Copyright Shaker Verlag 2008

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-7578-5

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen
Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9
Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Vorwort

Seit vielen Jahren gewinnt die digitale Farbbildverarbeitung mit ihren vielen Teilgebieten sowohl in wissenschaftlichen als auch in anwendungsbezogenen Bereichen immer mehr an Bedeutung. Dieser Prozeß spiegelt sich auch in der langen Reihe von Veranstaltungen des Workshops Farbbildverarbeitung wider, die seit 1995 ununterbrochen im jährlichen Rhythmus stattfinden. Dabei wurden und werden eine Vielzahl von Problemstellungen bearbeitet, die in den Bereichen Farbbildaufnahme, Multispektraltechnik, Segmentierung, Farbkonstanz, Objekterkennung, Visualisierung und vielen weiteren entstehen.

Der diesjährige, erstmals an der RWTH Aachen stattfindende Workshop steht in der Tradition der vergangenen Veranstaltungen, indem ein interessanter Querschnitt durch aktuelle Forschungs- und Entwicklungsthemen sowie Anwendungen aus der Praxis gegeben wird. Die Beiträge gliedern sich thematisch in vier Gruppen: Grundlagen der Farbbildverarbeitung, Multispektraltechnik, Farbbildanalyse und praktische Anwendungen.

Die Tagung wird in diesem Jahr von der Forschungsgruppe Farbwissenschaft und Farbbildverarbeitung unter der Leitung von Prof. Hill und dem Lehrstuhl für Bildverarbeitung unter der Leitung von Prof. Aach durchgeführt.

Wir wünschen allen Teilnehmern eine interessante Tagung und laden ein, neben den Vorträgen die Gelegenheit zum persönlichen und fachlichen Austausch rege zu nutzen.

Aachen, im Oktober 2008

Stephan Helling
Johannes Brauers
Bernhard Hill
Til Aach

Organisation

Der 14. Workshop Farbbildverarbeitung wird von der Forschungsgruppe Farbwissenschaft und Farbbildverarbeitung und dem Lehrstuhl für Bildverarbeitung (LfB) an der RWTH Aachen ausgerichtet.

Tagungsleitung

Tagungsvorsitz: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Hill
Prof. Dr.-Ing. Til Aach

Programmkomitee

Prof. Dr.-Ing. Til Aach (RWTH Aachen)
PD Dr. Karl-Heinz Franke (TU Ilmenau)
Prof. Dr.-Ing. Bernhard Hill (RWTH Aachen)
Prof. Dr. Andreas Koschan (University of Tennessee)
Prof. Dr.-Ing. Dietrich Paulus (Universität Koblenz-Landau)
Prof. Dr. Lutz Priebe (Universität Koblenz-Landau)
Dr. Volker Rehrmann (TiTech, Andernach)
Dr. Werner Ritter (Daimler Chrysler, Ulm)
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Slowak (Fachhochschule Koblenz)
Prof. Dr. Gerd Stanke (GFaI, Berlin)

Organisation und Durchführung

Dipl.-Ing. Johannes Brauers
Dr.-Ing. Stephan Helling

Sponsoren

Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung e.V. (DAGM)
Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

Inhaltsverzeichnis

Ideen für eine neue Color-Management-Architektur auf Betriebssystem-Ebene (eingeladener Vortrag)	1
<i>Stefan Brües</i>	

Grundlagen

Automatischer Weißabgleich – whitebalPR in Kombination mit dem Dichromatic Reflection Model	3
<i>Matthias Sajjaa, Gregor Fischer</i>	
Structures in Spaces of RGB Histograms	13
<i>Reiner Lenz</i>	
Konstruktion des Optimalfarbenkörpers mittels Linearen Programmierens	23
<i>Stephan Helling</i>	

Multispektraltechnik

Color Accuracy and Noise Analysis in Multispectral HDR Imaging	33
<i>Johannes Brauers, Nils Schulte, André Alexander Bell, Til Aach</i>	
Einsatzmöglichkeiten der multispektralen Bildtechnik in der grafischen Industrie	43
<i>Andreas Kraushaar</i>	
Spectral-Imaging-Technologie für die optische Analytik in Industrie und Medizin	53
<i>Florian Erfurth, Armin Scheibe, Berla Nyuyki, Roger Knetsch, Wolfram Arnold, Wolf-Dieter Schmidt</i>	
Praktischer Einsatz von Mehrbereichsfarbmesssystemen zur spektralen Charakterisierung von selbstleuchtenden und nicht selbstleuchtenden Objekten	63
<i>Rico Nestler, Rainer Jahn, Erik Sparrer, Karl-Heinz Franke</i>	

Farbbildanalyse

Himmelsdetektion in CSC-segmentierten Farbbildern	77
<i>Frank Schmitt, Lutz Priese</i>	
Robustly Estimating the Color of Facial Components Using a Set of Adjusted Pixel Features	85
<i>Matthias Wimmer, Sylvia Pietzsch, Christoph Mayer, Bernd Radig</i>	

Victim Identification Using Color Information in Rescue Robotics Applications	97
<i>Muhammad Zaheer Aziz, Bärbel Mertsching</i>	

Automatic Segmentation For Fast And Stable Object Correspondence Search In 3D Vision	107
<i>Oliver Rusch, Bjoern Keck, Udo Zölzer</i>	

Anwendungen

Neonatal IR-Thermography Pattern Clustering based on ICA Algorithm ..	119
<i>Abbas K. Abbas, Steffen Leonhardt</i>	

In-line Überwachung des Farbeindrucks beim Dekordruck	129
<i>Robert Massen, Jörg Eberhardt, Stefan Asal</i>	

Automatisierte Objektaufnahme für Bilddatenbanken	143
<i>Wolfram Hans, Dietrich Paulus</i>	