

PRG

Photogrammetrie Fernerkundung Geoinformation

Organ der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie,
Fernerkundung und Geoinformation (DGPF) e.V.

Jahrgang 2006, Heft 7

Hauptschriftleiter:
Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Szangolies

Schriftleiter:
Prof. Dr. rer.nat. Carsten Jürgens und Dr.-Ing. Eckhardt Seyfert

Redaktionsbeirat (Editorial Board): Clement Atzberger, Ralf Bill, Eberhard Gülch,
Christian Heipke, Barbara Koch, Hans-Gerd Maas, Jochen Schiewe, Matthäus Schilcher
und Monika Sester



E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung
(Nägele u. Obermiller) Stuttgart 2006



Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung
und Geoinformation (DGPF) e.V.
Gegründet 1909

Die *Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation* (DGPF) e.V. unterstützt als Mitglieds- bzw. Trägergesellschaft die folgenden Dachverbände:



International Society
for Photogrammetry
and Remote Sensing

DAGM

Deutsche Arbeits-
gemeinschaft für
Mustererkennung e.V.



Herausgeber:

© 2006 Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF) e.V.
Präsident: Prof. Dr.-Ing. Thomas Luhmann, Fachhochschule Oldenburg Ostfriesland Wilhelmshaven, Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik, Ofener Str. 16, D-26121 Oldenburg, Tel.: +49-441-7708-3172, e-mail: Praesident@dgpf.de, www.dgpf.de
Geschäftsstelle: Dr. Klaus-Ulrich Komp, c/o EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH, Ostmarkstraße 92, D-48145 Münster, e-mail: klaus.komp@eftas.com

Published by:

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Johannesstraße 3 A, D-70176 Stuttgart. Tel.: 07 11/35 14 56-0, Fax: 07 11/35 14 56-99, e-mail: mail@schweizerbart.de
Internet: <http://www.schweizerbart.de>

© Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier nach ISO 9706-1994

All rights reserved including translation into foreign languages. This journal or parts thereof may not be reproduced in any form without permission from the publishers.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Verantwortlich für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren.

ISSN 1432-8364

Hauptschriftleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Szangolies, Closewitzer Str. 44, D-07743 Jena. e-mail: Klaus.Szangolies@t-online.de

Schriftleiter: Prof. Dr. rer.nat. Carsten Jürgens, Ruhr-Universität Bochum, Geographisches Institut, Gebäude NA 7/133, D-44780 Bochum, e-mail: carsten.juergens@rub.de und Dr.-Ing. Eckhardt Seyfert, Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Heinrich-Mann-Allee 107, D-14473 Potsdam, e-mail: eckhardt.seyfert@geobasis-bb.de

Erscheinungsweise: 7 Hefte pro Jahrgang.

Bezugspreis im Abonnement: € 122,- pro Jahrgang. Mitglieder der DGPF erhalten die Zeitschrift kostenlos.

Anzeigenverwaltung: Dr. E. Nägele, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Johannesstraße 3A, D-70176 Stuttgart, Tel.: 07 11/35 14 56-0; Fax: 07 11/35 14 56-99. e-mail: mail@schweizerbart.de, Internet: <http://www.schweizerbart.de>

Bernhard Harzer Verlag GmbH, Westmarkstraße 59/59a, D-76227 Karlsruhe, Tel.: 0721/944020, Fax: 0721/9440230, e-mail: Info@harzer.de, Internet: www.harzer.de

Printed in Germany by Tutte Druckerei GmbH, D-94121 Salzweg bei Passau

PFG – Jahrgang 2006, Heft 7
Inhaltsverzeichnis

10 Jahre Zeitschrift »Photogrammetrie • Fernerkundung • Geo-information«	545
Berichte und Mitteilungen	
Berichte von der 26. Wissenschaftlich-Technischen Jahrestagung der DGPF	
11. bis 13. September 2006 in Berlin-Adlershof	
Ablauf und Ergebnisse der Jahrestagung	549
Verleihung des DGPF-Nachwuchsförderpreises	553
Arbeiten der Preisträger im Wettbewerb »DGPF-Nachwuchsförderpreis«	
Weser, Thomas	554
Tomowski, Daniel F.	555
Scheller, Steffen	556
Berichte der Leiter der Arbeitskreise der DGPF	
Arbeitskreis Ausbildung	557
Arbeitskreis Bildanalyse	557
Arbeitskreis Internationale Standardisierung	558
Arbeitskreis Interpretation von Fernerkundungsdaten	559
Arbeitskreis Nahbereichsphotogrammetrie	562
Arbeitskreis Fernerkundung in der Geologie	565
Arbeitskreis Sensoren und Plattformen	567
Berichte von Konferenzen und Symposien	
ISPRS Kom. VI Symposium 27.–30. Juni 2006 in Tokio	569
HABITALP Abschlusstagung 14./15. September 2006 in Berchtesgaden	571
ISPRS Kom. III Symposium 20.–22. September 2006 in Bonn	572
ISPRS Kom. V Symposium 25.–27. September 2006 in Dresden	574
Hochschulnachrichten	
Technische Universität Wien	576
Technische Universität Berlin	576
Persönliches Prof. Dr.-Ing. Werner Rüger †	576
Mitteilungen der DGPF	
Review-System der Zeitschrift PFG	578
DGPF-Nachwuchsförderpreis 2007	578
Vorankündigung und „Call for Papers“ für die Jahrestagung 2007	579
Korporative Mitglieder der DGPF (Gesamtliste)	581
Korporative Mitglieder der DGPF – Firmen	585
Korporative Mitglieder der DGPF – Behörden/Institute	602
Korporative Mitglieder der DGPF – Hochschulen	608
Vorstand der DGPF	617
Ehrenpräsident/Ehrenmitglieder der DGPF	617
Arbeitskreise der DGPF	618
Berichterstatter der DGPF	618
Zum Titelbild	619
Jahresinhaltsverzeichnis 2006.	621

10 Jahre Zeitschrift „Photogrammetrie • Fernerkundung • Geoinformation“

PFG

Photogrammetrie Fernerkundung Geoinformation

Organ der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie,
Fernerkundung und Geoinformation (DGPF) e.V.

Mit der Gründung der „Deutschen Vereinigung für Photogrammetrie“ am 7. Oktober 1909 in Jena war ein Grundstein gelegt worden für die wissenschaftlich-technische Entwicklung dieses Fachgebietes Photogrammetrie und auch für den gesellschaftlichen Zusammenhalt ihrer Mitglieder bis hin zur heutigen „Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation“ (DGPF) e.V.

Natürlich braucht eine wissenschaftliche Vereinigung auch ein Fachorgan, in dem neueste Erkenntnisse publiziert werden und mit dem die Mitglieder und andere Interessenten regelmäßig über die wissenschaftlich-technische Entwicklung und auch über Vereinsfragen informiert werden. Nach einigen Anlaufschwierigkeiten war es 1926 so weit, dass die erste Ausgabe der Zeitschrift „*Bildmessung und Luftbildwesen*“ (BuL) erscheinen konnte. Wie es danach weiter ging, zeigt die folgende Aufstellung:

1926–1989: Zeitschrift „*Bildmessung und Luftbildwesen*“ (BuL),
1990–1996: „*Zeitschrift für Photogrammetrie und Fernerkundung*“ (ZPF),
1997–heute: „*Photogrammetrie • Fernerkundung • Geoinformation*“ (PFG).

Seit dem 1. Januar 1997 erscheint die Zeitschrift „*Photogrammetrie • Fernerkundung • Geoinformation*“ (PFG) unter diesem Namen bei der E. Schweizerbart'schen Verlagsbuchhandlung (Dr. E. Nägele u. Dr. W. Obermiller) in Stuttgart.

„PFG“ ist eine wissenschaftliche Zeitschrift, in der vorrangig Originalbeiträge gedruckt werden. Diese Aufsätze werden seit dem Erscheinen der ersten Ausgabe der „PFG“ 1997 einer doppelten und voneinander unabhängigen Begutachtung durch Spezialisten der jeweiligen Fachgebiete unterzogen. Von Beginn des Jahres 2002 an erfolgt die „double blind review“ absolut anonym und vertraulich. Oberstes Ziel ist die Publikation neuer wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse und Ergebnisse dieser Fachgebiete auf möglichst hohem Niveau.

Eine zweite wichtige Aufgabe der Redaktion besteht darin, die Mitglieder der DGPF über vereinsinterne Angelegenheiten und über nationale und internationale Fachveranstaltungen zu informieren.

Mit dem Heft 7/2006 gibt es die „PFG“ genau 10 Jahre. Und dieses Jubiläum bietet einen würdigen Anlass, den insgesamt etwa 800 Autoren zu danken für ihre aktuellen wissenschaftlichen und technischen Beiträge, die in dieser Zeit publiziert wurden.

Auf insgesamt mehr als 5000 Seiten haben Wissenschaftler, Lehrkräfte, Techniker und Vertreter von Firmen über den Entwicklungsstand und die Entwicklungstendenzen der Fachgebiete Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformatik, Kartographie, Geologie und Geographie publiziert.

Es hat sich in den vergangenen 10 Jahren sehr viel verändert in diesen Wissenschaftsdisziplinen: Die optisch-mechanische Gerätetechnik ist weitgehend abgelöst worden von digitaler Bildgewinnung, digitaler Datenverarbeitung und digitaler Ergebnisdarstellung. Die Fotografie auf Film ist weitgehend von der digitalen Bildaufnahme mittels CCD-Zeilen oder -Matrizen abgelöst worden. In „PFG“ kann der Leser z. B. die Beschreibungen der 10 neuesten oder bekanntesten digitalen Luftbild-/Weltraumkamaras finden:

ADS40 Leica	3-DAS-1 Wehrli
DMC Intergraph	STARIMAGER Murai
HRSC DLR	DigiCAM IGI
DSS Applanix	DIMAC
UltraCamD Vexcel	JAS 150 Jena-Optronic

Die weiterentwickelte Positionierungstechnik GPS und Stabilisierungssysteme INS gehören heute zum Standard.

Satellitenbilder mit 1 m und mehr Bodenauflösung sind jetzt fast überall verfügbar, siehe Google Earth. Berichte über die neuesten Sensoren für Aufnahmen aus Satelliten (SPOT, Landsat, IKONOS, QuickBird, OrbView, IRS, SAR-X, RADARSAT, TerraSAR-X u.v.a.) sind ein wesentlicher Bestandteil der Publikation in „PFG“.

SAR, DInSAR, LIDAR und SRTM, angewendet in Flugzeugen und Satelliten, haben hervorragende Ergebnisse gebracht.

Die automatische Extraktion von Gebäuden und Wegen aus Luftbildern ist seit vielen Jahren Forschungsgegenstand in mehreren Instituten und auf dem Weg zur operationellen Anwendung.

Laserscanner für Luftaufnahme und am Boden für den Nahbereich haben bedeutende Anwendungsbereiche gefunden.

Geographische Informationssysteme GIS und 3D Geländemodelle als Endprodukte photogrammetrischer Datengewinnung und

-Verarbeitung sind in der Wirtschaft eine feste Größe und erzielen Millionen EUR Umsätze im Jahr .

e-Learning, e-Government, GEO-Government und andere neue Formen der Kommunikation und Datenbereitstellung haben unser Leben beeinflusst und verändert.

Beachtliche Erfolge gab es auch bei der Kartierung und Erforschung der Marsoberfläche und anderer Planeten und Monde.

Als sehr leistungsfähig und zu schnellen Ergebnissen führend haben sich die modernen Technologien der Photogrammetrie und Fernerkundung für die Erfassung von Umfang und Art der Schäden bei Naturkatastrophen erwiesen (See- und Erdbeben, Hochwasser, Vulkanausbrüche, Erdbeben).

Jährlich finden weltweit gut besuchte Konferenzen zum Thema „Urban Remote Sensing“ statt, auf denen beraten wird, wie die riesigen technischen und organisatorischen Probleme der „Mega-Cities“ mittels Fernerkundung besser und effektiver erkannt und gelöst werden können.

Architektur- und Industriephotogrammetrie haben bedeutende Einsatzgebiete gefunden bzw. ausgebaut von der Aufnahme und Visualisierung der Nasca Geoglyphen in Peru über die Rekonstruktion des Bamiyan-Buddha in Afghanistan bis zur routinemäßigen Massenermittlung im Braunkohlentagebau, der Karosserievermessung im Automobilbau und zahlreichen anderen Messaufgaben im Flugzeug- und Maschinenbau.

Und schließlich hat es auch bezüglich der Visualisierung der Messergebnisse beachtliche Fortschritte gegeben. Die grafische und die fotografische Darstellung von Karten und Plänen wurde erweitert durch die ebene und räumliche Bildschirmdarstellung und durch die Lentikularlinsentechnik. Überraschenderweise ist auch die 3D-Anaglyphendarstellung von Bildern und Modellen immer noch aktuell und sehr beeindruckend.

In regelmäßigen Abständen wurde in „PFG“ über Normung/Standardisierung berichtet. Die Leser wurden informiert, woran die nationalen und internationalen

Normierungsgremien DIN, CEN, ISO, OGC arbeiten und welche Standards verbindlich sind.

In diesen 10 Jahrgängen „PFG“ ist die Entwicklung der berührungslosen Messtechnik Photogrammetrie und der Fernerkundung komplex beschrieben, bildlich dargestellt und in zahlreichen Anwendungen erläutert worden.

Den etwa 1000 Beziehern der „PFG“ in Deutschland und im Ausland ist zu danken, dass sie der Zeitschrift über die vergangenen 10 Jahre hinweg die Treue gehalten haben.

Von 1997 bis 2001 erschienen 6 Hefte pro Jahr, von 2002 bis heute je 7 Hefte. Das heißt, es sind in 10 Jahren 65 „PFG“-Hefte ausgeliefert worden. Ab Heft 1/2003 wurden alle Originalbeiträge in Color gedruckt. Davor war das auch möglich, aber nur mit finanzieller Beteiligung der betreffenden Autoren.

Die nachfolgende Aufstellung enthält die Entwicklung der Seitenzahlen pro Jahrgang, die Zahl der wissenschaftlich-technischen Beiträge und die Zahl der Autoren:

1997	398	Seiten,	24	Beiträge,	36	Autoren
1998	404		24		47	
1999	424		20		39	
2000	458		28		74	
2001	471		29		56	
2002	548		42		103	
2003	620		43		99	
2004	664		52		106	
2005	640		49		163	
2006	620		42		96	

Statistisch betrachtet heißt das, in 10 Jahren sind in der Zeitschrift „PFG“ auf 5247 Druckseiten von 819 Autoren 353 wissenschaftlich-technische Beiträge publiziert worden.

Maßgeblichen Einfluss auf Konzeption, Inhalt und Gestaltung der „PFG“ hatten die Herausgeber der Zeitschrift, das heißt, die im Abstand von vier Jahren neu gewählten Präsidenten der DGPF:

bis	1996	Prof. Dr. FRANZ K. LIST
		Freie Universität Berlin,
	1996–2000	Prof. Dr. JÖRG ALBERTZ
		Technische Universität Berlin,
	2000–2004	Dr. rer. nat. KLAUS-ULRICH
		KOMP, EFTAS Münster,

2004–heute Prof. Dr. THOMAS LUHMANN,
FH Oldenburg/Ostfriesland/
Wilhelmshaven.

FRANZ LIST und JÖRG ALBERTZ sind auch die eigentlichen Initiatoren und Namensgeber der „PFG“. Sie haben 1996/97 den Übergang von der „ZPF“ zur „PFG“, den Verlagswechsel vom Herbert Wichmann Verlag Heidelberg zur E. Schweizerbart'schen Verlagsbuchhandlung Stuttgart und die inhaltliche Neuordnung der Zeitschrift geplant und realisiert.

Die jetzt vorliegenden 10 Jahrgänge der „PFG“ geben einen vorzüglichen Überblick über die Entwicklung von Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation in Deutschland und international hinsichtlich Gerätetechnik, Computereinsatz, Verfahren, Genauigkeiten, Wirtschaftlichkeit, Normung/Standardisierung, Verlagerung der Schwerpunkte, Veränderung der Technologien u. v. a.

In diesen 65 PFG-Heften sind auch alle Berichte über die 10 Wissenschaftlich-technischen Jahrestagungen der DGPF abgedruckt:

1997	Frankfurt/M	2002	Neubrandenburg
1998	München	2003	Bochum
1999	Essen	2004	Halle/Saale
2000	Berlin	2005	Rostock
2001	Konstanz	2006	Berlin

Im Heft 7/2002 kann z. B. nachgelesen werden, warum die Mitgliederversammlung der DGPF am 25. September 2002 in Neubrandenburg die Erweiterung des Namens in *Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation* beschlossen hat.

In „PFG“ wurden komplexe Berichte über die ISPRS-Kongresse 2000 in Amsterdam, 2004 in Istanbul und über die je sieben bzw. seit 2004 acht ISPRS-Symposien 1998, 2002 und 2006 abgedruckt.

Eine sehr gute Kooperation entwickelte sich während der 10 Jahre des Bestehens der „PFG“ zwischen dem Vorstand der DGPF und der E. Schweizerbart'schen Verlagsbuchhandlung (Dr. E. NÄGELE und Dr. W. OBERMILLER) in Stuttgart. In diesem Zusam-

menhang ist vor allem die für die Herstellung der Zeitschrift verantwortliche Mitarbeiterin des Verlages Frau REGINE HÄGELE zu nennen. Sie hat mit viel Sachkenntnis, Erfahrung und großem Engagement für hohe Qualität und Einhaltung der Termine gesorgt.

Ein großes Lob verdient auch die Druckerei Tutte GmbH in Salzweg bei Passau. Vom Satz bis zum Druck ist erstklassig gearbeitet worden. Dabei ist noch besonders die vorzügliche Bildqualität der Zeitschrift hervorzuheben.

Vor 10 Jahren wurde gerade damit begonnen, die e-mail-Kommunikation für die „PFG“-Herausgabe einzuführen. Es war im Herbst 1997, als Prof. FRANZ LIST in seinem Büro in der Freien Universität Berlin die Internet- und e-mail-Technik demonstrierte. Bis dahin wurden die meisten Manuskripte für den Druck in „PFG“ mit Schreibmaschine oder Computer geschrieben und in analoger Form eingereicht. Bilder wurden teilweise schon „gerastert“ digital angeliefert. Aber es hat dann noch 2–3 Jahre gedauert, bis in den „Autorenhinweisen“ der „PFG“ die digitale Form für alle Manuskripte gefordert werden konnte.

Für die Redaktion war danach die Einführung der „Neuen Deutschen Rechtschreibung“ ab Heft 1/2001 eine Aufgabe, die sich durchaus nicht im Selbstlauf erledigte, sondern vor allem viel Zeit erforderte. Welcher Aufwand z. B. in den Jahren 1999/2000 erforderlich war, um bei der gewohn-

ten Schreibweise des Wortes „*Photogrammetrie*“ bleiben zu dürfen und nicht zu dem von den Reformern favorisierten und ungeliebten „*Photogrammmetrie*“ mit 3 „m“ übergehen zu müssen, kann unter J. ALBERTZ, PFG 3/2000, S. 231 nachgelesen werden.

Hervorzuheben ist an dieser Stelle auch die aktive Mitarbeit der Schriftleiter Dr.-Ing. ECKHARDT SEYFERT, Potsdam und Prof. Dr. CARSTEN JÜRGENS, Bochum, des Redaktionsbeirats und der vielen Gutachter, die an der „double blind review“ mitwirkten.

Alle finanziellen Fragen im Zusammenhang mit der Herausgabe der Zeitschrift PFG hat der Schatzmeister der DGPF, Dr.-Ing. HERBERT KRAUB, Köln, engagiert und vorbildlich gelöst.

Als sehr wirksam und nützlich hat sich die Unterstützung der Vereinsarbeit und speziell der Zeitschrift durch die Nutzung des Internet gezeigt. Seit 1999 hat die DGPF eine homepage (<http://www.dgpf.de>). Initiator und sehr kooperativer Web-Master ist Dr.-Ing. MANFRED WIGGENHAGEN, Hannover.

Es muss zum Abschluss dieser Reminiscenzen auch noch besonders hervorgehoben werden, dass alle hier genannten Mitglieder der DGPF ihre Aufgaben zur Leitung der Gesellschaft und zur Herausgabe der Zeitschrift PFG ehrenamtlich ausgeführt haben.

KLAUS SZANGOLIES, Jena

**Berichte von der 26. Wissenschaftlich-Technischen
Jahrestagung der DGPF
vom 11. bis 13. September 2006 in Berlin-Adlershof**

Angesichts der wichtigen und nachhaltigen Entwicklungen, die sich derzeit auf dem Gebiet des Geoinformationswesens vollziehen, wurde die Jahrestagung 2006 unter das Motto

Geoinformatik und Erdbeobachtung

gestellt. Fragen zum Schwerpunkt Geoinformatik wurden in verschiedenen Arbeits-sitzungen und Diskussionsrunden angesprochen. Daneben wurden aber auch Themen aus dem gesamten Spektrum der Aktivitäten der DGPF aufgegriffen.

Bei den Vorbereitungen zur Tagung haben Angehörige des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) und viele Helfer sowie die Arbeitskreisleiter der DGPF zusammengewirkt. Insbesondere dem Team der WISTA MANAGEMENT GmbH Adlershof sprechen die über 160 Teilnehmer ihren Dank für die ausgezeichnete Vorbereitung und Organisation der Tagung aus.

Rahmenprogramm

Am 11.9. fand in der Rotunde des DLR die traditionelle „Icebreaker-Ausstellung“ statt. Dort konnten bei kühlen Getränken und abwechslungsreichen Speisen die Exponate des DLR sowie Filme über die Welt-raummissionen besichtigt werden. Selbstverständlich wurde die Gelegenheit intensiv genutzt, neue Kontakte zu knüpfen und gemeinsame Interessen zu pflegen.

Der „Festliche Abend“ fand am 12.9. in den Kavaliershäusern des Schlosses Königs Wusterhausen statt. In angenehmer rustikaler Atmosphäre wurden bei einem mehrgängigen Büffet die Erlebnisse der Tagung vertieft, viele Informationen ausgetauscht und neue Konzepte für zukünftige Aktivitäten der Gesellschaft entwickelt.

Schnappschüsse von den beiden Abendveranstaltungen sind in der Homepage der DGPF zusammengestellt (www.dgpf.de).

Mitgliederversammlung

Die ordentliche Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF) e.V. fand am 12. 9. 2006 im Bunsensaal des WISTA MANAGEMENT GmbH-Gebäudes statt. 52 Mitglieder waren anwesend, die u. a. nachfolgende Tagesordnungspunkte behandelten:

- Geschäftsbericht des Vorstandes
- Satzungsänderung
- Wahl des Präsidenten und der übrigen Mitglieder des Vorstandes
- Möglichkeiten zur Gründung einer DGPF-Stiftung.

Der Präsident Prof. THOMAS LUHMANN erläuterte die aktuelle Mitgliederstruktur. Die Mitgliederzahl der ordentlichen Mitglieder ist weiterhin leicht fallend. Die Mitgliederzahlen der sonstigen Mitglieder sind nahezu konstant. Allerdings nimmt die Überalterung der Gesellschaft mit einem Durchschnittsalter von gegenwärtig 50,2 Jahren gegenüber 48,3 im Jahr 2002 weiterhin zu. Daher sollten verstärkt junge Mitglieder gewonnen werden.

Der Sekretär informierte über die Gestaltung und Nutzung der Internetseiten der DGPF. Seit der letzten Jahrestagung sind über 11000 Zugriffe allein auf die Homepage der Gesellschaft registriert worden. Am häufigsten wurden in den vergangenen Monaten auf die Seiten Jobs, Termine, Zeitschrift, Arbeitskreise und Korporative Mitglieder zugegriffen.

Als Neuerung wurde seit Januar 2006 eingeführt, dass die Kurzfassungen für Originalbeiträge in der Zeitschrift PFG über die WEB-Seiten einsehbar und abrufbar sind.

Im Bericht des Schatzmeisters werden die Details zu den Einnahmen und Ausgaben der Jahre 2004 und 2005 sowie die Prognose für 2006 vorgestellt. Die Prüfung der Ge-

schäftsführung der DGPF durch das Finanzamt München ergab einige Neuerungen in der Kassenführung.

Die DGPF ist inzwischen umsatzsteuerpflichtig, da die Mitglieder nach §§ 11 und 12 der Satzung Anspruch auf die Zeitschrift PFG haben und somit nach neuer Einschätzung des Finanzamts ein Teil des Mitgliedsbeitrags als Entgelt für die Zeitschrift zu werten ist.

Falls der DGPF in größerem Umfang Mittel über Spenden zufließen sollten, müssten diese im laufenden Geschäftsjahr den Satzungszwecken zugeführt werden. Dieses Problem könnte durch Gründung einer Stiftung umgangen werden.

In diese Stiftung könnten mögliche Mittelzuwendungen eingebracht werden. Diese Stiftung könnte künftig auch die Jahrestagung veranstalten, mögliche Überschüsse könnten zur Aufstockung des Stiftungskapitals dienen. Die Erträge aus dem Stiftungskapital könnten z. B. zur Finanzierung des Nachwuchsförderpreises dienen.

Der Hauptschriftleiter Prof. KLAUS SZANGOLIES hatte den Vorstand gebeten, einen Nachfolger zu finden. Nach zehn Jahren Tätigkeit steht er noch bis Mitte 2007 zur Verfügung, um seinen Nachfolger einzuarbeiten. Der Präsident und die anwesenden Mitglieder dankten KLAUS SZANGOLIES für seine langjährige gewissenhafte und unermüdliche Arbeit in der Schriftleitung der Gesellschaft. In der Zwischenzeit konnte Prof. HELMUT MAYER als Nachfolger gewonnen werden. Der Präsident wird gemeinsam mit KLAUS SZANGOLIES und den Schriftleitern noch weitere Gespräche mit HELMUT MAYER zur Übernahme des Amtes führen.

Als Reaktion auf die Empfehlungen des Finanzamts wurde folgende Satzungsänderung vom Vorstand der DGPF vorgeschlagen:

Neuer Zusatz am Ende des § 3 der Satzung (Mittel zum Erreichen des Gesellschaftszweckes):

Zur Absicherung der Kontinuität der Herausgabe der Zeitschrift bildet die Gesellschaft eine zweckgebundene Rücklage bis zur Höhe der doppelten Jahreskosten der Zeitschrift.

Diese Satzungsänderung wurde einstimmig mit einer Enthaltung beschlossen (siehe PFG 6/2006, S. 530–535).

Prof. EGON MOHR hatte in Vertretung für Prof. HANS MOHL, der in Auslandsprojekte eingebunden ist und deshalb nicht abkömmlich war, am 26. Juli 2006 gemeinsam mit Dipl.-Ing. KARL HEILAND die Kassenführung der DGPF geprüft und keine Beanstandungen festgestellt. Die Kassenprüfer sprachen ihren besonderen Dank an den Schatzmeister Dr. HERBERT KRAUB für die transparente Buchführung aus.

Der Vorstand wurde einstimmig, ohne Gegenstimmen und ohne Enthaltungen von der Mitgliederversammlung entlastet.

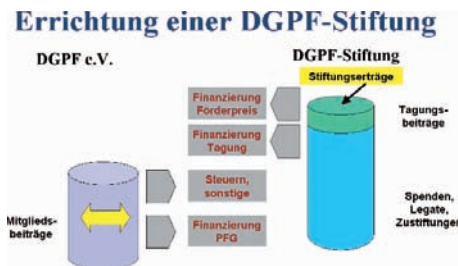
Für den neuen Vorstand der DGPF wurden vorgeschlagen:

Präsident: Prof. Dr. THOMAS LUHMANN, Vizepräsidentin Prof. Dr. C. GLÄBER, Schatzmeister Dr. H. KRAUB, Schriftführer Dr. M. WIGGENHAGEN, Hauptschriftleiter Prof. Dr. H. MAYER und die Beiräte Prof. Dr. M. SESTER, Dr. E. SEYFERT, Dr. K. KOMP, Prof. Dr. C. JÜRGENS.

Der Vorstand wurde einstimmig, ohne Gegenstimmen und mit Enthaltung der zur Wahl stehenden Vorstandsmitglieder gewählt.

Zu Kassenprüfern wurden Dipl.-Ing. KARL HEILAND und Prof. EGON MOHR einstimmig ohne Gegenstimme mit drei Enthaltungen gewählt.

KLAUS KOMP berichtete über die Möglichkeiten zur Gründung einer DGPF-Stiftung.



Er erläuterte die Vorteile einer Stiftung. Die Ziele sollten analog zu den Satzungszielen der DGPF gesetzt werden, mit Schwerpunkt auf der Nachwuchsförderung und der Organisation und Finanzierung von Jahrestagungen.

ungen. Zusätzlich wären Zustiftungen, Spenden und Legate möglich. Über das Stiftungskapital würde zusätzliche Planungssicherheit z. B. auch für die Finanzierung der Nachwuchsförderpreise gegeben sein. Die Mitgliederversammlung der DGPF beauftragte den Vorstand, die Errichtung einer Stiftung der DGPF in die Wege zu leiten. Dieser Beschluss wurde ohne Gegenstimmen mit 3 Enthaltungen von den anwesenden Mitgliedern gefasst.

Der Präsident informierte über den Planungsstand der kommenden Jahrestagungen. Die 27. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF wird zusammen mit der schweizerischen und österreichischen Gesellschaft vom 19.–21. Juni 2007 als Dreiländertagung in Muttenz bei Basel stattfinden.

Als Schema für die Vorbereitung der Tagung gelten folgende Termine:

- 1.1. 2007 Eingang der Kurzfassungen bei den Arbeitskreisleitern,
- 1.2. 2007 Mitteilung der Akzeptanz an die Autoren,
- 1.5. 2007 Einsendeschluss für die Abgabe der fertigen Textbeiträge,
- 1.6. 2007 Fertigstellung der druckreifen digitalen Vorlage des Tagungsbandes.

Alle Mitglieder wurden aufgefordert, möglichst umgehend Themenvorschläge bei den Arbeitskreisleitern abzugeben.

Plenarsitzung

Der Präsident eröffnete am 12.9.2006 die Plenarsitzung und dankte allen Beteiligten Organisatoren für ihre tatkräftige Mitarbeit, ohne die eine derartige Tagung nicht durchgeführt werden könne. Besonderer Dank galt dem Team der WISTA MANAGEMENT GmbH für die perfekte Vorbereitung der Räume und aller logistischen Maßnahmen. Er begrüßte die anwesenden Teilnehmer und Ehrengäste der DGPF insbesondere den Präsidenten der Schweizerischen Gesellschaft für Photogrammetrie, Bildanalyse und Fernerkundung, Prof. Dr. STEPHAN NEBIKER, der als Organisator der

»Dreiländertagung 2007« herzlich nach Muttenz bei Basel einlud.

Dr. RALF JAUMANN wünschte als Vertreter des DLR allen Teilnehmern eine erfolgreiche Tagung und betonte, wie wichtig inzwischen Photogrammetrie, Sensorik und Datenverwaltung für die nationalen und internationalen Raumfahrt- und Fernerkundungsbehörden ist.

Die Verleihung des Hansa-Luftbild-Preises 2006 wurde von Dr. PAUL HARTFIEL vorgenommen. Der Preis ging an Dipl.-Geogr. ANDRÉ TWELE und Dr. STEFAN ERASMI für ihre in Heft 3/2005 der Zeitschrift PFG veröffentlichte Arbeit: „Optimierung der topographischen Normalisierung optischer Satellitendaten durch Einbeziehung von Kohärenzinformation“.

Im Anschluss daran überreichte Prof. JOCHEN SCHIEWE die DGPF-Nachwuchsförderpreise 2006 an Dipl.-Ing. THOMAS WESER, Dipl.-Umweltwiss. DANIEL F. TOMOWSKI und Dipl.-Ing. STEFFEN SCHELLER (siehe nachfolgenden Beitrag).

Plenarvorträge

In seinem Plenarvortrag gab Prof. (em.) Dr. h.c. mult. GOTTFRIED KONECNY einen anschaulichen Überblick zu dem Thema: „Fragen zur digitalen photogrammetrischen Datenerfassung“. In eindrucksvollen Bildern und interessanten Beispielen ging er auf die nachfolgenden Themen ein:

- Digitale Kameras oder gescannte Film Kamera Bilder,
- Orthophotoherstellung oder Vektordaten,
- Digitale Höhenmodelle und Laserabtastung,
- CAD oder GIS shapefiledaten,
- neue Marktsegmente.

Als sehr wichtig betrachtet er die Definition von international gültigen Spezifikationen für digitale Sensoren, die bisher noch nicht existieren. Aufgeführte Kostenvergleiche zur Herstellung von photogrammetrischen Produkten in Europa und in China ließen interessante Relationen erkennen. Mit eindrucksvollen Beispielen z. B. aus Albanien

und Saudi-Arabien rundete GOTTFRIED KONECNY seinen Vortrag ab.

Am 12. 9. 2006 hielt Dr. RAINER SANDAU seinen Plenarvortrag zum Thema: „*Hochaufgelöste Kartierung mit Kleinsatelliten – Möglichkeiten und Grenzen*“. Er erläuterte folgende Einzelthemen:

- Kleinsatellitenmissionen: Warum?
- Anforderungen an die Kartierung,
- Status und Historie,
- Prinzipien der topografischen Kartierung,
- Anforderungen an Instrument und Plattform,
- Aktuelle und geplante Missionen.

Besonders interessant an seinem Vortrag waren Details zu den technischen Rahmenbedingungen bei Kleinsatellitenmissionen, den technischen Daten und Systemeigenschaften. Inzwischen beherrschen viele Länder die Durchführung von Kleinsatellitenmissionen und leisten damit einen wertvollen Beitrag zur internationalen Fernerkundung und Weltraumsensorik.

Der Plenarvortrag von HANS-PETER RATZKE und Prof. MANFRED WEISENSEE zum Thema: „*Hyperspektrale Signaturen – Photogrammetrische Erfassung qualitativer und quantitativer Attribute*“ wurde von Prof. Dr.-Ing. Manfred Weisensee gehalten.

In diesem Vortrag wurde eine Vielzahl von Projekten und Anwendungen vorgestellt, die sich z. B. mit der Klassifizierung von Dachflächen in Farbluftbildern, Spektraluntersuchung an Pflanzen zur biologischen Bodensanierung und der Infrarot Reflexoskopie befassen.

Sehr eindrucksvoll waren die Beispiele aus dem Bereich der Untersuchung von historischen Gemälden, bei denen durch Infrarot-Auswertung wichtige Erkenntnisse über die Bildhistorie wie z. B. Untermalungen und sonstige Veränderungen der Gemälde unter der sichtbaren Farbschicht gewonnen werden können.

Vortragsprogramm

In den Arbeitskreisen der DGPF waren 54 Textbeiträge eingereicht worden, die in mehreren parallelen Sitzungen vorgetragen und diskutiert wurden. Zusätzlich fand im Arbeitskreis »Nahbereichsphotogrammetrie« eine Diskussionsrunde zu den Aufgaben, zukünftigen Zielen und Strukturen des Arbeitskreises statt.

Im Arbeitskreis »Ausbildung« wurde ein Workshop zum Thema: „*Geoinformatik lehren und lernen mit FerGI*“ veranstaltet, in dem aktuelle Module des Projektes „*Fernstudienmaterialien Geoinformatik*“ vorgestellt und ausprobiert werden konnten.

Am 13. 9. 2006 fand zusätzlich ein Diskussionsforum zum Thema „*Geoinformatik und DGPF*“ statt, in welchem die Hintergründe und Vorhaben der Gründergruppe der neuen »Gesellschaft für Geoinformatik« erläutert und mögliche Auswirkungen auf die DGPF diskutiert wurden.

Posterbeiträge

In den Pausen zwischen den Vorträgen wurden 4 wissenschaftliche Poster, mehrere informative Poster zu Projekten und Produkten sowie die Darstellungen der drei Nachwuchsförderpreisträger 2006 präsentiert.

Firmenausstellung

Innerhalb der Firmenausstellung konnten sich die Teilnehmer der Tagung über aktuelle Produkte und Dienstleistungen folgender Firmen informieren: AICON 3D Systems GmbH, EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH, ESRI Geoinformatik GmbH, Geosystems GmbH, Rollei GmbH, Hüthig GmbH und Co KG, Herbert Wichmann Verlag und die BSF Luftbild GmbH.

MANFRED WIGGENHAGEN, Hannover

Verleihung des DGPF-Nachwuchsförderpreises 2006

Im Rahmen der feierlichen Eröffnungsveranstaltung der Berliner Jahrestagung wurde der DGPF-Nachwuchsförderpreis 2006 vergeben. Bei dieser vierten Auflage konnte erfreulicher Weise mit 16 Bewerbungen ein neuer Rekordzulauf vermerkt werden.

Ziel des Preises ist die Förderung des wissenschaftlich-technischen Nachwuchses auf den Gebieten der Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation und ihrer Nachbarbereiche. Konkret sollen herausragende Abschluss- oder Studienarbeiten ideell gewürdigt, finanziell honoriert und einer größeren Öffentlichkeit bekannt gemacht werden. Die Aufgabe der Bewerber besteht darin, ihre Arbeit in einer aussagekräftigen Kurzfassung und einem öffentlichkeitswirksamen Poster darzustellen.

Nach eingehender Beratung vergab die Jury – bestehend aus dem Präsidenten der DGPF, Prof. THOMAS LUHMANN, dem Vertreter der Hochschulen, Prof. HANS-GERD MAAS, und dem Leiter des DGPF-Arbeitskreises „Ausbildung“, Prof. JOCHEN SCHIEWE – die Auszeichnungen im Jahr 2006 wie folgt:

1. Preis: Dipl.-Ing. THOMAS WESER, Technische Universität Berlin mit dem Beitrag: „*Extraktion und Zuordnung von Gebäudekanten in HRSC-Bilddaten*“.
2. Preis: Dipl.-Umweltwiss. DANIEL F. TOMOWSKI, Hochschule Vechta mit dem Thema: „*Objektorientierte Klassifikation von Siedlungsflächen durch multisensorale Fernerkundungsdaten*“.
3. Preis: Dipl.-Ing. STEFFEN SCHELLER, Technische Universität Dresden mit der Arbeit: „*Objektmodellierung unter Nutzung von Profilen aus Punktwolken terrestrischer Laserscanner*“.

Die Kurzfassungen der ausgezeichneten Arbeiten können in diesem Heft der PFG, S. 554–556 nachgelesen werden.



Abb.: Preisträger im Wettbewerb „Nachwuchsförderpreis 2006“ der DGPF (v.l.): Prof. LUHMANN, Präsident der DGPF, Dipl.-Ing. STEFFEN SCHELLER, (3. Preis), Dipl.-Umweltwiss. DANIEL F. TOMOWSKI, (2. Preis), Dipl.-Ing. THOMAS WESER, (1. Preis), Prof. SCHIEWE, Leiter des AK »Ausbildung« der DGPF.

An dieser Stelle kann die erfreuliche Mitteilung verkündet werden, dass sich die Schweizerische Gesellschaft für Photogrammetrie, Bildanalyse und Fernerkundung (SGPBF) dem deutschen Nachwuchsförderpreis anschließen wird – und dies nicht nur ideell, sondern auch finanziell, sodass die Motivation zur Teilnahme im kommenden Jahr sicherlich noch höher sein wird. Passender Weise wird der erste gemeinsame Preis dann auch anlässlich der gemeinsamen Jahrestagung der Gesellschaften in Muttenz/Basel im Juni 2007 vergeben.

Weitere attraktive Änderungen und Ergänzungen zum Nachwuchsförderpreis sind noch in der Planung, über die in Kürze in der PFG berichtet werden wird. Dort sowie auf den Webseiten der DGPF und des Arbeitskreises »Ausbildung« werden dann auch die neuen Regularien veröffentlicht werden. Auf alle Fälle sollten sich alle interessierten Studierenden und Betreuer schon den neuen Termin zur Abgabe der Bewerbung – den 1. März 2007 – vormerken.

JOCHEN SCHIEWE, Osnabrück

Kurzfassung der Arbeiten der Preisträger im Wettbewerb DGPF-Nachwuchsförderpreis

Extraktion und Zuordnung von Gebäudekanten in HRSC-Bilddaten

Für die automatisierte Generierung von 3D-Stadtmodellen aus Bilddaten werden vor allem korrespondierende (homologe) Punkte entlang von Gebäudekanten benötigt. Der Einsatz der Multi-Stereo-Bilddaten der HRSC ermöglicht, auf Grund einer permanenten Multi-Stereoabbildung und eines seit Jahren erprobten und erfolgreich eingesetzten automatisierten Bearbeitungsprozesses, die Generierung von digitalen Oberflächenmodellen (DOM), welche als Grundlage für digitale Stadtmodelle herangezogen werden.

Die bisher am DLR verwendeten flächenbasierten Verfahren zur Zuordnung von homologen Punkten stoßen aber gerade in Stadtgebieten – auf Grund von Bildversetzungen und starken Beleuchtungsunterschieden von Gebäuden – an ihre Grenzen. Der in dieser Arbeit entwickelte und erprobte Ansatz ermöglicht die Extraktion und Zuordnung von homologen Punkten gerade entlang von Gebäudekanten.

Die Grundidee besteht darin, zunächst das gesamte Bildmaterial in Gebiete zu unterteilen, die einer näheren Untersuchung zu unterziehen sind. In den ausgewählten Regionen wird dann, getrennt in den einzelnen Stereokanälen, nach Gebäudekanten gesucht. Im dritten und entscheidenden Verarbeitungsschritt erfolgt die Zuordnung der extrahierten Gebäudekanten zwischen den Stereokanälen und die Ableitung der gesuchten homologen Bildpunkte. Als Datengrundlage für die automatisierte Auswahl von entsprechenden Gebäuderegionen bietet sich das aus dem bisherigen Bearbeitungsprozess stammende DOM als Basis an. In einem grauwertkodierte DOM heben sich Gebäude deutlich von ihrer unmittelbaren Umgebung ab, auch wenn sie nicht perfekt scharfkantig dargestellt werden. Für die Extraktion wird ein adaptives Schwellwertverfahren eingesetzt. Weiterhin lässt sich aus

dem DOM eine Höhenangabe für jede Region bestimmen. Diese Information, kombiniert mit der Kenntnis der Abbildungseigenschaften und Stereowinkel der HRSC, ermöglicht die Übertragung der extrahierten Regionen in die Stereokanäle.

Der nun anschließende Verarbeitungsschritt dient der Extraktion der potentiellen Gebäudekanten. Hierfür wurde der Canny-Algorithmus eingesetzt, der zunächst nur ein Pixel breite Kanten liefert. Diese Pixelwerte werden anschließend vektorisiert und mittels der dann ableitbaren Geradenparameter gruppiert.

Die dann für jede Region und jeden Stereokanal getrennt vorliegenden vektorisierten Daten müssen nun einander zugeordnet werden. Die auf Grund der abgeleiteten Höhenangabe und der bekannten Stereowinkel berechnete Position der einzelnen Gebäuderegionen wird zur Definition eines lokalen Koordinatensystems genutzt. In diesem System hat ein Gebäude in allen Stereokanälen die gleiche Position, da die Bildversetzungen auf Grund der Gebäudehöhe bereits berücksichtigt sind. Dies macht es möglich, wiederum mit Hilfe der Geradenparameter, Gebäudekanten zwischen den Stereokanälen einander zu zuordnen und zusätzlich Unterbrechungen der extrahierten Gebäudekanten zu schließen. Diese Unterbrechungen entstehen hauptsächlich durch Beleuchtungsunterschiede zwischen den verschiedenen Stereokanälen.

Abschließend können nun entlang der im lokalen Koordinatensystem zugeordneten Gebäudekanten homologe Punkte abgegriffen und mittels der bekannten Transformationsparameter der Koordinatensysteme in globale Koordinaten umgerechnet werden.

Die Ergebnisse des entwickelten Programms wurden zur besseren Veranschaulichung in 3D-Punkte umgerechnet, wobei nur Schnittgenauigkeiten von besser als 40 cm zugelassen waren. Die Anwendung auf ein 2 km × 3 km großes Gebiet vom Berliner Stadtzentrum ergab ein qualitativ viel

versprechendes Ergebnis mit sehr guter Vollständigkeit.

THOMAS WESER, Berlin
e-mail: thwesoer@compuserve.de

Objektorientierte Klassifikation von Siedlungsflächen durch multisensorale Fernerkundungsdaten

Mit dem in der Diplomarbeit vorgestellten Verfahren ist es gelungen, auf der Basis von multisensoralen Satellitenbild-Daten (SPOT-5 mit 5 m Ground Sampling Distance (GSD) und LANDSAT ETM+ mit 30 m GSD oder alternativ KOMPSAT-1 mit 6,6 m GSD und ASTER mit 15 m GSD) in einem entscheidungsbasierten Netzwerk von Segmentierungsebenen mittels einer Klassifikation auf der Basis von Textur-, Form- und multispektralen Parametern Siedlungsflächen mit Nutzergenauigkeiten von mindestens 93% zu detektieren.

Da das Wachstum von Siedlungs- und Verkehrsflächen in den letzten Jahren über 100 ha pro Tag betrug, sind verlässliche Datengrundlagen zur Siedlungsflächenentwicklung Voraussetzung für zielorientiertes Handeln in Politik und Planung. Bisherige Planungsunterlagen, ob in analoger (topographische Karten) oder digitaler Form (ATKIS) sind in aller Regel nicht auf dem neuesten Stand.

Aufgrund der Aktualität und flächendeckenden Erfassung stellen fernerkundliche Klassifikationsverfahren eine Alternative zu kostenaufwendigen (manuellen) Kartierungen dar. An dieser Stelle setzt das entwickelte Verfahren an. Es beruht auf einem dreistufigen multiskaligen Segmentierungs- und Schwellwertverfahren, bei dem die limitierenden Parameter so gewählt sind, dass am Ende die Siedlungsflächen als Ergebnis her-

ausgefiltert werden. Dabei werden die hoch auflösenden panchromatischen Bilddaten (SPOT oder KOMPSAT) zunächst in große Segmente (Level 3) unterteilt. Für jedes Segment wird neben standardmäßig ermittelten Textur- und Formparametern zudem parallel aus den multispektralen Informationen (LANDSAT oder ASTER) ein durchschnittlicher NDVI berechnet. Dabei dient der NDVI als Merkmal zur Aussortierung „unwahrscheinlicher“ Siedlungsgebiete. Auf diese Weise fallen neben „normalen“ Ausschlussflächen auch stark texturierte landwirtschaftliche Nutzflächen, die im panchromatischen Bild unter Umständen den zu extrahierenden Siedlungsgebieten ähneln, aus der weiteren Analyse heraus. Da die (ggf. sehr) großen Segmente aber meist noch eine starke (spektrale) Heterogenität aufweisen, werden die Schwellwerte der limitierenden Parameter in jenem ersten Schritt entsprechend niedrig angesetzt. In einem zweiten Schritt (Level 2) werden die verbliebenen Segmente (die Siedlungsflächen-Kandidaten) ihrerseits in kleinere Subsegmente (sog. Filialsegmente) zerlegt und die Textur-, Form- und NDVI-Schwellwerte angehoben; sie werden dabei nur noch für Filialsegmente berechnet, die Teil eines Nicht-Ausschlussflächen-Segments sind.

Das Verfahren wird iterativ noch ein letztes Mal durchgeführt, so dass letztendlich kleine Segmente (Level 1) verbleiben, die sehr hohen Restriktionen unterliegen. In einem abschließenden Arbeitsschritt werden durch den Einsatz von Filter- und Fusions-techniken verbliebene Nicht-Siedlungsflächen geringer Größe eliminiert, so dass im Endergebnis eine binäre Siedlungsmaske (Endlevel) mit den Klassen „Siedlung“ und „Nicht-Siedlung“ vorliegt.

Tab. 1 zeigt die erzielten Nutzergenauigkeiten je Hierarchieebene für beide getesteten

Tab. 1: Nutzergenauigkeiten für zwei Testgebiete auf unterschiedlicher Datenbasis.

Hierarchie-Ebene	SPOT-5/LANDSAT ETM+	KOMPSAT-1/ASTER
Level 3	19,79%	45,28%
Level 2	76,31%	84,18%
Level 1	92,06%	95,03%
Endlevel	93,51%	97,26%

Datensatzkombinationen, wobei jedes Testgebiet eine Ausdehnung von 25 km² besitzt.

Im Ergebnis konnte mit jedem Verarbeitungsschritt der entwickelten Methode die Nutzergenauigkeit verbessert werden. Ferner konnte die Methode auf unterschiedliche Bilddaten (SPOT/LANDSAT oder KOMPAST/ASTER) ohne Änderung der Verfahrensschritte und Merkmale erfolgreich übertragen werden.

DANIEL F. TOMOWSKI, Vechta
e-mail: tomowski@web.de

Objektmodellierung unter Nutzung von Profilen aus Punktwolken terrestrischer Laserscanner

In der heutigen Zeit gewinnen dreidimensionale Modelle von Objekten immer mehr an Bedeutung. Eine Anwendung findet sich in den unterschiedlichsten Bereichen, z. B. Modelle für die Stadtplanung, den Hochwasserschutz, Berechnungen im Hoch- und Tiefbau, die Positionierung von Sendemasten, die Ermittlung von Lärmbelastungen und Navigationssysteme.

Die Aufnahme von Messwerten als Grundlage für ein dreidimensionales Modell kann auf verschiedenen Wegen erfolgen. Eine Möglichkeit ist die punktweise Messung von Oberflächen mittels eines Laserscanners. Bei dieser Messung entstehen mehrere Tausend bis Millionen Punkte (Punktwolke). Die automatische Umwandlung der Daten in ein dreidimensionales Computermodell ist trotz schneller Rechner und leistungsfähiger Software nicht vollständig realisierbar. Die Menge der anfallenden Punktdaten einer Laserscanneraufnahme ist hingegen kaum manuell zu bearbeiten. An dieser Stelle soll angeknüpft werden, mit dem Ziel eine Grundlage zur automatischen Objektmodellierung zu finden.

Die Aufgabe dieser Arbeit war die Entwicklung und Suche von Algorithmen für eine zweidimensionale Modellierung von geometrischen Elementen in einem Schnittprofil. Der primär verwendete Testdatensatz ist eine Laserscannerpunktwolke des Dachstuhls Bautzener Dom. Zur Extraktion der

Balken wurde ein C++ Programm entwickelt, welches im zweidimensionalen Fall die gesamte Punktwolke automatisch in Schnittprofile zerlegt. In den Schnittprofilen werden einzelne Balken detektiert und extrahiert.

Mittels eines entwickelten Suchalgorithmus erfolgt die Detektion und Separierung einzelner Balken. Die Extraktion wird mit einer 2D-Hough-Transformation und einer Ausgleichung der erhaltenen Hough-Gerade realisiert. Im Resultat werden einzelne Balkenbegrenzungen in den verschiedenen Schnittprofilen erhalten. Die Ergebnisse sind stark von der Punktdichte und der Streuung der Punkte in den Schnittebenen abhängig. Etwa 75% aller extrahierten Daten konnten für eine Weiterverarbeitung verwendet werden.

Eine dreidimensionale Auswertung kann basierend auf der Zusammensetzung der einzelnen zweidimensionalen Profile oder über eine direkte Extraktion einer Ebene im dreidimensionalen Raum erfolgen. Die direkte Geometrieextraktion beruht auf einer entwickelten 3D-Hough-Transformation, die eine Ebene in einer dreidimensionalen Punktwolke detektieren kann. Der Algorithmus verwendet für die Bestimmung der Näherungslösung einen vier-dimensionalen Parameterraum. Durch die Verschneidung der einzelnen Ebenen kann eine Balkenfläche beschrieben werden. Durch diesen Ansatz ist es möglich, ein vollständiges dreidimensionales Computermodell zu generieren. Dieser Verfahrensablauf wurde im entwickelten C++ Programm „BalkenExtraktion“ implementiert.

Mit den erhaltenen Extraktionsergebnissen ist die Erstellung eines Stabwerkmodells des Dachstuhls möglich. Hierfür wird für jeden extrahierten Balken (pro Profil) ein geometrischer Schwerpunkt aus seinen Begrenzungslinien berechnet. Durch Überlagerung der Profile und Verknüpfung der Schwerpunkte kann eine Balkentopologie als Grundlage für eine Statikberechnung erstellt werden. Die Genauigkeit des hieraus gewonnen Stabwerkmodells kann mit 1–2 cm angegeben werden.

STEFFEN SCHELLER, Dresden
e-mail: steffen.scheller@tu-dresden.de

Berichte der Arbeitskreise der DGPF

Arbeitskreises Ausbildung

Neben der Verleihung des DGPF-Nachwuchspreises (siehe S. 553) bestanden die Hauptaktivitäten des Arbeitskreises „Ausbildung“ im Jahr 2006 in der Co-Veranstaltung der „GIS-Ausbildungstagung“ in Potsdam sowie in der Durchführung eines Workshops anlässlich der DGPF-Jahrestagung in Berlin-Adlershof.

Auch zur zweiten Auflage der „GIS-Ausbildungstagung“ im Mai 2006 konnten rund 75 Teilnehmer in Potsdam begrüßt werden, was die Notwendigkeit einer solchen, die Institutionen und Disziplinen übergreifender Veranstaltung wieder einmal deutlich machte. Die Schwerpunkte der Tagung bestanden in den Themen *GIS an Schulen, neue Bachelor- und Masterstudiengänge* (sowie deren Akkreditierung) und *e-Learning*. Die Organisatoren führen diese Veranstaltung mit alten und neuen Schwerpunktsetzungen im nächsten Jahr fort, für 7. und 8. Juni 2007 wird unter Mitwirkung des DGPF-Arbeitskreises wieder nach Potsdam eingeladen (siehe auch <http://gis.gfz-potsdam.de/>).

Die eigene „Konkurrenz“ durch die GIS-Ausbildungstagung hat unweigerlich auch Auswirkungen auf die DGPF-Jahrestagung, für die in diesem Jahr keine ausreichende Resonanz auf den „Call for Papers“ erfolgte. Aus der Not wurde eine Tugend gemacht und ein alternatives Format für die Sitzung des Arbeitskreises gewählt: JOCHEN SCHIEWE und BEATA GRENDUS (beide Universität Osnabrück) sowie THORSTEN HÖDL (Leibniz Universität Hannover) veranstalteten einen Workshop zum Thema *Geoinformatik lehren und lernen mit FerGI*. Dabei wurden kurz die Grundprinzipien des e-Learning-Projektes „Fernstudienmaterialien Geoinformatik“ (FerGI; siehe auch <http://www.fergi-online.de>), als auch konkrete Module aus den Bereichen Photogrammetrie und Fernerkundung vorgestellt. Gemäß der e-Learning-Philosophie wurde den Teilnehmern auch die Möglichkeit zur freien und inter-

aktiven Nutzung der Module gegeben. Eine lebhaft diskutierte Diskussion, in der Maßnahmen zur Nachhaltigkeit von e-Learning-Entwicklungen im Mittelpunkt standen, sowie ein Quiz, bei dem drei USB-Sticks mit aufgespielten FerGI-Modulen verlost wurden, rundeten den Workshop ab. Sowohl Teilnehmer als auch Veranstalter bewerteten dieses Experiment als sehr erfolgreich und können sich ähnliche Veranstaltungen auch für zukünftige Jahrestagungen vorstellen.

JOCHEN SCHIEWE, Osnabrück

Arbeitskreis Bildanalyse

Die beiden Sitzungen des AK Bildanalyse standen in diesem Jahr unter den Überschriften „Methoden“ bzw. „Anwendungen“ und gaben Einblick in die Arbeiten an verschiedenen Hochschulinstituten (Berlin, Bonn, Freiberg, Karlsruhe, Osnabrück, München).

Die Präsentationen zu methodischen Aspekten beschäftigten sich mit *Ansätzen zur Extraktion von Merkmalen aus mehrkanaligem Bildmaterial*. Im Vortrag von IRMGARD NIEMEYER (Institut für Markscheidewesen und Geodäsie, TU Freiberg) stand ein *objektorientierter Ansatz zur Klassifikation von hoch auflösenden Multispektralbildern* im Vordergrund, der durch die Gruppierung von Pixeln und die Berücksichtigung bestimmter Charakteristiken dieser Gruppen zu einer stabileren Erkennung kommen möchte und damit die Änderungserkennung im multitemporalen Vergleich verbessern soll. Die Präsentation von MONIKA GÄHLER (Institut für Geoinformation und Fernerkundung, Universität Osnabrück) setzte sich ebenfalls mit der *Klassifikation hoch auflösender Mutispektralszenen* auseinander. Ziel ihrer Arbeiten war die Untersuchung der Güte der erreichten Klassifikationen, die gerade im Falle kleiner Bodenpixel aufgrund der oft nicht ausreichend differen-

zierten Referenzdaten und des vergleichsweise starken Anteils von Mischpixeln schwierig ist und oft einen falschen Eindruck liefert. Den Abschluss der ersten Sitzung bildete der Vortrag von MARTIN DRAUSCHKE (Institut für Photogrammetrie, Universität Bonn). Er setzte sich mit methodischen Fragen auseinander, die auf die *Extraktion von Objekten in Farbbildern* ausgerichtet waren. Sein Ansatz nutzt den Skalerraum und die sich darin abspielenden Vergrößerungen bzw. Homogenisierungen, um interessierende Objekte, im Vordergrund ständen Gebäude, zu extrahieren.

In der zweiten Sitzung präsentierte zunächst HANS-PETER BÄHR (Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung, Universität Karlsruhe) *Möglichkeiten, mit bildanalytischen Verfahren Aufgaben des Katastrophenmanagement zu unterstützen*. Bildmaterial kann dabei sowohl als Grundlage für die Ermittlung der Objektgeometrien genutzt werden, wie auch für die Visualisierung und Navigation vor Ort mit Methoden des Augmented Reality. Anschließend präsentierte STEPHAN GEHRKE (Institut für Geodäsie und Geoinformationstechnik, TU Berlin) die *Anwendung des Facetten Stereosehens auf Bildmaterial der HRSC an Bord der Sonde „Mars Express“*. Durch Anpassung der Berechnungstechnik an die geometrischen Besonderheiten dieser Mission ließen sich Höhenmodelle und Orthophotos in höherer Auflösung produzieren. Den Abschluss der Sitzung bildete der Vortrag von L. HOEGNER (Fachgebiet Photogrammetrie und Fernerkundung, TU München). Er gab einen Zwischenbericht zu den *Arbeiten an der rechnergesteuerten Integration von Wärmebildern aufgenommener Fassaden in die dazu vorhandenen Gebäudemodelle*. Besondere Probleme sind hier durch die nicht immer vorhandenen Übereinstimmungen von bildlichen und baulichen Strukturen gegeben, die eine geeignete Strategie verlangen.

Alle Sitzungen wurden wie immer getragen von angeregten Diskussionen und abgegebenen Kommentaren aus den Reihen der Zuhörer, wodurch die Einsicht in die präsentierten Themen vertieft und durchaus

auch alternative Überlegungen aufgezeigt werden konnten.

FRANK BOOCHS, Mainz

Arbeitskreis Internationale Standardisierung

1 Einleitung

Während des Berichtszeitraums Herbst 2005 bis Herbst 2006 gab es ein Treffen des Arbeitskreises mit drei Vorträgen, und zwar in Berlin am 11. 9. 2005 im Rahmen der Jahrestagung.

Die Aktivitäten der Gruppe und Neuigkeiten zur internationalen Standardisierung lassen sich den Themen ISO/TC 211, OGC, EuroSDR, GEOSS und Zertifizierung von Software zuordnen.

2 ISO/TC 211

Das ISO/TC 211 traf und trifft sich im Jahr 2006 zweimal zu Plenarsitzungen, und zwar im Mai in Orlando (USA) und im November in Riad (Saudi Arabien). Daneben gab es eine Reihe von Arbeitsgruppensitzungen.

Die Normungsprojekte mit Bezug zur Photogrammetrie und Fernerkundung sind in der Working Group 6 „Imagery“ zusammengefasst. Die ISO 19101–2 „Reference model – Part 2: Imagery“ und die ISO 19115–2 „Metadata – Part 2: Extensions for imagery and gridded data“ wurden in der ersten Jahreshälfte 2006 als Committee Draft (CD) zur Kommentierung veröffentlicht. Nach den Beratungen in Orlando ist absehbar, dass beide im Wesentlichen so fertig gestellt werden, wie sie jetzt vorliegen. Es lohnt sich, gelegentlich in die Dokumente hineinzuschauen.

Das dritte Normungsprojekt für Photogrammetrie und Fernerkundung, die ISO 19130 „Sensor data models for imagery and gridded data“ hat leider ein etwas trauriges vorläufiges Ende gefunden. Im März 2006 wurde sie vom ISO Zentralsekretariat abgesetzt, weil die Fünfjahresfrist zur Bearbeitung überschritten wurde. Zurzeit ist noch

offen, wie es weitergeht. Am wahrscheinlichsten ist eine Neuauflage des Normungsprojektes mit aktualisiertem Inhalt. Die lange Bearbeitungszeit hatte durchaus dazu geführt, dass im bisherigen Entwurf viele neue Sensoren nicht angemessen abgebildet waren. Dazu gehören das Airborne Laser Scanning (ALS), das abbildende Radar, inertielle Messeinheiten (IMU) und die Klasse der sogenannten Metersatelliten. Um die Laufendhaltung der Norm zu vereinfachen, soll das Dokument künftig nur als technische Spezifikation (ISO/TS) eingestuft werden. Die Leitung des Normungsprojektes ISO 19130 soll seitens der ISO der Firma Seicorp übertragen werden, einem Zulieferer von NGA (National Geospatial Intelligence Agency).

3 *Open Geospatial Consortium*

Das Open Geospatial Consortium (OGC) beschäftigt sich jetzt auch intensiv mit dem Komplex Photogrammetrie und Fernerkundung. Alle Aktivitäten werden in dem Projekt Sensor Web Enablement (SWE, sprich „swi“) zusammengeführt. Dahinter verbirgt sich der Plan, die Daten aller denkbaren Sensoren über das Internet online auslesen zu können. Heute stößt das Vorhaben zwar noch auf viele technische Grenzen. Die Konzeption ist aber zum Teil bereits fertig. Die Sensor Model Language (SensorML) modelliert Sensoren, die auf beweglichen Plattformen oder stationär eingerichtet sind (In-situ-Sensoren). Eine innerhalb des OGC noch konkurrierende Lösung ist die Transducer Model Language (TML). Zum Sensor Web Enablement zählen weiterhin die folgenden Teilprojekte: Observations and Measurements (O&M), Sensor Observation Service (SOS), Sensor Planning Service (SPS), Sensor Alert Service (SAS) und Web Notification Service (WNS).

4 *EuroSDR*

EuroSDR hat die formalen Liaison-Beziehungen zu ISO/TC 211 „Geographic information/Geomatics“ und CEN/TC 287 „Geographic information“ inzwischen ein-

gerichtet, so dass Parallelentwicklungen vermieden werden können. Die Working Group on Standards wurde zu einer „Inter-commission Working Group“ erweitert.

Im Januar 2006 hat EuroSDR zusammen mit ISPRS die Veranstaltung EuroCOW (EuroSDR Calibration and Orientation Workshop) in Castelldefels, Spanien, organisiert. Die Themenschwerpunkte waren das Airborne Laser Scanning (ALS) und die Direkte Georeferenzierung mit Hilfe von GPS und IMU. Die Beiträge stellten hervorragende Grundlagenarbeiten für die erforderliche Normung dar.

5 *GEOSS*

Vor einem Jahr wurde das Global Earth Observation System of Systems (GEOSS) gegründet. Das Projekt hat zum Ziel, über eine weltweite Kompatibilität von Hard- und Software den preiswerten Austausch von Geodaten über die Grenzen der Fachgebiete hinweg zu ermöglichen. GEOSS wurde von den USA initiiert und ist auf 10 Jahre angelegt. Photogrammetrie und Fernerkundung sind über die ISPRS vertreten. Die für diesen Bereich relevanten Tasks befassen sich vor allem mit Erdbeobachtung, Monitoring und Höhenmodellen.

6 *Zertifizierung von Software*

Die Autoren LUHMANN, PEIPE und TECKLENBURG setzten mit ihrem Beitrag zur Zertifizierung von Software zur Bündelausgleichung in der Nahbereichsphotogrammetrie eine Initiative fort, die 2005 mit der Vorstellung des Simulationsprogramms für Beobachtungsdaten, JBlock-Builder, begonnen hatte.

WOLFGANG KRESSE, Neubrandenburg

Arbeitskreis Interpretation von Fernerkundungsdaten

Für die Präsentation der eingesandten Beiträge standen in diesem Jahr dem Arbeitskreis drei Sitzungen zur Verfügung, die wie-

der in thematische Schwerpunkte gegliedert wurden. In der ersten Sitzung am Montag wurden nationale und globale Anwendungsprojekte der Satellitenfernerkundung vorgestellt. Wie bereits im Vorjahr, erhielten in der ersten Arbeitskreissitzung zusätzlich alle Autoren von Posterbeiträgen die Gelegenheit, ihre Arbeiten in einer jeweils zwei-minütigen Kurzpräsentation vorzustellen.

Die Sitzung begann mit einem Vortrag von TOBIAS SCHNEIDERHAN vom Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum DFD (Ko-Autoren: STEFAN VOIGT, THOMAS KEMPER, KLAAS SCHOLTE, TORSTEN RIEDIGER und HARALD MEHL) zum Thema: *Aktuelle Entwicklungen im Einsatz von Satellitenfernerkundung für Aufgaben der zivilen Sicherheit, des Katastrophenmanagements und der Humanitären Hilfe*. Im Vortrag wurden Motivation, Aufgaben und Arbeitsweise des Zentrums für Satellitengestützte Kriseninformation (ZKI) des DFD vorgestellt und erläutert. Die besondere Bedeutung von Fernerkundungsdaten für die Arbeit des ZKI insbesondere in den Bereichen zivile Sicherheit, humanitäre Hilfe und Katastrophenmanagement konnte an Hand von Beispielen aus ganz unterschiedlichen Anwendungsgebieten gezeigt werden. Für zukünftige Kartenprodukte wurden insbesondere eine hohe geometrische Auflösung bei gleichzeitiger großflächiger Abdeckung, schnelle Bereitstellung bei einer hohen Wiederholrate, eine individuelle Nutzeranpassung der Karteninhalte sowie eine hohe Flexibilität bei der Informationsbereitstellung gefordert.

Im zweiten Vortrag, gehalten von CHRIS SCHUBERT von der Firma DELPHI IMM (Ko-Autor ROLF LESSING) wurde ein *Methodischer Ansatz zur semantischen Interoperabilität von Landbedeckungsdaten im nationalen Verbundprojekt DeCOVER* vorgestellt. Nach einer kurzen Einführung zu den Aufgaben und Zielen des Verbundprojektes DeCOVER wurden die spezifischen Fragestellungen der Interoperabilitätsuntersuchungen erläutert und an einigen Beispielen verdeutlicht. Insbesondere die Abbildung bereits bestehender Objektartenkataloge wie ATKIS, BNTK und CORINELC aufeinander sowie die Ableitung eines dazu op-

imalen DeCOVER – Objektartenkataloges unter zusätzlicher Berücksichtigung von Kosten/Nutzen-Aspekten stehen hier im Vordergrund. Für die weiteren Arbeiten sind eine Erweiterung des Basisvokabulars, eine Optimierung bei der Einbindung von Ähnlichkeitsmaßen, sowie die Integration weiterer bestehender Kataloge geplant.

Großflächige Anwendungen von Fernerkundungsmethoden zeigte TANJA RIEDEL (Ko-Autoren: C. SCHMULLIUS, S. HESE, R. GERLACH) in ihrem Vortrag *Siberian Earth System Science Cluster (SIB-ESS-C)*. Diese Arbeiten bauen auf den Ergebnissen des Verbundprojektes SIBERIA II auf. 70 Testgebiete sind über 7 verschiedene bio-klimatische Zonen verteilt und schließen Tundra, Taiga und Steppenregionen im Einzugsgebiet des Jenissei in Sibirien ein. Fernerkundungsdaten spielen hierbei insbesondere für die Ableitung von Vegetationsparametern (Phänologie, FPAR, LAI), die Abgrenzung von Wasser- und Schneeflächen sowie für die Erfassung der Landbedeckung insgesamt eine zentrale Rolle. Durch den Aufbau eines Computer-Clusters an der Universität Jena sollen die Ergebnisse der Untersuchungen und die daraus resultierenden Produkte einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Zum Abschluss der Sitzung wurden die Poster vorgestellt. In zwei Beiträgen zur topographischen Kartierung der Marsoberfläche von Autoren der Technischen Universität Berlin, der Freien Universität Berlin sowie des DLR – Institutes für Planetenforschung in Berlin konnten mehrere Beispiele für den Einsatz der HRSC – Kamera im Rahmen der Mars Express Mission gezeigt werden. SABINE HÖHLIG von der TU Bergakademie Freiberg berichtete über Untersuchungen der Landnutzung im Osterzgebirge in Abhängigkeit von verschiedenen Standortparametern, und RALF DONNER, ebenfalls von der TU Bergakademie Freiberg, präsentierte einen Beitrag zu den geometrischen Grundlagen der Geoinformatik.

Für die zweite Arbeitskreissitzung waren 4 Beiträge vorgesehen, die sich mit Anwendungen von Fernerkundungsdaten für Fragestellungen in urbanen Räumen befassten.

Im ersten Vortrag stellte CHRISTIAN THIEL (Ko-Autoren: TANJA RIEDEL und CHRISTIANE SCHMULLIUS) *Untersuchungen zur Skalenabhängigkeit der Textur im urbanen Raum mit Quickbird Daten* vor. Die Arbeiten an diesem Thema erfolgten im Rahmen des ENVILAND – Verbundprojektes und sollten insbesondere Fragen der Abhängigkeit von Texturparametern von der geometrischen Auflösung, wie sie z. B. bei Verwendung unterschiedlicher Sensoren auftreten, klären. Im Ergebnis der Untersuchungen wurden sowohl die Eignung verschiedener Texturparameter als auch optimale Auflösungsbereiche für eine texturbasierte Siedlungserkennung ermittelt.

Im folgenden Vortrag von BODO COENRADIE (Ko-Autoren: BIRGIT KLEINSCHMIT, PATRICK HOSTERT und LEILAH HAAG): *Ein hybrider Verfahrensansatz zur Versiegelungskartierung* wurde ein für die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin entwickeltes Verfahren vorgestellt, mit dem der Datenbestand zur Versiegelung der Stadt Berlin auf der Basis von Satellitenfernerkundungsdaten aktualisiert und laufend gehalten werden kann. Diese Daten sind Bestandteil des Berliner Umweltatlas. Die Versiegelungskartierung sollte dabei blockweise erfolgen, wobei zusätzlich ATKIS-Daten in die Prozessabläufe mit integriert wurden. Das Verfahren wurde detailliert vorgestellt und an Hand zahlreicher Beispiele auf die dabei auftretenden unterschiedlichen Probleme hingewiesen, die im Rahmen der Verfahrensentwicklung zu lösen waren.

Der dritte Vortrag von KERSTIN KRELLENBERG vom Geographischen Institut der Humboldt-Universität Berlin zeigte *Einsatzmöglichkeiten von Satellitenbilddaten für stadtökologische Analysen in Buenos Aires* auf. Insbesondere in derartigen Megastädten besitzen Grünanlagen im Stadtgebiet eine besondere ökologische Bedeutung. Für die Untersuchungen standen multispektrale IKONOS – Szenen mit einer räumlichen Auflösung von 4 m zur Verfügung. Durch eine optimierte Klassifikationsmethode unter Kopplung eines pixelbasierten und eines objektorientierten Ansatzes konnten die ursprünglichen Klassifizierungsgenauigkeiten

deutlich verbessert werden. Weitere Untersuchungen sind in Richtung auf eine stärkere Automatisierung der Verfahren sowie eine gesonderte Betrachtung von Schattengebieten vorgesehen. Der Vortrag von UWE WEIDNER zum Pansharpening musste wegen Erkrankung des Autors an diesem Tage leider ausfallen.

Die dritte Sitzung war schließlich Fernerkundungsanwendungen in landwirtschaftlich geprägten Räumen gewidmet. Diese Sitzung wurde mit einem Vortrag von WOLFGANG KOPPE (Ko-Autoren: RAINER LAUDIEN, GEORG BARETH und XINPING CHEN) vom Geographischen Institut der Universität zu Köln zum Thema *Spektrale Charakterisierung von Winterweizen in der Nordchinesischen Tiefebene* eröffnet. Im Vortrag wurden Arbeiten zur Integration multitemporaler und multisensoraler Fernerkundungsdaten in die regionale Agro-ökosystemmodellierung vorgestellt. Durch die Kombination von unterschiedlichen Fernerkundungsdaten (Hyperion, ALI, ASAR) mit umfangreichen Ground-Truth Untersuchungen konnten direkte Beziehungen zwischen den Stickstoff-Düngeraten und der akkumulierten Pflanzenmasse nachgewiesen werden. Auf dieser Basis wurden spektrale Bibliotheken für verschiedene Wachstumsstadien von Winterweizen erstellt und Variationen der Biomasse und des Stickstoffgehaltes in den Reflexionsspektren abgeleitet. Künftig sollen die Untersuchungen auf regionaler Ebene fortgesetzt und auch Envisat ASAR Daten in die Auswertungen mit einbezogen werden.

TANJA RIEDEL informierte im zweiten Vortrag dieses Themenschwerpunktes über Ansätze zur *Extraktion von Landbedeckungsinformationen – ein automatisierter Ansatz mittels multitemporalen C-Band Daten* (Ko-Autoren: CHRISTIAN THIEL und CHRISTIANE SCHMULLIUS). Schwerpunkt dieser ebenfalls im Rahmen des Enviland – Projektes durchgeführten Arbeiten war die automatisierte Ableitung von 4 Grundklassen der Landbedeckung aus optischen und SAR Daten. Zur Anwendung kamen multitemporale ASAR und ERS-2 Datensätze. Die Kontrolle der Ergebnisse erfolgte mit hoch auflösenden

optischen Fernerkundungsdaten sowie GIS-basierten Referenzdaten. Zur Klassifizierung wurden Texturparameter in einem objektorientierten Ansatz verwendet. Als Hauptproblem erwies sich eine zufrieden stellende Trennung von Wald und Siedlungsflächen insbesondere in Gebieten mit starkem Relief, Fehler bei der Erkennung von Wasserflächen, sowie eine systematische Überschätzung von Waldflächen. Durch die Einbeziehung von ASAR-Wideswath Daten konnten diese Probleme teilweise behoben und die Ergebnisse signifikant verbessert werden.

Der dritte Vortrag von STEFANIE GRUNDNER (Ko-Autoren: HORST WEICHEL, URS SCHULTHESS, CHRISTIAN STEIN, KLAUS SCHELLING, ERIKA HÖBER, VERENA GRÜNER, FREDERIK JUNG-ROTHENHÄUSLER) von der RapidEye AG in Brandenburg stellte unter dem Titel *Ein multi-temporaler Klassifikationsansatz zur Erfassung der Landbedeckung mit Rapid-Eye Satellitenbilddaten* eine Verfahrensentwicklung für eine automatische Klassifikation der Landbedeckung einschließlich landwirtschaftlicher Fruchtarten vor. Dazu wurde einleitend ein kurzer Überblick über das neue RapidEye Satellitensystem gegeben, das im Frühjahr 2007 starten und eine hohe geometrische Auflösung (5 m) mit einer hohen zeitlichen Wiederholrate verbinden soll. Der vorgestellte Klassifikationsansatz ist mehrstufig und basiert nach der automatischen Trennung von Grundklassen der Landbedeckung auf der Nutzung multitemporaler normalisierter NDVI – Wachstumskurven. Durch die zusätzliche Einbeziehung von Texturparametern konnte mit simulierten Daten eine mittlere Genauigkeit von 85 % bei der Fruchtartentrennung erreicht werden, wobei Wintergetreide mit über 90 % Sicherheit erkannt werden konnte.

ANNA GÖRNER (Ko-Autoren: RICHARD GLOAGUEN und FRANZ MAKESCHIN) von der TU Bergakademie Freiberg stellte im letzten Vortrag *Investigation of land use and land cover change in the Southern Ecuadorian Andes* Ansätze zur Erfassung der Landbedeckungsveränderungen im Süden von Ecuador vor. Für diese Untersuchungen wurden

multitemporale Landsat-Szenen verwendet, die einen Zeitraum von 16 Jahren überspannen. Zielstellung war insbesondere die Erfassung des partiellen Rückgangs tropischer Regenwaldgebiete in den Bergregionen und ihre Umwandlung in Weiden und Ackerland. Für die Definition der Landbedeckungsklassen wurden Luftbilder und Ground-Truth Untersuchungen verwendet. Im Ergebnis der Arbeiten konnte die Intensität und zeitliche Abfolge der Landbedeckungsänderungen klar nachgewiesen werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass zu allen drei Themenschwerpunkten interessante Ansätze und neue Entwicklungen für die Auswertung von Fernerkundungsdaten vorgestellt wurden. Wie bereits im Vorjahr waren dabei wiederum multitemporale Auswertung und die Integration von Daten unterschiedlicher Sensoren wichtige Aspekte. Die Diskussion zu den Vorträgen war erfreulich rege und erbrachte eine Reihe neuer Anregungen, die insbesondere auch von den Autoren interessiert aufgenommen wurden. Abschließend wurde noch auf die nächste, bereits im Juni vorgesehene Jahrestagung 2007, die gemeinsam mit der Schweizerischen Schwestergesellschaft SGPBF in Basel durchgeführt werden soll, hingewiesen.

HORST WEICHEL, Potsdam

Arbeitskreis Nahbereichsphotogrammetrie

Die Sitzungen des Arbeitskreises Nahbereichsphotogrammetrie fanden am Dienstag, den 12. September sowie Mittwoch, den 13. September 2006 in 2 Blöcken statt. Im Umfeld einer Vielzahl interessanter nationaler und internationaler Tagungen aus dem unmittelbaren Interessensgebiet des Arbeitskreises konnten insgesamt 5 Beiträge präsentiert werden. Eine Beteiligung an der Postersession seitens des AK fand leider nicht statt.

In der Sitzung mit dem Thema „*Verfahren und Systeme*“ wurden vor ca. 40 Zuhörern

3 Beiträge präsentiert. Einleitend berichtete J. PEIPE (München) über *Das Four Thirds-Prinzip*. Die Qualität der digitalen Bildaufnahme wird durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst, z. B. durch den Sensor, die Kamera-Software und nicht zuletzt durch die Objektivgüte. Nach der Einführung digitaler Spiegelreflexkameras (SLR-Systeme) boten die Hersteller zunächst weiterhin ihre vorhandenen „analogen“ Wechselobjektive zu den neuen, digital registrierenden Kamerakörpern an. Nach einiger Zeit wurde klar, dass selbst hochwertigste analoge Objektive an einer digitalen SLR-Kamera Abbildungsfehler erzeugen, vor allem im Randbereich der Bilder. Diese Probleme zeigen sich am deutlichsten bei den Kameras mit $24\text{ mm} \times 36\text{ mm}$ Vollformatsensor, und besonders stark bei Weitwinkelobjektiven. Als Konsequenz dieser Situation beschränken sich neu entwickelte digitale SLR-Kameras auf ein kleineres Sensorformat, das so genannte APS-C-Format mit ca. $16\text{ mm} \times 24\text{ mm}$. Zusätzliche Abhilfe verspricht die Konstruktion neuer „digitaler“, also speziell für die Digitalfotografie konstruierter Objektive.

Ein alternativer Weg, eine gute Abbildungsqualität zu erhalten, wird mit der Einführung des Four Thirds-Systems (Sensorformat $13,5\text{ mm} \times 18\text{ mm}$) besprochen. Ausgehend von den Firmen Olympus und Kodak wurde ein – auch für andere Hersteller offener – Standard zur Entwicklung optimaler digitaler Spiegelreflexkameras geschaffen und damit die digitale SLR-Fotografie mit ihren speziellen Anforderungen neu definiert.

Neben der Vorstellung aktueller, auf dem neuen Standard basierender Kameras wurden die Ergebnisse erster photogrammetrischer Testmessungen (gemäß VDI/VDE-Richtlinie 2634) präsentiert. Die als Kriterium für die Qualität des Messsystems benutzten Längenmessabweichungen an kalibrierten Testlängen erreichten Maximalwerte (Spanne) von bis zu $250\text{ }\mu\text{m}$ (s_0 a posteriori = $0,6\text{ }\mu\text{m}$). Sensorbewegungen als Ursache für die hohen Abweichungen sind zu vermuten.

B. MICHAELS aus Magdeburg, (Koautor R. W. KUHN, R. NIESE, R. CALOW, Mag-

deburg & M. SCHNITZLEIN, Konstanz) referierte im Anschluss über *Schnelle berührungslose Bestimmung der Oberflächenstruktur langrunder Körper*. Systeme zur berührungslosen Generierung von texturierten Oberflächen auf der Basis einer 3D-Vermessung und Texturerfassung natürlicher Objekte werden immer bedeutsamer. Einsatz finden sie z. B. in der Biometrie oder im medizinischen Bereich. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Aufnahmesystems, welches Fingerabdrücke aller 10 Finger liefert, bei einer Verarbeitungszeit von unter 15 s (Auflösung ca. 1000 dpi). Der Erfassungsbereich umfasst das gesamte letzte Fingerglied abzüglich Fingerspitze und Nagel („nail-to-nail“). Als Ergebnis liegt die abgewinkelte Fingeroberfläche vor. Mittels eines Zeilensensors wird der Finger abgetastet, wobei die Fingerunterseite direkt auf dem Sensor, die Seiten des Fingers über jeweils einen Spiegel an anderer Sensorposition abgebildet werden. Um 3D-Koordinaten für die Fingeroberfläche zu erhalten, werden mittels zweier Projektoren Linien auf den Finger projiziert, die detektiert werden. Durch B-Splineapproximation der gewonnenen 3D-Koordinaten wird dann eine lückenlose Oberfläche generiert. Auf dieser Oberfläche wird im Anschluss die Textur aus dem Originalbild projiziert, diverse Anpassungen durchgeführt und anschließend abgewickelt. Zurzeit wird für einen Finger ca. 3 s reine Rechenzeit benötigt. Der nächste Schritt wird in der Miniaturisierung des Systems bestehen. Der dritte Vortrag, von J. BÄHR (Koautoren U. W. KRACKHARDT & D. DIETRICH, Walldorf) gehalten, berichtete über *RaySense: Ein neuartiges strahlenoptisches Verfahren zur absoluten 3D-Vermessung spiegelnder Freiform-Flächen für den Einsatz in der Qualitätssicherung*. Für die Erfassung von Formdaten werden üblicherweise Laufzeitmessung, Laser-Triangulation oder Streifenprojektion verwendet. Für spiegelnde Oberflächen scheiden derartige Verfahren jedoch aus. Bei der so genannten Deflektometrie wird die spiegelnde Oberfläche mit einem tiefenscharfen Lichtmuster beleuchtet. Die Richtungs- und Ortverteilung des Lichtmusters vor und nach der Re-

flektion wird von einer Detektionseinheit mit hoher Genauigkeit vermessen. Strahlenoptisch werden die Musterkomponenten vor und nach der Reflektion einander zugeordnet. Damit kann nach dem Reflexionsgesetz die jeweilige Oberflächennormale für jeden Reflektionspunkt ermittelt und daraus die Oberflächenform errechnet werden. Im Gegensatz zu bekannten Methoden, bei denen Messmuster über die reflektierende Oberfläche beobachtet werden, gibt es bei RaySense keine Einschränkungen bezüglich Schärfentiefe und Lichtausbreitung, da eine optische Abbildung prinzipiell entfällt. Weiterhin kann auf die bisher notwendige umfangreiche Kalibrierung verzichtet werden. Das Verfahren erlaubt eine speziell an den Prüfling angepasste Messbeleuchtung, was die industrielle Einsatzfähigkeit wesentlich erweitert. Derzeit können Flächen von mehreren dm^2 bei einer Höhenauflösung im Submikrometerbereich vermessen werden. Durch entsprechende Lichtführung sind ebenso Komponenten in eingebautem Zustand innerhalb optischer (Sub-)Systeme messbar.

Das Thema des zweiten Blocks lautete „Anwendungen“ (40 Teilnehmer) und wurde durch einen Vortrag von F. HENZE (Cottbus, Koautoren G. SIEDLER & S. VETTER, Leipzig) über die *Integration automatisierter Verfahren der digitalen Bildverarbeitung in einem Stereoauswertesystem* eröffnet. Das vorgestellte System zur stereoskopischen Auswertung für den Bereich Architektur, Bauforschung und Archäologie kombiniert bewährte photogrammetrische Auswerteverfahren mit Methoden der digitalen Bildverarbeitung. Die stereoskopische Betrachtung ermöglicht dem Anwender die Wahrnehmung und Beurteilung der räumlichen Gestalt und Oberflächenstruktur von Objekten, die Integration von Korrelationsalgorithmen kann darüber hinaus die interaktive stereoskopische Bildauswertung vereinfachen und die Auswertegenauigkeit verbessern. Eine kombinierte Auswertung von Laserscanner-Punktwolken sowie eine Schnittstelle für das codierte tachymetrische Aufmaß sind ebenfalls in das System eingebunden. Mit Hilfe des implementierten Triangu-

lationsalgorithmus können digitale Oberflächenmodelle generiert und im Stereomodell bearbeitet werden. In Kombination mit dem zumeist hoch aufgelösten Stereobildmaterial ist die Erzeugung qualitativ hochwertiger Abwicklungen, Orthobilder oder texturierter 3D-Modelle möglich. Durch Berücksichtigung verschiedener Ansätze für die Kameramodellierung können für die stereoskopischen Aufnahmen, neben klassischen Messkameras, auch analoge- und digitale Amateur- sowie Panoramakameras zum Einsatz kommen.

Im Anschluss berichtete T. KERSTEN (Hamburg) über *Kombination und Vergleich von digitaler Photogrammetrie und terrestrischem Laserscanning für Architektur Anwendungen*. Im Bereich der 3D-Erfassung von Gebäuden stellt das terrestrische Laserscanning heute zunehmend eine echte alternative oder ergänzende Messmethode zur tachymetrischen Aufnahme oder zur digitalen Architekturphotogrammetrie dar. Je nach Anforderung (Genauigkeit, Reichweite, Detailreichtum und Messgeschwindigkeit) stehen verschiedene Laserscanner auf dem Markt zur Verfügung. Im Vortrag wurden an hand von Beispielen sehr anschaulich die verschiedenen Prozessketten vorgestellt und miteinander verglichen. Die Kirche Raduhn und das Duderstädter Westerturmensemble wurden durch digitale Architekturphotogrammetrie und terrestrisches Laserscanning erfolgreich als virtuelle 3D-Volumenmodelle rekonstruiert. Die eingesetzten Technologien (Instrumente und Software) ermöglichten eine detaillierte und exakte Rekonstruktion der Objekte mit einer Genauigkeit von 1–2 cm. Die kombinierte Auswertung der photogrammetrischen und der Laserscanning-Daten mit dem Programmsystem PHIDIAS erwies sich als sehr effizient, da eine direkte CAD-Anbindung für die weitere Modellierung vorhanden war. In dem Projekt Kirche Raduhn konnte durch die photogrammetrische Auswertung der Bilder ein detaillierteres Modell als aus den Punktwolken erstellt werden, doch war der Arbeitsaufwand dafür deutlich höher. Mit einer höheren Auflösung beim Laserscanning könnte auch aus den Punktwolken ein detaillier-

tes Modell generiert werden, jedoch auf Kosten eines höheren Zeitaufwandes bei der Datenerfassung und bei der Auswertung. Für Anwendungen in der Architektur (z. B. Bauwerkserfassung) lohnt es sich, den Laserscanner bei einer steingerechten Auswertung oder bei der Erfassung von Objektetails, wie Skulpturen und Ornamenten, in Kombination mit der Photogrammetrie einzusetzen, wenn die Objekte mit einer sehr hohen Punktdichte erfasst werden können. Dennoch stellen auch in Zukunft manuelle Punktmessung und CAD-Bearbeitung einen erheblichen Kostenfaktor für derart detaillierte 3D-Modelle dar. Die kombinierte Erfassung und Auswertung setzt außerdem hohe Investitionskosten für das Laserscanning-System voraus, wohingegen ein Photogrammetrie-System (Kamera und PC/ Software) zwischenzeitlich in den Low-Cost-System eingegliedert werden kann.

Die Sitzung des Arbeitskreises wurde mit einer überaus regen Diskussion zum Thema „*Verständnis des AK NBP: Aufgaben, Ziele und Strukturen*“ abgeschlossen.

HEINZ-JÜRGEN PRZYBILLA, Bochum

Arbeitskreis Fernerkundung in der Geologie

Auf der 26. Jahrestagung 2006 in Berlin trafen sich Mitglieder des Arbeitskreises und interessierte Fachkollegen am 11. und 13. September zu zwei Sitzungen des Arbeitskreises „Fernerkundung in der Geologie“. Insgesamt wurden auf den diesjährigen Arbeitskreissitzungen 6 Vorträge gehalten. Weitere vier, bereits angekündigte, Vorträge fielen leider aus verschiedenen Gründen, meist krankheitsbedingt, aus. Die Vortragsfolge war wiederum thematisch gegliedert.

Schwerpunkt der Sitzung am 11. September waren „*Strukturanalysen mit Fernerkundung und Geoinformation*“. TOBIAS WEVER (Gesellschaft für Angewandte Fernerkundung München, GAF) berichtete zu Beginn der Session in seinem Beitrag *The Role of Geoinformation, Image Processing and GIS Technology in Mining Sector Reform Pro-*

jects – the Case of Madagascar, STEFAN SARADETH, PETER VOLK, TOBIAS WEVER über ein Projekt zur lagerstättenbezogenen geologischen Kartierung in Süd-Madagaskar und zur Erstellung eines Bergbau-Geologie-GIS für Madagaskar. Eindrucksvoll konnte TOBIAS WEVER zeigen, wie mit kleinen Feldgruppen in sehr kurzer Zeit durch Einsatz von Fernerkundung und GIS ein beachtlich detailliertes Kartierungsergebnis erreicht werden kann. Dabei kamen neue Feldarbeitstechniken zum Einsatz. Ein Laptop mit Online-GPS ermöglicht vor Ort die Erstellung von standardisierten geologischen und Bergbaukarten und die Verifizierung von GIS-Komponenten. Das System, eine derzeitige Entwicklung der GAF, wurde als „GeoRover 1.5“ erfolgreich in Süd-Madagaskar getestet und soll später kommerziell vertrieben werden.

Die beiden folgenden Vorträge beschäftigten sich mit neuen Ansätzen zur neotektonischen Interpretation des Raums Erzgebirge–Vogtland–Leipzig. Die Erfassung neotektonisch relevanter Bruchstrukturen unter unseren mitteleuropäischen humiden Bedingungen und stark anthropogen geprägten Landschaften ist dabei äußerst kompliziert. Zunächst stellte ALEXANDRA KÄßNER (TU Bergakademie Freiberg) im Vortrag *Geomorphologie und Neotektonik mit Hilfe von Drainagesystemen und longitudinalen Flussprofilen im Erzgebirge* (Ko-Autoren: RICHARD GLOAGUEN, KLAUS-PETER STANEK) einen Ansatz vor, um aus longitudinalen Flussprofilen Hinweise auf mögliche tektonische Triggerung von Flussläufen und neotektonische Bewegungen zu erhalten. Dazu wurden aus SRTM-DEM mit GIS-Technik 120 Flussläufe extrahiert, deren Fließniveau in Profilen dargestellt wurde. Aus Gradienten und Knickpunkten der Flussprofile, im Vergleich zu einem idealisierten Flussprofil (Gradienten-Index), lassen sich so Hinweise auf rezente oder subrezente Bewegungen ableiten. Dieser Ansatz ist viel versprechend und sollte mit höher auflösenden DEM und detaillierten Flusskartierungen weiter verfolgt werden.

DANIEL POHL, HANS-ULRICH WETZEL, GOTTFRIED GRÜNTAL (GFZ Potsdam)

zeigten im Vortrag *Neotektonische Untersuchungen im Raum Vogtland–Leipzig mit Hilfe von Fernerkundung* (Vortragender: D. POHL) neue Ergebnisse zur Erfassung möglicher seismisch relevanter Bruchstrukturen zwischen Vogtland und Leipzig (Interpretation von Landsat-ETM; ASTER, Radardaten und verschiedener DEM). Im Ergebnis der Neubearbeitung entstand eine Lineationskarte, die eine Vergitterung unterschiedlicher Störungssysteme zeigt. Während im Vogtland mit seinen Grundgebirgsauftragungen Lineationen mit Streichrichtungen der Gera-Jachymov-Zone und Nord-Süd streichende Lineationen dominieren, treten im Gebiet zwischen Zwickau und Altenburg zusätzliche, parallel zum Erzgebirgsabbruch streichende Elemente in Erscheinung, die von ebenfalls vorhandenen Nord-Süd streichenden Lineationen nicht durchschlagen werden. Im Gebiet der Leipziger Tieflandsbucht konnten trotz starker anthropogener Überprägung und einem allgemein gering ausgeprägtem Relief ähnliche Beobachtungen gemacht werden. Das Konzept einer tief reichenden von Rostock bis Regensburg streichenden seismogenen NNW-Lineamentzone muss möglicherweise zugunsten eines vergitterten mesoskaligen Modells regional aufeinander wirkender Bruchsysteme aufgegeben werden.

Die zweite Arbeitskreissitzung am 13. September stand unter dem Thema „Fortschritte in Radarinterpretationen“. Im Beitrag *Point Scatterer Interferometry (PSI) to detect ground motion in Berlin* zeigte FRIEDRICH KÜHN (BGR Hannover) die Berlin betreffenden Ergebnisse eines Projektes zur Erfassung von rezenten Bodenbewegungen innerhalb des Global Monitoring for Environment and Security (GMES)-Programms der ESA. Für die Erfassung der vertikalen Bewegung mit der Point-scatterer-Methode wurden 69 ERS1/2-Szenen aus dem Beobachtungszeitraum 1992–1999 analysiert. Die Methode erlaubt noch die Detektierung von Vertikalbewegungen die unter einem Millimeter im Jahr betragen. Die größten Absenkungen (ca. 0,25 mm/a) sind eng begrenzt auf den Teufelsberg, der nach dem 2. Weltkrieg künstlich aus Trüm-

mermassen aufgeschüttet wurde. Die Daten zeigen damit den weiter anhaltenden Prozess der Kompaktion (Setzungsprozesse der Schuttmassen). Schwächere Absenkungen in anderen Gebieten gehen auf Setzungsprozesse des Baugrunds in überbauten Fluvia-tilbereichen zurück. Die größte gemessene Hebung (1992–99: +4,69 cm) erfolgte in einem Areal zwischen Heerstrasse und Olympiastadion in Spandau. Der Autor kann diese Hebungen auf Bewegungen des darunter liegenden, an einen Salzstock gebundenen Untergrundgasspeichers, zurückführen (Einpumpen von Gas in den Speicher/Änderungen im Speicherbetrieb). Die Bewegungen (durchschnittlich +0,571 cm/a) liegen weit über den bekannten Werten von halokinetischen Bewegungen, haben also technogene Ursachen. Insgesamt ergeben sich aus den Untersuchungen keine Hinweise auf tektonisch bedingte rezente Vertikalbewegungen in Berlin.

ANDREAS REIGBER stellte in seinem Beitrag *I.D.I.O.T. – a Free and EASY-TO-USE SOFTWARE TOOL for DInSAR ANALYSIS* eine Software-Neuentwicklung der TU Berlin (ANDREAS REIGBER, ESRA ERTEN, STEFANO GUILLASO, OLAF HELLWICH) zur weitgehend automatisierten Prozessierung von SAR-Daten vor. Unter dem einprägsamen Namen IDIOT verbirgt sich eine intelligente Entwicklung (*InSAR Deformation Inspection and Observation Tool*), die programmiert in IDL, InSAR-Anwendungen (z. B. Interferogramme, displacement-maps) ermöglicht, ohne dass der Nutzer vielfältig in die Prozessierung eingreifen muss. Das Programm verlangt nur die Auswahl geeigneter Szenenpaare. Automatisiert werden aus dem Internet entsprechende Orbitdaten und für die Topographie (SRTM-Daten) in die Prozessierung eingefügt. Die erste Version der Software ist bereits über das Netz verfügbar. Eine Weiterentwicklung von IDIOT ist vorgesehen.

Ein weiterer Beitrag der TU Berlin (ESRA ERTEN, ANDREAS REIGBER, OLAF HELLWICH), vorgetragen von ESRA ERTEN: *Two-Dimensional Deformation Analysis using a Combination of DInSAR and Spectral Diversity Techniques*, beschäftigte sich gleichfalls

mit der Weiterentwicklung von Radarinterpretationen. Da aus einzelnen Radarbildpaaren nur parallel zur Sensorblickrichtung (LOS) die Deformationsgeschwindigkeit erfassbar ist und für die Erfassung in Range und Azimut ascending- und descending-Bildpaare nötig sind, schlagen die Autoren einen neuen Lösungsansatz vor: die zusätzliche Nutzung der spektralen Diversität. Dabei erhält man (DInsar) 1D-Deformation (LOS) und 2D-Deformation (Range und Azimut) zur Ableitung des Deformationsmusters. Die Interpretationsergebnisse wurden am Beispiel des Bam-Erdbebens (26. Dez. 2003, Südiran) dargestellt.

HANS-ULRICH WETZEL, Potsdam
e-mail: wetz@gfz-potsdam.de

Arbeitskreis Sensoren und Plattformen

Die beiden Sitzungen des Arbeitskreises „Sensoren und Plattformen“ widmeten sich den Themenkomplexen

- Flugzeuggestützte und terrestrische Aktivitäten,
- Aktivitäten für und mit Satelliten.

Der erste Themenkomplex wurde von Dr. ECKARDT, DLR Berlin, mit dem Beitrag *Ein modulares Sensorsystem zur multiskalaren Erfassung von dreidimensionalen Objekten* (Autorenkollektiv A. BÖRNER, Berlin, M. SUPPA, T. BODENMÜLLER, Oberpfaffenhofen, A. ECKARDT, Berlin, H. HIRSCHMÜLLER, Oberpfaffenhofen, K. SCHEIBE, Berlin) eröffnet. Es wurden verschiedene Sensoren vorgestellt, die auf unterschiedlichen Plattformen mit unterschiedlichen Bildauflösungen dazu beitragen, ein Objekt oder ein System von ineinander geschachtelten Objekten vom Mikromaßstab bis zum Makromaßstab geschlossen erfassen zu können. Der beschriebene multisensorielle Messkopf (Handgerät) kann Strukturen im Nahbereich erfassen. Diese Daten werden mit kleinmaßstäbigen Daten der terrestrischen Sensoren Panoramakamera und Laserscan-

ner kombiniert. Der globale Kontext wird über digitale Luftbildkameras generiert. Alle Sensoren wurden im DLR (Berlin und Oberpfaffenhofen) in gemeinsamen Projekten eingesetzt.

Dr. GRENZDÖRFER, Universität Rostock, berichtete über *Praktische Erfahrungen mit dem digitalen Bildflugsystem PFIFF und einer Rollei AIC-45 CIR*. Die Rollei-Kamera mit der Auflösung von 5440×4080 Bildpunkten wurde in modifizierter Ausführung in das vom Autor entwickelte System integriert. Das Entfernen der IR-Sperrfilter hatte Einfluss auf die innere Orientierung (Brennweite und Verzeichnung) der Farbkäle. Die durch die Modifikation ermöglichte Erfassung der CIR-Informationen wurde durch Einschränkungen bei den Flug- und Belichtungsparametern und durch erforderliche Korrekturprozeduren erkauft. Das nach der Weiterentwicklung der Hardware, einiger Softwarekomponenten in der Bildflugplanung und der GPS-gesteuerten Bildauslösung zusammen mit einem GSP/INS-System geflogene System ermöglicht die direkte Georeferenzierung mit hoher Genauigkeit. Anhand einiger Projekte, z. B. des Monitoring von Tierspuren, konnten die Vorzüge des „low cost“ Systems zur Erfassung der Daten in kleineren Gebieten mit kurzen Turn-around-Zeiten und nahezu passpunktloser Georeferenzierung gezeigt werden.

Prof. BANNEHR von der Hochschule Anhalt Dessau stellte ein *Komplexes modulares System zur Ableitung von Umweltparametern* (Autorenkollektiv L. BANNEHR, HS Anhalt Dessau, S. JANY, D. HANNUSCH, Milan Flug GmbH Spremberg, H. RUNNE, HS Anhalt Dessau) vor. Das äußerst komplexe Datenerfassungssystem, das einen Riegl Airborne Laserscanner, ein digital-fotooptisches System von Rollei, ein AISA + hyperspektrales abbildendes Spektrometer, eine FLIR SC 3000 Thermalkamera und ein INS/GPS auf einer gemeinsamen Plattform vereint, kann z. B. auf einer Cessna 207 oder einem Hubschrauber betrieben werden. Die von den verschiedenen Sensoren generierten Daten, DSM, DTM, RGB-Bilder mit $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ Bodenpixelgröße, bis zu 244

spektrale Kanäle, Thermaldaten im Spektralbereich 8–9 µm, können mittels INS/GPS mit hoher Genauigkeit georeferenziert werden. Die unterschiedlichen Messverfahren können zur optimalen Lösung von umweltbezogenen Aufgaben eingesetzt werden. Das wurde an verschiedenen Befliegungsergebnissen nachgewiesen.

Im vierten Beitrag der ersten Sitzung referierte Dr. SCHEELE, DLR Berlin, zum Thema *Beugungsmuster als Passpunktfelder für die geometrische Kalibration* (Autorenkollektiv M. BAUER, A. BÖRNER, H. JAHN, M. SCHEELE, A. SCHISCHMANOW, R. SCHUSTER, DLR Berlin). Für die geometrische Kalibrierung von digitalen Kameras wurde ein neues Messverfahren zur Erzeugung dynamischer Beugungsmuster mittels statischer und steuerbarer Lichtmodulatoren vorgestellt. Die Beugungsmuster werden als Passpunktfelder zur Bestimmung der inneren Orientierung der Kamera verwendet. In dem Vortrag wurde auf die Notwendigkeit der präzisen Justierung aller beteiligten optischen Komponenten hingewiesen. Die Passpunktfelder können mit geringem Aufwand an das Bildfeld der jeweiligen Kamera angepasst werden, eine Voraussetzung für die geometrische Kalibration unterschiedlicher Kameras.

Im ersten Vortrag des zweiten Sitzungsblockes befasste sich Dr. JACOBSEN, Universität Hannover, mit der *Erstellung von Höhenmodellen aus OrbView-3-Stereopaaren*. Der Objektpixelabstand von 1 m ermöglicht die Erstellung von Orthophotos bis zum Ausgabemaßstab 1 : 8000. Die dafür erforderlichen Höhen- oder Stadtmodelle lassen sich aus den Stereopaaren vom gleichen Sensor erstellen. Die Auswertung der Daten eines Beispielgebietes ergab, dass die Bildorientierung etwas schwieriger ist als die von IKONOS- oder QuickBird-Szenen des gleichen Gebietes. Anstelle von Subpixelgenauigkeit wurden Standardabweichungen von etwa 1,6 m erreicht. Der Autor ging auf die möglichen Fehlerquellen ein, z. B. auf das Verhältnis der Objektpixelgröße von 2 m zum Objektpixelabstand von 1 m. Weitere Ausführungen bezogen sich auf die Rekonstruktionsgenauigkeiten aus den untersuch-

ten OrbView-3-Bildpaaren mit dem Höhen-Basisverhältnis 1,4, das für offenes Gelände von Vorteil ist, nicht aber im Stadtbereich und im Waldgebiet.

Mit dem Beitrag von FRANK BAUMANN, TU Berlin, *Untersuchung von Sensoren zur Lagebestimmung in Picosatellitenplattformen* (Autorenkollektiv F. BAUMANN, K. BRIEß, H. KAYAL, TU Berlin) wurden Systeme vorgestellt, die auch bei den weniger als 1 kg schweren Picosatelliten eine dreiaachsenstabilisierte Plattform mit präziser Lageregelung ermöglichen. Vorhandene Sensoren und Aktuatoren sind wegen ihrer Masse, ihrem Leistungsbedarf und der Kosten für Picosatelliten ungeeignet. Speziell wurde auf die Entwicklung und Testung von Gyroskopen, Magnetfeldsensoren und eines Sonnensensors eingegangen. Tests des von Studenten entwickelten Experiments TUPEX auf einer Höhenforschungsrakete in Kiruna (Schweden), die in Zusammenarbeit mit dem DLR und der Swedish Space Corporation durchgeführt wurden, zeigten, dass die TU Berlin auf dem richtigen Weg ist.

Im letzten Vortrag stellte Dr. ECKARDT, DLR Berlin, mit dem Beitrag *Neue optische Sensorsysteme für die Erdbeobachtung* (Autorenkollektiv A. ECKARDT, A. BÖRNER, H. JAHN, S. HILBERT, I. WALTER, DLR Berlin) eine Reihe von Ideen und Projekten für die satellitengestützte Erdfernerkundung vor. Mit der kommerziellen Verfügbarkeit von TDI-Zeilen und schnell auslesbaren CCD-Matrizen ergeben sich neue Möglichkeiten für geometrisch und radiometrisch hoch auflösende Sensorsysteme. Der Beitrag gab einen Überblick über die Aktivitäten des DLR Berlin, die ausgehend von systemtheoretischen Betrachtungen zu den optischen, mechanischen und elektronischen Entwürfen der neuen Systemkomponenten führen.

Die sachkundigen und teilweise lebhaften Diskussionen in den beiden gut besuchten Arbeitskreissitzungen führten zu weitergehenden Vertiefungen der dargestellten, ein breites Spektrum an Aktivitäten widerspiegelnden Sachverhalte.

RAINER SANDAU, Berlin

spektrale Kanäle, Thermaldaten im Spektralbereich 8–9 µm, können mittels INS/GPS mit hoher Genauigkeit georeferenziert werden. Die unterschiedlichen Messverfahren können zur optimalen Lösung von umweltbezogenen Aufgaben eingesetzt werden. Das wurde an verschiedenen Befliegungsergebnissen nachgewiesen.

Im vierten Beitrag der ersten Sitzung referierte Dr. SCHEELE, DLR Berlin, zum Thema *Beugungsmuster als Passpunktfelder für die geometrische Kalibration* (Autorenkollektiv M. BAUER, A. BÖRNER, H. JAHN, M. SCHEELE, A. SCHISCHMANOW, R. SCHUSTER, DLR Berlin). Für die geometrische Kalibrierung von digitalen Kameras wurde ein neues Messverfahren zur Erzeugung dynamischer Beugungsmuster mittels statischer und steuerbarer Lichtmodulatoren vorgestellt. Die Beugungsmuster werden als Passpunktfelder zur Bestimmung der inneren Orientierung der Kamera verwendet. In dem Vortrag wurde auf die Notwendigkeit der präzisen Justierung aller beteiligten optischen Komponenten hingewiesen. Die Passpunktfelder können mit geringem Aufwand an das Bildfeld der jeweiligen Kamera angepasst werden, eine Voraussetzung für die geometrische Kalibration unterschiedlicher Kameras.

Im ersten Vortrag des zweiten Sitzungsblockes befasste sich Dr. JACOBSEN, Universität Hannover, mit der *Erstellung von Höhenmodellen aus OrbView-3-Stereopaaren*. Der Objektpixelabstand von 1 m ermöglicht die Erstellung von Orthophotos bis zum Ausgabemaßstab 1 : 8000. Die dafür erforderlichen Höhen- oder Stadtmodelle lassen sich aus den Stereopaaren vom gleichen Sensor erstellen. Die Auswertung der Daten eines Beispielgebietes ergab, dass die Bildorientierung etwas schwieriger ist als die von IKONOS- oder QuickBird-Szenen des gleichen Gebietes. Anstelle von Subpixelgenauigkeit wurden Standardabweichungen von etwa 1,6 m erreicht. Der Autor ging auf die möglichen Fehlerquellen ein, z. B. auf das Verhältnis der Objektpixelgröße von 2 m zum Objektpixelabstand von 1 m. Weitere Ausführungen bezogen sich auf die Rekonstruktionsgenauigkeiten aus den untersuch-

ten OrbView-3-Bildpaaren mit dem Höhen-Basisverhältnis 1,4, das für offenes Gelände von Vorteil ist, nicht aber im Stadtbereich und im Waldgebiet.

Mit dem Beitrag von FRANK BAUMANN, TU Berlin, *Untersuchung von Sensoren zur Lagebestimmung in Picosatellitenplattformen* (Autorenkollektiv F. BAUMANN, K. BRIEß, H. KAYAL, TU Berlin) wurden Systeme vorgestellt, die auch bei den weniger als 1 kg schweren Picosatelliten eine dreiaachsenstabilisierte Plattform mit präziser Lageregelung ermöglichen. Vorhandene Sensoren und Aktuatoren sind wegen ihrer Masse, ihrem Leistungsbedarf und der Kosten für Picosatelliten ungeeignet. Speziell wurde auf die Entwicklung und Testung von Gyroskopen, Magnetfeldsensoren und eines Sonnensensors eingegangen. Tests des von Studenten entwickelten Experiments TUPEX auf einer Höhenforschungsrakete in Kiruna (Schweden), die in Zusammenarbeit mit dem DLR und der Swedish Space Corporation durchgeführt wurden, zeigten, dass die TU Berlin auf dem richtigen Weg ist.

Im letzten Vortrag stellte Dr. ECKARDT, DLR Berlin, mit dem Beitrag *Neue optische Sensorsysteme für die Erdbeobachtung* (Autorenkollektiv A. ECKARDT, A. BÖRNER, H. JAHN, S. HILBERT, I. WALTER, DLR Berlin) eine Reihe von Ideen und Projekten für die satellitengestützte Erdfernerkundung vor. Mit der kommerziellen Verfügbarkeit von TDI-Zeilen und schnell auslesbaren CCD-Matrizen ergeben sich neue Möglichkeiten für geometrisch und radiometrisch hoch auflösende Sensorsysteme. Der Beitrag gab einen Überblick über die Aktivitäten des DLR Berlin, die ausgehend von systemtheoretischen Betrachtungen zu den optischen, mechanischen und elektronischen Entwürfen der neuen Systemkomponenten führen.

Die sachkundigen und teilweise lebhaften Diskussionen in den beiden gut besuchten Arbeitskreissitzungen führten zu weitergehenden Vertiefungen der dargestellten, ein breites Spektrum an Aktivitäten widerspiegelnden Sachverhalte.

RAINER SANDAU, Berlin

Berichte

ISPRS Kommission VI Symposium “E-Learning and the Next Steps for Education”

27.–30. Juni 2006 in Tokio, Japan

Das Symposium der Kommission VI der ISPRS fand in Kooperation mit der Japan Society for Photogrammetry and Remote Sensing (JSPRS) am Institute of Industrial Science (IIS) der Universität Tokio statt. Über 150 registrierte Wissenschaftler aus 27 Ländern, davon 4 aus Deutschland, nahmen daran teil. Das ISPRS Council war mit fünf Mitgliedern vertreten.

Der Kommissionspräsident Prof. KOHEI CHO eröffnete das Symposium in dem modernen, technisch auf dem neuesten Stand befindlichen Gebäude. Jeder Platz in dem mit WLAN ausgestatteten Hörsaal verfügte beispielsweise über einen Stromanschluss, der den Akku-schonenden Betrieb eines Laptops sicherte.

In der Eröffnungsveranstaltung wurde in drei Keynote-Vorträgen auf die Themenschwerpunkte des Symposiums eingestimmt. Als erster Referent trat Prof. Dr. H. v. GINKEL, Rektor der United Nations University Tokio (UNU), auf. Sein Vortrag *Sharing Knowledge: Roles of E-Learning in Creating the Global Learning Space* war ein leidenschaftlicher Appell, Ausbildung und Wissen jeder/m zu vermitteln (Basic Education to all). Eine Möglichkeit, Wissen weiträumig zu verbreiten, bietet der Online-/e-Learning Ansatz. Prof. v. GINKEL berichtete in seinem Vortrag über die von der UNU und deren Partnern initiierten E-Learning Aktivitäten mit dem Ziel, einen *Global Learning Space* zu etablieren. Diese Initiative ist eingebunden in das UN-Netzwerk *Decade of Education for Sustainable Development* (DEfSD), in dem derzeit 12 regionale Expertenzentren (regional centres of expertise – RCEs) zusammengefasst sind.

Im zweiten Vortrag *Sparkling New Interest in Children's Minds – Space Activities for Our Next Generations* berichtete Prof. Y.

MATOGAWA, Direktor des japanischen Space Education Center (JSEC), über die Aktivitäten des JSEC, um Jugendliche für die Raumfahrttechnologie zu begeistern. Er stellte die drei Säulen vor, mit denen dies seit einem Jahr erfolgreich umgesetzt wird, durch

- Unterstützung von Schulen und deren Lehrpersonal,
- von der Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) organisierte Programme vor Ort und
- Informationsangebote im Internet.

Prof. J. HÖHLE von der Aalborg University Dänemark hob in seinem Vortrag *Education and Training in Photogrammetry and Related Fields – Remarks on the Presence and the Future* die Auswirkungen der technologisch/sozio-ökonomischen Entwicklung auf Ausbildung und Training hervor. Am Beispiel des Aalborger Modells, in dem problematisches und projektorientiertes Lernen 50% der Studienzeite einnehmen, zeigte er auf, dass Studierende eine aktive Rolle im Ausbildungsprozess übernehmen müssen. Lebenslanges Lernen erfordert das Angebot von Kursen, Summer Schools und von Programmen für Praktiker ebenso wie ein frühzeitiges Heranführen von Schülern an wissenschaftliche Fragestellungen in einem progressive learning network. E-Learning Konzepte werden künftig in diesem Ausbildungsprozess eine noch wichtigere Rolle spielen.

In den straff organisierten 16 Technical Sessions präsentierten die Referenten ihre Arbeiten aus den Bereichen der 5 Working Groups der Kommission VI bzw. der Special Interest Group, die die Organisation des Wissenstransfers, insbesondere zu den Entwicklungsländern, als Aufgabe hat. In insgesamt 53 Fachvorträgen wurde u. a. über Curriculum- und Ausbildungsfragen in Fernerkundung, Photogrammetrie und Geoinformation berichtet; es wurden Strategien zur Bereitstellung kostenfreier Lern-

materialien und deren nachhaltiger Nutzung diskutiert und über internationale Trainingsmodelle referiert. Besondere Bedeutung kommt der Kompetenz-Stärkung (Capacity Building) der Partner im asiatischen, afrikanischen und südamerikanischen Raum als Ziel der Entwicklungszusammenarbeit zu, ein Bereich, in dem sich die ISPRS auch künftig nachhaltig engagieren wird. Eine zentrale Rolle erhält die konsequente Nutzung des Internets, das ein kostengünstiges verteiltes Lehren über Grenzen hinweg ermöglicht.

Vorträge zum Thema Internet-Nutzung und e-Learning vertieften den Einblick über den derzeitigen Entwicklungsstand bzw. den Einsatz im internationalen Umfeld und führten zu einer lebhaften Diskussion über deren Vor- und Nachteile. Während sich in Europa die Entwicklung auf diesem Gebiet verlangsamt hat bzw. oft kritisch betrachtet wird, konnte eine zunehmende Erstellung und Nutzung von hochwertigem e-Learning Material im asiatischen Raum beobachtet werden.

Die Beiträge des Symposiums stehen als Proceedings-CD zur Verfügung, die in Kürze auch online (<http://www.isprs.org/publications/archives.html>) abrufbar sein werden.

Ergänzt wurde das Symposium durch eine Fachausstellung, an der sich neun Firmen und Organisationen beteiligten und ihre Arbeiten bzw. Produkte präsentierten.

Als besonders wertvolle Informationsquelle erwies sich der Software-Wettbewerb CATCON (Computer Assisted Teaching contest). Mit diesem Wettbewerb soll die Entwicklung und Verbreitung von exzellenter (Lern-)Software gefördert werden. Als Prämie wurden von der ISPRS Foundation Preise in Höhe von 1000, 700 und 500 US \$ zur Verfügung gestellt. Zum Wettbewerb sind nur nicht-kommerzielle Programme zugelassen. Des Weiteren müssen die jeweiligen Arbeiten für Fortbildung und Lehre kostenfrei zur Verfügung stehen. Nach Wien, Amsterdam und Istanbul konnte der Wettbewerb zum 4. Mal durchgeführt werden. Jedem der 14 Wettbewerbs-Teilnehmer wurde zunächst 5 Minuten Zeit zur Vorstel-

lung seiner Arbeit im Plenum gegeben. In der sich anschließenden zweistündigen Demonstrations- und Präsentationsphase konnte jeder Tagungsteilnehmer die Software testen, ihre Qualität beurteilen und für die Preise nominieren und so maßgeblichen Einfluss auf die Entscheidung der 6-köpfigen Jury nehmen. Die Prämien für die besten drei Programme wurden in der Abschlussveranstaltung an die Gewinner aus Indien, Vietnam und Spanien übergeben. Folgende Preisträger wurden ausgezeichnet:

1. P. VENKATACHALAM vom Indian Institute of Technology mit dem Programm *E-Tutor for GIS* – (<http://www.csre.iitb.ac.in/gram++>),
2. NGUYEN DINH DUONG von der Vietnamese Academy of Sciences and Technics *CARST 1.0: Computer Assisted Remote Sensing Training package* – (mailto:duong.nd@hn.vnn.vn) und
3. D.G. AGUILERA von der University of Salamanca: *SV3DVISION: Didactical Photogrammetric Software for Single Image-Based Modeling* (mailto:daguilera@usal.es).

Eine weitere Fördermaßnahme der ISPRS betrifft den *Young Author Award*, der für herausragende Symposiumsbeiträge vergeben wird. Das Trustee Board der ISPRS hat die Veröffentlichungen der folgenden Nachwuchswissenschaftler prämiert:

- D.G. AGUILERA von der University of Salamanca für seinen Beitrag *SV3DVISION: Didactical Photogrammetric Software for Single Image-Based Modeling*,
- G. AKKOCA von der Istanbul Technical University für sein Paper *Organization and Future of ISPRS Student Consortium* und
- J. JARVINEN von der Helsinki University of Technology für die Veröffentlichung *The Structure and Methods of Student Organization for IGSM2004*.

Besonders eindrucksvoll verlief der Besuch bei der Japan International Cooperation Agency (JICA) im Rahmen des Besichtigungsprogramms. Hier konnte die Durchführung des Kurses *Distance Education Les-*

son on Remote Sensing and GIS for Developing Countries unter der Leitung von Prof. SHUNJI MURAI (University of Tokyo) verfolgt werden. Offene Fragen zu dem Lernmaterial des Kurses wurden in einer Videokonferenz diskutiert und von Prof. MURAI beantwortet. Die technische Verbindung zu den Teilnehmern aus Bangladesh, Sri Lanka, Palästina und Kenia funktionierte einwandfrei. Der Besuch hat gezeigt, wie man eine Betreuung über weite Entfernungen kostengünstig und effizient durchführen kann. Bei einem weiteren Besuch im Institute of Industrial Science der Universität Tokio konnten die Tagungsteilnehmer einen Einblick in die Labore für Acoustic Engineering, Vehicle Dynamics and Control und Underwater Robotics gewinnen.

Wie auf jeder Tagung war die Möglichkeit zum wissenschaftlichen Gedankenaustausch und zum Knüpfen neuer bzw. der Festigung bestehender internationaler Kontakte von gleich großer Bedeutung. Dies gelang insbesondere bei den gesellschaftlichen Rahmenveranstaltungen wie der Welcome Party und der beeindruckenden Tokio Bay Dinner Cruise. Die regen Diskussionen der teilnehmenden Wissenschaftler, Ingenieure und Studierenden bewiesen, dass das Ziel des Symposiums, den Nährboden für einen Erfahrungsaustausch über laufende Arbeiten, Projekte und künftige Forschungsvorhaben zu bilden, voll erfüllt worden ist.

GERHARD KÖNIG, Berlin

HABITALP Projekt

Abschlusstagung

am 14./15. 9. 2006 in Berchtesgaden

Das HABITALP Projekt ist ein in Interreg 3 eingebettetes 4-jähriges Verbundprojekt mit elf beteiligten Nationalparks, alle in den Alpen gelegen. Der Nationalpark Berchtesgadener Land hat dabei die Koordination als Lead Partner übernommen und in dieser Funktion auch das Abschlusstreffen mit der Vorstellung der Projektergebnisse ausgerichtet.

Eine Kernkomponente von HABITALP war die Entwicklung von standardisierten Methoden zur Erfassung von Biotopen und Habitaten in alpinen Räumen. Dabei wurde Wert darauf gelegt, dass es die Methode ermöglicht, große Gebiete zu einem Zeitpunkt, also synoptisch, zu erfassen und dass die Auswertung auf Basis eines einheitlichen Kartierschlüssels erfolgt. Von Beginn an war klar, dass nur Fernerkundungsdaten für eine solche Auswertung in Frage kommen. Man entschied sich daher schon früh für die großflächige Befliegung der Gebiete der beteiligten Nationalparks mit CIR Film. Die analogen Luftbilder wurden anschließend eingescannt, ortho-rektifiziert und zur Auswertung im GIS als Referenz am Bildschirm hinterlegt, was Ruedi Haller in seinem Referat vorstellte. Für die Kartierung an sich wurde ein aufwändiger Schlüssel an der FH Weihenstephan erstellt und präsentiert von Walter Demel. Der HIK (HABITALP Interpretation Key (http://www.habitalp.org/doc/HIK-2.2.2_Build_001_Key-D.pdf)) ist eine mehrstufige und sehr detaillierte Kartieranleitung, die es dem geübten Interpreten erlaubt, alpine Biotope exakt und effizient zu erfassen. Über das Problem der Skalierbarkeit von Objekten und der Ermittlung des angepassten Maßstabes referierte Pius Hauenstein. Die Kartierungen finden nun Eingang in komplexe Auswertemethoden, die die Landschaftsdiversität, die Verteilung und Größe der einzelnen Flächen, analysieren. Jochen Grab stellte die Verteilung der Habitate im Nationalpark Berchtesgadener Land exemplarisch vor. Wie können die mit HIK erfassten Habitate mit den von Natura 2000 angelegten Kartiermaßstäben repräsentiert werden? Eine wichtige Frage, die von Raymond Delarze in seinem Vortrag beantwortet wurde. Wie die Umsetzung der Kartierung direkt aus Luftbildern in der Praxis erfolgt, wurde von Kristina Bauch und Gabriel Seitzlinger, beide vom Nationalpark Hohe Tauern und Hervé Cortot und Richard Bonet vom Parc National des Écrins vorgestellt.

Eine Methode zum Vergleich der alpinen Habitate der Parks mit einer Bewertungsmatrix wurde von Cédric Dentant entwi-

ckelt. Die gesammelten Daten sind über ein WebGIS, erstellt von ARNO RÖDER von der FH Weihenstephan, allen Projektpartnern zugänglich. HELMUT FRANZ stellte heraus, wie die neue, räumlich sehr exakte Kartierung auf Basis der Fernerkundungsdaten mit den existenten Kartierungen vergangener Jahre verglichen werden können, so dass eine qualitative und quantitative Veränderungsanalyse erfolgen kann. Interessante Möglichkeiten einer Weiterentwicklung und eventuelle Verbesserungen der Methodik wurden von HANNS KIRCHMEIR vorgestellt. Neue Fernerkundungssensoren, die digital arbeiten und teilweise aus dem Weltraum aufzeichnen, könnten zukünftig die analogen CIR Bilddaten ersetzen. Diese Sensoren und Bildbeispiele wurden von MANUELA HIRSCHMUGL präsentiert. Abschließend zeigte THOMAS SCHEURER in seinem Referat mögliche Fördermöglichkeiten für Projektvorhaben mit ähnlichen Inhalten wie HABITALP.

Flankierend zu der Tagung wurde in Referaten des Direktors des Nationalparks Berchtesgadener Land MICHAEL VOGEL und der Leiterin des HABITALP Projektes ANNETTE LOTZ nachdrücklich das Potenzial der CIR Fernerkundungsbilddaten erklärt. Diese stellen eine unersetzliche Quelle an Information für die Dokumentation des IST-Zustandes dar. Die Kartierung großer, unzugänglicher Gebiete wird durch die CIR Auswertung deutlich beschleunigt, ja erst ermöglicht, denkt man an die Regionen, die vom Kartierer in der Feldbegehung erst mühsam erstiegen werden müssten. Es gibt sicher noch Forschungsbedarf, wenn es um die Abgrenzung von einzelnen Flächen geht. Hier gilt es, einen standardisierten Algorithmus zu entwickeln, der, eventuell sogar automatisiert, eine Vergleichbarkeit der Kartierungen über lange Zeitreihen hinweg ermöglichen kann.

Den Organisatoren, namentlich MICHAEL VOGEL und ANNETTE LOTZ, ist für diese informative Veranstaltung ausdrücklich zu danken. Auch das Rahmenprogramm in Form einer nächtlichen Führung durch das malerische Berchtesgaden und das abschließende Treffen im Klausbachtal, mitten im

Nationalpark Berchtesgadener Land gelegen, waren ganz besondere Höhepunkte dieser gelungenen Veranstaltung.

MATTHIAS S. MÖLLER, Z_GIS, Salzburg

ISPRS Kommission III Symposium „Photogrammetric Computer Vision“ 20.–22. September 2006 in Bonn

Wie vor vier Jahren in Graz firmierte das Symposium unter dem Namen „Photogrammetric Computer Vision“ (PCV 2006), was den wachsenden und notwendigen Austausch zwischen der Photogrammetrie und der Computer Vision belegt.

Die Veranstalter um Prof. WOLFGANG FÖRSTNER konnten insgesamt 123 Teilnehmer begrüßen, die aus Europa, Asien, Nordamerika und Australien angereist waren. Die Teilnehmeranzahl ist insbesondere beachtlich, da aus den 70 eingereichten Artikeln die vorgestellten Symposiumsbeiträge zum ersten Mal vollständig mit Hilfe eines „double blind review“ Verfahrens ausgewählt wurden. Die 24 Vorträge und 20 Poster hatten daher eine ansprechende Qualität und spannten einen Bogen von Themen der klassischen Photogrammetrie wie Bildorientierung über Verarbeitung von Lidar- und SAR-Daten bis hin zur Objektextraktion aus photogrammetrischen Daten.

Die thematische Verbindung der Veranstaltung zur Computer Vision spiegelte sich unter anderem in den Tutorien wieder, die von PETER STURM (INRIA, Frankreich) und DAVID NISTER (University of Kentucky, USA) einen Tag vor dem eigentlichen Symposium veranstaltet wurden und mit über 40 Besuchern sehr gut besucht waren.

Im Programm des Symposiums finden sich ein knappes Dutzend Artikel, die Autoren aus dem nicht-photogrammetrischen Bereich zugeordnet werden können, wobei die Unterscheidung hier teilweise verschwindet.

Dass Anwendungen der Informatik für die Photogrammetrie immer spannender

werden, wurde auch anhand der Keynote am ersten Tag deutlich: Prof. REINHARD KLEIN, Direktor der Abteilung Computergrafik an der Universität Bonn hielt einen Vortrag über *Shape Detection in Point Clouds*. Darin machte er deutlich, dass die Aufgaben der Computergrafik, nämlich die Darstellung und Interaktion von räumlichen Daten, eng mit photogrammetrischen Fragestellungen verbunden sind: Beispielsweise ist die Darstellung von mehreren Millionen Raumpunkten wenig praktikabel und damit die Abstraktion von Daten zu geometrischen Primitiven erforderlich. REINHARD KLEIN demonstrierte ein Verfahren, dass zum Beispiel aus zwei Millionen Raumpunkten in wenigen Sekunden die enthaltenen planaren Flächen, Kugeln, Zylinder, Tori und Kegel extrahiert und somit eine schnelle Darstellung ermöglicht.

Das Symposium war in acht Vortragssitzungen und zwei Postersitzungen aufgeteilt, wobei nach jedem Vortrag erfreulicherweise genügend Zeit für Fragen und Diskussionen blieb.

Auf Basis der eingereichten Vorträge und deren Präsentation wurde ein Wettbewerb „Best Paper Award“ durchgeführt. Den ersten Preis erhielt MATTHIAS BUTENUTH von der Universität Hannover, der eine *Bildsegmentierung mit Hilfe von „network snakes“* vorstellte, die im Unterschied zu traditionellen Aktive-Kontur-Ansätzen auch offenen Konturenden erlaubt und die Topologie benachbarter Objekte berücksichtigt. Der zweite Preis wurde zweimal vergeben: Zum einen wurde die Arbeit von JUSTIN DOMKE & YIANNIS ALOIMONOS von der University of Maryland, USA gewürdigt. Die Autoren schlagen vor, *für die Berechnung der Fundamental- und der essentiellen Matrix anstatt Punktkorrespondenzen die Korrespondenzen zwischen Wahrscheinlichkeitsverteilungen zu benutzen*. Weiterhin erhielten Wissenschaftler vom VRVis Research Center in Graz den zweiten Preis für ihr Poster über *Fassadenrekonstruktion aus Luftbildern*: LUKAS ZEBEDIN, ANDREAS KLAUS, BARBARA GRUBER & KONRAD KARNER demonstrierten, dass mit Hilfe einer Initialisierung anhand eines digitalen Oberflächenmodells und einer bildba-

sierten Optimierung die genaue Position von Hausfassaden berechnet werden kann.

Insgesamt hat fast die Hälfte aller vorgestellten Arbeiten einen direkten Bezug zur *Extraktion von geometrischen Objekten aus Sensordaten*: Gebäude, Straßen, Fahrzeuge, Fassaden, Brücken oder Bäume waren Gegenstand der Untersuchungen. Bei der Stadtmodellierung erwartet z. B. das Institut Géographique National in Frankreich, dass es eine automatisierte Gebäudeextraktion im nächsten Jahr produktiv einsetzen kann.

Bei der *Erfassung von Straßen* zeigten die Ergebnisse eines EuroSDR Tests, dass zumindest in ländlichen Gebieten bis zu 85% der Straßen automatisch gefunden werden können.

Es gab auch Arbeiten im Bereich der *Nahbereichsphotogrammetrie*, wie beispielsweise von PABLO D'ANGELO & CHRISTIAN WÖHLER (DaimlerChrysler Group Research), die eine bildbasierte 3D Oberflächenrekonstruktion von Autoteilen demonstrierten, deren Genauigkeit bei Nutzung von Schattierungsinformation der eines Laser Profilometers entspricht.

Weiterhin hat das Symposium gezeigt, dass sich sowohl durch die Vielfalt an neuen und qualitativ hochwertigen Sensordaten als auch durch die modernen Rechnerkapazitäten eine Fülle an neuen Ansätzen und photogrammetrischen Anwendungen ergibt. Als Beispiel hierfür sei die *Bündelblockausgleichung für Videodaten* genannt, die mittlerweile in Echtzeit mit mehreren Dutzend von Videobildern gerechnet werden kann (ENGELS, STEWÉNIUS, NISTÉR). Robuste Methoden, wie das mittlerweile 25 Jahre alte RANSAC Verfahren, wurden dort, aber auch in vielen anderen Beiträgen genutzt.

Die drei Tage in Bonn bestanden jedoch nicht nur aus Vorträgen, Postern und rein wissenschaftlichen Diskussionen. Am zweiten Tag luden die Veranstalter zu einer fünfstündigen Rheinschiffahrt ein. Bei schönstem Wetter konnten nicht nur die Gespräche fortgeführt werden, die entspannte Stimmung am Bootsdeck förderte auch das gegenseitige Kennenlernen der Teilnehmer.

Innerhalb der Kommission III stehen in den nächsten zwei Jahren weitere interessan-

te Veranstaltungen an, die auf der Internetseite <http://www.commission3.isprs.org> beziehungsweise auf den Internetseiten der sechs Arbeitsgruppen eingesehen werden können. Auch für den ISPRS Kongress 2008 in Peking, zu dem der Präsident und der Sekretär der ISPRS am Schlußtag einladen, können wir weitere spannende Entwicklungen erwarten.

Weblinks:

- PCV Seite, <http://www.ipb.uni-bonn.de/isprs/pcv06/index.html>
- Computergrafik Bonn, <http://cg.cs.uni-bonn.de/>
- ISPRS Archives, <http://www.isprs.org/publications/archives.html>
- Kommission III, <http://www.commission3.isprs.org/>

STEPHAN HEUEL, ITC Enschede, NL

ISPRS Kommission V Symposium „Image Engineering and Vision Metrology“

25.–27. September 2006 in Dresden

Die ISPRS Kommission V „Close-Range Sensing: Analysis and Applications“ führte ihr Symposium „Image Engineering and Vision Metrology“ in Dresden durch. An der dreitägigen Veranstaltung, die im Theater „Wechselbad der Gefühle“ nahe des Dresdner World Trade Centers und der Altstadt stattfand, nahmen insgesamt über 250 Teilnehmer aus 28 Ländern teil. Die Teilnehmer dieser wissenschaftlichen Veranstaltung kamen zu 70% aus dem Bereich der Hochschulen und zu 30% aus der Industrie bzw. von Systemherstellern. Deutschland, Schweiz und Italien stellten das größte Kontingent der Teilnehmer.

Das Symposium wurde vom Präsidenten der ISPRS Kommission V (Periode 2004–2008) Prof. Dr. HANS-GERD MAAS und seinen Mitarbeitern des Institutes für Photogrammetrie und Fernerkundung der Technischen Universität Dresden organisiert und ausgerichtet.



Das Programm des Symposiums bestand aus 18 technischen Sitzungen mit 71 Vorträgen, die in zwei parallelen Sitzungen gehalten wurden, einer Posterveranstaltung mit 42 Beiträgen und einer Ausstellung mit 21 Firmen aus den Bereichen industrielle und medizinische Messtechnik, terrestrisches Laserscanning (TLS), Kameratechnik, Softwareentwicklungen und photogrammetrische Dienstleistungen. Die Firmenausstellung stellte eine schöne Verbindung zwischen Wissenschaft und Anwendung dar und zeigte den kommerziellen Erfolg von Nahbereichsphotogrammetrie und terrestrischem Laserscanning. Außerdem konnte sie als eine ideale Plattform für Startup-Firmen junger Wissenschaftler genutzt werden.

Das Vortragsprogramm wurde mit der Keynote Speech von Prof. ARMIN GRÜN (ETH Zürich) eröffnet, in der ein aktueller Überblick über das (photogrammetrische) Messen und Modellieren gegeben wurde. Trotz intelligenter Messsysteme und -methoden muss auch das Leistungspotenzial der Modellierung in Betracht gezogen werden, bei der heute immer noch sehr viel Expertenwissen investiert werden muss. So liegt das Verhältnis von Objektaufnahme, Modellierung, Visualisierung/Texturierung heute bei 1 : 3 : 3.

Die thematischen Schwerpunkte der technischen Sitzungen lagen in den Bereichen Sensoren (neue Systeme, Sensormodellierung, Fusion, Netzwerke und Kalibrierung), industrielle und medizinische photogrammetrische Systeme und Anwendungen, Dokumentation in der Denkmalpflege, Bildsequenzen und mobile Sensorplattformen, sowie terrestrisches Laserscanning (Datenmo-

dellierung, Registrierung und Segmentierung, Bearbeitung von Punktwolken sowie Anwendungen). Der überwiegende Teil der Präsentationen wurde in einem „double-blind peer review“ Verfahren der eingereichten „full paper“ ausgewählt, ergänzt durch die besten im selben Verfahren ausgewählten Abstracts.

Ein Viertel der Vorträge und Posterpräsentationen befasste sich mit terrestrischem Laserscanning, was den zunehmenden Stellenwert dieser Technik für die Kommission V aufzeigt. Als wesentliches Anwendungsgebiet von Laserscanning wurde auf diesem Symposium die Dokumentation in der Denkmalpflege (Cultural Heritage) präsentiert. Doch zu selten führt die Auswertung zu strukturierten CAD-Daten, sondern nur zur Dokumentation durch die Punktwolke selbst. Erfreulicherweise nehmen aber die Beiträge über Automation bei der Bearbeitung von Punktwolken (Registrierung, Segmentierung und Modellierung) bei wissenschaftlichen Tagungen wie dieser langsam zu. In Zukunft bietet sich die Kombination von Nahbereichsphotogrammetrie und TLS als effiziente Aufnahme- und Auswertungsmethode in der Denkmalpflege und in weiteren Anwendungsbereichen an.

Das Symposium dokumentierte durch einige Beiträge auch den gegenwärtigen Trend, dass kostengünstige Consumer-Kameras als photogrammetrische Messsysteme bei entsprechender Genauigkeitsanforderung und Kalibrierung zunehmend eingesetzt werden. In der industriellen Messtechnik wird dagegen die Automation in Messung und Auswertung sowie die Modellierung systematischer Fehler zur Genauigkeitssteigerung vorangetrieben. Mit dem hoch auflösenden Range-Image-Sensor Swiss Ranger, eine distanzmessende Kamera basierend auf CMOS/CCD-Technologie, mit der hochauflösenden 33 Megapixel Kamera Alpha 12 sowie der optisch-mechanischen Kombination eines Zeilenscanners und eines Mikro-Laserscanning-Systems (Prototyp der TU Dresden und der Firma

KST) wurden auch viel versprechende neue Sensorentwicklungen vorgestellt.

Das Auswahlverfahren der Beiträge hat zur guten wissenschaftlichen Qualität der Veranstaltung im Vergleich zum ISPRS Kongress 2004 beigetragen. Der Veranstaltungsort hat sich aufgrund seiner Infrastruktur und mit dem Ambiente des Theaters als sehr geeignet erwiesen. Die technischen Sitzungen hatten eine angenehm großzügige Zeitplanung, die zu interessanten und regen Diskussionen im Anschluss an die jeweiligen Vorträge genutzt wurde.

In unvergesslicher Erinnerung bleiben sicherlich auch die Social Events mit dem Abendessen in mittelalterlichem Ambiente im Sophienkeller (beim Taschenberg-Palais im Zentrum der Altstadt) am ersten Abend und mit der wunderbaren Wanderung bei phantastischen Panoramen in der sächsischen Schweiz am nachfolgenden Tag des Symposiums. Ein gebührender Dank gilt Prof. HANS-GERD MAAS, DANILO SCHNEIDER (Sekretär der Kommission V) und allen beteiligten Mitarbeitern und Studierenden der Professur Photogrammetrie an der TU Dresden für die hervorragende Organisation und Ausrichtung des Symposiums. Es blieben so gut wie keine Wünsche offen, auch an die Notebook-Junkies wurde mit einem verfügbaren Wireless LAN-Netz gedacht.

Weitere Informationen zum Symposium und der Zugriff auf die Publikationen (Proceedings of the ISPRS Commission V Symposium „Image Engineering and Vision Metrology“, Volume XXXVI, Part 5, Editors: H.-G. MAAS, D. SCHNEIDER) befinden sich im Internet unter <http://www.tu-dresden.de/ipf/symposium/>. In der gedruckten Version des Tagungsbandes für die Teilnehmer befinden sich dagegen (bewusst) nur die akzeptierten Paper, die in einem „double-blind peer reviewed“ Verfahren auf Basis der jeweiligen eingereichten „full paper“ ausgewählt wurden.

THOMAS KERSTEN
HafenCity Universität Hamburg

Hochschulnachrichten

Technische Universität Wien

Mit Wirkung vom 1. September 2006 wurde Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **NORBERT PFEIFER** als Professor für Photogrammetrie an die TU Wien berufen.

Prof. PFEIFER hatte an der gleichen Hochschule Geodäsie/Photogrammetrie studiert und im Jahre 2002 bei Prof. KARL KRAUS promoviert mit einer Arbeit über 3D-Geländedemodelle.

Von 2003 bis 2005 war er als Assistant Professor an der TU Delft, Sektion Photogrammetrie und Fernerkundung tätig. Hier arbeitete er vorrangig an Forschungen zur Anwendung des Terrestrischen Laser Scanning für Objektrekonstruktion, Deformationsmonitoring und in der Forstwirtschaft.

Vor seiner Berufung an das Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (I.P.F.) der TU Wien arbeitete er im Centre for Natural Hazard Management Innsbruck an einem Projekt, das die Risiko-Bewertung im alpinen Umfeld mittels Airborne Laser Scanning zum Ziel hat (Steinschlag, Vermurung, Lawinen, Hochwasser). Gleichzeitig war er an der Uni Innsbruck in der Lehre für das Fach Geographie tätig.

e-mail: np@ipf.tuwien.ac.at

Technische Universität Berlin

Prof. Dr. rer. nat. **THOMAS H. KOLBE** wurde zum 1. September 2006 an die Fakultät VI, Institut für Geodäsie und Geoinformationstechnik der TU Berlin berufen. Er hat dort die Leitung für das Fachgebiet „Methodik der Geoinformationstechnik“ übernommen.

Zu seinen Hauptaufgaben gehören Lehre und Forschung zur wirtschaftlichen Erstellung und Fortführung virtueller 3D-Stadtmodelle. Sie erlangen derzeit eine stark zunehmende Bedeutung in unterschiedlichen Anwendungsbereichen wie Stadtplanung, Wirtschaftsförderung, Immobilienmanagement, Tourismus, Navigation, Katastrophenmanagement und Umweltanalysen.

Prof. KOLBE hat an der Universität Dortmund Informatik studiert und an der Hochschule Vechta promoviert. Er war zuletzt als Oberingenieur tätig an der Universität Bonn am Lehrstuhl für Geoinformatik des Instituts für Kartographie und Geoinformation. Seit mehreren Jahren leitet er den Arbeitskreis „Geoinformationssysteme“ der DGPF.

e-mail: kolbe@igg.tu-berlin.de

Persönliches

Prof. (em.) Dr.-Ing. **WERNER RÜGER** verstorben

Im gesegneten Alter von 94 Jahren ist am 11. September 2006 unser hochverehrter Kollege und Freund Prof. Dr. WERNER RÜGER im Kreise seiner Familie in Dresden verstorben.

Nach Abschluss des Studiums des Vermessungswesens 1936 als Diplomingenieur an der Technischen Hochschule Dresden be-

gann WERNER RÜGER seine wissenschaftliche Laufbahn als Assistent bei seinem Lehrer Professor Werkmeister. Einer praktischen Tätigkeit folgte 1940 die Einberufung zum Kriegsdienst im 2. Weltkrieg und eine langjährige Kriegsgefangenschaft in der UdSSR. Erst 1951 konnte er seine wissenschaftlichen Arbeiten als Oberassistent bei Prof. Peschel am Geodätischen Institut der Technischen Hochschule in Dresden fortsetzen. Wir schätzten als Studenten bereits da-

mals sein profundes Wissen, seine Korrektheit und seine pädagogischen Fähigkeiten.

Nach der Promotion 1955 über Höhensysteme der DDR wurde er als Dozent und Leiter des Institutes für Geodäsie und Landeskulturtechnik an die Bergakademie Freiberg berufen. Seine Leistungen und seine Fähigkeiten waren die Grundlage für die nachfolgende Berufung als Professor und Direktor des Institutes für Geodäsie und Photogrammetrie. Gemeinsam mit seinen Mitarbeitern hat er hier in einem Zeitraum von 13 Jahren eine umfangreiche praxiswirksame wissenschaftliche Arbeit, besonders zum erfolgreichen routinemäßigen Einsatz der Photogrammetrie in der Braunkohlenindustrie der DDR geleistet. Als Prodekan der Fakultät wirkte er in der akademischen Selbstverwaltung der Bergakademie mit.

1960 zählte Professor RÜGER zu den Gründungsmitgliedern der Gesellschaft für Photogrammetrie in der DDR und leitete von 1967 bis 1988 als Vorsitzender die Organisation des Erfahrungsaustausches und der Weiterbildung auf dem Gebiet der Photogrammetrie im Rahmen der Gesellschaft.

Bedingt durch eine Studienreform an der BA Freiberg und die zeitgleiche Vakanz des Lehrstuhles für Photogrammetrie an der Technischen Universität Dresden kehrte er 1968 als Professor für Photogrammetrie an seine alte Wirkungsstätte zurück. Allen seinen Mitarbeitern bleibt er als ein außerordentlich engagierter, unermüdlich um das Wohl des Lehrstuhls bemühter Wissenschaftler und Hochschullehrer in Erinnerung, der durch sein Vorbild und sein kollegiales Verhältnis zu seinen Mitarbeitern ein Arbeitsklima schuf, das stets zu hohen Leistungen anspornte. Auf dieser Basis wurde auch die Herausgabe mehrerer Auflagen des Lehrbuches „Photogrammetrie – Geräte und Verfahren zur Kartenherstellung“ durch ein Autorenteam seines Lehrstuhls ermöglicht, das Professor RÜGER auch über die Grenzen der DDR hinaus als Wissen-



schaftler weiter bekannt machte. Nach seiner Emeritierung im Alter von 66 Jahren hatte er die Verbindung zu seinem Institut und seinen ehemaligen Mitarbeitern nie abreißen lassen. Stets nahm er großen Anteil am Bestreben, das Niveau der Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Photogrammetrie, auch unter veränderten Bedingungen zu halten und weiterzuentwickeln. Mit großer Freude und Genugtuung hatte Professor RÜGER die Wiedereinrichtung des Lehrstuhles für Photogrammetrie im Zuge der Neustrukturierung der Technischen Universität Dresden 1992 zur Kenntnis nehmen dürfen.

In den letzten Jahren verschlechterte sich leider der Gesundheitszustand von Professor Dr. RÜGER, trotz seiner bewundernswerten geistigen Frische, zunehmend. Am 11. September dieses Jahres endete das erfüllte Leben eines Wissenschaftlers, dem der Dank und das Gedenken aller Kollegen, ehemaligen Studenten und Freunde für seine wissenschaftlichen Leistungen, seine persönliche Integrität, seine natürliche Bescheidenheit und seine Herzlichkeit gebührt, die er jedem seiner Partner entgegengebracht hat.

KARL REGENSBURGER, Dresden

Mitteilungen der DGPF

Review-System für die Zeitschrift PFG

Das für die PFG seit 2003 konsequent angewendete „Double Blind Review“-System hat einerseits zu einem beträchtlichen Mehraufwand für die Autoren von Originalbeiträgen und für die Schriftleitung geführt. Andererseits wird die damit erreichte Steigerung der Qualität der Beiträge von allen Seiten anerkannt und hervorgehoben. Das Verfahren hat sich also bewährt und soll weiter angewendet werden.

Die Schriftleitung der PFG möchte sich auf diesem Wege bei den vielen Fachleuten bedanken, die in den Jahren 2005/2006 bereitwillig und ohne signifikanten eigenen Nutzen Manuskripte durchgesehen und bewertet haben. Außer dem Vorstand der DGPF und den Mitgliedern des Redaktionsbeirates soll hier insbesondere folgenden Reviewern der Dank der Schriftleitung ausgesprochen werden:

Prof. JÖRG ALBERTZ, Berlin, Prof. HANSPETER BÄHR, Karlsruhe, Prof. RALF BILL, Rostock, Prof. FRANK BOOCHS, Mainz, Prof. MARTIN BREUNING, Osnabrück, Prof. MANFRED BUCHROITHNER, Dresden, Prof. JÜRGEN DODT, Witten, Prof. ARMIN GRÜN, Zürich, Dr. KARSTEN JACOBSEN, Hannover, Prof. MANFRED EHLERS, Vechta, Dr. GÖRRES GRENZDÖRFFER, Rostock, Prof. CHRISTIAN HEIPKE, Hannover, Prof. OLAF HELLWICH, Berlin, Prof. ELKE HIETEL, Bingen, Prof. JOACHIM HILL, Trier, Prof. PATRICK HOSTERT, Berlin, Prof. THOMAS KERSTEN, Hamburg, Prof. THOMAS KOLBE, Berlin, Prof. KARL KRAUS, Wien, Prof. WOLFGANG KRESSE, Neubrandenburg, Dr. GOTTHARD MEINEL, Dresden, Dr. MATTHIAS MÖLLER, Salzburg, Dipl.-Ing. JÜRGEN PEIPE, München, Prof. HEINZ-JÜRGEN PRZYBILLA, Bochum, Dr. PETER REIß, München, Dr. RAINER SANDAU, Berlin, Prof. GERTRUD SCHAAB, Karlsruhe, Prof. JOCHEN SCHIEWE, Osnabrück, Prof. MATTHÄUS SCHILCHER, München, Prof. MANFRED SCHRÖDER, Weßling, Prof. UWE STILLA, München, Dr.

HORST WEICHELT, Potsdam, Prof. ALEXANDER WIESCHMANN, Bochum und Prof. BERNHARD WROBEL, Wachtberg-Berkum.

Herzlichen Dank allen hier genannten und den vielen nicht genannten Lesern und Freunden der „PFG“ für die Unterstützung unsere Zeitschrift!

KLAUS SZANGOLIES, Jena

DGPF-Nachwuchsförderpreis 2007

Zielsetzungen

Der DGPF-Nachwuchsförderpreis (im Folgenden Förderpreis) ist ein Preis zur Förderung des wissenschaftlich-technischen Nachwuchses auf den Gebieten der Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation und ihrer Nachbarbereiche. Durch den Förderpreis sollen herausragende Diplom-, Bachelor-, Master- oder andere Studienarbeiten ideell gewürdigt, finanziell honoriert und einer größeren Öffentlichkeit bekannt gemacht werden. Außerdem wird die besondere fachliche Qualifikation der Preisträger herausgestellt.

Vergabe des Preises

Der Förderpreis besteht in drei Stufen jeweils aus einem Preisgeld und einer Urkunde, die jährlich im Rahmen der Wissenschaftlich-technischen Jahrestagung der DGPF öffentlich verliehen werden. Über die Vergabe des Preises entscheidet eine unabhängige Jury, diese besteht aus

- dem Präsidenten der DGPF,
- dem Leiter des DGPF-Arbeitskreises „Ausbildung“ und
- einem Mitglied des wissenschaftlichen Beirates der DGPF oder einem Professor einer deutschen Hochschule.

Die Preisgelder betragen pro Förderpreis

1. Preis: € 1000.–
2. Preis: € 500.–
3. Preis: € 250.–

Teilnahmebedingungen

- Teilnahmeberechtigt am Wettbewerb sind alle deutschen und ausländischen Studierenden der Fachrichtungen Vermessungswesen (Geodäsie), Geoinformatik, Geographie, Geologie, Informatik, Messtechnik und anderer technisch-naturwissenschaftlicher Studiengänge an einer deutschsprachigen Hochschule, in denen Diplom-, Bachelor-, Master- oder andere Studienarbeiten zu den oben beschriebenen Themengebieten erarbeitet werden können. Studierende von Universitäten und Fachhochschulen nehmen gleichberechtigt am Wettbewerb teil.
- Die eingereichten Arbeiten müssen eigenständig durchgeführte Forschungs-/Entwicklungsarbeiten darstellen.
- Die Arbeit ist in Form eines Posters zu präsentieren (1 Seite). Dabei ist auf eine außenwirksame, leicht verständliche Darstellung der technischen Inhalte zu achten. Das Poster ist für das Ausgabeformat DIN A1 zu konzipieren und im PDF-Format abzugeben.
- Dem Poster ist eine Kurzbeschreibung von einer Seite Umfang beizufügen, welche die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse der Arbeit beschreibt. Sämtliche Unterlagen sind mit Namen des Bewerbers, Hochschule, Fachrichtung und Anschriften zu versehen.
- Jeder eingereichten Arbeit ist eine Bewertung des betreuenden Hochschullehrers beizufügen, aus der die besondere Qualität der Arbeit hervorgeht.
- Alle Bewerbungsunterlagen sind in digitaler Form per e-mail oder auf CD einzureichen.
- Der Abschluss der Arbeiten darf nicht länger als ein Jahr zurückliegen.
- Zum Wettbewerb können Arbeiten von einzelnen Personen oder von Gruppen bis maximal drei Personen eingereicht werden.

Die Arbeiten müssen bis zum **1. März 2007** in der Geschäftsstelle der DGPF vorliegen: Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF) e.V.; c/o EFTAS Fernerkun-

dung Technologietransfer GmbH; Ostmarkstr. 92; D-48145 Münster; e-mail: geschaeftsstelle@dgpf.de

Mit der Bewerbung um den Förderpreis werden die Vergabebedingungen anerkannt. Die Entscheidungen der Jury sind nicht anfechtbar.

Die Preisträger sowie die Kurzbeschreibungen der prämierten Arbeiten werden im Organ der DGPF, der Zeitschrift *Photogrammetrie • Fernerkundung • Geoinformation* (PFG) und auf der Internet-Seite der DGPF (www.dgpf.de) vorgestellt.

Weitere Auskünfte

erteilt der Leiter des DGPF-Arbeitskreises „Ausbildung“:

Prof. JOCHEN SCHIEWE; Universität Osnabrück, Forschungszentrum für Geoinformatik und Fernerkundung; e-mail: jschiewe@fzg.uni-osnabrueck.de

Gemeinsame Jahrestagung der DGPF, der SGPBF und der OVG vom 19. bis 21. Juni 2007 in Muttenz (Basel) in der Schweiz

Vorankündigung und Call for Papers

Die 27. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF und die Jahrestagungen der SGPBF der Schweiz und der OVG Österreichs werden gemeinsam in Muttenz bei Basel in der Schweiz stattfinden.

Um allen Interessierten aus Österreich, der Schweiz und aus Deutschland genügend Planungszeit zu geben, laden wir Sie hiermit zu Vorträgen in den Sitzungen der Arbeitskreise, zu Poster-Präsentationen und zur Firmenausstellung ein. Sollten Sie weitere Anregungen zur Tagung 2007 geben wollen, bitten wir um entsprechende Vorschläge an die Präsidenten der drei Gesellschaften.

Es ist vorgesehen, rechtzeitig zur Tagung einen Tagungsband auf CD fertig zu stellen. Dafür gibt es folgenden Zeitplan:

- 01. Januar 2007: Abgabefrist für Themen mit Abstracts im Umfang von 300 Wör-

- tern direkt an die Adresse der Arbeitskreisleiter der DGPF (siehe Seite 618, bzw. DGPF-Homepage).
- 01. Februar 2007: Mitteilung an die Autoren zur Akzeptanz des vorgeschlagenen Beitrages und Veröffentlichung der Abstracts in der Homepage der DGPF.
 - 01. März 2007: Einreichung von Vorschlägen für die Auszeichnung mit dem DGPF-Nachwuchsförderpreis 2007.
 - Ab 1. April 2007: Auslieferung von PFG Heft 2 mit der Einladung und dem Anmeldeformular zur Jahrestagung.
 - 01. Mai 2007: Redaktionsschluss für die Einreichung der Manuskripte entsprechend der Autorenhinweise. Die eingereichten Beiträge (von zur Tagung angemeldeten Autoren) werden in den digitalen Tagungsband aufgenommen
 - 12. Mai 2007: Ende des Frühbucherrabatts.
 - 19. Juni 2007: Tagungsband 16 liegt als CD vor.

ECKHARDT SEYFERT, Potsdam

Korporative Mitglieder der DGPF

Firmen

- AEROWEST** GmbH, Thomasstr. 18–20, 44135 Dortmund, www.aerowest.de
- AICON** GmbH, Biberweg 30c, 38114 Braunschweig, www.aicon.de
- aphos Leipzig** AG, Prager Str. 17, 04103 Leipzig, www.aphos.de
- Applanix Corporation**, Oranienstr. 13, 65812 Bad Soden, www.applanix.com
- Becker & Keller** Beratende Ingenieure, Berner Str. 18, 60437 Frankfurt, www.becker-keller.de
- BSF Luftbild** GmbH, Am Flughafen Schönefeld, Waßmannsdorfer Straße, 12529 Schönefeld, www.bsf-luftbild.de
- Büro Immekus**, Kösterweg 2A, 30938 Burgwedel, e-mail: a.immekus@onlinehome.de
- Carls Luftbilddatenbank**, Ing.-Büro, St. Mauritius-Str. 30, 97230 Estenfeld, e-mail: carls@luftbilddatenbank.de
- CGI Systems** GmbH, Pettenkoferallee 39, 82402 Seeshaupt, www.cgisystems.de
- con terra** – Gesellschaft für Angewandte Informationstechnologie mbH, Martin-Luther-King-Weg 24, 48155 Münster, www.conterra.de
- CONPIE** GmbH, Oskar-Frech-Str. 15, 73614 Schorndorf, www.conpie.com
- Creaso** GmbH, Talhofstr. 32A, 82205 Gilching, www.creaso.com
- DEFINIENS** AG, Trappentreustr. 1–3, 80339 München, www.definiens.com
- DELPHI IMM** GmbH, Dennis-Gabor-Str. 2, 14469 Potsdam, www.delphi-IMM.de
- Deutsches Bergbau-Museum**, Bibliothek, Am Bergbaumuseum 28, 44791 Bochum, www.bergbaumuseum.de
- EFTAS Fernerkundung Technologietransfer** GmbH, Ostmarktstr. 92, 48145 Münster, www.eftas.com
- ESG** GmbH, Postfach 80 05 69, 81605 München, www.esg.de
- ESRI Geoinformatik** GmbH, Ringstr. 7, 85402 Kranzberg, <http://ESRI-Germany.de>
- EUROPEAN SPACE IMAGING**, Arnulfstr. 197, 80634 München, www.euspaceimaging.com
- Eurosense** GmbH, Richard-Byrd-Str. 43A, 50829 Köln, www.eurosense.com
- fokus** GmbH Leipzig, Gesellschaft für Bauvermessung, Photogrammetrie und Bildverarbeitung, Lauchstädter Str. 20, 04229 Leipzig, www.fokus-GmbH-Leipzig.de
- fpi fuchs Ingenieure** GmbH, Aachener Str. 583, 50226 Frechen-Königsdorf, www.fpi-ingenieure.de
- FPK** Ingenieurgesellschaft mbH, Feurigstr. 54, 10827 Berlin, www.satellitenbildkarte.de
- g.on experience** gmbh, Willy-Brandt-Weg 33, 48155 Münster, www.gon.de
- GAF** Gesellschaft für Angewandte Fernerkundung mbH, Arnulfstr. 197, 80634 München, www.gaf.de
- GeoCad** GmbH, Ingenieurbüro, Hoyerswerdaer Str. 20, 02906 Kreba, www.geocad.de
- GEOCART Herten** GmbH, Nimrodstraße 60, 45699 Herten, www.geocart.de
- GeoContent** GmbH, Hegelstr. 39, 39104 Magdeburg, www.geocontent.de
- geoplana Ingenieurgesellschaft** mbH für Photogrammetrie und Bildmessflüge, Backnanger Str. 4, 71672 Marbach, e-mail: geoplana@t-online.de
- GEOSPACE Beckel** GmbH, Jakob-Haringer-Str.1, A-5020 Salzburg, www.geospace.co.at
- GEOSYSTEMS** GmbH, Riesstr. 10, 82110 Germering, www.geosystems.de
- GeoTec Vermessungs** GmbH, Rosa-Luxemburg-Str. 3a, 17291 Prenzlau, www.geotec.de
- GESTER-IEC** GmbH, Kurfürstenstr. 62, 12105 Berlin, e-mail: gester@compuserve.com
- GGS** Büro für Geotechnik, Geoinformatik, Service, Kämmererstr. 14, 67346 Speyer, www.ggs-speyer.de
- GIP** – Geoinformatics & Photogrammetric Engineering Dr. Erwin J. Kruck, Tän-

- nichweg 3, 73430 Aalen, www.gip-aalen.de
- Hansa Luftbild AG**, Elbestr. 5, 48145 Münster, www.hansaluftbild.de
- Harzer Verlag GmbH**, Westmarkstr. 59/59a, 76227 Karlsruhe, www.harzer.de, www.geobranchen.de
- ILV-Fernerkundung GmbH**, Wallstr. 15/15a, 10179 Berlin, www.ilv-fernerkundung.de
- Imetric 3D GmbH**, Rue du Bourg 9, CH-2950 Courgenay, e-mail: horst.beyer@imetric.com
- inpho GmbH**, Smaragdweg 1, 70174 Stuttgart, www.inpho.de
- Intergraph (Deutschland) GmbH**, Geschäftsbereich Z/I Imaging „Fernerkundung und Photogrammetrie-Lösungen“ Ulmer Str. 124, 73431 Aalen, www.intergraph.de
- INVERS Industrievermessung & Systeme**, Nordsternstr. 65, 45329 Essen, www.invers-essen.de
- KAZ Bildmess GmbH**, Karl-Rothe-Str. 10-14, 04105 Leipzig, www.kaz.de
- Leica Geosystems**, Geospatial Imaging GmbH, Arthur Rohrbach, Sensor Sales Director, CH-9435 Heerbrugg, Vertrieb: Triebstr. 14, 80993 München, www.gi.leica-geosystems.com
- Dipl.-Ing. Josef **Linsinger**, ZT-GmbH, Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen, Hauptstr. 31, A-5600 St. Johann/Pg., www.linsinger.at
- Luftbild Brandenburg GmbH**, Karl-Liebknecht-Str. 1, 15711 Königs Wusterhausen, e-mail: Luftbild.Brandenburg@t-online.de
- MAPS geosystems GmbH**, Truderinger Str. 13, 81677 München, www.maps-geosystems.com
- Messbildstelle GmbH**, Altplauen 19, 01187 Dresden, www.messbildstelle.de
- NODIC GmbH**, Nordostdeutsche Ingenieurconsult, Woldegker Str. 6, 17033 Neubrandenburg, www.nodic.de
- PHOENICS GmbH**, Grosse Düwelstr. 28, 30171 Hannover, www.phoenics.de
- Johan **Piedfort Photogrammétrie**, 22 Rue St-Martin, CH-1003 Lausanne, Fax: 0041-21-320 8595
- PMS Photo-Mess-Systeme AG**, Bahnhofstr. 8, CH-9430 St. Margarethen, www.pms.co.at
- Rollei Fototechnic GmbH**, Salzdahlumer Str. 196, 38126 Braunschweig, www.rolleimetric.de
- RWE Power AG**, Abt. Geobasisdaten/Photogrammetrie, Stüttgenweg 2, 50935 Köln, www.rwe.com
- technet GmbH**, Maaßenstr. 14, 10777 Berlin, www.technet-gmbh.com
- TERRA Bildmessflug GmbH & Co., KG**, Schumannstr. 21, 71672 Marbach, www.terra-bildmessflug.de
- TerraVista Umweltdaten GmbH**, Königsstr. 14, 48341 Altenberge, www.terravista.de
- TopoSys GmbH**, Obere Stegwiesen 26, 88400 Biberach, www.toposys.com
- TRIGIS Vermessung + Geoinformatik GmbH**, Martin-Luther-Ring 13, 04109 Leipzig, e-mail: anne.vater@trigis.de
- VEXCEL Imaging GmbH**, Münzgrabenstr. 11, A-8010 Graz, www.vexcel.com
- Herbert Wichmann Verlag**, Hühthig GmbH, Im Weiher 10, 69121 Heidelberg, www.wichmann-verlag.de

Behörden/Institute

- Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr**, S 6 – Fachinformationsstelle Kommerner Str. 188, 53879 Euskirchen, e-mail: AGeoBwEingang@Bundeswehr.org
- Amt für ländliche Räume Husum**, Herzog-Adolf-Str. 1, 25813 Husum, e-mail: poststelle.husum@alr-husum.landsh.de
- Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft**, Am Hochanger 11, 85354 Freising, e-mail: moe@lwf.uni-muenchen.de
- Bundesamt für Kartographie und Geodäsie**, Richard-Strauss-Allee 11, 60598 Frankfurt, www.bkg.bund.de
- Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz**, Postfach 140270, 53107 Bonn, www.bml.de
- DB Netz AG**, Netz Technik-Zentrum, Infrastrukturdaten-Management, Im Galluspark 23, 60326 Frankfurt am Main, e-mail: michael.lauckhardt@bahn.de

Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, Sachsenkamp 4, 20097 Hamburg, www.geoinfo.hamburg.de

Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, PF 3249, 65022 Wiesbaden, www.hkvv.hessen.de

Innenministerium NRW, Haroldstr. 5, 40213 Düsseldorf, www.im.nrw.de

Institut für Umwelt- und Zukunftsforschung, Sternwarte Bochum, Blankensteinerstraße 200a, 44797 Bochum, www.sternwarte-bochum.de

Landesamt für Vermessung und Geoinformation, Bücherei, PF 221428, München, poststelle@lv.g.bayern.de

Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen, LGN, Podbielskistr. 331, 30659 Hannover, www.lgn.de

Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, Bibliothek, PF 102962, 70025 Stuttgart, www.lv-bw.de

Märkischer Kreis Vermessungs- und Katasteramt, PF 2080, 58505 Lüdenscheid, www.maerkischer-kreis.de

Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Flurneuordnung und Landentwicklung B.-W., Stuttgarter Str. 161, 70806 Kornwestheim, www.landentwicklung.bwl.de

Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 8, Forstdirektion, Im Schloss, 72074 Tübingen, e-mail: abteilung8@rpt.bwl.de

Regionalverband Ruhr, Bibliothek, Kronprinzenstr. 35, 45128 Essen, www.kvr.de

Staatsbetrieb Sachsenforst, Bonnewitzer Str. 34, 01796 Pirna, www.forsten.sachsen.de/fp

Stadt Bocholt, Fachbereich 31, Berliner Platz 1, 46395 Bocholt, Fax: 02871-953438

Stadt Düsseldorf, Vermessungs- u. Katasteramt, Brinckmannstr. 5, 40200 Düsseldorf, www.duesseldorf.de

Stadt Köln, Amt für Liegenschaften, Vermessung und Kataster, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln, e-mail: kataster@stadt-koeln.de

Stadt Wuppertal, Ressort 102.00, 42269 Wuppertal, www.wuppertal.de

Thüringer Landesamt für Vermessung und Geoinformation, Bibliothek, Hohenwindenstr. 13a, 99086 Erfurt, www.thueringen.de/vermessung

Hochschulen

FH Bochum, FB Vermessungswesen und Geoinformatik, Lennershofstr. 140, 44801 Bochum, www.fh-bochum.de/fb5

FH Frankfurt a.M., FB 1, Geoinformation, Nibelungenplatz 1, 60318 Frankfurt am Main, www.fb1.fh-frankfurt.de

FH Karlsruhe, Hochschule für Technik, FB Geoinformationswesen, PF 2440, 76012 Karlsruhe, www.fh-karlsruhe.de

FH Mainz – i3mainz, Institut für Raumbezogene Informations- und Messtechnik, Holzstr. 36, 55116 Mainz, www.i3mainz.fh-mainz.de

FH Oldenburg – IAPG, Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik, Ofener Str. 16, 26121 Oldenburg, www.fh-oow.de/institute/iapg/

HCU HafenCity Universität Hamburg, Department Geomatik, Hebebrandstr. 1, 22297 Hamburg, www.hcu-hamburg.de

Hochschule für Technik Stuttgart, SG Vermessung und Geoinformatik, Schellingstr. 24, 70174 Stuttgart, www.fht-stuttgart.de/VermessungGeoinformatik/

HTW Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, FB Vermessungswesen/Kartographie, PF 120701, 01008 Dresden, www.htw-dresden.de/vk/

Ruhr-Universität Bochum, Geographisches Institut, AG Geomatik, D-44780 Bochum, carsten.juergens@rub.de

RWTH Aachen, Geodätisches Institut, Templergraben 55, 52062 Aachen, www.gia.rwth-aachen.de

TU Berlin, Computer Vision & Remote Sensing, FR 3-1, Franklinstr. 28/29, 10587 Berlin, www.cv.tu-berlin.de

TU Braunschweig, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie (igp), Gauß-Str. 22, 38106 Braunschweig, www.igp.tu-bs.de/

TU Clausthal, Institut für Geotechnik und Markscheidewesen, Erzstr. 18, 38678

- Clausthal-Zellerfeld, e-mail: wolfgang.busch@tu-clausthal.de
- TU Cottbus**, Lehrstuhl für Vermessungskunde, PF 101344, 03013 Cottbus, www.tu-cottbus.de/BTU/Fak2/Vermwes/
- TU Darmstadt**, Institut für Photogrammetrie und Kartographie, Petersenstr. 13, 64287 Darmstadt, www.gi.verm.tu-darmstadt.de
- TU Dresden**, Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung, Helmholtzstr. 10, 01069 Dresden, www.tu-dresden.de/fgghg/ipf/index.htm
- TU München**, Fachgebiet Photogrammetrie und Fernerkundung, Arcisstr. 21, 80333 München, www.ipk.bv.tum.de
- TU Wien**, Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (I.P.F.), Gusshausstr. 27–29, A-1040 Wien, www.ipf.tuwien.ac.at
- Universität Bonn**, Institut für Photogrammetrie, Nußallee 15, 53115 Bonn, www.ipb.uni-bonn.de
- Universität Frankfurt**, Geologisch Paläontologisches Institut, Senckenberganlage 32–34, 60325 Frankfurt am Main, http://servmac.geologie.uni-frankfurt.de/HomePage.html
- Universität Göttingen**, Institut für Waldinventur und Wald, Prof. Kleinn, Büsgenweg 5, 37077 Göttingen, e-mail: iww@uni-forst.gwdg.de
- Universität Hannover**, Institut für **Kartographie und Geoinformatik** (ikg), Appelstr. 9a, 30167 Hannover, www.ikg.uni-hannover.de
- Universität Hannover**, Institut für **Photogrammetrie und GeoInformation** (ipi), Nienburger Str. 1, 30167 Hannover, www.ipi.uni-hannover.de
- Universität Heidelberg**, IWR Interdisziplinäres Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen, Prof. Jähne, Im Neuenheimer Feld 368, 69120 Heidelberg, Fax: 06221-54 88 55
- Universität Karlsruhe**, Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (IPF), Englerstr. 7, 76128 Karlsruhe, www.ipf.uni-karlsruhe.de
- Universität Kiel**, Geographisches Institut, Olshausenstr. 40, 24118 Kiel, www.uni-kiel.de/geographie/geograph.htm
- Universität Köln**, Geographisches Institut, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln, e-mail: g.bareth@uni-koeln.de
- Universität Stuttgart**, Institut für Photogrammetrie (ifp), Geschwister-Scholl-Str. 24, 70174 Stuttgart, www.ifp.uni-stuttgart.de
- Universität Würzburg**, Geographisches Institut, Lehrstuhl für Fernerkundung, Am Hubland, 97074 Würzburg, www.fernerkundung.geographie.uni-wuerzburg.de

Korporative Mitglieder der DGPF – Firmen



Aerowest bietet standardisierte photogrammetrische Produkte und Dienstleistungen zu einem besonders guten Preis-Leistungs-Verhältnis.

Schwerpunkte liegen in der Produktion hochauflösender 5 cm und 10 cm Orthophotos sowie der Datenerfassung für GIS Applikationen.

Mit den Marken AeroDach® und AeroView® stellt Aerowest photogrammetrische Dienstleistungen „on demand“ über einen frei zugänglichen Geodatenserver zur Verfügung.

Orthophotos, digitale Karten und 3D Daten können wahlfrei bestellt werden – vom Einzelhaus bis zum kompletten 3D-Stadtmodell.

Aerowest vertreibt auch Geodaten anderer Anbieter, so z. B. als Partner der Landesvermessung, zahlreicher Stadtverwaltungen und anderer qualifizierter Quellen.

Persönliche Kundenbetreuung und die qualifizierte, effiziente Auftragsbearbeitung am Standort Dortmund sind Kennzeichen von Aerowest.

AEROWEST GMBH

Thomasstraße 18–20, D-44135 Dortmund
Tel.: 0231-55 71 21-0, Fax: 0231-55 71 21-7
e-mail: info@aerowest.de
Internet: www.aerowest.de



Eine effiziente und hochgenaue Produktionsüberwachung, Qualitätsprüfung und –sicherung ist heute ein absolutes Muss, um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können. Daher erlangen in der industriellen Messtechnik optische und mobile 3D Messsysteme zunehmend an Stellenwert.

AICON 3D Systems ist ein weltweit führender Anbieter optischer kamerabasierter 3D Messsysteme.

Wir bieten Ihnen optimierte Lösungen für Ihre Mess- und Prüfprozeduren, damit die Qualität Ihrer Produkte stets die Spitze des technisch Möglichen markiert. Dabei zeichnen sich unsere Systeme durch extreme Genauigkeit und einen hohen Automatisierungsgrad aus.

AICON bietet Produkte für folgende messtechnische Anwendungen:

Inspection

3D Inspektion und Messung von Form- und Lagetoleranzen mit DPAInspect, GapGun und Leica Laser Tracker

Testing für Fahrzeugsicherheit

Crashvermessung mit ProCam, Dummypositionierung mit TraceCam, High Speed Bewegungsanalyse mit WheelWatch

Testing in der Materialprüfung

Deformationsanalyse mit AICON 3D Studio und DPAPro

Rohrvermessung

optisches Rohrmessgerät TubeInspect
Unsere Systeme werden weltweit in der Automobil-, Luft- und Weltraumindustrie eingesetzt. Die AICON Software-Bibliotheken können auch direkt zur Integration in kundenspezifische Messsysteme erworben werden.

AICON 3D Systems GmbH

Dr. Ing. Carl-Thomas Schneider
Biberweg 30 C, 38114 Braunschweig
Tel.: (0531) 58 000 58, Fax: (0531) 58 000 60
www.aicon.de; ct.schneider@aicon.de

Becker & Keller

Beratende Ingenieure für
Vermessung und Photogrammetrie

Becker & Keller wurde für spezielle Arbeiten im Bereich der Photogrammetrie und der Ingenieurvermessung gegründet. Unser Büro wird von erfahrenen beratenden Ingenieuren geführt, deren Ziel die optimale Kundenberatung ist.

Mit unserem qualifizierten Mitarbeiter-team (Vermessungsingenieure, Photogrammetrietechniker, Geologen, EDV-Spezialisten) und unserer technisch ausgereiften Ausrüstung suchen wir durch interdisziplinäre Zusammenarbeit die technisch und wirtschaftlich sinnvollsten Lösungen der Aufgaben unserer Kunden.

Unser Leistungskatalog umfasst:

- Bildflug
- Orthophotos
- Photogrammetrie
- Interpretation
- Ingenieurvermessung
- Baubestandsdokumentation
- Geoinformation

Unsere Mitarbeiter verfügen über ausge dehnte Erfahrung in allen Phasen der hier beschriebenen Arbeiten.

Becker & Keller

Beratende Ingenieure für Vermessung und
Photogrammetrie

Berner Straße 18, D-60437 Frankfurt/Main

Tel.: 069-950 08 30, Fax: 069-95 00 83 20

e-mail: info@becker-keller.de

www.becker-keller.de



Dienstleistung rund um historische Luftbilder

Recherche, Auswertung und Kartographie

Luftbildarchiv, Luftbild/Aktenrecherche

- firmeneigenes Archiv (1938 bis 1955)
- Zugriff auf ca. 17 Mio. historische Luftbilder in alliierten Archiven
- kurze Beschaffungszeiten durch gezielte Recherchen in Geodatenbanken
- stetige Bestandserweiterung
- einzigartige Bandbreite an historischen Luftbildern weltweit

Luftbilddatenbank, digitale Kartographie & Geoinformation

- Erkundung von Kampfmittelbelastungen
- gezielte Blindgängersuche
- Gefährdungsabschätzung
- historisch-genetische Rekonstruktionen von Altlastenstandorten
- Erstellung von landesweiten Fachkartenwerken
- Erstellung von historischen Luftbildplänen
- hohe Planungssicherheit und Reduzierung des Zeit- und Kostenaufwandes



Luftbilddatenbank Ingenieurbüro Dr.

Carls - St. Mauritiusstr. 30 • 97230 Esten-

feldTel: 09305-90 00 20 • Fax: 09305-90

00 23 E-Mail: info@luftbilddatenbank.de

www.luftbilddatenbank.de



CGI Systems liefert seit 1987 Technologie zur Bearbeitung und Auswertung von Bildinformationen. Der Schwerpunkt liegt im Bereich Fernerkundung, Photogrammetrie und industrieller Bildverarbeitung. Individuelle Kundenberatung auf System- und Anwendungsebene sowie kundenorientierte Schulung und Hot-Line Unterstützung gehören zum Leistungsumfang. In Zusammenarbeit mit den Software-Herstellern PCI Geomatics und MVTec Software GmbH bietet CGI Systems kundenspezifische Software-Lösungen an.

Geomatica, die moderne Produktlinie von PCI Geomatics, umfasst Module für Fernerkundung, Photogrammetrie, GIS und Kartographie – alles maßgeschneidert aus einer Hand. Die stand-alone Photogrammetrie-Software Geomatica **Ortho Engine**, unterstützt die Orthobild- und Höhenmodellgenerierung für Luftbilder, optische – und Radar-Satellitenbilder. Als Ergänzung zu Geomatica gehören Software-Produkte von Vexcel und Definiens zum Portfolio.

EarthView InSAR und **APP** von der Vexcel Cooperation sind leistungsstarke Produkte für SAR-Interferometrie und SAR-Signalprozessierung.

Definiens Professional von der Definiens AG ist das führende, objektorientierte Bildanalyse-System mit Einbeziehung von Expertenwissen.

HALCON von der MVTec Software GmbH ist Marktführer in der industriellen Bildverarbeitung, wird aber auch häufig für Fernerkundungsaufgaben eingesetzt. Eine Bibliothek von über 1150 Bildanalyse-Operatoren und die interaktive Bedienoberfläche erlauben eine schnelle Erstellung von Bildverarbeitungsroutinen. HALCON eignet sich besonders für die Entwicklung neuer und spezieller Bildanalyseverfahren.

CGI Systems GmbH

Pettenkoferallee 39, D-82402 Seeshaupt
Tel.: 08801-912 322, Fax: 08801-912 338
hallo@cgisystems.de, www.cgisystems.de



con terra – Gesellschaft für angewandte Informationstechnologie mbH

Das Leistungsprofil der con terra GmbH umfasst die Entwicklung individueller Softwarelösungen, Beratungs- und Schulungsangebote, die Bereitstellung von Softwareprodukten und Geodaten ebenso wie die Konzeption und Implementierung leistungsfähiger IT-Infrastrukturen. Ein Tätigkeitsschwerpunkt liegt im Aufbau und Betrieb von Geodateninfrastrukturen.

Con terra erarbeitet Lösungen sowohl im nationalen wie auch im europäischen Kontext. Die aktive Mitarbeit in Gremien und Arbeitsgruppen von INSPIRE, OGC, ISO und GDI-DE ist fester Bestandteil der Firmenphilosophie. Die aus dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse fließen u.a. in die Leistungen der con terra ein.

Das Kundenspektrum ist so vielfältig, wie die Anwendungsbereiche der Geoinformatik. Von großen Telekommunikationsunternehmen über Behörden und Kommunen bis hin zu Ingenieurbüros berät und betreut con terra zu allen Fragen der raumbezogenen Informationsverarbeitung.

con terra GmbH

Martin-Luther-King-Weg 24
48155 Münster, Deutschland
Tel: 0049 (0)251 / 74 74-0
Fax: 0049 (0)251 / 74 74-100
conterra@conterra.de
www.conterra.de



...die erste Adresse für Fernerkundung & GIS

Das denken auch unsere Kunden, für die wir seit mehr als fünfzehn Jahren erfolgreich maßgeschneiderte Dienstleistungen und Produkte bieten, z. B.:

- Luft- und Satellitenbilddauswertung
- GPS-gestützte Geodatenerfassung
- Geo-Informationssysteme
- digitale Kartographie
- Consulting & Schulung

Den Ansprüchen unserer Kunden nach speziellen und integrierten Lösungsansätzen sowie hoher Qualität werden wir durch unser interdisziplinär arbeitendes Expertenteam, durch den Einsatz modernster Fernerkundungs- und GIS-Technik sowie durch unser zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2000 gerecht.

Unser Leistungsspektrum reicht von der Beschaffung von Fernerkundungsdaten, wie z. B. Satelliten- oder Luftbilder, Radar- und Flugzeugscanneraufnahmen, über Basisleistungen der Bildverarbeitung und digitalen Photogrammetrie bis hin zu komplexen thematischen Auswertleistungen, der Anpassung von GIS-Software an die Anforderungen unserer Kunden sowie Projektmanagementaufgaben im kombinierten Einsatz von Fernerkundung und GIS.

Umfangreiche Projekterfahrung besitzen wir u.a. für: Precision Farming, Agrarflächenkontrolle, Forst- und Biotopkartierungen, Umweltmonitoring, Versiegelungskartierungen, 3D Stadt- und Geländemodelle, Entwicklungszusammenarbeit, Mobilnetzplanung, Lagerstättenexploration, Altlastenerkundung, Stadt- und Regionalplanung sowie Risikobewertung im Hochwasserschutz.

EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH

Ostmarkstraße 92 – D-48145 Münster –
Tel.: (0251) 133070, Fax: (0251) 1330733
info@eftas.com; www.eftas.com



Der Name ESG steht seit vier Jahrzehnten für Innovation und Know-how bei Prozessen rund um Entwicklung, Logistik und Service von langlebigen High-Tech-Produkten. Mit Kernkompetenzen beim Engineering komplexer Elektronik- und Informatiksysteme, bei Product Support und technischem Training sowie End-to-end-Logistik für Instandhaltungsprozesse gehört die ESG zu den führenden IT-Unternehmen in Deutschland.

Arbeitsschwerpunkte im Bereich Geoinformation/Fernerkundung sind die Konzeption und Realisierung von:

- Archivierungs-, Management- und Auskunftssystemen für Bild-, Vektor-, Raster-Höhen-, Wetter- und Simulationsdaten (GeoBroker[®])
- Software für die Erzeugung von Geländedatenbasen für Simulations- und Missionsplanungssysteme
- Workflows in den Bereichen Datenbasisgenerierung, Photogrammetrie, GIS, Kartografie und Bildverarbeitung
- Konvertierungs-Software für Satelliten-, Raster-, Vektor-, Höhen-, Punkt- und Simulationsdatenformate
- Software und Workflows für die automatisierte Bildauswertung und Objektextraktion
- Bodensegment-Komponenten für hochauflösende optische und Radar-Aufklärungssatelliten
- Software für die GIS-basierte taktische und operative Lagedarstellung
- Tools zur Informationserschließung aus unstrukturierten Geodatenquellen
- Integration von GIS- und ERP-Komponenten (z. B. SAP R/3)

ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH

– z. Hd. Dr. Timm Ohlhof –
Einsteinstraße 174 – D-81605 München
Tel. (089) 9216 2285 – Fax (089) 9216 2732
timm.ohlhof@esg.de – <http://www.esg.de>



Die Environmental Systems Research Institute (ESRI) Inc. mit Sitz in Redlands, USA, ist die weltweit führende Firmengruppe auf dem Gebiet der GeoInformationssysteme (GIS).

Die GIS-Technologie von ESRI wird heute von mehr als einer Million Anwendern branchenübergreifend bei Behörden, Unternehmen, Universitäten und Verbänden eingesetzt.

Die 1979 gegründete ESRI Geoinformatik GmbH ist in Kranzberg bei München ansässig und exklusiver Distributor von ESRI Produkten in Deutschland und der Schweiz. Die Kernkompetenzen sind Produktberatung, Support, Schulung und Lösungsentwicklung.

Über die mehrheitliche Beteiligung an der con terra GmbH, Münster, ist im Juli 2006 ein Unternehmensbereich hinzugekommen, dessen Stärken insbesondere in den Bereichen Consulting und Softwareentwicklung liegen. ESRI Geoinformatik und con terra beschäftigen derzeit mehr als 200 Mitarbeiter an den Standorten Kranzberg, Münster, Bonn, Hannover, Leipzig, Nyon bei Genf und Zürich.

ESRI arbeitet mit einem umfangreichen Netz qualifizierter Partner zusammen und ist Principal Member im Open Geospatial Consortium (OGC).

Innovationskraft, Technologieführerschaft und weltweite Präsenz gewähren ein hohes Maß an Investitionssicherheit für unsere Kunden.

ESRI Geoinformatik GmbH

Ringstr. 7 – D-85402 Kranzberg
 Telefon +49 (0) 81 66-6 77-0
 Telefax +49 (0) 81 66-6 77-111
 info@ESRI-Germany.de
 http://ESRI-Germany.de



EUROSENSE ist ein führendes europäisches Unternehmen auf den Gebieten Bildflug, Photogrammetrie, Laserscanning, Fernerkundung, Kartographie, Hydrographie und GIS. Niederlassungen werden unterhalten in Belgien, Deutschland, Niederlande, Frankreich, Ungarn, Slowakei, Tschechien, Polen, Bulgarien und Rumänien.

Zur Datengewinnung stehen firmeneigene Flugzeuge und verschiedene Sensoren zur Verfügung. Für Luftbildbefliegungen werden Reihenmeßkammern vom Typ Leica RC30 mit Objektiven unterschiedlicher Brennweiten verwendet. Seit dem Frühjahr 2006 setzt Eurosense alternativ die digitale Kamera UltraCam-D von Vexcel ein.

Das gewonnene Bildmaterial wird vorwiegend mit digitalen Systemen weiterverarbeitet. Die Auswertungen umfassen die Erstellung von Stadtgrundkarten, 3D-Stadtmodellen, Höhenmodellen, Versiegelungskarten, Orthophotos etc. Auf der Basis von CIR-Aufnahmen erfolgt z. B. die Erhebung von Biotoptypen-, Waldschaden- oder Straßenbaumkatastern. Beim Multispektralscanner DAEDALUS-1260 wird hauptsächlich der thermale Kanal zur Stadtklimaanalyse und Deponieüberwachung verwendet.

Eurosense bietet im Bereich Laserscanning neben den eigenen Lidar-Datenprodukten auch die Produkte von TopoSys im Bereich der Geländemodelle und True-Orthobildern in Zentraleuropa an. Durch die Zusammenarbeit profitiert Eurosense von dem exklusiven Zugriff auf den Sensor „Falcon II“ von TopoSys.

EUROSENSE GmbH

Richard-Byrd-Str. 43A – D-50829 Köln
 Tel. (0221) 97956-0, Fax (0221) 97956-11
 e-mail: info.de@eurosense.com
 Internet: http://www.eurosense.com



Der Arbeitsschwerpunkt der fokus GmbH Leipzig liegt in der komplexen vermessungstechnischen Betreuung von Denkmal- und hochwertigen Sanierungsobjekten. Das Leistungsspektrum von der tachymetrischen und photogrammetrischen Bestandserfassung bis zur baubegleitenden Vermessung.

Auf diese Weise werden Objekte wie die Stiftskirche in Quedlinburg, die Petrikirche in Leipzig oder der Dom zu Halberstadt betreut.

Hervorzuheben sind die Herstellung großmaßstäbiger Bildpläne, digitaler Abwicklungen und Orthoprojektionen in hoher fotografischer Qualität.

Die Rekonstruktion und Restaurierung des Historischen Grünen Gewölbes am Dresdner Schloss konnten durch die Auswertung historischer Aufnahmen unterstützt werden.

Neben der Dienstleistung erfolgt die Entwicklung und der Verkauf von Software für Kunden im Bereich Restaurierung und Denkmalpflege. Zu nennen wären hier Module für die Bildverzerrung und Montage zu Bildplänen – metigo 2D, die digitale Schadbildkartierung für Restauratoren – metigo MAP und die digitale Stereo-Auswertung – metigo STEREO.

fokus

Gesellschaft für Bauvermessung,
Photogrammetrie und
Bildverarbeitung mbH Leipzig
Lauchstädter Straße 20 – 04229 Leipzig
Tel. (0341) 2178460 – Fax (0341) 2178470
home@fokus-GmbH-Leipzig.de
www.fokus-GmbH-Leipzig.de



fpi fuchs Ingenieure GmbH
Aachenerstraße 583
50226 Frechen

Seit Gründung des Büros Anfang der 70iger Jahre liegen die Tätigkeitsschwerpunkte in Deutschland sowie in einigen afrikanischen und asiatischen Ländern. Unsere 40-jährige Erfahrung im Gebiet der Aero-Photogrammetrie sowie der Erzeugung digitaler Geländemodelle unter Einsatz moderner Messverfahren (Luftbildvermessung, GPS, Laser-scanning ...) stellen wir unseren Auftraggebern in den Einsatzgebieten

- Aero- und terrestrische Photogrammetrie im Industriebau und Straßenbau
- Photogrammetrie in der Kraftwerkstechnik
- Photogrammetrie im Braunkohletagebau
- gerne zur Verfügung.

Leistungsübersicht

- dGPS gestützte Bildflüge
- Aerotriangulation analytisch/digital
- Lageauswertung für digitale oder analoge Karten und Pläne
- Bruchkanten und Rastermessungen, kombinierte Lage- und Höhenauswertung
- Thematische Auswertungen
- Berechnung digitaler Höhen- und Stadtmodelle
- Erzeugung von digitalen Orthophotos, Georeferenzierung der Orthophotos, Radiometrische Bildbearbeitung
- Mosaiking und Ausgabe in gewünschten Blattsschnitten
- Terrestrische Ergänzung/Feldvergleich

Fordern Sie uns!

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme und senden Ihnen gerne weitere Informationen/Referenzen.

fpi fuchs Ingenieure GmbH
Aachener Straße 583, 50226 Frechen
Tel.: 02234-69 09 0, Fax: 02234-69 09 99
info@fpi-ingenieure.de
www.fpi-ingenieure.de



Die FPK Ingenieur GmbH mit Sitz in Berlin bietet seit 1989 qualifizierte Ingenieurleistungen in der Geoinformatik an:

- Photogrammetrie und Fernerkundung
- Geographische Informationssysteme
- Vermessung und Kartographie
- Architekturphotogrammetrie

In der *Herstellung von Satelliten- und Luftbildkarten* kann die FPK GmbH auf langjährige Erfahrung und spezielles Know-How verweisen. Arbeitsbeispiele hierfür zeigt die Serie *Landschaften aus dem Welt-raum*, in der Bildkarten vieler Städte und Regionen erschienen sind. Darüber hinaus vertreibt FPK exklusiv für Deutschland und Österreich die Datenbank „Terra Cognita“ – ein weltweites wolkenfreies Satellitenbild-Mosaik auf der Basis von TM-Daten.

Das Spektrum in der *Photogrammetrie* umfasst Befliegungen, das Scannen und Triangulieren der Luftbilder, Lage- und Höhenauswertungen, Herleitung von Geländemodellen und Herstellung von Orthophotos. Letztere werden zur Erfassung von Fachinformationen genutzt, welche kundengeeignet aufbereitet und in einem GIS dem Anwender zur Verfügung gestellt werden.

Auf dem Gebiet der *Architekturphotogrammetrie* erfolgt die Dokumentation wertvoller Bausubstanz. Um den steigenden Anforderungen in diesem Bereich gerecht zu werden, wird das Architektur Mess- und Dokumentationssystem *Archimedes3D* entwickelt und vertrieben: www.archimedes3D.com

Weitere Dienstleistungen sind der Vertrieb von Geodaten im Internet sowie ein *Scan- und Plot-Service* für Luft- und Satellitenbilder.

FPK Ingenieurgesellschaft mbH

Feurigstraße 54 – D-10827 Berlin
Tel.: 030/787 111-24, Fax: 030/787 111-25
e-mail: office@fpk.de Internet: www.fpk.de
www.satellitenbildkarte.de

g.onexperience

Die g.on experience gmbh ist ein branchenübergreifendes Dienstleistungsunternehmen auf dem Gebiet der Geo-Informatik.

Unseren Kunden aus der Versorgungswirtschaft, der Industrie und der Verwaltung bieten wir ein umfassendes Leistungsspektrum. Bei der Realisierung von Projekten und Softwarelösungen stellen wir die Anforderungen und Ziele unserer Kunden in den Vordergrund.

g.on experience bietet:

- Vermessung
- Datenerfassung mit CAD und GIS
- Datenmigration und -veredelung
- GIS-Einführung und -Anpassung
- Geodatenserver für Intranet/Internet
- Weblösungen für Auskunft, Visualisierung und Prozessintegration
- Webservices (OGC, XML)
- Beratung
- Schulung und Support

Mit unserem interdisziplinären Team aus Ingenieuren, Geo-Informatikern, Geographen und Technikern bieten wir umfassendes Know-how und langjährige Projekterfahrung.

g.on experience gmbh

Willy-Brandt-Weg 33
48155 Münster/Westfalen
Tel.: (0251) 13 650 0; Fax: (0251) 13 650 29
info@gon.de; www.gon.de



Die GAF AG mit Sitz in München wurde 1985 als Gesellschaft für Angewandte Fernerkundung mbH (GAF) gegründet. Die anfängliche Geschäftsgrundlage war, Dienstleistungen im damals völlig neuen Geschäftsfeld Erdbeobachtung mittels Satellitendaten anzubieten. Diese Kernkompetenz wurde konsequent weiterentwickelt und neue Märkte im Bereich Integration und Anwendung von Systemtechnologie und Geoinformation gezielt erschlossen. Heute stellt sich die GAF als ein weltweit tätiges und international renommiertes Unternehmen dar, das für industrielle Kunden sowie öffentliche Auftraggeber als kompetenter Dienstleister für Projektkonzeption und Projektmanagement zur Verfügung steht.

Unter der Führung von Dr. Haydn hat die GAF AG in mehr als 60 Ländern in fünf Kontinenten ein anspruchsvolles, multidisziplinäres Produkt- und Dienstleistungsportfolio entwickelt. Derzeit beschäftigt die GAF AG über 80 hochqualifizierte Experten aus den Bereichen Informations- und Fernerkundungstechnologie mit einem breit angelegten multidisziplinären geowissenschaftlichen Hintergrund.

Ein wichtiger Unternehmensbereich, neben dem Vertrieb von Satellitendaten, stellen nationale und internationale Consulting-Dienstleistungen dar. Diese umfassen die Planung, Implementierung und das Management komplexer Projekte in den verschiedensten Bereichen wie Umwelt, Geologie und Wasser, Land- und Forstwirtschaft, Kataster- oder Transportwesen.

GAF AG

Arnulfstr. 197 – D-80634 München
 Tel.: +49 (0) 89 121528-0
 Fax: +49 (0) 89 121528-79
 E-mail: info@gaf.de – <http://www.gaf.de>



Das Ingenieurbüro GeoCad GmbH arbeitet seit 1990 in den Bereichen Photogrammetrie, Ingenieurvermessung und Markscheidewesen. Die photogrammetrischen Leistungen reichen von Bildflugplanung über Scannen, Triangulation, 3D-Vektorauswertung bis zur Einarbeitung der Messungen in die GIS-Datenbanken.

Der konsequente Einsatz neuester Technologien und Ausrüstungen wird in bewährter Weise fortgeführt. Seit Anfang 2005 konnten umfangreiche Bildflugprojekte mit der digitalen Luftbildkamera ADS40 erfolgreich bearbeitet werden.

Der Schwerpunkt der Arbeiten in der GeoCad GmbH ist der Aufbau von digitalen Kartenwerken, Messung hochgenauer DGM, 3D-Stadtmodellen, die Generalisierung von Kartenwerken und die Betreuung von GIS Projekten. Durch die gute Qualifikation und Erfahrungen unserer Vermessungsingenieure können auch Großprojekte jederzeit kurzfristig und professionell bearbeitet werden.

Um den hohen Ansprüchen unserer Kunden gerecht zu werden, erfolgte 2004 die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems.

Die Schwerpunkte in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung konzentrieren sich auf die Bereiche 3D Visualisierung und 3D Stadtmodelle.

Eine gute Zusammenarbeit und vielfältige Kontakte zu Hochschulen/Universitäten in Brandenburg und Sachsen ergänzen sinnvoll den Forschungsbereich.

Ingenieurbüro GeoCad

Beratende Ingenieure GmbH
 Hoyerswerdaer Straße 20
 D-02906 Kreba
 Tel.: 035893-840, Fax: 035893-8422
 e-mail: geocad@geocad.de
 Internet: www.geocad.de



Die photogrammetrische Geobasisdatenerfassung und -fortführung bildet den Dienstleistungsschwerpunkt unserer Ingenieurgesellschaft für Vermessung, Photogrammetrie und Fernerkundung. Neben dem Binnenmarkt nimmt die Abwicklung europäischer und stark zunehmend auch weltweiter Projekte wie z. B. in Kuwait oder im Irak einen wesentlichen Teil unseres Leistungsspektrums ein.

Durch die fokussierte Ausrichtung auf photogrammetrische Erhebungs- und Verarbeitungsmethoden sowie innovative technische, methodische und logistische Lösungen garantieren wir Professionalität bei der Projektbearbeitung und Qualität bei den Produkteigenschaften. Durch die durchgehende Bearbeitung sämtlicher Prozesse im eigenen Haus können wir den technisch differenzierten Erfordernissen und individuellen Kundenbedürfnissen Rechnung tragen. Dieses Differenzierungsmerkmal unterscheidet uns grundlegend von standardisierten Geodatenangeboten.

Der dGPS-Bildmessflug mit einer firmeneigenen Cessna 402, die digitale Photogrammetrie, terrestrische Ingenieurvermessungen, die Orthophotoproduktion, 3D-Visualisierungen und Projekte der Geoinformatik z. B. unter Smallworld-GIS werden unter Vermeidung ineffizienter Schnittstellen „Made in Germany“ durchgeführt.

Modernste technische Ausstattung gewährleistet in Verbindung mit einem hochqualifizierten Team von Ingenieuren und Spezialisten die Umsetzung von Spitzentechnologie zum Nutzen unserer Kunden. Dabei unterscheiden wir uns weniger durch die IT selbst, sondern durch die Kompetenz der Nutzung.

GEOCART Herten GmbH

Nimrodstr. 60 – 45699 Herten, Germany
Tel.: (+49) 02366/1095-0
Fax: (+49) 02366/1095-22
info@geocart.de – www.geocart.de



Die GeoContent GmbH positioniert sich als eines der führenden Unternehmen für flächendeckende Geodaten und -dienste.

Aus dem Integrierten Geodatensatz IGDS versorgt die GeoContent im Sinne eines Anwender und Dienstleister täglich mit aktuellen und homogenen Geoinformationen.

Kernprodukt des offen konzipierten IGDS bildet die – aus eigener Befliegung stammende – **Digitale Luftbildkarte DLK®**, die die Bundesrepublik in Form von homogenen farbigen Orthophotos mit einer Auflösung von 25 bis 50 Zentimeter abbildet und regelmäßig mit Digitalkameras aktualisiert wird – insbesondere in wichtigen Ballungsgebieten. Auf der DLK® basierend werden **Höhenmodelle, geocodierte Gebäudeadressen** sowie **3D-Gebäudemodelle** abgeleitet.

Die hausgenauen Gebäudeadressen werden auf unterschiedlicher Basis mit flexiblen Lizenzmodellen angeboten und sind zudem mit dem aktuellen Strassennetz führender Hersteller verknüpft. Eine Produktlinie integriert die Hauskoordinaten der Vermessungsverwaltungen der Länder, eine zweite Linie basiert auf Netzabschlusspunkten im Telekommunikationsbereich.

Die Zielmärkte umfassen alle Wirtschafts- und Verwaltungszweige in denen raum-bezogene Informationen eine Rolle spielen. Durch die erfolgte Vorleistung ersetzt das Angebot in vielen Fällen umfangreiche eigene Investitionen in Geodaten und deren Aktualisierung. Photogrammetrische Datendienstleistungen sowie webbasierte GIS-Lösungen runden das Angebot der GeoContent ab.

GeoContent GmbH

Goethestr. 49 – D-39108 Magdeburg
Tel: +49-(0)391-40002-0
Fax: +49-(0)391-40002-199
info@geocontent.de – www.geocontent.de



Die **geoplana Ingenieurgesellschaft f. Photogrammetrie u. Bildmessflüge** ging aus dem 1965 gegründeten Ingenieurbüro R. Knittel hervor und ist damit seit über 40 Jahren am Markt.

Seit der Gründung hat sich geoplana konsequent auf die Bereiche Photogrammetrie und Fernerkundung spezialisiert. Zu den Hauptaufgaben gehören heute der Bildflug, photogrammetrische Auswertungen aller Art, 3D-Stadtmodelle, Versiegelungs-/Grünflächen-/Baumkataster, grafische Datenverarbeitung, Reprographie, dig. Bildverarbeitung/Orthophotos, terrestrische Vermessung sowie der Vertrieb der Produkte von VEXCEL/ISM.

Der Flugbetrieb operiert mit 2 eigenen Bildflugzeugen hauptsächlich vom firmeneigenen Flugplatz in Marbach und vom Flugplatz Schwäbisch Hall aus. Für die Bildflüge werden eine zweimotorige CESSNA 340 und eine einmotorige CESSNA eingesetzt. Damit lassen sich Bildmaßstäbe zwischen 1 : 1.500 und 1 : 60.000 realisieren. Das Einsatzgebiet ist Deutschland und die angrenzenden Nachbarstaaten.

In der Photogrammetrie wird modernste analytische und dig. Hard- und Software von LEICA, INPHO und VEXCEL/ISM eingesetzt. Seit 1998 ist geoplana Distributor für die Produktlinie von VEXCEL/ISM.

Zum Kundenstamm gehören vor allem Landes- und Bundesbehörden, Städte und Landkreise sowie auch Industrieunternehmen und Mitbewerber.

geoplana Ingenieurgesellschaft mbH,
Backnanger Str. 4, 71672 Marbach
Tel.: 07144/83333-0, Fax: 07144/83333-99
j.knittel@geoplana.de – www.geoplana.de



Unternehmen

Seit über 17 Jahren ist GEOSYSTEMS ein kompetenter Partner im Bereich geographischer Datenverarbeitung. Als exklusiver Distributor für Software-Produkte von Leica Geosystem Geospatial Imaging in Deutschland vertritt GEOSYSTEMS führende Lösungen für digitale Photogrammetrie, digitale Bildverarbeitung sowie 3-D Datenerfassung und 3-D Welten, auch im Internet. GEOSYSTEMS ist zudem ESRI® Business Partner und autorisierter Reseller von Definiens.

Produkte

Unser Produktportfolio mit der Leica Photogrammetry Suite, ERDAS IMAGINE®, den ArcGIS Extensions Stereo Analyst® und Image Analysis™ und dem Leica Virtual Explorer deckt alle fernerkundlichen und photogrammetrischen Workflows ab: Vom rohen Luft- oder Satellitenbild über Bildverbesserung, Klassifizierung und GIS-Modelling bis zur thematischen Karte. Von der hochgenauen Orthophotoproduktion und -mosaikierung über Höhenmodell-erstellung und 3-D-Vektordatenerfassung bis zum realitätsnahen 3-D-Gelände- und Stadtmodell, das im Web bereit gestellt wird.

Service

Das GEOSYSTEMS-Team lebt seit Jahren die bewährte Firmenphilosophie, seine Kunden beim Software-Kauf kompetent und umfassend zu beraten. Unser Service reicht von der individuellen Projektberatung über zuverlässigen Support und praxisorientierte Schulung bis hin zur Softwareanpassung und Komplettinstallation.

GEOSYSTEMS GmbH
Riesstraße 10, D-82110 Germering
Tel.: 089-8943430, Fax: 089-89434399
E-mail: geosystems@geosystems.de
www.geosystems.de



Die Hansa Luftbild – Firmengruppe ist mit etwa 250 Mitarbeitern Deutschlands größtes Photogrammetrie-Unternehmen (gegr. 1923), das bisher in über 80 Ländern tätig war. Interdisziplinäre Expertenteams leisten Präzisionsarbeit mit modernsten Systemen – von Luftaufnahmen mit kinematischem GPS und Laser Scanning über digitale Photogrammetrie, graphische Datenverarbeitung in allen topographischen und thematischen Geo-Bereichen bis zum Consulting.

Hauptsitz der Firmengruppe ist Münster. Hier wurde im Jahr 2000 eine moderne Holdingstruktur für die Steuerung der diversifizierten Firmen der Gruppe etabliert.

Die Ausrüstung der Hansa Luftbild umfasst u. a. 4 Flugzeuge mit CCNS (Computer Controlled Navigation System) zur hoch-präzisen Navigation und genauesten Bestimmung der Kameraorientierung mittels GPS/INS.

Ein modernes Fotolabor ist auf Color- bzw. Colorinfrarottechnik und digitale Bildbearbeitung spezialisiert.

Mit digitalen Stereoauswertegeräten und GIS-Arbeitsstationen werden digitale Karten und Datenbanken aller Art erstellt.

Die Dienstleistungen der Firmengruppe umfassen auch Beratung, Konzepterarbeitung, Gutachten und Studien. Innerhalb des Geschäftsbereiches „GeoIT“ ist Hansa Luftbild in der Analyse, Interpretation und thematischen Darstellung von Geodaten tätig. Mittels geeigneter Systeme (GIS) werden die somit zu Geoinformationen veredelten Daten öffentlichen und gewerblichen Kunden zur Verfügung gestellt.

Hansa Luftbild AG

Elbestrasse 5
48145 Münster
Tel.: 0251-2330-0
Fax: 0251-2330-112
e-mail: info@hansaluftbild.de
www.hansaluftbild.de



Die Bernhard Harzer Verlag GmbH ist ein seit 1986 bestehendes Verlagsunternehmen mit Werbeagentur und Versandbuchhandlung. Arbeitsschwerpunkte liegen in der Photogrammetrie, im Vermessungswesen, und im Bereich Geoinformationssysteme. Dazu betreibt der Verlag die in der Branche mit monatlich bis zu 480.000 Pageviews wohl meist besuchten Internetportale www.GEObranchen.de, www.GEOjobs.de, www.gis-report.de, und gibt den E-Mail-Newsletter „gis-report-news***“ heraus. Darüber hinaus werden zahlreiche Buchveröffentlichungen betreut. Herausgegeben werden u. a.: Das Referenz-Jahrbuch der deutschsprachigen GIS-Branche: „GIS-Report“, oder die „Lernsoftware: „Grundwissen GIS“, „Klemmer: GIS-Projekte erfolgreich durchführen“, „Geomarketing in der Praxis“, „GIS-Kompass“ oder den Leitfaden: „CAD und GIS in der Stadtplanung“. Als Werbeagentur ist der Verlag für bekannte Fachfirmen tätig.

Im Anzeigenbereich betreut der Verlag unter anderem die Zeitschriften „PFG Photogrammetrie Fernerkundung Geoinformation“ der DGPF oder die Fachzeitschrift „AVN Allgemeine Vermessungsnachrichten“ sowie einer Reihe von wichtigen Fachbüchern und Standardwerken. Außerdem kooperiert der Verlag auch mit anderen Fachverlagen und einer Reihe weiterer Fachzeitschriften des Bau- und erweiterten Baubereichs. Das Leistungsangebot erstreckt sich auf die gesamte Verlags-, Kommunikations- und Werbepalette.

Bernhard Harzer Verlag GmbH

Westmarkstraße 59/59a
D-76227 Karlsruhe
Tel.: 0721/94402-0 – Fax: 0721/94402-30
info@harzer.de – www.geobranchen.de
www.gis-report.de – www.harzer.de



INPHO ist ein führender Anbieter von Systemen für die digitale Photogrammetrie und die Prozessierung digitaler Geländemodelle, inklusive LIDAR. Weltweit vertrauen mehr als 1000 Anwender in mehr als 100 Ländern auf die Kompetenz von INPHOs fachkundigen Support- und Entwicklungsingenieuren.

Seit der Gründung im Jahr 1980 durch Prof. Ackermann ist INPHO für erstklassige Softwarelösungen bekannt, insbesondere für die Automation in der digitalen Photogrammetrie, die Aerotriangulation, die DGM-Generierung und die Orthophotoproduktion. Seit dem Jahr 2000 ist INPHO kompletter Systemanbieter für die Photogrammetrie und hat hierzu Produkte von DAT/EM Systems und Vexcel in seinen Workflow integriert.

Heute umfasst INPHOs Portfolio die folgenden Produkte und Bereiche:

- Aerotriangulation (MATCH-AT, in-BLOCK)
- Stereoauswertung (Summit Evolution)
- Automatische DGM-Messung (MATCH-T)
- DGM-Editierung in stereo und mono (DTMaster)
- DGM/LIDAR-Prozessierung (SCOP++)
- Orthophotogenerierung (OrthoMaster)
- Mosaikbildung (OrthoVista)
- Digitale Bilderfassung (UltraScan 5000)

INPHO-Produkte werden vor allem dort eingesetzt, wo es auf bestmögliche Produktivität, Bewältigung großer Datenmengen und höchste Qualität und Zuverlässigkeit ankommt.

inpho GmbH

Smaragdweg 1, 70174 Stuttgart
Tel.: 0711-22 88 10, Fax: 0711-22 88 111
e-mail: sales@inpho.de, www.inpho.de



Intergraph (Deutschland) GmbH Z/I IMAGING

Mit der vollständigen Integration als Geschäftsbereich in die Intergraph (Deutschland) GmbH im Juli 2004 erweitert Z/I IMAGING die vorhandene Geo-Produktlinie von Intergraph zu einem hochproduktiven durchgängigen Lösungsansatz der Geo-datenverarbeitung von der Datenproduktion bis zum Datennutzer.

Z/I IMAGING bietet ein breites Produktspektrum offener Lösungen:

- Luftbildaufnahmesysteme (RMK TOP, Digital Mapping Camera DMC)
- Flight-Management-Systeme (ASMS),
- photogrammetrische Scanner (PhotoScan),
- digitale Auswertesysteme (ImageStation)
- Lösungen zur Verwaltung, Verarbeitung, Verteilung und zum Vertrieb von Geo-Imagedaten (TerraShare)
- umfassende Service-, Support- und Beratungsleistungen.

Dieses Paket an Komplettsystemlösungen und -leistungen garantiert dem Kunden höchste Wirtschaftlichkeit für eine schnelle und leistungsfähige Datenproduktion. Die digitale Luftbildkamera DMC ist zurzeit die neueste Lösungskomponente im Workflow – ein Katalysator für die noch schnellere Verfügbarkeit hoch aktueller Daten.

Für die Entwicklung und den Vertrieb der Produktpalette von Z/I IMAGING arbeiten weltweit etwa 170 Mitarbeiter, davon mehr als 50 im Standort Aalen. Z/I IMAGING ist über das Vertriebsnetz von Intergraph weltweit in über 100 Staaten vertreten.

Intergraph (Deutschland) GmbH

Geschäftsbereich Z/I IMAGING
Ulmer Straße 124, D-73431 Aalen
Tel.: +49-7361-8895-0, Fax: 7361-8895-29
e-mail: info@intergraph.de
www.intergraph.de



Die Firma INVERS – Industrievermessung & Systeme, mit Sitz in Essen, ist im Bereich der Photogrammetrie und optischer Meßtechnik tätig.

Die Angebotspalette umfasst, neben den klassischen Bereichen der Photogrammetrie, Dienstleistungen in den Bereichen Architektur, 3D-Stadtmodelle, Bau-, Ingenieur- und Maschinenwesen – von der Erfassung über die digitale Auswertung bis zum 3D-CAD Modell.

Einen Schwerpunkt stellt der Bereich des Anlagen- und Maschinenbaus dar, von der hochpräzisen 3D-Koordinatenbestimmung über Deformationsmessungen bis hin zur vollständigen As-Built-Dokumentation. Die Erfassung wird dabei, je nach Anwendung, über Photogrammetrie oder Laser-scanning vorgenommen.

Ein weiteres Betätigungsfeld ist die 3D-Erfassung, Modellierung und hochwertige Visualisierung. Neben den gängigen CAD-Systemen wird dabei das Programm Phauts®-TextureModeler eingesetzt. Dieses Programm ermöglicht die Bildbearbeitung von Texturaufnahmen und die Texturierungen der vorhandenen Geometrien für vollständige photorealistische Visualisierungen.

Des weiteren befaßt sich INVERS mit allgemeinen CAD-Arbeiten im 2D und 3D.

Ein neuer Aufgabenschwerpunkt ist der Bereich des Facility Managements – von der Konzeption bis hin zur Erfassung und Aufbereitung der Daten.

INVERS

Industrievermessung & Systeme
Dipl.-Ing. Detlev Woytowicz
Nordsternstraße 65, D – 45329 Essen
Tel.: 0201-36142-10, Fax: 0201-36142-29
e-mail: info@invers-essen.de
Internet: www.invers-essen.de



High-Definition Surveying von Leica Geosystems bildet die Grundlage für die hochpräzise Abbildung, Modellierung und Visualisierung der Realität und setzt Standards in der effizienten und produktiven Ausführung von Projekten. Zur HDS-Produktfamilie von Leica Geosystems gehören die leistungsstarken und vielseitigen Laufzeitmesssysteme **Leica ScanStation** und **Leica HDS3000** sowie der ultraschnelle, auf dem Phasenvergleichsverfahren basierende **Leica HDS4500 Laserscanner**. Dieses Portfolio wird durch Software-Pakete wie **Leica Cyclone** oder **Leica CloudWorx™** komplettiert.

Die neue **Leica ScanStation** vereint die vier wesentlichen Eigenschaften einer Totalstation erstmalig in einem Laserscanner: volles Sichtfeld (FOV), Zwei-Achs-Kompensator zur Polygonierung und Freien Stationierung, hervorragende Mess-Genauigkeit und außergewöhnlich hohe Reichweite.

Leica Cyclone ist das bekannteste Software-Paket zur Erfassung und Auswertung von Laserscan-Daten am Markt. Mit dieser auf Modulen basierenden Software kann der Anwender Daten effizient erfassen, transformieren, georeferenzieren, und die Punktwolken direkt in seiner gewohnten CAD-Umgebung bearbeiten.

When it has to be right.

Leica Geosystems GmbH Vertrieb
Triebstraße 14, D-80993 München
Tel.: (089) 1498100, Fax: (089) 14981033
Thomas.Schock@leica-geosystems.com
Internet: www.hds.leica-geosystems.com

MAPS

geosystems

München – Sharjah – Beirut – Paris – Bukarest – Riyadh – Muscat – Dakar – Conakry – Abu Dhabi – Johannesburg

»Über 30 Jahre Erfahrung in 60 Ländern«
Mit modernsten Arbeitsmethoden und dem Fachwissen von über 200 Mitarbeitern betreut MAPS in 11 Niederlassungen neben Europa auch Afrika, den Mittleren Osten und die GUS-Staaten.

Luftbildbefliegungen und Fernerkundung

MAPS besitzt zwei Bildflugzeuge, für Hoch-, Tief-, und Simultanbefliegungen. MAPS verfügt über die alleinigen Vertriebsrechte der QuickBird Satellitendaten von **DIGITALGLOBE** für die afrikanischen Sub-Sahara-Länder und den Mittleren Osten.

Digitale Orthophotos/Geländemodelle

MAPS ist führend in der kommerziellen Abwicklung von GPS-gestützten, digitalen Aerotriangulationen und der wirtschaftlichen Erstellung von digitalen Orthophotos.

Geodäsie und Ingenieurvermessung

Raumbezogene Datenintegration

MAPS erstellt mit Hinsicht auf Ingenieur- und Planungsprojekte Daten in gebräuchlichen CAD- und GIS-Formaten und unterstützt Auftraggeber bei der Dateneinbindung.

Systementwicklung/Schulung

MAPS betreibt mit einem internen Team von Experten Systementwicklungen zur geographischen Datenerfassung.

Application Service Provision (ASP)

MAPS ist spezialisiert auf die Bereitstellung von geographisch-technischen Anwendungen. Dabei profitiert der Kunde von einer optimalen Einbindung seiner raumbezogenen Daten in den Informationsprozess, ohne seinerseits spezialisiertes IT-know-how aufbauen oder vorhalten zu müssen.

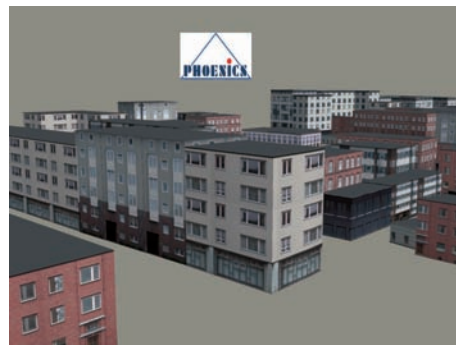
MAPS geosystems GmbH

Truderinger Straße 13; D-81677 München
Tel.: 089 24448840; Fax: 089 24448844
E-Mail: info@maps-geosystems.com
Internet: <http://www.maps-geosystems.com>



Stichworte:

Gebäudemodelle (25.000 km² verfügbar), Landmarks, Photogrammetrie, Datenerfassung, Erfassung versiegelter Flächen, Werksinformationssysteme, Neues Kommunales Finanzmanagement (NKF), Grünflächen- und Straßenkataster, GIS-Applikationsentwicklung, 3D Visualisierung und Aufbau Geodatenbanken.



PHOENICS-Geodaten sind das Herz zahlreicher Anwendungen. Hierzu gehören die Funknetzplanung, Navigation, Simulatoren, Computerspiele, etc. Besonders als Basis für die Herstellung von „Landmarks“ mit realen Fassaden sind die Gebäudemodelle von Phoenics in zahlreichen Anwendungen vertreten.

PHOENICS entwickelt Werksinformationssysteme und Geodatenbanken (auf ESRI-Basis) für kommunale und industrielle Anwendungen.

Seit 1994 hat PHOENICS Geodaten von über 150 Städten erstellt (Abdeckung > 25.000 km²) und ist der größte private deutsche Anbieter städtischer Gebäudemodelle. PHOENICS verfügt über einen Exklusiv-Vertriebsvertrag mit VODAFONE D2 über Geodaten und 3D-Stadtmodelle in Deutschland.

PHOENICS GmbH

Große Düwelstraße 28, 30171 Hannover
Tel.: 0511/36 84 36 60
Fax: 0511/36 84 36 66
www.phoenics.de, phoenics@phoenics.de

Johan Piedfort Photogrammétrie

Die JOHAN PIEDFORT PHOTOGRAMMETRIE ist bereits seit 10 Jahren im Bereich der Photogrammetrie tätig.

Unsere Dienstleistungsprojekte umfassen digitaler Bildverarbeitung, Höhenmodellerstellung, Orthophotoproduktion, 3D-Vektordatenerfassung für Gelände- und Stadtmodelle, Architekturphotogrammetrie und Scannen (digitale Bilderfassung) von Archiven.

Die Nachhaltigkeit und Qualität sind über den Einsatz neuester KLT ATLAS Technologien gesichert.

Die Johan Piedfort Photogrammétrie ist der regionale Verteiler für die **KLT Associates, Inc. (USA)** Softwareprodukte in Europa. Die neuesten KLT ATLAS Entwicklungen bieten Lösungen für alle photogrammetrischen Arbeitsabläufe auf der Basis von Daten von neuesten Sensor- und Luftbildaufnahmesysteme, wie Aerotriangulation, Stereoauswertung, automatische DGM-Messung und Editierung, one-Step Orthophotogenerierung, die Verarbeitung und Konvertierung von Bild-, Vektor- und Rasterdaten.

Wir bieten Produktberatung und technische Unterstützung, Schulung und Training, Wartung und Support, ebenfalls Softwareanpassung und Komplettinstallation.

Johan Piedfort Photogrammétrie

KLT Europe – Sales & Services

22, rue Saint-Martin,

CH-1003 Lausanne

Tel. + Fax :0041 21 320 8595

Piedfort.photogrammetrie@bluewin.ch



Die Firma Photo Mess Systeme entwickelt und vertreibt seit über 16 Jahren das weithin bekannte Nahbereichs – Photogrammetriesystem ELCOVISION 10, welches sich durch seine zahllosen verschiedenartigen Anwendungen im terrestrischen wie auch im Luftbildfall auszeichnet. Auch die nahtlose Integration von Tachymetrie und anderen lasergestützten Verfahren ermöglicht es ELCOVISION 10 eine bis dato unerreichte Verknüpfung von verschiedensten Messverfahren in einer einzigen, äußerst benutzerfreundlichen Oberfläche zu erreichen.

Spezialmodule für Industrievermessung wie auch für forensische Anwendungen komplettieren das System zu einem universellen Messsystem für fast jeden Einsatzfall.

Photo Mess Systeme

Bahnhofstrasse 8

CH 9430 St. Margrethen

Tel: +41 71 744 70 91

Fax: +41 71 744 68 29

www.elcovision.com

info@elcovision.com

RWE Power AG Abteilung



Geobasisdaten/Photogrammetrie

Seit über 45 Jahren nutzt RWE Power (ehemals Rheinbraun) die Vorteile der Photogrammetrie zur Vermessung der Tagebaue im rheinischen Braunkohlenrevier sowie zur Luftbilddokumentation der Tagebaue und der RWE-Kraftwerke.

Die Tagebaue im Rheinland mit einem jährlichen Gesamtfördervolumen von ca. 100 Mio t Braunkohle werden in regelmäßigen Abständen von zwei bzw. vier Wochen photogrammetrisch vermessen. In diesem Zeitraum werden innerhalb eines Tagebaus bis zu 20 Mio m³ Abraum/Kohle gefördert und damit die Topographie des Tagebaus durchgreifend verändert.

Zur Herstellung des notwendigen Luftbildmaterials betreibt die Abteilung *Geobasisdaten/Photogrammetrie* von RWE Power einen eigenen Bildflugbetrieb mit Fliegerfilmwicklung. Die Luftbilder werden direkt nach dem Bildflug digital weiterverarbeitet. Dazu stehen ein Luftbildscanner Photoscan 2001 mit Autowinderbetrieb sowie fünf digitale Auswertestationen zur Verfügung. Aerotriangulation, Stereoauswertung, Geländemodellableitung und Orthophotoherstellung erfolgen auf digitalem Weg.

Neben der konzerninternen Dienstleistung bietet RWE Power die Leistungen Bildflug, Aerotriangulation, photogrammetrische Kartenherstellung, DHM- und Massen-Berechnungen sowie die Herstellung von digitalen Orthophotos auch Dritten an.

RWE Power AG

Abt. Geobasisdaten/Photogrammetrie
Stüttgenweg 2; D-50935 Köln
Tel. (0221) 480-22961
FAX (0221) 480-23142
e-mail: herbert.krauss@rwe.com
Internet: <http://www.rwe.com>

technet GmbH gründig + partner



Die technet GmbH bietet seit über 15 Jahren **Software und Dienstleistungen** für **Digitale Photogrammetrie, Kataster- und Ingenieurvermessung, Eisenbahn- und Straßenbau** sowie die **Berechnung von Flächentragwerken** an. Optimierungsaufgaben und effizientes Datenmanagement sind die zentralen Aufgaben unserer Anwendungen.

Für die **digitale Photogrammetrie** wurde PICTRAN entwickelt. PICTRAN beinhaltet Module zur 3D-Auswertung mit CAD-Anbindung, Entzerrung, Orthophotoerzeugung, Bündelblockausgleichung ohne manuelle Vorgabe von Näherungswerten, Kamerakalibrierung und vollautomatischen Punktmessung mit codierten Messmarken.

Die eingesetzten Berechnungsverfahren garantieren eine objektive **Analyse der Ausgleichung**. Die automatische Elimination grober Beobachtungsfehler und die Berechnung mit höchsten Genauigkeiten ermöglichen professionelle Anwendungen zum konkurrenzlos günstigen Preis.



Unsere Erfahrungen in der **photo-grammetrischen Auswertung von Architektur- und Industriaufnahmen**, sowie bei Spezialanwendungen **in den Bereichen Medizin und Bauwesen** gewährleisten ein fundiertes, genaues und kostengünstiges Dienstleistungspaket, mit dem Sie zufrieden sein werden.

technet GmbH

Maaßenstraße 14; 10777 Berlin
Tel.: +49 30 2154020; Fax.: +49 30 2154027
E-Mail: mail@technet-gmbh.com;
Internet: www.technet-gmbh.com

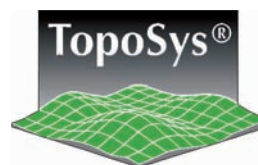


Unser Unternehmen führt seit 1992 erfolgreich Bildmess- und LIDAR-Flüge in Europa durch. Durch die engen Kooperationen mit den Unternehmen Weser-Bildmessflug in Bremerhaven, Terra Austria in Saalfelden und Terra digital in Kreba/Sachsen, können wir sowohl konventionelle Messflüge mit Film als auch Messflüge mit digitalen Bildsensoren und LIDAR anbieten. Folgende Geräte kommen zum Einsatz:

- zwei Cessna's 303, 2-motorig
- eine Cessna 206 T, 1-motorig
- 2 komplette Zeiss-RMK TOP Ausrüstungen mit CCNS 4 DGPS Navigation
- INS Aerocontrol II D und Applanix POS/AV 510
- Laserscanner ALS 50 mit 83 KHZ Pulsrate und variablen Öffnungswinkel
- ADS 40 digitaler Dreizeilenluftbildsensor mit hoher Auflösung

Terra Bildmessflug GmbH & Co. KG

Schumannstraße 21 71672 Marbach Tel.: 07144-831244 Fax: 07144-831246 e-mail: kontakt@terra-bildmessflug.de www.terra-bildmessflug.de



Die TopoSys GmbH in Biberach entwickelt, produziert und betreibt Airborne Laserscanner-Systeme, die hochgenaue digitale Höhendaten von der Erdoberfläche liefern.

Als Dienstleister vertreibt die TopoSys GmbH Laserscanner-Daten standardgemäß in Form von digitalen Oberflächenmodellen (DOM) und Bodenmodellen (DGM) im 0,5 bis 2 m Raster. Neben der Registrierung des ersten und letzten Laserechos sind Intensitätsdaten routinemäßig erhältlich.

Mit der TopoSys 4-Kanal-Zeilenkamera können digitale Bilddaten simultan mit den Höhendaten erfasst und in Echtfarb- (RGB) sowie Farbinfrarotdarstellung (CIR) in True-Orthophoto-Projektion geliefert werden.

Anwendungsgebiete der Höhenmodelle DOM und DGM sowie der Bilddaten sind:

- Hydraulische Simulationen für Hochwasser- und Überflutungsszenarien
- 3D-Stadtmodelle für Planungszwecke und Virtual Reality
- 3D-Darstellung von Vegetation für Waldinventur und Forstmanagement
- 3D-Erfassung von Hochspannungsleitungen und Pipelines
- Monitoring von offenen Tagebauen und Küstenlinien

Neben der Bereitstellung von digitalen Höhenmodellen für Gebiete in ganz Europa verkauft die TopoSys GmbH weltweit eine Familie aus *drei neuen Sensorsystemen*, die alle Segmente des Laserscannings optimal angepasst bedient:

- den Laserscanner FALCON III
- den Polygonscanner HARRIER 56
- den Polygonscanner HARRIER 24

TopoSys GmbH

Obere Stegwiesen 26, 88400 D-Biberach
Tel: 49-7351 474020; Fax: 49-7351 47402 31
info@toposys.com; www.toposys.com

Korporative Mitglieder der DGPF – Behörden/Institute



Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr (AGeoBw)

Der **Geoinformationsdienst der Bundeswehr (GeoInfoDBw)** ist ein in allen Bereichen der Bundeswehr verteilter Fachdienst. Er entstand im Jahr 2003 durch die Zusammenführung des Militärgeographischen Dienstes und des Geophysikalischen Beratungsdienstes der Bundeswehr.

Die zentrale Facheinrichtung des GeoInfoDBw ist das **Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr** an den drei Hauptstandorten Euskirchen, Traben-Trarbach und Fürstfeldbruck.

Das AGeoBw zählt zu den Versuchs- und Forschungsanstalten des Bundes und ist kompetenter Ansprechpartner der militärischen Bedarfsträger in allen geowissenschaftlichen Fachfragen, u. a. in den Bereichen Photogrammetrie und Fernerkundung, Geodäsie, Geographie, Geoinformatik, Geologie, Kartographie, Klimatologie, Meteorologie, Ökologie, Biologie.

Die aktuellen Arbeitsschwerpunkte des AGeoBw auf den Gebieten der Photogrammetrie und Fernerkundung sind:

- Auswertung von Fernerkundungsdaten zur Gewinnung von weltweiten Vektordaten (Maßstabsmodell 1 : 50.000)
- Erstellung von Fernerkundungsprodukten
- Initiierung und Betreuung von Forschungsvorhaben mit den Schwerpunkten: Stadtmodellgewinnung für Urbane Operationen; Vektordatengewinnung aus hochauflösenden Radar-FE-Daten
- 3D-Visualisierung von Einsatzgebieten

Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr (AGeoBw)

Kommerner Str. 188, D-53879 Euskirchen
Tel: 02251-953-5140, Fax: -953-5055
ageobwinformationsarbeit@bundeswehr.org



Das BKG hat die Aufgaben, die räumlichen Bezugssysteme und die Basis-Geoinformationen für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland bereitzustellen, die dafür erforderlichen Technologien zu entwickeln und einzusetzen, die Bundesregierung auf den Gebieten der Geodäsie und des Geoinformationswesens zu beraten sowie die einschlägigen fachlichen Interessen auf internationaler Ebene zu vertreten.

Die Nachfrage nach Geoinformationen hat in den letzten Jahren aufgrund der wachsenden Bedeutung von Anwendungen mit Raumbezug und der rasanten Entwicklung der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien enorm zugenommen. Um dieser Nachfrage mit bedarfsgerechter Qualität entsprechen zu können, setzt das BKG modernste geodätische und kartographische Technologien sowie hochleistungsfähige Informations- und Kommunikationstechniken ein. Es trägt darüber hinaus maßgeblich in technischer und organisatorischer Hinsicht zum Aufbau der nationalen Geodateninfrastruktur (GDI-DE) für eine kontinuierliche und flächendeckende Versorgung mit aktuellen und zuverlässigen Geoinformationen bei.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Richard-Strauss-Allee 11
60598 Frankfurt am Main
Tel.: (069) 6333-1, Fax (069) 6333-335
E-Mail: mailbox@bkg.bund.de
www.bkg.bund.de





Deutsches Bergbau-Museum Bochum

Als außeruniversitäres Forschungsmuseum ist das DBM Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft (WGL) und des Wissenschaftsforum Ruhr und will die Entwicklung und Geschichte des Bergbaus in ihren vielfältigen Facetten möglichst umfassend dokumentieren und bewerten.

Ein Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten ist im Bereich „Kulturgut-Management“ zusammengefasst, in dem u. A. Lösungen für den möglichst dauerhaften Umgang mit historischer Substanz entwickelt werden.

Grundlage für diese Aktivitäten ist eine Dokumentation des Istzustandes und der noch verfügbaren Quellen einhergehend mit ihrer Aufbereitung und Präsentation.

Aktuelle Themenschwerpunkte sind:

- Photogrammetrische Aufnahmeverfahren für den Nahbereich
- Fernerkundungstechnologien für die Dokumentation von Objekten und Gebieten und für das Schadensmonitoring von Kulturgutobjekten
- Computeranimationen zur Rekonstruktion von Objekten und zur Visualisierung von Arbeitsabläufen
- Materialkundliche und bautechnische Untersuchungen

Die in der Forschung entwickelten Verfahren werden in der Praxis erprobt und interessierten Nutzern zur Verfügung gestellt. Umgekehrt werden auch Fragen aus der Praxis aufgegriffen und notwendige Lösungsansätze durch Forschungsprojekte gesucht.

Deutsches Bergbau Museum Bochum

Fachbereich Informationssysteme
Am Bergbaumuseum 28, 44791 Bochum
Tel.: 0234 5877163, Fax: 0234 5877111
juergen.heckes@bergbaumuseum.de
www.bergbaumuseum.de



Freie und Hansestadt Hamburg Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

Der Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV) ist zentraler Ansprechpartner der Hamburger Verwaltung für den Vertrieb analoger und digitaler Geodaten und deren Nutzung. Er koordiniert die Aktivitäten der Verwaltung in Bezug auf Geographische Informationssysteme, steuert die Einrichtung der „Geodateninfrastruktur Hamburg“ und bietet Geodatendienste im Internet an.

Der LGV führt im Liegenschaftskataster die maßstabgetreue Darstellung und Beschreibung aller Liegenschaften in der Freien und Hansestadt Hamburg und stellt die amtlichen Kartenwerke her.

Er führt grundstücks- sowie bautechnische Lage- und Höhenvermessungen aus, erteilt Auskünfte, Auszüge, Bescheinigungen über grundstücksbezogene Sachverhalte und stellt Geobasisinformationen bereit.

Dazu kommt die Herstellung von kartographischen Produkten im Auftrag Dritter sowie die Anfertigung und Vermarktung von Orthophotos, Digitalen Geländemodellen und des Digitalen Stadtmodells von Hamburg.

Freie und Hansestadt Hamburg

Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

Postfach 10 05 04 – 20003 Hamburg

Tel.: 040/42826-0, Fax: -5966

E-Mail: poststelle@gv.hamburg.de

Internet: www.geoinfo.hamburg.de



**LANDESAMT FÜR
VERMESSUNG UND
GEOINFORMATION
BAYERN**

- Topographische Karten analog/digital
- Luftbilder
ca. 800 000 seit 1941
ab 2002 in Farbe
- Digitale Orthophotos
- Digitale Ortskarte
- Digitale Flurkarte
- Luftbildkarten
(mit Flurkarte und/oder Höhenlinien)
- Digitales Geländemodell DGM
- Satellitenpositionierungsdienst SAPOS®
- Festpunkte mit Lage- und Höheninformationen
- Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem ATKIS®
- Historische Karten und Ansichten



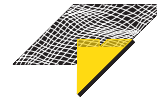
Landesamt für
Vermessung und Geoinformation

Alexandrastraße 4 • 80538 München
Tel.: 089/2129-1111 • Fax: 089/2129-1113
E-Mail: Service@bv.bayern.de

Internet: www.lvg.bayern.de



**Landesvermessungsamt
Baden-Württemberg**



Bei der Einrichtung des neuen **Digitalen Geländemodells** (DGM) wurde im Jahr 2005 ein wichtiges Ziel erreicht: Die *Laserscanbefliegung* für die gesamte Landesfläche – ca. 37.000 km² – wurde abgeschlossen.

Daraus entsteht bis Ende 2007 ein *landesweit flächendeckendes DGM*, das mit einer Gitterweite ab 1 m auch feine Geländestrukturen in einer bisher unerreichten Qualität abbildet. In Gebieten mit ausreichender Dichte von Punkten auf der Geländeoberfläche liegt die empirisch ermittelte *Höhengenauigkeit* durchschnittlich bei ca. 2 dm.

Das Anwendungsspektrum reicht von der Eigennutzung zur Entzerrung von Luftbildern und Ableitung von Höhenlinien für digitale topographische Karten über die Erstellung landesweiter Hochwassergefahrenkarten bis hin zu Anwendungen in der Bauleitplanung, Archäologie, Geologie, Trassenplanung, Tourismusbranche und Kampfmittelbeseitigung.

Das Landesvermessungsamt produziert zudem jährlich für ca. 20 % der Landesfläche **Digitale Orthophotos** (DOP) in einer Bodenauflösung von 25 cm.

Die analogen Luftbilder im Bildmaßstab ca. 1 : 18000 werden ab 2005 in Farbe aufgenommen. Anfang 2006 liegen die farbigen digitalen Orthophotos des Befliegungsblocks „Schwarzwald“ vor. Nach weiteren 4 Befliegungsjahren wird Ende 2009 das gesamte Land auf DOP in Farbe abgebildet sein. Sämtliche Datenbestände, von den Rohdaten der Laserscanaufnahme bis zum endgültigen DGM in unterschiedlichen Gitterweiten sowie Luftbilder und Orthophotos können über Internet oder das Leistungs- und Servicezentrum bezogen werden.

Landesvermessungsamt Baden – Württemberg, Leistungs- und Servicezentrum

Büchsenstraße 54, 70174 Stuttgart
Tel.: 0711-123-3112, Fax: 0711-123-2979
www.lv-bw.de – lv.vertrieb@vermbw.bwl.de



Märkischer Kreis Vermessungs- und Katasteramt

Der Märkische Kreis ist mit 460.000 Einwohnern einer der bevölkerungsreichsten Kreise in Deutschland. Das Vermessungs- und Katasteramt ist Content-Provider für Geodaten für die Verwaltung des Märkischen Kreises und seiner 15 Städte und Gemeinden. In dem seit 1996 ständig wachsenden Geodatenportal stehen 800 angeschlossenen Nutzern von der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) über die topographischen Karten der Landesvermessung bis hin zur farbigen Luftbildkarte und dem digitalen Geländemodell alle Geobasisdaten zur Verfügung. Die kommunalen Fachdaten werden als Dienstleistung für andere Ämter erfasst, aktuell gehalten und im Intranet bereitgestellt. Hervorzuheben sind hier die Naturschutz- und Wasserschutzgebiete, die Landschafts- und Bebauungspläne, die Bodenrichtwertkarte, die Altlastenverdachtsflächen sowie das Tierhalter- und das Jagdkataster. Ein Teil dieser Daten wird auch im Internetauftritt des Märkischen Kreises veröffentlicht, seit neuestem auch als WMS-Dienste.

Als Serviceleistungen für die Städte und Gemeinden werden beispielsweise auf Basis des 3-D Modells Sichtbarkeitsanalysen für die Festsetzung von Vorrangflächen für Windenergieanlagen oder Hochwasserberechnungen durchgeführt.

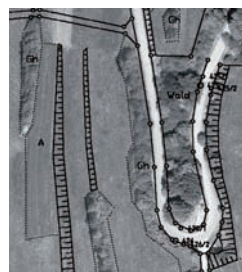
Märkischer Kreis

Der Landrat
Vermessungs- und Katasteramt
Heedfelder Str. 45, 58509 Lüdenscheid
Tel.: 02351-966-6697, Fax: -6977
E-Mail: katasteramt@maerkischer-kreis.de
Internet: www.maerkischer-kreis.de



Regierungspräsidium Stuttgart Abteilung 8 – Landesamt für Flurneuordnung

Planen, Koordinieren, Bauen, Ordnen. Mit diesen Begriffen kann das Tätigkeitsspektrum der Flurneuordnung und Landentwicklung vereinfacht beschrieben werden. Planungs- und Ausgangsgrundlage jeder ländlichen Bodenordnung sind einerseits die Katasterkarte und das Grundbuch und andererseits aktuelle, hochauflösende Orthophotos. Grundbuch und Katasterkarte enthalten alle Informationen zu den Eigentumsverhältnissen; sie geben den gültigen Rechtszustand an Grund und Boden wieder. Orthophotos stellen die tatsächliche Landnutzung dar. Eigentums- und Rechtsverhältnisse wie auch die Realnutzung sind gleichermaßen unverzichtbare Basisdaten jedes Bodenordnungsverfahrens. In der badenwürttembergischen Flurneuordnung werden digitale Orthophotos im Landentwicklungsgis (LEGIS) und im Elektronischen Feldbuch (EFB) genutzt. LEGIS und EFB sind die technischen Werkzeuge zur Bearbeitung der Verfahren im Büro und auf dem Feld.



Orthophoto mit Katasterkarte

Regierungspräsidium Stuttgart Abteilung 8 – Landesamt für Flurneuordnung

Stuttgarter Str. 161, D-70806 Kornwestheim, Tel.: 0 71 54-139-0, Fax: -499
flurneuordnung-photogrammetrie@rps.bwl.de
www.landentwicklung.bwl.de



Mit der Errichtung des Staatsbetriebes Sachsenforst (SBS) zum 01.01.2006 wurde die staatliche Forstverwaltung in Sachsen grundlegend reformiert.

Die Geschäftsleitung des SBS (Graupa) wurde aus dem Landesforstpräsidium weiterentwickelt.

Der SBS nimmt sämtliche Aufgaben der Forstbehörde, der Dienstleistungen für private und Körperschaftliche Waldbesitzer sowie der Landeswaldbewirtschaftung in der Nachfolge der Sächsischen Landesforstverwaltung wahr. Die Einheit der hoheitlichen, gemeinwohlorientierten und wirtschaftlichen Aufgaben laut Sächsischem Waldgesetz wird beibehalten. Alle staatlichen Aufgaben in Bezug auf den Wald werden in einer Behörde gebündelt.

Das Referat FGIS/Kartographie/Vermessung des SBS integriert Fernerkundungsdaten in das Forstliche GeoInformationssystem Sachsens und nutzt sie zur Herstellung kartographischer Produkte sowie Durchführung forstspezifischer Georaumanalysen.

Luftbildkarten unterstützen die örtlichen Wirtschaftler vorrangig im Privat- und Körperschaftswald und dienen der Aktualisierung der Wald-Nichtwaldgrenze (Projekt „Waldflächenerfassung aus Luftbildern“).

CIR-Luftbilder (analog/digital) sowie Ortholuftbilddaten werden monoskopisch oder stereoskopisch zur Waldzustandserfassung, Biotopkartierung, Forsteinrichtung und FFH-Managementplanung genutzt.

Forschungsarbeiten zum Einsatz von Satellitendaten bestätigten deren Nutzungspotential für forstliche Aufgabenstellungen.

Staatsbetrieb Sachsenforst OT Graupa
Bonnewitzer Strasse 34, D-01796 Pirna
Tel.: 03501/542-0; Fax: 03501/542-213
e-mail: poststelle.sbs@smul.sachsen.de
www.forsten.sachsen.de/lfp

Der Oberbürgermeister



Stadt Köln

Amt für Liegenschaften,
Vermessung und Kataster

Die Aufgaben des Amtes für Liegenschaften, Vermessung und Kataster der Stadt Köln sind breit gefächert:

- Grundstücke vermessen
- Kataster führen
- Karten/Pläne erstellen
- Bau- und Planungsrecht beurteilen
- Grundstücke kaufen und verkaufen
- Boden ordnen
- Bodenrichtwert ermitteln
- Straßen benennen
- Karten, Pläne und Geodaten verkaufen
- Junge Menschen ausbilden

Wir verstehen uns als Dienstleister für ganz unterschiedliche Nutzerkreise und sind sachkundige Ansprechpartner für Investoren, Makler, Sachverständige, Banken, Versicherungen, Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure, Architekten, Notare, Gewerbetreibende und selbstverständlich für die Kölner Bürgerinnen und Bürger.

Stadt Köln

Amt für Liegenschaften, Vermessung u.
Kataster
Willy-Brandt-Platz 2
50679 Köln
Tel.: 0221/221-25811
Fax: 0221/221 24500
E-Mail: liegenschaften-vermessung-kataster@stadt-koeln.de
www.stadt-koeln.de/buerger-service



**Landesamt
Für Vermessung und Geo-
information**

Das Landesamt für Vermessung und Geoinformation beschäftigt sich in erster Linie mit der Erstellung und Aktualisierung flurstücksbeschreibender und landschaftsbeschreibender Geobasisdaten.

Die Herstellung und Aktualisierung der topographischen Landeskartenwerke ist in der Öffentlichkeit am bekanntesten. Wir bearbeiten und vertreiben topographische Karten im Maßstab 1:10.000 (TK10), 1:25.000 (TK25), 1:50.000 (TK50) und 1:100.000 (TK100). Verkaufsmagnet ist die auf CD-ROM vorliegende TOP50 Version 4, erstellt auf der Grundlage von Rasterdaten der Topographischen Karte 1:50.000. Wir haben aber auch historische Karten und Luftbilder im Sortiment.

Seit diesem Jahr werden farbige Luftbilder von ca. einem Viertel der Landesfläche jährlich als Senkrechtaufnahmen im Maß-

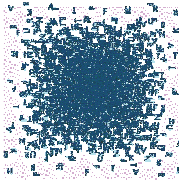
stab 1:12.500 hergestellt. Die Originalluftbilder werden zu Orthophotos im Maßstab 1:10.000 verarbeitet. Diese dienen u. a. der Fortführung des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS®) und in der Folge der Aktualisierung der topographischen Karten. Als photogrammetrische Produkte werden neben den digitalen Luftbildern und Orthophotos auch Kontaktkopien und Vergrößerungen erstellt.

Die Koordinierung der vielfältigen Aufgaben der Landesbehörden und kommunaler Stellen beim Aufbau grundstücksbezogener Fachinformationssysteme wird durch das Geoinformationszentrum des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation wahrgenommen.

Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Hohenwindenstr. 13a – 99086 Erfurt
Telefon: 0361 3783755/630/777
poststelle@tlvermgeo.thueringen.de
www.thueringen.de/vermessung

Korporative Mitglieder der DGPF – Hochschulen



Fachhochschule Frankfurt am Main -
University of Applied Sciences

Fachbereich 1 – Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik; Studiengang **Geoinformation und Kommunaltechnik**

Mit der Kompetenz in Geoinformation, Kommunaltechnik und Wirtschaft bereitet der Bachelor-Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ seine Absolventen auf die technischen Arbeitsfelder bei Kommunen und deren Dienstleistern vor. Auch Unternehmen im Bereich der Infrastruktur sowie der Ver- und Entsorgung sind potentielle Arbeitgeber. Weiterhin stehen den Absolventen diverse Masterstudiengänge offen.

Der Studiengang startet jeweils im Herbst. In den ersten drei Semester werden neben naturwissenschaftlichen- und Datenverarbeitungsgrundlagen Recht und Wirtschaftswissenschaften gelehrt. Die folgenden drei Semester befähigen die Studierenden verantwortliche Aufgaben in den technischen kommunalen Bereichen wahrzunehmen. Im Lehrangebot sind der Einsatz modernster Informationstechnologie für Geodaten sowie Planung und Management von Ver- und Entsorgungsanlagen (Kommunaltechnik). Der Bereich Immobilien- und Facility-Management wird durch Bauverfahren und Methoden der Bauunterhaltung ergänzt. Ein Projekt als Gruppenarbeit, möglichst unter Mitwirkung Externer soll praxisnah die interdisziplinäre Ausbildung abrunden.

Fachhochschule Frankfurt am Main
University of Applied Sciences, FB1
Nibelungenplatz 1, 60318 Frankfurt a. M.
Tel.: 069-1533-2349, Fax: 069-1533-2374,
dekan-fb1@fb1.fh-frankfurt.de,
www.fb1.fh-frankfurt.de



Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fakultät für Geoinformationswesen

mit den Studiengängen

- Vermessung und Geomatik
- Kartographie und Geomatik

In der Fakultät für Geoinformationswesen, die aus dem seit 1938 angebotenen Studiengang Vermessung und dem 1978 hinzugekommenen Studiengang Kartographie besteht, hatte schon immer die Photogrammetrie einen hohen Stellenwert. In den Studienplänen beider Studiengänge sind neben der Photogrammetrie die Fächer Luftbildinterpretation, Fernerkundung, Digitale Bildverarbeitung und GIS entsprechend vertreten. Das Labor für Photogrammetrie ist mit modernsten Geräten und neuester Software ausgestattet.

Im GIS-Labor stehen für die Lehre 12 PCs mit den Programmen ArcInfo, ArcView, ArcGis und ArcIMS als Basis für die GIS-Ausbildung zur Verfügung. Für Aufgaben aus dem Fernerkundungsbereich wird die Software Imagine von ERDAS und eCognition von DEFINIENS eingesetzt.

Die gesamte Ausstattung wird auch für die Bearbeitung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Rahmen des der Fakultät angegliederten ‚Instituts für Geomatik‘ (IfG) genutzt.

Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft

Adr.: Moltkestr. 30, 76 133 Karlsruhe,
Anschr.: Postfach 2440, 76012 Karlsruhe,
Tel.: 0721-925 25 90, Fax: 0721-925 25 91
e-mail: Name der angeschriebenen Person
@hs-karlsruhe.de
www.hs-karlsruhe.de

i3mainz
Institut für
Raumbezogene
Informations- und
Messtechnik



Die Fachhochschule Mainz bietet seit dem Wintersemester 2005/2006 anstelle des etablierten Diplomstudiengangs den sechssemestrigen grundständigen **Bachelor-Studiengang** und den viersemestrigen konsekutiven **Master-Studiengang Geoinformatik und Vermessung** an. Hiermit können die Abschlüsse Bachelor bzw. Master of Science erworben werden.

In Kooperation mit der ESGT Le Mans (F) besteht derzeit noch die Möglichkeit, einen **Doppelabschluss** (Dipl.-Ing. (FH), ingénieur diplômé de l'ESGT) zu erwerben.

Der **Master-Studiengang Geoinformatik**, der sich an Hochschulabsolventen verschiedener Studiengänge mit mindestens einjähriger Berufserfahrung wendet, führt nach einem Präsenzstudium an etwa 35 Wochenenden innerhalb von zwei Jahren berufsbegeleitend zum Master of Engineering.

Das **Forschungsinstitut i3mainz** betreibt anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung auf den Gebieten der Photogrammetrie, Bildverarbeitung, Fernerkundung, Geoinformatik und Vermessung. Die Anwendungen reichen von der Archäologie bis hin zur industriellen Messtechnik. Das Institut ist ein besonders geförderter Forschungsschwerpunkt des Landes Rheinland-Pfalz und beinhaltet ein Kompetenzzentrum für raumbezogene Informationstechnik in den Geisteswissenschaften, was sich nicht zuletzt auch in den Modulhalten des konsekutiven Master-Studiengangs niederschlägt.

i3mainz, Institut für Raumbezogene Informations- und Messtechnik, Holzstr. 36, 55116 Mainz, Tel.: 06131-2859-666, Fax: -699, e-mail: i3mainz@fh-mainz.de, www.i3mainz.fh-mainz.de



Das **Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik (IAPG)** nimmt Aufgaben in Lehre und Forschung für die Bereiche Photogrammetrie, Kartographie und Geoinformatik wahr.

Photogrammetrie (Prof. Luhmann): Bündelausgleichung; Kameramodellierung mit Korrekturmodellen; Panoramaphotogrammetrie; Mehrbildzuordnung zur Erfassung von Freiformflächen; dynamische Photogrammetrie. Ausstattung: 3 Leica DPW, Luftbildscanner Vexcel Ultrascan, Zeiss P3; Nahbereichssoftware (AICON, Australis, Phidias, BINGO, iWitness, Ax.Ori); Digitalkameras (u.a. Mamiya ZD, Kodak DCS 645M, Nikon D2X, KST EyeScan M3, Weinberger MiniVis); VIALUX Z-snapper, BIAS Streifenlichtsensor; Navigationssystem AXIOS 3D CamBar. Jährlich stattfindende Oldenburger 3D-Tage. Mitglied im Forschungsnetzwerk „Bildgebende Sensortechnik“.

Kartographie, Multispektralanalyse (Prof. Weisensee): Multimedia-Techniken; interaktive Karten und Informationssysteme; Infrarot-Reflektographie zur Gemäldeanalyse; Multispektralanalyse, digitale Reprotechnik. Ausstattung: Fotolabor; Scanning-Kamera (8000 × 6000); Spektrometer, Farbdruckzentrum; Multimedia-Software.

Geoinformatik: Entwicklung von Datenmodellen und Anwenderschalen (Prof. Kuhn); Mobile GIS, Internet- und Telematikanwendungen (Prof. Brinkhoff, Prof. Weitkämper); Generalisierung von GIS-Daten (Prof. Jaquemotte). Ausstattung: Software-Pakete wie Arc/GIS, Smallworld, Map-Info; eigene Entwicklungen. Mitglied des Kompetenzzentrums „Geoinformatik in Niedersachsen (GIN)“.

IAPG, Fachhochschule in Oldenburg
 Ofener Str. 16, D-26121 Oldenburg
 Tel.: 0441-77083243, Fax: 0441-77083170
 e-mail: iapg@fh-oldenburg.de
 Internet: www.fh-oow.de/institute/iapg/



Das Department Geomatik gehört seit dem 1.1.2006 zur neu gegründeten HafenCity Universität Hamburg. Folgende Studiengänge werden zunächst weiterhin am alten Standort in der City Nord angeboten: Bachelor of Science in Geomatics, Master of Science in Geomatics und den internationalen Master of Science in Hydrography. Die Studieninhalte der drei Studiengänge sind im Internet (Adresse siehe unten) veröffentlicht. Die Hydrographiausbildung ist als einzige im deutschsprachigen Raum international von der IHO und der FIG auf höchstem Niveau (Kategorie A) zertifiziert. Für den seit dem WS 2003/2004 angebotenen Masterstudiengang Hydrography wurde im Jahr 2005 modernstes Instrumentarium mit DFG-Mitteln beschafft.

In der neuen HafenCity Universität (HCU) Hamburg werden die bauorientierten Studiengänge der Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik und Stadtplanung in Hamburg zusammengeführt. Einen gemeinsamen Standort wird es in einem neuen Gebäude (z. Z. in der Planungsphase) in der Hamburger HafenCity ab 2010 geben.

Praxisorientierte Forschung wird neben der Beteiligung in den integrativen, interdisziplinären Forschungsschwerpunkten der HCU hauptsächlich in den Bereichen Terrestrisches Laserscanning, GIS und Landmanagement, Hydrographie und Ingenieurgeodäsie durchgeführt.

Zum Department gehört ein Personal von mehr als 30 Fachkräften. Für Lehre und Forschung steht eine moderne Geräteausstattung bereit.

HCU Hamburg, Department Geomatik
 Hebebrandstr. 1, 22297 Hamburg
 Tel.: 040 428 27-5300
 Fax: 040 428 27-5399
 e-mail: geomatik@hcu-hamburg.de
<http://www.hcu-hamburg.de/geomatik/>



Mit dem WS 2006/07 ist die Umstrukturierung der Studiengänge abgeschlossen. Alle angebotenen Studiengänge sind von der ASIIN erfolgreich akkreditiert.

Der 7-semestrige **Bachelorstudiengang Vermessung und Geoinformatik** hat den gleichnamigen Diplomstudiengang abgelöst. Das gesamte Curriculum wurde dabei neu konzipiert. Ein im 5. Semester angesiedeltes umfangreiches Praxisprojekt vermittelt vertiefte Einblicke in das Berufsleben.

Der **Studiengang Informationslogistik** verfolgt ein ähnliches Konzept. Inhaltlich ist er zwischen obigem Studiengang und einem Informatikstudiengang angesiedelt.

Der **Masterstudiengang Vermessung** führt in 3 Semestern zum Master of Engineering (M.Eng.). Seine zwei Schwerpunkte Landmanagement und Ingenieurvermessung sind speziell auf die Anforderungen freiberuflich tätiger Vermessungsingenieure ausgerichtet. Sie qualifizieren aber auch für Führungsaufgaben im öffentlichen Dienst.

Im international ausgerichteten **Studiengang Photogrammetry and Geoinformatics** werden alle Lehrveranstaltungen in englischer Sprache angeboten. Ausländische Studenten können deshalb sofort mit dem Fachstudium beginnen. Deutsche Studierende erwerben durch die englische Kursprache und die Integration in einen international zusammengesetzten Semesterverband eine Schlüsselqualifikation, durch die sie auf die zunehmende Internationalisierung des Geoinformatikmarktes bestens vorbereitet sind.

Hochschule für Technik Stuttgart
 Schellingstraße 24, D-70174 Stuttgart
 Telefon: 0711/8926-2608
 Email: sekretariat.vg@hft-stuttgart.de,
 Web: <http://www.hft-stuttgart.de>



Die Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH) bietet im Fachbereich Vermessungswesen/Kartographie die beiden gleichnamigen Studiengänge an. Von allen einschlägigen Fachbereichen in Deutschland erfreut sich dieser Fachbereich derzeit der größten Nachfrage von Studierenden.

Im Studiengang **Vermessungswesen** gibt es drei Vertiefungsrichtungen: Geoinformatik, Landmanagement und Ingenieurvermessung. Im Studiengang **Kartographie** wird in den Richtungen Geoinformationssysteme und Digitale Medien vertieft.

Nach einer Regelstudienzeit von 8 Semestern, davon ein praktisches Studiensemester, beenden Sie das Studium als Diplomingenieurin/Diplomingenieur (FH).

Der Studiengang Vermessungswesen wird auch als berufsbegleitendes **Fernstudium** angeboten; die Regelstudienzeit beträgt dann 10 Semester.

Der Fachbereich führt eine Reihe vielbeachteter **Projekte** durch bzw. ist an diesen beteiligt. Nachfolgend wird eine Auswahl angegeben:

- Erforschung der Erdzeichnungen von Nazca, Peru
- Einfluss der ITRF-Realisierungen auf GPS-Messungen
- Visualisierung archäologischer Denkmale
- Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen.

Hochschule für Technik und Wirtschaft

Dresden (FH),

Fachbereich Vermessungswesen/Kartographie

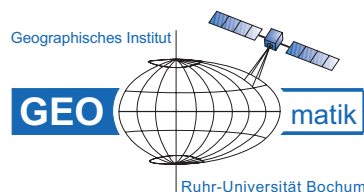
PF 120701, 01008 Dresden

Tel: +49-351-462 31 49

Fax: +49-351-462 21 91

vk@htw-dresden.de

<http://www.htw-dresden.de/vk/>



Die Arbeitsgruppe Geomatik des Geographischen Institutes der Ruhr-Universität Bochum umfasst die Professuren für Geo-Fernerkundung und Kartographie.

In der Lehre beteiligt sich die Arbeitsgruppe Geomatik mit entsprechenden Lehrmodulen an der Bachelor-Ausbildung des Geographischen Institutes. Darüber hinaus kann seit dem WS 2004/2005 im Masterstudium Geographie die Vertiefungsrichtung Geomatik gewählt werden. Hier werden neben der Vermittlung theoretischer Grundlagen der Geomatik die geographischen Fachkenntnisse in praxisbezogenen Projekten eingesetzt.

In der Forschung werden praxisorientierte Drittmittelprojekte für Firmen ebenso durchgeführt wie die Grundlagenforschung öffentlicher Projektträger. Schwerpunkte sind :

- Umweltmonitoring in Ballungsräumen mit Fernerkundung
- Ermittlung von Flächennutzungsdaten mithilfe von Fernerkundungstechniken
- *Change Detection* in Ballungszentren und Ballungsrandgebieten
- 3D-Visualisierung von Geodaten
- Multimediale kartographische Visualisierung von Geodaten
- Entwicklung multimedialer Informationssysteme
- Erhebung und analog-kartographische Visualisierung von Geodaten

Darüber hinaus werden für Berufsgeographen, Raumplaner, Lehrer und weitere mit Geodaten arbeitende Berufsgruppen einschlägige Weiterbildungsmaßnahmen angeboten.

Geographisches Institut, AG Geomatik

Ruhr-Universität Bochum

Tel. (0234)32-23376; Fax (0234)32-14877

carsten.juergens@rub.de

<http://www.geographie.rub.de/ag/geomatik>



**Geodätisches Institut und
Lehrstuhl für Geodäsie der
RWTH Aachen**

Das Geodätische Institut der RWTH Aachen nimmt innerhalb der Fakultät für Bauingenieurwesen Lehrverpflichtungen in den Fächern Vermessungskunde, Statistik, Datenverarbeitung, Ingenieurgeodäsie sowie Photogrammetrie und Geoinformationssysteme wahr. Gegenwärtig werden Studierende aus den Fachrichtungen Bauingenieurwesen, Markscheidewesen, Wirtschaftsingenieurwesen, Rohstoffingenieurwesen, Stadtplanung, Gewerbelehrer und Entsorgungingenieurwesen betreut. Die Schwerpunkte unserer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten konzentrieren sich auf die Bereiche Ingenieurgeodäsie, Anwendungen der Statistik, Nahbereichsphotogrammetrie und Geoinformationssysteme (GIS).

Folgende Themenfelder sind aktuell Gegenstand der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten:

Entwicklung des digitalen photogrammetrischen Auswertesystems PHIDIAS, speziell die integrierte und kombinierte, automatisierte Verarbeitung von Laserscannerdaten und klassischen Messbildern.

Ausgleichungssysteme: KAFKA für die Auswertung beliebiger geodätischer Beobachtungen sowie KATHOM für die Homogenisierung und Fortführung digitaler Karten für Gleichungssysteme mit mehr als einer Million Unbekannter und Rechenzeiten kleiner 20 Minuten.

Entwicklung der Datenmigration und -haltung sowie der Fortführungsprozesse des ALKIS-AFIS-ATKIS-Datenmodells in streng objektorientierter, workflow-gesteuerter Anwendung für das Smallworld-GIS.

Geodätisches Institut der RWTH Aachen
Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. Benning
Templergraben 55, D-52062 Aachen
Tel.: 0241/8095300, Fax: 0241/8092142
e-mail: info@gia.rwth-aachen.de
Internet: www.gia.rwth-aachen.de

Computer Vision and Remote Sensing



Technische Universität Berlin

Das Fachgebiet Computer Vision and Remote Sensing der TU Berlin befasst sich mit automatischer Bildanalyse einschließlich Sensororientierung sowie Visualisierung räumlicher Information. Es führt die Studierenden in Bildanalyse, Computer Vision, Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformatik und Visualisierung ein.

Die Forschung hat drei Schwerpunktbereiche:

1. Bildanalyse und Objektrekonstruktion

Durch Entwicklung generischer Methoden entstehen Verfahren zur Objektdetektion und -rekonstruktion aus medizinischen Bilddaten (MRI- REM-Daten), digitalen Nahbereichsaufnahmen, diversen Fernerkundungsdaten und multisensoriellen Bilddaten. Sowohl semantische als auch geometrische Aspekte der Bildauswertung werden intensiv behandelt.

2. Echtzeit Computer Vision/Augmented Reality

Augmented Reality erweitert die gesehene Realität mittels Computergraphik. Verfahren werden entwickelt, die Bildanalyse zur Verknüpfung der Realität mit ihrer computergraphischen Erweiterung verwenden. Beispielsweise werden Kopfbewegungen detektiert und räumliche Information auf head-mounted displays visualisiert.

3. Radar mit synthetischer Apertur

Die Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen SAR-Polarimetrie, differentielle SAR-Interferometrie, SAR-Tomographie und der Fusion von SAR- und optischen Bilddaten.

TU Berlin, Computer Vision & Remote Sensing, FR 3-1, Franklinstr. 28/29, 10587 Berlin, Tel. 030/314-22796, Fax: 030/314-21104, hellwich@cs.tu-berlin.de, www.cv.tu-berlin.de



Vom Lehrstuhl für Vermessungskunde der BTU Cottbus werden innerhalb der Fakultät 2 Lehrveranstaltungen für die Studiengänge Bauingenieurwesen, Architektur sowie Stadt- und Regionalplanung angeboten. Mit Vorlesungen und Übungen für die Studiengänge Umweltingenieurwesen, Landnutzung und Wasserbewirtschaftung sowie Wirtschaftsingenieurwesen ist der Lehrstuhl auch in die fakultätsübergreifende Lehre eingebunden. Das Lehrangebot umfasst Veranstaltungen sowohl im Grund- und Bachelor- als auch im Haupt- bzw. Masterstudium.

Forschungsschwerpunkte am Lehrstuhl liegen in den Bereichen der Architektur- und Bauaufnahme, der photogrammetrischen Aufnahme und Auswertung für industrielle Anwendungen sowie der Entwicklung von Geoinformationssystemen für Bauforschung und Archäologie.

In enger Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Baugeschichte der BTU-Cottbus sowie dem Deutschen Archäologischen Institut wird an der Konzeption, dem Aufbau und der Nutzung räumlicher Informationssysteme für unterschiedliche baugeschichtlich-archäologische Forschungsprojekte gearbeitet. Der Lehrstuhl ist in diesem Zusammenhang an Projekten in Rom (Palatin) und Baalbek/Libanon beteiligt.

Ein weiterer Schwerpunkt der Forschungsarbeiten am Lehrstuhl liegt in der Wiederentwicklung photogrammetrischer Auswerteverfahren für die Bereiche Architektur-, Bauforschung und Denkmalpflege.

Brandenburgische Technische Universität Cottbus – Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Stadtplanung – Lehrstuhl für Vermessungskunde – Konrad-Wachsmann-Allee 1 – 03046 Cottbus, vermessung@tu-cottbus.de
www.tu-cottbus.de/BTU/Fak2/Vermwes/



Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung

Das IPF deckt die Gebiete Photogrammetrie, Optische 3D-Messtechnik, Fernerkundung und Geoinformation ab. Lehrveranstaltungen werden für die Studiengänge Geodäsie, Kartographie, Geographie, Forstwissenschaften, Informatik, Landschaftsarchitektur, das Aufbaustudium Umweltschutz und Raumordnung sowie für das UNEP-Postgradualstudium Environmental Management for Developing and Emerging Countries und den Master-Studiengang Tropical Forestry angeboten. In der Forschung werden aktuell folgende Schwerpunkte behandelt:

- Nahbereichsphotogrammetrie: Automatisierung photogrammetrischer Verfahrensabläufe, Sensormodellierung, Systemkonzeption und -kalibrierung, 3D-Bewegungsanalyse, Deformationsmessverfahren, Genauigkeitsoptimierung.
- Terrestrisches Laserscanning: Objektextraktion, Systemintegration, Fusion von Punktwolken und Bilddaten.
- Flugzeuglaserscanning: Extraktion semantischer Information aus Laserscannerdaten, Verfahren zur Genauigkeitsverifikation.
- Luftbildphotogrammetrie: Qualitätskontrolle photogrammetrischer Produkte.
- Fernerkundung und GIS: Analyse umweltrelevanter Problemstellungen aus multi-temporalen Satellitenbilddaten, Monitoring von Landdegradation und Deforestation in Südostasien und im subsaharischen Afrika, multidimensionale Informationssysteme, transnationale Monitoring- und Managementsysteme sowie topographische Informationssysteme aus Flugzeuglaserscannerdaten für Schutzgebietsregionen.

IPF, TU Dresden

Helmholtzstr. 10, 01069 Dresden

<http://www.tu-dresden.de/ipf/>



Photogrammetrie & Fernerkundung

Das Fachgebiet Photogrammetrie und Fernerkundung (FPF) der Technischen Universität München hält in den Gebieten Photogrammetrie, Fernerkundung, Bildverarbeitung, Bildanalyse und Ausgleichungsrechnung Lehrveranstaltungen, die im Diplom-, dem neuen Bachelor- und Masterstudiengang „Geodäsie und Geoinformation“, sowie im neuen internationalen Masterstudiengang „Earth Oriented Space Science and Technology“ (ESPACE) und dem internationalen Masterstudiengang „Landmanagement und Land Tenure“ angeboten werden.

In der Forschung werden aktuell folgende Schwerpunkte behandelt:

- Extraktion von Straßen aus optischen Bilddaten und SAR-Bilddaten
- Extraktion von Fahrzeugen aus hochaufgelösten Satellitenbilddaten
Objektextraktion aus thermischen Infrarot-Bildfolgen
- Fusion von Multiaspekt SAR-Daten
- Bündelblockausgleichung unter Einbeziehung von Lasermessdaten für das DGM des Mars (ESA Mars Express)
- Messmethoden für das Gletschermonitoring
- Archäologische GIS
- Signalformanalyse von Laserpulsen

Das FPF deckt im TUM-DLR Joint Research Lab (JRL) „Image Understanding for High Resolution Remote Sensing“ den Forschungsschwerpunkt „Datenfusion“ ab.

Technische Universität München

Photogrammetrie und Fernerkundung

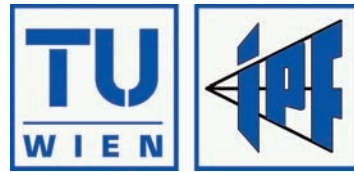
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uwe Stilla

Arcisstr. 21, 80333 München

Fon: (089) 289-22671, Fax: (089) 2809573

stilla@tum.de

<http://www.ipk.bv.tum.de>



Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung der TU Wien

Personal: Vorstand und Leiter der Arbeitsgruppe Fernerkundung: Prof. Dr. W. Wagner; Leiter der Arbeitsgruppe Photogrammetrie: Prof. Dr. N. Pfeifer; Leiter des dem Institut angegliederten Christian-Doppler-Labors „Räumliche Daten aus Laserscanning und Fernerkundung“: Prof. Dr. W. Wagner und Prof. Dr. J. Jansa.

Lehre: Einbindung in die Bachelor- und Master-Studiengänge der TU Wien im Studium „Vermessung und Geoinformation“, Universitätslehrgänge.

Aktuelle Forschung und Entwicklung: Algorithmen für die 3D-Oberflächenmodellierung; Ableitung von Strukturelementen aus Laserscannerdaten; 3D-Stadtmodelle aus Laserscanner- und photogrammetrischen Daten; genaue Georeferenzierungen für Laserscannerblöcke; Analyse und Auswertung von Full-Wave-Form Laserscannerdaten; Algorithmen für die Nutzung von Mikrowellenaufnahmen; Echtzeit-Verarbeitung von SAR Satellitenaufnahmen und Ableitung globaler Datensätze; Co-Investigator bei „HRSC on Mars Express“.

Softwareprodukte:

- *SCOP++*, Erzeugung und Analyse von Geländemodellen
- *TopDM*, topographisches Datenmanagement
- *ORIENT*, Bündelblockausgleichung
- *ORPHEUS*, digitale Multibild-Auswertumgebung
- *WARP*, Echtzeit-Prozessor für METOP ASCAT Satellitendaten (in Entwicklung; Übernahme durch EUMETSAT geplant).

Gusshausstraße 27–29/122, A-1040 Wien

Tel: +43 1 58801-12201 ; Fax: -12299

e-mail: fldrslt_mbox@ipf.tuwien.ac.at

<http://www.ipf.tuwien.ac.at>



Institut für Kartographie
und
Geoinformatik (ikg)
Leibniz Universität Han-
nover

Forschungsgebiete: Automation der Dateninterpretation, Datenfusion, maßstabsabhängigen Repräsentation und Visualisierung, Geländemodellierung, 3D-Stadtmodelle, Augmented Reality.

Generalisierung:

Software zur Gebäudegeneralisierung und Typifizierung, sowie zur Verdrängung (Produkte CHANGE, TYPIFY und PUSH); 3D-Gebäudegeneralisierung; Maßstabsabhängige Darstellungen in einer Datenbank (MRDB) inkl. inkrementelle Fortführung; Generalisierung auf mobilen Geräten über Web-Services.

Dateninterpretation und -integration:

Geometrische Anpassung heterogener Vektordaten; Landmarken-basierte Navigation; Interpretation von Skizzen für räumliche Anfragen; Aufbau eines Entscheidungshilfe-Systems zum Armuts-Management, Automatische Lokalisierung und Indizierung von Digitalphotos (GeoPilot).

Nachwuchsgruppe Datenfusion:

Fusion von terrestrischen und luftgestützten Laserscan- und Bilddaten; automatische Erzeugung von 3D-Stadtmodellen (Dr. Brenner).

DGM/3D-Visualisierung/AR/VR:

Topographische Geländemodellierung (TASH); Entwicklung eines AR-Fernrohres (GeoScope); 3D-Geovisualisierung und Augmented Reality (Prof. Volker Paelke); Extraktion von Straßenbeschreibungen aus Laserscandaten.

Kooperationen:

GIS-Zentrum & GiN e.V.

Institut für Kartographie und Geoinformatik

Appelstraße 9a, 30167 Hannover
Prof. Dr.-Ing. Monika Sester
Tel.: 0511-762 3588, Fax: 0511-762 2780
monika.sester@ikg.uni-hannover.de
<http://www.ikg.uni-hannover.de>



Institut für Photogrammetrie und GeoInformation der Leibniz Universität Hannover

Das Institut beschäftigt sich mit Lehre und Forschung in Photogrammetrie und Fernerkundung sowie mit deren Integration in Geo-Informationssysteme:

1. Geometrische Aspekte von Sensoren und Bildern.

- Multisensorgeometrie
- Bildorientierung und Bündelausgleichung
- Bildzuordnung
- Potenzial von Luft- und Weltraumbildern für die Erfassung von Geoinformationen

2. GIS-basierte thematische Bildinterpretation.

- Multispektrale Verarbeitung von luft- und satellitengestützten Scannerdaten
- Aktual. und Erweit. von Geoinformation
- Laserscanning

3. Automatische Bildanalyse.

- Modellbasierte Objektextraktion und Szeneninterpretation aus hoch aufgelösten Bildern
- Multitemporale, multiskalare und multisensorielle Interpretation
- Integration von Bildanalyse und GIS
- Qualitätskontrolle von Geodaten

4. Radarfernerkundung.

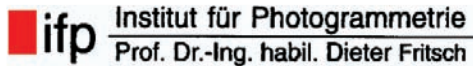
- Objekterkennung in hoch aufgelösten SAR-Daten
- SAR Interferometrie
- Fusion von SAR-Daten mit optischen Bildern und GIS-Daten

5. Nahbereichsphotogrammetrie.

- Untersuch. v. dig. bildgebenden Sensoren
- Videobasierte Verfahren zur 3D-Objekt-rekonstruktion
- Industrie und Architekturanwendungen

Institut für Photogrammetrie und GeoInformation, Universität Hannover

Nienburger Str. 1, D-30167 Hannover
Tel.: 0511-762-2482, Fax: 0511-762-2483
e-mail: ipi@ipi.uni-hannover.de
<http://www.ipi.uni-hannover.de>



Institut für Photogrammetrie
Prof. Dr.-Ing. habil. Dieter Fritsch

Universität Stuttgart

Die Forschungsarbeiten des Instituts für Photogrammetrie befassen sich mit der Integration verschiedener Sensoren und Datenquellen zur Erfassung, Interpretation und Analyse raumbezogener Daten und ihrer anschließenden Speicherung in Geo-Informationssystemen (GIS). Einzelne Themenschwerpunkte sind

- Softwareentwicklung zur Überprüfung und Auswertung der Kamerageometrie moderner digitaler optischer Sensoren
- Direkte Positionsbestimmung von abbildenden Sensoren (Kamera, Laserscanner, etc.) durch GPS/INS-Integration mit optionaler Einbeziehung von Bildrauminformation für die Systemkalibrierung.
- Automatische Klassifizierung durch Kombination von Bildinterpretation und GIS
- Visualisierung virtueller dreidimensionaler Stadtmodelle. Neben Ansätzen zur Reduktion der benötigten Datenmengen bei möglichst geringem Qualitätsverlust der Darstellung werden Verfahren entwickelt, die den Einsatz kostengünstiger und leistungsfähiger Hard- und Software zur Echtzeitvisualisierung mit Standardsystemen ermöglichen.
- Dreidimensionale Erfassung von Objekt-oberflächen durch terrestrische Lasescanner und die Auswertung dieser Daten beispielsweise für die Dokumentation von Kulturdenkmälern.
- Entwicklung von Methoden zur Unterstützung ortsbezogener Anwendungen mit mobilen Nutzern. Dabei wird die Verwaltung eines verteilten und dynamischen räumlichen Modells bearbeitet, das die Verknüpfung von raumbezogener Information und Nutzerposition erlaubt.

Institut für Photogrammetrie

Universität Stuttgart, Geschwister-Scholl-Str. 24D, D-70174 Stuttgart
Tel. 0711-685-83386, Fax: 0711-685-83297
<http://www.ifp.uni-stuttgart.de>

Lehrstuhl für Fernerkundung



Universität Würzburg

Am Geographischen Institut der Universität Würzburg wurde in Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) im Jahr 2001 der Stiftungslehrstuhl für Fernerkundung eingerichtet.

Forschungsschwerpunkte

Durch die Helmholtz-Hochschulnachsichtungsgruppe „Fernerkundung in der Biodiversitätsforschung“ konnten Synergien mit verschiedenen Projekten produktiv ausgebaut werden. Weitere Schwerpunkte sind:

- Zeitserien Analyse zur Ableitung von Vegetations- und Bodenparametern.
- Methoden zur Landnutzungskartierung.
- Einsatz kombinierter SAR- und optischer Fernerkundungsverfahren.

Universitäre Lehre

Die allgemeine Einführung in die Satelliten- und GIS-Verfahren wird durch Methoden- und Seminare in Raum- und Umweltplanung ergänzt. Die enge Verzahnung mit dem Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum des DLR in Oberpfaffenhofen ist die Basis für wissenschaftlichen Austausch (Praktika und Abschlussarbeiten).

Vernetzte Infrastruktur

Neben der Arbeitsgruppeninfrastruktur bestehen viele Verbindungen zur physischen Geographie und Biologie, wodurch Themengebiete interdisziplinär gelehrt werden können.

Lehrstuhl für Fernerkundung

Prof. Dr. Stefan Dech
Geographisches Institut, Am Hubland
97074 Würzburg,
<http://www.geographie.uni-wuerzburg.de>
Tel.: 0931-888 4960, Fax: 0931-888 5544
e-mail: stefan.dech@mail.uni-wuerzburg.de

Vorstand der DGPF

Präsident

Prof. THOMAS LUHMANN
 Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/
 Wilhelmshaven, Institut für Angewandte
 Photogrammetrie und Geoinformatik
 Ofener Straße 16, D-26121 Oldenburg
 Tel.: 0441-7708-3172, Fax: 0441-7708-3170
 e-mail: praesident@dgpf.de

Vizepräsident

Prof. CORNELIA GLÄBER
 Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg
 Institut für Geographie
 Von-Seckendorff-Platz 4, D-06120 Halle
 Tel.: 0345-55-26 020, Fax: 0345-55-27 168
 e-mail: cornelia.glaesser@geo.uni-halle.de

Sekretär

Dr.-Ing. MANFRED WIGGENHAGEN
 Universität Hannover, Institut für Photo-
 grammetrie und GeoInformation (ipi)
 Nienburger Straße 1, D-30167 Hannover
 Tel.: 0511-762-3304, Fax: 0511-762-2483
 e-mail: sekretaer@dgpf.de

Schatzmeister

Dr.-Ing. HERBERT KRAUB
 RWE Power AG, Abt. PBT P
 Stüttgenweg 2, D-50416 Köln
 Tel.: 0221-480 22 961, Fax: 0221-480 23 142
 e-mail: herbert.krauss@rwe.com

Hauptschriftleiter

Prof. HELMUT MAYER
 Universität der Bundeswehr München
 85577 Neubiberg, Tel.: 089-6004 3429
 Fax: 089-6004 4090, e-mail:
 Helmut.Mayer@UniBw-muenchen.de

Beirat (Schriftleiter)

Prof. CARSTEN JÜRGENS
 Ruhr-Universität Bochum
 Geographisches Institut, D-44780 Bochum
 Tel.: 0234-32-23 376, Fax: 0234-32-14 180
 e-mail: carsten.juergens@rub.de

Beirat (Schriftleiter)

Dr.-Ing. ECKHARDT SEYFERT
 Landesvermessung und Geobasisinforma-
 tion Brandenburg
 Abt. Grundlagenvermessung
 Heinrich-Mann-Allee 103
 D-14473 Potsdam
 Tel.: 0331-8844-506 Fax: 0331-8844-126
 e-mail:
 eckhardt.seyfert@geobasis-bb.de

Beirat

Prof. MONIKA SESTER
 Universität Hannover, Institut für Karto-
 graphie und Geoinformatik (ikg)
 Appelstr. 9A, D-30167 Hannover
 Tel.: 0511-762-3588, Fax: 0511-762-2780
 e-mail: monika.sester@ikg.uni-hannover.de

Beirat

Dr. rer. nat. KLAUS KOMP
 EFTAS Fernerkundung Technologietrans-
 fer GmbH
 Ostmarkstraße 92, D-48145 Münster
 Tel.: 0251-133 070, Fax: 0251-133 0733
 e-mail: klaus.komp@eftas.com

Ehrenpräsident – Ehrenmitglieder der DGPF

Ehrenpräsident

Prof. JÖRG ALBERTZ, Berlin

Ehrenmitglieder

Prof. FRIEDRICH ACKERMANN, Stuttgart
 Prof. RUDOLF BURKHARDT, Berlin
 Prof. HEINZ DRAHEIM, Karlsbad

Prof. GERD HILDEBRANDT, Freiburg
 Dr.-Ing. OTTO HOFMANN, Brunenthal
 Prof. GOTTFRIED KONECNY, Hannover
 Direktor FRITZ ERICH KRAUSE, Münster
 Prof. HANS-KARSTEN MEIER, Königsbronn
 Prof. SIGFRIED SCHNEIDER, Bonn
 Dipl.-Ing. HORST SCHÖLER, Stadtsteinach

Arbeitskreise der DGPF

• Ausbildung

Leitung: Prof. JOCHEN SCHIEWE
 Universität Osnabrück, Forschungszentrum für Geoinformatik und Fernerkundung
 Kolpingstraße 7, 49074 Osnabrück
 Tel.: 0541-969-4631, Sekr.: 0541-969-4591
 e-mail: jschiewe@igf.uni-osnabrueck.de

• Bildanalyse

Leitung: Prof. FRANK BOOCHS
 Fachhochschule Mainz
 Holzstr. 36, 55116 Mainz
 Tel.: 06131-262 843/812, Fax: 06131-262 815
 e-mail: boochs@geoinform.fh-mainz.de

• Geoinformationssysteme

Leitung: Dr. THOMAS H. KOLBE
 Technische Universität Berlin, Sekr. H 12
 Institut für Geodäsie und Geoinformation
 Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin
 Tel.: 030-314-23274/23206, Fax: 030-314-21973, e-mail: kolbe@igg.tu-berlin.de

• Internationale Standardisierung

Leitung: Prof. WOLFGANG KRESSE
 Fachhochschule Neubrandenburg
 Fachbereich BV, Brodaer Straße 2,
 17033 Neubrandenburg
 Tel.: 0395-569 3355, Fax: 0395-569 3399,
 e-mail: kresse@fh-nb.de

• Interpretation von Fernerkundungsdaten

Leitung: Dr. habil. HORST WEICHELT
 Sperberhorst 3, 14478 Potsdam
 Tel.: 0331-861 707, Handy: 0162 100 3158
 e-mail: dgpf-akfe@h-weichelt.de oder:
 horst@h-weichelt.de

• Nahbereichsphotogrammetrie

Leitung: Prof. HEINZ-JÜRGEN PRZYBILLA
 Fachhochschule Bochum, Fachbereich Vermessungswesen und Geoinformatik
 Lennershofstraße 140, 44707 Bochum
 Tel.: 0234-32-10517, Fax: 0234-32-14223
 e-mail: heinz-juergen.przybilla@fh-bochum.de, www.fh-bochum.de/fb5

• Fernerkundung in der Geologie

Leitung: Dr. HANS-ULRICH WETZEL
 GeoForschungsZentrum Potsdam
 Telegraphenberg A 17, 14473 Potsdam
 Tel.: 0331-288-1194, Fax: 0331-288-1192
 e-mail: wetz@gfz-potsdam.de

• Sensoren und Plattformen

Leitung: Dr. RAINER SANDAU
 DLR Berlin – Adlershof, Institut für Weltraumsensorik und Planetenerkundung
 Rutherfordstraße 2, 12489 Berlin
 Tel.: 030-67 055-530, Fax: 030-67 055-532
 e-mail: rainer.sandau@dlr.de

Berichterstatter für ISPRS und CIPA

siehe auch PFG 6/2004, S. 538, Tabelle 1

Kommission I – Bilddaten – Gewinnung, Sensoren und Plattformen

Berichterstatter:
 Prof. MANFRED SCHROEDER
 D-82230 Oberpfaffenhofen
 e-mail: manfred.schroeder@dlr.de

Kommission II – Theorie und Konzepte zur raum- und zeitbezogenen Datenverarbeitung und Information

Berichterstatter: Prof. MONIKA SESTER
 D-30167 Hannover, e-mail:
 monika.sester@ikg.uni-hannover.de

Kommission III – Photogrammetrische Computer-Vision und Bildanalyse

Berichterstatter: Dr.-Ing. STEPHAN HEUEL
 NL-7500 Enschede
 e-mail: heuel@itc.nl

Kommission IV – Geodatenbanken und Digitale Kartierung

Berichterstatter: Dr. VOLKER WALTER
 D-70174 Stuttgart
 e-mail: volker.walter@ifp.uni-stuttgart.de

Kommission V – Nahbereichsverfahren zur Datengewinnung, Analyse und Anwendung

Berichterstatter: Prof. THOMAS KERSTEN
 D-22297 Hamburg
 e-mail: thomas.kersten@hcu-hamburg.de

Kommission VI – Ausbildung und Kommunikation

Berichterstatter: Prof. JOCHEN SCHIEWE
 D-49074 Osnabrück
 e-mail: jschiewe@igf.uni-osnabrueck.de

Kommission VII – Thematische Verarbeitung, Modellierung und Analyse von Fernerkundungs-Daten

Berichterstatter: Dr. UWE WEIDNER
 D-76131 Karlsruhe
 e-mail: weidner@ipf.uni-karlsruhe.de

Kommission VIII – Anwendungen und Ziele der Fernerkundung

Berichterstatter: Dr. PETER REINARTZ
 D-82230 Oberpfaffenhofen
 e-mail: peter.reinartz@dlr.de

CIPA – Internationales Komitee für Architekturphotogrammetrie

Berichterstatter: Prof. MICHAEL SCHERER
 D-44780 Bochum
 michael.scherer@ruhr-uni-bochum

Zum Titelbild

Kontrolle und Monitoring von Agrarflächen durch Fernerkundung – eine Dekade Entwicklung der Satellitentechnik

Das Verbandsorgan der DGPF hat mit seinem Heft 1/1997 die neue Form der PFG erhalten, die sich nicht zuletzt dank ihres Hauptschriftleiters Prof. Dr.-Ing. habil. KLAUS SZANGOLIES über ein Jahrzehnt hervorragend entwickelt hat. Dieses erste Jahr-

zehnt der PFG nehmen wir zum Anlass, auf ebenfalls ein Jahrzehnt Fortschritt in der operationellen Fernerkundung hinzuweisen, wie sie zur Umsetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Kommission unverzichtbar geworden ist.

Im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Gemeinschaft wurde 1992 eine Verlagerung von den Preisstützungen der agrarischen (Über-)Produkten hin zu flächengebundenen Ausgleichszahlungen beschlossen (s. VO (EWG) 1765/92). Zur Umsetzung dieser Reform sind alle Mitgliedstaaten mit den Verordnungen 3508/92 und 3887/92 zur Einführung eines „Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems“ (InVeKoS) verpflichtet worden, welches im Rahmen der geforderten Vor-Ort-Kontrollen den Einsatz der Satellitenfernerkundung als Kontrollinstrument festlegt.

Die Generaldirektion Landwirtschaft der Europäischen Kommission hat sich für die methodische Begleitung dieser Arbeiten der Unterstützung der Gemeinsamen Forschungsstelle Ispra (GFS) bedient, die inzwischen ein umfangreiches Kompendium von Spezifikationen, technischen Richtli-

nien und Qualitätsanforderungen entwickelt hat. Die damaligen Ausgangsdaten für die Kontrolle durch Fernerkundung waren Landsat TM und SPOT in Kombination mit Katasterunterlagen soweit vorhanden. Gerade die Problematik der Bildauflösung im Bereich 30–20 m bei fehlenden oder nicht aktuellen räumlichen Referenzdaten führte schrittweise zu Veränderungen. Zunächst wurden ergänzende Luftaufnahmen (Hochbefliegungen) mit 1 m × 1 m Bodenauflösung zur Schlagabgrenzung eingeführt und dann nach 1998 die Anforderungen an ein Orthophoto basiertes Landwirtschaftliches Parzellen Informationssystem (LPIS) formuliert und auf dem Verordnungswege umgesetzt. Die zwischenzeitlichen Entwicklungen von sehr hoch auflösenden Satellitensystemen wie IKONOS und QUICKBIRD erlauben auch aus dem Weltraum Orthophotos mit 1 m × 1 m Bodenauflösung herzustellen.

Um diesen Fortschritt der Agrarflächenkontrolle durch Fernerkundung auch visuell zu demonstrieren, sind aus dem Bundesland Mecklenburg-Vorpommern aus der Kontrollzone FERD des Jahres 1997 und der teilweise deckungsgleichen Kontrollzone FRIE des Jahres 2006 die entsprechenden Bilddaten gemeinsam dargestellt.

Der Ausschnitt des SPOT-Bildes erstreckt sich vom Putzarer See im Nordosten bis zum Wohnplatz Sandhagen im Südwesten, durch den die Landesstraße von Friedland aus Westen in Richtung Ferdinandshof und Ückermünde verläuft.

Es handelt sich um eine von abflussschwachen Niederungen durchzogene Grundmoränenlandschaft mit 10 bis 20 m Höhe über dem Meeresspiegel, die vereinzelt durch Stauchmoränen von 30 bis 120 m Höhe gegliedert ist. Die teilweise staunassen und anmoorigen Senken sind durch entsprechende Bewässerungsgräben landwirtschaftlich nutzbar gemacht worden. Ein Beispiel dafür ist der im oberen Bilddrittel den Putzarer See südlich umgehende sog. Landgraben, der diesen Bereich Richtung Ückermünde entwässert. In den Ackerflächen zeigen sich zumeist durch Buschbewuchs verschiedene eiszeitliche Landschaftselemente (z. B. Tot-

eislöcher), die zusammen mit anderen Landschaftselementen nach der jüngsten GAP-Reform in ihrem Erhalt förderfähig geworden sind. Die Einbeziehung von Landschaftselementen im Rahmen der Cross-Compliance-Regelung in die Agrarförderung bedeutet für die Fernerkundung eine zusätzliche Herausforderung, da jetzt auch Flächen im Bereich von 25 bis 2000 m² zu kontrollieren sind. Der Übergang der beiden Satellitenbilder verdeutlicht besser als viele Worte die Rechtfertigung für den Einsatz der Fernerkundung, da gleichzeitig große Flächenabdeckung und metergenaue Detaillierung nur auf der Grundlage der verbesserten Aufnahmesensoren weiterhin möglich ist. Inzwischen haben die gestiegenen Monitoringanforderungen der EU und der gleichzeitige Arbeitskräfteabbau in den Agrarverwaltungen zu einer Situation geführt, in der unter dem politischen Termandiktat der Prämienauszahlungen vor Jahresende es praktisch keine Alternativen zur Fernerkundung mehr gibt.

Somit demonstriert diese Bildmontage nicht nur die Sensorentwicklung, sondern auch die Entwicklung eines operationellen Anwendungsfeldes der Fernerkundung im Bereich der Agrarflächenkontrolle.

Satellitenbilddaten:

SPOT-XS vom 11.05.1997 CIR, ©CNES 1997 – Distribution Spot Image.

IKONOS vom 10.05.2006 1 m Color, ©European Space Imaging GmbH 2006.

Archivdaten mit freundlicher Genehmigung der Gemeinsamen Forschungsstelle Ispra, Image Processing: EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH.

KLAUS-ULRICH KOMP

EFTAS, Ostmarkstr. 92, 48145 Münster
Tel.: 0251-13 3070, klaus.komp@eftas.com

OLIVIER LÉO

Agriculture & Fisheries Unit, Institute for the Protection and Security of the Citizen
TP 26 6, Joint Research Centre,
21020 Ispra (Va) Italien, 0039-0332-789474
olivier.leo@jrc.it

PRG

Photogrammetrie Fernerkundung Geoinformation

Organ der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie,
Fernerkundung und Geoinformation (DGPF) e.V.

Jahrgang 2006

Hauptschriftleiter:
Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Szangolies

Schriftleiter:
Prof. Dr. rer.nat. Carsten Jürgens und Dr.-Ing. Eckhardt Seyfert

Redaktionsbeirat (Editorial Board): Clement Atzberger, Ralf Bill, Eberhard Gülch,
Christian Heipke, Barbara Koch, Hans-Gerd Maas, Jochen Schiewe, Matthäus Schilcher
und Monika Sester



E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung
(Nägele u. Obermiller) Stuttgart 2006



Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung
und Geoinformation (DGPF) e.V.
Gegründet 1909

Die *Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation* (DGPF) e.V. unterstützt als Mitglieds- bzw. Trägergesellschaft die folgenden Dachverbände:



International Society
for Photogrammetry
and Remote Sensing

DAGM

Deutsche Arbeits-
gemeinschaft für
Mustererkennung e.V.



Herausgeber:

© 2006 Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF) e.V.
Präsident: Prof. Dr.-Ing. Thomas Luhmann, Fachhochschule Oldenburg Ostfriesland Wilhelmshaven, Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik, Ofener Str. 16, D-26121 Oldenburg, Tel.: +49-441-7708-3172, e-mail: Praesident@dgpf.de, www.dgpf.de
Geschäftsstelle: Dr. Klaus-Ulrich Komp, c/o EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH, Ostmarkstraße 92, D-48145 Münster, e-mail: klaus.komp@eftas.com

Published by:

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Johannesstraße 3 A, D-70176 Stuttgart. Tel.: 07 11/35 14 56-0, Fax: 07 11/35 14 56-99, e-mail: mail@schweizerbart.de
Internet: <http://www.schweizerbart.de>

© Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier nach ISO 9706-1994

All rights reserved including translation into foreign languages. This journal or parts thereof may not be reproduced in any form without permission from the publishers.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Verantwortlich für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren.

ISSN 1432-8364

Hauptschriftleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Szangolies, Closewitzer Str. 44, D-07743 Jena. e-mail: Klaus.Szangolies@t-online.de

Schriftleiter: Prof. Dr. rer.nat. Carsten Jürgens, Ruhr-Universität Bochum, Geographisches Institut, Gebäude NA 7/133, D-44780 Bochum, e-mail: carsten.juergens@rub.de und Dr.-Ing. Eckhardt Seyfert, Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Heinrich-Mann-Allee 107, D-14473 Potsdam, e-mail: eckhardt.seyfert@geobasis-bb.de

Erscheinungsweise: 7 Hefte pro Jahrgang.

Bezugspreis im Abonnement: € 122,- pro Jahrgang. Mitglieder der DGPF erhalten die Zeitschrift kostenlos.

Anzeigenverwaltung: Dr. E. Nägele, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Johannesstraße 3A, D-70176 Stuttgart, Tel.: 07 11/35 14 56-0; Fax: 07 11/35 14 56-99. e-mail: mail@schweizerbart.de, Internet: <http://www.schweizerbart.de>

Bernhard Harzer Verlag GmbH, Westmarkstraße 59/59a, D-76227 Karlsruhe, Tel.: 07 21/9440 20, Fax: 07 21/9440 230, e-mail: Info@harzer.de, Internet: www.harzer.de

Printed in Germany by Tutte Druckerei GmbH, D-94121 Salzweg bei Passau

PFG – Jahrgang 2005, Heft 1–7
Inhaltsverzeichnis Jahrgang 2006

Originalbeiträge, alphabetisch nach Autoren

Baltsavias, E., Li, Z. & Eisenbeiss, H.: DSM Generation and Interior Orientation Determination of IKONOS Images Using a Testfield in Switzerland	41
Bareth, G.: Siehe Laudien, R. & Bareth, G.	217
Bäbler, M.: Siehe Maas, H.-G., Dietrich, R., Schwalbe, E., Bäbler, M. & Westfeld, P.	93
Berner, K.: Siehe Schlüter, M., Pfeiffer, L., Berner, K. & Weides, C.	501
Blaschke, Th.: Siehe Möller, M. & Blaschke, Th.	19
Brinkhoff, T., Gollenstede, A., Lorkowski, P. & Weitkämper, J.: Tourismus und Geoinformatik: Berührungspunkte	397
Brinkhoff, T.: Geodatenbanksysteme: Gestern, Heute und Morgen	379
Brinkhoff, T.: Siehe Krüger, A. & Brinkhoff, T.	371
de Vries, A.: Geomarketing – der gläserne Kunde oder Planung des Unplanbaren?	405
Denk, T.: Siehe Roatsch, Th., Wählich, M., Scholten, F., Hoffmeister, A., Matz, K.-D., Denk, T., Neukum, G., Thomas, P., Helfenstein, P. & Porco, C.	115
Dietrich, R.: Siehe Maas, H.-G., Dietrich, R., Schwalbe, E., Bäbler, M. & Westfeld, P.	93
Dittscheidt, V.: Siehe Engels, C., Dittscheidt, V. & Mischke, A.	55
Eisenbeiss, H.: Siehe Baltsavias, E., Li, Z. & Eisenbeiss, H.	41
Engels, C., Dittscheidt, V. & Mischke, A.: Einsatz eines terrestrischen Laserscanners für die DGM-Erstellung bzw. Volumenermittlung im Vergleich mit herkömmlichen Verfahren	55
Forsythe, K.W. & Waters, N.M.: The Utilization of Image Texture Measures in Urban Change Detection	287
Godding, G.: Siehe Luhmann, T., Wendt, A. & Godding, R.	427
Gollenstede, A.: Siehe Brinkhoff, T., Gollenstede, A., Lorkowski, P. & Weitkämper, J.	397
Hastedt, H.: Siehe Luhmann, T., Hastedt, H. & Tecklenburg, W.	417
Helfenstein, P.: Siehe Roatsch, Th., Wählich, M., Scholten, F., Hoffmeister, A., Matz, K.-D., Denk, T., Neukum, G., Thomas, P., Helfenstein, P. & Porco, C.	115
Hernig, A.: Siehe Meinel, G. & Hernig, A.	195
Herold, M.: Urban Patterns and Processes: A Remote Sensing Perspective	265
Hinz, S.: Siehe Leitloff, J., Hinz, S. & Stilla, U.	315
Hochschild, V.: Siehe Wolf, M., Hochschild, V. & Schmullius, C.	31
Hof, A.: Monitoring Land-use Change in Northwest Nigeria by an Analysis of Multisensor Data – Corona, Landsat MSS, TM and ETM+	445
Hofer, F.: Siehe Lang, S., Tiede, D. & Hofer, F.	327
Hoffmeister, A.: Siehe Roatsch, Th., Wählich, M., Scholten, F., Hoffmeister, A., Matz, K.-D., Denk, T., Neukum, G., Thomas, P., Helfenstein, P. & Porco, C.	115
Itzerott, S. & Kaden, K.: Spektrale Normkurven – eine notwendige Voraussetzung für die Klassifizierung der Fruchtartenverteilung aus Fernerkundungsdaten	205
Itzerott, S. & Kaden, K.: Ein neuer Algorithmus zur Klassifizierung landwirtschaftlicher Fruchtarten auf Basis spektraler Normkurven	509
Jaquemotte, I.: Visualisierung und Analyse dynamischer Geodaten am Beispiel von Schiffsbewegungen in begrenzten Fahrwassern	411

Kaden, K.: Siehe Itzerott, S. & Kaden, K.	205
Kaden, K.: Siehe Itzerott, S. & Kaden, K.	509
Kähny, U.: Siehe Richter, R., Weingart, U., Wever, T. & Kähny, U.	297
Knorr, D. & Schmullius, C.: Räumliche Modellierung der Vegetationsverteilung in Zentralsibirien aus Fernerkundungsprodukten und thematischen Karten ...	481
Koch, B.: Siehe Wang, Y., Weinacker, H. & Koch, B.	127
Koch, K.-R.: ICM Algorithm for Bayesian Reconstruction of Tomographic Images	229
Kölbl, O.: Übertragungsfunktionen und exakte Bildrestaurierung bei digitalen Luftbil- daufnahmen	183
Konecny, G.: Issues of Digital Mapping	173
Krauß, T., Lehner, M., Reinartz, P. & Stilla, U.: Comparison of DSM Generation Methods on IKONOS Images	303
Krüger, A. & Brinkhoff, T.: Konzeption, Entwicklung und Einsatz von e-Learning- Modulen in der Geoinformatik	371
Kuhn, H. & Weisensee, M.: 10 Jahre Geoinformatik am Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik	363
Lang, S. & Langanke, T.: Object-based mapping and object-relationship modeling for land use classes and habitats	5
Lang, S., Tiede, D. & Hofer, F.: Modeling Ephemeral Settlements Using VHRS Image Data and 3D Visualization – the Example of Goz Amer Refugee Camp in Chad	327
Langanke, T.: Siehe Lang, S. & Langanke, T.	5
Laudien, R. & Bareth, G.: Multitemporal Hyperspectral Data Analysis for Regional Detection of Plant Diseases by using a Tractor- and an Airborne-based Spectrometer	217
Lehner, M.: Siehe Krauß, T., Lehner, M., Reinartz, P. & Stilla, U.	303
Leitloff, J., Hinz, S. & Stilla, U.: Detection of Vehicle Queues in QuickBird Imagery of City Areas	315
Li, Z.: Siehe Baltsavias, E., Li, Z. & Eisenbeiss, H.	41
Lorkowski, P.: Siehe Brinkhoff, T., Gollenstede, A., Lorkowski, P. & Weitkämper, J.	397
Luhmann, T.: 10 Jahre Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik (IAPG) in Oldenburg, Vorwort	361
Luhmann, T. & Sahrhage, V.: Konzepte zur optischen 3D-Navigation von Sensoren	439
Luhmann, T., Hastedt, H. & Tecklenburg, W.: Modellierung der chromatischen Aberration in Bildern digitaler Aufnahmesysteme	417
Luhmann, T., Wendt, A. & Godding, R.: Dynamische Oberflächenrekonstruktion in Stereobildsequenzen von Hochgeschwindigkeitskameras	427
Maas, H.-G., Dietrich, R., Schwalbe, E., Bäßler, M. & Westfeld, P.: Analyse des Bewegungsverhaltens des Jakobshavn Isbræ Gletschers in Grönland durch monokulare Bildsequenzanalyse	93
Maged Marghany & Mazlan Hashim: Three-Dimensional Reconstruction of Bathy- metry using C-band TOPSAR Data	469
Matz, K.-D.: Siehe Roatsch, Th., Wählich, M., Scholten, F., Hoffmeister, A., Matz, K.-D., Denk, T., Neukum, G., Thomas, P., Helfenstein, P. & Porco, C.	115
Mayer, H.: Cooperative Disparity Estimation and its Improvement	139
Mazlan Hashim: Siehe Maged Marghany & Mazlan Hashim	469
Meinel, G. & Hernig, A.: Erhebung der Bodenversiegelung auf Grundlage des ATKIS- Basis-DLM – Möglichkeiten und Grenzen	195
Meyer, E. L. & Schöf, S.: Tourenoptimierung mit weichen Zeitfenstern	387
Mischke, A.: Siehe Engels, C., Dittscheidt, V. & Mischke, A.	55
Moeller, M. S.: Remote Sensing of Urban Areas, Editorial	263
Moeller, M. S.: Siehe Schöpfer, E. & Moeller, M. S.	277

Moeller, M. S.: Urban Remote Sensing - München City im Anaglyphenbild	261
Möller, M. & Blaschke, Th.: GIS-gestützte Bildanalyse der städtischen Vegetation als ein Indikator urbaner Lebensqualität	19
Neukum, G.: Siehe Roatsch, Th., Wählich, M., Scholten, F., Hoffmeister, A., Matz, K.-D., Denk, T., Neukum, G., Thomas, P., Helfenstein, P. & Porco, C.	115
Pfeiffer, L.: Siehe Schlüter, M., Pfeiffer, L., Berner, K. & Weides, C.	501
Porco, C.: Roatsch, Th., Wählich, M., Scholten, F., Hoffmeister, A., Matz, K.-D., Denk, T., Neukum, G., Thomas, P., Helfenstein, P. & Porco, C.	115
Reinartz, P.: Siehe Krauß, T., Lehner, M., Reinartz, P. & Stilla, U.	303
Richter, R., Weingart, U., Wever, T. & Kähny, U.: Urban Land Use Data for the Telecommunications Industry	297
Roatsch, Th., Wählich, M., Scholten, F., Hoffmeister, A., Matz, K.-D., Denk, T., Neukum, G., Thomas, P., Helfenstein, P. & Porco, C.: Kartierung der Saturn-Eismonde: Erste Ergebnisse der amerikanisch/europäischen Cassini/Huygens Mission	115
Sahrhage, V.: Siehe Luhmann, T. & Sahrhage, V.	439
Schlüter, M., Pfeiffer, L., Berner, K. & Weides, C.: Deformation Analysis of Sandwich Surfaces Prior to Buckling Failure Employing a 3-d Scanning System and Open Source Image Processing Software	501
Schmullius, C.: Siehe Knorr, D. & Schmullius, C.	481
Schmullius, C.: Siehe Wolf, M., Hochschild, V. & Schmullius, C.	31
Schöpf, S.: Siehe Meyer, E. L. & Schöpf, S.	387
Scholten, F.: Siehe Roatsch, Th., Wählich, M., Scholten, F., Hoffmeister, A., Matz, K.-D., Denk, T., Neukum, G., Thomas, P., Helfenstein, P. & Porco, C.	115
Schöpfer, E. & Moeller, M. S.: Comparing Metropolitan Areas – A Transferable Object-Based Image Analysis Approach	277
Schwalbe, E.: Siehe Maas, H.-G., Dietrich, R., Schwalbe, E., Bäßler, M. & Westfeld, P.	93
Stilla, U.: Siehe Krauß, T., Lehner, M., Reinartz, P. & Stilla, U.	303
Stilla, U.: Siehe Leitloff, J., Hinz, S. & Stilla, U.	315
Tecklenburg, W.: Siehe Luhmann, T., Hastedt, H. & Tecklenburg, W.	417
Theilen-Willige, B.: Remote Sensing and GIS Contribution to Tsunami Risk Sites Detection in Southern Italy	103
Thomas, P.: Siehe Roatsch, Th., Wählich, M., Scholten, F., Hoffmeister, A., Matz, K.-D., Denk, T., Neukum, G., Thomas, P., Helfenstein, P. & Porco, C.	115
Tiede, D.: Siehe Lang, S., Tiede, D. & Hofer, F.	327
Wählich, M.: Siehe Roatsch, Th., Wählich, M., Scholten, F., Hoffmeister, A., Matz, K.-D., Denk, T., Neukum, G., Thomas, P., Helfenstein, P. & Porco, C.	115
Wälder, O.: Fortpflanzung der „Unschärfe“ von Messdaten auf abgeleitete differential-geometrische Größen	491
Wang, Y., Weinacker, H. & Koch, B.: Automatic non-ground Objects Extraction based on Multi-Returned LIDAR data	127
Waters, N. M.: Siehe Forsythe, K. W. & Waters, N. M.	287
Weides, C.: Siehe Schlüter, M., Pfeiffer, L., Berner, K. & Weides, C.	501
Weinacker, H.: Siehe Wang, Y., Weinacker, H. & Koch, B.	127
Weingart, U.: Siehe Richter, R., Weingart, U., Wever, T. & Kähny, U.	297
Weisensee, M.: Siehe Kuhn, H. & Weisensee, M.	363
Weitkämper, J.: Siehe Brinkhoff, T., Gollenstede, A., Lorkowski, P. & Weitkämper, J.	397
Wendt, A.: Siehe Luhmann, T., Wendt, A. & Godding, R.	427
Westfeld, P.: Siehe Maas, H.-G., Dietrich, R., Schwalbe, E., Bäßler, M. & Westfeld, P.	93
Wever, T.: Siehe Richter, R., Weingart, U., Wever, T. & Kähny, U.	297

Wolf, M., Hochschild, V. & Schnullius, C.: Untersuchung der Eignung des X-SAR/ SRTM – Höhenmodells für die Ableitung hydrologisch relevanter Reliefpara- meter	31
--	----

Berichte und Mitteilungen

10 Jahre Zeitschrift PFG »Photogrammetrie • Fernerkundung • Geoinformation« .	545
---	-----

Berichte von der 26. Wissenschaftlich-Technischen Jahrestagung der DGPF

Vom 11. bis 13. September 2006 in Berlin-Adlershof

– Ablauf und Ergebnisse der Jahrestagung	549
– Verleihung des DGPF-Nachwuchsförderpreises 2006	553
– Arbeiten der Preisträger im Wettbewerb DGPF-Nachwuchsförderpreis Weser, Thomas	554
Tomowski, Daniel F.	555
Scheller, Steffen	556
– Berichte der Leiter der Arbeitskreise der DGPF	
Arbeitskreis Ausbildung	557
Arbeitskreis Bildanalyse	557
Arbeitskreis Internationale Standardisierung	558
Arbeitskreis Interpretation von Fernerkundungsdaten	560
Arbeitskreis Nahbereichsphotogrammetrie	563
Arbeitskreis Fernerkundung in der Geologie	565
Arbeitskreis Sensoren und Plattformen	567

Berichte von Konferenzen und Symposien

ISPRS Workshop vom 7. bis 10. Juni 2005 in Banff, Kanada	63
42. AgA-Tagung, 12. und 13. September 2005 in Wien	153
CIPA Symposium vom 26. September bis 1. Oktober 2005 in Turin	63
7. Konferenz Optische 3-D Messtechnik, 3. bis 5. Oktober 2005 in Wien	65
INTERGEO 2005 vom 3. bis 6. Oktober 2005 in Düsseldorf	66
INTERGEO 2005, Trendanalyse	67
10. ICCV Conference, 15. bis 21. Oktober 2005 in Peking	154
5. Oldenburger 3D-Tage, 1. und 2. Februar 2006	239
ISPRS Workshop on Multiple Representation and Interoperability of Spatial Data vom 22. bis 24. 2. 2006 in Hannover	339
5 th Turkish German Joint Geodetic Days vom 28. bis 31. März 2006 in Berlin	341
Europäische Kommission – EUSI – Vertrag vom 5. April 2006	455
International Summer School „3D“ vom 24. bis 29. April 2006 in Kreta	455
ISPRS Kommission VII Symposium vom 8. bis 11. Mai 2006 in Enschede	457
AK-Beratung „Sicherheit für Geo-Web-Services“ am 17. Mai 2006 in München ...	456
Geodätisches Kolloquium am 18. Mai 2006 in Bonn	460
EuroSDR Steering Committee Meeting am 2. Juni 2006 in Skåvsjöholm, Schweden	458
ISPRS Kommission VI Symposium vom 27. bis 30. Juni 2006 in Tokio	569
ISPRS Kommission I Symposium vom 4. bis 6. Juli 2006 in Paris	519
AGIT 2006 vom 5. bis 7. Juli 2006 in Salzburg	458
Festkolloquium »10 Jahre IAPG Oldenburg« am 7. Juli 2006	521

GICON 2006, ISPRS Symposium Kommission II vom 10. bis 14. Juli in Wien	522
HABITALP Abschlusstagung am 14. und 15. September 2006 in Berchtesgaden . . .	571
ISPRS Kommission III Symposium vom 20. bis 22. September 2006 in Bonn	572
ISPRS Kommission V Symposium vom 25. bis 27. September 2006 in Dresden	574

Allgemeine Berichte

DVW	74
DMV	75
DGK	76
ICA	77
ESA	78
IEEE	241
GEOSS	241
ICRSE	243
IAA	243
SPIE	244
IUGG	343
IAG	344

<i>Förderpreis für Geoinformatik</i> 2006 von „Runder Tisch GIS e.V.“ München	341
Büro für Landschaftsökologische Gutachten und Planung München	342
<i>Heitfeld-Preis</i> der GeoUnion AWS	343
Standardisierung – Normung	344

Mitteilungen der DGPF

– DGPF-Nachwuchsförderpreis 2006	155
– DGPF-Nachwuchsförderpreis 2007	578
– GIS-Ausbildungstagung 2006	155
– PFG: Zusammenfassungen/Summaries in der homepage	168
– Anschriftenänderung	168
– e-mail-Rundschreiben des Präsidenten der DGPF	464
– Satzung der DGPF vom 12. September 2006	530
– PFG-Autorenhinweise 2006	535
– Review-System für die Zeitschrift PFG	578
– Vorankündigung und „Call for Papers“ für die Jahrestagung 2007	579
– Vorstand der DGPF	617
– Ehrenpräsident/Ehrenmitglieder der DGPF	617
– Arbeitskreise der DGPF	618
– Berichterstatte der DGPF	618

Korporative Mitglieder der DGPF (Gesamtliste)	581
--	-----

Selbstdarstellung der Korporativen Mitglieder der DGPF

Korporative Mitglieder der DGPF – Firmen	585
Korporative Mitglieder der DGPF – Behörden/Institute	602
Korporative Mitglieder der DGPF – Hochschulen	608

Persönliches

Prof. KARL KRAUS †	254
Prof. WERNER RÜGER †	576
Prof. WOLFGANG FÖRSTNER zum 60. Geburtstag	460

Hochschulnachrichten	81, 156, 157, 158, 159, 246, 247, 248, 348, 460, 524, 576
Buchbesprechungen	165, 166, 167, 348, 349, 461, 526
DIN-Besprechung	79
Neuerscheinungen	87, 256, 539
Vorankündigungen	81, 160, 256, 352, 462, 526
Zum Titelbild	
Heft 1: DeCover ein neuer Ansatz für einen deutschen Landbedeckungsdatensatz .	86
Heft 2: Bildsequenzaufnahme am Isbræ Gletscher in Westgrönland	168
Heft 3: Universitätscampus von Hannover in Google Earth	255
Heft 4: IKONOS – EU Space Imaging – GeoEye	356
Heft 5: Farbluftbild von Oldenburg mit sieben Auflösungsstufen	464
Heft 6: GMFS Global Monitoring for Food Security	538
Heft 7: Kontrolle und Monitoring von Agrarflächen durch Fernerkundung	619