

Berichte

Joint Workshop of ISPRS and DAGM

Object Extraction for 3D City Models, Road Databases, and Traffic Monitoring - Concepts, Algorithms, and Evaluation (CMRT05)

vom 29. bis 30. August 2005 in Wien

Der zweitägige Workshop der ISPRS-Arbeitsgruppen WG III/4 „*Automatic Image Interpretation for City-Modeling*“ und WG III/5 „*Models and Algorithms for Road Extraction and Traffic Monitoring*“ sowie WG IV/8 „*Spatial Data Integration for Emergency Services*“ fand unter dem Kurztitel „CMRT05“ an der Technischen Universität Wien statt. Organisiert wurde der Workshop vom *Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung* der TU Wien und vom *Institut für Photogrammetrie und Kartographie* der TU München.

Die Organisation der CMRT05 wurde von der Zielsetzung der ISPRS Kommission III geleitet, eine Brücke zu Veranstaltungen aus dem Bereich *Computer Vision* zu schlagen. Entsprechend wurde Ort und Zeit der CMRT05 so gewählt, dass das *Symposium der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung* (DAGM) in Wien direkt an den Workshop anschloss. Auch die Arbeitsgruppen III/1 und III/2 sind dieser Zielsetzung gefolgt und haben ihren Workshop im Oktober mit der *International Conference on Computer Vision* (ICCV) zusammengelegt.

Wie schon bei der PIA03 in München wurden nur vollständige Manuskripte (full papers) zur Begutachtung akzeptiert. Insgesamt wurden 40 Beiträge von Autoren aus 17 Ländern eingereicht. Jeder der Beiträge wurde von mindestens zwei Gutachtern bewertet und kommentiert. Ein Viertel der

Beiträge wurde zurückgewiesen. Von der Thematik her lassen sich die 30 angenommenen Beiträgen wie folgt den Arbeitsgruppen zuordnen: 15 zu WG III/5, 14 zu WG III/4 und 1 zu WG IV/8.

Die Beiträge wurden sowohl auf CD als auch in gedruckter Form in „The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol XXXVI, Part 3/W24“ veröffentlicht und standen bei Tagungsbeginn zur Verfügung. (Tagungsprogramm siehe: <http://www.ipk.bv.tum.de/isprs/cmrt05>)



Zum Workshop fanden sich 70 Teilnehmer aus 15 Ländern ein. Der vorwiegende Teil der Teilnehmer kam aus dem deutschsprachigen Raum. Zu Beginn des Workshops wurden die Teilnehmer vom Gastgeber Karl Kraus und von Franz Rottensteiner begrüßt. Im Verlauf der Veranstaltung wurden sechs Vortragsitzungen mit insgesamt 18 Beiträgen und eine interaktive Sitzung mit 12 Poster gehalten. Zwischen den Vorträgen gab es ausreichend Zeit für Diskussionen, die auch von den Teilnehmern intensiv genutzt wurde. Die Posterausstellung war sehr gut besucht und auch in den Kaffeepausen entstanden vor den Postern immer wieder Diskussionen. Zum Ausklang des ersten Tages traf man sich im Gastgarten eines typischen Wiener Heurigen, wo bei Zweigelt und Veltliner der eine oder andere Kontakt vertieft wurde.

Bei den zur WG III/4 zugeordneten Präsentationen (14) gab es neben dem Schwerpunkt Gebäudeextraktion einen Beitrag zur Extraktion einzelner Bäume aus LIDAR und einen programmatischen Beitrag zum Umgang mit Bedingungen bei der Modellierung komplexer Objekte. Die präsentierten Methoden zur Gebäudeextraktion zielten abhängig von der Auflösungsebene, die sich z.B. aus hoch aufgelösten Satellitenbildern, LIDAR, SAR, Luftbildern oder terrestrischen Photographien ergibt, auf die Ableitung von Modellen mit unterschiedlichem Detaillierungsgrad ab. Das Spektrum reichte von Beiträgen zur Bestimmung von Gebäudeumrissen über solche zur Extraktion von Dachflächen bis hin zur Rekonstruktion von Fassadendetails wie z.B. Fenstern. Im Hinblick auf die Auswertung von Laserscanner-Daten konnte ein Trend zu deren Kombination mit Bilddaten festgestellt werden, mit dem Ziel, bessere Segmentierungsergebnisse zu erzielen oder die resultierenden Modelle mit Texturen zu belegen. Digitale Luftbilder wurden zur Gebäudedetektion benutzt. Dabei führte eine Mehrfachabdeckung zur Verbesserung der Klassifikationsergebnisse. Zur Gebäuderekonstruktion wurden Luftbilder entweder in einer semiautomatischen Umgebung oder in Kombination mit bestehenden 2D GIS Daten, wie z.B. Katasterkarten, benutzt. Das Potential von SAR zur Gebäudeextraktion wurde diskutiert und eine Präsentation zeigte, wie die Zuordnung zwischen Gebäudemodellen und SAR-Daten für eine Georeferenzierung benutzt werden könnte.



Die der WG III/5 zugeordneten Beiträge (15) beschäftigten sich mit den Themenblöcken *Straßenextraktion* (9) und *Fahrzeugerkennung* bzw. *Verkehrserfassung* (6). Zur Straßenextraktion fanden als Datenquellen Luftbilder, Bildsequenzen, Satellitenbilder, LIDAR und RADAR Verwendung. Die vorgestellten Methoden bezogen sich auf skalenabhängige automatische Modellableitung, automatische und semiautomatische Extraktionsverfahren bis hin zur Fortführung und Qualitätsbewertung von Datenbasen mit Straßendaten. Zur Straßenextraktion mit RADAR wurden in einem Ansatz Ergebnisse aus Multi Aspect SAR Daten fusioniert und in einem anderen Ansatz GMTI-Daten (Ground Moving Target Indication) ausgewertet. Zur Fahrzeugdetektion bzw. Verkehrserfassung gab es Ansätze zur Auswertung von thermischen Infrarotbildfolgen (2), Satellitenbilddaten (2) und SAR Daten (2). Einige der Arbeiten verwendeten Straßendaten, was zeigt, dass die Themen inhärent miteinander verbunden sind.

Dem Schwerpunkt *Airborne and Spaceborne Traffic Monitoring* wird Ende 2006 ein Themenheft des ISPRS Journals gewidmet werden. Der Aufruf dazu erfolgt in Kürze.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die gesamte im Titel des Workshops angesprochene Breite (Konzepte, Algorithmen und Bewertung) in den Sitzungen abgedeckt wurde.

Die Schlussworte zur Veranstaltung sprach Uwe Stilla und verabschiedete die Teilnehmer der CMRT05. Eine ähnliche Veranstaltung ist für September 2007 in München geplant (PIA07). Etwa ein Fünftel der Teilnehmer nutzte die Gelegenheit auch das anschließende Symposium der DAGM zu besuchen, deren Tagungsraum nur wenige hundert Meter entfernt lag.

UWE STILLA, München
FRANZ ROTTENSTEINER, Wien