

Objekttyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK =  
Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **93 (1995)**

Heft 11

PDF erstellt am: **18.05.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

halbautomatischen Systemen und mit Luft- und Satellitenbildern beschäftigt, nach jahrelangen, z.T. vergeblichen Versuchen zur Vollautomation im Nahbereich. Damit ist ein sehr enger Kontakt zum aktuellen Stand der Digitalen Photogrammetrie hergestellt, wo der Operateur noch immer eine zentrale Rolle spielt. Der Workshop war infolgedessen stark von interaktiven Systemen und Ansätzen geprägt, wobei jedoch der Grad der Automation stark variieren konnte. Viele Ansätze, sowohl bei der Gebäudeextraktion als auch bei der Strassenextraktion sind immer noch sehr heuristisch aufgebaut und bedürfen der kritischen Prüfung an einer grösseren Zahl von Datensätzen.

Ein wichtiges Thema, vor allem in den USA, ist die Erkennung von Veränderungen, die z.T. stark durch militärische Geldgeber beeinflusst wird. Bilder von verschiedenen Sensoren und verschiedenen Zeitpunkten sollen verglichen werden, um neue Objekte, veränderte Objekte oder bewegte Objekte zu erkennen, wobei zunehmend auch Schrägaufnahmen und Bildsequenzen eingesetzt werden. 3D Objektmodelle sollen möglichst automatisch generiert und zur Erkennung von Veränderungen oder zur Bestimmung der äusseren Orientierung einzelner Aufnahmen verwendet werden. Grosses Gewicht wird auf Verifikation gelegt, wobei interne Qualitäts- und Sensitivitätsanalysen das Problem automatisch lösen sollen, ehe ein Operateur befragt werden muss.

Die Integration von Sensoren und/oder die Einbeziehung von existierenden Karten wird verstärkt angegangen. Einzelne Gruppen beschäftigen sich mit der Möglichkeit der Interpretation gescannter topographischer Karten zur Gebäude- und Strassenextraktion. Bei der Bildzuordnung rückt die Mehrbildverarbeitung neben der Stereoverarbeitung in den Vordergrund. Auch die Zuordnung von Bild zu Karte wird verstärkt benötigt. Digitale Oberflächenmodelle, die entweder automatisch aus Bildern erzeugt werden oder aber durch Laserscanning aus Flugzeugen, unter Einbeziehung von GPS/INS Daten zur Bestimmung der Orientierung, werden in zunehmendem Masse zur Gebäudeerkennung und auch zur Rekonstruktion verwendet. Als weitere Hilfsquellen kommen Digitale Höhenmodelle, Farbbilder, Orthophotos oder Informationen zum Sonnenstand hinzu. Es werden Untersuchungen zur Farbsegmentierung und zur Textursegmentierung durchgeführt, wobei insbesondere für die Gebäude in einem 3D GIS auf den notwendigen engen Zusammenhang zwischen geometrischen Details und Details in der Textur hingewiesen wurde, der im Moment noch nicht gewährleistet werden kann. Entgegen der weit verbreiteten Absicht alle erreichbare Information einzusetzen, wurde auch die Überzeugung vertreten, nur die absolut notwendige Information zu verwenden und nicht mehr.

Eine Reihe von Werkzeugen werden zur

Strassenextraktion eingesetzt. Dazu gehören: 2D und 3D Snakes, Dynamische Programmierung, Template Matching, Kalman Filterverfahren und Baumsuche. Strassenverläufe werden durch Start- und Endpunkte vorgegeben, oder aber durch einen Startpunkt und die Anfangsrichtung. Einfache radiometrische und geometrische Modelle herrschen vor. Schwierigkeiten bereiten insbesondere Kreuzungsbereiche und komplette Netzwerke sowohl in Satelliten- als auch in Luftbildern.

Erfreulicherweise wurden von vielen Teilnehmern die hervorragend aufbereiteten Testdaten der Veranstalter oder die Testdaten der ISPRS Arbeitsgruppe III/3 für die Demonstration der Verfahren verwendet. Kontrollierte Tests mit Sollangaben werden in Zukunft noch mehr an Bedeutung gewinnen. Zum Beispiel werden für die Bewertung von Veröffentlichungen neben der Neuartigkeit eines Ansatzes, vor allem die umfassend kontrollierte und nachvollziehbare Funktionstüchtigkeit in den Vordergrund rücken. Zur Entspannung wurde am dritten Tag des Workshops eine Exkursion in nahegelegene Hochtäler der Alpen organisiert. Ob geplant oder nicht, die Veranstalter konnten dabei eindrucksvoll demonstrieren, wieweit wir noch von generell einsetzbaren Systemen zur Extraktion künstlicher Objekte sind. So manchem Teilnehmer wurde angesichts der verwinkelten Gassen und Strassen, der verschachtelten Steingebäude und der mittel-

## Wählen Sie Ihren Zweifrequenz GPS Empfänger



### SR 299, GPS Empfänger für alle Vermessungsaufgaben



Bewährter Zweifrequenz Empfänger mit hochgenauer Phasenmessung und code-unterstützter Quadriertechnik. Seit 1992 weltweit bereits tausendfach und erfolgreich im Einsatz.



### SR 399, Geodätischer Hochleistungs GPS Empfänger **neu**

- Zusätzliche Beobachtungen und verbesserter Satellitenempfang sowie hervorragendes Signal/Rauschverhältnis
- P-Code auf L 1 und L 2
- Volle L 1 und L 2 Phasenmessungen auch unter AS
- Noch schnellere Messzeiten mit noch besserer Zuverlässigkeit erhöhen Ihre Wirtschaftlichkeit.

G 62/1

**Leica AG** Verkaufsgesellschaft  
CH-8152 Glattbrugg, Kanalstrasse 21  
Tel. 01/809 33 11, Fax 01/810 79 37

**Leica SA** Société de vente  
CH-1020 Renens, Rue de Lausanne 60  
Tél. 021/635 35 53, Fax 021/634 91 55

*Leica*