



Impressum:
 Zentrum für Geographische
 Informationsverarbeitung Salzburg,
 Institut für Geographie und Angewandte
 Geoinformatik, Universität Salzburg,
 Hellbrunnerstr. 34, A-5020 Salzburg,
 Redaktion: Mag. Michaela Lindner
 michaela.lindner@sbg.ac.at

Geo.IT

GIS als IT-Anwendungsgebiet wird heute gerade „neu erfunden“ und macht einen signifikanten Wechsel durch: GIS ist nicht mehr eine technische Spezialanwendung in einer - oft räumlichen, organisatorischen und technischen - Nische, sondern wird immer enger in die Informations- und Kommunikationsinfrastruktur von Unternehmen integriert.

„Unternehmen“ ist hier das entscheidende Stichwort: auf der vielzitierten „enterprise“ Ebene ist nahtlose Einbindung in Systeme zur Unterstützung von Informations- und Arbeitsabläufen unentbehrlich, in der Kommune, im Versorgungsunternehmen oder der Einsatzzentrale will man heute nicht „eben mal zum anderen Arbeitsplatz gehen“, um eine räumliche Auskunft einzuholen. Geographische Information muss daher ein integrierter Baustein moderner Architekturen sein.

Durch die vielfachen Zugriffe und komplexen Verwaltungsschritte muss Unternehmensinformation in Datenbanken verwaltet werden. Nur moderne DBMS bieten die erforderlichen Sicherheits- und Sicherungsmechanismen zur möglichst konfliktfreien, konsistenten und verteilten Verarbeitung von Daten. Und Geodaten? Nun, auch hier hat die letzte Stunde der simplen, dateibasierten Speicherung geschlagen. Zunehmend sind adäquate Datentypen für räumliche Objekte verfügbar, der Trend zur Speicherung von Geodaten in DBMS ist wohl unaufhaltsam. Als GIS-Fachleute müssen wir uns daher verstärkt dem Thema Datenbanken widmen - neue, verteilte Geodaten-Infrastrukturen werden in Zukunft das Rückgrat der Geoinformationsverarbeitung bilden!

GI-Fachleute sind besonders gefordert, im IT-Umfeld erfolgreich zu kommunizieren, in mehr als einem Sinn „Schnittstellen zu bedienen“ und Anwendungen für unterschiedliche Geo-Fachbereiche zu definieren. OpenGIS ist dafür eine der Schlüsselentwicklungen - effizientes Arbeiten in immer stärker vernetzten und integrierten Umgebungen erfordert jedoch auch bessere IT-Kenntnisse. Stellen wir uns dieser Herausforderung!

Die UNIGIS OFFLINE Redaktion

OFFLINE

DER NEWSLETTER FÜR UNIGIS-STUDENTEN UND ABSOLVENTEN

You never walk alone...

7 Jahre UNIGIS Salzburg, 378 Studenten aus 10 Staaten, ... nein, in diesem Stil setzen wir jetzt nicht fort. Aber wissen Sie, wie viele Kolleginnen und Kollegen gemeinsam mit Ihnen an den UNIGIS-Modulen studieren? Woher die alle kommen? Und wieviele „fertige“ UNIGISler es inzwischen schon gibt? Beim Workshop hier in Salzburg haben Sie Ihre Lehrgangskollegen kennengelernt und sich sicher schon gewundert, aus welchen Fach- und Himmelsrichtungen so ein Kurs zusammengewürfelt ist.

Wir präsentieren Ihnen heute einen kleinen Auszug aus unseren laufenden Analysen:

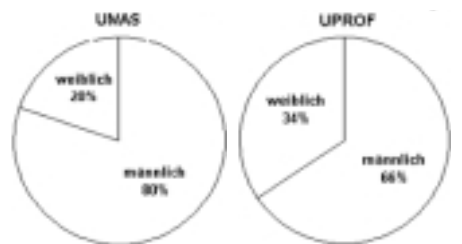
Die erste Frage, die man im GIS-Umfeld stellt, ist natürlich die nach der Herkunft der UNIGIS-Teilnehmer - vor allem, da in Zeiten globaler Vernetzung der Wohnort von Fernstudierenden nur mehr eine sehr untergeordnete Rolle spielt... Wer erkennt schon am Text eines E-mail die Herkunft seines Gegenübers, da hat man es im wirklichen Leben schon leichter, kaum ein Satz wird gesprochen und schon ist weit mehr als die Nationalität zum Gesicht ‚verraten‘. Nun aber endlich zu Zahlen und Fakten: Auf Grund der Bevölkerungsverhältnisse verwundert es kaum, dass die Mehrzahl (59%) aus Deutschland und ein etwas geringerer Anteil (33%) aus Österreich stammen. Die verbleibenden 8% verteilen sich auf weitere 8 Staaten. Im ersten UNIGIS-Jahrgang (1994) blieben die österreichischen Studenten übrigens noch in der Mehrzahl, da der Fernlehrgang jenseits der Grenzen noch weitgehend unbekannt war. Im Fürstentum Liechtenstein und in Luxemburg erreichen wir mit Sicherheit die höchste Teilnehmerdichte pro Bevölkerung.

Die fachliche Herkunft der Lehrgangsteilnehmer ist sehr breit gefächert: am häufigsten vertreten sind die Geographen, die das Feld mit 22% vor Raumplanern (im weitesten Sinne) mit 13% anführen. Naturwissenschaftliche Fächer dominieren deutlich. Die weitere Verteilung ersehen Sie aus dem Kreisdiagramm. In die Kategorie „Andere“ fallen alle Richtungen mit weniger als 10 vertretenen Studen-



ten, wie z.B. Architekten, Historiker, Mathematiker.

Beim Vergleich der Geschlechter-Verteilung zeigt der 1-jährige UNIGIS professional Lehrgang einen deutlich höheren Anteil weiblicher Studenten als der UNIGIS MAS: In 2 UPROF-Gruppen überwiegen die weiblichen Studenten sogar. Erfreulich ist, dass auch bei der Anzahl weiblicher Teilnehmer beim 2-jährigen Lehrgang über die vergangenen 6 Jahre eine steigende Tendenz zu beobachten ist.



Insgesamt ist die Zahl der Studenten inzwischen auf beachtliche 378 angestiegen. Das sind sämtliche bisherigen Teilnehmer, aktive wie jene, deren Kurs formal beendet ist - überwiegend natürlich Absolventen aus dem 2-jährigen Kurs. Im Dezember 1998 startete die erste UNIGIS professional Gruppe, deren erste Absolventen wir dieser Tage feiern - ja, natürlich feiern auch wir vom Lehrgangsteam den erfolgreichen Abschluss unserer StudentInnen, denn an ihrem Eifer und Erfolg misst sich der Erfolg des Fernstudiums mit UNIGIS.

ejl&ml

Aus dem Inhalt:

UNIGIS weltweit: Aktuelle Kurzmeldungen	Seite 2
UNIGIS Team: Michael Fally	Seite 2
UNIGIS & Wirtschaft: GPS/Echo	Seite 3
Das aktuelle ZGIS Seminarprogramm	Seite 5
Software Special: Multiskalare Bildanalyse mit eCognition	Seite 6
Angetestet: ArcIMS 3.0	Seite 7
Software & Partner: GemGIS	Seite 7
Die aktuellen Termine	Seite 8

UNIGIS Team



Heute stellt sich Michael Fally vor: Viele UNIGISler hatten sicher schon mit ihm zu tun, vor allem die „99er“, welche er als Lehrgangstutor ganz besonders intensiv auf ihrem Weg begleitet.

Nachdem sich bisher nur bayrische Kollegen vorgestellt haben, freute es mich, dass ich jetzt als erster waschechter Salzburger, die UNIGIS-Team-Vorstellung fortsetzen darf.

Die Zeit vergeht wie im Flug - mittlerweile arbeite ich schon fast zwei Jahre im UNIGIS-Team und mein Einstieg in UNIGIS kommt mir wie gestern vor. Mit einigen von euch hatte ich sicherlich schon virtuellen Kontakt, doch die meisten werden noch nicht viel von mir wissen, außer die UNIGIS99 Teilnehmer, die ich nach bestem Wissen und Gewissen zu betreuen versuche.

Mittlerweile bin ich 29 Jahre alt und im Vergleich zum Internet wahrhaft greisenhaft. Meine ersten Kontakte mit dem Netz habe ich durchs Geographiestudium gesammelt und ich bin der Materie „treu“ geblieben ;-). In der Kombination von Geographie/GIS und Internet habe ich bei UNIGIS einen neuen Arbeitsbereich gefunden.

Zur Zeit betreue ich 2 UNIGIS - Module und widme mich in der verbleibenden Zeit dem heurigen AGIT Special zum Thema „Business Geographics“, bei dem wieder ganz deutlich zum Ausdruck kommt, dass der einzige Weg - in Zeiten immer härter werdenden Wettbewerbs - zum Erfolg

über den Einsatz von Geoinformation erfolgen kann.

In der Freizeit genieße ich es, in der Umgebung von Obertrum (Wunderschönes Seengebiet!) mit dem Mountainbike die Straßen unsicher zu machen. Für weitere Strecken am Wochenende greife ich gern auf meinen VW-Käfer Oldtimer zurück. Der erste Ausflug auf Rollerblades letztes Jahr endete leider mit 2 Tagen Krankenstand (arbeitsunfähig mangels Sitzfläche), der erste Snowboardkurs mit einer Schulterprellung, das Rodeln im Eiskanal mit... ich gebe aber trotzdem nicht auf und werde auch in Zukunft neue Sportarten ausprobieren. Nur eins weiß ich sicher: Fallschirmspringen lass ich aus! Nach einem ganzen Tag Computerarbeit braucht man eben etwas sportlichen Ausgleich.

Es freut mich täglich, zu sehen wie eifrig und entschlossen die UNIGISler ihre Fernlehrgänge bestreiten, mit einem klaren Ziel vor Augen: dem erfolgreichen Abschluss. Mein Ziel für die Zukunft ist, die UNIGIS-Community weiter auszubauen und den Kontakt mit euch aufrecht zu erhalten.

mf

UNIGIS in Ecuador

Der Äquator ist nicht nur für die GEOdäsie und GEOmantie eine Referenz, sondern auch für die GEOgrafie Salzburg mit ihren Außenposten eine strategische Linie, wenn es um die anwendungsorientierte Weiterbildung von GIS geht.

Etwa 20km südlich der Äquatorlinie wird seit März 2000 an der „Uni-

versidad San Francisco de Quito“ ein UNIGIS-Zentrum „UNIGIS-LA“ für die Fernlehrgänge Professional und Masters im gesamten lateinamerikanischen Raum betreut.

Sechzehn Studenten (s. Bild) aus verschiedenen lateinamerikanischen Ländern und Berufssparten arbeiten ertsmals an den bezüglich Sprache und Anwendungen an den regionalen Kontext Lateinamerikas angepassten UNIGIS professional Modulen.

Ein lokales Kompetenzzentrum für GIS mit einem zunehmend virtuellen Angebot von GIS-spezifischen Themen sind im Aufbau, wobei nicht zuletzt auch auf eine verstärkte internationale Zusammenarbeit in den Bereichen Anwendung, Ausbildung und Forschung abgezielt wird.

Saludos, Richard Resl

unigis.admin@mail.usfq.edu.ec
www.usfq.edu.ec/unigis/unigis.htm



Die ersten UNIGIS Teilnehmer in Ecuador mit Lehrgangsleiter und Ex-Tiroler Richard Resl (vorne rechts).

UNIGIS weltweit

Kurzmeldungen aus dem globalen UNIGIS-Netzwerk

Spanien

In kurzer Zeit hat die Universität Girona 140 Studenten im Rahmen des UNIGIS-Lehrgangs registriert, davon ca. die Hälfte in Lateinamerika. Mit Hilfe von Universitätslehrern an mehreren spanischen Universitäten wurde UNIGIS auf hohem akademischen Niveau in spanischer Sprache implementiert. Zusätzlich liegt ein spezieller Schwerpunkt auf qualitativ hochwertiger Studienunterstützung via Internet - ein Besuch bei www.giscampus.com zeigt die eindrucksvollen Ergebnisse. Marc Davesa - der Autor des [giscampus](http://www.giscampus.com) - ist derzeit zwecks weiterer gemeinsamer Entwicklungen für 6 Monate Gast an der Universität Salzburg.

USA

Eine Gruppe von 14 GIS-Studenten der University of Southern California (USC) besuchte unter der Leitung der USC-UNIGIS-Direktoren John Wilson und Chris Williamson Ende Mai das ZGIS - mit intensivem Erfahrungsaustausch wurde die enge Beziehung dieser von der EU unterstützten „transatlantischen Partnerschaft“ fortgesetzt. Derartige Kontakte zum US-amerikanischen Markt und Know-how Pool sind für die globale Orientierung von UNIGIS wichtig und bilden eine wesentliche Grundlage für die Berücksichtigung aktueller Trends und Entwicklungen aus der Softwareindustrie.

China

Mit der Universität Xian (Nordwest-China) haben konkrete Kontakte zum mittelfristigen Aufbau eines UNIGIS-Lehrganges begonnen. Ausgehend von Gastforschern und Dissertanten, die mehrere Jahre in Salzburg gearbeitet haben, hat nun die dortige Universitätsleitung die Initiative ergriffen und mit den Vorbereitungen für eine enge Partnerschaft begonnen. In Planung ist für diesen Zweck auch die Einrichtung eines neuen Instituts für Geoinformatik.

Südafrika

Das jährliche Treffen aller UNIGIS-Partner findet im Herbst 2000 in Port Elizabeth statt, im Vorfeld gibt es einen uniGIS-Studentenkongress.

UNIGIS & Wirtschaft

Von der Datenerhebung bis zum fertigen GIS-Produkt

Ich möchte die Gelegenheit nutzen meine Firma „GPS/Echo“ und die von mir angebotenen Leistungen kurz vorzustellen. Ich bin Seit 1994 freiberuflich als Biologe mit dem Schwerpunkt aquatische Vegetation tätig. Seit 1996 verfüge ich über ein komplettes dGPS-System (Pathfinder ProXL) und habe mein Tätigkeitsfeld mehr auf Vermessungen - vor allem im Rahmen biologischer Projekte - verlegt. Mit Beginn des UNIGIS Lehrganges 1998 ist auch noch der Bereich GIS dazugekommen.

Angebote Leistungen

• GPS/Echo Gewässervermessung

Die Kombination eines dGPS-Systems (differential global positioning system) mit einem Echolot erlaubt es, sämtliche für die Vermessung eines Gewässers notwendige Koordinaten (Lage und Tiefe) parallel zu erfassen. Die Daten werden in einem Datalogger gespeichert und sind somit für eine computergestützte Auswertung (GIS, CAD, ...) direkt verfügbar. Basierend auf den Messdaten wird ein digitales Geländemodell (DGM) des Gewässers erstellt, das Grundlage für morphometrische und ökologische Analysen ist.

• Aquatische Vegetation/ Makrophyten

Makrophyten (Wasserpflanzen) sind auf Grund ihrer begrenzten Artenzahl und der genauen Kenntnis ihres ökologischen und physiologischen Verhaltens eine wichtige Bioindikator-Gruppe. Viele Arten können als Zeigerarten für saprobielle Belastungen oder den trophischen Gewässerzustand dienen. In Augewässern stellen Makrophyten auch Indikatororganismen für den Grad der Anbindung eines Gewässers an den Hauptstrom dar. Die aquatische Vegetation eignet sich daher hervorragend für ein mittel- bis langfristiges Gewässermonitoring.

Je nach Fragestellung werden

unterschiedliche Kartierungsverfahren angewandt. Sämtliche Vegetationsaufnahmen werden von mir unter Verwendung eines dGPS-Systems durchgeführt. Alle relevanten Daten können somit bereits im Feld digital erfasst werden und für die Auswertung georeferenziert in den PC (in das GIS) exportiert werden.

Bisher bearbeitete GIS-Projekte

Hydrologische Analyse von Geländemodellen, theoretische Sonneneinstrahlung basierend auf einem DGM, morphologische Analyse von Gewässern, Habitatanalysen, Verbreitungskarten sowie Netzanalysen (Mountainbikerouten).

Eingesetzte Hard- und Software

- dGPS: Pathfinder ProXL von Trimble (Genauigkeit 1m -10cm, postprocessing)
- Echolot: Apelco 530 Fishfinder von Apelco (Genauigkeit ca. 2% der Gewässertiefe)
- GIS: ArcView, Spatial- Network- und 3D-Analyst von ESRI
- DGM: Surfer 7.0 von Golden Software

Unternehmensdaten:

GPS/Echo

Mag. Georg Kum (UNIGIS 98)

Adresse:

Im Burgfried 72
3270 Scheibbs

fon & fax: 07482/43619
e-mail: georg.kum@netway.at

Das dicke Ende: die aktuelle Projektarbeit

Schadinventur eines Kiefern-mischbestandes

Ziel der Arbeit von Ruth Steinmetz (UNIGIS 98) ist die Inventur eines Kiefern-mischbestandes unter direktem Ammoniak einfluss. Es sollte die räumliche Verteilung der Veränderungen an einem Kiefern-mischbestand von der Quelle des atmosphärischen Stickstoffs in Hauptwindrichtung anhand von Farbinfrarot-Luftbildern festgestellt werden.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Nordwestdeutschen Flachland. Westlich, direkt angrenzend an den Bestand befinden sich zwei Putenmassentierhaltungen, die Hauptwindrichtung ist nordwest, so dass aus dem Stall austretender atmosphärischer Stickstoff direkt zur Waldfläche getragen wird. Die Datenerfassung erfolgt an dem analytischen Stereoauswertgerät Kern DSR 11/8. Um einen Gradienten zu erfassen, wird ein regelmäßiges Probekreisnetz über die Fläche gelegt, mit einer Verdichtung der Probekreise im westlichen Bestandesteil. Es werden Baumart, Kronengröße, Baumhöhe

und Kronenschlussgrad aufgenommen. Bestandeslücken und Totholz werden mittels einer Vollaufnahme erfasst. Außerdem wurde eine Schadensanalyse bei der Kiefer durchgeführt. Hierzu wurde der VDI-Schlüssel modifiziert, um an die gegebenen Verhältnisse angepasst zu werden. Für Kiefer und Lärche wird ein vier- bzw. zweistufiger Schlüssel entworfen, um die morphologischen Ausformungen anzusprechen. Die Schlüssel wurden an zwei Testpersonen auf ihre Plausibilität hin geprüft. Die räumliche Analyse, die GIS-Bearbeitung und kartographische Aufarbeitung erfolgte mit PC ARC/INFO bzw. ArcView.

Die Ergebnisse der Untersuchung:

1. Bei der Kiefer ist über die gesamte Probefläche eine leichte Zunahme der Kronengröße zu verzeichnen; bei der Lärche ist dies nur in den ersten 250m ersichtlich.
2. Der Kronenschlussgrad nimmt bis zu einer Entfernung von 250m zu.

3. Kiefer und Lärche weisen mit zunehmender Entfernung vom Stall ein verstärktes Höhenwachstum auf, das sich bei der Kiefer ab 250m auf eine Höhe einpendelt; die Lärche hält ab dieser Entfernung ihr Niveau, um dann ab 350 m wieder etwas abzuflachen.
4. Über die Hälfte des Totholzes befindet sich in einem Umkreis von 200m um den Putenstall.
5. Im Nahbereich des Stalles ist eine Erhöhung der Bestandeslücken zu verzeichnen.
6. Zur Ansprache von Baumart, Vitalität bei Kiefer und morphologischen Veränderungen bei Kiefer und Lärche wurde ein Schlüssel entwickelt.
7. Der Schwerpunkt des Schadinventur liegt bis 200m Entfernung zur Quelle auf der Stufe 2, schwach geschädigt, ab 200m auf Stufe 1, Warnstufe.
8. Bei Kiefer und Lärche überwiegt in den ersten 100m, bzw. 200m die veränderte Architektur der Krone; bei beiden normalisiert sich die Form ab 300m.

Delphi2 und ZGIS unterzeichnen Kooperationsvertrag

Delphi2-Definiens AG und das Zentrum für Geographische Informationsverarbeitung Salzburg ZGIS unterzeichnen einen Kooperationsvertrag zur Zusammenarbeit auf dem Gebiet Geographischer Informationsverarbeitung.

Die Firma Delphi2-Definiens AG (www.delphi2.de) entwickelt innovative Software zur Bildanalyse an der

Schnittstelle von Fernerkundung, digitaler Bildverarbeitung und GIS. Aus der ursprünglichen Forschungsgruppe um Physiknobelpreisträger Prof. Binnig entwickelte sich eine aufstrebende europäische high-tech Firma. eCognition ist das erste marktreife Produkt einer neuen Generation von Bildanalyse-Software und extrahiert Bildinformation multi-skalar - ähnlich wie

das menschliche Gehirn Information erfasst.

Das ZGIS versteht sich seit mehr als einem Jahrzehnt als Katalysator neuer Entwicklungen und Technologietransferreinerichtung und arbeitet eng mit Wirtschaft und Verwaltung zusammen.

Mit einer strategischen Kooperation wollen Delphi2 als Firma und ZGIS als Forschungsinstitution und Ausbildungszentrum diesen innovativen Ansatz durch gemeinsame Forschungsinitiativen wissenschaftlich absichern und das Anwendungspotenzial untersuchen. Neben den Studenten der Universität Salzburg können auch Geoinformationsexperten im berufs begleitenden UNIGIS Fernstudium mit dieser innovativen Technologie arbeiten.

Eine ausführliche Beschreibung von eCognition finden Sie im Software Special auf Seite 6.

tb



von links nach rechts: Thomas Blaschke, Thomas Grevel, Martin Baatz, Josef Strobl.

Thomas Ebert, Johann Fersterer, Frank Isselhorst, Walter Rieder (nicht im Bild) und Klaus Bischoff (rechts), nahmen am 15. Juni an der feierlichen Überreichung der Sponsionsurkunden in der Großen Aula der Universität Salzburg teil. Lehrgangsleiter Eric Lorup und UNIGIS Administratorin Erika Peterwagner (2.u.3.v.r.) wohnten dem Festakt gerne bei.

Ebenfalls zum MAS in GIS spondierten kürzlich Oliver Hauptstock, Margot Holz, Martin Johner, Ute Ladendorfer, Jochen Wetzel, Eduard Walgram, Adrian Matter und Dieter Lehmann, ihnen allen gratulieren wir herzlich und wünschen viel Erfolg - auf Wiedersehen beim Club UNIGIS?!

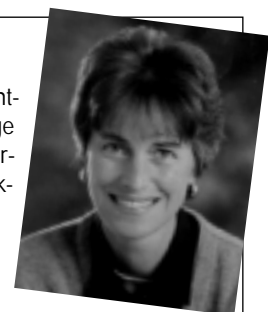


Feierliches am Rande

In Österreich wird gerne zu jeder Gelegenheit gefeiert. Als Nicht-Einheimischer entsteht da zuweilen der Eindruck, dass die hiesige Getränkeindustrie darüber nicht unglücklich sein kann und ihrerseits wichtige Beiträge dazu liefert. Dieses wurde kurz vor Redaktionsschluss wieder einmal bestätigt, als die ersten UPROFIS dem Lehrgangsteam (indirekt) zu einer Flasche Spitzensekt verhalfen, indem sie als erste Absolventen mit Bravour durch die Ziellinie des Lehrgangs gegangen sind. Ursula Englert und

Ulrich Strothmann haben wir - in deren Abwesenheit - hochleben lassen und wollen hiermit noch nachträglich zu diesem „Happy End“ gratulieren. Beide haben sich damit als die ersten „akademischen Geoinformatiker“ qualifiziert, was automatisch „eine Runde“ auf Kosten der Studienleitung bei der nächsten AGIT / Gelegenheit bedeutet.

Nochmals ein Kompliment zu der erbrachten Leistung! Wir freuen uns mit beiden, natürlich auch mit Blick auf das zu Beginn geschriebene :-)! !



Gerhard Engel

ZGIS-Jobbörse in neuem Gewand

Unter www.zgis.at/jobs ist seit einigen Wochen eine neu gestaltete Benutzeroberfläche der bewährten Job-Börse verfügbar. Dieser Dienst hat sich in den letzten Jahren ganz hervorragend zur GI-Job-Vermittlung im deutschsprachigen Raum bewährt! Sowohl bei der Suche nach Mitarbeitern als auch für neue berufliche Herausforderungen sollten Sie unbedingt diese Plattform nutzen - durch das hochqualifizierte Publikum dieser Website sind die Vermittlungserfolge überdurchschnittlich!

ZGIS Seminarprogramm WS 00/01

Ab sofort ist das neue ZGIS Seminarprogramm (www.zgis.at/seminare) auch in gedruckter Form erhältlich. Alle Veranstaltungen im Wintersemester 2000/2001 sind mit Kurzbeschreibungen enthalten. Das ZGIS Team hat sich auch diesmal wieder bemüht, sowohl für GIS Profis als auch für Einsteiger ein ansprechendes Programm zusammenzustellen. Inhaltlich wird ein breites Themenspektrum abgedeckt, das von Software-spezifischen Schulungen über Geostatistische Methoden bis hin zu Geomarketing Seminaren reicht.

Bestellen können sie das Programm unter zgis_seminar@sbg.ac.at oder per Fax unter +43/662/8044-5224.

Seminar: GPS für GIS-Anwender

Dieser Kurs, der in Karlsruhe am 29. und 30. September 2000 bereits zum zweiten Mal durchgeführt wird, richtet sich an GIS-Anwender der verschiedenen Disziplinen. Es werden lediglich GIS-Kenntnisse allgemeiner Art vorausgesetzt. Neben der Positionsbestimmung mit GPS und dessen Systemkomponenten, werden auch absolute und differentielle Echtzeit-Methoden behandelt. Darüber hinaus wird die Umwandlung der mit GPS erzeugten Daten in Gebrauchskordinaten erörtert. Zu allen Themen werden sowohl theoretische Grundlagen vermittelt als auch praktische Übungen durchgeführt.

Weitere Infos:
<http://www.gik.uni-karlsruhe.de/PGSGIS/index.html>

Lebenslanges Lernen Weltweit

Live SQL Tutorial

Wie wir alle wissen nehmen Datenbanken in der GI-Welt eine zunehmend zentrale Stellung ein - daher sind auch gute Kenntnisse der „Structured Query Language“ - SQL immer wichtiger. Diese standardisierte Definitions- und Abfragesprache für Datenbanken ist Grundlage nicht nur für die direkte Kommunikation mit Datenbanken, sondern insbesondere auch für die programmtechnische Kopplung von GI-Bausteinen mit DBMS.

Der Erwerb von SQL-Fertigkeiten im „Trockentraining“ ist mühevoll und wenig erfolgversprechend, weil doch syntaktische Besonderheiten und Feinheiten der Abfragegestaltung einiger praktischer Erfahrung bedürfen. Ein ideales Trainingswerkzeug stellt daher das Online-Tutorial unter <http://sqlcourse.com/> dar: neben einer umfassenden Einführung in Sprachumfang, Syntax und Anwendung von SQL besteht an jeder Stelle

die Möglichkeit, eine ‚live database‘ direkt via Internet-Formular mit SQL Statements abzufragen.

Damit hat der Lernende die Möglichkeit sofortiges Feedback zu erfahren, zu sehen ob ein Statement wie erwartet ausgeführt wird, und allfällige Formalfehler oder Fehlspezifikationen sofort zu korrigieren. [Sqlcourse.com](http://sqlcourse.com) ist damit jedenfalls eine sehr empfehlenswerte Lern-Ressource, die zu raschem Studienerfolg führt und insbesondere zur Vertiefung der Einführung im UNI-GIS-DBMS-Modul vorteilhaft herangezogen werden kann. Wer es dann ganz genau wissen will: unter <http://sqlcourse2.com/> wartet schon die Fortsetzung :-)

SQL Interpreter & Tutorial
with live practice database

ZGIS Seminare

21./22.9.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	ArcView Extension „FME Themes“ H. Pock
27.-29.9.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	Grundlagen von ArcInfo 8 B. Zagel
29./30.9.2000 Ort: Karlsruhe. Anmeldung: www.gik.uni-karlsruhe.de/PGSGIS/anmeldung.html	GPS für GIS-Anwender N. Rösch
12./13.10.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	Geo-Applikationen mit ESRI's Map Objects G. Ehgartner
18.-20.10.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	IDRISI als GI-Werkzeug E. Lorup
18./19.10.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	ArcView für Biologen, Ökologen und Geowissenschaftler P. Schreilechner
9./10.11.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	GeoMarketing - Business GIS M. Czeranka
10.11.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	OpenGIS: Perspektive und Entscheidungsgrundlagen J. Strobl
15./16.11.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	Erfassung & Auswertung v. biologischen Verbreitungsdaten P. Schreilechner
16./17.11.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	Datenintegration mit ArcView M. Mittelböck
22.-24.11.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	Neue GIS Konzepte mit ArcInfo 8 B. Zagel
1.12.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	Point Pattern Analysis Methoden M. Leitner
5./6.12.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	Satelliten-Fernerkundung und Bildinterpretation P. Zeil / S. Lang
6.12.2000 Naturwissenschaftliche Fakultät Salzburg, Hellbrunnerstr. 34	Internet als GIS-Plattform J. Strobl

Das vollständige, aktuelle Programm finden Sie unter <http://www.zgis.at/seminare>.

Multiskalare Bildanalyse mit eCognition

Die Software eCognition von der Firma Delphi2/Definiens setzt neue Trends im Bereich Image Analysis. Bildklassifikation und -analyse erfolgen wissensbasiert, aufbauend auf einem hierarchischen Netzwerk aus Bildobjekten.

„Beware of per-pixel characterization of land cover“ - so lautet der plakative Titel eines Aufsatzes von J. R. TOWN-SHEND et al. im International Journal of Remote Sensing. Die vertrauten Pixel, die unumstößlichen atomaren Bestandteile von Bilddaten, haben sie etwa heutzutage etwas Bedrohliches an sich, so dass man sich vor ihnen in acht nehmen müsste? Fast scheint es so, nicht zuletzt, weil wir uns mit zunehmenden Datenmengen konfrontiert sehen, die z.B. bei den nun operationell verfügbaren IKONOS Szenen mit 1m Bodenaufösung anfallen. Herkömmliche Methoden der pixel-basierenden Klassifikation stoßen hier nicht nur an technische Grenzen, sie sind auch methodisch limitiert, weil durch die hohe geometrische Auflösung eine bedeutende spektrale Varianz auftritt, welche die Bildklassifikation erheblich erschwert und dann allenfalls zu einem unerwünschten Salt-and-Pepper-Effekt führt. Pixel als Bildelemente im speichertechnischen Sinn bleiben wohl bestehen, sie haben jedoch, wenn man neue Trends der Bildverarbeitung ansieht, als zentrale Instanz der Bildklassifikation ausgedient. Die ‚neuen‘ Elemente sind nun Objekte, semantische Verbände der ursprünglichen Pixel.

Doch von vorn - wir kennen den Effekt zur Genüge: Satellitenszenen wirken beeindruckend und sehr realistisch, bis man sich dem Auflösungslevel nähert. Die vorher einheitlich wirkenden Bildstrukturen und -objekte „pixeln aus“, und es ergibt sich für uns kein sinnvoller Zusammenhang mehr zwischen den Pixeln. Wenn man es aber schaffen würde, Pixelgruppen entsprechend unserer visuellen Wahrnehmung zusammenzufassen, und dann auf Basis dieser Bildobjekte weitere Analysen und Klassifikationen durchzuführen, wäre das nicht nur speicherplatztechnisch genial.

Nun, genau das macht die Bildverarbeitungssoftware eCognition der Münchener Firma Delphi 2 Creative Technologies. eCognition soll einen wesentlichen Beitrag zum zukünftigen Management der immer größer werdenden Informationsmengen durch hochauflösende Satellitendaten zu leisten und als Bindeglied zwischen vorverarbeiteten Bilddaten und weiteren GIS-Analysen dienen.

Im Wesentlichen baut eCognition auf zwei innovative und richtungsweisende methodische Prinzipien,

- die multiskalare Bild-Segmentierung

- und die objekt-orientierte, wissensbasierte Bildklassifikation mit Hilfe von Fuzzy-Logik.

Multiskalare Bildsegmentierung

Durch die Bildsegmentierung wird auf verschiedenen Ebenen ein hierarchisches Netzwerk aus Bildobjekten aufgebaut, sodass die gesamte Bildinformation in mehreren Auflösungs-niveaus repräsentiert wird. Durch das entstehende Netzwerk stehen die Bildobjekte in Beziehung zueinander, einerseits geometrisch, d.h. durch einen Segmentierungsvorgang ermittelte Objektgrenzen bilden auch zwingende Grenzen für alle Folgevorgänge der Segmentierung, andererseits auch über Nachbarschafts- und Hierarchiebeziehungen. Objekte ‚kennen‘ beispielsweise die Anzahl ihrer Nachbarn sowie die ihrer Super- und Subobjekte. Die durch die Segmentierung gebildeten Bildobjekte bieten zahlreiche Features an, hinsichtlich Reflexion, Form, Textur, vertikalem und horizontalem Hierarchiegefüge sowie der Beziehungen zu Nachbarobjekten und Subobjekten.

Objekt-orientierte, wissensbasierte Klassifikation

Wie schon angedeutet, vollzieht sich die Klassifikation des Bildes auf Basis der Bildobjekte. Eine objektbezogene Klassifikation bietet die Möglichkeit, die oben genannten Objekteigenschaften mit einzubeziehen und so ein komplexes Regelwerk aufzubauen, das als Wissensbasis für die Zuordnungsregeln zu definierten Klassen dient. Die zusätzliche Nutzbarmachung von objektbezogener Information verlangt umfangreiches Wissen über bestimmte Spezifika der Vertreter zu generieren der Klassen.

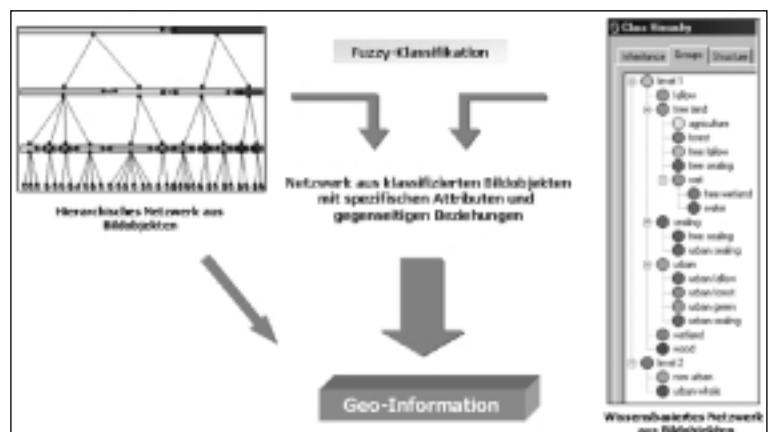
Gerne wird das Beispiel der Klassifizierung eines Bildobjekts als ‚Stadtpark‘ angeführt, das praktisch idente Reflexi-

onswerte wie freie Wiesen aufweist und deshalb mittels herkömmlicher pixel-basierter Klassifikationsverfahren ohne semantische Zusatzinformation nicht unterschieden werden kann. Die entscheidende semantische Information wäre in diesem Fall die Tatsache, dass das Bildobjekt ‚Stadtpark‘ zum überwiegenden Teil von geschlossener Bebauung umgeben ist. Durch die explizite Dingfestmachung jeder Regel, die der Klassifikation zugrunde liegt, kann der Entscheidungsprozess einzeln rückverfolgt und dann ggf. die Regel modifiziert werden. Nachdem die Klassen hierarchisch organisiert sind, werden Eigenschaften vererbt. In einer weiteren Organisationsstruktur ‚Group‘ werden die Klassen semantisch geordnet, dort würden beispielsweise städtische Versiegelung und Stadtpark unter die Oberklasse ‚städtisch‘ zusammengefasst werden. Das aufgestellte Regelwerk kann abgespeichert werden und z.B. für angrenzende Szenen - zumindest theoretisch - direkt genutzt werden.

Fazit

Die beschriebenen methodischen Innovationen von eCognition machen die Software zu einem zukunftsweisenden Bildverarbeitungsprogramm - vor allem für Anwender, die auf spezifischen oder mehreren Auflösungsleveln arbeiten, aber die aufwendige und kritische image fusion unterschiedlichster Datenquellen umgehen und von einem konsistenten Datensatz ausgehen wollen. Obwohl das Final Release von eCognition 1.0 gerade erst stattfindet, läuft die Software durchaus stabil, bereitet keine Installationsprobleme und ist im Wesentlichen bugfrei. Inhaltlich und methodisch gesehen ist in diesem Stadium aber auch noch Entwicklungspotential vorhanden, um die Software in ihrer Selbstständigkeit und Vollwertigkeit noch höher zu bewerten.

sl



Angetestet: ArcIMS 3.0

Nach einigen Erfahrungen mit den bis dato verfügbaren IMS (Internet-Map-Server)-Produkten, die nicht immer sehr zufriedenstellend waren, haben wir uns vor 3 Monaten als ArcIMS Betasite bei ESRI USA angemeldet und sind an das Testen ihres neuen Produkts ArcIMS 3.0 herangegangen. Was uns bisher immer fehlte, war die Möglichkeit des Ansprechens verschiedenster Zielgruppen mit einem Produkt (von der breiten Öffentlichkeit und deshalb ohne PlugIn bis zum Spezialisten mit performanter, hoch interaktiver Benutzerschnittstelle), die Skalierbarkeit auf Serverseite und vor allem die Stabilität und Geschwindigkeit des Mapservers.

Wir haben das Produkt am Beispiel einer relativ komplexen Applikation für Bauleitpläne auf Stabilität und Integrierbarkeit des Servers in das

gegebene GIS-Umfeld und Anpassungsmöglichkeiten der Clients getestet. Die Serverprozesse haben sich erfreulicherweise als sehr stabil erwiesen - vermutlich deshalb, weil die Architektur dieses Produktes explizit für den Einsatz im Web entworfen wurde. Vereinfacht könnte man den Unterschied zu den herkömmlichen IMS-Produkten von ESRI folgendermaßen formulieren: Es handelt sich hierbei nicht um eine simple Web-Fernsteuerung einer oder mehrerer(!) traditioneller GIS-Instanzen, sondern um das Abfragen bzw. Darstellen zahlreicher Kartendienste, die serverseitig aufbereitet wurden - diese belasten den Server nicht, wenn sie nicht abgefragt werden. Man kommt deshalb auch mit schwächeren Maschinen und entsprechend niedrigeren Kosten aus. Es ist noch mehr Erfreuliches hinzuzufü-

gen: die Kartendienste, ähnlich den „Services“ in Windows NT oder den „Daemons“ in UNIX, richten sich bei einem Neustart des Servers automatisch wieder ein. Dies erhöht die Garantie auf kontinuierliche Verfügbarkeit des Dienstes in erheblicher Weise.

Zur Erstellung der Webseiten, in denen die mapservices untergebracht sind dient der „designer“, es wird unterschieden in einfache HTML-Clients (mit JavaScript ausgestattet, unterstützen nur Image-Streaming) und JAVA-Clients (mit PlugIn und u.a. Feature-Streaming). Die Erstellung der Seiten gestaltet sich als sehr einfach. Wer aber von seinen Webseite mehr herausholen will, muss allerdings in JavaScript- bzw. Java Applikationen vordringen.

Ivo.Planoetscher@territoriumonline.com

Software & Partner

GemGIS - auf dem Weg zum Informationsmanagement

Seit nunmehr 7 Jahren setzen österreichische Städte und Gemeinden GemGIS als kommunales GIS ein. Von Anbeginn war es einer unserer wichtigsten Entwicklungsansätze, GIS in der Kommune nicht als eigenständige Disziplin, sondern als integralen Bestandteil der Kommunalverwaltung zu etablieren. Die Integration in die K.I.M. Kameralistikprodukte Bauaktsverwaltung, Meldeamt, Steuern und Abgaben ermöglichte eine work flow orientierte Nutzung von räumlichen Daten bei der Bewältigung der täglichen Verwaltungsaufgaben.

Aufbauend auf der Datenerfassung mit GemGIS PRO war sehr schnell der Bedarf nach einfachen Abfrage- und Analysestationen gegeben, welcher mit GemGIS VIEW erfolgreich abgedeckt werden konnte. Mit der Einführung von GemGIS EASY wurde auf die ständig steigende Nachfrage nach zusätzlichen, kostengünstigen GIS Auskunftsplätzen reagiert. Seit der Gründung der SynerGIS Deutschland konnte die Entwicklung von Fachdatenbanken stark forciert werden und so können wir unseren Kunden mittlerweile über 15 Fachdatenbanken wie Baumkataster, Friedhof, Ökokennterung etc. anbieten.

Heute wird GemGIS als kommunales GIS in mehr als 500 Städten und Gemeinden in Österreich und Deutschland eingesetzt. Die ständig zunehmenden Anforderungen durch die steigende Größe der zu betreuenden Verwaltungseinheiten und der

Anzahl der gleichzeitigen Zugriffe können mit der Einführung des GemGIS Geodatenservers zukunftssicher abgedeckt werden. Aufgebaut auf der neuen ArcSDE 8 Technologie werden die Daten in einem relationalen Datenbanksystem (Oracle, MS SQL-Server) vorgehalten und können mit der neuen GemGIS 4 Produktreihe genutzt werden.

Als weitere große Herausforderung arbeiten wir seit über 2 Jahren am Aufbau geeigneter Internet/Intranet Lösungen für den kommunalen Bereich. Hier ergab sich bereits sehr früh eine logische Trennung zwischen den verwaltungsinternen Anforderungen und den Aufgaben eines Bürgerinformationssystems. Für das Bürgerinformationssystem konnte mit der Integration in RIS Kommunal die angestrebte Mehrfachnutzung kommunaler GIS Daten erreicht werden. Das herausragende an dieser Lösung ist, dass die Sachdaten extern via Internet durch den Bürger, Unternehmen etc. eingegeben werden können und somit automatisch für GemGIS WebCITY verfügbar sind. Einen Eindruck dieser Lösung erhalten Sie beispielsweise unter www.kufstein.at.

Zusätzlich stellen wir auf der AGIT 2000 erste Integrationslösungen wie GIS-CRM vor. So sind CallCenter Lösungen in Verbindung mit räumlichen Informationen eine weiterer Schritt in Richtung Kundennähe. Stromversorger haben beispielsweise so die aktuellen Lageinformationen im



Störungsdienst sofort auf dem Bildschirm. Eine weitere Innovation ist ArcPad, ESRI's mobile GIS Station inkl. Erfassungsfunktionalität und GPS Anbindung für Windows CE Handheld Computer.

Info & Kontakt:

Peter Remesch, Fa. SynerGIS Informationssysteme
E-mail: p.remesch@synergis.co.at
<http://www.synergis.co.at>
Tel. +43 (0)1 87806-0

In unserer Rubrik Software & Partner wird jeweils ein Produkt eines UNIGIS-Partners aus der GI-Industrie vorgestellt. UNIGIS Mitarbeiter oder Kursteilnehmer mit GIS-Erfahrung präsentieren aktuelle Software.

UNIGIS Studenten, die ihre ESRI Software bei der Fa. Synergis bestellen, bekommen GemGIS auf Anfrage gratis mitgeliefert. Derzeit sind zwar keine konkreten Übungsaufgaben mit dem Produkt im Einsatz, jedoch befindet sich ein Modul zu Kommunalen Informationssystemen (KIS) in Planung.

UNIGISler fast ganz privat



Nicht nur UNIGISler geben Anlass zum Feiern, auch das Lehrgangsteam freut sich über Nachwuchs: die kleine Marion ist inzwischen schon 5 Monate alt und blickt ganz interessiert in die Kamera... Was der Papa mit dem komischen Kästchen da wohl macht? Sabine und Bernhard Zagel sind die glücklichen Eltern des Wonnebündels!

Jeden Grund zu Feiern haben auch Günter und Barbara Brunner-Maresch, die Projektkoordinatorin bei ZGIS: Im März wurde geheiratet und im Mai kam auch schon Kristina auf die Welt, um das junge Glück zu vervollständigen. Wir gratulieren herzlich und wünschen Barbara eine „erholungsreiche“ Karenzzeit ;-)



Von: Markus Summer [mailto:markus.summer@gmx.net]
Gesendet: Donnerstag, 11. Jänner 2001 07:45
An: UniGis Lehrgangsteam
Betreff: Unigis 99 USA

Liebes Lehrgangsteam,

nach einigem Hin- und Her und Dank der Unterstützung durch Prof. Strobl und Michael (noch mal vielen Dank!) bin ich nun endlich in den USA und arbeite bei einer kleinen Softwareentwicklungsfirma, die GIS-Applikationen auf der Basis von MapInfo herstellt (Versicherungen, Telekommunikation, CrimeMapping, etc <http://www.psadallas.com>). Das angehängte Foto macht hoffentlich deutlich, wo ich in den USA gelandet bin.

Natuerlich haenge ich jetzt bei der Modulbearbeitung ganz schoen hinterher, aber das aendert sich hoffentlich in Kuerze. Deshalb und weil ich jetzt sowieso viel programmiere, wuerde ich gerne das Modul „Applikationsentwicklung und Softwareintegration“ als naechstes anpacken.

Auf jeden Fall noch mal vielen Dank,
Markus Summer



UNIGIS Termine

- 4.-6. Oktober 2000: Umweltinformatik Bonn (<http://www.giub.uni-bonn.de/ui2000>)
- 9. Oktober 2000: Lehrgangsbeginn UNIGIS Professional
- 11.-13. Oktober 2000: Intergeo Berlin (<http://www.intergeo.de>)
- 27. Oktober 2000: UNIGIS Professional: Einführender Workshop
- 15. November 2000: Global GIS Day (<http://www.gisday.com> und für Österreich <http://www.geo.sbg.ac.at/projects/gisday>)
- 7.-9. Dezember 2000: UNIGIS MAS 2000 Workshop
- 4.-6. Jänner 2001: Lehrgangsbeginn UNIGIS MAS

Wichtige Adressen für UNIGISler:

UNIGIS Homepage:
<http://www.unigis.ac.at>

E-mail UNIGIS:
unigis@sbg.ac.at

UNIGIS MAS Web:
<http://www.unigis.ac.at/unigisweb>

E-mail UNIGIS MAS Team:
umasteam@mail.geo.sbg.ac.at

UNIGIS Professional Web:
<http://www.unigis.ac.at/uprofweb>

E-mail UNIGIS Professional Team:
uprofteam@mail.geo.sbg.ac.at

Club UNIGIS:
<http://www.unigis.ac.at/club>

E-mail Rundverteiler Club UNIGIS:
ClubUNIGIS-L@sbg.ac.at