

**XXII International Cartographic Conference ICC 2005**  
der **International Cartographic Association ICA**  
in **La Coruña (Spanien)**  
vom **9. – 18. Juli 2005**



## Konferenzbericht

Beiträge: Christian Häberling (CH), Stefan Huber (SH), Lorenz Hurni (LH), Andreas Neumann (AN), Olaf Schnabel (OS), René Sieber (RS), Marion Werner (MW): alle Institut für Kartographie IKA, ETH Zürich;  
Stefan Steiniger (SS; Geographisches Institut GIUZ, Universität Zürich).

Fotos: Christian Häberling (Institut für Kartographie IKA, ETH Zürich)

### *Konferenzort und Kennzahlen*

(CH) La Coruña, an der nordwestlichen Atlantikküste gelegen und mit rund 150'000 Einwohnern grösste (Hafen-)Stadt Galiziens, war ein idealer Kongressort. Die reizvolle Lage auf einer Halbinsel mit umgebenden Sandstränden und schroffer Felsenküste, aber auch ihre historische Stadtarchitektur (die vorgehängten Glasfassaden der Jugendstil-Häuser gaben ihr den Namen «gläserne Stadt»; Abb. 1) trugen ebenso zu diesem Eindruck bei wie die touristischen Sehenswürdigkeiten, allen voran das Wahrzeichen der Stadt, der mächtige Leuchtturm «Torre de Hércules» (Abb. 2). Das neue, platzmässig grosszügige und zentral am Yachthafen stehende Kongresszentrum war ebenfalls dem Anlass würdig gewählt.



Abb. 1: La Coruña, die «gläserne Stadt».

Die operative Durchführung des Kongresses wurde vom organisierenden Komitee der ICA an eine örtliche Kongressgesellschaft übertragen. Der Ablauf des Kongresses klappte überwiegend gut. Nur wenige Mängel waren zu vermerken (unübersichtliche Vortragsankündigungen, schlecht belüftete Vortragsräume, störende Übersetzerstimmen während Vorträgen, Nichtberücksichtigung eingesandter Exponate für Kartensammlung;

siehe weiter unten Abb. 4 und 5). Die Proceedings wurden als PDF-Files auf CD-ROM abgegeben. Allerdings ist diese nur für Windows optimiert. Zudem wurde der Inhalt unübersichtlich strukturiert.

Über 1'600 Personen aus gegen 100 Ländern hatten sich für den Kongress eingeschrieben. Dazu kamen noch rund 550 Tagesbesucher. Es wurden (gemäss Programm) mehr als 500 mündliche Beiträge sowie 200 Poster präsentiert. In der Technischen Ausstellung boten rund 35 private Firmen, Verwaltungen oder Hochschulinstitute ihre Produkte und Dienstleistungen an. Leider wurde die Eröffnungsveranstaltung und Ausstellung überwiegend in Spanisch gehalten. Wichtige Ansprachen wurden bedauerlicherweise auch nicht ins Englische übersetzt.



Abb. 2: Wahrzeichen von La Coruña:  
«Torre de Hércules».

## Ausgewählte Sessions und Vorträge

### Generelle Bemerkungen

(CH) Aus den vielen Sessions (es wurden bis zu 7 parallele Blöcke abgehalten!) kann hier nur ein Bruchteil an interessanten Vorträgen erwähnt werden (Abb. 3). Leider wurden wiederum wegen Abwesenheit von Referenten viele Vorträge nicht gehalten, obwohl die Beiträge in den Proceedings enthalten sind. So gerieten die Zeitpläne innerhalb der Sessions teilweise arg durcheinander. Die ICA wird sich überlegen müssen, ob sie nicht die Publikation der Beiträge und Terminierung der Vorträge von der Einzahlung der Teilnahmegebühr abhängig machen sollte.

### Session «Orienteering Maps»

(CH) Die Vorträge zum Thema «*Orienteering Maps*» waren für den Zuhörer wegen des Engagements der Referenten - alles aktive OL-Läufer - ein Genuss. Gerade beim OL-Sport (D. Petrovic: «*the most cartographic sport!*») zeigt sich die Notwendigkeit einer auf die Nutzungssituation angepassten Symbolisierung der dargestellten Geländeformen und Bodenbedeckung. So erläuterte **L. Zentai** (HUN) an der noch jungen Sprintdisziplin, dass dem OL-Läufer bei seinem ultraschnellen Kartenleseprozess (nur wenige Sekundenbruchteile) Verbotszonen und markante Hindernisse mittels auffälligen Zeichen und Farben unmissverständlich angezeigt werden müssen. **D. Petrovic** (SLO) legte dar, wie die Kartografiesoftware OCAD in Slowenien den Weg vom OL-Verband in die schulische und universitäre Ausbildung fand. Zudem arbeitet heute die nationale Kartenbehörde mit diesem stets weiterentwickelten Programm (heute mit GIS- und GPS-Schnittstelle). Dass vor allem die relative Position der Objekte bei vielen Kartenanwendungen (neben dem OL- auch beim Berg- und Mountainbikesport) wichtiger ist als die absolut metrische Genauigkeit, erörterte **A. Munoz Nieto** (E). Und **R. Ditz** (AUT) befand die Datenerhebung mittels Laser-Scanning für neu zu erarbeitende, grossmassstäbige OL-Karten als sehr zukunftsweisend, da man damit schnell, kostengünstig und präzise die Geländeoberfläche (im Meterbereich) erfassen könne.

### Sessions «Mountain Cartography»

(LH) Die beiden Sessions unter der Ägide der Kommission «*Gebirgskartografie*» waren mit Präsentationen gefüllt, welche die Breite des Fachgebiets eindrücklich aufzeigten. Die erste Session widmete sich vor allem

topografischen Fragestellungen. **K. Kriz** (Uni Wien) verglich die Kartendarstellungen der Schweiz mit denjenigen Österreichs anhand des Silvretta-Gebiets an der gemeinsamen Grenze der beiden Länder. **W. Rudnicki** (PL) demonstrierte einen Produktionsablauf zur Erstellung digitaler Panoramakarten verschiedener typischer Reliefformen aus terrestrischen und Luftbildern. **M. Wood** (SCO) stellte eine psychologische Studie zur Wahrnehmung von dreidimensionalen Kartendarstellungen für Orientierungszwecke vor. **B. Stern** (IKA, ETH Zürich) präsentierte ein web-basiertes Kartensystem zur kombinierten Darstellung von Naturgefahren in einem alpinen Tal, während **L. Hurni** (IKA) das Projekt GEOWARN erläuterte (vulkanologisches Informationssystem der Insel Nisyros/GR).

Weitere Informationen zur Kommission «Gebirgskartografie» und ein Archiv aller Konferenz-Papers finden sich unter <http://www.mountaintopography.org>



Abb. 3: Die Schweizer Kartografie war auch im wissenschaftlichen Vortragsprogramm mit vielen Referenten vertreten, u.a. Prof. Dr. Lorenz Hurni (Leiter Institut für Kartographie, ETH Zürich).

### Sessionen «Tourist Cartography»

(CH) Bei den Sessionen zum Thema «*Tourist Cartography*» erregte **S. Fiori** (BRA) mit grundrisslichen, in bildhafter Manier präsentierten Geländedarstellungen Aufsehen («Maulwurfshügel-Darstellungen»; aufwändig mittels Photoshop erstellt). Diese waren wiederum Grundlage für touristische Stadtpläne, die mit Symbolen und bildhaften Cartoons ergänzt wurden. Eine Benutzerbefragung zu zwei Stadtplanversionen der brasilianischen Küstenstadt Saõ Vicente ergab, dass sich über 87% der Benutzer zwar für diese bildhafte Kartenrepräsentation entscheiden würden, gegen 75% der Befragten aber auch die klassische Stadtplandarstellung problemlos anwenden könnten. Schüler würden mehrheitlich die bildhafte Darstellung bevorzugen.

**R. Ingalls** (USA) kommt zum Schluss, dass Städtetouristen ausschliesslich nur die absolut wichtigsten Sehenswürdigkeiten in bildhafter Form aus einem Plan herauslesen wollen. So entwickelte er nicht-grundrissliche, stark generalisierte Stadtpläne mit lediglich topologisch korrekter Lage der Gebäudesymbole in Kavalierverspektive. Die gezeigten Produkte mit ihren comic-artigen Illustrationen, Infotexten in Sprechblasen sowie vielen umrahmendem Werbeinseraten wirkten aber sehr diffus und unübersichtlich.

(AN) **S. Bleisch** (FHBB, Muttenz) untersuchte wie nützlich photorealistische 3D Darstellungen für die Planung von Wanderungen tatsächlich sind. Im Rahmen von Benutzerstudien (Fragebogen und Interviews). Die Ergebnisse zeigten vor allem, dass der Wert der 3D-Darstellungen in dem Masse steigt, in dem kartografische Zusatzinformationen die Inhalte der 3D-Darstellungen ergänzten, v.a. in Bereichen, in denen etwa Luftbilder alleine nicht genügend Informationen liefern. Ausserdem würden interaktive Tools, etwa zur Distanzschätzung, und Zusatzinformationen zur Wanderroute den Nutzen von 3D-Visualisierungen erheblich aufwerten. Die Studie zeigte aber auch, dass immer noch grosse technologische Barrieren bestehen, etwa bei der Installation von Zusatzmodulen. Auch würde bei vielen Rechnern die schlechte Performance der Grafikkarten oder die schlechte Bandbreite des Internetzuganges das Benutzererlebnis trüben. Die Studie zeigte aber auch, dass die Benutzer die 3D-Visualisierungen keinesfalls als Ersatz für traditionelle topografische Karten sehen, insbesondere weil die 3D-Visualisierungen schlecht für Analysen geeignet seien und nicht ohne weiteres auf die Wanderung mitgenommen werden könnten.

(AN) **J. Williams** (IKA, ETH Zürich) zeigte die Ergebnisse ihrer Diplomarbeit «Interaktive Wanderkarte des Yosemite Nationalparks». Dabei handelt es sich um eine datenbankgestützte interaktive SVG-Applikation, welche zur Planung von Wanderrouten und Gewinnung allgemeiner topografischer und touristischer Informa-

tionen über den Nationalpark genutzt werden kann. Zusätzlich können geologische Informationen und georeferenzierte Fotos abgefragt werden. Diese Online-Applikation ist eine der ersten interaktiven vektorbasierten Kartenapplikationen im Bereich Online-Wanderkarten und wurde vollständig basierend auf Open Source Komponenten (Postgis, PHP, Apache, UMN Mapserver, Linux) implementiert. Die Applikation stiess auf reges Interesse im Publikum (<http://www.carto.net/williams/yosemite/>).

### Sessionen «Map Design und Production»

(CH) In den Sessionen zum Thema «*Map Design and Production*» präsentierte **K. Miura** (JPN) auf rührende Art ein neues Faltkonzept für Stadtpläne in Buchform, das der bekannten Falk-Faltung wegen seiner Kompakt- und Robustheit um einiges überlegen scheint.

Zum Thema 3D-Karten erklärte **Ch. Häberling** (IKA, ETH Zürich) sein Vorgehen, wie er mittels eines Inventars von Gestaltungsaspekten und -variablen und Experteninterviews Vorschläge für kartografische Gestaltungsgrundsätze für diesen computergestützten Kartentyp herleitete.

(MW) In ihrem Vortrag «*Topical Map Design For Research, Education and Production with Desktop-Publishing-System Extensions*» präsentierte **M. Werner** (IKA, ETH Zürich) den neuesten Entwicklungsstand von Programm-erweiterungen des Instituts für Kartographie, ETH Zürich, sowie eine problembasierte Beschreibung zu deren Nutzung (Gratisdownload unter <ftp://ftp.karto.ethz.ch/pub/xtras/>). Die Gestaltung nutzerfreundlicher und ansprechender Karten stellt den Anspruch an Datenpräzision kombiniert mit ästhetischem Kartendesign. Deren Realisierung fragt nach einer Low-cost-Lösung, die stabil und flexibel ist. Mit der Kombination präziser GIS-Daten und den grafischen Möglichkeiten eines DTP-Programms scheint dieses Problem mittels kleinen Zusatzprogrammen leicht lösbar. Die ständige Weiterentwicklung von Plugins für DTP-Programme (ADOBE *Illustrator*, MACROMEDIA *Freehand*) ist unabdingbar. Dabei liegen derzeit kartografische Funktionen für die Datenharmonisierung, fürs Editieren, für den GIS-Datenaustausch sowie die Symbolisierung vor.

(SS) **J. M. Stott** (UK) präsentierte eine erste Version eines Verfahrens zur Generierung von schematischen Metro-Karten bzw. Liniennetzplänen. Als Fazit zur Session sind im Bereich der automatischen Generalisierung topografischer Karten noch immer viele Probleme zu lösen, obwohl schon der erste erfolgreiche Einsatz in der Produktion zu vermehren ist. Neben Verfahren und Hilfsmitteln zur automatisierten Generalisierung topografischer Karten wurden auch erste Ansätze für andere Kartentypen präsentiert.

### Session «National and Regional Atlases, Electronic Atlases, Thematic and Multimedia Cartography»

(CH) In seinem Beitrag offenbarte **R. Sieber** (IKA, ETH Zürich) neue konzeptionelle Grundüberlegungen und Funktionalitäten von interaktiven Legenden («*Smart Legends*») im zukünftigen «Atlas der Schweiz - Version 3». Dabei propagierte er vor allem die uneingeschränkte gegenseitige Verlinkung zwischen möglichen Interaktionen in der Legende und dem Kartenbild sowie der Flexibilität bei unterschiedlichen Anspruchsniveaus (z.B. von Schülern, interessierten Laien, Experten).

(RS/SH) **G. Gartner, K. Kriz und C. Spanring** (AUT): «Atlas Information System Austria – An online Atlas Concept utilising a cartographic „restrictive flexible“ Approach»

Nachdem der Nationalatlas von Österreich vor einigen Jahren aufgegeben werden musste, lanciert die TU Wien nun ein neues Projekt für einen österreichischen statistischen Atlas. Das Ziel ist es, hochwertige Kartografie mit Visualisierungs- und Analysefunktionen zu verknüpfen. Es wurde bereits ein Prototyp entwickelt, der in Ansätzen die geplanten Möglichkeiten aufzeigt.

### Sessionen «Research and Development: New Products and Cartographic Systems»

(AN) **P. Hardy** von ESRI zeigte in seiner Präsentation «*Cartography, Database and GIS: Not Enemies, but Allies!*» die neuesten Entwicklungen und Anstrengungen von ESRI in Richtung anspruchsvoller Kartografie. Vor allem auf Anfrage von SWISSTOPO wurden zahlreiche neue Kartenfunktionen in *ArcMap* integriert welche Automatismen, Teilautomatismen und manuelle Arbeitsschritte simultan nebeneinander zulassen sollen. Strikte Regeln sollten dabei bewusst gebrochen werden können, um Konflikte, die das System aufgrund von Regeln nicht selbständig lösen kann, manuell lösen zu können. Gezeigt wurden komplexe Liniensignaturen, intelligente Strichlierungen (Vermeiden von Leerräumen an spitzen Winkeln und Linienenden), Mehrfachfüllungen, intelligente Text- und Label-Platzierung sowie Generalisierungs- und Verdrängungsmöglichkeiten. Auch wurden erste Verdrängungs- und Konfliktdetektions-Algorithmen bereits realisiert. Eine Demonstration zeigte die Funktionen anhand topografischer SWISSTOPO-Daten. Es handelte sich um eine frühe Entwicklerversion. Es konnten noch keine Zusagen gemacht werden, wann das Produkt ausgeliefert wird. Es wird Teil der Standard-*ArcGIS Suite* werden und benötigt keine Zusatzmodule, jedoch die höchste Lizenzstufe (*ArcInfo*-basiert).

**G. Katzberger** und **A. Pucher** (Uni Wien) zeigten in der gleichen Session ein Framework zur Visualisierung und Analyse von hydrologischen Ressourcen. Bei diesem UNO-Projekt kommen ausschliesslich Open Source-Komponenten (Postgis, PHP, UMN Mapserver, etc.) zum Einsatz. Es können online thematische Karten und Diagramme generiert werden und einfache Analysen (Interpolationen) durchgeführt werden.

**O. Schnabel** (IKA, ETH Zürich) präsentierte die aktuellen Ergebnisse seiner Dissertation und zeigte ein theoretisches Framework und Werkzeuge zur Generierung von Kartensymbolen und Diagrammen in thematischen Karten. Aufgrund seines Prototyps «*Map Symbol Brewer*» wurde er von **Cindy Brewer** und **Mark Harrower** offiziell in die «*Brewer Family*» aufgenommen. *Brewer* sind kleine Online-Applikationen, welche bei der Lösung ausgewählter kartografischer Probleme helfen können. So existiert etwa ein «*Color Brewer*» im «*Map Symbol Brewer*». Zudem wird derzeit an einem «*Projection Brewer*» gearbeitet. Die Applikationen sollen sehr einfach zu bedienen sein und schnell verschiedene Lösungsvarianten aufzeigen. Idealerweise liefern sie noch Schnittstellen zu existierenden GIS, Grafik- oder Kartografie-Programmen.

**A. Neumann** (IKA, ETH Zürich) referierte zum Thema «*Navigation in Raum, Zeit und Thema*». Er zeigte verschiedene Navigationsmöglichkeiten auf und plädierte für «*verknüpfte*» Navigationsformen, bei denen Änderungen an einer Dimension die Karteninhalte und anderen Navigationswerkzeugen und Auswahlmöglichkeiten beeinflussen sollten. Er zeigte einen Prototyp zur Darstellung von Künstlern in Europa, bei der die Dimensionen Raum, Zeit und Thema gleichzeitig dargestellt und navigiert werden können.

### **Sessionen «Virtual Models, Visualisation, Animation and Cartography»**

(RS/SH) **A. Nielsen** (DK): «*Usability Tests and Rendering Methods in real-time 3D Geovisualisation*»

Die Art der Benützung von Karten, Atlanten und interaktiven Tools war lange Zeit der Fokus kartografischer Forschung. Heute wird zu Recht mehr und mehr die Nützlichkeit, (*usability*) in den Vordergrund gestellt. Nielsen untersuchte den Nutzen von verschiedenen Wetter- und Lichteffekten und von Detaillierungsgraden des Landschaftsmodells für die touristische Präsentation eines Gebietes. Die unterschiedlichen Visualisierungen beeinflussen das explorative Verhalten der Benutzer und die Bewertung des touristischen Potenzials des Gebietes deutlich.

**M. Harrower und B. Sheesley** (USA): «*Moving beyond Novelty: Creating effective 3D fly-over Maps*»

3D-Flugsimulationen sind zwar attraktiv, oft treten für die Benutzer aber Probleme auf. Die häufigsten Schwierigkeiten liegen bei Desorientierung, Verdeckung, Informationsüberflutung und den Beschränkungen bezüglich der perspektivischen Darstellung. Die Autoren zeigen Lösungen auf, so z.B. für eine verbesserte Orientierung der Einsatz eines Gitternetzes, Landmarks, Pfadmarkierung (Spur, die allmählich wieder verschwindet), eingeblendete Himmelsrichtung etc. Diese Mittel sind zwar meist sehr einfach, aber gerade deshalb auch effektiv.

**G. Andrienko und N. Andrienko** (D): «*Geo-Visualization for the Analysis of spatial Time Series*»

Die Analyse raum-zeitlicher Daten ist eine Herausforderung im Bereich der Geovisualisierung. Aufgrund einer Typologie bestehender Ansätze und Analysetools fanden die Autoren Lücken bei der Beantwortung möglicher Aufgaben. Sie entwickelten deshalb neue Methoden, in denen einfach verständliche Berechnungen statistischer Werte mit einer interaktiven Datenmanipulation kombiniert werden. Damit können räumliche Muster, die Dynamik und Entwicklung aller Werte oder von selektierten Einzelwerten in Kartenform visualisiert werden.

**T. Midtbo und R. Boros** (NOR): «*Interactive cartographic Animations – Analysis Functionality in a Web Environment*»

Oft können kartografische Animationen dynamische oder auch statische Informationen am Besten wiedergeben. Die Autoren haben mit Hilfe von Macromedia Flash diverse Typen von Animationen für das Web realisiert. Diese Applikationen greifen auf externe Scripts und Datenbanken zurück. Als Beispiel wurde das Problem des Wayfindings / kürzeste Route auf vorgegebenen Netzen in animierter Form visualisiert, wobei der Benutzer den Start- und Endpunkt selber wählen kann und die zurückgelegte Strecke angezeigt wird.

### **Sessionen «Cartography Symbology, Space and Time in GIS, Toponymy»**

(RS/SH) **M.-J. Kraak** (NL): «*Timelines, temporal Resolution, temporal Zoom and Time Geography*»

Kraak erweitert seine Forschung auf dem Gebiet der interaktiven Visualisierung, indem er das Konzept einer Zeitleiste (*timeline*) als ein Kernelement des Interfaces propagiert. Mit Hilfe dieses Tools kann sich der Benutzer in verschiedenen Zeitebenen bewegen. Es lassen sich auch unterschiedliche zeitliche Auflösungen wählen oder zeitlich in die Daten einzoomen. Ebenso ist es möglich, mehrere Zeitleisten gleichzeitig zu verwenden, was allerdings die Komplexität massiv erhöht und den Benutzer fordert. Anwendungen sieht Kraak in der Exploration von Ereignissen in der Geschichte, der Meteorologie und speziell in der Archäologie.

### **Sessionen «Geospatial Analysis and Modelling»**

(RS/SH) **Y. Shrinivasan und M.-J. Kraak** (NL): «*Visualization of spatio-temporal Patterns in public Transport Data*»

Die Benützung von öffentlichen Transportsystemen (öV) ist den Entscheidungsträgern oft zu wenig transparent. Mit kartografischen Darstellungen und mit Hilfe eines Sets von Analysetools können die Informationen nach Benutzergruppen oder Tageszeit visualisiert werden. Die relevanten Muster dienen dann wiederum dazu, das Angebot zu optimieren.

### **Sessionen «Cartographic Generalization and Multiple Representation»**

(SS) Zu den beiden genannten Themen wurden insgesamt 7 Sessionen mit 36 Beiträgen angekündigt. Man konnte also praktisch an 4 von 5 Konferenztagen den neuesten Stand der Forschung im Bereich automatischer (topografischer) Kartengenerierung, Datenbank-Generalisierung und Datenbank-Updates erfahren. Bereits im Vorfeld der Konferenz wurde ein zweitägiger Workshop der gleichnamigen ICA-Kommission und ein eintägiges Tutorial für Einsteiger in die genannten Themen gehalten. Allein drei Vorträge kamen aus der Schweiz, welche im wesentlichen Forschungsergebnisse der Universität Zürich zur kartografischen Datenanalyse präsentierten. Die Ergebnisse solcher Datenanalysen sollen zukünftig benutzt werden, um Abläufe und Operationsauswahl (Vergrössern, Verdrängen, Glätten, usf.) der automatisierten Generalisierung zu steuern.

Zwei Beiträge sollen im Folgenden besonders hervorgehoben werden. **J. Stoter** bzw. **M. J. Kraak** (NL) präsentierten als Ergebnis eines Meetings nationaler, vorwiegend europäischer, Kartografiebehörden, deren aktuellen Stand beim Aufbau und der Aktualisierung der topografischen Datenbanken und deren Stand bei der automatisierten Ableitung topografischer Karten. Im Schluss des Vortrages wurden die weiteren Ziele der Behörden und, gerichtet an die Forschungsgruppen, der Forschungsbedarf benannt.

In Verbindung mit diesem Thema wurde während des Workshops von **F. Lecordix** (F) der erfolgreiche Produktionsbeginn einer neuen topografischen Karteserie des IGN im Massstab 1:100'000 berichtet, deren Karten zum Grossteil automatisiert generiert werden.

Dazu ebenfalls interessant war der Kongressvortrag von **P. Revell** (Ordnance Survey), welcher die Fortschritte bei der automatischen Generierung der OS Mastermap 1:50'000 präsentierte. Hier scheint ebenfalls eine Überführung der Forschungsergebnisse und Technologien in die laufende Kartenproduktion in den nächsten 2 Jahren möglich zu sein.

### **Session «Theoretical Cartography»**

(SS) Einen nennenswerten Vortrag in dieser Session präsentierten **M. van Kreveld** und **T. Schlechter** (NL) zur automatischen Schriftplatzierung für Gruppen von Inseln und Seen.

### **Sessionen « Education and Training in Cartography, Internet Courses»**

(MW) **D. Fraser** (Aus) und **L. Zentai** (HUN): «Development of the ICA-Sponsored Internet Cartography Teaching Programme»

Dabei wurde von den beiden Referenten einerseits das bisherige Konzept der ICA-Kommission für Aus- und Weiterbildung vorgestellt, zum anderen eine Zusammenfassung der Inhalte ihrer Website vorgestellt (<http://lazarus.elte.hu/cet/index.html>).

**W. Reinhardt** (D): «Teaching GI Standards in Higher Education – Examples from Distance and Classroom Teaching»

Einen Erfahrungsbericht über den Einsatz und die Produktion von Distanz- und E-Learning-Projekten während des Studiums stellte **W. Reinhardt** vor. Bemerkenswert ist die Feststellung, dass die Erstellung einer Vorlesungs- bzw. Unterrichtsstunde als Präsenzveranstaltung ca. 5 Stunden für einen Fachkundigen bedeuten. Die gleiche Lerneinheit umgesetzt in eine E-Learning-Einheit jedoch 190 Stunden beträgt. Diese Zahlen beziehen sich lediglich auf die Erstellung von Materialien, die mit Animationen und Simulationen angereichert werden. Hierin sind noch keine Ressourcen zur Betreuung und Moderation einberechnet. Diese Studie zeigt einmal mehr den Knackpunkt eines solchen Vorhabens, den Unterricht mit E-Learning anzureichern, und dies ohne Vernachlässigung der Qualität.

**M. Werner, S. Bleisch und J. Fislser** (CH): «Web Based Education in Cartography and GI Science – Towards an Open-Content Solution»

Das Institut für Kartographie, ETH Zürich, ist verantwortlich für die Inhalte des Datenpräsentationsmoduls im Projekt GITTA ([www.gitta.info](http://www.gitta.info)). Dieses Projekt wurde 2001 als *Swiss Virtual Campus*-Projekt ins Leben gerufen und hat seitdem eine sehr nachhaltige Entwicklung genommen. So entstanden E-Learning-Inhalte für die Lehre in Kartografie, die bereits an der ETH Zürich, des Geographischen Institutes der Universität Zürich und der Fachhochschule beider Basel FHBB in Blended-Learning-Form im Einsatz sind. Der technische Unterbau ist mit XML realisiert, der im Rahmen der Entwicklung einer eigenen E-Lesson-Markup Language entsprungen ist ([www.elml.ch](http://www.elml.ch)). Ab dem Wintersemester 2005/06 wird die kostenlose Öffnung der Inhalte unter Creative-Commons-Lizenz auch für Dritte angestrebt. Der nächste Schritt besteht in der Umsetzung eines neuen Konzepts der Vorlesung *Thematische Kartografie* durch ein hybrides Lernarrangement und der damit verbundenen Erweiterung der GITTA-Inhalte.



Abb. 4: Schweizer Beiträge zur Kartenausstellung waren zahlreich vertreten, u.a. die prämierte Karte «Sinai» der Firma ENDOXON, Luzern (oben links).



Abb. 5: Der Atlas der Schweiz– Version 2 fand auch beim internationalen Publikum grossen Anklang.

## Kommissionen

### Commission on «Education and Training»

(MW) The commission met in a pre-conference joint commission seminar on Internet-Based Cartographic Teaching and Learning: Atlases, Map Use and Visual Analytics from 6<sup>th</sup> to 8<sup>th</sup> July in Madrid as well as during the official meeting at the International Cartographic Conference in La Coruña. Participant at the seminar meeting was **M. Werner** (IKA, ETH Zurich) as new member of the International Commission on Education and Training. Accompanying to the ICC in La Coruña **H.-U. Feldman** (Swisstopo) and **M. Werner** attended the official commission meeting where the GITTA project has been introduced to the members. The Commission produces an ICA-sponsored internet cartography teaching programme on modular base. (see also: <http://lazarus.elte.hu/cet/>). Authors participating are coming from all over the world. Their modules are partly written, but without any unity in length, style and format. GITTA, a Swiss Virtual Campus Projekt ([www.gitta.info](http://www.gitta.info)) with its eLML structure ([www.elml.ch](http://www.elml.ch)) could provide an uniform developing and presentation opportunity. The GITTA news and way of use were presented at the commission meeting, together with the experiences and contributions the Institute of Cartography could make to the ICA CET Aims. General future activities will have to be:

- Spreading information about GITTA and especially the content about the 'Data Presentation Module' to the interested author's community
- Building up a discussion board that is accessible for ICA CET members world-wide to discuss the future wishes in depth

- Spreading information and discussing about the use of hybrid learning arrangements and online lectures – the consequences for planning lectures from a pedagogical-didactical point of view
- In the far future: transferring existing material into eLML-format and using it for lecturing cartography world-wide as online or hybrid learning arrangement (also blended-learning).

(Presentation of ICA CET Meeting find on the GITTA conference page <http://www.gitta.info/conferences.html>.)

### Commission on «Maps and the Internet»

(AN) Michael Peterson berichtete, dass das Buch «Maps and the Internet» trotz des sehr hohen Verkaufspreises ausverkauft und eine neue Auflage mit Ergänzungen und Aktualisierungen geplant sei. Die Kommission beteiligte sich mit anderen ICA-Kommissionen am interdisziplinären Workshop «*Internet-Based Cartographic Teaching and Learning: Atlases, Map Use and Visual Analytics*» vom 6. – 8. Juli in Madrid. Diskutiert wird auch, ob die Kommission eine zentrale Homepage als Register von öffentlich verfügbaren OGC-Diensten (z.B. WMS, WFS, Transformationsdienste, etc.) einrichten soll. Weiter wurde diskutiert, ob die Kommission einen Wettbewerb für Online-Karten organisieren soll, insbesondere da diese bei der offiziellen ICA Kartenausstellung nicht präsentiert werden konnten. Beides wurde bisher noch nicht konkret ins Auge gefasst.

### Technische Ausstellung

(OS) Neuerungen wurden unter anderem von der Firma ESRI vorgestellt. Beispielsweise soll in der neuen Version die Generalisierung von Gebäuden und Linien automatisch gelöst werden. Auch Probleme mit verschiedenen Symbol-Level (Strassenunter- und -überführungen innerhalb eines Strassenzuges), strichlierten Linien und deren Enden sowie Schriftplatzierung sollen in der neuen Version der Vergangenheit angehören.

### Orientierungslauf

(OS) 37 Teilnehmer nahmen an einem kleinen Orientierungslauf um den Torre de Hércules teil. Eine halbe Stunde später hatten alle trotz Distelfeldern und zahlreichen Schrammen wieder zum Ausgangspunkt zurückgefunden. Sieger wurde **D. Petrovic** (Slovenien) mit 20 Minuten und 43 Sekunden. Bester Schweizer wurde auf Platz 7 **H.-U. Feldmann** mit 23 Minuten und 30 Sekunden (Abb. 6).



Abb. 6: SGK-Präsident Hans-Uli Feldmann (Swisstopo) bei seiner Posterpräsentation.