

Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und
Landmanagement

Band: 103 (2005)

Heft: 8

Artikel: Hochschulforschung für Nationale Geodaten-Infrastruktur

Autor: Sonney, René

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-236254>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Hochschulforschung für Nationale Geodaten-Infrastruktur

Schweizer Hochschulen arbeiten an Lösungen, die das räumliche Informationsmanagement von Wirtschaft, Verwaltung, Forschung und im täglichen Leben in den nächsten Jahren revolutionieren werden. Durch die Nationale Geodaten-Infrastruktur und das Impulsprogramm e-geo.ch sollen Geoinformationen vermehrt genutzt werden und ihren volkswirtschaftlichen Nutzen entfalten.

Die Nationale Geodaten-Infrastruktur und das Impulsprogramm e-geo.ch sollen den Zugang zu Geodaten und Geodiensten erleichtern. Dies ist das erklärte Ziel des Bundesrates und der Kantone. Über Geoportale soll auf Geodaten und Geodienste der Bundesverwaltung, der Kantone, der Städte und Gemeinden und weiterer Geodatenanbieter zugegriffen werden können. Auf dem Gebiet der Geoinformation und der Geoinformationssysteme besteht eine lange Forschungstradition an Schweizer Universitäten und an der Eidgenössischen Technischen Hochschule sowie seit einigen Jahren auch an den Fachhochschulen, die aufgrund des Fachhochschul-Bundesgesetzes die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in ihren Leistungsauftrag aufgenommen haben.

Geoinformation für alle, jederzeit und überall

«Wir arbeiten an der Vision aktuelle Geoinformation für alle, jederzeit und überall», sagt Stephan Nebiker, Professor für Geoinformation an der Fachhochschule beider Basel. Damit stehen Geoinformationslösungen im Vordergrund, die sich an ein breites Spektrum von Anwenderinnen und Anwendern richten. Dementsprechend konzentrieren sich die aktuellen Forschungsthemen auf neue Geoinformationstechnologien, insbesondere auf



Abb. 1: Mobile Nutzung des 3D-Geoinformationsdienstes www.ch3d.ch mit 3D-Stadtmodellen.

mobile 3D-Lösungen und Geo-Webdienste.

Das Ziel des abgeschlossenen Projekts DILAS (Digital Landscape Server) war die Entwicklung einer 3D-GIS-Technologie zur Generierung, Verwaltung und Nutzung grosser digitaler 3D-Landschafts- und Stadtmodelle. Kernpunkte der entwickelten Lösung sind ein flexibles 3D-Objektmodell mit fotorealistischer Oberflächengestaltung und XML-basierter Objektspeicherung auf einer leistungsfähigen Datenbank. Das Projekt wurde unter anderem mit dem «Swiss Technology Award 2002» ausgezeichnet und ist heute ein kommerzielles Produkt der Firma Geonova AG. Ein Beispiel ist der 3D-Flug über Nid- und Obwalden und die 3D-Darstellung der Naturgefahren im GIS Nidwalden (www.lis-nw.ch). Im Zentrum des laufenden Projekts Geo-Roaming steht die verbesserte Nutzung von web-basierten 3D-Geoinformationsdiensten durch eine Vereinfachung und Flexibilisierung der Nutzerkomponenten sowie durch neue Mechanismen zur einfachen und raschen Aktualisierung der raumbezogenen Inhalte. So können beispielsweise 3D-Stadtmodelle auf Pocket-PC oder Handy abgerufen werden.

Eine ähnliche Stossrichtung hat das Projekt Besucherinformationssystem Schweizer Nationalpark, das an der Universität Zürich entwickelt wurde. Damit erhalten die Besucher alle Informationen zum Nationalpark mit einem mit GPS ausgerüsteten Pocket-PC laufend vor Ort auf der Wanderung durch den Nationalpark (vgl. «Geomatik Schweiz» 5/2005). Am Geografischen Institut der Universität Zürich (GIUZ) werden Geoinformatik und Erdbeobachtung gross geschrieben: Zwei der sieben Lehrstühle des Instituts beschäftigen sich mit Geografischer Informationswissenschaft (GIScience), ein dritter mit Fernerkundung. Die beiden Lehrstühle «Geografische Informationsanalyse» (GIA, Prof. Kurt Brassel) und «Geografische Informationssysteme» (GIS, Prof. Robert Weibel) liegen besonders nahe am Schwerpunkt des Programms e-geo.ch. Drei Forschungsgruppen sind im Lehrstuhl GIS aktiv: «Environmental Data Management», «Digitale Geländemodellierung» und «Kartografische Visualisierung». Ein Schwerpunkt bildet die Schutzgebietsforschung, die eng verbun-



Forschung Geoinformation

Forschung an den Fachhochschulen

- Fachhochschule beider Basel Nordwestschweiz www.fhbb.ch/geomatik
- Hochschule für Technik Rapperswil www.hsr.ch, www.integis.ch
- Hochschule für Technik und Wirtschaft des Kantons Waadt <http://depg.eivd.ch/go/goraetd.asp>

Forschung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule

- GIS an der ETH Zürich www.gis.ethz.ch
- GIS-Labor (LASIG) der EPF Lausanne <http://lasig.epfl.ch>

Forschung an den Universitäten

- Geografisches Institut, Universität Zürich www.geo.unizh.ch/gia, www.geo.unizh.ch/gis
- Institut für Geomatik und Risikoanalyse (IGAR), Universität Lausanne www.unil.ch/igar
- Labor InfoGéo, Universität Genf <http://infogeo.unige.ch>

Newsletter e-geo.ch 10/2005

Der neue Newsletter e-geo.ch stellt Forschungsarbeiten zum Thema Geoinformation vor.

Forum e-geo.ch

Am 20. September 2005 findet in St. Gallen die Jahrestagung des Impulsprogramms e-geo.ch statt.

Weitere Informationen, Broschüre, Newsletter, Links: www.e-geo.ch
Internet-Information- und Diskussionsforum: www.geowebforum.ch

den ist mit dem GIS für den Schweizer Nationalpark und dem GIS für die Naturlandschaft Sihlwald. In der Waldbrandforschung sind die Aktivitäten um EU-Projekte gruppiert, bei denen es um die Verbesserung der Modellierung und Risikoanalyse von Waldbränden geht, u.a. durch verbesserte Brandguterfassung über Fernerkundung. Im Projekt IPODLAS soll durch Kopplung mit Visualisierung und GIS die Arbeit mit Umweltprozessmodellen für Waldbrände und Vegetationsentwicklung verbessert werden.



Abb. 2: Virtuelles Stadtmodell für einen Architekturwettbewerb.



Abb. 3: Prototyp Interaktives Weinbaunetzwerk.

Datenmodellierung und Datentransfer

An der ETH Zürich verfolgte die Gruppe Geoinformationssysteme (Prof. Alessandro Carosio) in den letzten Jahren drei Hauptforschungsrichtungen: Datenakquisition und Visualisierung, Datenmodellierung, Interoperabilität und Datentransfer sowie Applikationen der GIS-Technologie und interdisziplinäre Studien. Zur ersten Thematik gehören die Entwicklungen von Datenabfragesprachen für kartografische Rasterdaten, mit welchen Symbole und andere Elemente identifiziert und extrahiert werden können. Diese Techniken erlauben die Automatisierung der Datengewinnung in Geoinformationssystemen aus bestehenden Kartendaten und die wissenschaftliche Visualisierung in 3D. Die Forschung in Geoinformationstechnologien (Prof. Christine Giger) beschäftigt sich vornehmlich mit der Modellierung raumbezogener Daten und mobilen GIS. Die Schnittstelle zwischen Bauingenieurwesen, Architektur und Geomatik bietet ebenfalls interessante Fragestellungen für die Modellierung raumbezogener Prozesse. So wird im Projekt SIMGIS die Nutzung von 3D-GIS und Geodaten in Kombination mit Gebäudesimulation untersucht, um neue Konzepte für die Optimierung des Energieverbrauchs von Gebäuden zu finden.

An der Hochschule für Technik Rapperswil (Fachhochschule Ostschweiz) wurde das Kompetenzzentrum für integrierte GIS (CC integis, Prof. Stefan F. Keller) gegründet. CC integis beschäftigt sich vor allem mit Konzepten und Architekturen der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), mit der Integration von Services und Applikationen in die allgemeine IKT sowie mit der Visualisierung von Geodaten. Ein Beispiel für ein besonders innovatives Projekt ist die Suchmaschine *geomet*.info, welche auf das Finden und das

kombinierte Darstellen deutschsprachiger Online-Karten und Geodaten spezialisiert ist. *geomet*.info wurde als Ergänzung zu Geokatalogen im Rahmen von Nationalen Geodaten-Infrastrukturen konzipiert und wird zurzeit eng mit GeoShops verknüpft.

Partnerschaften mit Verwaltung, Organisationen und Wirtschaft

Die Angewandte Forschung an der Abteilung Umwelttechnologie, Bau und Geoinformation (Paul-Henri Cattin und Francis Grin) der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Kantons Waadt beruht auf Partnerschaften mit der Praxis. Beim geografischen Informationssystem für die historischen Wege von Vuiteboeuf (VD) war ViaStoria (Zentrum für Verkehrsgeschichte, ehemals IVS) Partner. Neben der Erstellung eines Datenkatalogs und eines konzeptionellen Datenmodells umfasste das Projekt die Erfassung und Verarbeitung der vor Ort eingegebenen Daten und die Erstellung des GIS. In Zusammenarbeit mit der Stadt Yverdon-les-Bains und dem Kanton Waadt erfolgte die 3D-Modellierung eines Stadtquartiers für einen Architekturwettbewerb. Ziel war die Erstellung eines virtuellen Modells, das interaktiv im Internet visualisiert werden kann. Es ersetzt somit das traditionelle Gipsmodell.

Mehrere Labors der EPF Lausanne arbeiten an Forschungsthemen im Umfeld von GIS: Topometrie, Photogrammetrie, Informatik, Datenbanken, Abbildungstechnik, künstliche Intelligenz, architektonische Darstellung usw. Das GIS-Labor (LASIG, Prof. François Golay) wurde vor rund zehn Jahren mit dem Ziel gegründet, Konzepte, Methoden und Instrumente zur Umsetzung und Anwendung von GIS zu entwickeln. Das Projekt Interaktives Weinbaunetzwerk (*Réseau interactif en viticulture*) hat zum Ziel, GIS kombiniert mit dem Internet zu

nutzen und ein interaktives System für den Weinbau zu entwickeln. Die Geoinformation ist mit Hilfe eines einfachen Web-Browsers überall editier- und analysierbar. Alle Anwender können also das gleiche System benutzen, dadurch die Entwicklungskosten niedrig halten und zudem einfache Änderungen und Erweiterungen durchführen. Damit Anwender, die auf dem Gebiet der GIS noch unerfahren sind, dieses System leichter anwenden können, wird der Wechselwirkung Mensch-Maschine im Entwicklungsprozess der Anwendung und in der Perfektionierung der Methoden und Theorien besondere Beachtung geschenkt.

Risikoanalyse und Stadtentwicklung

Das Institut für Geomatik und Risikoanalyse (IGAR) der Universität Lausanne (UNIL) wurde 2004 innerhalb der Fakultät für Geowissenschaften und Umwelt (FGSE) gegründet. Die Lehr- und Forschungstätigkeit begann dieses Jahr unter der Leitung der Professoren Mikhail Kanevski und Michel Jaboyedo. In der Grundlagenforschung der Risikoanalyse konzentriert man sich im Wesentlichen auf die Analyse, Modellierung und Darstellung des Reliefs einschliesslich der Hangbewegungen; gearbeitet wird mit Techniken wie z.B. dem Laserscanning (LIDAR). Die grundlegenden Prozesse des Abbaus, der Verwitterung, der Ermüdung und der Rissbildung von Hängen sind bedeutender Bestandteil dieser Forschungstätigkeit. Modellierungen sind unverzichtbar, etwa wenn wegen klimatischen Veränderungen die Risikobeurteilung aufgrund von Inventaren gefährlicher Ereignisse ungenau wird. Die Ausarbeitung von originellen Konzepten ermöglicht ein neues Verständnis der Hangbewegungen gemäss den neuen Forschungstrends auf internationaler Ebene. Das Verständnis der Hangbewe-

gungen ist zur Einschätzung der Gefahren und Risiken erforderlich.

Das Labor InfoGéo (Prof. Emanuele Alexakis, Martin Diaz) an der Abteilung für Geografie der Universität Genf begleitet unter anderem die Nachhaltige Stadtentwicklung mit dem Projekt «Stadtökologie, Ressourcenmanagement und Gouvernance». Das Ziel ist die kritische und zukunftsorientierte Untersuchung der städtischen Ökosysteme, der Institutionen und der Verwaltung der städtischen Ressourcen im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung. Es handelt sich um eines der zehn Projekte, die von den drei Genfersee-Hochschulen (Universitäten Genf und Lausanne, EPFL) im Rahmen des Programms «Integration, Regulierung und Soziale Innovationen» (IRIS) entwickelt wurden. Dieses Forschungs- und Lehrzentrum konzentriert sich auf vier Hauptziele, die auf die Koordination und Verstärkung der derzeitigen Kompetenzen abzielen: Ausarbeitung eines interdisziplinären Transfers zwischen Humanwissenschaften und Biowissenschaften; Untersuchung der Probleme soziokultureller Integration, die auf den Wandel der Gesellschaften zurückzuführen sind; juristische Regelungen, die auf die neuen kollektiven Herausforderungen abgestimmt sind; Ausarbeitung neuer Managementstrategien in den Bereichen Wirtschaft, Soziales und Politik. Dieses Projekt konnte hauptsächlich dank den Erfahrungen aus dem Projekt CityCoop (Concepts and Innovative Systems for Cooperative Planning) im Genfer Quartier St-Jean umgesetzt werden.

René Sonney
Geschäftsstelle e-geo.ch
KOGIS c/o Bundesamt für Landestopografie
Seftigenstrasse 264, Postfach
CH-3084 Wabern
rene.sonney@swisstopo.ch
www.e-geo.ch

geowebforum
www.geowebforum.ch

Bildungszentrum Geomatik Schweiz



Informationsveranstaltung

Berufsprüfung GeomatiktechnikerIn mit eidg. FA

Am 26. August 2005 um 16.15 Uhr findet eine Informationsveranstaltung über das Weiterbildungsangebot des Bildungszentrums Geomatik Schweiz statt.

Ort: BBZ (Baugewerbliche Berufsschule Zürich), Lagerstrasse 55, 8023 Zürich.

Lehrgang Geomatiktechnik

Am 26. August 2005 startet ein weiterer Lehrgang zur eidg. Fachausweisprüfung als Geomatiktechniker/in.

Anmeldung unter www.biz-geo.ch

Kurse

Anmeldung und weitere Infos unter www.biz-geo.ch



GIS Aufbau

Bestandteil des Wahlmoduls GIS
Dozent: Andreas Lienhard, Uster
Umfang: 24 Lektionen Unterricht
Daten:

Montag, 29. August 2005

Dienstag, 30. August 2005

Montag, 5. September 2005

Kosten: Fr. 840.–, Fr. 700.– für Verbandsmitglieder

Ort: FH Rapperswil

Anmeldung bis 20. August 2005



Instrumententechnik

Bestandteil des Wahlmoduls Erfassungstechniken

Dozent: Reinhard Gottwald, MuttENZ

Umfang: 32 Lektionen Unterricht

Daten:

Freitag, 16. September 2005

Samstag, 17. September 2005

Freitag, 23. September 2005

Samstag, 24. September 2005

Kosten: Fr. 840.–, Fr. 700.– für Verbandsmitglieder

Ort: FHBB MuttENZ

Anmeldung bis 26. August 2005



Leitungskataster

Bestandteil des Wahlmoduls GIS

Dozent: Thomas Spögler, Luzern

Umfang: 16 Lektionen Unterricht

Daten:

Montag, 3. Oktober 2005

Dienstag, 4. Oktober 2005

Kosten: 360.–, Fr. 300.– für Verbandsmitglieder

Ort: ewl, Luzern

Anmeldung bis 3. September 2005

Modulprüfungen



IT-Applikation

Die Modulprüfung des Wahlmoduls IT Applikation findet statt am Donnerstag, 27. Oktober 2005, 14.30–16.00 Uhr an der BBZ, Lagerstrasse 55, in Zürich.

Kosten: Fr. 150.– für Mitglieder eines Geomatikverbandes, bzw. Fr. 180.– für Nichtmitglieder. Beim Besuch des ganzen Moduls sind die Kosten der Modulprüfung in den Modulkosten enthalten.



GIS Basis Nachprüfung

Die Nachprüfung des Basismoduls GIS-Basis findet statt am Donnerstag, 27. Oktober 2005,