

**OPENSTREETMAP PARTY 2009**

*Reifnitz neu kartiert*

An einem regnerischen Samstag im Oktober startete eine Gruppe von Interessierten und äußerst motivierten ‚Kartographen‘ den Versuch, Reifnitz an einem Vormittag zu kartieren. Die erste OpenStreet-Map-Party des Studienbereichs Geoinformation mit Unterstützung der Kleinen Zeitung fand statt.

OSM ist ein Webprojekt mit dem Ziel die gesamte Landkarte der Welt neu zu zeichnen und für alle frei zur Verfügung zu stellen. Am Ende des Tages haben es 9 Personen geschafft, den gesamten Ort zu kartieren; die Straßen und Wege, sowie einige Points of Interest online zu stellen! Das Ergebnis kann sich unter <http://www.openstreetmap.org/sehen> lassen!

Stefanie Andrae



Abb9: Samstag, 7:00–Treffpunkt ‚Steinerne GTI‘.



**GEOLAUF 2010**

*10 Jahre – 10 km Geolauflauf*



Das Training kann beginnen!

Anlässlich des 10-jährigen Bestehens des Studienbereichs Geoinformation an der FH Kärnten wird der Geolauflauf heuer auf ganze 10 Kilometer erweitert. Der Lauf findet am 09.04.2010 statt. Anmeldungen sind ab 01. März auf der Homepage [www.fh-kaernten.at/geolauflauf](http://www.fh-kaernten.at/geolauflauf) möglich! *Karin Irlacher*



**FH SCHITAG 2010 AM GOLDECK**

*Erfolgreiche GeoinformationsstudentInnen*

Beim 7. FH Schitag am Goldeck haben dieses Jahr 190 MitarbeiterInnen und Studierende teilgenommen. Die Pisten waren bestens präpariert und so gab es wieder ein spannendes Kräftemessen unserer SchifahrerInnen und SnowboarderInnen. Die Geoinformation war wie auch in den letzten Jahren stark vertreten. Die Tagesbestzeit beim Schirennen ging an den Studierenden Wil-

fried Schrettlinger. Christian Robin – einer der Hoffnungsträger der Geoinformation – ist leider ausgeschieden. Immerhin erreichte unser Student Timothy Weyrer den 2. Platz beim Schirennen und seine Kollegin Marina Pirstnig entschied die Snowboardwertung bei den Damen für sich. Dementsprechend stolz waren wir bei der Siegerehrung! *Erich Hartlieb*



Abb10: Erfolgreiche Studierende: Timothy Weyrer und Marina Pirstnig!



Markus Holzinger



**CLIMB YOUR GRADE!**

*Kletterteam Geoinformation*

Abgebrühter Adrenalin-Junkie? Oder neugieriger Cliffhanger? Beim brandneuen FH-Kletterteam, sponsored by FH Sport, sind Höhepunkte vorprogrammiert! Bouldern, SportClimbing, Alpine Style und IceClimbing stehen ab sofort am Stundenplan! ECTS gibt's zwar keine, dafür aber Nervenkitzel, Action und jede Menge Fun.... kribbelt's schon in den Fingern? Dann mail an:

[climbyourgrade@fh-kaernten.at](mailto:climbyourgrade@fh-kaernten.at)

**TERMINE 2010**

**März 2010:**  
Mo, 01.: Beginn Sommersemester  
Fr, 12.: Frühjahrssponsion, 11:00, Spittal an der Drau  
Fr, 26.: FH Day, ab 10:00, TPV Villach  
Mo, 29.: Beginn Osterferien

**April 2010:**  
Di, 06.: Ende Osterferien  
Fr, 09.: Geolauflauf  
Di, 13.: Technik studieren in Villach - Infoveranstaltung  
Fr, 30.: Aufnahmegespräch & Hausführung, 10:00, TPV Villach

**Mai 2010:**  
Di, 25.: Check out GEOINFO (Infoveranstaltung, Aufnahmegespräch & Hausführung), 16:00, TPV Villach

**Juni 2010:**  
Fr, 25.: Aufnahmegespräch & Hausführung, 10:00, TPV Villach

**Juli 2010:**  
Fr, 23.: Sommersponsion, 11:00, Spittal an der Drau  
Fr, 30.: Aufnahmegespräch & Hausführung, 10:00, TPV Villach

**August 2010:**  
Fr, 27.: Aufnahmegespräch & Hausführung, 10:00, TPV Villach

**KONFERENZEN 2010**

**FOSSGIS 2010** 02.-05.03.2010  
Freie und Open Source Software für GIS  
Osnabrück, Deutschland

**URISA 2010** 18.-21.04.2010  
16th Annual GIS Conference  
Huntington Beach, USA

**ERSI 2010** 27.-29.04.2010  
Deutschsprachige Anwenderkonferenz  
Darmstadt, Deutschland

**13th AGILE** 11.-14.05.2010  
International Conference on Geographic Information Science  
Guimaraes, Portugal

**AGIT 2010** 02.-09.07.2010  
Symposium und Fachmesse Angewandte GI  
Salzburg, Österreich

**GIS Science** 14.-17.09.2010  
6th International Conference on GIS  
Zürich, Schweiz

**Impressum:**  
Fachhochschule Kärnten, GEONFORMATION  
Europastraße 4, A-9524 Villach/St. Magdalen  
Tel: +43 (05) 90500-2003  
E-Mail: [geo@fh-kaernten.at](mailto:geo@fh-kaernten.at)  
Web: [www.fh-kaernten.at/geo](http://www.fh-kaernten.at/geo)



STUDIENBEREICH GEOINFORMATION | [WWW.FH-KAERNTEN.AT/Geo](http://WWW.FH-KAERNTEN.AT/Geo)

**EDITORIAL**

Liebe LeserInnen!

Mit der Besetzung der Informatik-Professur ist das Team der Geoinformation für die Weiterentwicklung des Studienbereichs und die Betreuung der Studierenden optimal aufgestellt. Viele spannende und innovative Forschungs- und Studierendenprojekte werden aktuell durchgeführt. Einige davon präsentieren wir Ihnen auf den folgenden Seiten, nicht zuletzt um die Fülle der Anwendungsbereiche von Geoinformation zu demonstrieren. Dabei legen wir besonderen Wert auf die Pflege unseres weitläufigen nationalen und internationalen Netzwerkes in Wirtschaft und Wissenschaft. Interessante Vorträge und Gastvorlesungen von KollegInnen aus Partnerhochschulen runden unser Angebot ab.

Viel Spaß beim Lesen des mittlerweile schon 10. GI-Newsletters!

Mit besten Grüßen,  
Gerald Gruber

Studienbereichsleiter Geoinformation

**THEMEN**

- News 1  
Editorial  
Leistungspreis 2009/Vorstellung DI Dr. Victor Garcia
- Forschung 2  
Spiele Event  
Gastvortrag Dr. Maurer
- Master 3  
Master Thesis Projects  
Student Portrait: Indre Daniellute
- Bachelor 4-5  
Studierendenprojekte  
Wien Exkursion/Praxissemester
- Events & Konferenzen 6  
OSM Party Reifnitz  
Geolauflauf 2010/FH Schitag 2010

**LEISTUNGSPREIS 2009**

*1500 € dotierter Preis geht an Master-Absolventin*



Abb1: Mag. Martina Hebein, MSc bei der Verleihung des mit 1.500 € dotierten Leistungspreises des Landes Kärnten.

Leistung macht sich im wahren Sinne des Wortes bezahlt! Dies wird an der alljährlichen Vergabe des FH-Leistungspreises des Landes Kärnten sichtbar. Die diesjähri-

ge Verleihung fand im Zuge des „FH-Day“ am Standort Villach statt und die Stipendien wurden von FH-Rektor Dietmar Brodel und Stadtrat Josef Zauchner an die glückli-



chen GewinnerInnen übergeben. „Basierend auf meiner aktiven Teilnahme am Symposium für Angewandte Geoinformatik in Salzburg sowie meiner Präsentation auf der Third Central Asia GIS Conference durfte auch ich mich zu den Preisträgern des Leistungspreises für herausragende Leistung während des Studiums zählen. Motiviert durch diese Anerkennung strebe ich in einem nächsten Schritt eine Doktorarbeit an.“ *Martina Hebein*

**VORSTELLUNG**

*DI Dr. Victor Manuel Garcia Barrios*

Schicksal ist Schicksal... ich bin in Guatemala geboren und bin nun in Villach gelandet, als Professor für Informatik im Studienbereich Geoinformation. D.h. ich bin froh darüber, dass ich für meine Mama endlich ein Victor-Tracking-System implementieren kann. Wird aber nicht gehen, weil ich am Studiengang seriösere Aufgaben habe, nämlich: einerseits, die Programmierskills unserer Studio-

si zu erweitern bzw. optimieren und andererseits, das Forschungsgebiet Location-based System Solutions (mit Prof. Karl Heinrich Anders) aufzubauen. Mein Kompetenzprofil im Kontext meiner Tätigkeiten an der FH-Kärnten ist schnell erklärt: Web Science, Technology-Enhanced Learning, Privacy Management, Personalisation-Pertinent Systems. Wenn man das alles gut mischt und schüttelt, dann kommt eine "personalisierte WebGIS - Piña



DI Dr. Victor Garcia  
Colada" raus. Hasta la vista, amigos! *Victor Garcia*



**SPIELE EVENT**

Live-Test von Location Based Games durch SchülerInnen

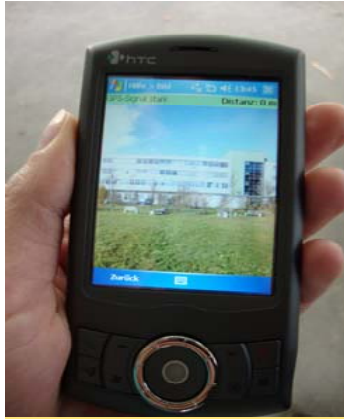


Abb2: SchülerInnen beim Testen der Location Based Games.

**INFOBOX**

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Sparkling Science“, das durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung initiiert wurde, fand am 20. November 2009 ein Spielevent an der Fachhochschule Kärnten, Standort Villach (Audimax) statt. SchülerInnen und Schüler der Höheren Technischen Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt Villach (HTL) sowie Studentinnen und Studenten des Studienbereichs Geoinformation präsentierten mit Stolz ihre Location-Based Games.

Location-Based Games: Hierbei handelt es sich nicht um Spiele mobiler, portabler Plattformen (z.B. PSP), sondern vielmehr um Spiele, die den direkten Ortsbezug des Spielers mit einbeziehen.

Mittels des Global Position Systems (GPS) kann der Standort jedes Spielers bestimmt werden. Moderne mobile Endgeräte wie Smartphones (z.B. Apple iPhone, Android HTC Hero od. Windows Mobile HTC HD2) und Pocket PCs (z.B. Windows Mobile HTC P3300

Premium) haben zumeist eine GPS Antenne integriert, welche die Positionsbestimmung einfach macht. Ältere Modelle können mit Hilfe einer GPS-Mouse und einer Bluetooth-Verbindung zum mobilen Gerät die Position der Spieler bestimmen.

SchülerInnen des Bundesrealgymnasiums St. Martin bei Villach hatten während des Events die Möglichkeit, die entwickelten Spiele Live oder auf Emulatoren (am Laptop oder am Computer) zu testen. Zugangspunkt

zu den Spielen waren acht verschiedene Spielstationen der einzelnen Spiele (HTL Spiele: Capture the Flag, Virtual Labyrinth, Catch me if you can, Zone Commander, Bonjour und Final Countdown; Studienbereich Geoinformation: VestiGO! und RC Car Journey).

An jeder Station wurden die Spiele mittels Folien-, Emulator- oder Live Präsentationen vorgestellt. Die Spiele „Virtual Labyrinth“, „VestiGO!“ und „RC Car Journey“ konnten von begeisterten SchülerInnen live getestet werden.

Das Spiel „VestiGO!“ z.B. vereint die klassische Schnitzeljagd und Schatzsuche mit interessanten Themen (z.B. Altstadtwanderungen oder Naturlehrpfade) und modernster mobiler Technologien. Im Sommer 2010 wird „VestiGO!“ beim internationalen GI-Forum in Salzburg vorgestellt.

Christoph Erlacher

**„LANGFRISTIGE VORHERSAGEN SIND NOTWENDIG, ABER UNMÖGLICH“**

Gastvortrag

Prof. Hermann Maurer besuchte uns am Montag, 30. November 2009 (um 19:00 Uhr im Audimax der FH Kärnten) und hielt einen spannenden Vortrag mit dem Titel "Langfristige Vorhersagen sind notwendig aber unmöglich". In diesem Vortrag erklärte Prof. Maurer, warum langfristige (Technologie-) Vorhersagen notwendig sind, und warum sie leider nicht möglich sind. Neben den offensichtlichen Gründen wie Schnelligkeit des Wissens wurden einige noch wichtigere, aber weniger explizit bekannte Gründe erklärt. Der Vortrag umfasste

ebenfalls die Analyse von manchen Vorhersagen, die in der Vergangenheit gemacht wurden: zum Teil amüsant, zum Teil nachdenklich stimmend, mit einigen ungewöhnlichen Wendungen. Unter anderem wurde auch eine kurzfristige Prognose, deren Eintreffen unsere Gesellschaft massiv beeinflussen wird, gestellt. Der Vortrag endete mit einer Überprüfung von bedeutenden Aspekten, die sich auch mit folgender Grundfrage befassen: Wie gefährlich ist Technologie, und wie viel Technologie brauchen Menschen überhaupt, um

glücklich zu sein? Der Vortrag war interessant und hoch aktuell, deshalb hoffen wir, dass Prof. Maurer uns bald wieder mit einem seiner Vortragsthemen beehrt.

Victor Garcia



Abb3: Prof. Hermann Maurer



**WIEN 2009**

Exkursion

Vom 29.11.2009 bis zum 01.12.2009 organisierte der Jahrgang 2007 des Bachelor-Studienganges Geoinformation eine Exkursion nach Wien.

Besichtigt wurde das Bundeskriminalamt, wo wir von Frau DI (FH) Karin Kampitsch, einer Absolventin des Diplom-Studienganges Geoinformation über den momentanen Status der GIS-gestützten Kriminalanalyse in Österreich informiert wurden. Weiters besuchten wir den Hölzel Verlag, wo durch Dr. Lukas Birsak interessante Einblicke in die Erstellung von Karten gegeben wurden.

Als dritter offizieller Programmpunkt war eine Besichtigung der Austrocontrol eingeplant. Die Führung durch die Räumlichkeiten der Austrocontrol



Abb8: Studierende bei der Besichtigung der Austrocontrol mit Herrn Klaus Gäbler.

wurde von Herrn Ing. Klaus Gäbler MAS(GIS) geleitet. Hier gab es für uns Informationen über die Anwendung der Geoinformation in der Luftfahrt.

Natürlich kam der gemütliche Teil bei dieser Exkursion nicht zu kurz. Es wurden zum Beispiel der Christkindmarkt beim Wiener Rathaus und

zahlreiche Sehenswürdigkeiten besucht. Wir danken der FH Kärnten für die Unterstützung dieser Exkursion.

Christian Robin



**PRAXISSEMESTER**

Heidi Unglert & Melanie Regenfelder, Helmut Brückler & Wilhelm Wohlgemuth

**Heidi Unglert & Melanie Regenfelder:** „Von September bis Dezember 2009 hieß es für uns ab nach Finnland an die TKK Helsinki. In den 4 Monaten Auslandssemester haben wir sehr viele Erfahrungen gemacht, haben Land und Leute kennen gelernt, finnische Kultur miterlebt und viele neue Freunde aus ganz Europa dazu gewonnen. Zu unseren Kursen zählten Finnisch 1A und 1B, Remote Sensing (Fundamentals & in Practice), Laser Scanning, GIS Software Development und Quality Management. Wir konnten in den Uni-Alltag hinein schnuppern, was eine neue Erfahrung war, auf die wir uns zunächst einstellen mussten: Größere Gruppen in den Hörsälen, sehr viel Selbststudium und strengere Prüfungsverordnungen. Obwohl es arbeitsintensiv und teilweise stressig war, hatten wir großen Spaß und hatten dennoch Zeit uns die Gegend anzuschauen.“



**Helmut Brückler & Willi Wohlgemuth:** „Since January 20th 2010 we're studying at the San Diego State University in California. It is the third largest university of the state and ranked among the top research universities in the US. There are approximately 42.000 students at the university and its campus can be compared to a small city. The classes are also held in small groups and the major difference to our home school is that



you spend much less time in class but you have to put a lot more effort and time in assignments and take-home exams. We are enrolled into Internet Mapping, GIS Applications, GIS Decision Support Methods and Intermediate Computer Programming. San Diego itself is one of the most beautiful cities in the world. It is well-known for its marvelous beaches, warm climate and easy-going lifestyle. We enjoy every single second of the southern Californian lifestyle and we think that there couldn't be any better place to study.“



**GEBÄUDELEITSYSTEM FÜR DEN KÄRNTNER LANDESFEUERWEHRVERBAND**

Projektarbeit 3: Egger, Neunegger, Robin

Im Rahmen der Projektarbeit wurde der Prototyp eines Gebäudeinformationssystems entwickelt, welches zukünftig in der Leitzentrale des Kärntner Landesfeuerwehrverbands eingesetzt werden soll. Das Ziel des Projektes besteht darin durch Info-Portale Schulungstermine, Raumpläne, sowie Wegbeschreibungen zu den betreffenden Büros oder Schulungsräumen graphisch darzustellen und in Textform auszugeben. Das Projekt gliederte sich in folgende drei Teilprojekte:

**Datenbank:** Entwicklung eines flexiblen Datenbankschemas zur persistenten Verwaltung aller Termine und Räume. Dabei war neben der Raumgeometrie und -topologie auch die Ausstattung der Räume mit zu berücksichtigen.

**Indoor-Routing:** Entwicklung eines Routingmoduls zur Berechnung kürzester oder „einfacher Wege“ (z.B. Wege mit möglichst wenigen Richtungsänderungen) unter Berücksichtigung verschiedener Nebenbedingungen (z.B. keine Treppen, maximale Steigungen von Rampen oder Min-

destbreiten für Türen). **Portal:** Das Portalmodul stellt die Benutzerschnittstelle zum Gebäudeinformationssystem dar. Hier wurden folgende Fragestellungen behandelt: Wie sollte das User Interface für ein Gebäudenavigationssystem aussehen? Für die Bereiche Termin- und Raum-

verwaltung wurden geeignete Konzepte umgesetzt. Für das Routing wurde eine graphische Ausgabe (Weg wird in den Grundriss eingezeichnet) und eine Ausgabe in Textform implementiert.

Das System wurde in mit C# und .Net, sowie auf der Open Source Datenbank PostGIS entwickelt. In Zukunft soll eine webbasierte Benutzerschnittstelle hinzukommen. Weitere Aspekte des Projekts waren die Untersuchung von mobilen Technologien (Smartphones, etc.) zur Indoornavigation, die Indoor-Positionsbestimmung von Besuchern sowie Möglichkeiten der virtuellen Führung durch Gebäude mit verschiedenen Varianten, wie zum Beispiel eine 3D Navigation.

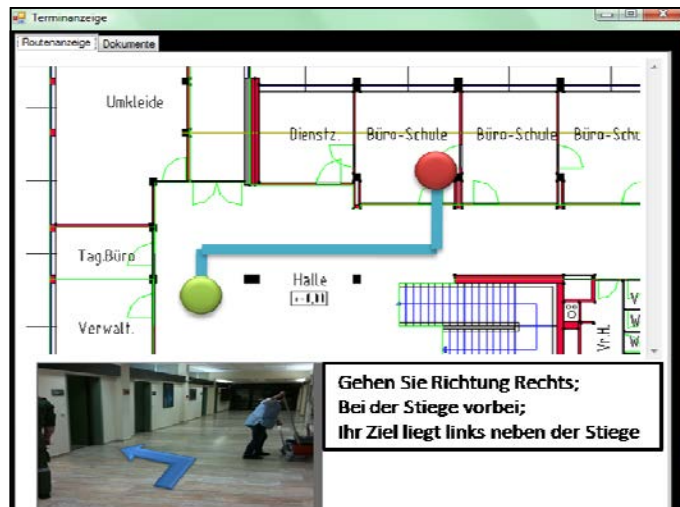


Abb6: Mock-up des geplanten Gebäudeleit-systems für den Landesfeuerwehrverbands.

**MOBILE MOUNTAIN VIEW**

Projektarbeit 3: Gfrerer, Gröchenig, Kopeinig

Ziel dieses Projektes war es, basierend auf der mobilen Plattform Android von Google, einen Prototyp für ein mobiles Berginformationssystem zu entwickeln. Folgende Informationen sollen dabei berücksichtigt werden: Berggipfel (Lage, Name und Höhe), Gebirgszüge (Ausdehnung, Name und maximale Höhe), 3D-Wanderwege, 3D-Kletterrouten, 3D-Darstellung der zurückgelegten Route, Hütten, Naturschutz-zonen, Gefahrenzonen. Im Vordergrund des Projekts steht die augmentierte Darstellung der ortsabhängigen Informationen. Die relevanten Informationen werden in Echtzeit dem

Kamerabild überlagert. Die Herausforderung liegt hier in der robusten Darstellung von 3D-Objekten, da die äußere Orientierung heutiger Smartphones mit GPS und digitalem Kompass nur relativ ungenau bestimmt werden kann. Für den ersten Prototyp wurde die augmentierte Darstellung von Berggipfelinformationen implementiert. Abhängig von der Entfernung des Berges zur Kamera des Smartphones wird das Symbol unterschiedlich groß über der Position des Gipfels dargestellt. Da eine 3D-Darstellung der Textinformationen im Rahmen dieses Projektes nicht umgesetzt werden konnte,

wurde eine einfache Farblegende verwendet, um Namen, Höhe und Abstand des Berges darzustellen (siehe Abbildung). Neben der augmentierten Darstellung von Berginformationen wurde ein Datenbankschema für das Berginformationssystem entwickelt,

um alle relevanten Daten zwischen einem Server und dem Smartphone online oder offline zu ermöglichen. Auf dem Android Smartphone kommt die SQLite Datenbank zum Einsatz und auf dem Server eine PostGIS Datenbank.

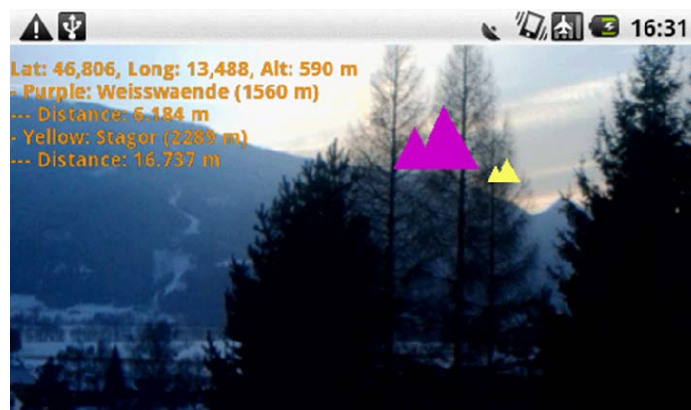


Abb7: Prototypische Implementierung zur mobilen Visualisierung von Geoinformationen.

**MASTER THESIS PROJECTS**

Challenging National and International Master Thesis Projects in GIS & Decision Support

The current Master student class started their master thesis projects during the integrated project course in the 3<sup>rd</sup> semester. We are very proud to be able to develop exciting new applied research projects in very relevant fields. These research fields range from risk assessment, spatial decision support and comparison of potential loss estimation models for flooding hazards to optimization of service technician routing and improved scheduling of patient transportation.

Our cooperation partners are



Abb5: Flood of Sattnitz River in Klagenfurt (2000)

Dr. Leitner from Louisiana State University in Baton Rouge, USA, Dr. Günter Kiechle from Salzburg Research and Dr. Stephan Schober from the Water Resource and Management Department of the Regional Government of Carinthia. The students have developed during this semester together with their supervisors comprehensive research proposals and detailed project and resource plans.

They also had to defend their proposals in a public presentation session. Based on these achievements and fo-



Abb4: Mike the Tiger, the mascot of LSU, welcomes Stefan Kulmesch!

used “scientific road maps” they are now ready to implement finalize their master thesis projects in their final semester.

We also want to congratulate Stefan Kulmesch on his successful application for a Marshallplan Grant for a research stay for 4 months at the Department of Geography and Anthropology at Louisiana State University in Baton Rouge, USA. During his stay he will work on the adaptation and deployment of the HAZUS-

MH loss estimation methodology for a natural risk management case study in Carinthia, Austria. Carinthia University of Applied Sciences and our department are a very active member institution of the Marshallplan foundation allowing us to nominate students with an excellent performance and strong research focus for joint-research projects between our department and our US partner universities.

Gernot Paulus

**STUDENT PORTRAIT**

Indre Danieliute

After the 1<sup>st</sup> year of my MS studies in Vilnius University, I got a chance to study abroad as an Erasmus student for one semester. I doubted little whether to take the opportunity or not. My destination was Austria. It was my first experience as an exchange student, so I did not know what to expect. I arrived to Villach knowing that the Carinthia University was one of the best in Europe in GIS and other related technical subjects, but

that was about it. I fell in love with Villach and its surrounding mountains immediately. The other very pleasant thing was the warmth and kindness of the local people. I believe, these are the factors that are strongly keeping me here up till now. My experience as an exchange student was great. My expectations were more than satisfied. The teachers are really experienced, skilled and interesting. Their supportive-

ness and dedication inspires and you feel motivated to study even harder. I have learned a lot during the first semester and realized that I would like my profession to be related to GIS. People, nature, very qualified and dedicated university teachers, studies that I greatly enjoy made me decide to continue my studies and life in the Carinthia University in Villach.

Indre Danieliute



Indre DANIELIUTE, BSc  
Masterstudent  
Spatial Information Management