

Drone Zone

WEBPORTAL SOLL MISSIONEN
SICHERER MACHEN

Das Team rund um FH-Professor Gernot Paulus arbeitet an einer digitalen Landkarte, um Einsätze mit unbemannten Flugobjekten sicherer zu machen. | Seite 6



GEOINFORMATION EINFACH ERKLÄRT

Studierende berichten, welche Themen im Studium behandelt werden.

Seite 3

AUSGEZEICHNETE FORSCHUNG

Christoph Erlacher punktet mit seinem Dissertationsprojekt an der Uni Salzburg.

Seite 7

KARRIERE

Ob Kartographie, Marketing oder Datenanalyse - die Einsatzgebiete von Geoinformation sind vielfältig.

ab Seite 8

EDITORIAL

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,

Ich freue mich, dass wir nach einer längeren Pause heuer wieder eine neue Ausgabe unseres bewährten Newsletters präsentieren können. Das Fachgebiet der Geoinformation hat sich rasant weiter entwickelt und diese Entwicklung manifestiert sich in den Forschungsaktivitäten, die am Bachelorstudiengang „Geoinformation und Umwelttechnologien“ und im internationalen Masterstudiengang „Spatial Information Management“ mit zahlreichen Projekten durchgeführt werden.

Der Einsatz neuester Drohnen in immer mehr Anwendungsbereichen stellt die Sicherheitsbehörden vor ungeahnte Herausforderungen. Dieses Neuland wird mit Hilfe eines an unserer Abteilung entwickelten Webportals in Zukunft leichter zu bewältigen sein. Es sind unsere Forscherinnen und Forscher, die zusammen mit unseren Studierenden an dieser und vielen anderen spannenden Fragen arbeiten – mehr dazu finden Sie im Inhalt dieser Ausgabe.

Wir können aber auch stolz auf den Werdegang unserer Studierenden blicken, die - gefördert durch hoch dotierte Marshallplan-Stipendien - an unseren US-amerikanischen Partneruniversitäten Forschungsfragen für ihre Abschlussarbeiten bearbeiten. Auf Basis der guten Ausbildung in unseren Studiengängen machen unsere AbsolventInnen weltweit in einschlägigen Firmen ihren Job. Einige Portraits haben wir in dieser Ausgabe zusammengestellt, weil damit die Vielfalt der Einsatzbereiche von Geoinformation und der Kern unserer Arbeit wohl am besten beschrieben werden kann.

Viel Freude beim Lesen!



Gerald Gruber
Studiengangsleiter

NEU IM TEAM

WIR HABEN VERSTÄRKUNG

Adrijana Car ist seit Oktober 2016 an der FH tätig (Studiengang Geoinformation und Umwelttechnologien). Nach ihrem Studium der Geodäsie an den Universitäten in Zagreb und Graz und dem Doktoratsabschluss an der TU Wien ist sie nach beruflichen Stationen in Pittsburgh (USA), Newcastle u. Tyne (GB), Kärnten, Salzburg und Oman als Lehrende zurückgekehrt. Ihre beruflichen und wissenschaftlichen Interessen liegen im Bereich der Konzeptualisierung von Raum und Zeit und deren Einsatz in Applikationsentwicklung sowie problem- und projekt-basierter Lehre und Curriculum Design in der Geoinformationswissenschaft (GIScience).



In den letzten Jahren hat sie sich intensiv mit dem Einsatz von GIS in Tourismuslehre und -forschung am Beispiel Oman beschäftigt. Seit 2007 ist sie Program Committee Chair für die GI_Forum Konferenz (www.gi-forum.org/) und ist eine der GründungsherausgeberInnen des GI-Forum Journals (www.gi-forum.org/journal). Dank dieser Aktivitäten ist der Studiengang Geoinformation und Umwelttechnologien seit Juni 2017 Strategic Partner beim GI Forum.



TECHNIK, NATURWISSENSCHAFTEN UND INFORMATIK IN EINEM VITUS GRAULE, BACHELORSTUDENT GEOINFORMATION UND UMWELTECHNOLOGIEN

Geoinformation ist ein Studium, bei dem man sich mit ortsbezogenen Fragestellungen beschäftigt. Es beinhaltet die digitale Erfassung, Analyse, Verarbeitung, Bereitstellung und Darstellung räumlicher Daten. Die Interpretation der Daten hilft bei der Lösung von Problemstellungen in verschiedensten Bereichen wie Navigation, Städteplanung, Kartographie oder Kriminalanalyse.

Weitere Inhalte sind Mathematik, Informatik, Vermessung und Kartographie. Bei der Vermessung lernt man den Umgang mit unterschiedlichen Geräten zur Erfassung von Objekten (bspw. Grundstücke, Gebäude oder Straßen) kennen und bekommt zudem einen Einblick in die Vermessungstechnik. Im Zuge der Kartographie Vorlesung im vierten Semester bekommt man das Wissen vermittelt um die zuvor gewonnenen Erkenntnisse bzw. Ergebnisse anhand von digitalen Karten ansprechend und verständlich darzustellen.



Ich habe mich für das Studium entschieden, weil ich eine vielseitig anwendbare Ausbildung machen wollte, die sowohl Informatik- als auch Technikbezug hat. Verwendet werden räumliche Daten bei der Routen- und Einsatzplanung im Umweltschutz oder in Geomarketing Aktivitäten. Somit hat man nach erfolgreichem Abschluss des Studiums ausgezeichnete Jobchancen.

FOKUS AUF INTERDISZIPLINÄRE EINSATZGEBIETE CORINNA KATZLER, MASTERSTUDENTIN SPATIAL INFORMATION MANAGEMENT

Im Studiengang Spatial Information Management (SIM) werden interdisziplinäre Einsatzgebiete vorgestellt, wie z.B. GIS als Hilfe zur Entscheidungsfindung bei Standortanalysen, Infrastrukturplanung, Naturgefahren, Risikobewertung sowie Datenbanken, Big Data und der Einsatz unbemannter Flugobjekte. Des Weiteren wird großer Fokus auf den Bereich Projektplanung und -management gelegt, da GIS auch immer wieder einen Schnittpunkt zwischen Technik und Wirtschaft darstellt. Gerade dieser Teil bildet das Fundament für die Erstellung einer Masterarbeit und bereitet direkt auf die praktische Umsetzung von Projekten im Berufsleben vor.

Internationalität und englische Unterrichtssprache

Alle Lehrveranstaltungen des SIM Masterstudiengangs werden in Englisch abgehalten. Meiner Meinung nach ist es heutzutage sehr wichtig auf Englisch kommunizieren zu können, da man auch im Berufsleben immer wieder mit internationalen Firmen in Kontakt kommt. Mir

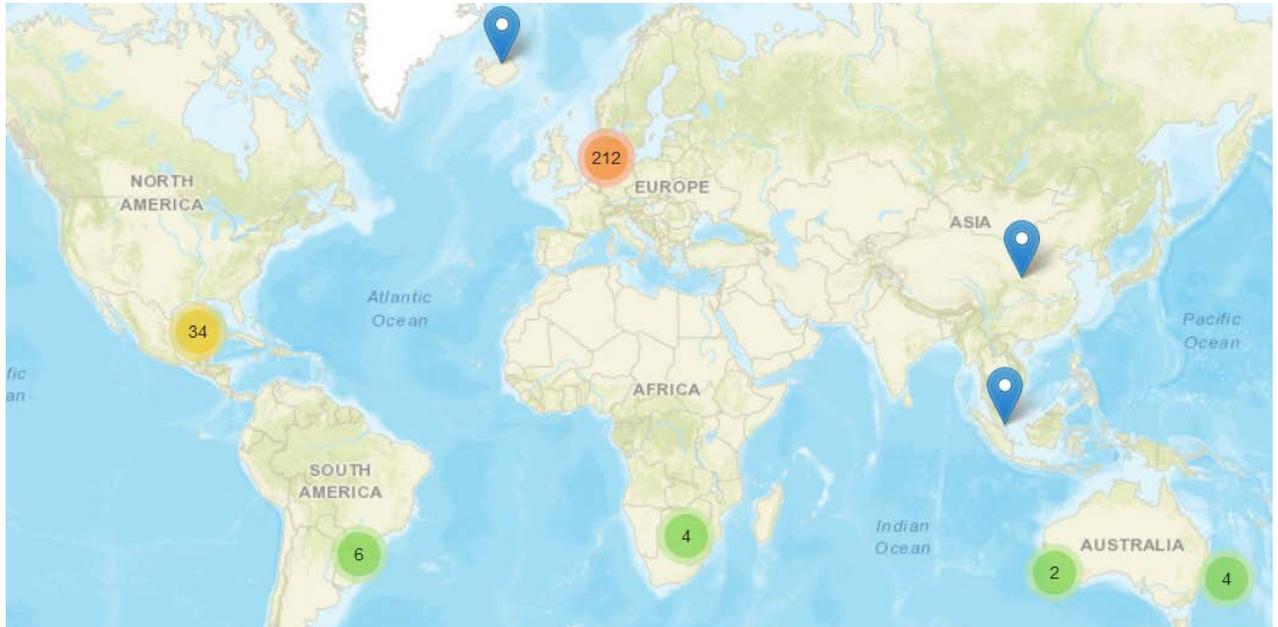
persönlich gefällt die Vielseitigkeit der Einsatzbereiche des erlernten Wissens. Sehr interessant ist auch die Verbindung räumlicher Informationen mit mathematischen Ansätzen, um die Realität simulieren und darstellen zu können. Vor allem das in Österreich noch relativ neue Thema Datenerfassung mit unbemannten Flugobjekten finde ich sehr spannend. Das im Studium erlernte Wissen konnte ich nun bereits erfolgreich im Berufsleben anwenden.





G [Übersicht der Praktika]

BACHELOR UND MASTER STUDIERENDE KOMMEN VIEL HERUM PRAKTIKA WERDEN WELTWEIT ABSOLVIERT!



Diese Webanwendung visualisiert die Praktikumsplätze der Bachelor-, Diplom- und Master Studierenden seit 2000. Die Marker stellen die Positionen bzw. die Cluster der Praktikumsplätze dar. Details zu dieser Anwendung finden Sie unter <http://geoweb05.cti.ac.at/storymap/>



G [AbsolventInnenportraits]

EINBLICKE IN DIE ARBEIT VON GEO-ABSOLVENTEN ZWEI EHEMALIGE STUDENTEN BERICHTEN ÜBER IHRE ARBEIT

SOFTWARE DEVELOPER FOR SPATIAL INFORMATION SYSTEMS

I work with large-scale spatio-temporal datasets like real-time and historic movement data. As a data analyst, I preprocess data to detect quality problems like street topology errors and develop efficient methods to discover feasible information as traffic states or person movement probabilities. Geoinformation helps to find hidden processes and patterns in a rapidly changing world.

Experts explore huge amounts of spatial data like satellite images and GPS tracks and extract the jewels of valuable information and visualize them in an attractive way.

Simon Gröchenig

Salzburg Research Forschungsgesellschaft GmbH

GEOINFORMATION- UND VERMESSUNGSTECHNIKER

In der Abteilung Vermessung und Geoinformation (VGI) beschäftige ich mich mit Themen der zukünftigen städtebaulichen Entwicklung, der Vermessung sowie der Erstellung projektbezogener GIS-Anwendungen. Die Aktualität der Naturbestandsdaten des gesamten Stadtgebietes Linz - sowohl in 2D als auch in 3D - bildet dabei eine wesentliche technische Plangrundlage. Das WebGIS – das interne GIS der Stadt Linz – ist eine Web-Anwendung, die einen Großteil der zentral gespeicherten Geodaten allen berechtigten Usern im Intranet hochqualitativ zur Verfügung stellt. Individuelle und einfache Workflows ermöglichen auch nicht technischen Dienststellen ihre eigenen Geodaten einzugeben.

Emanuel Blaßnig

Magistrat der Landeshauptstadt Linz

COMPARING THE SUITABILITY OF STRAVA AND ENDOMONDO GPS TRACKING DATA FOR BICYCLE TRAVEL PATTERN ANALYSIS DARIIA STRELNKOVA

Die Analyse von GPS Daten, die mobile Fitness-Applikationen beim Radfahren aufzeichnen, stand im Mittelpunkt des Berufspraktikums von Dariia Strelnikova. Im Rahmen eines Marshallplan Stipendiums erhielt sie die Möglichkeit zu einem Forschungsaufenthalt in den Vereinigten Staaten. Gemeinsam mit einem Team der Universität Florida wurden die Ergebnisse über raumzeitliche Muster während der Aktivität am Fahrrad gesammelt um die Radweginfrastruktur zu verbessern.

MARSHALL PLAN STIPENDIUM

<http://www.marshallplan.at>



Die Austrian Marshall Plan Foundation vergibt jährlich Stipendien an Studierende an österreichischen und amerikanischen Hochschulen für Forschungsaufenthalte mit Schwerpunkt Technik und Naturwissenschaften in den USA und Österreich (mind. 3 Monate). Die Stipendienhöhe beträgt je nach Aufenthaltsdauer bis zu 10.000 Euro und richtet sich an Bachelor-, Master- und PhD-Studierende aus naturwissenschaftlichen Fächern.

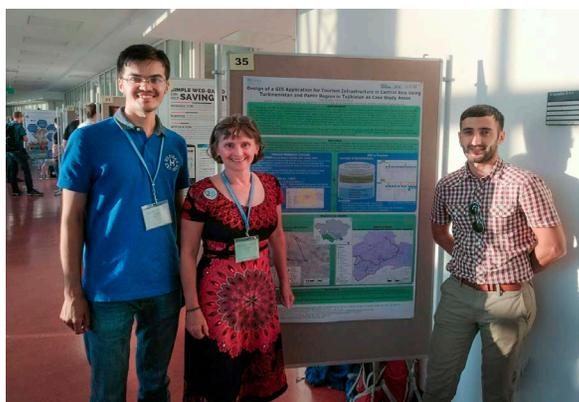
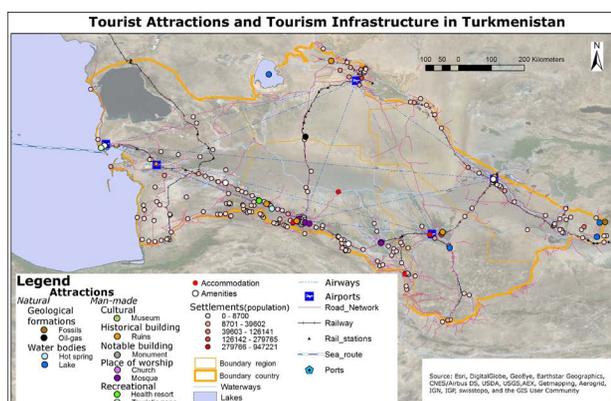


Projektmeeting in Florida
v.l.n.r.: Hartwig Hochmair, Dariia Strelnikova & Gernot Paulus

DESIGN OF TOURISM GEODATABASE OF TOURISM INFRASTRUCTURE IN TURKMENISTAN MIYLIYEV RUSTAM

Through the support of Erasmus Mundus gSmart scholarship I got the opportunity to study Spatial Information Management at CUAS. In the last semester of this MSc program with the support of my supervisors, Dr. Car and Dr. Paulus, I worked on my master's project "Design of Tourism Geodatabase of

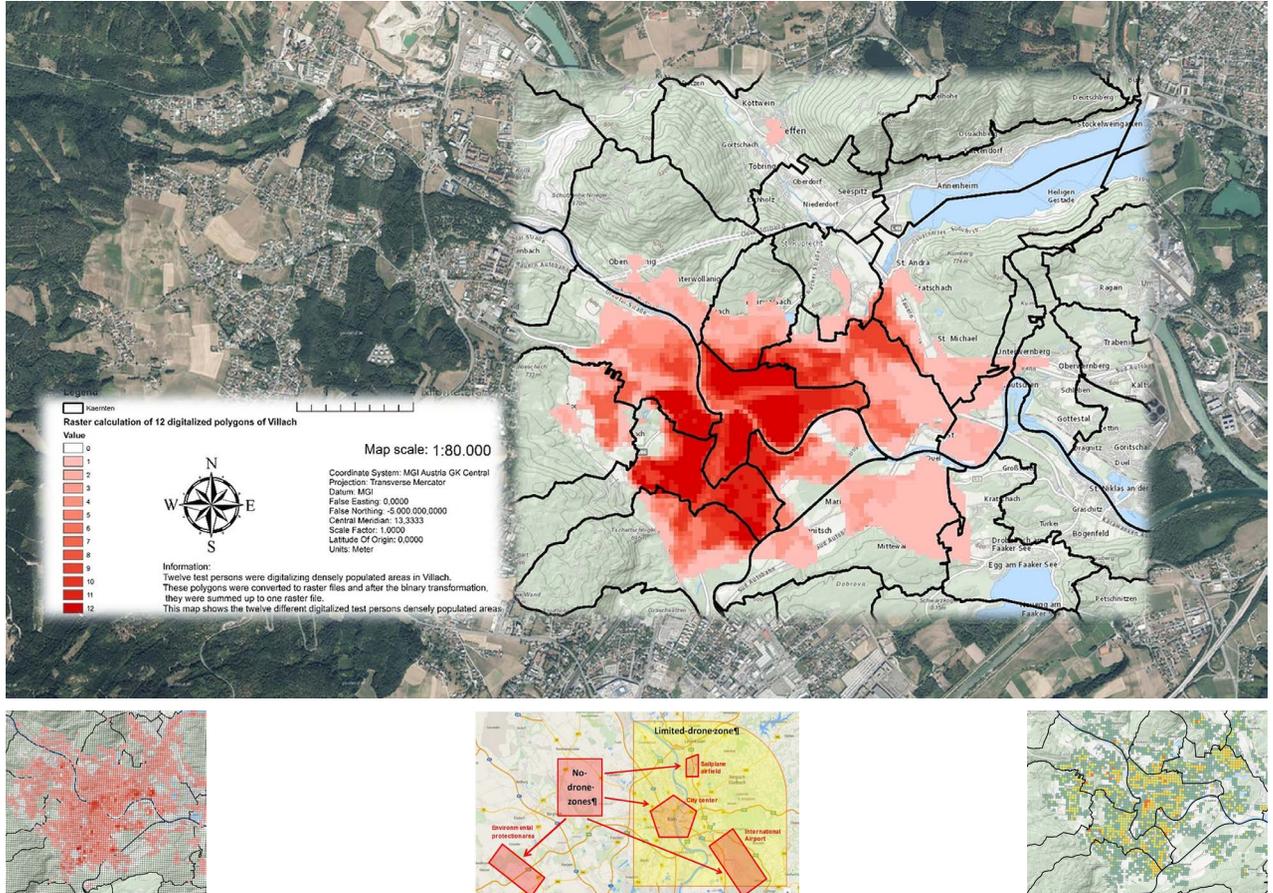
Tourism Infrastructure in Turkmenistan". My task was to design and develop a tourism GIS application with geographic focus on my home country, Turkmenistan. This thesis was a part of a group work with geographic focus on regions of Central Asia, specifically Turkmenistan, Kazakhstan and Pamir region of Tajikistan.



Erfolgreiche Posterpräsentation am GI Forum 2017
v.l.n.r.: Rustam Miyliyev, Adrijana Car & Tahir Sabzaliev

DRONE ZONE

DESIGN OF A WEB PORTAL FOR SAFE DRONE MISSION PLANNING IN AUSTRIA



[graphics] Preduschnig Tamara, 2017

The major goal of this exploratory project “Drone Zone Austria” is to design a web portal as innovative contribution to air traffic management by safe drone mission planning. The web portal will provide a map-based representation of the legally defined 4 areas of operation for professional and recreational drone missions in Austria. Furthermore, it will include a flight plan safety check incorporating documentation functionality based on the requirements defined in the legal operation approval. In Austria these 4 areas of operation are defined as undeveloped, uninhabited, populated and densely populated in narrative form, but without a clear precise spatial map-based delineation. Common used data sources like Google Maps, Google Earth or Bing Maps have no legal reliability and actuality, but are used as main spatial information for Remotely Piloted Aircraft Systems mission planning.

The key foundation of the web portal is a geospatial “Drone Zone Model” derived from available and up-

to-date high quality “trusted” geodata sources (e.g. address locations, road network, aviation control zones), which are provided by the Austrian public administration and the Austrian Aviation Control as a result of the Open Government Data Initiative and the European INSPIRE Geodata Infrastructure directive. RPAS mission planning is a spatial task that needs high quality, accurate and up-to-date situational awareness information about the area of interest for safe planning and operation. Currently, no solutions respectively tools providing all necessary information needed for spatial RPAS mission planning exist – neither in Austria nor on the international level. The expected results are intended to provide the foundation for a comprehensive joint international R&D proposal for designing an adaptable and unified “Drone Zone Europe” web portal in order to support unified, “one-stop-shop” safe spatial drone mission planning throughout Europe.

This project is funded by the National Austrian Aviation research program “Take Off”.

AGEO AWARD

ÖSTERREICHISCHER DACHVERBAND FÜR GEOGRAPHISCHE INFORMATION

Der AGEO Award zeichnet auf nationaler Ebene hervorragende Leistungen im Bereich von räumlichen Informationswissenschaften aus und wurde heuer bereits zum 9. Mal ausgeschrieben. Im Rahmen des AGIT Symposiums, das sich dem Thema der Angewandten Geoinformatik widmet, wurde

im Juli 2017 der anerkannte AGEO Award verliehen. Auch diesmal konnten Geo-Studierende der FH Kärnten wieder mit tollen Leistungen punkten: Jakob Iglhaut stellte sein Projekt vor und erreichte den hervorragenden vierten Platz (Bild: 1. Reihe, 2. von links).



AUSGEZEICHNETE FORSCHUNG

CHRISTOPH ERLACHER PUNKTET BEI PHD SEMINAR AWARD AN DER UNI SALZBURG

Christoph Erlacher, wissenschaftlicher Mitarbeiter des Studiengangs „Geoinformation und Umwelttechnologien“, wurde für seine Forschungsarbeit im Bereich der räumlichen Entscheidungsunterstützung zur Beschleunigung von rechenintensiven Unsicherheits- und Sensitivitätsanalysen ausgezeichnet. Der vorgestellte GPU-basierte Workflow zur Parallelisierung der Simulationen wurde für die zwei Anwendungsgebiete „Landschaftsbildbewertung“ und „Landnutzungsplanung“ im Rahmen des diesjährigen PhD Seminar Awards an der Universität in Salzburg ausgezeichnet. Im Zuge seiner Forschungsarbeiten werden Unsicherheiten im Entscheidungsprozess, die beispielsweise die Experteneinschätzung hinsichtlich der relativen Wichtigkeit der Kriterien bzw. Indikatoren betreffen, lagebezogen ermittelt und quantifizierbar gemacht. Zudem können

die Kriterien, welche die größte Variabilität in Bezug auf die Resultate verursachen, identifiziert werden. Mit Hilfe des entwickelten Konzepts können die zeitintensiven Simulationen 150fach beschleunigt werden. Somit wird die Durchführbarkeit dieser Analysen für den wissenschaftlichen als auch wirtschaftlichen Einsatz praktikabel und für GPU-Workstations anwendbar. Die Forschungsergebnisse wurden als internationale Konferenz- u. Journalbeiträge, z.B. Spatial Accuracy 2016, SAMO16, AAG 2016/2017 und GI-Forum 2017, vorgestellt bzw. veröffentlicht. Seit 2015 bzw. seit 2016 arbeitet Christoph an seinem PhD Thema und an dem Forschungsprojekt „SEUSA“, das durch das FH eigenen Programm „ZFF1“ zur Förderung und Anschubfinanzierung von Forschungsprojekten indiziert wurde. Mit Sommer 2019 sollen sowohl Forschung als auch das PhD Studium erfolgreich abgeschlossen sein.



G[Karriere]

TRAFFICON - TRAFFIC CONSULTANS GMBH

„Wir suchen Leute, die Spaß am Analysieren von Verkehrsdaten und Programmieren von intermodalen Routenplanern haben! Unsere Arbeit ist es, mit innovativen Ideen und Lösungen die Mobilität der Zukunft in einer vernetzten Welt mitzugestalten.“

Dr. Stefan Krampe, Geschäftsführer TraffiCon

GOOGLE INC.

„Geoinformation and spatial analysis is an important underlying technology behind many of Google's products and services. Over half the searches people do while using their mobile phones are about locations for example, and location technologies are fundamental to many of the most popular android apps.“

Ed Parsons, Geospatial Technologist of Google

FLUSSBAU IC GESMBH

„Wir sind als Technisches Büro im Bereich Wasserbau tätig und beschäftigen uns mit Planung, Ausschreibung und Bauaufsicht u. a. im Rahmen des Hochwasserschutzes, des Gewässerrückbaues und der Wasserkraft (v.a. Fischaufstiegshilfen). Unser Angebot umfasst zudem die gesamte Messtechnik im Wasserbau (terrestrisch, aus der Luft, unter Wasser), die geoinformatische Datenverarbeitung sowie numerische Modellierungen (Hydrodynamik und Feststoff - 1D/2D/3D).

Wir suchen engagierte, verlässliche und kommunikative MitarbeiterInnen, die in der heutigen digitalisierten und schnelllebigen Zeit neben der Anwendung von hochtechnisierten Methoden den Blick auf das Wesentliche im Planungs- und Ausführungsprozess lernen wollen und ihren Hausverstand nicht an eine Handelskette verloren haben.“

DI Dr. Peter Mayr, flussbau iC GesmbH



G[Termine]

5. Okt.
2017

Austrian Aviation Technology Days

Lufffahrt Informations- und Vernetzungsveranstaltung, Linz
www.ffg.at

Okt.-Nov.
2017

200 Jahre Kataster

www.kataster200.at/

15. Nov.
2017

GIS-Day Linz: GIS-Day Oberösterreich,

www.gisday.at/linz

15.-17. Jan.
2018

LBS 2018: 14th Conference on Location Based Services, Zürich,

<http://lbs18.ethz.ch/call-for-papers/>

21.-24. Mar.
2018

FOSSGIS 2018: FOSSGIS-Konferenz, Bonn

www.fossgis-konferenz.de/2018/

10.-14. Apr.
2018

AAG 2018: Association of American Geographers annual meeting in New Orleans,

<http://www.aag.org/>

14.-17. Mai.
2018

Österreichischer Geodätentag 2018:

Steyr, Österreich,
<http://www.geodaetentag.at>

13.-15. Jun.
2018

Agile 2018: 21th Conference on Geo-

information science, Lund (Schweden),
agile-online.org

3.-6. Jul.
2018

AGIT & GI_Forum 2018:

Symposia & Expo Geoinformatik,
www.agit.at
www.gi-forum.org

13.-19. Jul.
2018

ESRI User Conference: San Diego, USA,

<http://www.esri.com/events>

28.-31. Aug.
2018

GIScience 2018: 10th International

Conference on Geographic Information Science, Melbourne Australia
<http://www.giscience.org/>

Sep.
2018

INTERGEO 2018

Frankfurt am Main
<http://www.intergeo.de/>