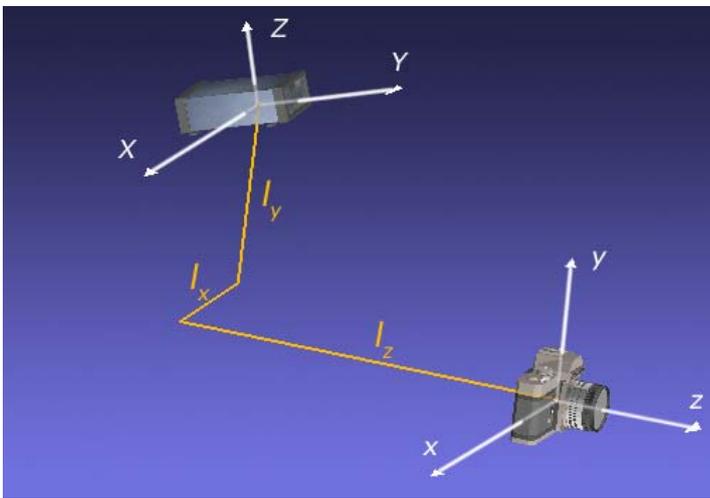


Fachübergreifendes Projekt 2011

Einsatz einer Low-Cost IMU (Inertial Measurement Unit) zur Bestimmung relativer Orientierungen einer Kamera



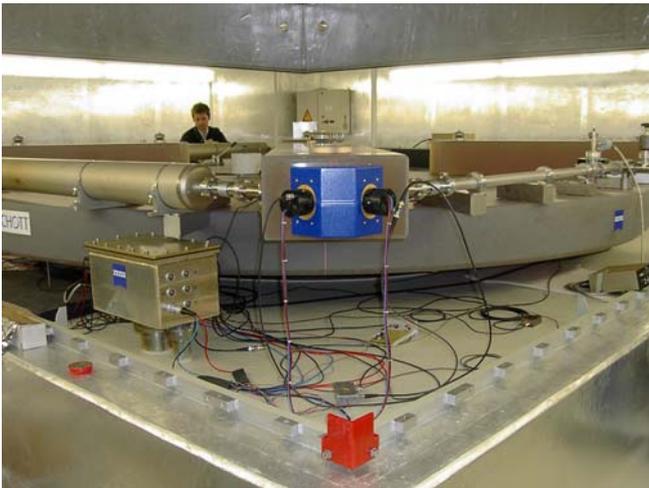
Zur photogrammetrischen Auswertung eines Stereobildpaares ist die relative Orientierung der Bilder zu bestimmen. Häufig werden dazu Näherungslösungen benötigt. Solche können z.B. durch eine mit der Kamera verknüpften inertialen Meßeinheit geliefert werden. Typisch für solche Geräte ist jedoch eine Drift der Messwerte mit der Zeit. Zudem wird der Verknüpfungsvektor (lever arm) zwischen den Referenzpunkten der beiden Geräte benötigt.

Im Rahmen des Fachübergreifenden Projektes sollen die Verbindungsvektoren bezüglich dem mechanischen Drehpunkt der Sensoreinheit einerseits bezüglich des Referenzpunktes des Inertialsensors, andererseits bezüglich Referenzpunkt der Kamera ermittelt werden. Beim Inertialsensor erfolgt dies durch Vermessung der Beschleunigungen bei Drehung des Gerätes um eine definierte Achse, beim optischen Sensor durch photogrammetrische Vermessung eines Testfeldes bei Drehung. Nach dem Zusammenstellen der Charakteristiken der einzelinstrumente sind geeignete Testaufbauten zu entwickeln und Testmessungen auszuführen. Aus den Messungen sollen die Verknüpfungsvektoren bestimmt und in einem gemeinsamen Bezugssystem dargestellt werden. Zur Durchführung der Messungen steht ein Drehtisch zur Verfügung.

Studierende: 2	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Astronom u. Physikal Geodäsie	Photogrammetrie & Fernerkundung
Betreuer:	Dipl.-Ing. Christian Ackermann	Dipl.-Inf. Ludwig Hoegner
Raum:	2617	1772
Telefon:	089 289-23187	089 289-22680
Email:	ackermann@bv.tu-muenchen.de	ludwig.hoegner@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

Hydrologische Effekte in den Messreihen großer Ringlaser



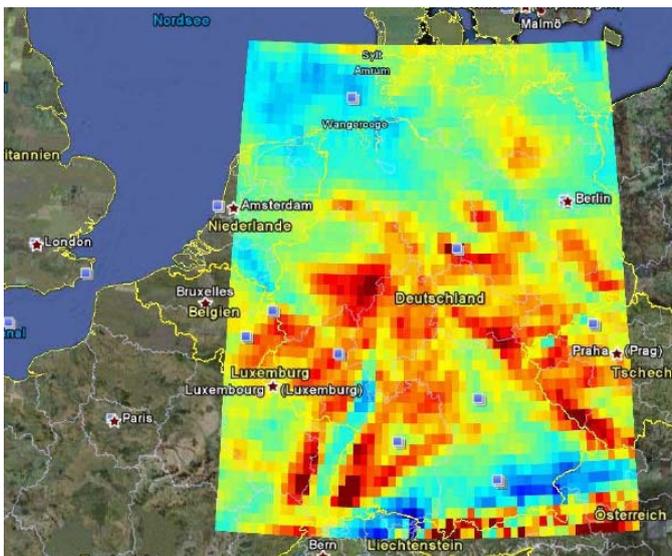
Die Messung der Erdrotation mit großen Ringlasern hat in den letzten Jahren einige bedeutende Fortschritte gemacht. So können Effekte durch Orientierungsänderungen, wie die Gezeiten der festen Erde mittlerweile gut bestimmt werden. Nichtperiodische Neigungssignale, wie beispielsweise hydrologische Effekte sind bis jetzt weniger gut modellierbar. Auf dem Geodätischen Observatorium Wettzell wurde im Verlauf der letzten beiden Jahre das Gravimeterhaus grundsätzlich neu gestaltet und an einen Ort in der Nähe des Ringlaserlabors verlegt. Ferner sind eine

Reihe von hydrologischen Sensoren in und um das Observatorium aufgestellt worden. Mit diesem fachübergreifenden Projekt soll durch eine gemeinsame Betrachtung von den Messungen des Ringlasers, des Gravimeters und der hydrologischen Sensoren ein besseres Verständnis von den lokalen Eigenschaften der Anbindung eines Erdrotationssensors an den Erdkörper gewonnen werden, indem aus den Messreihen Rückschlüsse auf den Untergrund abgeleitet werden.

Studierende: 2	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehrinheit:	Astronom u. Physikal Geodäsie	FESG
Betreuer:	Chrsitian Ackermann	Ulrich Schreiber
Raum:	2617	
Telefon:	089 289-23187	09941 603-113
Email:	ackermann@bv.tu-muenchen.de	ulrich.schreiber@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

Kartographische Mittel zur Visualisierung von Parametern und Ergebnissen der GOCE Mission



Die Schwerefeldmission GOCE der europäischen Raumfahrtagentur (ESA) wurde am 17. März 2009 erfolgreich gestartet und liefert seit Beginn der operationalen Phase im September 2009 Beobachten in bislang unerreichter Genauigkeit. Mit Hilfe dieser Daten konnten bislang drei GOCE Schwerefelder berechnet werden (Pail et al., in review), die für die Wissenschaft über das ESA Portal Eolis zur Verfügung stehen. Diese Schwerefelder dienen nicht nur zu einem besseren Verständnis des Erdschwerefelds, sondern helfen

überdies Umwelteinflüsse wie Meeresströmungen besser zu modellieren, wie Bingham et al. (2011) am Beispiel des Golfstrom zeigen.

Um die Ergebnisse der GOCE Mission besser zu verstehen, ist es wichtig diese zu visualisieren. Dies soll im Rahmen des Projekts geschehen. Auf der einen Seite sollen hierzu spezielle kartographische Tools herangezogen werden, auf der anderen Seite sollen aber auch Visualisierungen mit populären Medien wie Google Earth erzeugt werden (siehe Beispielbild: Schwereanomalien über Deutschland).

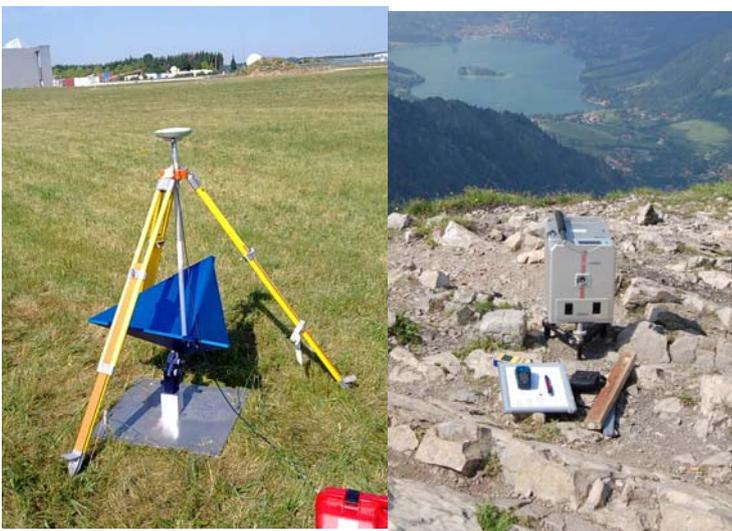
Dargestellt werden können u.a.:

- Bahnverlauf des Satelliten GOCE
- Rohe Gradientenmessungen des Satelliten GOCE
- Geoidhöhen, Schwereanomalien aus den GOCE-Modellen
- Meeresströmungen, die mit Hilfe von GOCE berechnet wurden

Studierende: 2	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Astronom u. Physikal Geodäsie	Kartographie
Betreuer:	Thomas Fecher	Christian Murphy
Raum:	2611	1771
Telefon:	089 289 23185	089 289 22836
Email:	fecher@tum.de	Christian.Murphy@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

Gemeinsame Anwendung von geometrischen und gravimetrischen Verfahren zur Messung geophysikalischer Signale



Geophysikalische Signale, wie z. B. Gezeiten der festen Erde oder Auflasteffekte aufgrund von Ozeangezeiten, Hydrologie und Atmosphäre, können sowohl gravimetrisch als auch mit Hilfe geometrischer Messmethoden erfasst werden. Man unterscheidet zwischen direkten Effekten aufgrund der Massenanziehung und indirekten Effekten aufgrund von Auflasten.

Ziel dieses Projektes ist es, Gezeitensignale mit Hilfe unterschiedlicher geodätischer

Messmethoden zu erfassen. Parallele Messungen von SAR, GNSS und Gravimetrie sollen durchgeführt werden. Die Ergebnisse sollen ausgewertet, mit externen Gezeiten-Modellen verglichen und gemeinsam interpretiert werden. Anhand dieser Studie sollen die Vorteile einer solchen Sensor-Kombination, aber auch Fehlerquellen der einzelnen Verfahren und mögliche verbleibende Inkonsistenzen zwischen den Verfahren identifiziert werden.

Teil dieses Projekts ist auch die Identifikation und Definition eines geeigneten Testgebiets sowie die Planung und Durchführung der Messungen. Auswertesoftware für die drei Messverfahren ist vorhanden und wird zur Verfügung gestellt.

Betreuung: C. Ackermann, Dr. P. Steigenberger, Dr. M. Eineder

Studierende:3-4	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Astronom u. Physikal Geodäsie	Methodik der Fernerkundung
Betreuer:	Dipl.-Ing. Christian Ackermann	Dr. rer. nat. Michael Eineder
Raum:	2617	DLR, Oberpfaffenhofen
Telefon:	089 289-23187	08153 28-1396
Email:	ackermann@bv.tu-muenchen.de	Michael.Eineder@dlr.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

Photogrammetrische Vermessung von Komponenten eines Messfahrzeugs



Ein Messfahrzeug des Lehrstuhls für Astronomische und Physikalische Geodäsie wurde mit einem GPS Empfänger und einer Inertial Measurement Unit (IMU) ausgestattet. Der GPS Empfänger befindet sich auf dem Autodach, die IMU ist im Kofferraum untergebracht. Für die Datenprozessierung ist der exakte 3-dimensionale Bezug („Lever arm“) der beiden Elemente von entscheidender Bedeutung. Im Rahmen dieses Projekts soll die Vermessung des Lever Arms photogrammetrisch erfolgen. Dabei ist eine geeignete Passpunkt- und Aufnahmeconfiguration zu entwickeln. Die Aufnahmeconfiguration ist so zu optimieren, dass der Problematik der Sichtbarkeit beider Elemente Rechnung getragen wird.

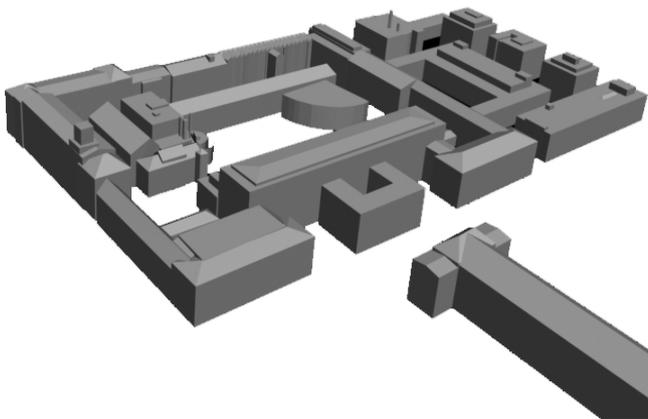
Durch Simulationsrechnungen soll ermittelt werden, welche Genauigkeit für die Bestimmung des Leverarms erforderlich ist.

Darüber hinaus ist zu untersuchen, ob es möglich ist, diese Aufgabe mit einer „off the shelf“ Kamera und einer einfachen Passpunktconfiguration - z.B. mittels einer Messlatte – zu realisieren ist. In diesem Zusammenhang soll geklärt werden ob eine „Low cost“ Software auf dem Markt verfügbar ist, die dafür eingesetzt werden kann.

Studierende: 1	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Photogrammetrie & Fernerkundung	Astronom u. Physikal Geodäsie
Betreuer:	Konrad Eder	Christian Ackermann
Raum:	1782	1174
Telefon:	089 289-22677	089 289-23187
Email:	konrad.eder@bv.tum.de	ackermann@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

Texturierung und geometrische Verfeinerung des TUM-Gebäudemodells



Gebäudemodelle können heute bereits aus Stereo-Luftbildern extrahiert werden. Die dabei vorhandene Auflösung von Gebäudetexturen ist meist beschränkt. Eine höhere Auflösung erreichen Texturen, die terrestrisch aufgenommen werden. Am Fachgebiet Photogrammetrie und Fernerkundung werden Verfahren zur automatischen Texturierung von vorhandenen Gebäudemodellen entwickelt. Diese Modelle werden kartographisch aufbereitet und visualisiert.

Ziel des fachübergreifenden Projektes ist es, das vorhandene Gebäudemodell der TU-München manuell mit einer flächendeckenden Referenztextur zu versehen, die es erlaubt, Qualitätsuntersuchungen für die automatischen Texturierungs-Verfahren durchzuführen. Des Weiteren sollen unter Zuhilfenahme dieser manuell erzeugten Texturen geometrische Details wie Fenster dem Gebäudemodell hinzugefügt werden. Die Arbeit gliedert sich dabei in fünf Arbeitsschritte:

- Aufnahme der Fassaden
- geometrische und radiometrische Korrektur der Bilder und Erzeugung der Texturen
- Integration der Texturen in das CityGML- und 3D Studio Max-Gebäudemodell
- Messung von geometrischen Objekten aus den Texturen
- Integration von geometrischen Objekten in beide Gebäudemodelle

Vorausgesetzt werden gute Kenntnisse in Photogrammetrie und Vorwissen in CityGML.

Studierende: 1	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Photogrammetrie und Fernerkundung	Kartographie
Betreuer:	Dipl.-Inf. Ludwig Hoegner	Dipl.-Ing. Holger Kumke
Raum:	1772	1779
Telefon:	089 289-22680	089 289-22837
Email:	Ludwig.hoegner@bv.tum.de	Holger.Kumke@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

Durchführung einer Luftbildkampagne zur automatischen Analyse von Menschenmassen und Verkehrsszenarien in urbanen Gebieten



Die Analyse von großen Menschenmassen hat sich auf Grund der zunehmenden Anzahl von Großveranstaltungen zu einem wichtigen Forschungsinhalt entwickelt. Neben Mobilfunkdaten und direkten Personenzählungen bietet vor allem die Analyse von terrestrischen oder Luftbildsequenzen immense Möglichkeiten zur Erfassung von gefährlichen und unvorhersehbaren Situationen. Auch im Bereich Verkehrsüberwachung liefert die Interpretation von Luftbildsequenzen wichtige Informationen. In beiden Fällen treten insbesondere in urbanen Bereichen Verdeckungen durch Gebäude auf, die berücksichtigt werden müssen.

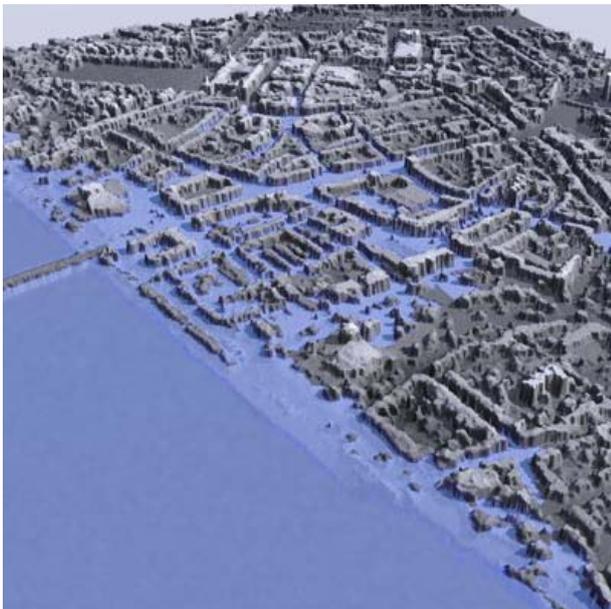
Das Ziel dieses fachübergreifenden Projektes ist die Planung und die Durchführung einer oder mehrerer Luftbildkampagnen zur Erstellung von Bildsequenzen. Als Kameraplattform für diese Arbeit dient ein Modellhelikopter des DLR mit acht Rotoren (Oktokopter), der sowohl mit einer optischen wie auch mit einer Infrarotkameras bestückt werden kann, um die unterschiedlichen Möglichkeiten beider Aufnahmesysteme aufzuzeigen. Die gewonnenen Bilddaten sollen koregistriert und aufbereitet werden. Dabei sollen Personenströme und Fahrzeuge detektiert und ihre Bewegungen erfasst werden. Zur Vermeidung von Fehlinterpretationen sind darüber hinaus Daten aus Stadtmodellen, insbesondere 3d-Gebäudemodelle zu berücksichtigen. Neben der Datenaufnahme und Aufbereitung sind für die Analyse von Massenansammlungen repräsentative Bewegungsszenarien zu entwickeln, die von Testpersonen während der Bildaufnahme dargestellt werden sollen.

Anforderungen für dieses Projekt sind Grundlagen und fachliches Interesse im Bereich Photogrammetrie und Bildanalyse sowie grundlegende Programmierkenntnisse.

Studierende: 3	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Methodik der Fernerkundung	Photogrammetrie und Fernerkundung
Betreuer:	Dipl.-Ing. F. Burkert	Dipl.-Inf. Ludwig Hoegner
Raum:	1117	1772
Telefon:	089 289-22643	089 289-22680
Email:	florian.burkert@bv.tum.de	Ludwig.hoegner@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

Hochwassersimulation mit Hilfe von Bayes'schen Netzen auf Basis von GIS-Daten



Hochwassersimulationen sind wichtiger Bestandteil für diverse planerische Aufgabenstellungen. Sie werden sowohl als Grundlage für die Entwicklung von Hochwasserschutzkonzepten herangezogen, als auch im Katastrophenfall als Basisinformation für Hilfskräfte genutzt. Jedoch weichen die Ergebnisse der Simulationen vom tatsächlichen realen Hochwasserszenario häufig ab. Aus diesem Grund werden Simulationen entwickelt, die Aussagen über die Wahrscheinlichkeit einer Überschwemmung für bestimmte Gebiete berechnet.

Im Rahmen des fachübergreifenden Projektes soll ein Modell für eine Hochwassersimulation entwickelt werden, das auf der wahrscheinlichkeitstheoretischen Grundlage

von Bayes'schen Netzen beruht. Bayes'sche Netze stellen eine spezielle graphische Form zur Formulierung von wahrscheinlichkeitstheoretischen Modellen dar. Sie dienen zur Repräsentation von nicht direkt beobachteten Ereignissen.

Als Datengrundlage für die Hochwassersimulation sollen ausschließlich GIS-Daten zur Verwendung kommen. Voraussetzung für dieses fachübergreifende Projekt sind grundlegende Kenntnisse der Statistik. Außerdem ist eine Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet für Hydrologie und Flussgebietsmanagement angedacht.

Studierende: 1	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Methodik der Fernerkundung	Geoinformationssysteme
Betreuer:	Dipl.-Ing. D. Frey	Dipl.-Inf. H. Steuer
Raum:	1782	0128
Telefon:	089 289-22673	089 289-22517
Email:	daniel.frey@bv.tum.de	horst.steuer@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

TUM Indoor Navigation Application and Communication for Indoor-Navigation



Current navigation methods are based on the outside road network and the information about the route is presented to the user on a map. These systems are not suitable to be used indoor. Within a large building like the TUM main campus building it tends to be very difficult to find the right location. Visitors as well as the working staff often get lost. Therefore a technological aid, an indoor routing / way-finding system is needed.

Indoor Navigation is a general challenge and this topic requires investigations on the suitable routing algorithms on a general level as well as on an applied level for a case study. The required data that can

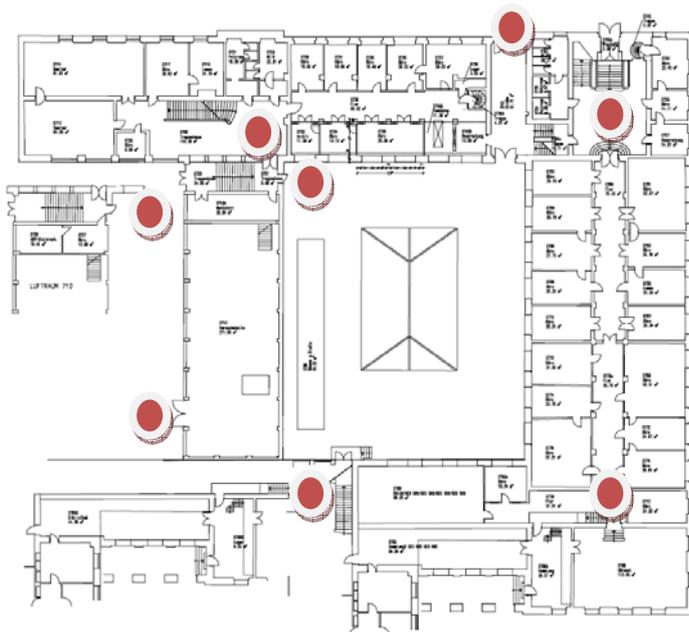
be utilized in a case study for the TUM main building has been compiled within a cartographic project. Based on this data, the work requires the implementation of a routing algorithm in a working demonstrator application. Additionally indoor navigation requires a special set of instructions to communicate the information to a potential user. The way of communication possibly a map with accompanying textual descriptions needs to be investigated.

Basically a location is needed first to start the routing. Therefore many at the TUM pre-installed networks and not at least GSM-technology could be used to contain a range of optional junctions on the routing. The workflow and required equipment needs to be investigated and potentially tested.

Studierende: 2	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Kartographie	Geodäsie
Betreuer:	Jukka Krisp	Sebastian Preis
Raum:		
Telefon:	089 289-22829	089 289-22542
Email:	Jukka.krisp@bv.tum.de	preis@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

TUM Indoor-Navigation: Data compilation & Modification



Current off-the-shelf routing systems are not suitable to be used for indoor navigation. Within a large building like the TUM main campus building it tends to be very difficult to find the right location. Visitors as well as the working staff often get lost. Therefore a technological aid, an indoor routing / way-finding system is needed.

Indoor Navigation is a general challenge and requires data that can be utilized in a case study for the TUM main building.

This Cartographic Project is a needed pre-work for a project, which will take advantage of the data to implement and test a routing algorithm in a working demonstrator application. It includes the extension of existing datasets with features needed for an advanced routing application.

This Cartographic Project is a needed pre-work for a project,

Studierende: 1	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Kartographie	Geoinformationssysteme
Betreuer:	Holger Kumke	Tatjana Kutzner
Raum:		0105
Telefon:	089 289- 22829	089 289-22587
Email:	Holger.Kumke@bv.tum.de	tatjana.kutzner@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

Open Street Map: Dateneintrag und Datenqualität



Die Online-Plattform Open Street Map stellt eine Reihe freier Geodaten zur Verfügung. Diese werden (nach dem wiki Prinzip) von usern gesammelt und zur Verfügung gestellt.

Dieses Projekt untersucht die Erstellung von Geodaten für das OpenStreetMap-Projekt. Es erfolgt zuerst eine allgemeine Einarbeitung in das Thema. Anschließend soll ein Datengenerierungsprozess durchgeführt und dokumentarisch aufbereitet werden.

Ein wichtige Rolle bei der Verwendung von Geodaten spielt die Datenqualität. In diesem Projekt soll deshalb zudem untersucht werden, ob bzw. wie die Qualitätssicherung bei den in

OpenStreetMap gespeicherten Geodaten erfolgt.

Studierende: 2	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Kartographie	Geoinformationssysteme
Betreuer:	Jukka Krisp	Anton Groß
Raum:		0126
Telefon:	089 289- 22829	089 289-23918
Email:	Jukka.krisp@bv.tum.de	anton.gross@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

ATKIS WMS – Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem & Web Map Service



In diesem fachübergreifenden Projekt sollen systematisch die Visualisierungs- und Bereitstellungsmöglichkeiten von ATKIS-Daten mittels eines Web-Map-Service untersucht werden.

Zum einen ist die kartographische Umsetzbarkeit der amtlichen Signaturenkataloge, die in erster Linie für eine Druckausgabe konzipiert wurden, in eine bildschirmgerechte, dem Nutzer zuträgliche Visualisierung zu evaluieren.

Zum anderen müssen bei bayern- oder deutschlandweiten Datensätzen große Informationsmengen verarbeitet und über das Internet dem Nutzer zur Verfügung gestellt werden. Hierzu ist die Performance des eingesetzten WMS insbesondere hinsichtlich großer Datenmengen zu beurteilen und Vorschläge zur Performancesteigerung zu machen.

Studierende: 1	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Kartographie	Geoinformationssysteme
Betreuer:	Mathias Jahnke	Tatjana Kutzner
Raum:		0105
Telefon:	089 289-xxx	089 289-22587
Email:	Mathias.Jahnke@bv.tum.de	tatjana.kutzner@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

Hybride Netzmessung und wissenschaftliche Auswertung im Testnetz Brecherspitze



Großflächige Netzmessungen höchster Präzision finden hauptsächlich Anwendung für infrastrukturelle Ingenieursbauten wie Tunnelportalnetze, Brücken- und Stollennetze, Netze für Sperrerbauwerke usw. Nicht selten sind diese Netze in bergigem und geologisch aktivem Gelände anzulegen. Für die Netzanlage kommen GNSS, TPS oder hybride Ansätze in Betracht. Gerade bei großen Höhenunterschieden reichen jedoch die Standard-Modellierungen

kommerzieller GNSS-Auswertesoftware oft nicht aus.

Im Rahmen der Übung wird dazu eine mehrtägige Messkampagne am Testnetz Brecherspitze durchgeführt, um die notwendigen Messdaten zu gewinnen. Die Auswertung umfasst die Aufbereitung der gewonnenen Daten (und ggf. zusätzlicher SAPOS- bzw. APOS-Referenzdaten) mit GeoOffice, Bernese und Caplan mit anschließenden Netzberechnungen und –bewertungen in unterschiedlichen Datenkonfigurationen.

Vom Testnetz Brecherspitze gibt es mehrere Vorgängerepochen, die zusätzlich für eine hybride Deformationsanalyse herangezogen werden können.

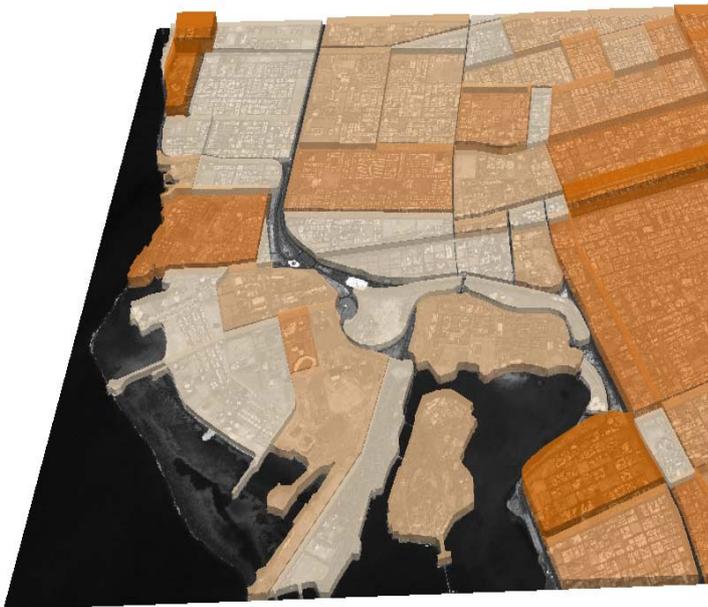
- Messungszeitraum: Juni/Juli 2011
- Mindestteilnehmerzahl: 3
- Maximalteilnehmerzahl: 6

Trittsicherheit im alpinen Gelände (auch mit Geräten und Gepäck!) ist zwingende Voraussetzung!

Studierende: 3-6	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Geodäsie	Astronom u. Physikal Geodäsie
Betreuer:	Dr.-Ing. P. Wasmeier	Dr.-Ing. P. Steigenberger
Raum:	0123	3615
Telefon:	089 289-22847	089 289-23193
Email:	p.wasmeier@bv.tum.de	steigenberger@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

Siedlungsstrukturklassifikation anhand von Satellitenbildern



Siedlungsstrukturmodelle haben viele verschiedene Anwendungsmöglichkeiten: Line-of-Sight-Analysen, Ausbreitungsanalysen (Lärm, Schadstoffe), Analysen urbaner Landschaften (Erreichbarkeit, Mobilität, Raumplanung) und 3D-Visualisierungen. Insbesondere sind solche Modelle dort interessant, wo es keine 3D-Stadtmodelle oder Kataster gibt.

Grundlage sind daher (Ortho-) Satellitenbilder mit einer eher geringen Auflösung von 2,5m und einem daraus abgeleiteten Digitalen Oberflächenmodell. Im Rahmen des fachübergreifenden Projektes sollen die Siedlungsstrukturen ermittelt und klassifiziert werden. Eine zentrale Aufgabe dabei ist es, zu untersuchen, welche Merkmale sich für eine Segmentierung und Klassifikation der Satellitenbilder eignen und welche nicht.

Eingesetzt werden soll HDevelop von Halcon. Voraussetzung für diese fachübergreifende Projekt werden Kenntnisse in der Bildanalyse sowie C/C++-Programmierkenntnisse.

Eingesetzt werden soll HDevelop von Halcon. Voraussetzung für diese fachübergreifende Projekt werden Kenntnisse in der Bildanalyse sowie C/C++-Programmierkenntnisse.

Studierende: 1	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Geoinformationssysteme	Methodik der Fernerkundung
Betreuer:	Dipl.-Inf. H. Steuer	Dipl.-Ing. D. Frey
Raum:	0128	1782
Telefon:	089 289-22517	089 289-22673
Email:	horst.steuer@bv.tum.de	daniel.frey@bv.tum.de

Fachübergreifendes Projekt 2011

Raum-zeitliche Animation der Siedlungsentwicklung in der Gemeinde Weyarn



Die Gemeinde Weyarn liegt etwa 40 km südlich von München an der Autobahn A8 und ist durch die Nachfrage nach Wohnbau- und Gewerbeflächen einem starken Siedlungsdruck ausgesetzt. Im Rahmen der Dorferneuerung haben sich Gemeinde und Bürger das Leitbild „Wir wollen ländlich bleiben!“ gesetzt. Ziel ist es, nicht durch starkes Siedlungswachstum die dörfliche Identität zu verlieren.

Im Rahmen des fachübergreifenden Projekts sollen die Siedlungsentwicklung der Gemeinde in den vergangenen Jahrzehnten veranschaulicht und mögliche zukünftige Entwicklungsszenarien für demographisches Wachstum und

Schrumpfung entwickelt und visualisiert werden.

Dafür ist im Teilbereich Bodenordnung und Landentwicklung eine Analyse der Bauleitplanung der Gemeinde unter Bezugnahme auf die grundlegenden Planungsentscheidungen der Kommune zu erstellen. Methodisch sind eine Materialanalyse der vorliegenden Dokumente (Flächennutzungsplan, Bebauungspläne, Gemeinderatsbeschlüsse, ...) sowie Experteninterviews mit z.B. Bürgermeister, Bauamtsleitung, ... erforderlich.

Die bauliche Entwicklung soll zu verschiedenen Zeitpunkten dargestellt werden. Datengrundlage ist dabei zunächst die digitale Flurkarte, ggf. können noch andere Daten genutzt werden. Ein Teilziel des Projektes ist es, die Siedlungsentwicklung zu modellieren und kartographisch darzustellen (z.B. mittels Methoden der temporalen und non-temporalen Animation). Damit kann die Entwicklung zu verschiedenen Zeitpunkten in der Vergangenheit (ggf. bis in die Zukunft als Szenario) untersucht werden.

Studierende: 2	Erstbetreuung	Zweitbetreuung
Lehreinheit:	Bodenordnung und Landentwicklung	Kartographie
Betreuer:	Dipl.-Geogr. Anne Ritzinger	Dr. Jukka Krisp
Raum:	0772	1779
Telefon:	089 289-22574	089 289-22829
Email:	ritzinger@landentwicklung-muenchen.de	jukka.krisp@bv.tum.de