

Liebe Kolleginnen und Kollegen, Freundinnen und Freunde,

unseren Verein "Freunde des Studiengangs Geodäsie und Geoinformatik der Universität Stuttgart e.V. (F2GeoS)" gibt es nun bereits seit 1995.

Satzungsgemäßer Zweck des Vereins ist die **Förderung** der **wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung** und die fachliche Kontaktpflege mit allen Studiengängen, die von jenen Instituten der Universität Stuttgart angeboten werden, die der Geodäsie und Geoinformatik zuzurechnen sind.

Der Satzungszweck wird verwirklicht indem insbesondere Fachexkursionen der Studierenden und Vorträge im Rahmen des Geodätischen Kolloquiums sowie Maßnahmen der beruflichen Fortbildung durch Bereitstellung von Mitteln unterstützt werden.

So bezuschusst der Verein F2GeoS **Auslandsaufenthalte** der Studierenden jährlich mit bis zu 4.000 €.

Außerdem werden jedes Jahr Preise für die beste Bachelorarbeit und die beste Masterarbeit in Höhe von 500 € bzw. 1.000 € ausgelobt.

Tun Sie es doch bitte den bereits etwa **130 Mitgliedern** gleich und treten Sie dem Verein F2GeoS bei. Als Mitglied **fördern** Sie aktiv die Aus- und Fortbildung unseres so wichtigen **beruflichen Nachwuchses.**

Der Mitgliedsbeitrag ist in voller Höhe steuerlich absetzbar und beläuft sich auf jährlich 30 € für natürliche Personen und 120 € für juristische Personen. Mit Ihrem Mitgliedsbetrag gewährleisten Sie, dass wir weiterhin in der Lage sind die entsprechenden Fördermittel aufzubringen.

Meine Vorstandskolleginnen und -kollegen, unser Geschäftsführer und selbstverständlich auch ich stehen Ihnen jederzeit gerne für Ihre Fragen persönlich zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie zudem unter www.f2geos.de.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr

Gerrit Austen

Vorsitzender

Prof. Dr.-Ing. Gerrit Austen Hochschule für Technik Schellingstr. 24 70174 Stuttgart

0711/8926-2348 gerrit.austen@hft.stuttgart.de

Geschäftsführer

Markus Englich

Universität Stuttgart, Institut für Photogrammetrie Geschwister-Scholl-Str. 24D 70174 Stuttgart

0711/685-83385 markus.englich@ifp.uni-stuttgart.de Freunde des Studiengangs Geodäsie und Geoinformatik an der Universität Stuttgart e.V.



Zukunft der Vermessung

Preisträger



MSc. Laura Balangé

Masterarbeit: Implementierung der Meeresspiegelgleichung

Durch die globale Erwärmung in Folge des Klimawandels kommt es zu einer Abnahme des Landeises in Grönland und der Antarktis. Dies führt zu einer globalen Änderung des Meeresspiegels. Die Variation des Meeresspiegels wird außer von der Variation der abnehmenden Eislast und der zunehmenden Wasserlast auch von der Änderung der Gravitationsanziehung beeinflusst. Um die durch die Meeresspiegeländerungen betroffenen Gebiete rechtzeitig erkennen zu können, ist eine Berechnung der Entwicklung des Meeresspiegels von großem Interesse. Hierfür wurden zwei pseudo-spektrale Algorithmen implementiert, welche die Berechnung der Meeresspiegeländerung für eine kugelförmige, elastische, nicht rotierende Erde durchführen. Dabei wurden je zwei Varianten implementiert. Eine Variante fixierte Küstenlinien als Berechnungsgrundlage, während die andere eine Variation der Küstenlinien zulässt. Als Eingangsmodelle wurden für den Test der implementierten Algorithmen das postglaziale ICE5G-Modell und das Modell der gravimetrischen Massenbilanz der Technischen Universität Dresden verwendet.



2019 BSc. David Collman

Bachelorarbeit: Erstellung einer GUI zur crowd-basierten Digitalisierung von Objekten sowie Analyse der dadurch erhaltenen Daten

Crowdsourcing hat in der Geoinformatik großes Potential: Dabei werden kleine Aufgaben über das Internet an unbekannte Nutzer übergeben und von diesen gelöst. Die Nutzer erhalten im Gegenzug einen kleinen Geldbetrag. In dieser Arbeit wurde das Potential des Crowdsourcings in Bezug auf die Digitalisierung von Gebäudeumrissen untersucht.

Hierfür wurde mit JavaScript und PHP ein webbasiert Erfassungswerkzeug erstellt und zur Digitalisierung von hunderten Gebäudeumrissen verwendet. Anschließend wurde ein Vergleich mit Referenzdatensätzen anhand ausgewählter Parameter durchgeführt, sowie Möglichkeiten untersucht, ungenau erfasste Datensätze automatisch detektieren zu kön-

Die eingereichten Erfassungen waren überwiegend von hoher Genauigkeit und Sorgfältigkeit, obwohl lediglich ein geringer Centbetrag pro Erfassung ausgezahlt wurde. Zudem konnten ungenau erfasste Datensätze sehr zuverlässig durch einfache statistische Methoden detektiert und aussortiert werden, um die Datenqualität weiter zu verbessern.



2018 MSc. Stefan Schmohl

Masterarbeit: Untersuchung der Rausch-Robustheit von 3D Objektform-Erkennung mit Faltenden Neuronalen Netzen

Künstliche Neuronale Netze haben sich in den letzten Jahren als mächtiges Werkzeug erwiesen und wurden erfolgreich in vielen Anwendungsfeldern der Bildverarbeitungen eingesetzt. Zunehmend rücken ihre Robustheit und Erweiterbarkeit auf dreidimensionale Daten in den Fokus.

Ziel dieser Masterarbeit war es zu untersuchen, wie zuverlässig diese Technik Objekte anhand ihrer 3D Form erkennen kann. Verwendet wurde dazu ein synthetischer Datensatz aus 40 häufigen Objekttypen wie Fahrzeugen, Möbeln etc., auf welchen zusätzlich verschiedene Arten simulierten Messrauschens angebracht wurden.

Es konnte gezeigt werden, dass mit speziellen Generalisierungstechniken die Robustheit neuronaler Netze bezüglich dieser Störungen erheblich verbessert werden kann. Diese Erkenntnisse sind vielversprechend im Hinblick auf die automatische Klassifizierung realer 3D Messdaten.



2018 BSc. Lena Joachim

Bachelorarbeit: Potenzial von 3D-Punktwolken-basierter Unkrauterkennung in Mais

Die automatisierte selektive Unkrautbekämpfung stellt eine umweltfreundliche und gleichzeitig effiziente Alternative zu herkömmlichen Methoden dar, da mit ihr herbizidfreie Techniken, wie die Bestrahlung des Unkrauts mit Laser, realisiert werden können. Für eine solche Unkrautbekämpfungsmethode ist die automatische Erfassung der dreidimensionalen Lage des Unkrautes Voraussetzung, welche durch die Klassifikation des Unkrautes in 3D-Punktwolken realisiert werden könnte.

Das Potenzial einer solchen Klassifikation wurde in dieser Arbeit anhand einer exemplarischen Punktwolke eines Maisfeldes evaluiert. Hierzu wurden drei Realisierungen eines Unkraut-Klassifikators entwickelt, die jeweils auf verschiedenen Merkmalskombinationen beruhen und unterschiedliche Klassifikationsverfahren nutzen. Die besten Ergebnisse erzielte die Klassifikation mit einer in Matlab implementierten Support Vector Machine, die auf fünf verschiedenen Merkmalen basiert, darunter z. B. ein Farbindex und die geometrische Verteilung der Nachbarpunkte. Mit diesem Klassifikator werden bei einer hohen Zuverlässigkeit der Unkraut-Klasse circa 70% der Unkrautpflanzen in der Referenzpunktwolke erkannt.

Bitte zurücksenden an:

Prof. Dr. Gerrit Austen, c/o Hochschule für Technik Stuttgart, Schellingstr. 24, 70174 Stuttgart

Beitrittserklärung

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum:

Verein "Freunde des Studienganges Geodäsie und Geoinformatik der Universität Stuttgart e.V. (F2GeoS)"

Der Mitgliedsbeitrag beträgt: € 30,-/Jahr für natürliche Personen

€120,-/Jahr für juristische Personen

Hausnummer

Ermächtigung zum Einzug von Forderungen durch SEPA-Lastschriftmandat

Zahlungsempfänger:

Verein "Freunde des Studienganges Geodäsie und Geoinformatik der Universität Stuttgart e.V. (F2GeoS)" Gläubiger-Identifikationsnummer: DE98ZZZ00001022719 Mandatsreferenz: (wird separat mitgeteilt)

Ich ermächtige oben genannten Zahlungsempfänger widerruflich, die von mir zu entrichtenden Jahresbeiträge bei Fälligkeit am Jahresbeginn zu Lasten meines Kontos:

Name und Anschrift des Kontoir	habers	
IBAN	BIC	

Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Kreditinstitutes keine Verpflichtung zur Einlösung.

Teileinlösungen werden im SEPA-Lastschriftverfahren nicht vorgenommen.

Ort. Datum Unterschrift