

**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 € ausgeteilt.

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

M. Wengert
Matthias Wengert

Vorsitzender

Dipl.-Ing. Matthias Wengert

Landesamt für Geoinformation und
Landentwicklung Baden-Württemberg
Abteilung Produktion - Referat 53
Fernerkundung
Postfach 4065
76025 Karlsruhe

0721 / 95980-520
matthias.wengert@lgl.bwl.de

Geschäftsführer

Dr.-Ing. Martin Metzner

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

0711/685-84043
martin.metzner@iigs.uni-stuttgart.de

Freunde des Studiengangs
Geodäsie und Geoinformatik
an der Universität Stuttgart e.V.



www.f2geos.de

Zukunft der Vermessung

Preisträger



2024
MSc. Roland Lintz

Masterarbeit: *Implementierung und Validierung eines Wi-Fi-Positionierungssystems auf Basis des IEEE 802.11mc Standards*

Standortbezogene Dienste sind in der heutigen Zeit unverzichtbar geworden. Die Zahl der Geräte, welche globale Navigationssatellitensysteme (GNSS) unterstützen, steigt von Jahr zu Jahr. Allerdings können die GNSS-Signale durch Jamming oder Spoofing gestört werden. Zusätzlich ist innerhalb von Gebäuden die Positionierung über Satelliten stark eingeschränkt oder gar nicht möglich, sodass alternative Technologien benötigt werden.

Ziel dieser Masterarbeit war es, ein auf Wi-Fi basierendes Positionierungssystem zu implementieren. Hierbei wurden vor allem die Einflussfaktoren auf die Wi-Fi-Distanzmessung analysiert und optimiert. Um Einflussfaktoren zu eliminieren, wurden die Tests teilweise über eine Kabelverbindung oder mit externer Taktquelle durchgeführt.

Anschließend wurde die Positionsberechnung durch einen Extended Kalman Filter realisiert und das System für den Anwendungsfall zur Positionierung einer Drohne getestet. Schlussendlich bestätigten die Praxistests die Funktionsfähigkeit des Systems und machten zugleich die limitierenden Faktoren deutlich.



2023
MSc. Nadine Sprügel

Bachelorarbeit: *Development of Feature Detection Based on Semantic Segmentation for Visual Odometry in Agricultural Environments*

Das Fraunhofer IPA entwickelt die Roboterreihe CURT für eine nachhaltige und ökologische Landwirtschaft. Die Lokalisierung dieser Roboter soll mittels visueller Odometrie erfolgen, da eine Lokalisierung mit GNSS oder Rad-Odometrie im Agrarbereich zu fehleranfällig ist. Allerdings erreicht kein aktueller visueller Odometrie Algorithmus die erforderliche Genauigkeit im Agrarbereich.

Deshalb war das Ziel dieser Masterarbeit neue Bildmerkmale auf Basis von semantischer Segmentierung des kompletten Bildes zu entwickeln. Diese Bildmerkmale wurden dann mithilfe eines neuronalen Netzes in den Bildern detektiert. Bei der Analyse der Stabilität und Robustheit im Agrarbereich zeigte sich, dass die entwickelten Bildmerkmale gleich gut oder besser abschnitten als die ORB-Bildmerkmale.



2022
MSc. Joachim Schulz

Masterarbeit: *Qualitätsuntersuchung der Phase One iXM-MV150F Dokumentenkamera für die Luftbilddigitalisierung*

Historische Luftbilder stellen ein besonderes Kulturgut dar, um Informationen über Landbedeckung und Landnutzungsänderung im 20. Jahrhundert mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung zu erhalten. Im Projekt ‚Digitaler Luftbildatlas Baden-Württemberg‘ wird die untersuchte Kamera zur Digitalisierung von historischen Luftbildern eingesetzt.

Ziel dieser Masterarbeit war es das Auflösungsvermögen und die geometrische Qualität zu untersuchen: Die geometrische Qualität wurde mit einer Testfeldkalibrierung untersucht. Das Auflösungsvermögen wurde mit Siemenssternen empirisch bestimmt. Anhand eines digitalisierten Luftbildverbands vom Testfeld Vaihingen/Enz wurde der Einfluss der Auflösung und der Geometrie der Dokumentenkamera auf die Qualität der abgeleiteten Datenprodukte im Vergleich zu einem photogrammetrischen Scanner gezeigt.

Im Vergleich werden mit einem photogrammetrischen Scanner noch immer höhere geometrische Genauigkeiten und Auflösung erreicht. Mit weiteren Untersuchungen und Verbesserungen kann die Leistung mit einem kamerabasierten Scansystem weiter gesteigert werden.



2022
BSc. Paula Peitschat

Bachelorarbeit: *Entwicklung und Evaluierung eines Web-Tools zur crowd-basierten Erfassung von Bäumen aus 3D-Punktwolken*

Mit dem rapiden Anstieg der Leistungsfähigkeit der Methoden des maschinellen Lernens wächst in den letzten Jahren auch zunehmend das Interesse an großen Mengen qualitativ hochwertiger Trainingsdatensätze. Um solche Datensätze möglichst gänzlich ohne den Einsatz eines Experten abzuleiten, kann bezahltes Crowdsourcing genutzt werden. Der Fokus der Arbeit liegt auf der bezahlten crowd-basierten Erfassung von Bäumen aus 3D-Punktwolken. Diese werden mittels eines implementierten Web-Tools durch minimal umschließende Zylinder annotiert. Die Qualität der Erfassungen wird durch einen Vergleich mit Referenzdaten bewertet. Um die Übereinstimmung mit diesen zu steigern, wird weiterhin das Potential einer Mehrfacherfassung aufgezeigt, um im Sinne der „Wisdom of the Crowd“ die am best-angepassten Zylinder zu rekonstruieren.

Bitte zurücksenden an:

Dipl.-Ing. Matthias Wengert,
c/o Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
Abteilung Produktion, Referat 51 Geod. Raumbezug, Postfach 4065, 76025 Karlsruhe

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

Familienname, ggf. Titel	Vorname(n)	Geburtsdatum
Straße		Hausnummer
Postleitzahl	Wohnort	
Telefon	E-Mail	
Unterschrift		

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 Kontoinhabers	
IBAN	BIC
bei (Name des kontoführenden Kreditinstituts) mittels SEPA-Basislastschrift einzuziehen.	

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
------------	--------------