

**Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Tobias Bolch**

TU Graz, Institut für Geodäsie

**Die geodätische Methode zur Bestimmung der Gletschermassenänderung – die Methode, die unser Wissen über die globale Gletscheränderung signifikant verbessert hat**

Die Gletscher der Erde sind bedeutend für die Wasserverfügbarkeit und beeinflussen den Meeresspiegel. Zudem sind sie wichtige Klimazeiger und besitzen touristischen Wert. Sie haben besonders in den letzten Jahrzehnten deutlich an Masse verloren und einige Gletscher sind bereits vollständig verschwunden. Die Veränderungen sind jedoch heterogen mit den höchsten spezifischen Massenverlusten in den Alpen, Alaska und im Südosten Hochasiens. Die Gletscher insbesondere im Karakorum und dem westlichen Kunlun Schan am Nordrand des Tibetischen Plateaus relativ stabil waren. Während noch vor wenigen Jahren das Wissen über die Gletschermassenbilanzen auf wenige Gletscher beschränkt war, wissen wir heute für die weit überwiegende Zahl der weltweit ca. 200.000 wie sich diese seit ca. 2000 verändert haben. Für eine Vielzahl haben wir auch Informationen über die Veränderung der letzten ca. 50-60 Jahre. Entscheidend hierfür ist die globale Verfügbarkeit von Satellitendaten und -messungen und verbesserte Prozessierungsmethoden um daraus Höhenänderungen zu berechnen und Gletschermassenbilanzen ableiten zu können – die geodätische Methode. In dem Vortrag wird neben der Vorstellung des aktuellen Wissens zur weltweiten Gletscheränderung insbesondere die methodischen Möglichkeiten und Grenzen der fernerkundungsgestützten Beobachtung der Gletscher behandelt. Hierbei wird auch auf die Automatisierung der Prozessketten, die Bedeutung des maschinellen Lernens und auch die Wichtigkeit von Feldmessungen eingegangen. Zum Abschluss werden aktuelle Prognosen der Gletscherschmelze und der Veränderung des Gletscherabflusses vorgestellt.

16:00 Uhr  
Donnerstag,  
30.01.2025  
Keplerstraße 17  
M17.01

**DVW-Nachwuchskolloquium –**

**Success Stories Geodäsie**

Absolventen der geodätischen Studiengänge, Universität Stuttgart

**Sabrina Preuß (Omexom Hochspannung GmbH )**

**Kassandra Schwämmle (in-innovative navigation GmbH )**

**Tobias Pfitzenmeier (Landratsamt Ortenaukreis – Vermessung & Flurneuordnung )**

Die Vortragsreihe des DVW Baden-Württemberg e.V. „Success Stories Geodäsie“ im Rahmen des Geodätischen Kolloquiums an der Universität Stuttgart wird fortgesetzt.

Junge Absolventen der geodätischen Institute referieren über ihren erfolgreichen beruflichen Werdegang nach Abschluss ihres Studiums bis heute. Das breite Themenspektrum und die vielfältigen Möglichkeiten eines Geodäsie-Studiums sowie die Bandbreite der beruflichen Chancen und Möglichkeiten werden in Kurzvorträgen aufgezeigt. Die Vortragsreihe ist für alle Interessierten gedacht, vor allem aber für Studierende der geodätischen Fachrichtungen, die erfahren wollen, wie der Einstieg ins Berufsleben erfolgreich selbst gestaltet und dadurch gut gelingen kann. Seien Sie live dabei und erfahren Sie, wie ein erfolgreicher Einstieg ins Berufsleben gelingt.

16:00 Uhr  
Donnerstag,  
06.02.2025  
Keplerstraße 17  
M17.01



Universität Stuttgart



Geodätisches  
Kolloquium  
im  
Wintersemester  
2024/2025

**Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Werner Lienhart**

TU Graz, Institute of Engineering Geodesy and Measurement Systems

### **Erfassung und Interpretation von Brückendeformationen mit geodätischen und faseroptischen Sensoren**

Die Messung und Interpretation von Brückendeformationen erlangt derzeit immer höhere Bedeutung um einerseits alternde Brückenbauten weiterhin sicher in Betrieb zu halten und andererseits um das Verhalten von Neubauten ab Stunde 0 zu erfassen. Um ein vollständiges Bild des Bauwerksverhaltens zu bekommen, ist meist eine Vielzahl an komplementären Messverfahren erforderlich. In diesem Vortrag werden anhand von Labor- und Feldmessungen an realen Brückenbauwerken die Möglichkeiten und Grenzen aktueller Instrumente wie Robotik-Totalstationen, Laserscanner und Kamerasysteme aufgezeigt. Ebenso wird eine Verbindung zu verteilten faseroptischen Messungen hergestellt und gezeigt wie sich die faseroptischen Dehnungsmessungen und die klassischen geodätischen 3D Messverfahren ergänzen. Betrachtet werden jahreszeitliche Veränderungen der Brückenbauten aufgrund von Temperaturschwankungen, Langzeitdeformationen, als auch die Reaktion bei kontrollierten statischen und dynamischen Belastungstests.

16:00 Uhr  
Donnerstag,  
21.11.2024

Keplerstraße 17  
M17.01

**Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Heipke**

Leibniz Universität Hannover, Institut für Photogrammetrie und GeoInformation

### **Photogrammetry and Remote Sensing - recent developments and current challenges**

A picture is worth a thousand words - this well-known saying, which originally comes from the advertising industry, describes much of the fascination that emanates from photogrammetry and remote sensing and in particular from the images that are recorded and analysed in photogrammetry and remote sensing. In contrast to the automatic processes available today, humans can capture the information contained in images in quasi real time and understand it in a given context. However, they cannot specify how they do this, which perhaps explains part of the fascination with images. This lecture will briefly reflect on the development of digital photogrammetry, i.e., photogrammetry with digitised or digitally captured images, before discussing current research questions and potential new applications. Digital image matching, the derivation of image orientation and 3D surfaces as well as automated image analysis are discussed, whether for the purpose of updating topographic or thematic databases, for documentation and planning in the field of sustainable development, as part of driver assistance systems, for the navigation of robots of all kinds, or as a tool for reducing CO2 emission in concrete production. It becomes clear that images and image sequences contain essential information that is typically used together with other spatial and non-spatial data to solve the aforementioned task. Methodologically, there is an increasingly close co-operation with the fields of computer vision, computer graphics and spatial 3D and 4D databases.

16:00 Uhr  
Donnerstag,  
05.12.2024

Keplerstraße 17  
M17.01

**Stephan Wolf (Gründer),  
Dr.-Ing. Jan Zwiener**

Volocopter GmBH

### **Volocopter – Urban air mobility**

Der Vortrag vom Karlsruher Luftfahrtpionier und Gründer Stephan Wolf gemeinsam mit seinem Kollegen Dr.-Ing. Jan Zwiener führt durch die Geschichte der Entwicklung des Volocopters – des ersten rein elektrisch betriebenen, senkrechtstartenden und bemannten Fluggeräts (eVTOL). Spannend für Studenten/Studentinnen der Universität Stuttgart ist, dass die Universität schon früh im Rahmen eines Verbundforschungsprojekts am Volocopter beteiligt war. Darüber hinaus wird von den Herausforderungen für ein Startup im Bereich der Luftfahrt berichtet, ein Umfeld, der typischerweise von großen und etablierten Konzernen dominiert wird. Auch die grundlegenden physikalischen und mechatronischen Zusammenhänge für die Auslegung von elektrisch betriebenen Fluggeräten werden erläutert. Darauf aufbauend wird das erste kommerziell nutzbare Fluggerät der Firma Volocopter vorgestellt: der VoloCity VC2-1

16:00 Uhr  
Donnerstag,  
09.01.2025

Keplerstraße 17  
M17.01