

Analysieren, verstehen und orientieren topographischer Punktwolken 23. und 24.11.2017 Workshop @ GEO

Ort

TU Wien, Department für Geodäsie und Geoinformation
Gußhausstraße 27-29, 1040 Wien

Überblick

- Machine-Learning-Methoden zur Klassifizierung von Punktwolken
- 3D-Strukturlinien: Extraktion, Modellierung und Integration in Endprodukte
- Integrierte Orientierung von ALS-Streifen und Photographien
- Praktische Übungen
- Interne und externe Vortragende

Zielpublikum

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter öffentlicher Institutionen, von Ingenieurbüros und Firmen sowie Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, die sich mit Akquisition, Prozessierung und Analyse topographischer Punktwolken aus Airborne Laserscanning und Dense-Image-Matching beschäftigen.

Workshop-Sprache: Deutsch

Teilnahme auf maximal 30 Personen begrenzt („First come, first served“-Prinzip)

Ziel

Neben der Klassifizierung mittels Machine-Learning und der Ableitung morphologischer Strukturen aus topographischen Punktwolken werden neue Möglichkeiten zur kombinierten Orientierung von simultan erfassten ALS-Streifen und Bildern präsentiert. Die vermittelten Inhalte werden anhand von praktischen Beispielen mit dem Software-Paket OPALS (Orientation and Processing of Airborne Laser Scanning data) vertieft. Das Programm setzt sich im selben Ausmaß aus Vorlesungen und praktischen Übungen zusammen.

Teilnahmegebühr und Anmeldung

Die Teilnahmegebühr beträgt 400€. Diese inkludiert sämtliche Kursmaterialien, Mittagessen, Erfrischungen sowie das gemeinsame Abendessen am 23.11. Für Anmeldung bis zum **3. Juli** gibt es eine reduzierte Teilnahmegebühr von 350€.

Sämtliche Teilnehmer erhalten zusätzlich eine vollwertige OPALS-Lizenz für das gesamte Softwarepaket für zwei Monate (Ablaufdatum 31.1.2018). Teilnehmer, welche bereits OPALS-Kunden sind, erhalten als kleinen Bonus eine verlängerte Lizenz bis 31.5.2018.

Die Anmeldung erfolgt über die Webseite des Departments für Geodäsie und Geoinformation:

<http://www.geo.tuwien.ac.at/opals2017>

Stornobedingungen

- bis 23. Oktober 2017: vollständige Refundierung
- bis 8. November 2017: Stornogebühr 50%
- ab 9. November 2017: Stornogebühr 100%

Kontaktpersonen

Administrative Anfragen bezüglich Registrierung, Zahlungsmodalitäten, etc. bitte an

DI Felix Ortog

Email: felix.ortog@tuwien.ac.at

Phone: +43 (1) 58801 – 12020

Fax: +43 (1) 58801 – 912020

Workshop Koordination bzw. inhaltliche Fragen bitte an

Dr Johannes Otepka

Email: johannes.otepka@geo.tuwien.ac.at

Phone: +43 (1) 58801 – 12213

Fax: +43 (1) 58801 – 12299

Programm

1. Tag (Donnerstag, 23. November 2017)

- | | |
|--------------|--|
| 8:30-9:00 | Registrierung |
| 9:00-12:00 | Vorlesungen I (Seminarraum 127, CD 03 24) |
| 9:00-9:10 | Begrüßung, Prof. Nobert Pfeifer |
| 9:10-9:30 | OPALS und aktuelle Weiterentwicklungen, Gottfried Mandlbürger (Universität Stuttgart und TU Wien) |
| 9:30-10:15 | Überwachte Verfahren zur Klassifizierung von Punktwolken
Prof. Franz Rottensteiner, Leibniz Universität Hannover |
| 10:15-10:35 | Probabilistische Entscheidungsbäume und deren Umsetzung in OPALS, Johannes Otepka |
| 10:35-10:55 | Pause (Kaffee/Tee) |
| 10:55-11:15 | Segmentierung großer Punktwolken, Markus Pöchtrager |
| 10:15-11:45 | 3D-Strukturlinien aus Sicht der Landesverwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Sven Baltrusch, LAiV-MV, Deutschland |
| 11:45-12:05 | Punktwolken für die Modellierung von 3D-Strukturlinien
Gottfried Mandlbürger (Universität Stuttgart und TU Wien) |
| 12:05-13:30 | Mittagspause (http://restaurant-resselpark.at) |
| 13:30-17:30 | Übungen I (EDV-Labor, CA 03 34) |
| 13:30-14:15 | Übungen anhand einführender Beispiele, Martin Wieser |
| 14:15- 14:45 | qpals – Das QGIS Plugin von OPALS, Lukas Winiwarter |
| 14:45-15:25 | 3D-Strukturlinien Workflows in OPALS, Lukas Winiwarter |
| 15:25-15:55: | Pause (Kaffee/Tee) |
| 15:55-16:30 | Segmentierung, Klassifizierung und Evaluierung in OPALS,
Johannes Otepka |
| 16:30-17:15 | Offene OPALS-Session – Selbständiges Lösen von kleinen
Aufgaben (Unterstützung durch Tutoren) |
| 17:15-17:45 | Diskussion der Ergebnisse |
| 19:00-23:00 | Abendessen
(Donauturm: http://www.donauturm.at/de/Default.aspx) |

2. Tag (Freitag, 24. November 2017)

- 9:00-12:00 **Vorlesungen II - Anschluss an den 1. Tag (Seminarraum 127)**
- 9:00-9:30 Herausforderung bei der Klassifizierung von Punktwolken im urbanen Raum, Hubert Lehner, MA-41 Stadtvermessung, Wien
- 9:30-10:30 Big Data Processing - Das Prozessierungsservice des EODC, Christian Briesse (Earth Observation Data Centre for Water Resources Monitoring GmbH) und Werner Mücke (Catalysts GmbH)
- 10:30-11:00 Pause (Kaffee/Tee)
- 11:00-12:00 Integrierte Orientierung von ALS-Streifen und Luftbildern
Philipp Glira, Siemens AG Österreich
- 12:00-13:30 **Mittagspause** (<http://restaurant-resselpark.at>)
- 13:30-16:30 **Übungen II** und Abschlussdiskussion (EDV-Labor)
- 13:30-14:15 Streifenausgleich mit OPALS, Michael Wimmer
- 14:15-15:15 Neues Möglichkeiten zur Bodenpunktklassifizierung, Johannes Otepka
- 14:45-15:15 Hochwertige Gelände- und Oberflächenmodelle mit opalsDSM und opalsDTM, Gottfried Mandlbürger
- 15:15-15:45 Pause (Kaffee/Tee)
- 15:45-16:30 Aktuelle OPALS-Projekte und Ausblick für Weiterentwicklung - Abschlussdiskussion, Norbert Pfeifer

Der praktische Teil des Workshops wird von den Teilnehmern direkt am Computer ausgeführt, wobei sich zwei Teilnehmer einen Desktop-PC teilen. Während der gesamten Übungen sind Tutoren anwesend, die bei Fragen und Problemen weiterhelfen.

Informationen zur Anreise und Übernachtung

1 Ankunft in Wien

1.1 Vom Flughafen ins Zentrum

Der Vienna International Airport (VIE, www.viennaairport.com) in Schwechat wird von allen größeren Fluglinien angefliegen. Vom Flughafen haben sie mehrere Möglichkeiten ins Wiener Stadtzentrum zu gelangen:

- **Schnellbahn** („S-Bahn“) **S7** (außer Richtung „Wolfsthal“) bis „Wien Mitte Landstraße“ oder bis „Hauptbahnhof“. Kosten: 3,90€, Fahrdauer ca. 25min.
- **Expresszug CAT – City Airport Train** bis „Wien Mitte - Landstraße“
Kosten: 11€, Fahrdauer ca. 16min
- **Flughafenbus** bis zum Schwedenplatz, Kosten: 8€
- **TAXI**, Kosten ca. 40€

Falls Sie mit dem Zug anreisen: Die drei größten Bahnhöfe Wiens sind:

„Wien Hauptbahnhof“, „Wien Meidling“ und „Wien Westbahnhof“ im Westen Wiens, die alle drei an das öffentliche Verkehrsnetz angebunden sind.

Weitere Informationen zu Zugverbindungen finden Sie auf: www.oebb.at (Österreichische Bundesbahnen) und zu den öffentlichen Verkehrsmitteln auf www.wienerlinien.at oder AnachB (www.anachb.at). Dort finden Sie auch Routenplaner in Deutscher und Englischer Sprache.

Abhängig von Verkehr und Wahl des Transportmittels beträgt die Fahrzeit vom Flughafen bis ins Zentrum/TU Wien ungefähr 40 Minuten.

1.2 Wo genau finde ich die Forschungsgruppen Fernerkundung und Photogrammetrie?

Adresse:

Technische Universität Wien
Department of Geodesy and Geoinformation
Forschungsgruppe Fernerkundung E 120.1
Forschungsgruppe Photogrammetrie E 120.7
Gusshausstraße 27–29
1040 Wien
<http://geo.tuwien.ac.at>
Tel: +43 (0) 1 58801 12201

Zum Department mit öffentlichen Verkehrsmitteln:

Abbildung 1 zeigt einen Netzplan des öffentlichen Verkehrs in Wien mit ein paar hilfreichen Anmerkungen.

- roter Pfeil:** Flughafen
- Schwarzer Pfeil:** "Landstraße – Wien Mitte" – hier aus CAT oder S-Bahn aussteigen
- Blauer Pfeil:** "Hauptbahnhof" – Hauptbahnhof Wiens
- Grüner Pfeil:** "Taubstummengasse" – die nächste U-Bahnstation zum Department

Sie können mit der U1 (rote U-Bahnlinie) bis Taubstummengasse fahren oder mit der U2 (lila Linie) bzw. U4 (grün) jeweils bis "Karlsplatz – Oper", von dort haben Sie noch einen ungefähr 7 minütigen Fußweg bis zu unserem Department.

Fahrkarten erhalten Sie bei Ticketautomaten am Flughafen, U-Bahnstationen und Trafiken. Je nach Dauer Ihres Aufenthalts können Sie wählen zwischen Einzelfahrten, 24h-, 48h-, 72h-Tickets und Wochen- bzw. Monatskarten. Als Alternative gibt es auch die "Wien-Karte" (<https://www.wien.info/de/reiseinfos/vienna-city-card>) mit der Sie zusätzlich ermäßigten Eintritt in Museen etc. erhalten. Tickets müssen vor Fahrtantritt entwertet werden (in U-Bahnstationen, oder direkt in Straßenbahn oder Bus).



Abbildung 1: Netz Karte der Wiener Linien.
Image: Wiener Linien

1.3 Standort der Forschungsgruppen

Den genauen Standort der Forschungsgruppen **Photogrammetrie (120.7) & Fernerkundung (120.1)** entnehmen Sie bitte Abbildung 2. Bei dem roten Pin in der Grafik befindet sich der Haupteingang (Gusshausstraße 27–29).



Abbildung 2: Forschungsgruppen Photogrammetrie & Fernerkundung.
Image: Google Maps

Büro und Sekretariat: Stiege 2, 3. Stock, Trakt CB

- Räume:**
- Sekretariat: Zimmer CB 03 23
 - Besprechungszimmer: Zimmer CB 03 24
 - kleines Besprechungszimmer: Zimmer CB 02 04 (Stiege 2, 2. Stock)
 - Seminar Raum 122: Zimmer CC 03 21A

Wegbeschreibung innerhalb der Gusshausstraße 27–29:

Nehmen Sie Haupteingang des neueren Gebäudes (Glastüren) und biegen Sie danach direkt nach rechts in den langen Gang ab. Folgen Sie dem Gang bis ans Ende, nehmen Sie die paar Stiegen hinauf. Fahren Sie mit dem Lift der sich vor Ihnen befindet in den 3. Stock und biegen

Sie nach dem Aussteigen zweimal nach links ab. Sie befinden sich nun auf dem Hauptgang der beiden Forschungsgruppen.

Sollten Sie Probleme haben uns, oder einen bestimmten Raum zu finden, erreichen Sie uns unter der Telefonnummer: +43 1 58801-12201

2 Hotels und Unterkünfte

Natürlich ist es jedem Besucher selbst überlassen wo er sich während seines Aufenthalts einquartiert. Zur Vereinfachung geben wir allerdings gerne einen kleinen Überblick über Unterkünfte die sich in der Nähe der TU Wien befinden.

Sollten Sie direkt in einem Hotel reservieren und erwähnen dass Sie Gast an der TU Wien sind, könnte es sein dass Sie ein ermäßigtes Angebot erhalten. Oftmals unterscheiden sich die Preise zu den verschiedenen Buchungsplattformen allerdings nur geringfügig.

- [Hotel Johann Strauss](#), ★★★★★, about 200 m
- [Best Western Premier Kaiserhof](#), ★★★★★, about 200 m
- [Hotel Erzherzog Rainer](#), ★★★★★, about 300 m
- [Das Triest](#), ★★★★★, about 300 m
- [Hotel Papageno](#), ★★★+, about 300 m
- [Saint Shermin](#), ★★★★★, about 400 m
- [All you need Hotel](#), ★★★ and student housing, about 500 m
- [Hotel Carlton Opera](#), ★★★, about 500 m
- [Suite Hotel 900m zur Oper](#), ★★★★★, about 500 m
- [Hotel Drei Kronen](#), ★★★, about 550 m
- [Wombat's City Hostel](#), about 850 m
- [Motel One Staatsoper](#), about 850 m
- [Austria Trend Hotel Beim Theresianum](#), ★★★, about 900 m
- [Pakat City Hotel](#), ★★★, about 900 m
- [Motel One Hauptbahnhof](#), about 1800 m

2.1 Touristen Information

Informationen zu Hotels, Events, Sightseeing, Stadtpläne, etc. erhalten Sie auf:

<http://wien.info/>