

Laudatio



Verleihung des Karl Rinner Preises 2014: Univ.Prof. Dr. Norbert Pfeifer, Dr. Andreas Roncat, Dipl. Ing. Gerald Fuxjäger (von links)

Verleihung des Karl Rinner Preises 2014

Am 27. Oktober 2015 fand die Sitzung der Österreichischen Geodätischen Kommission (ÖGK) an der TU Graz statt. Prof. Werner Lienhart, Professor für Ingenieurgeodäsie und Messsysteme an der TU Graz und seit 1. Jänner 2016 stellvertretender Präsident der ÖGK, hat die Räumlichkeiten organisiert und eine Führung durch das Messlabor gegeben, das weltweit seinesgleichen sucht. Im Rahmen des öffentlichen Teils der Sitzung wurde der Karl Rinner-Preis 2014 vergeben. Mit diesem Preis würdigt die Österreichische Geodätische Kommission junge Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, die ihr Doktorat vor kurzem abgeschlossen haben und im jeweiligen Jahr, in diesem Fall 2014, eine herausragende Publikation veröffentlicht haben. Das Preisgeld von 1000,- Euro wurde durch die Kammer der ZiviltechnikerInnen für Steiermark und Kärnten gespendet und durch Präsident Dipl.-Ing. Gerald Fuxjäger an den Preisträger Andreas Roncat nach seinem Vortrag übergeben.

Der Preis wurde an Andreas Roncat, PostDoc am Department für Geodäsie und Geoinformation der TU Wien, vergeben. Herr Roncat arbeitet in der Forschungsgruppe Photogrammetrie und

beschäftigt sich mit der Analyse von Signalen im Laser-Scanning. Die Laudatio wurde vom Betreuer der Dissertation, Prof. Norbert Pfeifer, gehalten. Sie folgte der Begrüßung der Gäste und dem Dank an den Gastgeber.

Norbert Höggerl

Laudatio anlässlich der Vergabe des Karl Rinner Preises an Dr. Andreas Roncat

Andreas Roncat wechselte nach der Ablegung der Reifeprüfung 1999 von Tirol nach Wien. Dort begann er gleich mit zwei Studien: der Geodäsie und Geoinformation einerseits und dem Lehramtsstudium Darstellende Geometrie und Informatik andererseits. Dies bildet eine breite Wissensbasis, die Andreas Roncat bereits auszeichnet (1. Auszeichnung). Er lehrt auch in beiden Bereichen: im schulischen Mathematik, und im hochschulischen z. B. in Vorlesungen zur Nahbereichsphotogrammetrie. Das didaktische Rüstzeug hat er nicht nur in der Theorie im Rahmen des Lehramtsstudiums erworben, sondern vor allem auch durch das Lernen von guten Vorbildern, allen voran die Professoren Kraus und Bretterbauer der TU Wien. Das Diplomstudium hat er dann auch 2006 mit

Auszeichnung (der 2. in dieser Aufzählung) abgeschlossen.

Andreas Roncat ist aber speziell in der Forschung aktiv, und es ist für mich eine große Freude, dass ich mit ihm zusammenarbeiten kann. Seine Forschungstätigkeit baut neben dem geodätischen Kern dabei auch auf die geometrische und informatische Kompetenz aus den Lehramtsstudien auf. Die Geometrie schließt die Abbildung von Flächen auf Flächen, also Kartenprojektionen, und die projektive Geometrie, also die perspektive, photographische Abbildung, mit ein. In der Informatik verbinden sich Computer Vision und Computer-Grafik zum Visual Computing. Gemeinsam mit der projektiven Geometrie trifft sich dies in der Photogrammetrie.

Das Doktorat hat Andreas Roncat mit ausgezeichnetem Erfolg abgeschlossen (3. Auszeichnung). Das Thema der Dissertation ist die Analyse von Signalen des Full-Waveform Laserscanning. Laserscanning liefert eine 3D-Punktwolke, aufgenommen von einem Punkt aus, also eine polare Messung. Neben der Richtungsmessung ist auch eine Entfernungsmessung nötig. Dazu wird im Laserscanning die Laufzeitdifferenz zwischen dem Aussenden eines stark gebündelten Laser-Pulses und dem Empfangen seines Echos bestimmt. Über die bekannte Lichtgeschwindigkeit kann so die Entfernung zwischen Sensor und reflektierender Fläche in der Richtung des Laserstrahls bestimmt werden. Durch die Reflexion an einer oder mehreren Oberflächen wird der Puls deformiert, und im Full-Waveform Laserscanning wird genau diese deformierte Pulsform aufgezeichnet. Durch die Analyse dieser Form lassen sich neben der Entfernung zusätzliche Aussagen über die Eigenschaften der reflektierende(n) Fläche(n) machen. Beispielsweise führt eine Reflexion im Kronendach der Vegetation an verschiedenen Blättern zu einer Aufweitung des Pulses, was für die Klassifikation der einzelnen gemessenen Punkte herangezogen werden kann. Diese Full-Waveform-Analyse zieht sich durch das gesamte Doktorat von Andreas Roncat und verlangt neben dem geometrischen, mathematischen Verständnis auch zusätzlich noch ein physikalisches Verständnis. Der Beitrag von Andreas Roncat liegt in der Entwicklung neuer Methoden zur Analyse der Wellenform, die weniger Voraussetzungen benötigen als bisherige Zugänge und überdies mathematisch einfacher zu berechnen sind. Zusätzlich hat Hr. Roncat auch die praktische Seite demonstriert, nämlich die Möglichkeit zur Klassifikation der Signale, z. B. zur

Unterscheidung von offenem Gelände, Boden unter Vegetation, Punkten auf der Vegetation selbst, u.s.w.

Für seine Publikation „B-spline deconvolution for differential target cross-section determination in full-waveform laser scanning data“ [1] im ISPRS-Journal for Photogrammetry and Remote Sensing wurde Andreas Roncat bereits 2012 mit dem Publikationspreis der Fakultät für Mathematik und Geoinformation ausgezeichnet (4. Auszeichnung). Aufbauend auf der dort vorgestellten Methode hat er die Entfernungsbestimmung verbessert und die Klassifikationsmöglichkeit geschaffen. Dies wurde in der Publikation „Radiometrically Calibrated Features of Full-Waveform Lidar Point Clouds Based on Statistical Moments“ [2], erschienen in den GRSL (Geoscience and Remote Sensing Letters), veröffentlicht. Diese Publikation wird heute mit der Überreichung des Karl Rinner-Preises 2014 gewürdigt (5. Auszeichnung).

Die Arbeit von Andreas Roncat geht jedoch darüber hinaus und umfasst auch die Zusammenarbeit mit Geologen, Geomorphologen und Geophysikern (Höhlen, Hangrutschungen und Steinschlagexperimente, z. B. mit Prof. Brückl) [3], aber auch die Aufarbeitung des Archivs der VGI [4] um nur zwei Beispiele zu nennen.

Die Liste dessen, was Andreas Roncat zeichnet, ist beeindruckend. Die Österreichische Geodätische Kommission gratuliert dir, Andreas, zum Karl-Rinner-Preis 2014. Lieber Andreas, ich wünsche dir weiterhin viel Erfolg beim Sammeln von Auszeichnungen.

Referenzen

- [1] Roncat A., Bergauer G., Pfeifer N. (2011): B-spline deconvolution for differential target cross-section determination in full-waveform laser scanning data. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 66 (4), 418-428.
- [2] Roncat A., Briese C., Jansa J., Pfeifer N. (2014): Radiometrically Calibrated Features of Full-Waveform Lidar Point Clouds Based on Statistical Moments. IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters 11 (2), 549-553.
- [3] Dorninger P., Székely B., Zámolyi A., Roncat A. (2011): Automated Detection and Interpretation of Geomorphic Features in LiDAR Point Clouds. VGI 99(2), 60-69.
- [4] Roncat A., Kastner H., Schlögelhofer D., Konopiski M., Ernst J., Pammer A., Steinkellner G., Pfeifer N. (2014): Das Archiv der ÖZ / VGI geht online. VGI 4, 193-199.