

Interaction of Laser Pulses with the Water Surface – Theoretical Aspects and Experimental Results

Interaktion von Laserpulsen mit der Wasseroberfläche – Theorie und Praxis

Die wesentlichen Parameter, die bei der Rückstreuung einer Laserstrahlung von der Wasseroberfläche eine Rolle spielen, werden ausgehend von der Laser-Radar-Gleichung theoretisch erörtert. Im zweiten Teil werden Ergebnisse von konkreten Messkampagnen mit topographischen und topo-bathymetrischen Laserscannern vorgestellt.

G. Mandlbürger

Investigation of the Distance Dependence of the Combined Influence of the Incidence Angle and the Surface Roughness on the Reflectorless Distance Measurement of a Scanning Total Station

Untersuchung der Distanzabhängigkeit des gemeinsamen Einflusses des Auftreffwinkels und der Oberflächenrauheit auf die reflektorlose Distanzmessung einer scannenden Totalstation

In diesem Beitrag wird die Distanzabhängigkeit des gemeinsamen Einflusses des Auftreffwinkels und der Oberflächenrauheit beim TLS untersucht. Systematische und stochastische Distanzabweichungen werden durch Messungen auf Granit im Distanzbereich zwischen 10 m und 30 m empirisch quantifiziert und die Ergebnisse im Beitrag diskutiert.

M. Zámečníková, H. Neuner

Ableitung von 3D-Verschiebungsvektoren aus fusionierten Laserscan- und Bilddaten

Determination of 3D Displacement Vectors from Combined Laser-Scan and Image Data

Vorgelegt wird ein Ansatz, bei dem eine 3D-TLS-Punktwolke in einen Tiefenkanal umgewandelt und mit dem Farbbild verschmolzen wird. In den kombinierten Bildern kann jedes Pixel direkt in 3D-Koordinaten umgerechnet werden. Durch das Auffinden korrespondierender Punkte in den kombinierten Bildern aufeinanderfolgender Messepochen ist die direkte Bestimmung von 3D-Verschiebungsvektoren und deren statistische Analyse möglich.

W. Wiedemann, A. Wagner, Th. Wunderlich

Algorithms for the Automatic Detection of Leaf Disturbances – A Geometrical Feature Extraction for Assessing Single Leaf States

Algorithmen für die automatische Erkennung von Blattstörungen – eine geometrische Merkmalsextraktion zur Bewertung der Zustände einzelner Blätter

Es wird eine Methode zur Identifizierung von kleinen Störungen auf Pflanzenblättern aus RGB-Bilddaten vorgestellt. Diese Störungen werden mit einem Blob-detection-Algorithmus und verschiedenen Filter aufgedeckt. Untersucht werden im Speziellen die Blätter des Spitzahorns *Acer platanoides* mit weißen Flecken auf deren Oberfläche.

S. Stemmler, H. Weinacker, A. Reiterer, B. Koch

341 | Gast-Editorial

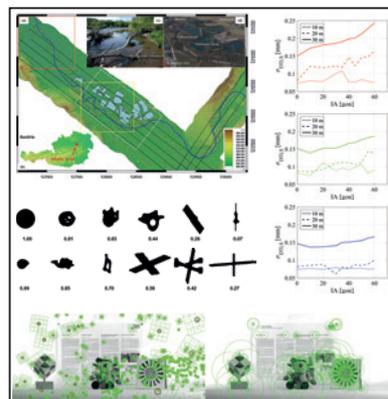
343 | Fachbeiträge begutachtet

- 343 Interaction of Laser Pulses with the Water Surface – Theoretical Aspects and Experimental Results
- 353 Investigation of the Distance Dependence of the Combined Influence of the Incidence Angle and the Surface Roughness on the Reflectorless Distance Measurement of a Scanning Total Station
- 362 Ableitung von 3D-Verschiebungsvektoren aus fusionierten Laserscan- und Bilddaten
- 370 Algorithms for the Automatic Detection of Leaf Disturbances – A Geometrical Feature Extraction for Assessing Single Leaf States

378 | avn aktuell

- 378 Veranstaltungen

380 | Impressum



Testgebiet Neubacher Au für die Untersuchung der Laserbathymetrie (*oben, Beitrag Mandlbürger*); Formfaktoren für das Kreiskriterium und die Konvexität bei der Erkennung von Blattstörungen (*Mitte, Beitrag Stemmler et al.*); Mit dem SIFT- und BRISK-Operator berechnete Features einer Testszene (*unten, Beitrag Wiedemann et al.*); Standardabweichungen der Distanz aufgrund des gemeinsamen Einflusses des Auftreffwinkels und der Rauheit beim TLS+TS (*rechts, Beitrag Zámečníková & Neuner*)