

Erstellung von 3D-Oberflächenmodellen mit dem goSCOUT3D-Handscanner und seine messtechnische Charakterisierung nach VDI/VDE-Richtlinie 2634

Generation of 3D Surface Models Using the goSCOUT3D Hand Scanner and Metrological Characterization Following VDI/VDE Guideline 2634

In diesem Beitrag werden die Ergebnisse zur Erstellung von 3D-Oberflächenmodellen mit dem goSCOUT3D-Handscanner und dessen messtechnischer Charakterisierung nach VDI/VDE-Richtlinie 2634 vorgestellt und diskutiert. Der Scanner ermöglicht die präzise, hochauflösende Digitalisierung komplexer Oberflächen mitsamt Farb- und Texturinformationen. Die Modellgenerierung basiert auf photogrammetrischer Rekonstruktion und erfolgt nach der Bildaufnahme vollautomatisch. Zur Bewertung der Genauigkeit wurde der Scanner mit einem Apple iPhone 14 Pro Max verglichen.

Chr. Bräuer-Burchardt; A. Breitbarth; J. Dittmann; R. Ramm; P. Kühmstedt; G. Notni

Empirischer Vergleich von Deep-Learning-Ansätzen zur semantischen Segmentierung von Punktwolken auf realen Brückendatensätzen

An Empirical Comparison of Deep Learning Approaches for Semantic Segmentation of Point Clouds on Real Bridge Datasets

H. Vassilev, J. Blankenbach

In diesem Beitrag wird erörtert, inwiefern verschiedene Deep-Learning-Modelle die automatisierte semantische Segmentierung von Punktwolken aus realen Brückendatensätzen unterstützen können. Im Rahmen dessen erfolgt ein Vergleich aktueller neuronaler Netzwerke hinsichtlich ihrer Eignung für die Erstellung semantisch angereicherter as-is-BIM-Modelle. Die Ergebnisse zeigen, dass moderne Ansätze den Aufwand bei der Modellierung von Bestandsbauwerken deutlich reduzieren und die Genauigkeit der Segmentierung verbessern können.

201 | Gast-Editorial

203 | Fachbeiträge begutachtet

- 203 Erstellung von 3D-Oberflächenmodellen mit dem goSCOUT3D-Handscanner und seine messtechnische Charakterisierung nach VDI/VDE-Richtlinie 2634
- 214 Empirischer Vergleich von Deep-Learning-Ansätzen zur semantischen Segmentierung von Punktwolken auf realen Brückendatensätzen

228 | Fachbeitrag aus der Praxis

- 228 Dokumentation von Infrastrukturobjekten mittels Smart Devices

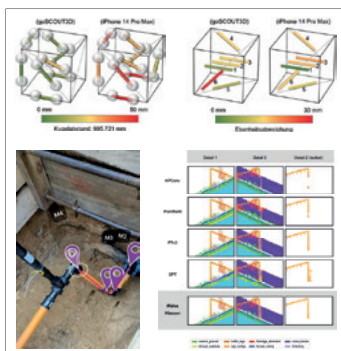
235 | GNSS-Information

241 | Wichmann Innovations Award

244 | avn aktuell

- 244 Ankündigung
- 244 Nachrichten
- 246 Firmennachricht
- 247 Produktinformationen

248 | Impressum



Zum Titelbild

Oben: Veranschaulichung der Messergebnisse für die Kugelabstandsabweichung (links) und die Ebenheitsabweichung (rechts) im Vergleich von goSCOUT3D und iPhone 14 Pro Max /Bräuer-Burchardt et al./

Unten links: Beispielhafte Ansicht bei der Aufnahme von Leitungen mit KI-basierter Objekterkennung beim Einfügen von Markern /Stempfhuber/

Unten rechts: Fallbeispiel zur qualitativen Untersuchung anhand der Szene einer bündig mit einer Lärmschutzwand errichteten Schilderbrücke /Vassilev & Blankenbach/