

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Vorwort</b> .....                                                                                                                                | V  |
| <b>1 Photogrammetrie und Messtechnik</b> .....                                                                                                      | 1  |
| <i>Barker, J.:</i>                                                                                                                                  |    |
| Comparison of Photogrammetry and Laser Tracker Methods for Magnet Referencing....                                                                   | 2  |
| <i>Schütz, E. und Ullrich, R.:</i>                                                                                                                  |    |
| Konzeption AR-gestützter Messverfahren in der Industrievermessung .....                                                                             | 11 |
| <i>Ullrich, D., Heinze, C. und Geist, M.:</i>                                                                                                       |    |
| Detektion von Strukturdegradation mittels Korrelationsanalyse faseroptischer<br>Dehnungsmessungen .....                                             | 21 |
| <i>Liebender, C., Bleier, M. und Nüchter, A.:</i>                                                                                                   |    |
| libBICOS – eine quelloffene Softwarebibliothek mit GPU-Beschleunigung für<br>binäre Korrespondenzsuche zur 3D-Rekonstruktion .....                  | 29 |
| <i>Veller, J., Klauer, T., Teltenkötter, K. und Witkop, M.:</i>                                                                                     |    |
| Erfassung der Verschiebung von Werkstücken zur Simulation von Bearbeitungs-<br>pfaden für robotergestützte Fräsprozesse von Plattenmaterialien..... | 41 |
| <i>Lösler, M., McCallum, L., Eschelbach, C., Zhou, B. und Greiwe, A.:</i>                                                                           |    |
| Modellierung von Formänderungen eines VLBI-Hauptreflektors mit Zernike-<br>Polynomen .....                                                          | 49 |
| <i>Begall, M.:</i>                                                                                                                                  |    |
| Präzisionsmessungen an Großbauteilen – Qualitätssicherung durch Automatisierungs-<br>konzepte .....                                                 | 59 |
| <i>Citak, H., Müller, S., Hellwich, O., Szymanski, D., Citak, M. und Krüger, T.:</i>                                                                |    |
| DVT zu RGB-D-Registrierung des ATLAS Laser-Navigations-Roboters.....                                                                                | 67 |
| <b>2 Kulturerbe</b> .....                                                                                                                           | 73 |
| <i>Wolfram, C., Hermstein, M., Rieke-Zapp, D., Reuter, T., Mulsow, C. und Maiwald, F.:</i>                                                          |    |
| Entwicklung eines Verfahrens zur radiometrischen Kalibrierung des Streifenlicht-<br>scanners StereoScan neo .....                                   | 74 |

|                                                                                                                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Thiery, F., Distel, A.-K. und Thiery, P.:</i><br>FAIRes Kulturerbe mit dem Smartphone und SfM? Neue Ideen mit Smartphone-Apps, Open-Source-Tools, Linked Open Data im Wikiversum und OSM.....                  | 84  |
| <i>Richter, J.-N.:</i><br>Reflectance Transformation Imaging zur Überprüfung historischer Dachbalken .....                                                                                                        | 94  |
| <i>Pan, J., Chizhova, M., Luhmann, T. und Eissing, T.:</i><br>Automatisierte Ästigkeitsschätzung zur Verbesserung der Qualitätsbewertung von historischen Holzkonstruktionen .....                                | 102 |
| <b>3 Low Cost</b> .....                                                                                                                                                                                           | 111 |
| <i>Kersten, T. P., Sönksen, L. und Przybilla, H.-J.:</i><br>Geometrische Genauigkeitsuntersuchungen von Mobiltelefonkameras anhand präziser Referenzkörper .....                                                  | 112 |
| <i>Hart, L., Raab, P. und Knoblach, S.:</i><br>Automatisierte Rohrleitungsvermessung mithilfe eines Low-Cost-Kamera-tachymeters und KI.....                                                                       | 124 |
| <i>Timm, F., Kersten, T. P. und Zobel, K.:</i><br>Entwicklung eines photogrammetrischen 3D-Messsystems für kleine Objekte unter Verwendung von Raspberry-Pi-Kameras .....                                         | 134 |
| <i>Thiery, F., Schenk, F., Thiery, P. und Thiery, S.:</i><br>Low-Cost-3D-Digitalisierung mit SfM in Smartphone-Apps – 3D-Modelle „zum Mitnehmen“ und eine Open-Data-Publikation mit dem Wikiversum sowie OSM..... | 144 |
| <b>4 Laserscanning und Mobile Mapping</b> .....                                                                                                                                                                   | 155 |
| <i>Studnicka, N.:</i><br>Ebenheitsprüfung von Industrieböden mit dem RIEGL VZ-600i Laserscanner.....                                                                                                              | 156 |
| <i>Janotta, P., Nasir, A. und Hess, R.:</i><br>Drohnengestützte Lageerkundung aus der Leitstelle für den BOS-Einsatz .....                                                                                        | 164 |
| <i>Haas, H. und Jurdeczka, U.:</i><br>Die Prüfung des Lichtraumprofils von Schienenfahrzeugen .....                                                                                                               | 172 |
| <i>Szypulski, Y., Wiemann, T. und Storch, M.:</i><br>Automatische Bestimmung von Baumstammdurchmessern mit einem mobilen Mapping-System.....                                                                      | 180 |

|                                                                                                                                                                                                                                        |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Běloch, L.:</i><br>Development of a Low-Cost Mapping System Using Spherical Camera and GNSS .....                                                                                                                                   | 188        |
| <b>5 Punktwolken .....</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>197</b> |
| <i>Bong, A., Gruner, F., Romanschek, E., Wujanz, D. und Clemen, C.:</i><br>Green3DScan – eine Server-Client-Architektur zur intelligenten Bereitstellung von fragmentierten Punktwolken.....                                           | 198        |
| <i>Wujanz, D., Gruner, F. and Gielsdorf, F.:</i><br>Homogenisation and Quality Assurance in the Context of Kinematic Laser Scanning...                                                                                                 | 206        |
| <b>6 KI-Anwendungen.....</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>215</b> |
| <i>Reichelt, T. K.:</i><br>Zukunft trifft Vergangenheit: Einsatz künstlicher Intelligenz in der Denkmalpflege – KI-gestütztes Verfahren zur Detektion und Monitoring von Veränderungen an Bauwerken auf Basis von 3D-Punktwolken ..... | 216        |
| <i>Kuhlmann, J. und Wiemann, T.:</i><br>CHAD TSDF – eine assoziative und diskretisierte Datenstruktur für TSDF-SLAM .....                                                                                                              | 224        |
| <i>Lorkowski, P.:</i><br>Kausalität vs. Korrelation, Physik vs. Machine Learning – wie findet man abfluss-wirksame versiegelte Flächen? .....                                                                                          | 232        |
| <i>Ponciano, C. and Ponciano, J.-J.:</i><br>One Image, One Model: Semantic-Driven Single-Image 3D Reconstruction .....                                                                                                                 | 242        |
| <i>Jansen, T., Nikkhahazad, I., Steffen, R., Graner, M. und Wolff, A.:</i><br>KI-basierte Punktwolkenanalyse und webbasierte VR-Visualisierung.....                                                                                    | 250        |
| <b>7 Hochschulausbildung .....</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>257</b> |
| <i>Raab, P., Hart, L. und Knoblach, S.:</i><br>OpenTachy – Entwicklung und Einsatzmöglichkeiten eines Low-Cost-Kameratachy-meters für Lehre und Forschung .....                                                                        | 258        |
| <i>Khalil, H. und Hartmann, J.:</i><br>3D-Objekterfassung und Modellierung – innovative, interdisziplinär vernetzte Methoden und Strategien in der Geodätischen Ausbildung.....                                                        | 266        |

|                                                                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>8 Beiträge des BIMtages .....</b>                                                                                 | <b>273</b> |
| <i>Zeisberg, L.:</i>                                                                                                 |            |
| Von der Theorie zur Praxis – der Digital Decathlon als Modell für die Zukunft der BIM-Ausbildung.....                | 274        |
| <i>Ansre, N., Hirsekorn, Y. und Grunwald, G.:</i>                                                                    |            |
| Wissensmanagement 2.0 – die AUFLADEN KI für eine neue Dimension der Wissensvermittlung .....                         | 282        |
| <i>Schneeloch, T., Berlin, C., Unger, H., Trapp, N. und Zeidler, A.:</i>                                             |            |
| KAEFERs Fortschritt im Brandschutz – vom 3D-Scan zum präzisen Verlegeplan und As-Built-Modell im Autobahntunnel..... | 292        |
| <b>Autorenverzeichnis .....</b>                                                                                      | <b>297</b> |