

# Inhaltsverzeichnis<sup>1</sup>

## 3D-Messtechnik

*M. Riedel<sup>1</sup>, D. Schneider<sup>2</sup>, A. Bienert<sup>3</sup>* (<sup>1</sup>*deveritec GmbH, Dresden;* <sup>2</sup>*HTW Dresden;* <sup>3</sup>*TU Dresden*): **Photogrammetrische Bestimmung von Kopfbewegungen mittels Facial Landmarks – proof of concept** 9

*S. Behm, B. Hohnhäuser* (*GFal e. V., Berlin*): **Verifizierung von modellbasierten Kalibrierverfahren mittels digitalem Zwilling in Unity** 19

*A. Pionteck, T. Ambrosat, Ch. Wald, M. Geist* (*Fraunhofer-IGP, Rostock*): **Automatisierung der Inspektion von Windenergieanlagen mittels optischer Messtechnik** 27

## 3D-Scan und -Datenbearbeitung I

*D. Reese<sup>1</sup>, R. Nestler<sup>1,2</sup>, K.-H. Franke<sup>1</sup>* (<sup>1</sup>*ZBS e. V., Ilmenau;* <sup>2</sup>*FG QBV, TU Ilmenau*): **Komponenten und Methoden für die multimodale Gefahrenanalyse in öffentlichen Räumen** 37

*H. Ben Khedher, M. Wolff, B. Hohnhäuser* (*GFal e. V., Berlin*): **Entwicklung eines Verfahrens zur Unterscheidung von Holzfenster- rahmenprofilen mit und ohne Glasleiste** 47

## 3D-Druck

*F. Irmeler, F. Marocko, F. Piepereit, A. Bailleu* (*FB I, HTW Berlin*): **Versteckte Informationen in Multimaterial-3D-gedruckten Objekten, auslesbar mit einem kapazitiven Messverfahren** 57

*St. Rothstock<sup>1</sup>, V. Kleban<sup>1</sup>, S. Mater<sup>2</sup>, Ch. Schlegel<sup>2</sup>* (<sup>1</sup>*GFal e. V., Berlin;* <sup>2</sup>*Fraunhofer-IWU, Chemnitz/Dresden/Zittau*): **Modellierung und additive "In-Time"-Fertigung von Orthesen und Korsetten im Projekt AM-Ortho** 65

*Y. Boutlikhet, T. Jacobi (Think3DDD GbR, Berlin; 3D-Medico, Berlin):* 69  
**Entwicklung und Validierung von Testobjekten für die DIN-SPEC 96017 zur Qualitätssicherung von im Schmelzschichtverfahren (FFF) gefertigten orthopädischen Hilfsmitteln**

*A. K. Myadam, T. Jacobi (Think3DDD GbR, Berlin):* 79  
**Numerical and experimental validation of orthotropic material properties of propylene in 3D printed orthosis applications**

*St. Holtzhausen, A. Seidler, K. Paetzold-Byhain (Professur für Virtuelle Produktentwicklung, TU Dresden):* 89  
**Möglichkeiten des Differential-Growth-Verfahrens bei der Erzeugung komplexer Wandstrukturen zur Oberflächenvergrößerung**

### **Ergänzung**

*M. Mints, N. Theisen, R. Abayev, D. Paulus, A. v. Gladiss (Institut für Computervisualistik, Universität Koblenz-Landau):* 99  
**Automatische extrinsische Kalibrierung für Solid-State-LIDAR-Systeme**

### **3D-Scan und -Datenbearbeitung II**

*St. Mönchinger, R. Joost (Fraunhofer-IPK, Berlin):* 109  
**Scengineering – Modulares Reverse Engineering Framework**

*M. Lüthi (Department of Mathematics and Computer Science, University of Basel):* 119  
**Gaussian Process Morphable Models – Künstliche Intelligenz, der wir vertrauen können (Abstract)**

*J. M. González Ruiz (Paleoanthropology Group, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid):* 121  
**Applications of the Geometric Morphometric Methods (GMM) in the study of surface topography of the torso in Adolescents with Idiopathic Scoliosis (AIS)**

*M. Dähne<sup>1</sup>, F. Böhm<sup>1</sup>, O. Fugger<sup>2</sup>, A. Coldea<sup>3</sup>, R. Heidenreich<sup>1</sup>, V. Kleban<sup>1</sup>, D. Krueger<sup>1</sup>, B. Stawarczyk<sup>3</sup>, A. Kienle<sup>2</sup> (1GFal e. V., Berlin; <sup>2</sup>Institut für Lasertechnologien in der Medizin und Meßtechnik an der Universität Ulm; <sup>3</sup>Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Klinikum der Universität München AöR):* 129  
**Modellierung von geschichteten 3D-Frontzahnmodellen auf Basis von 3D-Geometrie-Messdaten und Monte-Carlo-Simulation für die Prognose des Erscheinungsbilds einer fertigen Restauration**

A. Beuster<sup>1</sup>, M. Pries<sup>1</sup>, M. Betz<sup>2</sup>, V. Coors<sup>2</sup>, R. Pieper<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Berliner Hochschule für Technik; <sup>2</sup>Hochschule für Technik Stuttgart): **Planaritätsreparatur zur Qualitätssicherung virtueller Stadtmodelle** 137

### **Computer Vision und Robotik**

M. Willenbrink, F. Seiler, T. Leitritz, D. Karelina, Ch. Jauch, I. Effenberger (Fraunhofer-IPA, Stuttgart): **Datensparsame 3D-Objekterkennung in Lidar-Daten industrieller Umgebungen** 147

L. Maben, B. Hohnhäuser (GFal e. V., Berlin): **Synchronized Movement of Cooperating Robots in 3D Space** 157

**Autorenverzeichnis** 165

**Poster** 167