

## Vorwort zur 5. Auflage

Nach sechs Jahren war es an der Zeit, eine neue Auflage dieses Standardwerkes der Photogrammetrie herauszugeben. Als die vierte Auflage 2019 erschien, stand die Photogrammetrie an einem Wendepunkt, denn neue Verfahren wie Structure-from-Motion oder Visual SLAM waren bereits in die Praxis eingedrungen und haben seitdem einen tiefgreifenden Wandel in diesem Fachgebiet mit sich gebracht. Die Möglichkeiten, 3D-Rekonstruktionen mit Kameras, Bildern, Videos, Scannern und anderen Sensoren zu erzeugen, sind immer weiter gewachsen und verbreiten sich kontinuierlich in den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten.

Heute setzt eine unüberschbare Anzahl von Fachleuten, aber auch Amateuren, Methoden der Photogrammetrie und der optischen 3D-Messtechnik ein, häufig mit hochautomatisierter Software, die keine tiefgreifenden Fachkenntnisse mehr erfordert. Für den professionellen und verlässlichen Einsatz ist es nach Meinung des Autors aber immer noch unabdingbar, hinter die Kulissen zu schauen und ein grundlegendes Verständnis der mathematischen und physikalischen Prinzipien zu haben, die letztlich auch den erfolgreichen praktischen Einsatz garantieren. Möge dieses Werk einen Beitrag dazu liefern, die immer größere Vielfalt von Verfahren, Systemen und Anwendungen strukturiert aufzuzeigen, und Leserinnen und Lesern eine Hilfestellung geben, sich im Dschungel der Photogrammetrie zurechtzufinden.

Gleichzeitig mit dieser Neuauflage erscheint 2023 auch die vierte Auflage der englischen Fassung „Close-Range Photogrammetry and 3D Imaging“ mit den Co-Autoren Stephen Kyle, Stuart Robson und Jan Boehm. Die Bücher sind weitgehend identisch im Inhalt.

Wesentliche Änderungen und Erweiterungen gegenüber der letzten Auflage betreffen die Aufnahmetechnik (Kapitel 3 mit wichtigen Aktualisierungen zur Sensor- und Kameratechnik sowie zu Beleuchtungsmethoden) und die Übersicht über Messaufgaben und Messsysteme (Kapitel 6 u.a. mit neuen Abschnitten zu Signalisierung und Referenzsystemen). Auch das Kapitel 8 über Anwendungsbeispiele wurde deutlich aktualisiert. Alle weiteren Kapitel wurden überarbeitet, ohne dass die bewährten Strukturen verändert worden sind.

An diesem Werk sind wieder zahlreiche helfende Personen beteiligt gewesen. Besonders nennen und danken darf ich folgenden Personen: Holger Broers, Maria Chizhova, Matevz Domajnko, Francesco Fassi, Andreas Georgopoulos, Markus Gerke, Albrecht Grimm, Heidi Hastedt, Oliver Kahmen, Paul Kalinowski, Thomas Kersten, Peter Krzystek, Peter Kühmstedt, Ralf Lichtenberger, Claudio Limena, Raimund Loser, Michael Lösler, Fabio Menna, Otto Naber, Simon Nietiedt, Enno Petersen, Heinz-Jürgen Przybilla, Robin Rofallski und Till Sieberth. Weiterhin danke ich wieder den vielen Firmen und Partnern, die zahlreiches Bild- und Informationsmaterial zur Verfügung gestellt und Textpassagen kritisch geprüft haben. Herrn Gerold Olbrich vom Wichmann Verlag danke ich für die seit vielen Jahren ausgezeichnete Zusammenarbeit. Auch bei dieser Auflage gilt mein größter Dank meiner Frau Ute, die mit Sachverstand und Geduld wieder das Korrekturlesen übernommen hat.