

# Inhalt

<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>Theoretische Grundlagen</b>	<b>6</b>
Verfahren der optischen Abstandsmessung .....	6
Messprinzip des phasenbasierten Laserscanning .....	10
<b>Laserscanner</b>	<b>13</b>
Funktionsprinzip .....	13
Baugruppen .....	15
Gerätetypen .....	25
<b>Datenauswertung und -visualisierung</b>	<b>31</b>
Grauwertpanorama .....	32
Entfernungspanorama .....	37
Weitere Panoramadarstellungen .....	38
3D-Daten .....	40
Vereinigung mehrerer Punktwolken .....	43
<b>3D-Messgenauigkeit</b>	<b>47</b>
EDM-Fehler der Entfernungsmessung .....	49
Winkelfehler .....	54
3D-Gesamtfehler .....	56
3D-Diskretisierungsunsicherheit .....	58
<b>Gerätespezifikation und Auswahlkriterien für Laserscanner</b>	<b>60</b>
Anforderungen an Laserscanner für die Vermessung .....	60
Genauigkeitsvalidierung .....	63
Geräteeinstellungen .....	65
<b>Anwendungsbereiche</b>	<b>67</b>
Industrie .....	68
Architektur, Denkmalpflege und Archäologie .....	69
Forensische Kriminaltechnik und Versicherung .....	73
Infrastruktur und Landschaftsschutz .....	75
Virtual Reality .....	76
<b>Trends</b>	<b>78</b>
<b>Quellen und Literatur</b>	<b>80</b>
<b>Der Partner dieses Buches</b>	<b>83</b>