

Inhalt

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