



## EIGENSCHAFTEN

Eine Spatial Imaging-Gesamtlösung mit einem einfachen und durchgängigen Arbeitsablauf

Trimble Access auf einem Trimble-Tablet zur Steuerung des Scanners und Erstellung der Ergebnisse vor Ort

Patentierter Trimble SureScan-Technologie für ein schnelleres und effizienteres Scannen

Echtfarberfassung während der Messung für eine bessere Visualisierung

Erfassung und Zuordnung von Zielzeichen bei der Messung für eine zuverlässige Datenerfassung



**Der Trimble GX 3D-Scanner ist ein modernes Vermessungsinstrument zur Erfassung von Koordinaten und Bilddaten mit einem schnellen Laser und Videofunktionalität. Die leistungsstarken Funktionen des Trimble GX 3D-Scanners in Verbindung mit den weiteren Spatial Imaging-Systemkomponenten verbessern bereits heute Ihre Wettbewerbsfähigkeit und öffnen Ihnen die Tür zu neuen Geschäftsmöglichkeiten.**

### **ERFASSEN SIE ALLE PUNKTE, DIE SIE BENÖTIGEN, NICHT EINFACH NUR ALLE PUNKTE!**

Mit der neuesten Generation der Trimble® GX™ 3D-Scanner können Sie für eine fotorealistische Auflösung Millionen von Punkten sammeln, Sie können aber auch genau die Anzahl an Punkten erfassen, die Sie tatsächlich benötigen. Sie haben es in der Hand: Mit der patentierten Trimble® SureScan™-Technologie scannen Sie eleganter – und auch schneller.

Trimble SureScan passt Ihre Scan-Parameter automatisch an die Form des Scan-Objekts an und steuert die Scan-Bewegung, um einen gleichmäßigen, benutzerdefinierten 3D-Abstand zwischen den Scan-Punkten zu erhalten. Diese innovative und einzigartige Funktion sorgt für eine gleichmäßige Punktdichte über den kompletten Entfernungsbereich, ideal für Messobjekte wie Straßen und Tunnel. Sie werden weder zu viele Punkte im unmittelbaren Nahbereich noch zu wenige Punkte bei großen Entfernungen erfassen.

Diese effiziente Datenerfassung zahlt sich anschließend durch schnellere und einfachere Datenverarbeitung aus.

### **DER TRIMBLE GX 3D-SCANNER: EIN INTEGRALER BESTANDTEIL DER GESAMTLÖSUNG**

Der weiterentwickelte Trimble GX 3D-Scanner ist eine Komponente unserer herausragenden Vermessungs- und Spatial Imaging-Lösung, mit der Sie räumliche Daten erfassen, extrahieren und analysieren können. Das Komplettsystem, bestehend aus dem Trimble GX-Scanner, dem Trimble Tablet-PC mit der Trimble Access-Felderfassungssoftware und der leistungsstarken Trimble RealWorks™-Bürosoftware ermöglicht Geodäten und weiteren Geo-Fachleuten die Erstellung exzellenter Ergebnisse für Ihre Kunden.

Trimble RealWorks kann die in einem einzigen Scan erfassten Millionen von Punkten direkt weiterverarbeiten oder in ein Format konvertieren, das von Ihrem favorisierten CAD-System direkt gelesen wird. Trimble RealWorks automatisiert jeden Schritt von der Datenerfassung bis zu den druckreifen

Ergebnissen – extrem leistungsstark und doch ganz einfach zu bedienen.

Die neue Felderfassungssoftware Trimble Access macht den Anwendern die Arbeit mit dem Trimble GX-System besonders einfach. So können Ergebnisse direkt vor Ort an die Kunden weitergegeben werden.

Erfahrene Vermesser sind praktisch sofort mit der Bedienung des Systems vertraut, nicht nur wegen der Anlehnung des Arbeitsablaufes an die Bedienung einer Totalstation. Neue Nutzer werden über die sehr kurze Einarbeitungszeit erfreut sein.

Die Trimble Access-Software läuft auf dem Trimble Tablet-PC - einem äußerst robusten Gerät für den täglichen Außendienst. Der große, kontraststarke Touchscreen ist gut ablesbar, auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen.

Trimble Access beinhaltet optionale Spezialapplikationen, mit denen Benutzer die Auswertung direkt auf dem Trimble-Tablet durchführen und direkt vor Ort die Auswertungsprotokolle erstellen können – mit sofortiger Datenübertragung der Ergebnisse ins Büro über eine Standard-Internetverbindung.

### **ERFASSEN SIE DEN AUGENBLICK, TEILEN SIE DIE VISION**

Der Trimble GX 3D-Scanner beinhaltet die Trimble® VISION™-Technologie für die Erfassung und Verarbeitung digitaler Bilder. Mit dem Digitalbild auf dem Feldrechner können Benutzer wichtige Daten schnell erkennen und mit einem Klick auf den Bildschirm erfassen; das Bild kann dann zusammen mit den Punktwolken übertragen werden. Dadurch wird die Projektübergabe an Kollegen ausgesprochen einfach – mit dem Bild können die Punkte besser identifiziert und zugeordnet werden. Die unmittelbar in Trimble Access oder mit Trimble RealWorks verarbeiteten Daten können anschließend als herausragende 2D- und 3D-Darstellungen an den Kunden übergeben werden.

# TRIMBLE GX 3D-SCANNER

## LEISTUNGSMERKMALE

Reichweite (typisch, unter normalen, klaren Sichtbedingungen<sup>1,2</sup>)

- 350 m bis 90 % reflektierende Oberfläche<sup>3</sup> (mit OverScan)
- 200 m<sup>4</sup> bis 35 % reflektierende Oberfläche
- 155 m bis 18 % reflektierende Oberfläche<sup>3</sup>

Scan-Geschwindigkeit ..... bis zu 5.000 Punkte pro Sekunde

Standardabweichung<sup>5</sup> ..... 1,4 mm @ ≤ 50 m; 2,5 mm @ 100 m  
3,6 mm @ 150 m; 6,5 mm @ 200 m

Einzelpunktgenauigkeit ..... Position = 12 mm @ 100 m;  
Entfernung = 7 mm @ 100 m;  
Hz. Winkel = 12" (60 µrad); Vt. Winkel = 14" (70 µrad)

Zielerfassung ..... Std.-Abweich. < 1 mm (Trimble-Ziele)

Modellierte Oberflächengenauigkeit ..... ± 2 mm  
(je nach verwendeter Methode)<sup>2</sup>

Systematischer Fehler (nach Kompensationen) ..... ~ 6 mm

Kombinierte Standardabweichung U<sub>c</sub> ..... 6,7 mm @ 50 m; 7,2 mm @ 100 m  
8,5 mm @ 150 m; 11,7 mm @ 200 m

Auflösung der Intensität ..... 8 Bit

Horizontierung ..... Dosenlibelle im Dreifuß; 8' Zweiachs-Kompensator (abschaltbar);  
Auflösung 0,3" (1 cc); Arbeitsbereich ±14'

Datenintegrität ..... periodische Nullindexkalibrierung  
Echtzeit-Temperaturkompensierung

Korrekturen ..... atmosphärische Korrektur (Nutzereingaben)  
benutzerdefinierte Mehrfachmessung  
Autofokus: Autofokus oder Fix-Fokus (Nutzereingabe)

Scan-Auflösung ..... Durchmesser des Laserstrahls: 3 mm @ 50 m

Durchmesser des Laserstrahls mit Autofokus: ..... 0,3 mm @ 5 m;  
0,9 mm @ 15 m; 1,5 mm @ 25 m  
Rastergröße: bis zu 3,2 mm @ 100 m  
(möglich bis 1,6 mm vertikal = 18 Punkte/cm<sup>2</sup>)  
Scan-Zeile (horizontal): 200.000 Punkte;  
Scan-Zeile (vertikal): 65.536 Punkte

## SYSTEMSPEZIFIKATIONEN

Laser ..... Typ: Impulslaser, 532 nm (grün)  
Klasse: IEC 60825-1 – Klasse 3R; 21 CFR §1041,10: Klasse 2

Sichtfeld ..... 360° x 60° ununterbrochener Einzel-Scan

Optik ..... patentiertes optisches Scan-System

Datenübertragung ..... USB-Anschluss für Geräteerweiterungen

Bilderfassung ..... Integriertes Echtzeit-Farbvideo mit  
5,5 fachem optischen Zoom

Statusanzeigen ..... System bereit, Laser Ein, Kommunikationsstatus

## MASSE UND GEWICHTE

Servoangetriebener 3D-Laser

Scanner ..... Abmessungen: 323 T x 343 B x 404 H mm  
Gewicht: 13,0 kg; Stromverbrauch: < 100 W

Stromversorgung ..... Kompaktnetzteil AC 90 bis 240 V, 50 bis 60 Hz;  
DC 24 V nominal  
Abmessungen: 169 T x 65 B x 37,5 H mm;  
Gewicht: 0,7 kg

Instrumentenkoffer ..... robust und portabel, mit Rollen;  
Abmessungen: 645 T x 490 B x 435 H mm;  
Gewicht: 14,2 kg

© 2009, Trimble Navigation Limited. Alle Rechte vorbehalten. Trimble, das Globus- & Dreieck-Logo, und TSC2 sind in den USA und in anderen Ländern eingetragene Marken von Trimble Navigation Limited. GX, OverScan, PointScape, PocketScape, SureScan und Trimble Access sind Marken von Trimble Navigation Limited. RealWorks ist eine eingetragene Marke von Mensi, SA. Alle anderen Marken sind Eigentum der entsprechenden Inhaber.  
Bestellnr 022543-404A-D (09/09)

Umgebungsbedingungen ..... Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C;  
Lagertemperatur: -20 bis 50 °C

Beleuchtung: voll betriebsfähig unter allen Lichtverhältnissen

Abdichtung: IP53 (I.E.C.); Stöße: IEC 60721-3-2: 2M2 (Scanner)  
2M3 (Scanner im Koffer) transportfähig

Feuchtigkeit: nicht-kondensierende Umgebung

Serienmäßiges Zubehör ..... robuster Transportkoffer (mit Rollen,  
Tragegriffen); Kompaktnetzteil mit Netzkabel;  
Trimble-Dreifuß; Ethernet-Kabel zum Anschluss des  
Scanners an Feldrechner; 50 Zielmarken (Klebefolie);  
Trimble 3D-Scanner Feldsoftware (Installations-CD)

Optionales Zubehör ..... Trimble® Tablet, TSC2 -Abdeckkappe  
für Netzkabel; Anwendungssoftware PocketScape;  
Rucksack für Trimble 3D-Scanner; Anschlusskabelsatz für Autobatterie;  
Zielzeichen (Zieltafeln, Kugeln); Batterien; WiFi-Anschluss

## ANWENDUNGS SOFTWARE

Trimble Access für Spatial Imaging ist eine Felderfassungssoftware zur Steuerung des Trimble GX (lauffähig auf Trimble Tablet). Neben der Instrumentensteuerung beinhaltet Trimble Access Spezialapplikationen, mit denen Ergebnisse direkt auf dem Trimble Tablet-Rechner erzeugt werden können.

Benutzer können weiterhin die Steuerungssoftware PointScape auf einem Laptop sowie PocketScape auf TSC2-Controllern<sup>6</sup> verwenden.

## Effizienter Vermessungsablauf:

- Routinen für Stationierung auf bekanntem Punkt und freie Stationierung
- Elektronische Libelle
- Zweiachskompensator (abschaltbar)
- atmosphärische Korrektur (Nutzereingaben)
- Messung von Einzelpunkten
- Automatische Zielerkennung
- Kontrollmessung des Anschlusspunktes

## Markierung Scan-Bereich:

- Markierung im Echtzeitvideo, in der Panorama-Punktwolke, im Panoramabild oder im Einzelbild
- Scan-Bereich als Rechteck oder Polygon
- Fernsteuerung des Instruments mittels Videoübertragung

## Scanning-Vorteile:

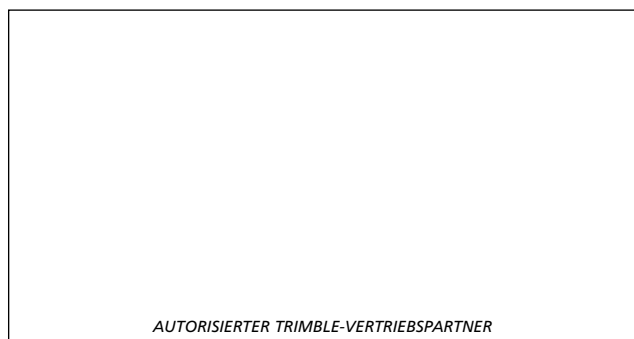
- Trimble SureScan-Technologie<sup>7</sup>
- Vordefinierte oder benutzerdefinierte Scan-Parameter
- Abschätzung der Scan-Zeit und -Auflösung
- Farb- und Intensitätsdarstellung der Punktwolke

## Leistungsfähige Anzeige:

- 3D-Darstellung in Echtzeit, Verschieben und Zoomen während des Scannens
- Live Video-Streaming
- Farb- und Intensitätsdarstellung der Punktwolke
- Simulierte Oberflächendarstellung (3D) einschl. Beleuchtungsdarstellung
- Darstellung des Instrumentenstandpunktes

- 1 Normale Sicht. Keine Nebel-/Dunstbildung. Bewölkung oder mittlere Sonneneinstrahlung mit leichtem Hitzeflimmern.
- 2 Reichweite und Genauigkeit sind abhängig von den atmosphärischen Bedingungen, der Größe der Ziele und der Hintergrundstrahlung.
- 3 Kodak-Graukarte, Katalognummer E1527795.
- 4 Genauigkeitsspezifikationen gelten für diesen optimalen Entfernungsbereich.
- 5 Standardabweichung für Mittelbildung aus 4 Messungen.
- 6 Der TSC2 unterstützt nur den Trimble GX Advanced.
- 7 Der Trimble GX Standard verfügt nicht über die SureScan-Technologie.

Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



AUTORISIERTER TRIMBLE-VERTRIEBSPARTNER

## NORDAMERIKA

Trimble Engineering &  
Construction Group  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099 • USA  
(Gebührenfrei in den USA)  
800-538-7800  
Tel.: +1-937-245-5154  
Fax: +1-937-233-9441

## EUROPA

Trimble Germany GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim • DEUTSCHLAND  
Tel.: +49-6142-2100-0  
Fax: +49-6142-2100-550

## ASIEN & SÜDPAZIFIK

Trimble Navigation  
Singapore Pty Limited  
80 Marine Parade Road  
#22-06, Parkway Parade  
Singapur 449269 • SINGAPUR  
Tel.: +65-6348-2212  
Fax: +65-6348-2232



www.trimble.com