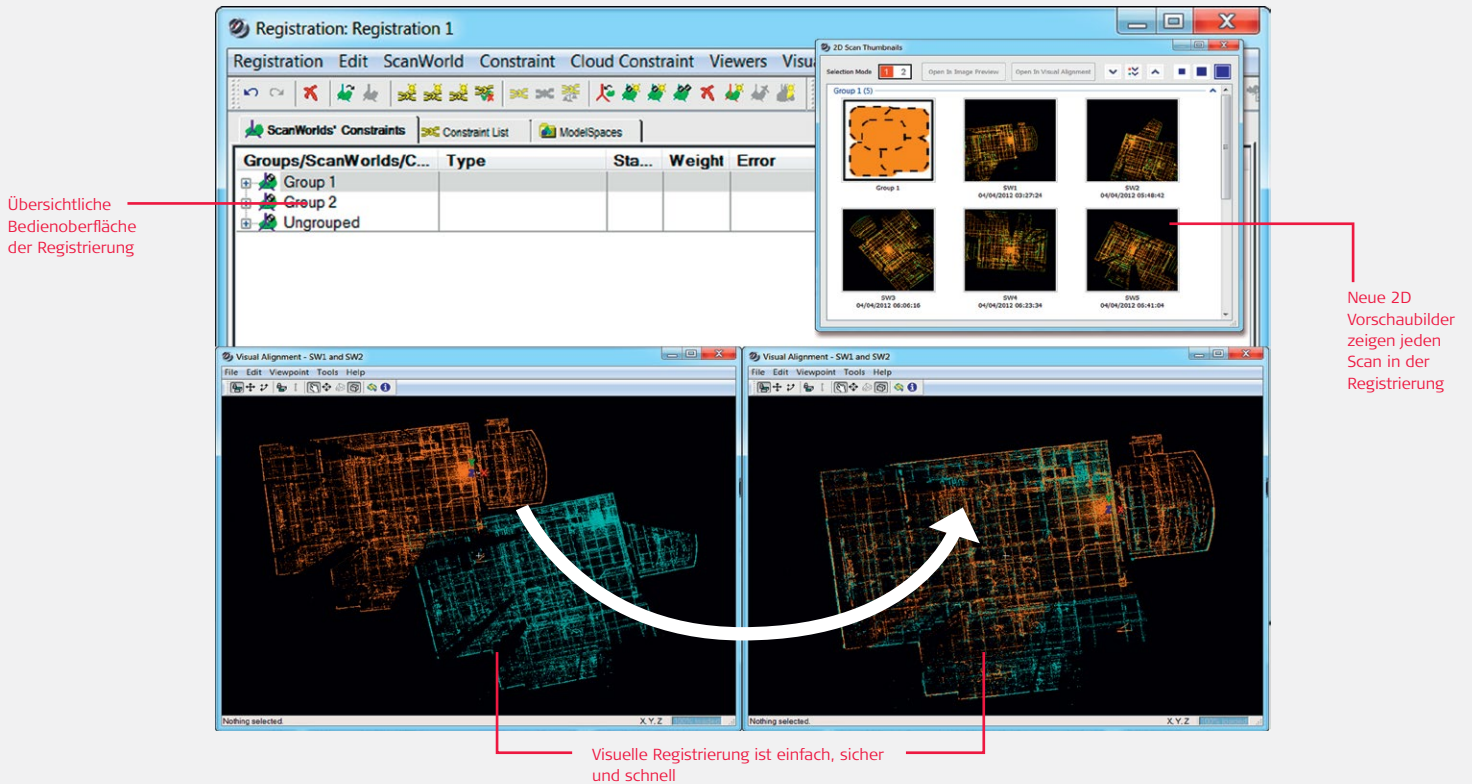


# Leica Cyclone REGISTER 9.1

## Punktwolken verknüpfen und georeferenzieren



### Hohe Qualität der Ergebnisse mit vollständiger Protokollierung

Leica Cyclone REGISTER ist die meist verbreitete Software zur Registrierung und Georeferenzierung von 3D-Laserscandaten.

Um Projekte im 3D-Laserscanning erfolgreich durchzuführen, ist die genaue Registrierung und Georeferenzierung von entscheidender Bedeutung. Cyclone REGISTER ist die umfassendste und produktivste Software mit den strengsten Berechnungsalgorithmen am Markt.

Sie profitieren von den unterschiedlichen Optionen zur Registrierung, die mittels Zielmarken, 3D-Objekten, überlappenden Punktwolkenbereichen und/oder Vermessungsdaten durchgeführt werden können.

Cyclone REGISTER liefert detaillierte Statistiken, die Teil der Datenübergabe sind. Die Protokollierung enthält die Genauigkeit der Registrierung, Fehlerstatistiken und -histogramme für jedes Ziel und/oder die Punktwolkenregistrierungen.

Die leistungsstarken Berechnungsalgorithmen und die automatisierten und überaus anwenderfreundlichen Funktionen bieten unübertroffene Produktivität, auch bei sehr großen Datensätzen.

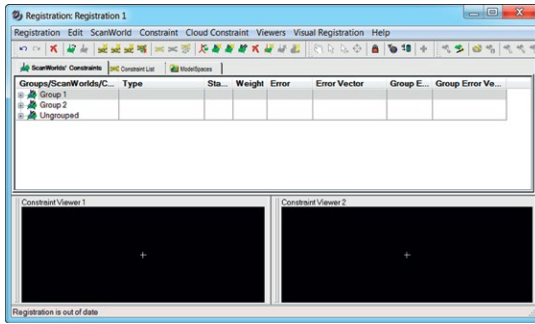
### Vorteile und Eigenschaften

- Import von Projektdaten der Leica Pegasus-Systeme
- Datenimport von DotProduct-Dateien (\*.dp)
- Batch-Import von Panoramabildern aus iSTAR und Spheron
- Textur-Mapping mit Auto-Align für Orthophotos mit Unterstützung von iSTAR-, Spheron- und Nodal Ninja-Workflows
- Textur-Mapping mit HDR Tone Map-Editor
- Automatische Registrierung für die schnelle Registrierung von Scans gleich beim Import oder danach
- Das Layout-Werkzeug SmartAlign verbessert das Tempo der automatischen Registrierung beim Import
- Die visuelle Registrierung ermöglicht Ihnen eine schnelle Registrierung von Scans
- Cloud-to-Cloud-Registrierung, eigenständig oder mit Zielmarken
- Automatische Zielmarkenerkennung und Einpassung
- Zur Verwendung mit Punktwolken von Leica Geosystems und Fremdanbietern
- Flugmodus für fließende 3D-Navigation, einschließlich 3D-Mausunterstützung, in der ModelSpace-Darstellung

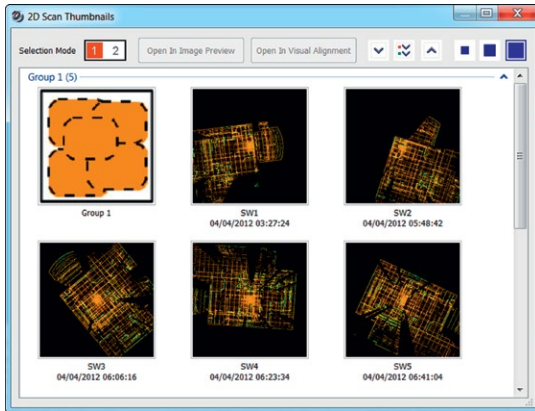
- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica Cyclone REGISTER 9.1



Schnell und einfach werden Scans mit der neuen automatischen Registrierung verknüpft. Die Registrierung wird automatisch angelegt und geöffnet.



Sofort nach dem Import stehen Ihnen die neuen 2D Übersichtsfenster aller Scans zur Verfügung für einen schnelleren Überblick im Projekt. Die Scans können direkt nach dem Import alle in einem Fenster betrachtet werden.

## Automatische Registrierung der Scans

Die neue automatische Registrierung erkennt schon beim Import der Daten identische Oberflächen im Überlappungsbereich der Scans und erzeugt automatisch Punktwolkenverknüpfungen. Sie brauchen die Registrierung nur noch mit der Optimierung abzuschließen. Das SmartAlign Werkzeug bietet Ihnen eine zusätzliche Option für die Lenkung der automatischen Registrierung und führt zu schnelleren Ergebnissen.

## Neue visuelle Registrierung

Zwei Scans können in einer Ansicht visuell übereinandergeschoben werden um sie so schnell und einfach miteinander zu verknüpfen. Diese Methode ist hervorragend geeignet um weitere Scans in eine Registrierung einzufügen oder um schnell Verknüpfungen zwischen Bereichen zu erzeugen, die nicht automatisch registriert wurden.

## Automatische Zielmarkenerkennung

Die automatische Zielmarkenerkennung findet und bestimmt die Zentren der sichtbaren Zielmarken. Sie können in Vorschaufenstern die Ergebnisse anschauen, bestätigen oder korrigieren. Dieser Prozess erzeugt automatisch Verknüpfungen zwischen den Scannerstandpunkten und beschleunigt so den gesamten Registrierungsprozess. Sie können hunderte Scannerpositionen und tausende Zielmarken in verschiedensten Projekten auf diese Weise schon beim Import der Daten automatisiert bearbeiten. Dies ist besonders vorteilhaft bei Messungen in Innenräumen sowie in industriellen und räumlich engen städtischen Umfeldern, bei denen die Erfassungsreichweiten insgesamt eingeschränkt sind. Tests zeigen, dass mehr als 90 % der Zielmarken innerhalb der spezifizierten Entfernung und innerhalb der entsprechenden Winkel sicher erkannt werden.

## Bearbeitung von geodätischen Stationierungsmethoden

Die ScanStation Sensoren C10, P20, P30 und P40 erlauben Ihnen durch den Zweiachskompensator geodätische Stationierungsmethoden im Feld anzuwenden. Sie erhalten so eine fertige Registrierung vor Ort. Cyclone REGISTER ermöglicht Ihnen diese Daten nachträglich im Innendienst zu verwalten, bearbeiten oder zu bereinigen.

## Detaillierte Registrierungsdiagnose

Leica Cyclone REGISTER protokolliert die Gesamtgenauigkeit der Registrierung. Die umfangreiche Registrierungsstatistik enthält den Restfehler für jede Zielmarke, den quadratischen Mittelwert (rms) und das Fehlerhistogramm für jede Punktwolkenverknüpfung.

## Leica Cyclone REGISTER 9.1 – Technische Daten\*

<b>Automatische Registrierung</b>	Automatische Punktwolkenverknüpfung während Scans importiert werden. Die Registrierung wird automatisch erzeugt und geöffnet. SmartAlign steigert die Produktivität durch schnellere Ergebnisse bei der automatischen Registrierung.
<b>Visuelle Registrierung</b>	Beinhaltet die 2D Übersichtsfenster und das visuelle Verknüpfungsfenster
<b>Verknüpfungs-Management</b>	Cyclone Objektdatenbank Technologie: schnelle, effiziente Punktwolkenverwaltung, erzeugt Punktwolkenverknüpfungen von ganzen und partiellen Scans
<b>Möglichkeiten der Registrierung</b>	Zielmarkenregistrierung (Kugeln, HDS- und schwarz/weiss-Zielmarken), Georeferenzierung über bekannte Koordinaten Genauere Resultate durch Bündelausgleichstechniken Punktwolkenregistrierung über Geometrien der Punktwolken im Überlappungsbereich Registrierung über 3D-Objekte
<b>Diagnose</b>	Protokollierung der Gesamtgenauigkeit Restabweichungen der Zielmarkenverknüpfungen, Quadratischer Mittelwert (rms) und Fehlerhistogramme für jede Punktwolken-Verknüpfung
<b>Verwaltung der Polygonierung</b>	Verwaltung/Berechnung der Polygonierungsdaten im Büro Hinzufügen, entfernen und editieren von Zielmarken Neuberechnung von Polygonzügen usw.
<b>Import</b>	Scandaten: XYZ, PTS, PTX, LAS, E57, ZFS, DP, FLS, FLW Projektdateien von Leica HDS- und Pegasus-Scannern Bild- und Modell-Daten: COE, BMP, TIFF, JPEG, PNG, NCTRI, SPH Kontrolldateien aus ASCII-Formaten & X-Funktion DBX
<b>Export</b>	Scandaten: XYZ, PTS, PTX, E57, DXF, PCI/CWF, DBX Bild- und Modelldateien: COE, BMP, TIFF, JPEG, PNG, OrthoImage Generieren von JetStreams**

## Hardware- und Systemanforderungen

<b>Mindestanforderungen</b>
<b>Prozessor:</b> 2-GHz-Dual-Core-Prozessor oder höher
<b>RAM:</b> 2 GB (4 GB für Windows 7)
<b>Festplatte:</b> 40 GB
<b>Grafikkarte:</b> SVGA- oder OpenGL-Grafikkarte (mit aktuellen Treibern)
<b>Unterstützte Betriebssysteme:</b> Windows 7 (32 oder 64 Bit), Windows 8 und 8.1 (nur 64 Bit), Windows 10 (nur 64 Bit)
<b>Dateisystem:</b> NTFS
<b>Empfohlene Spezifikationen</b>
<b>Prozessor:</b> Mindestens 3,0-GHz-Quad-Core mit Hyper-Threading oder besser
<b>RAM:</b> 32 GB oder mehr mit 64-Bit-Betriebssystem
<b>Festplatte:</b> 500 GB SSD
<b>Option für große Projekte:</b> RAID 5, 6 oder 10 mit SATA- oder SAS-Laufwerken
<b>Grafikkarte:</b> Nvidia GeForce GTX 680, Quadro K4000 oder ATI Radeon 7850 oder besser, mit 2 GB Speicher oder mehr
<b>Betriebssystem:</b> Microsoft Windows 7 – 64 Bit
<b>Dateisystem:</b> NTFS

Windows ist ein registriertes Warenzeichen der Microsoft Corporation. Weitere Warenzeichen und Bezeichnungen gehören den entsprechenden Eigentümern.

Abbildungen, Beschreibungen und technische Daten sind unverbindlich. Änderungen vorbehalten. Gedruckt in der Schweiz – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz, 2016. 755766de – 11.16

\* Eine vollständige Auflistung der Produktspezifikationen entnehmen Sie bitte dem Technischen Datenblatt

\*\* Freigeschaltet, wenn die JetStream Generator Lizenz aktiv ist und der JetStream ProjectVault korrekt konfiguriert ist.

Leica Geosystems AG

leica-geosystems.com



- when it has to be right

**Leica**  
Geosystems