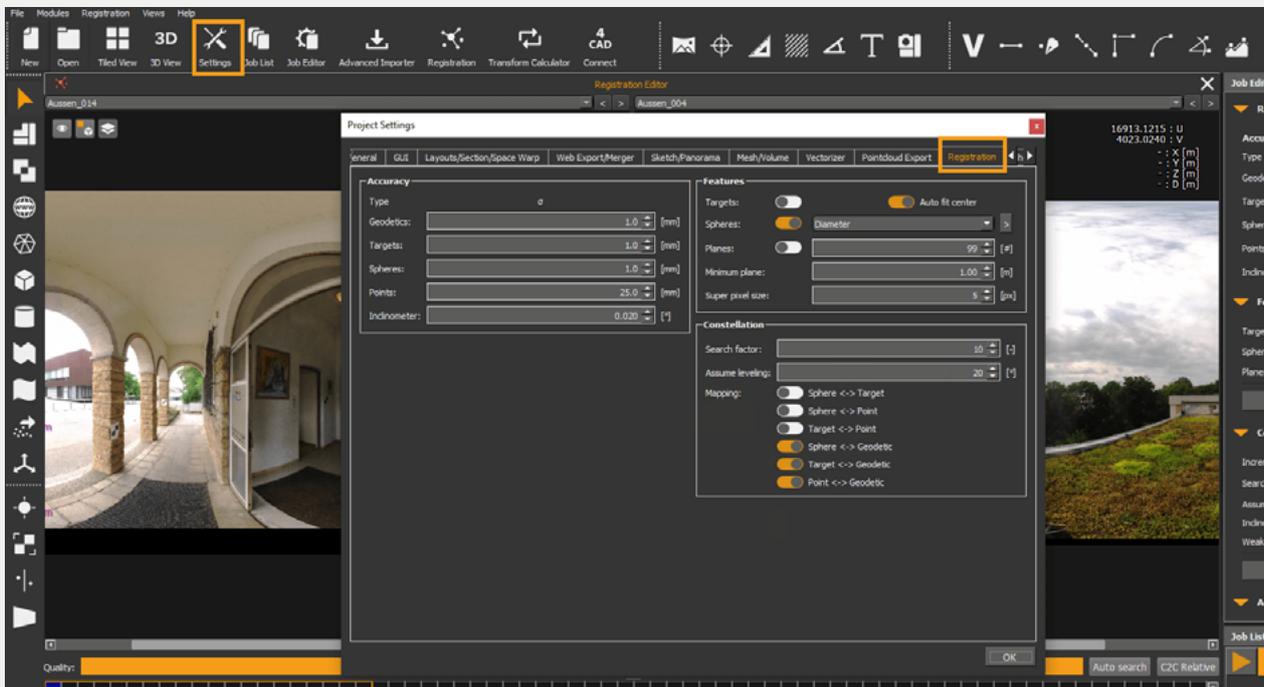


Registrierungsparameter

Dieser Leitfaden zeigt die Einstellungsmöglichkeiten der Registrierungsparameter. Es gibt bekanntliche viele Wege sein Ziel zu erreichen, verschiedene Herangehensweisen und wählbare Optionen. Dieser Leitfaden soll Ihnen dabei helfen Ihr Projekt schnell, einfach und nach ihren Wünschen zu prozessieren. Sollte dennoch eine ihrer Fragen unbeantwortet sein, so zögern Sie nicht und nehmen Sie kontakt mit uns auf. Unser Support-Team hilft Ihnen jederzeit gerne weiter.

Die nachfolgenden Optionen finden Sie in den Einstellungen, im Reiter „Registrierung“:



1. Genauigkeit

Accuracy	
Type	σ
Geodetics:	<input type="text" value="1.0"/> [mm]
Targets:	<input type="text" value="1.0"/> [mm]
Spheres:	<input type="text" value="1.0"/> [mm]
Points:	<input type="text" value="25.0"/> [mm]
Inclinometer:	<input type="text" value="0.020"/> [°]

Geodätische Punkte

Hat man bereits selbst noch einmal die Merkmale mit einem Tachimeter/GPS eingemessen, bekommt man eine gewisse Genauigkeit aus diesem Punkte-Netz, welche hier eingetragen werden kann.

Zielmarken

Einstellen, wie genau die Zielmarken (Checkerboard Targets), in der automatischen Suche gefunden werden.

Kugeln

Einstellen, wie genau Kugeln in der automatischen Suche gefunden werden.

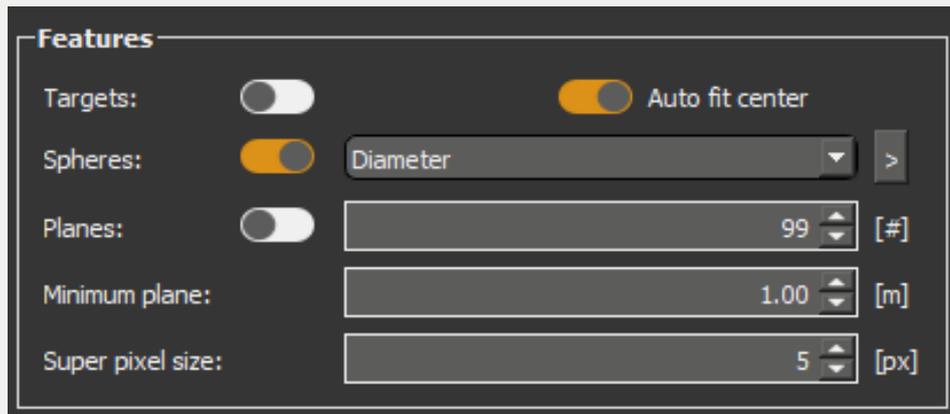
Punkte

Korrespondenz Punkte/identische Punkte in einem Scanpaar: vom Benutzer selbst gewählte Punkte sind in der Regel ungenauer, als die vom Algorithmus gewählten. Daher hat die Standardeinstellung hier einen höheren Wert.

Inklinometer

Bisher werden lediglich Inklinometer von FARO Scannern gelesen.

2. Merkmale



Zielmarken

Suche nach Checkerboard-Targets.

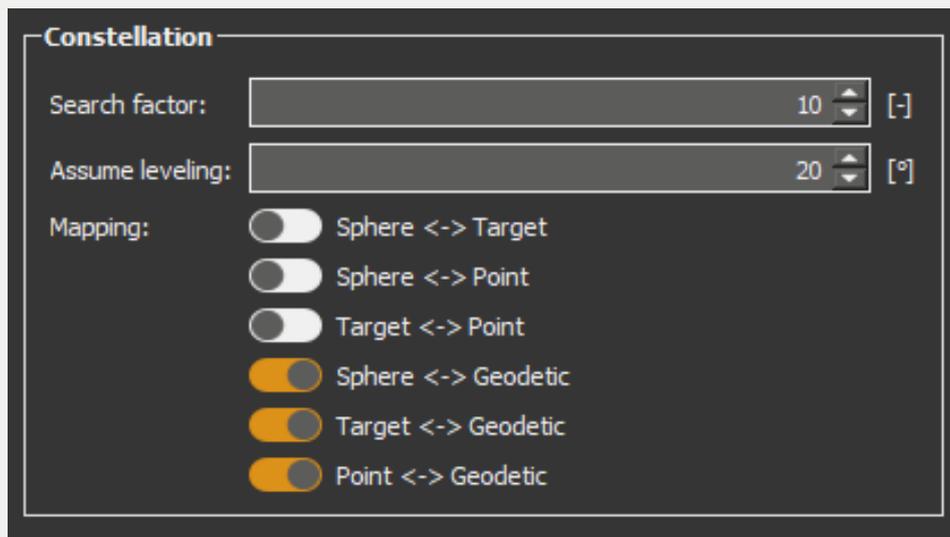
Zentrum finden

Automatische Suche nach dem Zentrum jeder Kugel oder jedem Checkerboard-Target.

Kugeln/Durchmesser

Suche nach Kugeln mit einem bestimmten Durchmesser. Ist der Durchmesser Ihrer Kugeln nicht im Drop-Down-Menü gelistet, können auch andere Durchmesser eingefügt werden. Dazu auf den Pfeil klicken und gewünschten Wert eingeben.

3. Konstellation



Suchfaktor

Beschreibt wie weit der Mittelpunkt einer Zielmarke in zwei verschiedenen Scans entfernt sein darf, bevor die automatische Konstellationssuche diese Zielmarke nicht mehr als identisch erkennt. Beispiel:

Man hat eine Kugel auf der Tür positioniert. Im ersten Scan hat die Kugel die Position A. Dann scannt man weiter und die Tür wird ein wenig bewegt. In dem zweiten Scan hat die Kugel die Position B, eine völlig andere Position, obwohl es die gleiche Kugel ist. Diese Kugel soll nicht mehr als identisch mit der Kugel vom ersten Scan erkannt sein, sonst wird die Ausgleichung falsch berechnet.

Das ist natürlich auch ein sehr gutes Beispiel für Dos and Don'ts beim Scannen. Der Suchfaktor ist standardmäßig auf 10 gelegt (das bedeutet etwa 2 cm). Den Faktor kann man erhöhen, aber er sollte auch nicht höher als 20 sein.

Scans vertikal

Dies bedeutet ob die Scans senkrecht gestanden haben, oder ob sie eben nicht entlang der Lotebene des Erdschwerefeldes ausgerichtet wurden. Letztendlich kann man auch „Überkopf“ scannen, dann muss die Checkbox bei Scans Vertikal nicht angekreuzt sein.

3.1 Zuordnung

Kugel – Zielmarken / Kugel – Punkt / Zielmarke – Punkt

Beschreibt wie die Zielmarken gemappt werden.

In der Regel, werden keine Kugeln mit Zielmarken vertauscht, keine Zielmarken mit Punkten oder Kugeln mit Punkten. Diese 3 Optionen sind standardmäßig auch nicht angewählt in den Einstellungen.

Kugel – Geodätischer Punkt / Zielmarke – Geodätischer Punkt / Punkt – Geodätischer Punkt

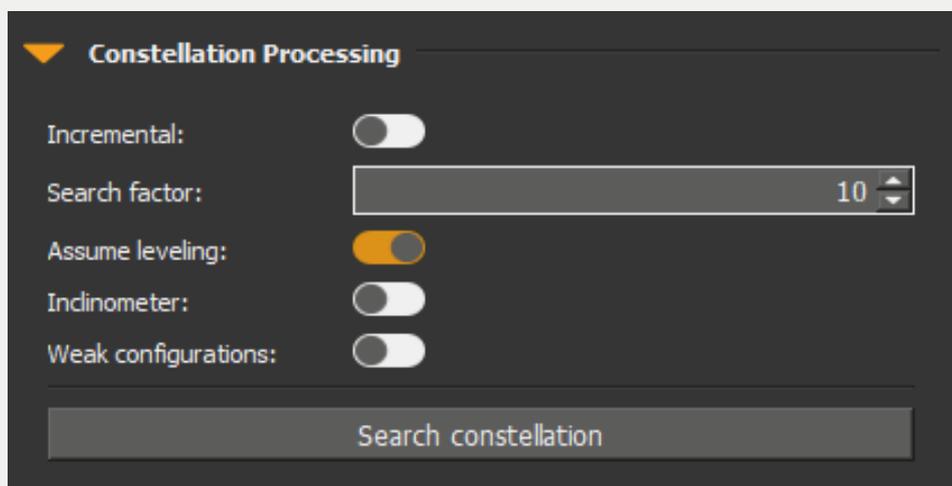
Beschreibt wie die Zielmarken gemappt werden.

Falls geodätische Punkte für das Projekt gemessen wurden, werden diese auf Kugeln oder Checkerboards gemessen oder der Nutzer klickt einen Punkt, wo sich der geodätische Punkt befindet. Die Registrierung wird dieses Mapping berücksichtigen.

Falls es keine geodätischen Punkte für das Projekt gibt, kann man diese Boxen trotzdem markiert lasen. Das Mapping wird ignoriert.

Zusätzliche Einstellungen im Job Editor

4. Konstellationssuche



Inkrementell

In der Regel sollten Sie dies nicht einschalten.

Wenn man sehr viele Scans in einem Cluster hat, wird die Konstellationssuche schneller wenn es eingeschaltet ist, aber in der Regel hat man nicht mehr als 100 Scans pro Cluster und die Konstellationssuche ist hier immer noch ziemlich schnell.

Schwache Konfigurationen

Falls die Zielmarken auf einer Linie gesetzt wurden o. Ä., sollten Sie diese Option einschalten.

5. Ausgleichung

Varianzkomponenten

Mit der Varianzkomponenten Schätzung versucht PointCab nach der Registrierung einen Varianzfaktor von 1 zu erhalten. Der Varianzfaktor steht am unteren Ende des Netzausgleichungsberichts. Er ist das Verhältnis zwischen den beobachteten Restfehlern und den geschätzten Sitzungsgenauigkeiten (Grundlinie).

Im Idealfall sollte der Varianzfaktor 1,0 betragen. Dies zeigt an, dass die geschätzten Fehler den beobachteten Fehlern gut entsprechen. (Standard Abweichungen sind pessimistisch.) Meistens zeigt ein Wert größer als 1,0 an, dass die beobachteten Fehler größer sind als die geschätzten Genauigkeiten (d. h. die Standard Abweichungen sind optimistisch). Daher sind normalerweise niedrige Varianzfaktoren erwünscht. Um einen Varianzfaktor Nahe zu 1,0 zu erhalten, muss die apriori Genauigkeit von Zielmarken auch korrekt geschätzt werden.

Einzelne Kugeln und Checkerboard Targets sollen also sehr genau sein. (Normalerweise sind sie 1–2 mm genau.) Falls man identische Punkte anklicken muss, sind diese ungenauer und der Varianzfaktor wird nicht mehr Nahe zu 1.0 sein. Wenn man die Varianzkomponenten markiert, werden diese in die PDF Datei (Registrierungsbericht) auch geschrieben.

Sie lesen dann diesen Vergleich folgendermaßen: die apriori Genauigkeit von Kugeln war bei 1 mm geschätzt, aber in Wirklichkeit war die Genauigkeit 0.93 mm (Durchschnittliche Genauigkeit für alle Beobachtungen).