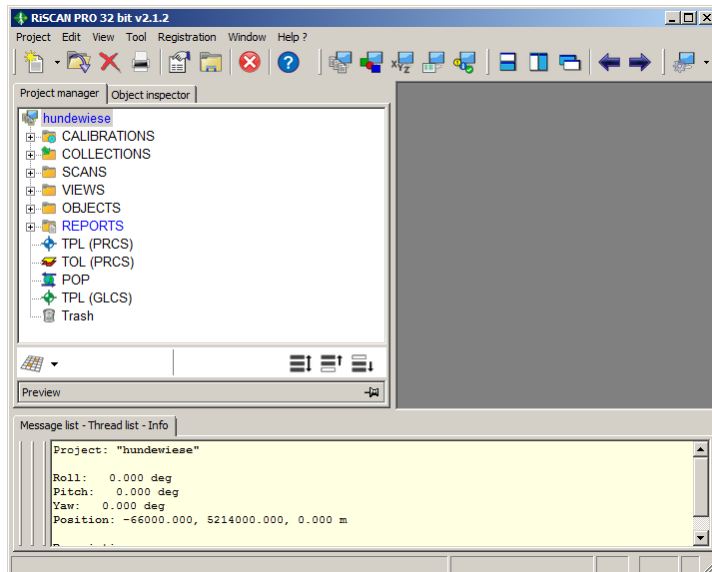


# RiSCAN PRO Workflow

In den nachfolgenden Abschnitten werden die wichtigsten Befehle des Workflows der Software RiSCAN PRO angeführt. Dieses Dokument ist nicht vollständig. Der tatsächliche Workflow zur Auswertung des Übungsprojektes kann vom hier beschriebenen aufgrund unterschiedlicher Aufnahmekonfigurationen und Einstellungen bei der Datenaufzeichnung abweichen. Detaillierte Beschreibungen können über die Help-Funktion der Software abgerufen werden.

## Projekt in RiSCAN PRO 32 bit v2.1.2

Das Originalprojekt von der Datenaufzeichnung sollte unverändert bleiben und mit einer Kopie gearbeitet werden, da Fortschritte automatisch gespeichert werden.









### Abkürzungen:





- CMCS ... CaMera Coördiante System
- COP ... Camera Orientation and Position
- GLCS ... Global own Coordinate System
- POP ... Project Orientation and Position
- PRCS ... PROject Coordinate System
- SOCS ... Scanner's Own Coordinate System
- TP ... TiePoint
- TPL ... TiePointList

## Registrierung der Scans


### Passpunkte importieren:

- Project manager →  project.rsp → Rechter Mausklick auf TPL (GLCS) → Import... → Passpunktdatei (ASCII) öffnen → Column Separator auswählen (Auto detect), Spalten durch Drag&Drop zuweisen und Global coordinate system wählen → OK
- Project manager →  project.rsp → Rechter Mausklick auf TPL (PRCS) → Import... → Passpunktdatei (ASCII) öffnen → Column Separator auswählen (Auto detect), Spalten durch Drag&Drop zuweisen und Global coordinate system wählen → OK → Are the imported tiepoints controlpoints? → Yes
- Project manager →  project.rsp → Doppelter rechter Mausklick auf TPL (GLCS) → Calculate translation for POP  → Please select the correct coordinate type for these values: NEU coordinate in a local frame → OK
- Project manager →  project.rsp → Doppelter rechter Mausklick auf TPL (PRCS) → Alle Punkte markieren → Rechter Mausklick → Set reflector type...: RIEGL Flat 5cm → OK → Find corresponding points...  → Tab Settings: MODE: by name → Start → Tab Results: State of calculation: Running... → OK



### Passpunkte in den Tiepointscans messen:

- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → Doppelter rechter Mausklick auf TPL (SOCS) → Alle Tiepoints in ScanPosXXX/TPL (SOCS) löschen  → Tiepoint scan → Recalculate tiepoint positions → from finescans (not listed TPs) Ctrl+C
- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → Doppelter rechter Mausklick auf BeamWidening\_ScanPosXXX – Scan001 → View Type: 2D → Amplitude oder Reflectance: Linear scaled → Calculate minimum/maximum → OK → Show TPL SOCS Ctrl+2 (Button-Down Menü)  → Lage der Tiepoints kontrollieren



### Fehlerhafte Tiepoints SOCS\_XXX löschen und einzeln detektieren:

- Scan View → Rechter Mausklick auf SOCS\_XXX → Delete Tiepoint → Yes
- Project manager →  project.rsp → TIEPOINTSCANS → Rechter Mausklick auf SOCS\_XXX → Find Reflectors... → OK
- TPL (SOCS) → Tiepoint mit Size=0 löschen → Name des anderen Tiepoint korrigieren



### Punktkorrespondenzen bestimmen:

- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → Doppelter rechter Mausklick auf TPL (SOCS) → Find corresponding points...  → Tab Settings: MODE: minimize errors → Start → Tab Results: State of calculation: Running... → OK

### Freestation, falls keine Punktkorrespondenzen bestimmt werden kann (mind. 3 Tiepoints):

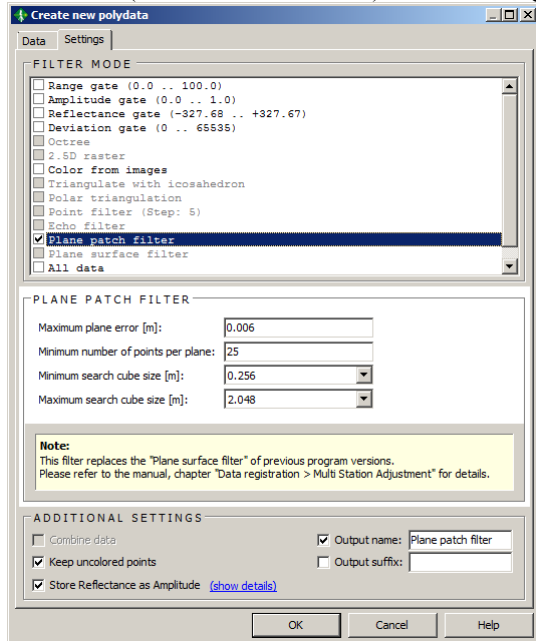
- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → Freestation... (Button-Down Menü)  → OK → Fenster schließen → Punktkorrespondenzen bestimmen (siehe oben)

### Mit diesem Schritt sollte die Scan-Position XXX registriert sein:

- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX 

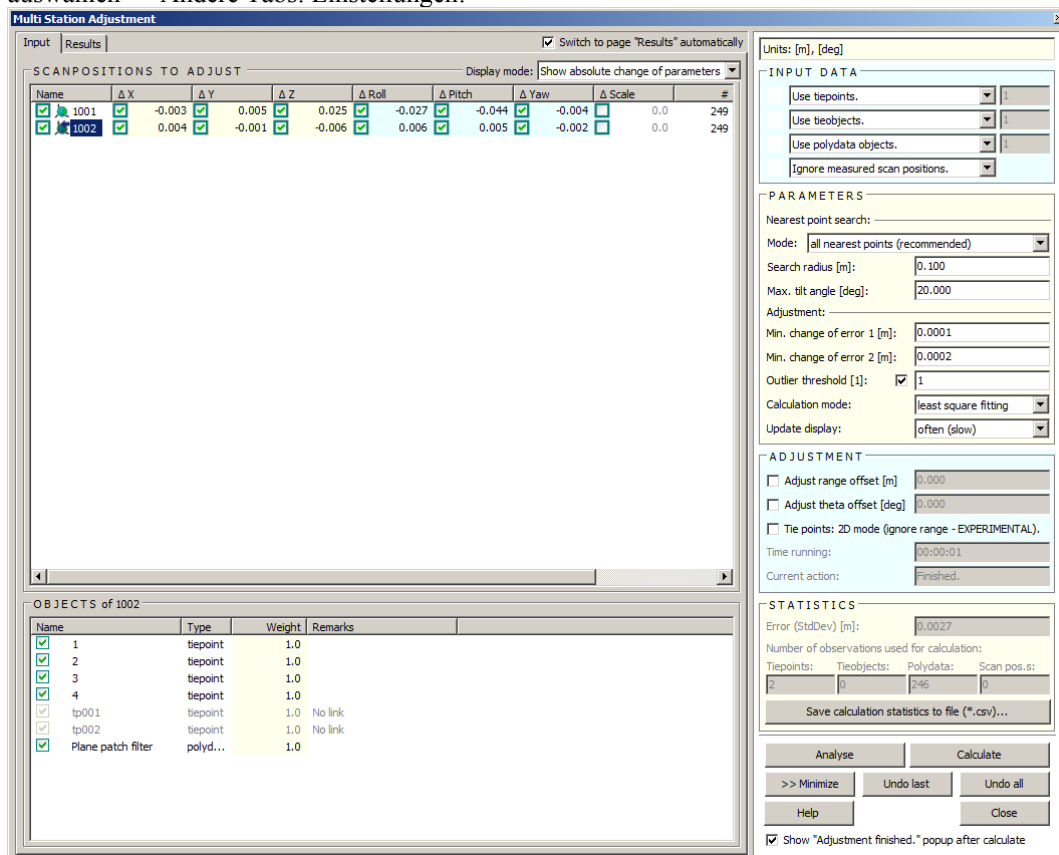
## Multistation Adjustment

- Registration → Multistation Adjustment... → Prepare Data → Tab Data: 360°-Scans der Standpunkte auswählen (nicht Overview-Scans) → Tab Settings: Plane patch filter auswählen → Einstellungen:



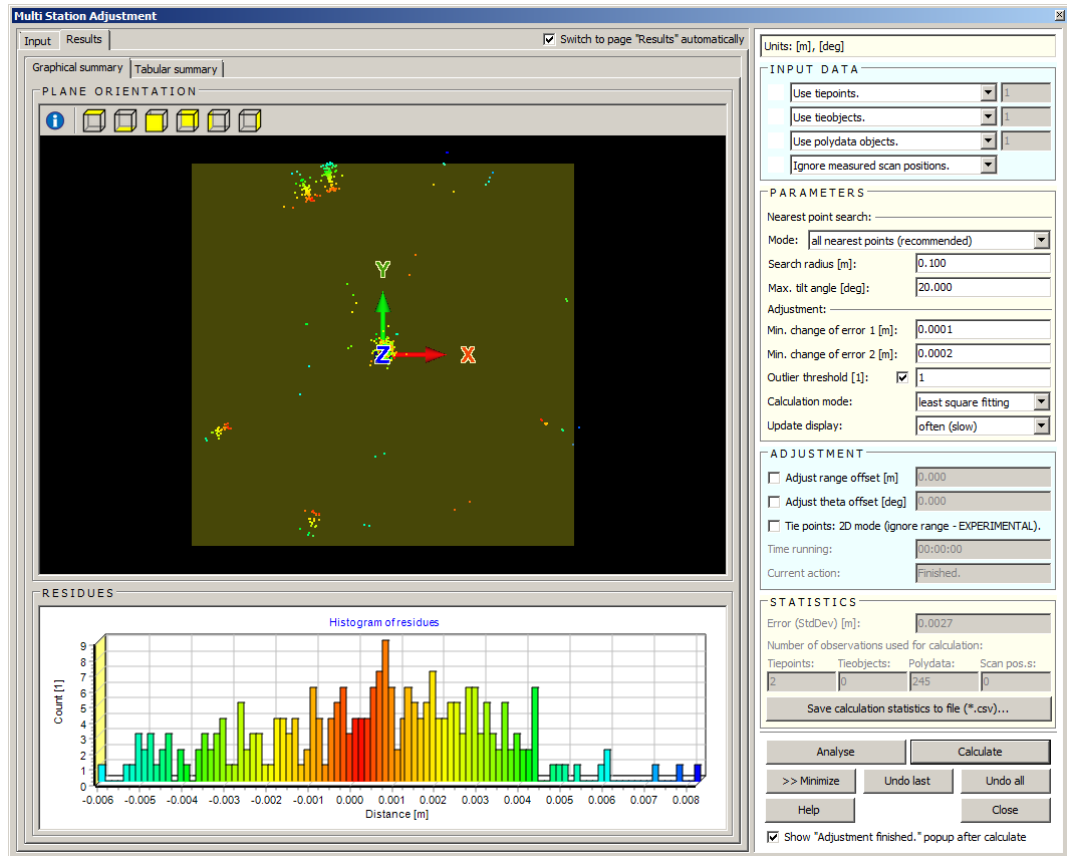
→ OK

- Registration → Multistation Adjustment... → Start adjustment... → Tab Input: SCANPOSITIONS TO ADJUST → Standpunkte und Parameter (3 Translationen, 3 Rotationen und keine Maßstabsanpassung) auswählen → Andere Tabs: Einstellungen:



→




Calculate → OK → Tab Results:




→ Close

## Mounting readjustment und Recolorize Scans

**Passpunkte in den Bilddaten detektieren (funktioniert nur wenn der Blitz bei der Aufnahme verwendet wurde):**


- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → SCANPOSIMAGES → Alle Aufnahmen markieren → rechter Mausklick → Camera... → Calibration\_Nikon\_D300\_20mm → OK
- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → SCANPOSIMAGES → Alle Aufnahmen markieren → rechter Mausklick → Mounting... → Mounting\_Nikon\_D300\_20mm → OK
- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → SCANPOSIMAGES → Alle Aufnahmen markieren → rechter Mausklick → Find reflectors... → OK → OK → OK

**Passpunkte einzeln in den Bilddaten detektieren (funktioniert nur wenn der Blitz bei der Aufnahme verwendet wurde):**


- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → SCANPOSIMAGES → rechter Mausklick auf ein Bild mit einem Reflektor → Find reflectors... → EXTRACTION RANGE: Select from Image... → mit gedrückter ALT-Taste und gedrückter linker Maustaste ein Fenster als Suchbereich definieren → rechter Mausklick → Delete existing tiepoints of tiepointlist deaktivieren → OK

**Manuelle Messung von zusätzlichen Verknüpfungspunkten:**




*Im Bild:*

- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → rechter Mausklick auf einen 360°-Scans → View... → VIEW TYPE: 2D, Amplitude oder Reflectance Linear Scaled → Calculate minimum/maximum → Color Table wählen → linker Mausklick auf einen gut definierten markanten Punkt → rechter Mausklick auf den Marker (+) → Add point to TPL → OK


*Im Scan:*

- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → SCANPOSIMAGES → rechter Mausklick auf ein Bild mit einem Verknüpfungspunkt → View... → linker Mausklick auf einen gut definierten markanten Punkt → rechter Mausklick auf den Marker (+) → Add point to TPL → OK


**Verknüpfung (Link) herstellen:**

- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → doppelter Mausklick auf TPL (SOCS)
- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → SCANPOSIMAGES → doppelter Mausklick auf TPL (IMAGE) →  Arrange windows vertically → Link der Verknüpfungspunkte durch Drag&Drop eines Verknüpfungspunktes von TPL ScanPosXXX nach TPL ScanPosXXX – ImageXXX herstellen






**Mounting readjustment:**

- Project manager →  project.rsp → CALIBRATIONS → MOUNTING → rechter Mausklick auf Mounting\_NikonD300\_20mm → Clone... → Zuweisung des Mountings zu den Bildern entsprechend wählen → OK → doppelter linker Mausklick auf das neu erstellte Mounting Mounting\_NikonD300\_20mm (2) → Tab Re-adjustment of camera mounting → CORRESPONDING TIEPOINTS: Verknüpfungspunkte auswählen → SETTINGS: Calculation mode: modify rotation only (default) → Start re-adjustment → OK

**Recolorize Scans:**

- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → rechter Mausklick auf einen Scan → Color from images → Tab Images: distorted images → Aufnahmen von ScanPosXXX markieren → OK

## Export einer Teilmenge von Punkten

- Project manager →  project.rsp → SCANS → ScanPosXXX → Rechter Mausklick auf POLYDATA → Create new polydata... → Tab Data → Scan auswählen → Tab: Settings → FILTER MODE: All data → ADDITIONAL SETTINGS: Output name vergeben → OK
- Project manager →  project.rsp → SCANS → POLYDATA → Doppelter linker Mausklick auf das erzeugte Polydata-Objekt → VIEW TYPE: 3D → OK → Teilmenge der Punkte mit  selektieren → Auswahl mit  invertieren → mit Entf-Taste entfernen
- Project manager →  project.rsp → SCANS → POLYDATA → rechter Mausklick auf das Polydata-Objekt → Export... → Dateityp: ASCII (\*.txt) → Speichern → GENERAL SETTINGS: Global coordinate system (GLCS) → EXPORT FORMAT: X, Y und Z → SEPARATOR: comma , → OK