



Features		Vorteile
EINGABEN	Luft- und terrestrische Bilder in den Formaten .jpg .jpeg .tiff	Verarbeiten Sie alle RGB-Bilder, die grundlegende EXIF/XMP-Tags unterstützen.
	LiDAR und RGB aus PIX4Dcatch	Verarbeiten Sie sowohl LiDAR als auch RGB-Bilder, die von PIX4Dcatch ausgegeben werden, um einen vollständigen terrestrischen Arbeitsablauf zu erhalten.
	Unterstützung mehrerer Kameras im selben Projekt	Erstellen Sie ein Projekt mit Bildern von verschiedenen Kameras und verarbeiten Sie diese gemeinsam.
	Importieren von Bildgeolokalisierung und Orientierungen	Import von Textdateien (.csv/.txt) für die Geolokalisierung und Orientierung von Bildern.
	Passpunkte (GCPs)	Importieren und Markieren von Bodenkontrollpunkten zur Verbesserung der absoluten Genauigkeit des Projekts.
	GCPs Markierungen	Import von GCP-Markierungen aus PIX4Dmapper in PIX4Dmatic.
	Unterstützung für bekannte Referenzkoordinatensysteme	Wählen Sie EPSG- oder ESRI-Codes aus den Bibliotheken bekannter Koordinatensysteme. Wählen Sie ein Standard-Koordinatenreferenzsystem zur einfache Einrichtung.
	Geoid-Unterstützung	Unterstützung der am häufigsten verwendeten Geoidmodelle. Sie können eine Geoidhöhe auswählen, auch wenn Geoide verfügbar sind.
	Unterstützung für beliebige Koordinatenreferenzsysteme	Georeferenzierung des Projekts mit GCPs in lokalen oder standortspezifischen Koordinatensystemen.
	Standortlokalisierung	Importieren Sie eine mit PIX4Dcatch erstellte .wkt- oder .prj-Datei und bestimmen Sie Ihr eigenes Koordinatensystem.
	Arbeitsbereich	Definieren Sie einen Arbeitsbereich (Region of Interest, ROI), um den Umfang der für ein Projekt erzeugten Ausgaben zu reduzieren, die Verarbeitung zu beschleunigen oder sogar schärfere Ausgaben zu erzeugen.
	Skalenbeschränkung	Definieren Sie eine Maßstabsbeschränkung mit einem Abstand und einer Genauigkeit, die es ermöglicht, ein Projekt auf der Grundlage dieser Eingabe im Schritt Kalibrierung zu skalieren.
	Orientierungszwang	Definieren Sie eine Ausrichtungsbeschränkung mit einer Richtung und einer zugewiesenen Achse, die es Ihnen ermöglicht, ein Projekt zu orientieren, das im Schritt Kalibrierung keine Orientierungsinformationen hat.
	Offenes Photogrammetrie-Format (OPF) 1.0	Importieren Sie ein Projekt, das mit den Spezifikationen des Open Photogrammetry Format (OPF) 1.0 erstellt wurde.
	Kamera-Interna und -Externa bearbeiten	Kameraeinstellungen feinabstimmen für mehr Kontrolle über Kalibrierung und Datenqualität

VERARBEITUNG

Multicore CPU + GPU Unterstützung		Erhöhen Sie die Verarbeitungsgeschwindigkeit, indem Sie die Leistung der CPU-Kerne/Threads und der GPUs ausnutzen.
Backup-Mechanismus		Ein automatischer Backup-Mechanismus stellt sicher, dass Sie Ihre Arbeit nicht verlieren.
Kalibrierung		Definieren Sie die "Template", "Pipeline", "Image Scale", "Keypoints" und "Internals confidence" Parameter für die Optimierung der internen Kameraparameter (z.B. Brennweite, Hauptpunkt der Autokollimation und Linsenverzerrungen) und der externen Kameraparameter (Position, Orientierung) während der Kalibrierung.
Reoptimieren		Re-Optimierung interner und externer Kameraparameter auf der Grundlage von GCPs oder MTPs zur Verbesserung der Rekonstruktion.
AutoGCP		Automatische Erkennung und Markierung von bekannten Vermessungsmarkern.
Auto-Markierung		Bei Nadir-Projekten werden nach dem Hinzufügen von mindestens 2 Markierungen für einen Verbindungspunkt weitere Markierungen desselben Punktes gefunden.
Schnittpunkte (ITPs)		Erzeugen Sie Schnittpunkte als Teil der Kalibrierung für eine verbesserte Kalibrierung, z. B. für Innenräume.
Projekte zusammenführen und registrieren		Zusammenführen und Registrieren von zwei oder mehr Projekten, die sich überschneiden
LiDAR Punktwolke		Erstellen einer 3D-Punktwolke basierend auf LiDAR-Daten von PIX4Dcatch.
Punktwolkenverdichtung		Definieren Sie die Parameter wie die Dichte der Punktwolke, Anzahl der Übereinstimmungen, Bildmaßstab, Rauschfilter und Himmelsfilter, um eine dichte Punktwolke auf der Grundlage der während der Kalibrierung erstellten dünnen Punktwolke zu erstellen.
LiDAR & Photogrammetry Fusion		Berechnung einer Punktwolke auf der Grundlage der LiDAR Punktwolke sowie dichten Photogrammetrie Punktwolke.
Ebenen		Erzeugen Sie automatisch Ebenen, um das Netz Ihres Modells zu verbessern.
Vermaschung		Definieren Sie die Parameter der Vermaschung Eingabe, Vorlage, Texturgröße, Deghosting, Dezimierung, Himmelsmaske und Glätten, um eine texturierte 3D Vermaschung zu erstellen.
Digitales Oberflächenmodell		Definieren Sie die Auflösung in cm/px, aktivieren Sie die Oberflächenglättung mit dem Radius des Medianfilters (px) und aktivieren Sie die Interpolation für die Erstellung des digitalen Oberflächenmodells.
Orthomosaik		Erstellen eines Orthomosaiks auf der Grundlage des digitalen Oberflächenmodells und der Bilder. Aktivierung Sie die Einstellung Deghosting oder Schrägbilder um die Qualität zu verbessern.
Qualitätsbericht		Bewerten Sie die Qualität der Rekonstruktion zwischen den Verarbeitungsschritten mit dem detaillierten Qualitätsbericht
Verarbeitungsvorlagen		Wählen Sie zwischen einer Nadir-, Schräg-, PIX4Dcatch- oder benutzerdefinierten Verarbeitungsvorlage.

RAYCLOUD

Projekt-Visualisierung		Bewerten Sie visuell die Genauigkeit der Kamera-Geotags, die Qualität der optimierten Kamerapositionen, die automatischen Verknüpfungspunkte, die dichte Punktwolke, das vernetzte Modell, das digitale Oberflächenmodell und das Orthomosaik. In der perspektivischen oder orthografischen Ansicht.
GCPs		Annotieren Sie GCPs mit der höchsten Genauigkeit, indem Sie gleichzeitig Originalbilder und 3D-Informationen verwenden.
Kontrollpunkte		Annotieren von Kontrollpunkten mit höchster Genauigkeit unter gleichzeitiger Verwendung von Originalbildern und 3D-Informationen, um die absolute Genauigkeit des Projekts zu überprüfen.
Manuelle Verknüpfungspunkte (MTPs)		Erstellen und markieren Sie manuelle Verknüpfungspunkte, um die Kalibrierung Ihres Projekts zu verbessern.
Schnittpunkte (ITPs)		Erstellen und Markieren manueller ITPs oder Bearbeiten und Löschen automatischer ITPs zur Verbesserung der Kalibrierung Ihres Projekts.
Rückgängig machen/Wiederholen von Änderungen		Rückgängig/Wiederholen von Aktionen.
Verlauf		Alle Aktionen einer bestimmten Sitzung sind im Verlaufs Fenster verfügbar. Sie können zu jedem beliebigen Zeitpunkt zum Projekt zurückkehren, wobei die anderen Schritte, die durchgeführt wurden, als Elemente im Verlauf erhalten bleiben.
Status-Zentrum		Detailliertere Informationen darüber, was bei der Bearbeitung und Arbeit in der Software passiert.
Messen von Entfernungen		Messen Sie eine Entfernung im Projekt.
Polygone		Erstellen Sie planare oder nicht-planare Polygone, Polygon Ausschnitt oder bearbeiten und generieren Sie automatisch Ebenen, um die Vermaschung Ihres Projekts zu verbessern
Vektorebenen und Ebenenvorlagen		Verbessern Sie den Arbeitsablauf mit anpassbaren Vektorlayern und vordefinierten Layer-Vorlagen für eine effiziente Datenverwaltung
ASPRS-Klassen		Klassifizieren Sie Punktwolken aus Ihren Projekten. Sie können die Klassenzugehörigkeit bearbeiten, pro Klasse exportieren, löschen oder jede Klasse ein-/ausblenden.
Basemap		Verschaffen Sie sich einen Überblick über Ihr Projekt, indem Sie Karten- oder Satellitendaten im Hintergrund Ihres Projekts im 2D-Viewer anzeigen.
Bearbeitung von Punktwolken		Bearbeiten und optimieren Sie Ihre Punktwolken für qualitativ hochwertigere Vermaschungen, DOMs und Orthomosaik. Deaktivierte Punkte werden immer im Feld "Deaktivierte Punkte" gespeichert.
Clipping-Box		Bestimmte Regionen innerhalb Ihrer Punktwolke isolieren und fokussieren für eine gezieltere Analyse
Videos & Ansichten		Erstellen Sie einen Videopfad, um ein Video Ihres Datensatzes zu exportieren, oder erstellen Sie Ansichten, um schnell auf bestimmte Ansichten Ihrer Projekte zuzugreifen.

Werkzeug zur Objektauswahl		Ein intelligentes Objektauswahlwerkzeug für die Klassifizierung von Punktwolken
Auswahl invertieren		Ermöglicht die Invertierung der ausgewählten Punktwolken
Farbe nach Höhenlage		Verwenden Sie ein Histogramm und eine Auswahl von Spektren, um Ihre Punktwolken interaktiv nach Höhenwerten anzuzeigen.
Farbe nach relativem Vertrauen		Ein Tool für fortgeschrittene Benutzer zur Bewertung der Datengenauigkeit nach Farbe und relativem Vertrauen

EXPORTIEREN	GCPs exportieren		Exportieren Sie GCPs für mehr Flexibilität im Arbeitsablauf
	MTPs, mlTPS, ITPs exportieren (.txt, .csv)		Ankerpunktmarken exportieren
	Punktwolke (.laz, .las 1.4, .las 1.2, .XYZ)		Export der erzeugten Punktwolken in den Dateiformaten .laz, .las (1.2 und 1.4 für bessere Kompatibilität) und .xyz
	Vermaschung (.obj, Cesium 3D tiles, .slpk)		Exportieren Sie eine texturierte 3D Vermaschung im .obj-, Cesium-3D-Kachel- (.b3dm, .json) und .slpk-Dateiformat
	Punktwolke aus 3D-Netz (.laz)		Exportieren Sie eine Punktwolke aus Ihrem 3D-Netz zur besseren Modellierung in Revit.
	Digitales Oberflächenmodell (.tiff, .tfw, .prj)		Exportieren Sie das erzeugte digitale Oberflächenmodell in einer einzelnen .tiff-Datei oder in Kacheln. Wahlweise mit .tfw- und .prj-Dateien. Wählen Sie die Komprimierungsrate für die Datei. LZW-Kompression verfügbar.
	Orthofoto (.tiff, .tfw, .prj, .jpg, .jgw)		Exportieren Sie das erzeugte Orthomosaik als einzelne oder gekachelte .tiff-Datei mit optionalen .tfw- und .prj-Dateien oder als .jpg-Datei mit einer .jgw-Datei für die Geolokalisierung. Wählen Sie die Komprimierungsrate für die Datei. LZW-Kompression verfügbar.
	Qualitätsbericht		Exportieren Sie den Qualitätsbericht, um die Genauigkeit und Qualität der Projekte zu bewerten.
	Direkter Export zu PIX4Dsurvey		Nahtloser Export von bearbeiteten PIX4Dmatic-Projekten (.p4m) in PIX4Dsurvey. Zusammen mit dem Pix4D-eigenen .bpc-Dateiformat ermöglicht dies ein optimiertes Laden und Manipulieren von großen Punktwolken in PIX4Dsurvey.
	Auf PIX4Dcloud teilen		Hochladen von Ergebnissen aus PIX4Dmatic in PIX4Dcloud zur gemeinsamen Nutzung und Zusammenarbeit.
	Offenes Photogrammetrie-Format (OPF) 1.0		Exportieren Sie ein Projekt in den Spezifikationen des Open Photogrammetry Format (OPF) 1.0.

SPRACHEN	Sprachoptionen		Englisch, Japanisch, Spanisch, Französisch, Chinesisch (vereinfacht), Chinesisch (traditionell), Koreanisch, Deutsch, Portugiesisch, Türkisch
----------	----------------	--	---

OPTIONEN FÜR DIE LIZENZIERUNG	Organisatorische Lizenzunterstützung		Wenn Sie zu einer Pix4D-Organisation gehören, können Sie auf diese Organisationslizenzen zugreifen und sehen, wie viele davon verfügbar sind.
	SSO-Unterstützung		SSO-enrolled companies can use their defined SSO provider to log in.
	Offline-Lizenz		Vollständige Offline-Lizenzierung verfügbar.

HARDWARE ANFORDERUNGEN



CPU: Quad-core oder hexa-core Intel i5.



GPU: Jeder NVIDIA-Grafikprozessor, der OpenGL 4.1 oder höher unterstützt.



Disk Space: 150 GB Speicherplatz (2000-5000 Bilder bei 20MP). 350 GB Speicherplatz (5000-10000 Bilder bei 20MP)



OS: Windows 10, 64 bit oder macOS Monterey und Ventura

RAM: 32GB (2000-5000 Bilder bei 20MP). 64GB (5000-10000 Bilder bei 20MP).