

[Klicken Sie](#) hier für den vollständigen technischen Funktionsvergleich aller PIX4Dmatic-Lizenzen.

	FUNKTIONEN	VORTEILE
RELEASENOTIZEN	Technische Versionshinweise	
FEATURES PER LICENSE	Funktionen pro Lizenz	Werfen Sie einen Blick auf die detaillierte Tabelle, um zu sehen, welche Funktionen in PIX4Dmatic Analyst und PIX4Dmatic Standard enthalten sind
	Luft- und Terrestrischebilder (JPG, JPEG, TIF und TIFF)	Verarbeiten Sie RGB-Bilder in den Formaten JPG, JPEG, TIF und TIFF für Luft- und Bodenaufnahmen, die standardmäßige EXIF/XMP-Tags unterstützen.
	PIX4Dmapper- und PIX4Dsurvey-Projekte	Importieren Sie PIX4Dmapper- und ältere PIX4Dsurvey-Projekte, um die Arbeit in PIX4Dmatic fortzusetzen
	Offenes Photogrammetrie-Format (OPF)	Importieren und exportieren Sie Projekte im Open Photogrammetry Format (OPF)
	LiDAR- und RGB-Bilder von PIX4Dcatch	Importieren und verarbeiten Sie PIX4Dcatch-Daten, Tiefenkarten (LiDAR) und RGB-Bilder für einen vollständigen terrestrischen Workflow
	Punktwolken (LiDAR)	Importieren Sie externe LiDAR-Punktwolken (LAS/LAZ) zur Erstellung von Mesh, DSM und Orthomosaik
	Unterstützung mehrerer Kameras im selben Projekt	Importieren Sie Bilder von verschiedenen Kameras und verarbeiten Sie sie gemeinsam in einem Projekt
	Bildgeolokalisierung und -ausrichtung (CSV und TXT)	Importieren Sie Geolokalisierungs- und Orientierungsinformationen von Bildern im CSV- oder TXT-Format
	Passpunkte (GCPs) (CSV und TXT)	Importieren Sie Passpunkte und Kontrollpunkte, um Ihr Projekt präzise zu georeferenzieren
	GCPs marks	Importieren Sie Bildmarken von Passpunkten (GCPs, MTPs usw.) aus einem PIX4Dmapper- oder einem anderen PIX4Dmatic-Projekt
EINGABEN	Bekanntes Koordinatenreferenzsystem (CRS)	Wählen Sie ein Standard-Koordinatenreferenzsystem für eine einfache Einrichtung mit EPSG- oder ESRI-Codes aus bekannten Koordinatensystembibliotheken
	Geoids support	Wählen Sie ein Geoid aus einer Liste der am häufigsten verwendeten Geoid-Modelle oder legen Sie eine Geoid-Höhe fest
	Beliebiges Koordinatenreferenzsystem (CRS)	Georeferenzieren Sie das Projekt mit GCPs in lokalen oder standortspezifischen Koordinatensystemen
	Standortlokalisierung (WKT und PRJ)	Importieren Sie eine Standortlokalisierungsdatei, um ein benutzerdefiniertes Koordinatenreferenzsystem im PRJ- oder WKT-Format zu verwenden, das mit PIX4Dcatch generiert wurde
	Verarbeitungsbereich (ROI) (KML)	Importieren oder zeichnen Sie ein Interessengebiet, um einen Bereich zu begrenzen, die Ausgabegröße eines Projekts zu reduzieren, die Verarbeitung zu beschleunigen oder schärfere Ergebnisse zu erzielen
	Volumen-Basisoberfläche (TIN)	Importieren Sie eine LandXML-TIN-Datei als Basisoberfläche für die Volumenberechnung
	Interne und externe Kameraparameter bearbeiten	Passen Sie interne und externe Kameraparameter präzise an, um eine bessere Kontrolle über die Kalibrierung und die Projektgenauigkeit zu erhalten
	Vektordateien (DXF, SHP, ZIP, SHZ, GeoJSON, JSON)	Importieren Sie Vektordateien in den Formaten DXF, SHP, ZIP (gezippte SHP) oder GeoJSON, um diese in Ihrem Projekt anzuzeigen
	Animationspfad	Importieren und exportieren Sie einen Animationspfad als JSON-Datei, um Überflugvideos zu erstellen
	Verarbeitungsvorlagen	Auswahl der Verarbeitungsmethode Nadir, Schrägsicht, PIX4Dcatch oder Benutzerdefiniert
	Kalibrierung	Definieren Sie die Parameter für Vorlage, Pipeline, Bildskala, Schlüsselanzahl und interne Vertrauenswerte zur Optimierung der internen Kameraparameter (z. B. Brennweite, Hauptpunkt, Linsenverzerrung) und externen Kameraparameter (Position, Orientierung) während der Kalibrierung
	Reoptimieren	Interne und externe Kameraparameter basierend auf GCPs, MTPs, VTPs oder mITPs neu optimieren, um die Rekonstruktion zu verbessern
	Dichte Punktwolke	Erstellen Sie eine hochwertige dichte Punktwolke unter Verwendung benutzerdefinierter Parameter für Skalierung, Dichte, Rauschfilterung und Maskenberücksichtigung
	Nachjustieren	Passen Sie die Punktwolke nach einer Reoptimierung schnell an, ohne das gesamte Projekt neu verdichten zu müssen
	Depth-Maps Punktwolke	Erstellen einer Tiefenpunktwolke basierend auf LiDAR-Daten aus PIX4Dcatch
	Depth-Maps & Dichte fusionieren	Erstellen einer einzigen Punktwolke basierend auf der Tiefenpunktwolke und der dichten Punktwolke
	Ausreißer-Entfernung	Automatische Erkennung und Entfernung von Rauschen aus importierten oder generierten Punktwolken für sauberere Ergebnisse
VERARBEITUNG	Vermaschung	Erstellen Sie ein detailliertes 3D-Mesh unter Verwendung anpassbarer Parameter für Texturgröße, Deghosting und Glättung
	Digitales Oberflächenmodell (DSM)	Definition der Eingabe-, Auflösungs-, Oberflächenglättungs-, Interpolations- und Maskenunterstützungsparameter zur Erstellung eines digitalen Oberflächenmodells mit der Punktwolke
	Orthomosaik	Definition der Geisterbildentfernung, Schrägsicht- und Maskenunterstützungsparameter zur Erstellung eines Orthomosaiks mit dem digitalen Oberflächenmodell und den Bildern
	KI-Tools	Berechnen Sie die Daten, die für die Objektauswahl- und Bildmaskierungstools erforderlich sind
	Qualitätsbericht	Bewertung der Kalibrierung und anderer Verarbeitungsergebnisse mit einem detaillierten Qualitätsbericht
	Geländeklassifizierung	Ein Satz von Werkzeugen zur Identifizierung von Gelände- und Nicht-Geländepunkten in der Punktwolke sowie zur Anzeige der Ergebnisse
	Punktgitter	Erstellen Sie automatisch Höhenpunkte und vereinfachen Sie die Punktwolke, um einen deutlich kleineren Datensatz zu generieren
	TIN (Trianguliertes Unregelmäßiges Netzwerk)	Das TIN (Triangular Irregular Network) ist ein nahtloses Set aus Dreiecken, die eine Oberfläche darstellen
	Digitales Geländemodell (DGM)	Berechnen Sie das DGM ausschließlich auf Basis der Höhe der klassifizierten Geländepunkte
	Höhenlinien	Höhenlinien sind Linien auf einer Karte, die Punkte gleicher Höhe miteinander verbinden und dazu dienen, eine dreidimensionale Landschaft auf einer zweidimensionalen Oberfläche darzustellen
	Straßenobjekterkennung	Die Straßenobjekterkennung erkennt Schächte, Abflüsse und Masten automatisch anhand der Bilder
	Unterstützung für Mehrkern-CPU + GPU	Die Verarbeitungsgeschwindigkeit durch Nutzung der Leistung von CPU-Kernen und Threads sowie GPUs erhöhen
	Backup-Mechanismus	Eine automatische Backup-Funktion stellt sicher, dass Ihre Arbeit nicht verloren geht, selbst wenn PIX4Dmatic unerwartet stoppt
	Verlauf	Greifen Sie auf ein vollständiges Verlaufspanel zu, um alle Aktionen der Sitzung einzusehen und das Projekt in jeden beliebigen vorherigen Zustand zurückzusetzen
	Auswahlwerkzeuge	Wählen Sie Einheiten im Projekt mithilfe eines Rechtecks, eines Polygons oder basierend auf ihrer Farbe aus
	Vektorisierungswerkzeuge	Erstellen Sie Geometrien mithilfe verschiedener Vektorisierungswerkzeuge: Markierung, Kreis, Bogen, Polylinie, Polygon, unterstützte Fahrbahnmarkierung, Dacherkennung und Wandererkennung
	Messwerkzeuge	Messen Sie in 2D oder 3D mit verschiedenen Werkzeugen: Abstand und Volumen
	Nur Auswahl	Wählen Sie nur das gewünschte Objekt aus: Ebenen, Punktgitter, Punktwolken, Kameras, Verknüpfungspunkte, Ansichten
	Auswahl umkehren	Invertieren Sie die Auswahl der Punktwolke
	Auf Auswahl fokussieren	Navigieren Sie in komplexen Szenen schnell zu ausgewählten Punktwolken, Geometrien oder Schnitten
	Polylinien teilen, verbinden und fortsetzen	Vektorisieren Sie einfach mit Funktionen zum Teilen, Verbinden und Fortsetzen von Polylinien
	Polylinie projizieren	Projizieren Sie Polylinien auf die Punktwolke und passen Sie die Komplexität für eine präzise Darstellung an
	Vektorebenen und Ebenenvorlagen	Optimieren Sie Arbeitsabläufe mit anpassbaren Vektorebenen und Ebenenvorlagen für ein effizientes Datenmanagement
	Ebenen sperren	Verhindern Sie versehentliche Änderungen, indem Sie Ebenen während der Verarbeitung oder Visualisierung sperren
	Maßstabsbeschränkung	Verbessern Sie die Genauigkeit der Projektskalierung durch das Hinzufügen bekannter Distanzen und die Angabe ihrer Präzision
	Orientierungseinschränkung	Nutzen Sie bekannte Achsrichtungen, um Ihr Projekt global präzise auszurichten
	Haldenerkennung	Erkennen Sie Halden automatisch und erstellen Sie Volumenpolygone für eine schnelle und präzise Volumenberechnung
	Orthomosaik-Editor	Verfeinern Sie das finale Orthomosaik mithilfe von Inhalten aus den Originalaufnahmen für verbesserte Ergebnisse
	Schnittansicht	Erstellen Sie vertikale oder horizontale Schnitte oder entlang einer Polylinie, um ein Profil zu vektorisieren oder die Qualität der Ergebnisse zu überprüfen
	Orthoplane	Erstellen Sie eine Orthoplane aus einer Schnittansicht
	Geometrien konvertieren	Konvertieren Sie Geometrien in einen anderen Geometrietyp, z. B. eine Polylinie in ein Polygon
	Objektauswahlwerkzeug	Ein intelligentes Objektauswahl-Tool, das mit einem Klick automatisch eine Gruppe von Punkten auswählt, die demselben Objekt zugeordnet sind, für die Klassifizierung von Punktwolken
	Freigeben auf PIX4Dcloud	Projekt auf PIX4Dcloud teilen
	In PIX4Dcloud verarbeiten	Verarbeiten Sie ein Projekt von PIX4Dmatic in der PIX4Dcloud
	Projekte zusammenführen	Mehrere PIX4Dmatic-Projekte zusammenführen
	Benutzerdefinierter Bericht	Erstellen Sie einen benutzerdefinierten Bericht, der auf unterschiedliche Anforderungen zugeschnitten ist
TOOLS	Masken	Aktivieren Sie die KI-gestützte Maskierung durch einfaches Platzieren von Prompts auf Bildern, um unerwünschte Objekte aus den verschiedenen Ergebnissen (z. B. Punktwolke, Mesh, Orthomosaik) auszuschließen
	Punktwolkenregistrierung	Richten Sie zwei oder mehr Punktwolken aus, um eine einheitliche Punktwolke zu erstellen
	Geländeklasse	Identifizieren, bearbeiten, exportieren, löschen und ein-/ausblenden von Punktwolkenpunkten der Kategorien Gelände und Nicht-Gelände
	ASPRS-Klassen	Importieren oder klassifizieren Sie Punktwolken nach dem ASPRS-Standard und bearbeiten, exportieren, löschen oder zeigen/verbergen Sie die einzelnen Klassen
	Punktwolkenpunkte deaktivieren	Deaktivieren Sie Punkte in Ihren Punktwolken für hochwertigere Netze, DSMs und Orthomosaik
	Deaktivierte Punktwolkenpunkte wiederherstellen	Nachdem Sie Punktwolkenpunkte deaktiviert haben, können Sie diese wieder im Projekt wiederherstellen, um Fehler zu korrigieren
	Clipping-box	Isolieren Sie einen bestimmten Bereich Ihrer Punktwolke für eine einfachere Bearbeitung
	Statuszentrum	Überwachen Sie Tracking-Benachrichtigungen und detaillierte Fortschrittsberichte für alle Verarbeitungsschritte
	Passpunkte (GCPs)	Annotieren Sie GCPs mit höchster Genauigkeit, indem Sie gleichzeitig Originalbilder und 3D-Informationen verwenden
	Kontrollpunkte	Annotieren Sie Kontrollpunkte mit höchster Genauigkeit, indem Sie sowohl Originalbilder als auch 3D-Informationen verwenden, um die absolute Genauigkeit des Projekts zu überprüfen
	Manuelle Passpunkte (MTPs)	Erstellen und markieren Sie MTPs, um die Kalibrierung Ihres Projekts manuell zu verbessern
	Scheitelpunktpasspunkte (VTPs)	Ein Geometrie-Scheitelpunkt kann in einen Scheitelpunkt-Passpunkt (VTP) umgewandelt werden, sodass Bildmarkierungen von Geometrien bei der Kalibrierung oder Neukalibrierung berücksichtigt werden
	Automatische Markierung	Auto-mark will automatically find more marks in images for tie points or geometry vertices, as long as you marked at least 2 images.
	AutoGCP	Automatic detection of targets with known shape and texture without manual intervention.
	Intersection tie points (ITPs)	Improve calibration, especially in complex scenes, by automatically generating tie points calculated from scene geometries.
	Videos & Views	Create professional video animations using your saved project views.
	Views	Create and save specific views of your project to easily return to the same viewpoint for documentation and reporting.
	Save copy	Create a copy of your project at any point to safeguard a previous state while continuing work.
	2D und 3D views (rayCloud)	Visually assess the accuracy of the initial and optimized image and tie point (GCPs, MTPs, etc.) positions, and visualize the automatic tie points, dense point cloud, mesh, digital surface model, and orthomosaic. In the 2D or 3D, and perspective or orthographic views.
	Undo/Redo	Undo/Redo your changes.
	Snapping window	Facilitates the picking of points when creating a geometry in the 3D view by giving a sense of depth.
	Base maps	Add context to your scene by displaying map or satellite data in the background of the 2D viewer.
	Automatic defaults for missing camera parameters	Obtain default values when internal camera parameters are missing.
	Gaussian splatting	Customize PIX4Dcatch projects to PIX4Dcloud from PIX4Dmatic to generate Gaussian splats.
SETTINGS	Sizes	Adjust the display size of project elements like cameras, tie points, markers, and masks.
	Labels	Enable or disables the label of the markers, mask, and countour lines height label.
	Point clouds	Establish the minium number of matches, and select the colorization based on a parameter: elevation, normals, and GPS time.
	Viewing options	Customize the visual display parameters to optimize your workspace layout and viewing experience for different tasks.
	Background	Personalize the color of the project background.
	Project as OPF	Export your entire project using the Open Photogrammetry Format (OPF) 1.0 specifications.
	Quality report	Export the quality report to assess the accuracy and quality of projects.
	Custom report	Export custom reports with your logo containing an <i>Overview plan</i> , <i>Views</i> , and an <i>Inventory</i> describing your project.
	Image geolocation and orientations	Export image geolocation and orientation data.
	Undistorted images	Export the images with geometric lens distortions removed.
	Export GCPs	Export GCPs for enhanced workflow flexibility.
	Export marks	Export marks of tie points.
	Export MTPs and mITPs	Export tie point marks (MTPs, mITPs) in .TXT or .CSV file formats.
	Region of interest (ROI) (KML)	Export the defined region of interest (KML) used within the project.
	Depth point cloud	Export generated point clouds in LAZ, LAS (1.2 and 1.4) and XYZ file formats.
	Dense point cloud	Export generated point clouds in LAZ, LAS (1.2 and 1.4) and XYZ file formats.
	Depth & dense fusion	Export generated point clouds in LAZ, LAS (1.2 and 1.4) and XYZ file formats.
	Point cloud from mesh	Export a point cloud derived directly from the generated mesh in .LAZ format.
	Mesh	Export a 3D textured mesh in OBJ, PLY, Cesium 3D tiles (B3DM, JSON), SLKP, and FBX file format.
	Digital surface model (DSM)	Export a generated digital surface model in a single cloud optimized GEOTIFF or in tiles. Optionally with TFW and PRJ files. Select the compression rate of the file. LZW compression available.
	Orthomosaik	Export a generated orthomosaic in a single or tiled cloud optimized geotiff with optional TFW and PRJ files, as JPG with a JGW file for geolocation, or as KML. Select the compression rate of the file. LZW or JPEG compression available.
	Sections	Export the geometries created from section views.
	Geometries	Export created geometries (Markers, Polylines, Polygons) and layers to DXF, zipped SHP, SHP, CSV, and LandXML.
	Grids	Export generated grids to DXF, SHP, GeoJSON, CSV, LAZ, LAS (1.2 and 1.4).
	TIN	Export generated TIN in LandXML and GeoTIFF.
	DTM	Export a generated Digital Model Terrain (DTM) in TIFF with optional TFW and PRJ files. Select the compression rate and export using the project CRS or Web Mercator.
	Contour lines	Export generated contour lines in DXF, SHP or GeoJSON.
	Video	Export a video of your project to share on social media or with stakeholders in WEBM format
LANGUAGES	Language options	Access the software in 12 languages: English, French, German, Japanese, Korean, Portuguese, Simplified Chinese, Spanish, Traditional Chinese, Turkish, Czech, and Ukrainian.
MIN HARDWARE SPECS	CPU: Quad-core or hexa-core Intel i5	
	GPU: Any NVIDIA GPU that supports OpenCL 4.1 or higher	
	Disk space: SSD, 150 GB - 300 GB Free space (2,000-5,000 images at 20 MP). SSD, 300 GB - 450 GB Free space (5,000-10,000 images at 20 MP).	
	OS: Windows 11 (64 bit) or macOS Sequoia (15.x) + Sonoma (14.x)	
	RAM: 32 GB (2,000-5,000 images at 20 MP). 64 GB (5,000-10,000 images at 20 MP).	
LICENSING OPTIONS	Organizational license support	If you are in a Pix4D organization, you can access those organizational licenses and see how many are available.
	SSO support	SSO-enrolled companies can use their defined SSO provider to log in.
	Offline license	Fully offline licensing available.
	Proxy configuration	The usage of proxies is supported for system or manual proxy configurations.