

PHOTOMESH

Hochperformantes 3D-Modelling



Durch die Kombination von Fotos in einer Vielzahl von Formaten erzeugt PhotoMesh **hochdetaillierte 3D-Meshes, Orthofotos, Punktwolken, Höhenmodelle** und vieles mehr.

Die bahnbrechende 2D- und 3D-Mapping-Technologie von PhotoMesh von Skyline Software Systems basiert auf leistungsstärksten Algorithmen aus den Bereichen Photogrammetrie, Computer Vision und computergestützter Geometrie.

3D-Mapping:

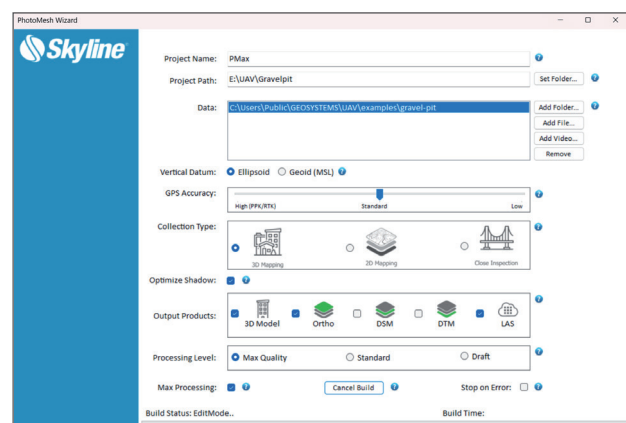
Verwandeln Sie Luft- und Bodenaufnahmen sowie LiDAR-Daten in digitale urbane Zwillinge – mit fortschrittlicher Farbanpassung und hochwertiger Texturierung in verschiedenen 3D-Mesh- und Punktwolkenformaten. Dank photogrammetrischer Genauigkeit kann PhotoMesh für **Stadtplanung, Infrastruktur- und Ingenieurprojektmanagement, Inspektionen sowie 3D-GIS-Anwendungen** eingesetzt werden.

Digitaler Zwilling:

PhotoMesh unterstützt die **Nahbereichs-Photogrammetrie** und erzeugt **Punktwolken- und Mesh-Modelle mit einer Genauigkeit im Submillimeterbereich**. Diese Modelle können für virtuelle industrielle Inspektionen und das Asset-Management genutzt werden, wodurch das Risiko menschlicher Fehler reduziert wird – bei einem Bruchteil der Zeit und Kosten herkömmlicher Vor-Ort-Inspektionsmethoden. Die vielfältigen 3D-Ausgabeformate von PhotoMesh ermöglichen zudem den Einsatz maßgeschneiderter KI- und Machine-Learning-Analysetools.

2D-Mapping:

Vollautomatische, hochwertige Erstellung von **multispektralen True-Orthofotos, Digitalen Oberflächenmodellen (DSM) und Digitalen Geländemodellen (DTM)**. Die 2D-Mapping-Ergebnisse von PhotoMesh finden in zahlreichen Branchen Anwendung, darunter Landwirtschaft und urbane Kartierung.

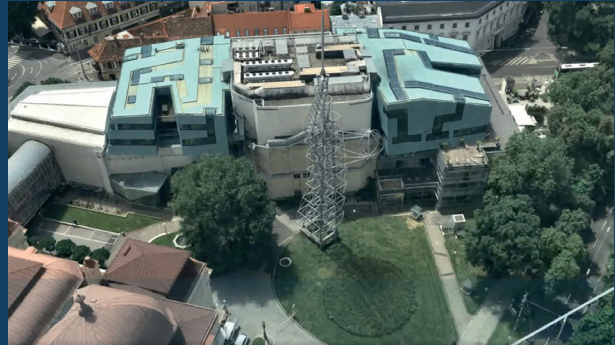


PhotoMesh Wizard



HIGHLIGHTS

- Gaussian splatting
- Wizard-geführte Bedienung
- Herausragende Orthophoto-Qualität
- Quick Orthophotos (Quick DOP)
- Eingebettet und erweiterbar in der Skyline Produktlinie
- Hochperformant durch Multi-Computer-Prozessierung



Artifact-free, high-detail rendering using Gaussian splatting

PHOTOMESH DRONE

PhotoMesh Drone ist die **leistungsstarke Einzelrechner-Lösung zur Verarbeitung von Drohnen**daten. PhotoMesh Drone wandelt von Drohnen erfasste Fotos – einschließlich multispektraler Bänder, Videos und LiDAR-Daten aus verschiedensten Sensoren – in hochdetaillierte 2D- und 3D-Ergebnisse um.

PhotoMesh überzeugt selbst bei anspruchsvollsten Mapping- und Nahbereichs-Rekonstruktionsprojekten.

Ergebnisdaten

Die Ausgabe erfolgt in branchenüblichen Standardformaten, darunter Multi-Resolution-3D-Mesh-Modelle (3DML, 3D Tiles, SLPK, DAE, OBJ, ...), Rasterdaten (Orthofoto/True-Orthofoto, DSM, DTM) sowie Punktwolken (LAS/LAZ). Dadurch ist PhotoMesh Drone nahtlos interoperabel mit anderen 2D- und 3D-GIS-Lösungen.

Optimierte lokale Hardwareleistung

PhotoMesh Drone wurde als leistungsstarke Einzelrechner-Lösung entwickelt und nutzt die lokalen Hardware-Ressourcen vollständig aus, um schnelle und präzise Photogrammetrie sowie 3D-Modellierung für Ihre Projekte zu gewährleisten.



Höchste Qualität beim Output
PhotoMesh Drone erzeugt **3D- und 2D-Ergebnisse in branchenführender Qualität**. Besonders bei der Rekonstruktion künstlicher Oberflächen wie Gebäuden, Infrastruktur und Straßen überzeugt die Lösung. Zudem erstellt sie **True-Ortho- und Rapid-Ortho-Composites mit außergewöhnlicher Qualität und Genauigkeit**.



LiDAR- Integration

PhotoMesh Drone führt eine **hybride photogrammetrische Verarbeitung von Bild- und LiDAR-Daten** durch und erzielt dadurch eine höhere Ausgabequalität, als sie mit Photogrammetrie oder LiDAR allein möglich wäre.



Geodaten-Visualisierung

PhotoMesh Drone kann **zusammen mit TerraExplorer** geliefert werden und ermöglicht die **Visualisierung der Ergebnisse in Kombination mit Geodaten** von Drittanbietern, einschließlich GIS-, Bild-, LiDAR- und DEM-Daten.



Überzeugende Einfachheit

PhotoMesh Drone bietet **leistungsstarke Werkzeuge für Analyse und Visualisierung** und ermöglicht eine effiziente Vorschau, Verfeinerung und Datenoptimierung – alles innerhalb einer **intuitiven Benutzeroberfläche mit Schritt-für-Schritt-Wizards**, die komplexe Workflows vereinfachen.



Präzise Geopositionierung

PhotoMesh Drone nutzt GPS-/RTK-/PPK-Geopositionsdaten für die Aerotriangulation und **verbessert die Modellpositionierung durch manuelle oder automatische Passpunkte**. Wenn nur begrenzte GPS-Daten verfügbar sind, werden Modelle mit bestehenden Projekten abgeglichen, um eine präzise Georeferenzierung sicherzustellen.



Multispektrale Integration

PhotoMesh Drone **integriert multispektrale Informationen wie NDVI und GRVI**, um die Texturierung von Meshes und die Erstellung von Orthofotos zu optimieren. Dadurch wird eine detailliertere Analyse von Oberflächeneigenschaften für verschiedenste Anwendungen ermöglicht.



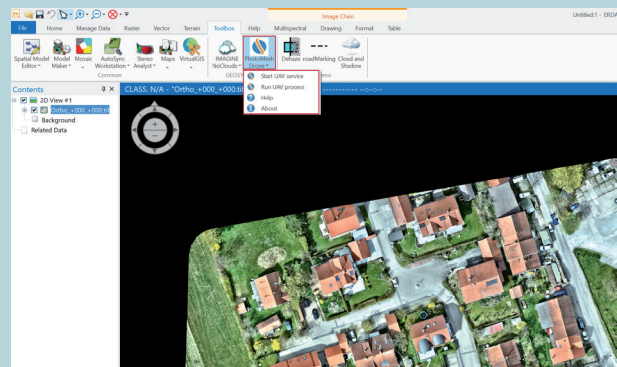
Quality Reports

Nach jedem Verarbeitungsdurchlauf erstellt PhotoMesh Drone **umfassende Qualitätsberichte mit aussagekräftigen statistischen und grafischen Auswertungen**. Diese Berichte heben zentrale Kennzahlen hervor, erkennen potenzielle Probleme und visualisieren Daten wie Fotoüberlappung, Verbindungsstärke und Projektionsgenauigkeit – für optimal hochwertige Ergebnisse.

IMAGINE PhotoMesh Connector

Der GEOSYSTEMS IMAGINE PhotoMesh Connector integriert PhotoMesh in Ihre ERDAS IMAGINE Arbeitsumgebung. Er beinhaltet die folgenden Funktionen:

- Button in ERDAS IMAGINE um den PhotoMesh Wizard zu starten
- PhotoMesh als Operator in IMAGINE integriert (als parametrisierte Ausführung)



IMAGINE PhotoMesh Connector



Hohe Qualität

PhotoMesh erzeugt ein **vollständiges 3D-Mesh-Modell**, das selbst kleinste Details wie Fahrzeuge, Bäume, Zäune und Mauern originalgetreu wiedergibt – inklusive **fortschrittlicher Farbanpassung und hochwertiger Texturierung**.



Skalierbarkeit

PhotoMesh nutzt ausgefeilte Kachelungsmechanismen (Tiling), um **Projekte jeder Größe** effizient zu verarbeiten – selbst umfangreiche Vorhaben mit Hunderttausenden von Fotos.



Cloud-fähig

PhotoMesh kann **Computer-Cluster und Cloud-Computing** nutzen, um ein einzelnes Projekt gleichzeitig auf Hunderten von Fuser-Maschinen auszuführen. Die Verteilung der Arbeitslast bei der Generierung der PhotoMesh-Ergebnisse beschleunigt den Erstellungsprozess erheblich.



Produktions-Automatisierung

Robuste REST-APIs ermöglichen es Entwicklern, Projektwarteschlangen zu erstellen, zu überwachen und zu verwalten sowie **Produktionsabläufe von PhotoMesh auf lokalen Rechnern, Remote-Servern und in der Cloud zu automatisieren**.



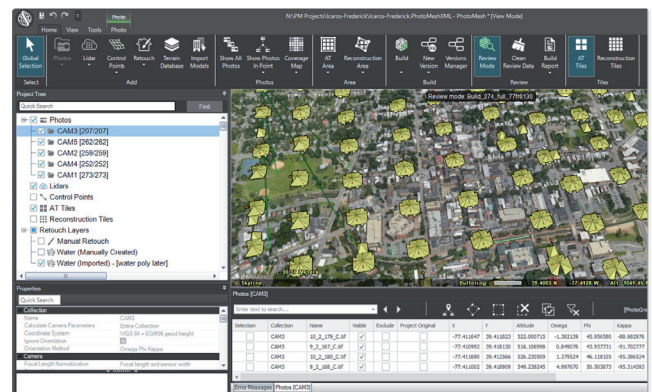
Hohe Leistung

PhotoMesh führt seine effizienten Algorithmen flüssig auf Standard-GPUs aus oder nutzt Multi-Core- und Multi-Computer-Verarbeitung, um die Datenbankerstellung weiter zu beschleunigen. **Ein einzelnes Projekt kann gleichzeitig auf Hunderten von Fuser-Maschinen laufen und dabei täglich Dutzende Quadratkilometer verarbeiten**.



Benutzerfreundlichkeit

Eine **intuitive GUI sowie leistungsstarke, vielseitige Werkzeuge** ermöglichen die präzise Auswertung und Anpassung Ihrer Eingabedaten und AT (Aerotriangulation), darunter: eine Übersichtskarte, eine Bildüberlappungs-Darstellung, LiDAR-Datenintegration, Passpunkte, Bildprojektion auf Gelände- und LiDAR-Daten und vieles mehr.



GEOSYSTEMS ist eine führende Spezialistin für GeoIT und unterstützt Behörden, Unternehmen und Forschungseinrichtungen dabei, Geodaten effektiv für fundierte Entscheidungsprozesse zu nutzen. Mit über 35 Jahren Erfahrung entwickelt das Unternehmen hochautomatisierte Downstream-Services, die Satellitenbilddaten mit anderen Datenquellen kombinieren und die Ergebnisse in intuitiven, interaktiven Web-Applikationen bereitstellen. Die Lösungen von GEOSYSTEMS finden Anwendung in vielfältigen Bereichen, darunter nachhaltige Stadtentwicklung, Infrastrukturmanagement, Schutz natürlicher Ressourcen, Landesvermessung, Klimaanpassung, CO2-Kompensation, Smart Farming, Waldmanagement im Klimawandel sowie Sicherheitsanwendungen. Als Partner von Hexagon bietet GEOSYSTEMS weltweit anerkannte kommerzielle Standardsoftware (COTS) und Plattformen für Fernerkundung, Photogrammetrie, GIS, Datenmanagement sowie browserbasierte Applikationen und 4D-Echtzeitleösungen. Mit PhotoMesh Drone repräsentiert GEOSYSTEMS als Partner von Skyline Software Systems, Inc. in Deutschland, Österreich und der Schweiz wegweisende Technologie für die 3D-Photogrammetrie. GEOSYSTEMS ist ein OHB-Tochterunternehmen mit Sitz in Gilching bei München. Weitere Informationen: www.geosystems.de.

