

IMAGINE NoClouds

Vollautomatisch wolkenfreie Sentinel-Mosaik



Das europäische Copernicus-Programm bietet kostenfreie Sentinel-Satellitenbilder für eine Vielzahl von Anwendungen wie Veränderungsdetektion oder Vegetationsanalysen. Abhängig von Jahreszeit oder Region liegen oft Wolken über dem Aufnahmegebiet, die die Interpretation der Sentinel-Daten behindern. Das Software-Produkt *IMAGINE NoClouds*, ein Add-in Modul zu *ERDAS IMAGINE*[®], löst dieses Problem. Es berechnet in einem vollautomatischen Prozess hochwertige Wolkenmasken und erstellt wolkenfreie Sentinel-2-Mosaik.

Was macht IMAGINE NoClouds?

1. Kalkulation von Wolkenmasken

IMAGINE NoClouds erstellt hochgenaue Wolkenmasken für alle Arten von Wolken, von dichten Cumulus bis zu Schleierwolken sowie für Dunst. Auch die schwierig zu klassifizierenden Wolkenschatten werden in den allermeisten Fällen zuverlässig erfasst.¹

2. Berechnung eines wolkenfreien Bildes

Aus einem Bildstapel mit mehreren (bis zu acht) Aufnahmen unterschiedlicher Daten desselben Gebietes erzeugt *IMAGINE NoClouds* unter Berücksichtigung der berechneten Wolken- und Schattenmasken und über einen ausgefeilten Algorithmus ein wolkenfreies Mosaik, das so genannte „Zeit-Mosaik“.

3. Mosaikieren mehrerer wolkenfreier Bilder

Zusätzlich mosaikiert *IMAGINE NoClouds* optional auch mehrere wolkenfreie Bildkacheln zusammen und generiert so ein wolkenfreies Mosaik über eine sehr große Fläche (z.B. ein ganzes Bundesland) ein so genanntes „Raum-Zeit-Mosaik“, das sich aus mehreren wolkenfreien „Zeit-Mosaiken“ zusammensetzt.

Warum sollte ich IMAGINE NoClouds nutzen?

+ Sie erhalten homogene Bilder

Auf Grund des ausgefeilten Algorithmus benötigt *IMAGINE NoClouds* für ein hochwertiges wolkenfreies Mosaik nur Aufnahmen aus einem sehr kurzen Zeitraum von ein bis zwei Monaten und liefert als Ergebnis ein wolkenfreies Mosaik einer einheitlichen phänologischen Phase.

+ Sie sparen Zeit und Energie

Der Prozess läuft vollautomatisch und unterbrechungsfrei. Es muss keine Vorauswahl bei den Daten getroffen oder eine Sortierung vorgenommen werden. *IMAGINE NoClouds* erstellt automatisch korrekt benannte Ausgabe-Ordner und übernimmt die Sortierung der UTM-Kacheln aus der Liste der heruntergeladenen Sentinel Manifest-Dateien. Alle Algorithmen und Modelle zur Berechnung der Wolkenmasken und für die Mosaikierung sind über eine intelligente Prozesssteuerung miteinander verknüpft, inklusive der Verwaltung von Zwischenergebnissen.

¹ Die Erfinderin der Wolkenmasken und des Mosaikierungs-Algorithmus, Dr. Ute Gangkofner, hat erfolgreich an einer Round Robin Studie der ESA teilgenommen. In der Studie wurden Vorgänger-Versionen der aktuellen Wolkenmasken und Proba-V Daten verwendet.

IMAGINE NoClouds

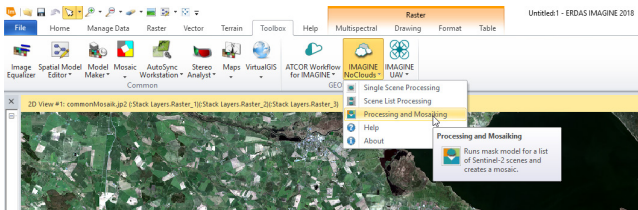


+ Es ist einfach zu bedienen

IMAGINE NoClouds ist sehr einfach zu bedienen. Außer der Auswahl von Eingabedaten und Ausgabe-Ordner gibt es quasi nichts einzustellen. Per Knopfdruck startet der Prozess und läuft automatisch ab.

+ Qualitätskontrolle inklusive

IMAGINE NoClouds bietet einen Pixel-History-Layer, der für jedes Pixel des „Zeit-Mosaiks“ angibt, aus welchen Eingangs-Szenen es errechnet wurde.



ERDAS IMAGINE mit *IMAGINE NoClouds* im Ribbon Interface.

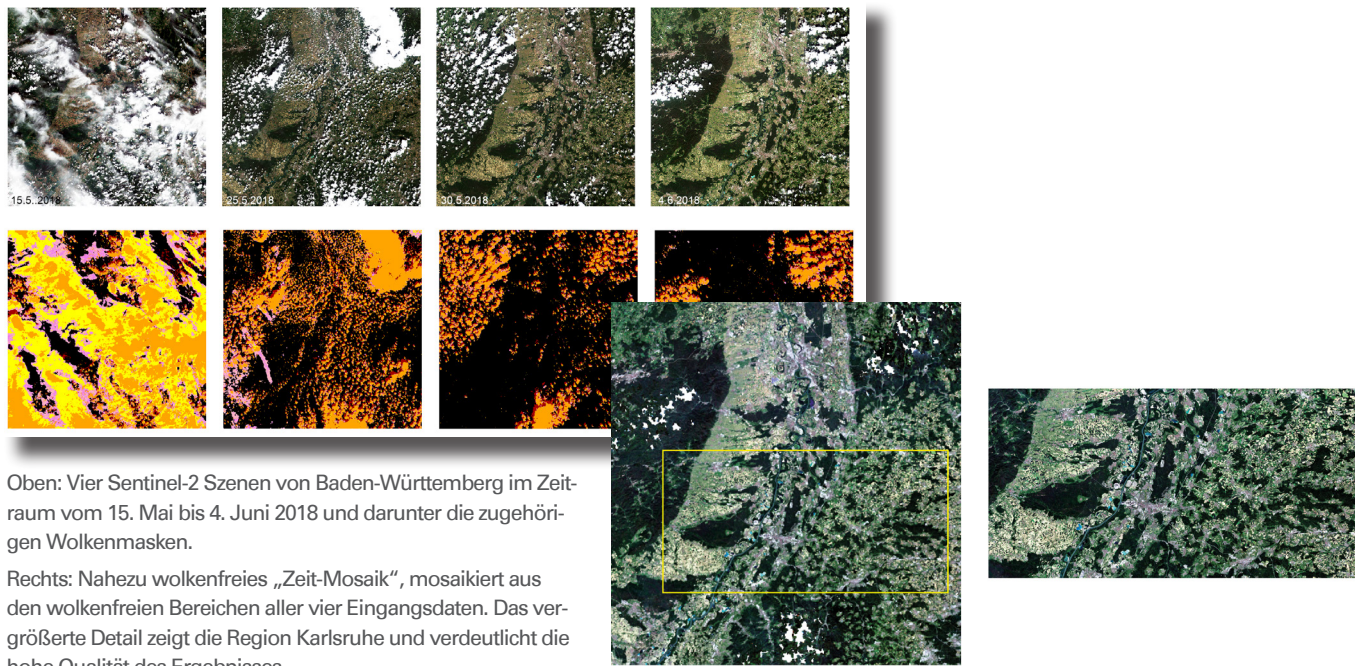
Wissenswertes

Integriert in ERDAS IMAGINE

- *IMAGINE NoClouds* ist als Spatial Model innerhalb von *ERDAS IMAGINE* realisiert und benötigt mindestens die Ausbaustufe *IMAGINE Essentials* als Basislizenz. Für die Berechnung des „Raum-Zeit-Mosaiks“ wird *IMAGINE Advantage* mit *MosaicPro* benötigt.

Komplett-Lösung

- In Kombination mit *Sentinel Made Simple* (Automatischer Sentinel-Daten-Download) und *ATCOR Workflow for IMAGINE* (atmosphärische und topographische Korrektur) bildet *IMAGINE NoClouds* eine einzigartige Komplett-Lösung für Wolkenmaskierung und Daten-Mosaikierung.



Oben: Vier Sentinel-2 Szenen von Baden-Württemberg im Zeitraum vom 15. Mai bis 4. Juni 2018 und darunter die zugehörigen Wolkenmasken.

Rechts: Nahezu wolkenfreies „Zeit-Mosaik“, mosaikiert aus den wolkenfreien Bereichen aller vier Eingangsdaten. Das vergrößerte Detail zeigt die Region Karlsruhe und verdeutlicht die hohe Qualität des Ergebnisses.

Mehr Information: www.geosystems.de/imagine-noclouds



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-Echtzeitlösungen. 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 oder [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/geosystems).