

GeoMultiSens

Skalierbare multisensorale Analyse von Geofernerkundungsdaten

GeoMultiSens ist eine neue, skalierbare Big-Data Technologie zur Integration und Analyse von Daten verschiedener Fernerkundungsmissionen. Eine erste Anwendung ist die zeitlich und räumlich hochaufgelöste Charakterisierung von Landbedeckung von 28 europäischen Staaten.

1. Datenauswahl

2. Homogenisierung

3. Analyse

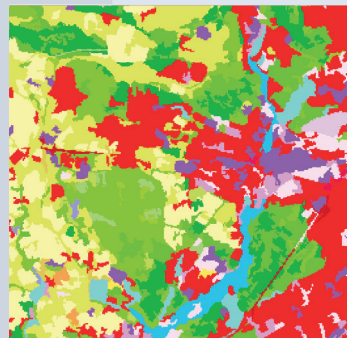
4. Visuelle Exploration

Innovative Merkmale

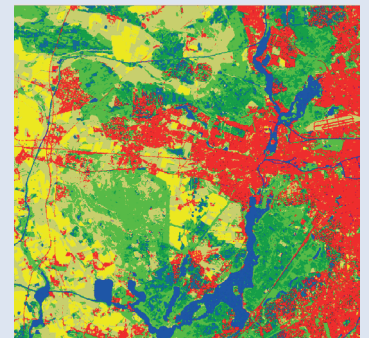
- Integrierte und automatisierte Verarbeitungs- und Analyse-kette von der Datenauswahl über Homogenisierung und Analyse bis hin zur visuellen Exploration der Daten.
- Interaktives visuelles Interface. Auswahl und Bewertung von Fernerkundungsdaten anhand der Visualisierung von Metadaten zu räumlicher und zeitlicher Verfügbarkeit und Qualität (z. B. Wolkenbedeckung)
- Homogenisierung der Fernerkundungsdaten verschiedener Satellitenmissionen auf Basis von frei definierbaren Sensoreigenschaften
- Erzeugung einer korrigierten, homogenisierten, mit Qualitätsinformationen versehenen Zeitreihe von Fernerkundungsdaten aus verschiedenen Satellitenmissionen (Data Cube)
- Eigene oder vorhandene in Python implementierte Analyseverfahren (z.B. Klassifikation, Change detection) und -bibliotheken in die Prozesskette integrierbar
- Skalierbare Verarbeitung durch angepasste Big Data Technologien (Apache Flink, XtremFS)

Anwendungsfall

- Europaweite Klassifikation der Landbedeckung
- Bisher mit Corine: Semi-automatisch erzeugt, lange Bearbeitungszeit (Jahre), schnell veraltet, geringe Detailliertheit (25ha)
- Mit GeoMultiSens: Vollautomatisch, schnell (Stunden/Tage), kurzfristig aktualisierbar, reproduzierbar, hohe Detailliertheit



Corine (Detailgrad: 25ha)



GeoMultiSens (Detailgrad: 0,09ha)

Entwicklungsstand

Wissenschaftlicher Prototyp, Veröffentlichung als Open-Source Paket am Projektende (Dez. 2017)

Ansprechpartner

Dr. Mike Sips
Sektion Geoinformatik
E-mail: Mike.Sips@gfz-potsdam.de

www.gfz-potsdam.de