

# **Segmentierung multikanaliger Datenaufkommen im Rahmen einer automatischen modularen Verarbeitungskette für die Fernerkundung**

T. Koch, R. Nestler, K.-H. Franke

Zentrum für Bild- und Signalverarbeitung e.V. Ilmenau (ZBS)

Werner-von-Siemens-Str. 10

98693 Ilmenau

eMail:

torsten.koch@zbs-ilmenau.de

rico.nestler@zbs-ilmenau.de

karl-heinz.franke@zbs-ilmenau.de

URL: <http://www.zbs-ilmenau.de>

Die satellitengestützte Erfassung der Landoberfläche zur Ableitung und Kartierung verschiedener Eigenschaften (z.B. Landnutzung, Biomasse, Feldfruchtarten) oder der Erkennung von Änderungen der Landbedeckung wird seit langem erfolgreich betrieben. Aus der synergetischen Nutzung der Bilddaten unterschiedlicher Sensoren und der gleichzeitigen Berücksichtigung mehrerer Aufnahmezeitpunkte können dabei deutliche Vorteile gezogen werden. Zum Einsatz kommen hierfür Sensoren unterschiedlicher physikalischer Aufnahmeprinzipien (SAR, optisch, ...).

Die im Beitrag vorgestellte Lösung zur Ableitung vollständig segmentierter Szenenabbilder aus multimodalen und multitemporalen Datenaufkommen schöpft das den Daten innewohnende szenenbeschreibende Informationspotential optimal aus. Das Verfahren arbeitet automatisch und kann beliebige multikanalige Daten simultan und effizient verarbeiten. Das Ergebnis bildet die Grundlage für objektorientierte Szenenbildanalysen, die durch die Berücksichtigung integraler Objekteigenschaften robust gegenüber sensorspezifischen Messunsicherheiten, wie zum Beispiel Speckle, sind. Im Rahmen der nachfolgenden objektorientierten Klassifikation erfolgt die semantische Zuordnung der Regionen und die metrische Ableitung von Regioneneigenschaften entsprechend den Zielstellungen der jeweiligen Datenprozessierung.

Das vorgestellte Verfahren ist Bestandteil einer automatischen modularen Verarbeitungskette zur Verarbeitung multikanaliger Daten, die daneben weitere Module wie sensorübergreifende Vorverarbeitung, Registrierung und Objektklassifikation beinhaltet. Sämtliche Module sind entsprechend den Anforderungen der Prozessierung flexibel konfigurierbar.

In diesem Beitrag werden die Aspekte der Segmentierung näher beleuchtet und Ergebnisse vorgestellt, die aus der Verarbeitung von Satellitenbilddaten im Rahmen des Vorhabens Enviland-2 entstanden.