

Entwicklung neuer, innovative Retrieval-Algorithmen

Entwicklung neuer, innovative Retrieval-Algorithmen

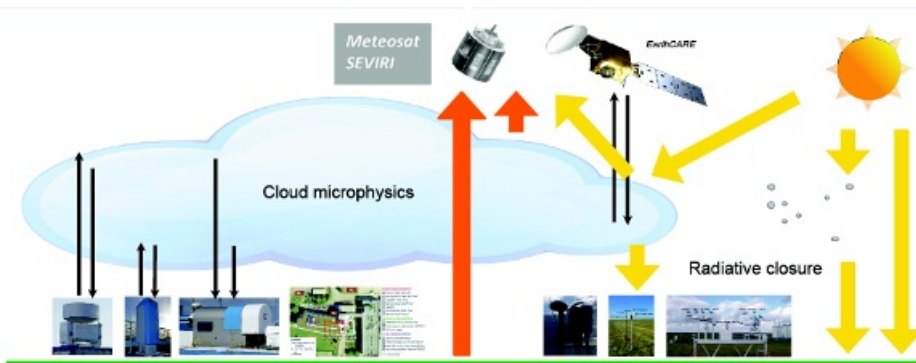
Optimale Nutzung neuer Satellitensensoren wird durch die Entwicklung innovativer Satellitenprodukte sicher gestellt. Besonderer Augenmerk liegt auf der Synergie sowohl zwischen aktiven und passiven Sensoren als auch bodengebundenen und satelliten-getragenen Beobachtungen.



Forschungsschwerpunkte

Die Satellitengruppe beschäftigt sich momentan mit folgenden Schwerpunkten:

- Entwicklung der Wolkenprodukte für EarthCare Spektrometer (MSI) und Synergien mit dem Lidarsystem (ATLID)** EarthCare ist eine geplante Weltraummission der Europäischen Weltraumagentur (ESA) und der Japanischen Weltraumagentur (JAXA). Im Fokus dieser Mission ist die Untersuchung von Aerosolen und Wolken und deren Einfluss auf die atmosphärische Strahlung. Im Besonderen die Kombination der aktiven (Radar und Lidar) und passiven (Spektrometer und Radiometer) Instrumente ermöglicht die Untersuchung der vertikalen und horizontalen Verteilung der Wolken und Aerosole zusammen mit dem langwelligen und kurzwelligen Strahlungsfluss. Innerhalb von ESA-Projekten werden Algorithmen für das abbildende Spektrometer MSI und deren mögliche Synergien mit dem ATLID entwickelt.
- Erhöhte räumliche Auflösung für schmal-bandige MSG-SEVIRI Strahlungsflußdichten.** Mit Hilfe eines statistischen Verfahrens wird die Information über räumlich höher-aufgelöste Variabilität des breitbandigen, visuellen Kanals von MSG-SEVIRI auf die schmal-bandigen, niedrig aufgelösten Kanäle aufgeprägt. Das Verfahren ermöglicht die Charakterisierung von kleineren Wolkenstrukturen und die Abschätzung von Fehlern in konventionellen Methoden.
- Hochaufgelöste MSG-SEVIRI Wolkenmaske und Wolkeneigenschaften.** Ein adaptives Schwellwert-Verfahren wird auf den hochaufgelösten visuellen MSG-SEVIRI Kanal angewendet, um klein-skalige Wolkenstrukturen zu detektieren und deren Eigenschaften wie z.B. Wolkengrößenverteilung und Bedeckungsgrad zu charakterisieren.
- Evaluierung von Wolkenbewegungen:** Die aus einer Zeitabfolge von Satelliten-Bildern abgeleiteten Wolkenbewegungen stehen häufig mit den atmosphärischen Luftbewegungen in einer Höhenschicht in Verbindung. Dadurch haben sie große Bedeutung für die Datenassimilation im Rahmen von Wettervorhersagen. Es werden abgeleitete Wolkenbewegungen aus einer Vielzahl von Satelliten (z.B. MSG, Metop, MODIS, MISR, MTSAT, GOES) miteinander verglichen.
- synergetische Untersuchung der Aerosol-Wolken-Wechselwirkung mit Hilfe von Boden-gebundenen und Satelliten-gestützten Messungen:** Die kombinierte Nutzung von aktiven und passiven Fernerkundungsinstrumenten am Boden und passiver Instrumente auf Satelliten ermöglicht einen direkten Vergleich mikrophysikalischer Wolkenparameter. Im Fokus stehen hierbei insbesondere Parameter von Wasserwolken, die durch Aerosole indirekt beeinflusst werden. Der Vergleich der Perspektiven aus dem All und vom Boden ermöglicht die Untersuchung von Schwierigkeiten bei der Ableitung solcher Parameter.



**Leibniz-Institut für
Troposphärenforschung e.V. (TROPOS)**
Permoserstraße 15
04318 Leipzig

Telefon: ++49 (341) 2717 7060
Telefax: ++49 (341) 2717 99 7060

Folgen Sie uns auf Twitter:
@TROPOS_de



Das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung ist Mitglied der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz.

© 2021 Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V. Alle Rechte vorbehalten.