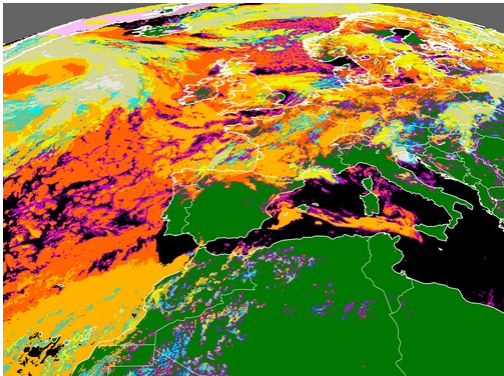


Anmeldung eines Themas für ein/e

Masterarbeit (x)
 Forschungsseminar (x)
 Methodenseminar (x)

Thema	Non-Parameteric Supervised Machine Learning für die Klassifikation und Analyse von simulierten Wolkenverteilungen
Erstgutachter	Prof. Dr. Ina Tegen, Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS) Permoserstraße 15, 04318 Leipzig.
betreuender Wissenschaftler:	Dr. Fabian Senf, TROPOS Tel: 0341-2717-7170 eMail: senf@tropos.de
Zweitgutachter	Prof. Dr. Johannes Quaas, Institut für Meteorologie, Universität Leipzig, Stephanstr. 3
Kurzbeschreibung	<p>Gute Wettervorhersagen kümmern sich schon lange nicht mehr nur um die Qualität von Niederschlags- und T_{2m}-Prognosen. Auch die Qualität der Bewölkungsvorhersagen ist kritisch für eine korrekte Bewertung der Güte eines Vorhersagemodell. Satellitenbeobachtungen (z.B. Meteosat-SEVIRI, MODIS) bieten eine gute Möglichkeit, Wolkenstrukturen zu erkennen und zu klassifizieren, welche dann mit simulierten Wolken verglichen werden können.</p>  <p>Forschungsziel der vorgeschlagenen Masterarbeit ist, einen Ansatz des Maschinellen Lernens („Decision Trees“) auf beobachtete und synthetische Satellitendaten anzuwenden, um damit eine existierende Wolkenklassifizierung zu emulieren und einfach und schnell nutzbar zu machen. Die Entwicklung kann als Open-Source Python Projekt dem DWD als Verifikationstools zur Verfügung erstellt werden.</p>
Referenzen:	<p>https://scikit-learn.org/stable/modules/tree.html http://www.nwcsaf.org/ct2</p> <p>Senf, F., and H. Deneke (2017), Uncertainties in synthetic Meteosat SEVIRI infrared brightness temperatures in the presence of cirrus clouds and implications for evaluation of cloud microphysics, <i>Atmos. Res.</i>, 183, 113–129.</p> <p>Rempel, M., F. Senf, and H. Deneke (2017), Object-Based Metrics for Forecast Verification of Convective Development with Geostationary Satellite Data, <i>Mon. Wea. Rev.</i>, 145(8), 3161–3178.</p> <p>Senf, F., A. Voigt, N. Clerbaux, H. M. Deneke, and A. Hünebein (2020), Increasing resolution and resolving convection improves the simulation of cloud-radiative effects over the North Atlantic, <i>Earth and Space Science Open Archive</i>, 31, doi:10.1002/essoar.10502408.1.</p>