

Anmeldung eines Themas für ein/e

Forschungsseminar ☒
Methodenseminar ☒
Masterarbeit ☒ (bitte eines oder mehrere ankreuzen)

Thema Datum	Analyse des Lebenszyklus von Gewittern mittels geostationärer Satellitenbeobachtungen
Betreuer (mit Kontaktdaten)	Prof. Dr. Andreas Macke Leibniz-Insitut für Troposphärenforschung Permoser Str. 15, 04318 Leipzig Tel: 0341-2717-7060, E-Mail: andreas.macke@tropos.de
Ggfs. weitere Kontaktperson	Hartwig Deneke Leibniz-Insitut für Troposphärenforschung Permoser Str. 15, 04318 Leipzig Tel: 0341-2717-7168, E-Mail: deneke@tropos.de
Zweitgutachter	Prof. Dr. Johannes Quaas (?)
Kurzbeschreibung	<p>Sem. Forschung:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Anwendung von bestehenden Methoden zum Wolkentracking mittels geostationärer Satellitenbeobachtungen * Vergleich der Genauigkeit / Eignung der Methoden für unterschiedliche synoptische Situationen * Ableitung von Zeitserien von charakteristischen Wolkeneigenschaften mittels objektbasierter Methoden <p>Sem. Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Methoden zum Tracking von hochreichenden konvektiven Wolken und Gewittern in geostationären Satellitendaten * Objekt-basierte Methoden zur Charakterisierung des Lebenszyklus von hochreichenden konvektiven Wolken und Unwettern <p>Masterarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Erstellen einer Falldatenbank von Gewittersituationen * Beschreibung des Lebenszyklus von Gewittern anhand von verschiedenen Objekteigenschaften und ggfs. weiteren Daten (Niederschlagsradar, Blitzdaten) * Potenzial für Nowcasting: Welche Objekteigenschaften sind Anzeichen für ein hohes Gefahrenpotenzial eines Unwetters? Gibt es hier Frühindikatoren für die zukünftige Entwicklung?

Literatur:	<p>Heikenfeld, M., Marinescu, P. J., Christensen, M., Watson-Parris, D., Senf, F., van den Heever, S. C., and Stier, P.: tobac 1.2: towards a flexible framework for tracking and analysis of clouds in diverse datasets, <i>Geosci. Model Dev.</i>, 12, 4551–4570, https://doi.org/10.5194/gmd-12-4551-2019, 2019.</p> <p>Rempel, M., Senf, F., & Deneke, H. (2017). Object-based metrics for forecast verification of convective development with geostationary satellite data. <i>Monthly Weather Review</i>, 145(8), 3161-3178.</p> <p>Senf, F., & Deneke, H. (2017). Satellite-based characterization of convective growth and glaciation and its relationship to precipitation formation over central Europe. <i>Journal of Applied Meteorology and Climatology</i>, 56(7), 1827-1845.</p> <p>Bonelli, P., & Marcacci, P. (2008). Thunderstorm nowcasting by means of lightning and radar data: algorithms and applications in northern Italy. <i>Natural Hazards and Earth System Sciences</i>, 8(5), 1187-1198.</p>
------------	--