**Anmeldung eines Themas für ein/e**

**Forschungsseminar x**

**Methodenseminar x**

**Masterarbeit x** (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 | Sem. Forschung:  \* 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  Sem. Methoden:  \* 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  Masterarbeit:  \* 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: | 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, Geosci. Model Dev., 12, 4551–4570, https://doi.org/10.5194/gmd-12-4551-2019, 2019.  Rempel, M., Senf, F., & Deneke, H. (2017). Object-based metrics for forecast verification of convective development with geostationary satellite data. *Monthly Weather Review*, *145*(8), 3161-3178.  Senf, F., & Deneke, H. (2017). Satellite-based characterization of convective growth and glaciation and its relationship to precipitation formation over central Europe. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, *56*(7), 1827-1845.  Bonelli, P., & Marcacci, P. (2008). Thunderstorm nowcasting by means of lightning and radar data: algorithms and applications in northern Italy. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 8(5), 1187-1198. |