

## Anmeldung eines Themas für ein Forschungspraktikum und eine Masterarbeit

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Thema                             | Detektion von Kondensstreifen in natürlichen Zirkuswolken mittels hochaufgelösten, flugzeuggetragenen Lidarmessungen  |
| Datum                             | 24. September 2020  |
| Betreuer<br>(mit<br>Kontaktdaten) | Matthias Tesche<br>Institut für Meteorologie, Universität Leipzig<br>Stephanstrasse 3, 04103 Leipzig<br>Tel: 0341/97-36660<br><a href="mailto:matthias.tesche@uni-leipzig.de">matthias.tesche@uni-leipzig.de</a>  |
| ggf. weitere<br>Kontaktperson     | Silke Groß, DLR Oberpfaffenhofen, <a href="mailto:Silke.Gross@dlr.de">Silke.Gross@dlr.de</a>  |
| Zweitgutachter                    | Johannes Quaas, <a href="mailto:j.quaas@rz.uni-leipzig.de">j.quaas@rz.uni-leipzig.de</a>  |
| Kurzbeschreibung:                 | <p>Bisher ist wenig verstanden, wie sich Kondensstreifen, die sich innerhalb von bereits existierenden Zirkuswolken bilden, auf die Eigenschaften dieser Wolken auswirken (Gierens, 2012). Experimentelle Studien dieses Effekts benötigen (i) höhenaufgelöste Messungen der Wolken mit aktiven Fernerkundungsmethoden und (ii) genaue Informationen zur Position von Flugzeugen, die durch Zirkuswolken geflogen sind und dort zur Kondensstreifenbildung geführt haben könnten (Tesche et al., 2016).</p> <p>Das Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung von Zirkusmessungen mit dem flugzeuggetragenen WALES-Lidar während der ML-CIRRUS Messkampagne in 2014 (Voigt et al., 2017) auf das Auftreten und die Effekte von eingebetteten Kondensstreifen in natürlichen Zirkuswolken. Daten zur Position von Flugzeugen werden der Datenbank von opensky-network.org entnommen. Die Messungen von Zirkuswolken mit dem HALO-Forschungsflugzeug werden von Dr. Silke Groß vom DLR Oberpfaffenhofen bereitgestellt. Dr. Groß wird zudem mit ihrer Expertise zu Lidarmessungen von Zirkuswolken (Groß et al., 2014) als externe Betreuerin in der Analyse und Interpretation der Messdaten und der Ergebnisse assistieren.</p> <p>Kenntnisse zur aktiven Fernerkundung mit Lidar sind hilfreich. Programmierkenntnisse sind erforderlich.</p> |
| Literatur:                        | <p>Gierens (2012), Selected topics on the interaction between cirrus clouds and embedded contrails, ACP 12, acp-12-11943-2012.</p> <p>Groß et al. (2014), Potential of airborne lidar measurements for cirrus cloud studies, AMT 7, amt-7-2745-2014.</p> <p>Tesche et al. (2016), Aviation effects on already-existing cirrus clouds, Nature Comms. 7, ncomms12016.</p> <p>Voigt et al. (2017), ML-CIRRUS: The airborne experiment on natural cirrus and contrail cirrus with the high-altitude long-range research aircraft HALO, BAMS 98, BAMS-D-15-00213.1.</p>  |