

## Thema einer Bachelorarbeit

Thema	Strahlungseinfluss von Zirren in der eisbedeckten Arktis
Betreuer (mit Kontaktdaten)	<p>Univ.-Prof. Dr. Manfred Wendisch          Leipzig Institute for Meteorology (LIM)          Stephanstr. 3, D-04103 Leipzig, Germany</p> <p>++49 (0) 341 97 32 851 (Phone)          ++49 (0) 341 97 32 899 (Fax)          ++49 (0) 341 97 32 850 (Secretary)</p>
Zweitgutachter	<p>André Ehrlich</p> <p>Phone: +49 341 97-32874          Email: a.ehrlich@uni-leipzig.de</p>
Kurzbeschreibung:	<p>Durch die hohe Albedo von Eis- und Schneeflächen haben Zirren in der Arktis verglichen zu mittleren Breiten einen anderen Einfluss auf das Strahlungsbudget. Dieser Zusammenhang soll in zukünftigen Flugzeugmissionen wie Cirrus-HL und HALO-(AC)<sup>3</sup> untersucht werden.</p> <p>Zur Vorbereitung der Messungen soll in der Bachelorarbeit mit Hilfe von Simulationen des Strahlungsbudgets quantifiziert werden, wie verschiedene Eigenschaften der Zirren (Eiswassergehalt, Eiskristallform und-größe sowie die Höhe der Zirren) das Strahlungsbudget am Boden und am Rand der Atmosphäre beeinflussen. Führen die Zirren eher zu einer lokalen Erwärmung oder Abkühlung in der Arktis. Diese Untersuchung soll sowohl einzelne Situationen als auch Tages- und Jahresmittel umfassen.</p> <p>Mit Hilfe von Simulationen der spektralen Strahlungsflüsse über dem Zirus soll untersucht werden, ob spektrale Signaturen zu erkennen sind, die es ermöglichen Zirren vom hellen Untergrund zu unterscheiden.</p>
Literatur:	<p>Hong, Y., G. Liu, and J.F. Li: Assessing the Radiative Effects of Global Ice Clouds Based on CloudSat and CALIPSO Measurements. <i>J. Climate</i>, 29, 7651–7674, <a href="https://doi.org/10.1175/JCLI-D-15-0799.1">https://doi.org/10.1175/JCLI-D-15-0799.1</a>, 2016</p> <p>Fricke, C., Ehrlich, A., Jäkel, E., Bohn, B., Wirth, M., and Wendisch, M., Influence of local surface albedo variability and ice crystal shape on passive remote sensing of thin cirrus, <i>Atmos. Chem. Phys.</i>, 14 (2014), 1943-1958, doi:10.5194/acp-14-1943-2014.</p> <p>Eichler, H., A. Ehrlich, M. Wendisch, G. Mioche, J.-F. Gayet, M. Wirth, C. Emde, and A. Minikin (2009), Influence of ice crystal shape on retrieval of cirrus optical thickness and effective radius: A case study, <i>J. Geophys. Res.</i>, 114, D19203, doi:10.1029/2009JD012215.</p> <p><a href="http://www.libradtran.org">www.libradtran.org</a></p>