

Anmeldung eines Themas für eine Bachelorarbeit

Thema Datum	Ableitung des langwelligen Strahlungseffekts von Wolken aus Strahlungstransportberechnungen und Beobachtungen während MOSAIC oder aus dem DWD-Meßnetz
Betreuer/In - Erstgutachter/In	Prof. Dr. Andreas Macke, TROPOS E-Mail: macke@tropos.de
Kontaktperson & Zweitgutachter/In	Dr. Hartwig Deneke bzw. Dr. Carola Barrientos-Velasco, TROPOS E-Mail: deneke@tropos.de / barrientos@tropos.de Telefon: 0341-2717-7168
Kurzbeschreibung:	<p>Das Ziel dieser Arbeit besteht in der Analyse von Pyrgeometermessungen aus der MOSAIC Expedition oder dem DWD-Stationsnetz und der Vergleich mit modellierten langwelligen Strahlungsflüssen basierend auf dem ECRAD Modell und meteorologischen Reanalyse-Feldern.</p> <p>Folgende Aspekte können dabei untersucht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Können wolkenfreie Situationen auf Basis der Beobachtungen zuverlässig identifiziert werden? • Wie genau sind modellierte langwellige Strahlungsflüsse in wolkenfreien Situationen? • Wie genau lässt sich die langwellige Strahlungswirkung von Wolken bestimmen? Welchen Einfluss haben Wolkenunterkantenhöhe und Bedeckungsgrad auf den langwelligen Strahlungseffekt? • Wie vergleicht sich der abgeleitete langwellige Wolkenstrahlungseffekt mit der ERA5-Reanalyse?
Literatur:	<p>Viúdez-Mora, A., M. Costa-Surós, J. Calbó, and J. A. González (2015), Modeling atmospheric longwave radiation at the surface during overcast skies: The role of cloud base height. doi:10.1002/2014JD022310.</p> <p>Long, C., and Turner, D. (2008). A method for continuous estimation of clear-sky downwelling longwave radiative flux developed using ARM surface measurements. J. Geophys. Res.: Atmos, 113(D18).</p> <p>Stephens, Graeme L., et al. "The global character of the flux of downward longwave radiation." J. Clim. 25.7 (2012): 2329-2340.</p>