

Anmeldung eines Themas für eine Bachelorarbeit

Thema	Vergleich des langwelligen Strahlungseffekts von Wolken aus DWD-Stationmessungen und Strahlungstransportberechnungen
Datum	8. Jan. 2021
Betreuer/In - Erstgutachter/In (mit Kontaktdaten)	Prof. Dr. Andreas Macke, TROPOS E-Mail: deneke@tropos.de Telefon: 0341-2717-7060
Kontaktperson	Dr. Hartwig Deneke, TROPOS E-Mail: deneke@tropos.de Telefon: 0341-2717-7168
Zweitgutachter/In	Dr. Hartwig Deneke, TROPOS
Kurzbeschreibung:	<p>Das Ziel dieser Arbeit besteht in der kombinierten Analyse von Pyrgeometer- und Ceilometermessungen aus dem DWD-Stationmessnetz und deren 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"> • Wie genau sind modellierte langwellige Strahlungsflüsse in wolkenfreien Situationen? • Wie genau lässt sich aus der Differenz von Beobachtungen und wolkenfreien Simulationen die langwellige Strahlungswirkung von Wolken bestimmen? • Welchen Einfluss haben Wolkenunterkantenhöhe und Bedeckungsgrad auf den langwelligen Strahlungseffekt? • Welche effektive Emissivität haben Wolken, und welche Faktoren beeinflussen diese? • Wie vergleicht sich der langwellige Strahlungseffekt für Deutschland 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>Stephens, Graeme L., et al. "The global character of the flux of downward longwave radiation." <i>Journal of Climate</i> 25.7 (2012): 2329-2340.</p>

