

Anmeldung eines Themas für eine Bachelorarbeit

Thema	Analyse urbaner Windprofilmessungen in Bezug auf charakteristische Oberflächenparameter
Betreuer / Erstgutachter (mit Kontaktdaten)	Jun.-Prof. Dr. Heike Kalesse Leipziger Institut für Meteorologie (LIM) Prager Str. 34, 04317 Leipzig, Deutschland heike.kalesse@uni-leipzig.de +49 (0) 341 97 36 650 +49 (0) 341 97 32 850 (Sekretariat)
Zweitgutachter	Moritz Lochmann (Adresse w.o.) +49 (0) 341 97 36 654 moritz.lochmann@uni-leipzig.de
Kurzbeschreibung:	<p>Weltweit gibt es bisher nur wenige Aussagen zur aerodynamischen Rauheitslänge z_0 über Innenstädten und viele davon sind Schätzungen. Seit August 2015 liegen Messwerte des Leosphere Doppler-Lidars (LIMCUBE) von der Dachplattform des LIM vor. Der umfangreiche Fernerkundungsdatensatz des LIMCUBE kann mit ebenfalls am LIM aufgenommenen Ultraschallanemometermessungen verknüpft werden, um ein hochreichendes, sowie zeitlich und vertikal hochaufgelöstes Windprofil über dem LIM zu erstellen. Dieses Windprofil erlaubt charakteristische Oberflächenparameter wie z_0 abzuleiten.</p> <p>Ziel der Arbeit ist es, einen Wert für die Rauheitslänge Leipzigs zu bestimmen. Leitende Fragestellungen hierbei sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hängt z_0 von der Windrichtung ab? • Wie kann eine Stabilitätskorrektur durchgeführt werden? • Verringern sich die Unsicherheiten unter Einbezug der LIM 24 m Ultraschallanemometer-Windmessung? <p>Programmiersprache: Python (Vorkenntnisse sind nicht nötig, allerdings Interesse am Programmieren)</p>
Literatur:	<p>Lochmann, M. und Raabe, A.: "Dynamik der atmosphärischen Grenzschicht über der Stadt – erste Ergebnisse der Wind-LIDAR-Messungen am Leipziger Institut für Meteorologie" in Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Institut für Meteorologie der Universität Leipzig, Band 56, 2018</p> <p>Drew et al., "Observations of wind speed profiles over Greater London, UK, using a Doppler lidar", J WIND ENG IND AEROD, 2013 (verfügbar unter: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167610513001645)</p> <p>Lochmann, M., Masterarbeit: "Dynamik der atmosphärischen Grenzschicht über der Stadt", 2018</p>