

Thema einer Bachelorarbeit

Thema	Einfluss von Flugmuster und -dauer auf die Bestimmung von Wolkenbedeckungsgrad und die Wolkengröße mittels flugzeuggetragener Messungen.
Betreuer (mit Kontaktdaten)	Univ.-Prof. Dr. Manfred Wendisch Leipzig Institute for Meteorology (LIM) Stephanstr. 3, D-04103 Leipzig, Germany ++49 (0) 341 97 32 851 (Phone) ++49 (0) 341 97 32 899 (Fax) ++49 (0) 341 97 32 850 (Secretary)
Zweitgutachter	Kevin Wolf Phone: +49 341 97-36653 Email: kevin.wolf@uni-leipzig.de
Kurzbeschreibung:	<p>Der Strahlungstransfer innerhalb der Erdatmosphäre wird maßgeblich durch die horizontale und vertikale Verteilung von Wolken bestimmt. Die Überlappung von Wolkenfeldern, auf unterschiedlichen Höhenschichten, beeinflusst dabei signifikant den Gesamtbedeckungsgrad. Sowohl das Vertikalprofil als auch der integrierte Bedeckungsgrad sind in Wettervorhersagemodellen (WVM) von großer Relevanz.</p> <p>WVM verwenden verschiedene Parametrisierungen, um die horizontale Verteilung von Wolken, welche kleiner als die Modellauflösung sind, zu realisieren. In Abhängigkeit der geographischen Region müssen diese Parametrisierungen angepasst werden. Dies erfordert eine Validierung mit Flugzeug getragenen Messungen und Satellitenbeobachtungen. Flugzeugmessungen sind durch die Anzahl der Flugstunden und beobachteten Fläche in ihrer Aussagekraft räumlich beschränkt.</p> <p>In dem ausgeschriebenen Thema soll anhand von Flugzeugmessungen von zwei Messkampagnen untersucht werden, wie repräsentativ flugzeugbasierte Messungen im Vergleich zu Satellitenbeobachtungen sind. Dabei soll der Einfluss von verschiedenen Wolkenzenarien, Flugmustern und Flugdauer bestimmt werden.</p>
Literatur:	<p>G. Zhao and L. Di Girolamo, "Statistics on the macrophysical properties of trade wind cumuli over the tropical western Atlantic," <i>J. Geophys. Res.</i>, Vol. 112, No. D10, doi: 10.1029/2006JD007371, 2007.</p> <p>R. A. J. Neggers, H. J. J. Jonker, and A. P. Siebesma, "Size Statistics of Cumulus Cloud Populations in Large-Eddy Simulations," <i>J. Atmos. Sci.</i>, Vol. 60, No. 8, pp. 1060–1074, doi: 10.1175/1520-0469(2003)60<1060:SSOCCP>2.0.CO;2, 2003.</p> <p>R. Wood and P. R. Field, "The Distribution of Cloud Horizontal Sizes," <i>Climate</i>, Vol. 24, No. 18, pp. 4800–4816, doi: 10.1175/2011JCLI4056.1, 2011.</p> <p>S. Bony et al., "EUREC4A: A Field Campaign to Elucidate the Couplings Between Clouds, Convection and Circulation", <i>Surv. Geophys.</i>, Vol. 38, No. 6, pp. 1529 – 1568, doi: 10.1007/s10712-017-9428-0, 2017.</p>

