

## Anmeldung eines Themas für eine Bachelorarbeit

Thema Datum	<b>Beobachtungen von Wolken mit dem Sentinel-2 Multi-Spectral Imager (MSI) während EUREC4A</b>
Betreuer / Erstgutachter	Prof. Dr. Andreas Macke ( <a href="mailto:macke@tropos.de">macke@tropos.de</a> ), TROPOS, Leipzig
Kontaktperson	Hartwig Deneke ( <a href="mailto:deneke@tropos.de">deneke@tropos.de</a> , 0341-2717-7168), TROPOS, Leipzig.
Zweitgutachter	Hartwig Deneke ( <a href="mailto:deneke@tropos.de">deneke@tropos.de</a> , 0341-2717-7168), TROPOS, Leipzig.
Kurzbeschreibung:	<p>Seit 2015 stehen mit den Beobachtungen der beiden Sentinel-2 Satelliten neuartige, räumlich (bis zu 10m) und spektral hochaufgelöste Beobachtungen für die Landoberflächenfernerkundung zur Verfügung. Im Rahmen der EUREC4A Feldkampagne wird die ESA diese Beobachtungen als Unterstützung ebenfalls über dem tropischen Atlantik aufnehmen, und sollen in diesem Rahmen erstmals zur Analyse von Wolken genutzt werden.</p> <p>Konkret können/sollen im Rahmen der Bachelorarbeit folgende Punkte untersucht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich der operationellen Sentinel-2 Produkte (Wolkenmaske, räumlich hochaufgelöste Aerosol-optische Dichte, Wasserdampfsäule) mit anderen Messungen von EUREC4A</li> <li>• Bestimmung des Bedeckungsgrads und der Wolkengröße-Verteilungen von Tradewind Cumuli, und Untersuchung ihrer Abhängigkeit von potenziellen meteorologischen Einflussgrößen.</li> <li>• Vergleich der Beobachtungen mit Beobachtungen des amerikanischen geostationären GOES-R Satelliten, insbesondere im Hinblick auf Unsicherheiten durch dessen geringere räumliche Auflösung, und die zeitliche Veränderung von Wolken.</li> <li>• Ggfs. Vorarbeiten zur Entwicklung von innovativen Wolkenprodukten aus Sentinel-2 Beobachtungen, z.B. Bestimmung der Wolkenhöhe aus dem Parallaxeneffekt.</li> </ul>

Literatur:	<p>Mieslinger, T., Á. Horváth, S. A. Buehler, and M. Sakradzija (2019), The dependence of shallow cumulus macrophysical properties on large-scale meteorology as observed in ASTER imagery, <i>J. Geophys. Res.: Atm.</i>, <i>124</i>(21), 11477–11505, doi:<a href="https://doi.org/10.1029/2019JD030768">10.1029/2019JD030768</a>.</p> <p>Heiselberg, H. Aircraft and Ship Velocity Determination in Sentinel-2 Multispectral Images. <i>Sensors</i> <b>2019</b>, <i>19</i>, 2873.</p>
------------	--