

CONTRAILS

Contrails in the Climate System: from Observation to Impact Modeling and Prediction



Motivation Mithilfe moderner Methoden der künstlichen Intelligenz sollen verbesserte Analysen und Vorhersagemethoden der numerischen Wettervorhersage für die Bildung von Kondensstreifen und die damit verbundene Entstehung von klimarelevanten Wolken entwickelt werden.

Ziel Das CONTRAILS Projekt zielt darauf ab, moderne vertrauenswürdige KI-Methoden und physikalische Modelle zu entwickeln und miteinander zu verbinden, um die Identifikation, Charakterisierung, Datenassimilation und Vorhersage von Kondensstreifen sowie hohen Wolken zu verbessern.

Angestrebte Ergebnisse Insgesamt soll ein besseres Verständnis des gesamten physikalischen Prozesses, welcher der Entstehung von Kondensstreifen zugrunde liegt, erreicht werden. Im Hinblick auf Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt würden die Ergebnisse dieses Projekts, Instrumente zur Überwachung von Kondensstreifen und ihre Auswirkungen auf das Klima liefern.

Erwarteter Impact Mit den auf modernen Verfahren der Ensemble-Datenassimilation beruhenden globalen bis regionalen Vorhersagesystemen können neue Verfahren der künstlichen Intelligenz und neue Beobachtungssysteme nahtlos in den Analyse und Vorhersage-Prozess integriert werden. Neue bodenbasierte all-sky Kamera-Beobachtungen in Kombination mit neuen satellitenbasierten Wolkenbeobachtungen im infraroten und sichtbaren Bereich werden in Echtzeit mit Methoden der künstlichen Intelligenz automatisch auf die Sichtbarkeit von Kondensstreifen und hohen Wolken ausgewertet.

Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse leisten einen Beitrag zur Verringerung der Kondensstreifenbildung und dienen einer optimierten Planung im Flugverkehrswesen.

Tags Datenassimilation, Luftfahrt, Klimamodelle, KI; Meteorology

3 JAHRE LAUFZEIT



März. 2022 – Feb. 2025

4 PARTNER



Frankreich

THALES Group,
University of Versailles
Saint Quentin en Yvelines
(UVSQ)

LATMOS,
Reuniwatt

Deutschland:

Deutscher Wetterdienst
(DWD)

2,7 MILLIONEN €
FÖRDERUNG



Die Gesamtkosten des Projekts betragen 4,0 Millionen €, wovon 2,7 Millionen € gefördert werden.

Ansprechpartner

Deutscher Wetterdienst (DWD)
Prof. Dr. Roland Potthast
Roland.Potthast@dwd.de



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages