

Spezielle Themen der Fernerkundung

Dürre in Kalifornien

Kontext

- Im Laufe seiner Geschichte hat Kalifornien viele Dürreperioden erlebt, wie z.B. 2011-2017
- Als bevölkerungsreichster Bundesstaat der Vereinigten Staaten und bedeutender landwirtschaftlicher Produzent kann eine Dürre in Kalifornien sowohl schwere wirtschaftliche als auch ökologische Auswirkungen haben.
- Wir schauen uns an, wie wir mit Fernerkundungsmethoden Auswirkungen auf verschiedene Bereiche beobachten können.



spiegel.de/wissenschaft/natur/duerre-in-kalifornien-diebestehlen-wasser-a-1-020207.html

Kontext

Wir lernen

- wie verschiedene Fernerkundungsverfahren umgesetzt werden können, um geographische/umweltwissenschaftliche Probleme auf regionaler Skala zu analysieren.

Wir lernen in diesem Seminar insbesondere

- welche Auswirkungen aktuelle Klimatrends in Kalifornien haben,
- wie Fernerkundungstechniken funktionieren, hierzu gehört auch die Analyse von Stärken und Limitierungen verschiedener Verfahren
- wie wir Fernerkundungstechniken mit Hilfe von R anwenden können



Aufbau Seminarstunde

Teil I - Regionalspezifischer Kontext

- (allgemein) geographischer Kontext: klimatische Gegebenheiten, Global Change, Land- und Wassernutzung, Feuer, usw.

→ **Kurzreferate**



spiegel.de/wissenschaft/natur/duerreinkaliforniendiebestehlenwassera1020207.html

Teil II - Existierende Ansätze in der Fernerkundung und aktuelle Forschungsfragen

- Einführung in die Vorprozessierung von Satellitenbildern mit R
- Einführung in das Umweltmonitoring mit multispektralen Daten
- Eigenständige Datenanalyse zu ausgewählten Gebieten in Kalifornien

→ **R-Code mit Übungsaufgaben wird von mir bereitgestellt**

Übersicht Kurskalender – (sehr!) vorläufige Planung

Datum	Thema	Übung
15.10.2024	Orga und Intro	Einlesen und Darstellung von Rasterdaten
22.10.2024	Vorprozessierung	Vorprozessierung
29.10.2024	Vorprozessierung	Vorprozessierung
05.11.2024	Physische Gliederung	Monitoring Reservoirs
12.11.2024	Klimazonen	Clusteranalyse Klimadaten
19.11.2024	Klimawandel	Analyse Klimamodelle
26.11.2024	Vegetationstypen	Waldbedeckungsänderung
03.12.2024	Naturgefahren	Waldbranddetektion
10.12.2024	Dürreperioden und Anpassung	Vegetationsindizes
20.12.2024	Landnutzung	Klassifikation Landwirtschaft
07.01.2025	Hydrologie	Wasserbedarfsabschätzung
14.01.2025	Urbane Räume	Swimmingpool-Kartierung
21.01.2025	Schutzgebiete	Klimatische Gradienten der Schutzgebiete
28.01.2025	Synthese	Vorbereitung Abgabe
04.02.2025	Synthese	Vorbereitung Abgabe
11.02.2025	Synthese	Vorbereitung Abgabe
31.03.2025	Abgabe Poster/Hausarbeit	

Infos

- Unser Raum: **CIP-Pool G 108**
- Vorbesprechung: **15.10., 14:15 Uhr**
- Bitte auf E-Mails bzw. Ankündigungen auf Blackboard achten

- Die Veranstaltung wird im Campus Management begleitet durch ein **Kolloquium**, falls Anmeldung nicht funktioniert, wird diese später nachgeholt (näheres dazu bei der Vorbesprechung)

- **Prüfungsleistung**: Poster oder Hausarbeit wird gemeinsam festgelegt