

Project: **555**

Project title: **CMIP5 Klimasimulationen und deren Regionalisierung**

Project lead: **Stephanie Legutke**

Allocation period: **1.1.2016 - 31.12.2016**

**- Folge-Daten-Antrag -**

## Project overview

Im DKRZ-RZ-Projekt 555 wurden von 2010 bis 2012 die CMIP5-Experimente durchgeführt. Die Ergebnisse (Rohdaten) sind, soweit erforderlich, im HPSS gesichert.

Die Aufbereitung der Daten entsprechend den im Projekt vorgegebenen Standards wurde in der Projektphase (einige Korrekturen in 2013) abgeschlossen.

Diese standardisierten Daten sollen weiterhin für Entwicklungs- und Testzwecke im schnellen Zugriff, also auf Platte gehalten werden.

## Range of planned work from the scientific view

Die Daten werden für folgende Arbeiten benötigt:

1. zeitnahe Beantwortung von Fragen zu Daten und Metadaten
2. Hilfe für die CMIP5-Datenstandardisierung an anderen Zentren
3. Migrationstests der CMIP5-Datenaufbereitungssoftware auf den HLRE-3
4. Migrationstests der CMIP5-Datenaufbereitungssoftware auf die neuen Versionen des ESMs am MPI-M (MPI-ESM1/2)
5. Tests der CMIP6-Datenaufbereitungssoftware für andere ESMs
6. Modifikation der CDOs für die Kompatibilität mit den CMIP5/6-Standards

Für einige der aufgelisteten Aktivitäten (4.-6.) wird z. Z. Förderung durch das BMBF beantragt. Dafür wird als Neuantrag auch ein Ressourcen-Antrag gestellt.

Wesentlich für die damit in Verbindung stehenden Tests, die schon vor der Bewilligung von Förderung beginnen sollen, ist es, dass alle Variablen im Experimentkontext vorhanden sind, da wegen der großen Anzahl von Variablen und Experimenten, und der komplexen Abhängigkeit der Datenanforderung (sowohl was die Variablen an sich als auch was die Experimente und Perioden angeht), wäre es überaus aufwändig, den Erfolg einer geänderten oder angepassten Software anders als automatisiert zu überprüfen.

## Mathematical and/or computational aspects

Nicht anwendbar

## Algorithmic/mathematical/numerical methods and solution procedures

Nicht anwendbar

## Particular suitability to solve the problem with help of HLRE-3

Die Entwicklungs- und Testaktivitäten werden für den HLRE-3-Rechner und auf dem HLRE-3-Rechner stattfinden.

## Performance benefits depending on the number of used CPUs (scalability)

Nicht anwendbar

## Required ~~computing time and~~ amount of storage space

(Make clear how each part of your scientific problem translates into specific requirements for computing time and storage space.)

Um automatisierte Tests schnell und vollständig durchführen zu können, müssen die standardisierten CMIP5-Daten auf Platte - vorzugsweise auf mistral: /work/ik0555, gehalten werden. Ein anderer Bereich ist auch möglich, z.B. im /pool/...- Bereich. Z.Z. liegen die Daten auf den ‚Migrationsplatten‘ (/mnt/...).

Wir gehen davon aus, dass die Aktivitäten in 2016 abgeschlossen werden können, da dann die Produktion neuer CMIP6-Daten beginnt, und die CMIP5-Daten nicht mehr zu Testzwecken benötigt werden.

Inzwischen wurde das Datenvolumen von 77 TB auf unter die für 2013 genehmigten 50 TB reduziert. Das war nur möglich, indem von jedem Experiment nur eine Realisation gehalten wurde, und von den Simulationsperioden der dekadischen Experimente auch nur je eine. Die ESGF-Daten anderer internationaler Modellvergleichsprojekte (CFMIP, LUCID, obs4MIPs), die im Rahmen des 555-Projekts mitverarbeitet wurden, sind inzwischen gelöscht. Z.Z sind 46 TB durch CMIP5 Daten belegt.

Das Datenprojekt wird als Folgeprojekt für Projekt 555 beantragt. Aber auch das ist nicht wesentlich. Mit dem fortgeführten Projekt wird keine Nutzerverwaltung entstehen, da die Daten inzwischen für jeden DKRZ-Account freigeschaltet sind.

Der **Speicherplatz** wird sofort in der beantragten Größenordnung von **46.000 GB** benötigt, und wird sich nicht ändern.

## Additional value compared to other projects

Der Nutzen im schnellen Zugriff liegt hauptsächlich darin, dass sowohl direkte Nutzerunterstützung als auch die Entwicklung der Software für die CMIP6-Aktivitäten beschleunigt werden.