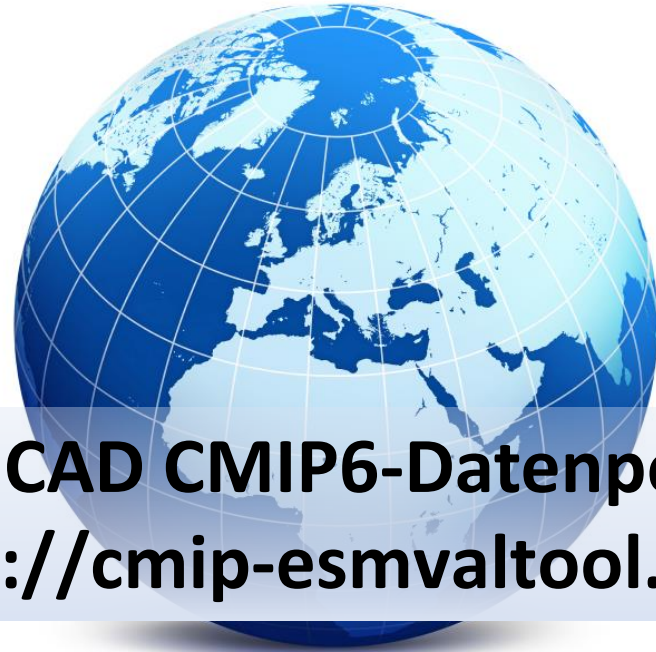


Bianca Wentzel

Thomas Schartner (FUB/DWD), Christopher Kadow (FUB/DKRZ), Ingo Kirchner, Uwe Ulbrich



DICAD CMIP6-Datenportal
<https://cmip-esmvaltool.dkrz.de>

Institute of Meteorology – Freie Universität Berlin

Vorhaben im Projekt (Erinnerung)

- Modifizierung und Weiterentwicklung des im BMBF Projekt MiKlip entwickelten **Freva-Frameworks** zur Nutzung im DICAD-Projekt
- Installation eines Webportals zur Organisation der **CMIP5/CMIP6 Daten** und **ESMValtool** CMIP5/CMIP6 Ergebnisse des Projekts
- Erweiterung durch **neue Funktionen** in Abstimmung mit dem DLR (ESMValTool)

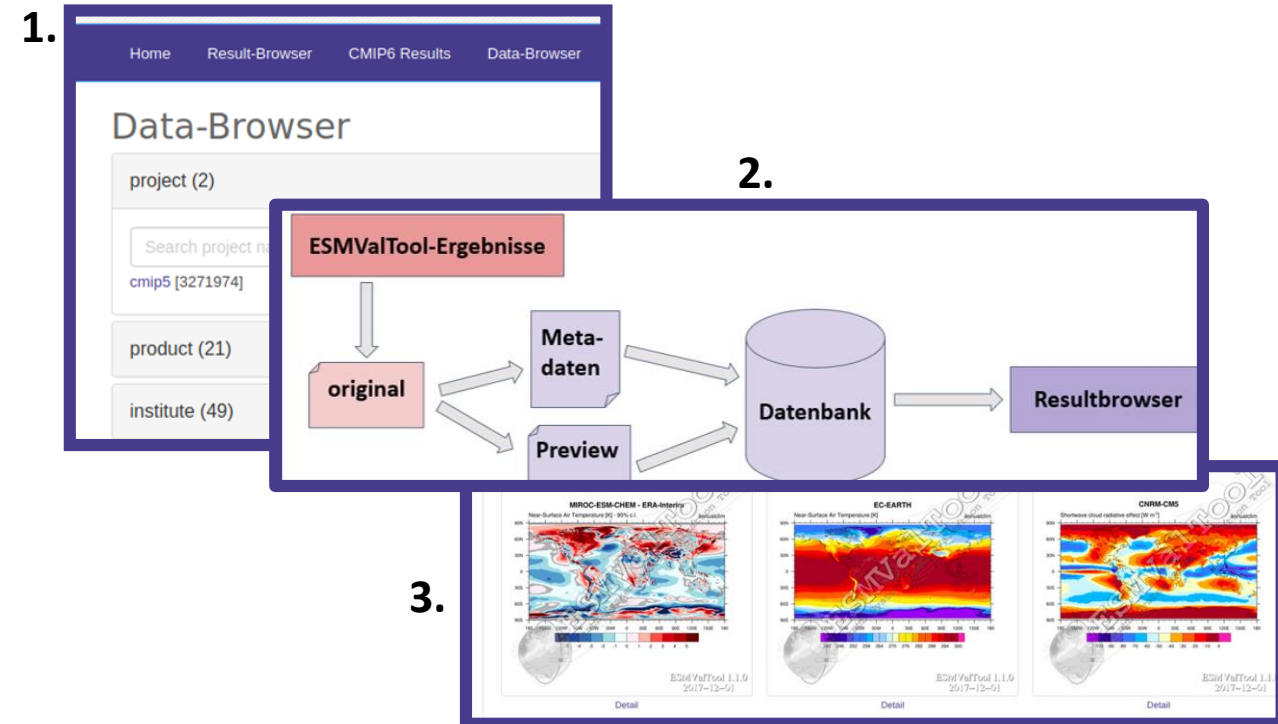


Entwickelte und Weiterentwickelte Features des DICAD-Portals

1. Databrowser
2. EVC-Plugin (ESMValTool-Collector)
3. Resultbrowser

... und anderes

- Dokumentation des ESMValTools und des Freva-Frameworks
- Verbindungen schaffen zwischen WissenschaftlerInnen
 - Kontaktmöglichkeit der Entwickler
 - sowohl ESMValTool als auch Freva-Framework
 - Kommentarfunktionen



Data-Browser

project (2)

cmip5 [3271974]

cmip6 [3896012]

product (21)

institute (49)

model (141)

experiment (299)

Files [7167986]

- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/rlutcs](#)
[/rlutcs_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/rlut/rlut_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/rlus/rlus_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/rldscs](#)
[/rldscs_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/rlds/rlds_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/psl/psl_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/ps/pr_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/prsn/prsn_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/prc/prc_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/pr/pr_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/huss/huss_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/hurs/hurs_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/hur/hur_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)
- [/work/dicad/cmip6-prod/data4freva/model/global/cmip5/output1/MOHC/HadCM3/decadal1996/mon/atmos/Amon/r3i2p1/v20120620/hfss/hfss_Amon_HadCM3_decadal1996_r3i2p1_199611-200612.nc](#)

1. Databrowser

Vereinfachter Zugriff auf die
Modelldaten

CMIP5 > 3 million und
CMIP6 > 3 million auf
Mistral des DKRZ

WEB

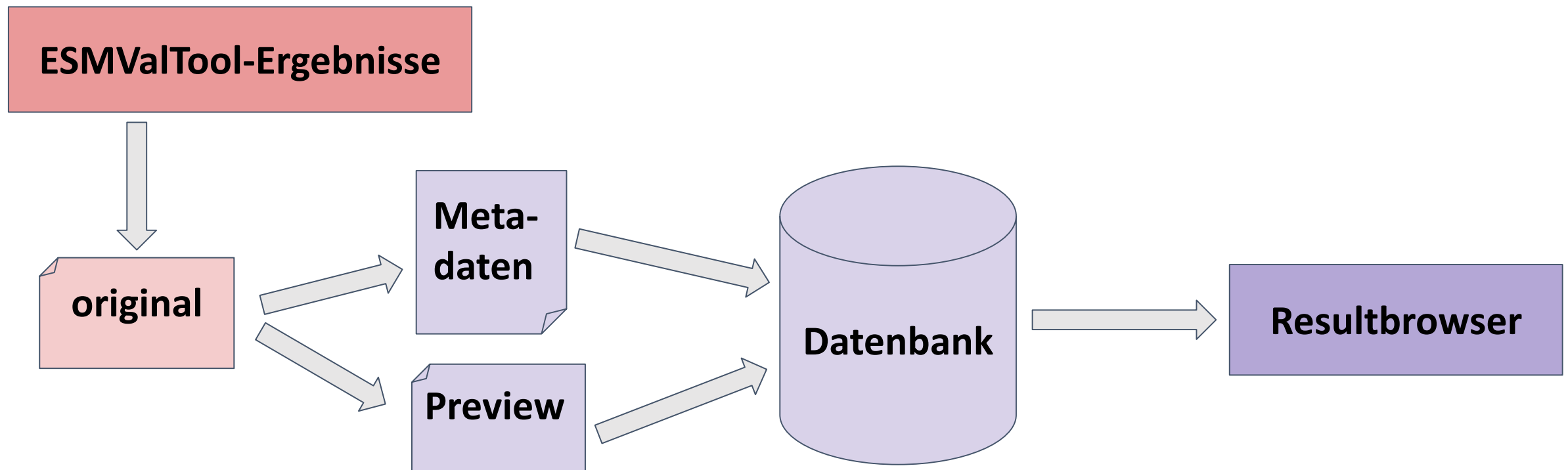
<https://cmip-esmvaltool.dkrz.de>

SHELL

```
module load cmip6-dicad
```

2. ESMValTool-Collector (EVC Freva Plugin)

Zur Einspeisung der **ESMValTool-Ergebnisse** mit Extraktion der enthaltenen **Metadaten** aus dem **Exif-Header** der Bild-Dateien und **Abgleich mit ESGF DKRZ Meta Daten (SOLR)**



Resultbrowser

ESMValTool namelists (29)

Projects (4)

CMIP6 Realms (7)

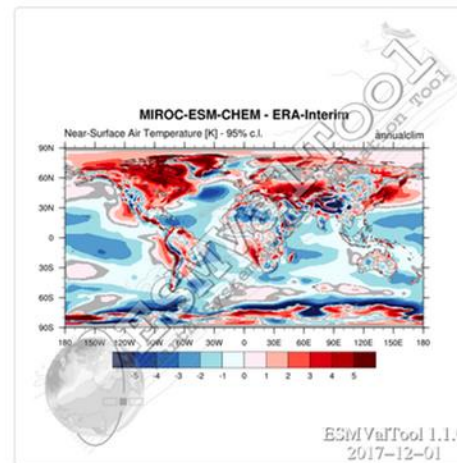
Themes (15)

Domain (6)

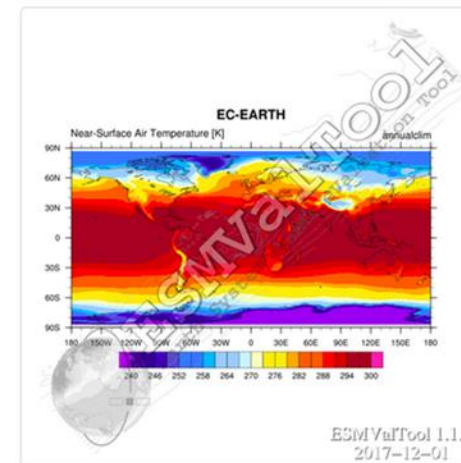
Plot Type (18)

Statistics (20)

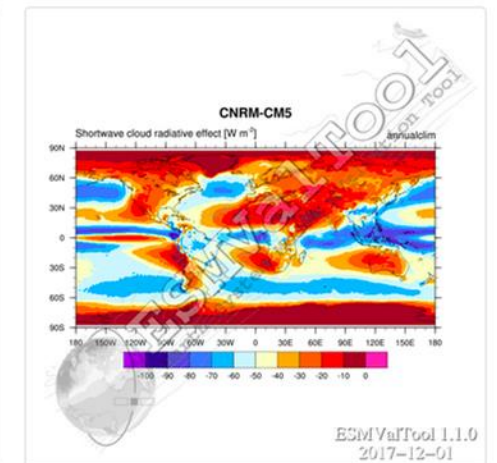
Results [4884]



Detail



Detail



Detail

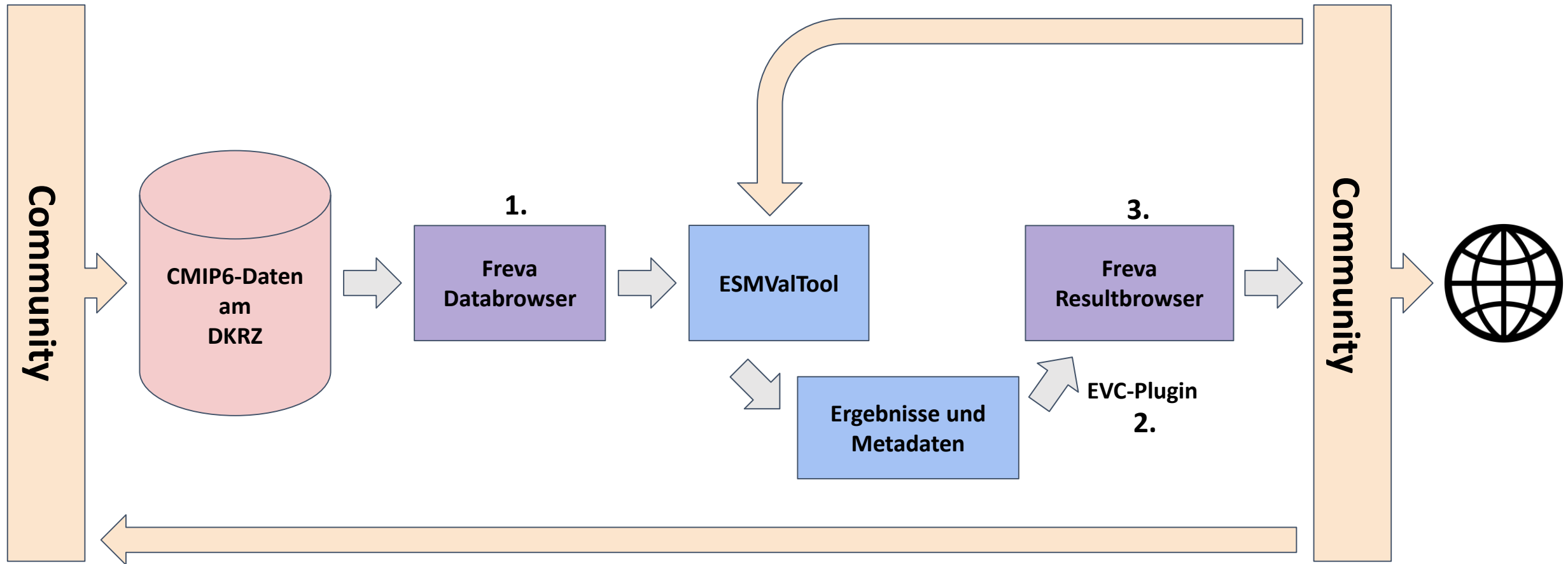
3. Resultbrowser

Organisation und Darstellung
der **ESMValTool CMIP5 (~5k)**
und **CMIP6 (~2K)** Ergebnisse
mit den enthaltenen
Metadaten

Download der Bilder samt
Metadaten

Möglichkeit einzelne
Ergebnisse zu **kommentieren**,
mit anderen zu **diskutieren**, zu
teilen oder ihrer Entwicklung
zu **folgen**

DICAD-Portal im Kontext

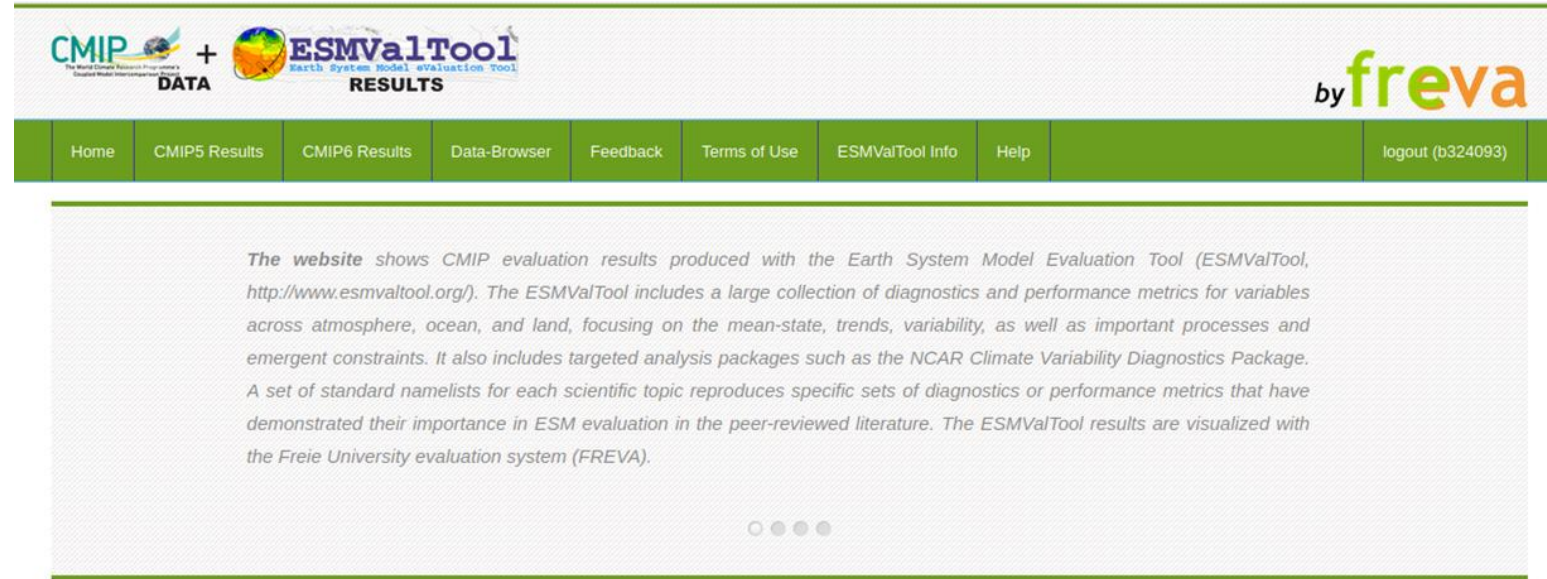


Operationalisierung des DICAD Portals

Neues Testsystem

cmip-esmvaltool-dev.dkrz.de

- Nur für interne Zwecke!
- zum Testen und Entwickeln der Software (ESMVal, Freva, HPC Infrastruktur) sowie der Dateneinspeisung **ohne Beeinträchtigung des Produktivsystems**
- (leicht) überarbeitete Struktur
- Abstimmung mit DLR steht noch aus - bezüglich Einspeisung der Bilder



The screenshot shows the header of the website with logos for CMIP (The World Climate Research Programme's Global Model Intercomparison Project) and ESMValTool (Earth System Model Evaluation Tool). Below the logos is a navigation bar with links: Home, CMIP5 Results, CMIP6 Results, Data-Browser, Feedback, Terms of Use, ESMValTool Info, Help, and a logout button (b324093). The main content area features a text block explaining the website's purpose: "The website shows CMIP evaluation results produced with the Earth System Model Evaluation Tool (ESMValTool, http://www.esmvaltool.org/). The ESMValTool includes a large collection of diagnostics and performance metrics for variables across atmosphere, ocean, and land, focusing on the mean-state, trends, variability, as well as important processes and emergent constraints. It also includes targeted analysis packages such as the NCAR Climate Variability Diagnostics Package. A set of standard namelists for each scientific topic reproduces specific sets of diagnostics or performance metrics that have demonstrated their importance in ESM evaluation in the peer-reviewed literature. The ESMValTool results are visualized with the Freie University evaluation system (FREVA)." Below the text are three small circular icons.

ESMValTool.

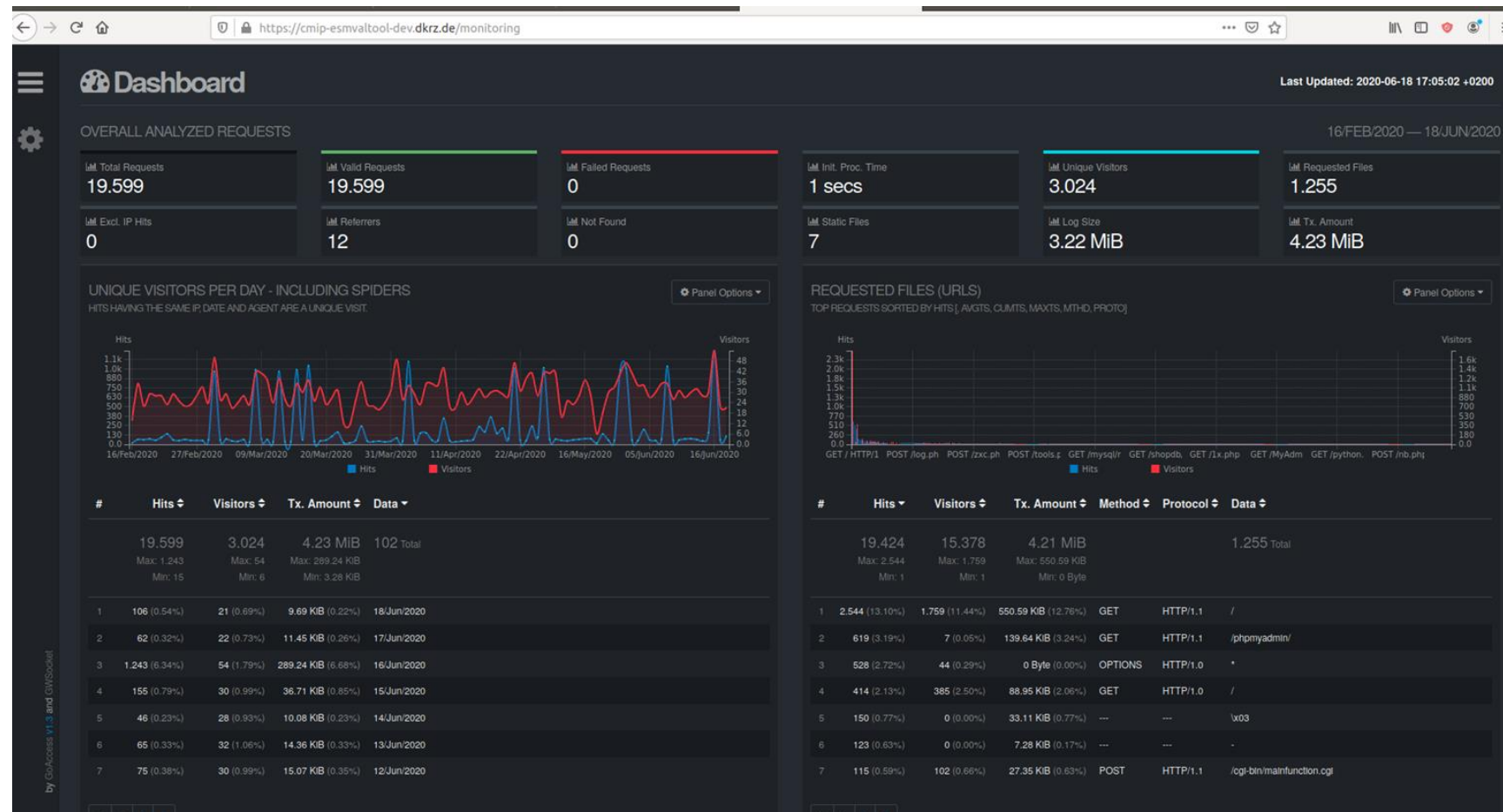
The Earth System Model Evaluation Tool (ESMValTool) is a community-developed diagnostic and performance metrics tool for the evaluation of Earth system models with observations. It includes other well-established model evaluation packages such as the NCAR Climate

Freva - Freie Universität Berlin Evaluation System

The MiKlip INTEGRATION project provides a standardized data and evaluation system framework - developed at the Freie Universität Berlin in Germany. Freva provides efficient and comprehensive access to the model data base as well as to evaluation data sets. The

Monitoring

- Einrichtung eines Monitoring-Systems (GoAccess) für DICAD-Web-Portal
- Ableitung vielfältiger Statistiken aus den Webserverlogs



Vorbereitung auf Projektabschluss (kostenn. Verl.)

- Umstellung des jetzigen Produktivsystems auf das **neue** Produktivsystem
- **Übergabe** an das DKRZ (dann keine Entwicklung mehr)
- Abschluss der **Dokumentation** der Systeme

Lessons Learned

- **Flexibles** Handeln und Entwickeln in einem durchgeplanten Projekt
 - Erfolg von EVC und Resultbrowser durch gezielte und flexible **Zusammenarbeit** mit Projektpartnern (DLR, DKRZ) und anderen BMBF Projekten (MiKlip).
- **Diskussion von Zwischenergebnissen** findet abseits des/eines Portals statt
 - Feedback Loops sind so schwer zu monitoren. Anreize schaffen.
- Operationelles System braucht Sicherheit, Wartung und Arbeitszeit
 - **Einplanung von Ressourcen**

DICAD2 – CMIP7 ?

- **Anpassung** der Browser Optionen, sowie **Wechsel** zum neuen EXIF Standard des ESMValtools, JPG statt PNG?
- **Optimierung** der Feedbackloops (Kommentarfunktion, Versionierung)
- Einbettung **anderer Datenprojekte** rund um CMIP -> CORDEX und Co.
- **Aktualisierung** des Software Stacks von Freva und Plugin, automatisiertes Testen (CI)