

## Mistral-Einweihung, Nutzerworkshop und -schulung vom 5. bis 7. Oktober



Mit einem Festakt weihten am 5. Oktober Hamburgs Bürgermeister Olaf Scholz, der Parlamentarische BMBF-Staatssekretär Stefan Müller und weitere Ehrengäste den neuen Supercomputer „Mistral“ am DKRZ ein. Olaf Scholz erklärte selbstbewusst, dass „Hamburg längst zu den Klimaforschungshauptstädten“ zähle. Stefan Müller betonte, dass die Kombination aus Supercomputer, dem besonders großen Festplattensystem und einem der größten Klimadaten-Archive der Welt dazu beiträgt, Deutschlands Spitzenposition im Bereich der Klimaforschung zu sichern. „Mit Mistral setzen wir in einem für die Klimapolitik wichtigen Jahr ein Zeichen“, so Müller, und sagte weiter: „Es sei an der Wissenschaft, Wege aufzuzeigen, um mit den Risiken umzugehen, so dass endlich ein Durchbruch bei der Klimakonferenz in Paris gelingt.“ Genau wie seine Vorgänger steht Mistral den Klimaforschern für aufwendige

Klimasimulationen bereit, die regelmäßig in die Weltklimaberichte einfließen. Dr. Ludwig Kronthaler, Generalsekretär der Max-Planck-Gesellschaft, bestätigt in seinen Grußworten: „Nur über das DKRZ waren und sind die Berechnungen für die Weltklimaberichte möglich.“ Dr. Daniela Jacob, Direktorin des Climate Service Center Germany, brach die Bedeutung der Berechnungen auf konkrete Fragen herunter: „Kann ein Bauer auf einem bestimmten Flecken Erde in der Zukunft noch Bananen anbauen?“ Antworten darauf ergeben sich aus Klimamodellierungen mit einer hohen räumlichen und zeitlichen Auflösung. Mit Mistral kann die Gitternetzauflösung nun in Regionalmodellen auf 100 Meter verkleinert werden.

Finanziert wurden Mistral und der Ausbau des Datenarchivs mit 41 Millionen Euro, die zu zwei Dritteln vom BMBF und zu einem Drittel von der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren übernommen wurden.

Bereits seit Juli 2015 arbeiten Klimaforscher mit der ersten Ausbaustufe von Mistral. Im Endausbau 2016 wachsen die Rechenleistung von derzeit 1,4 auf drei PetaFLOPS und die Festplattenkapazität von derzeit 20 auf 50 Petabyte. Trotz zwanzigfacher Leistungssteigerung im Endausbau steigt der Energieverbrauch dank der Warmwasserkühlung im Vergleich zu seinem Vorgänger nicht an.



An die Festveranstaltung schloss sich ein Workshop an, bei dem die DKRZ-Nutzer ihre aktuellen Forschungsprojekte vorstellten und mit dem DKRZ-Team ihre Anforderungen in Bezug auf Infrastruktur und Dienste des DKRZ diskutierten. Knapp hundert Nutzer nahmen an der darauf folgenden Schulung teil, bei der Hendryk Bockelmann eine Einführung in den neuen Rechner gab. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/p/einweihung\\_mistral/](http://www.dkrz.de/p/einweihung_mistral/)



## Projektstart von ESiWACE

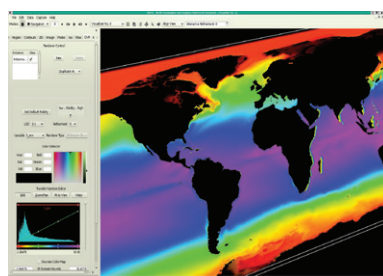
Hochleistungsrechnen in Europa stand im Fokus eines Workshops, der am 30. September unter der Schirmherrschaft der Europäischen Kommission in Rom stattfand. Der Workshop soll die Zusammenarbeit zwischen den neu gegründeten Exzellenzzentren (CoE, Centres of Excellence for computing applications) und drei bereits bestehenden Initiativen und Netzwerken fördern. Das neue Exzellenzzentrum ESiWACE (Centre of Excellence in Simulation of Weather and Climate in Europe) nimmt unter Koordination des DKRZ mit weiteren 15 Projektpartnern im Oktober seine Arbeit auf. Auf dem Workshop stellte Joachim Biercamp ESiWACE der HPC-Gemeinschaft vor. In diesem CoE sollen speziell auf Wetter- und Klimamodellierung angepasste HPC-Lösungen entwickelt werden, um die Effizienz und Produktivität numerischer Wetter- und Klimasimulationen substanziell zu verbessern. Konkret sollen folgende Bereiche optimiert und unterstützt werden: Skalierbarkeit von Modellen und Softwarewerkzeugen; effiziente Arbeitsabläufe im HPC-Umfeld sowie Nutzbarkeit des riesigen Datenvolumens. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/p/projektstartesiwace/](http://www.dkrz.de/p/projektstartesiwace/)

## 10 Jahre Schulprojekt „Klimawandel“

Am 1. Oktober feierte das Schulprojekt „Klimawandel“ sein 10-jähriges Bestehen. Unter der Leitung der DKRZ-Mitarbeiter Dieter Kasang und Hans Luthardt begleitet das Projekt Schüler mehrerer Schulen bei der Bearbeitung von eigenen Fragen zum Thema Klima und Klimawandel. Während der Festveranstaltung blickten Vertreter der wissenschaftlichen Einrichtungen, die das Projekt unterstützen, mit den etwa 300 Schülern, Lehrern sowie Ehrengästen zurück auf die Entwicklung des Projekts und betonten dessen Bedeutung für die Vermittlung klimawissenschaftlicher Themen. Vier ausgewählte Schülergruppen berichteten stellvertretend über ihre Ergebnisse. Außerdem stellte Hans Luthardt das einfache Klimamodell MSCM (Monash simple climate model) vor, mit dem Schüler selbstständig den Einfluss von verschiedenen Prozesse im Klimasystem ausprobieren können. Seit Oktober erreichen Interessierte das Klimamodell MSCM in einer deutschen Fassung über die DKRZ-Webseite: [www.dkrz.de/about/media/fuer-schulen/ein-einfaches-klimamodell/](http://www.dkrz.de/about/media/fuer-schulen/ein-einfaches-klimamodell/)  
Weitere Informationen zur Veranstaltung: [www.dkrz.de/p/10jahre\\_schulprojektklimawandel/](http://www.dkrz.de/p/10jahre_schulprojektklimawandel/)



## Kooperation mit NCAR: Vapor und ICON Daten



Die am NCAR in Boulder entwickelte Visualisierungssoftware Vapor kann nun auch mit den unstrukturierten Gittern von ICON- und MPAS-Daten umgehen und diese darstellen. Der DKRZ-Visualisierer Niklas Röber war von April bis Juni am NCAR, um dort mit den Vapor-Entwicklern diese Plugins zu programmieren. Beide Plugins sind in der aktuellen Vapor-Version verfügbar. Zurzeit werden die Daten noch on-the-fly auf ein reguläres Gitter interpoliert, ab nächstes Jahr sollen die Daten auf dem Originalgitter visualisiert werden können. Zudem soll es möglich sein, extrem große Daten mit einer für ICON maßgeschneiderten Wavelet-

Zerlegung zu komprimieren, und so interaktiv darstellbar zu machen. Das Beispielbild zeigt 3D-Temperatur im Ozean bei 20 km Auflösung, das heisst mit knapp einer Millionen Zellen.

Weitere Informationen zu Visualisierungssoftware am DKRZ: [www.dkrz.de/Nutzerportal-en/doku/vis/sw/vapor/](http://www.dkrz.de/Nutzerportal-en/doku/vis/sw/vapor/)

## Klimawoche: Das Weltklima im Hochleistungsrechner

Wie das Weltklima in bzw. aus dem Hochleistungsrechner kommt, berichtete Michael Böttinger vom DKRZ auf der Hamburger Klimawoche am 15. September 2015 in der Handelskammer Hamburg. Während seines Vortrags zeigte er anhand von Klimavisualisierungen, wie sich zukünftig das Klima auf unserer Erde ändern könnte. Die Simulationen wurden mit dem Erdsystemmodell MPI-ESM auf dem Supercomputer des DKRZ berechnet. Außerdem stellte Michael Böttinger das neue Hochleistungsrechnersystem und die vom DKRZ angebotenen Dienste für Klimaforscher vor. Der Vortrag war Teil der siebten Hamburger Klimawoche.



## Im Fokus: MiKlip – bringt mittelfristige Klimavorhersagen vorwärts

MiKlip, eine BMBF-Fördermaßnahme zur mittelfristigen Klimavorhersage, startet – nach Abschluß seiner ersten Projektförderung im August – in eine zweite vierjährige Phase. MiKlip arbeitet in enger Verbindung mit dem DKRZ: Einerseits werden für die Berechnung der aufwendigen Experimente ein Hochleistungsrechner benötigt. Außerdem betreibt das DKRZ den Projektrechner (MiKlip-Server), den die Projektpartner für den Datenaustausch und für die Evaluierung der Projektergebnisse nutzen. Der Im-Fokus-Beitrag stellt insbesondere diejenigen MiKlip-Forschungsprojekte und Ergebnisse vor, die die Ressourcen am DKRZ besonders stark beansprucht haben. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/Klimaforschung/HLRE-Projekte/focus/miklip/](http://www.dkrz.de/Klimaforschung/HLRE-Projekte/focus/miklip/)

## Termine

DKRZ bei der Nacht des Wissens am 7. November 2015: [www.dkrz.de/p/ndw2015/](http://www.dkrz.de/p/ndw2015/)

„Berufswunsch Klimaforscher“ - Aktion zum GreenDay am DKRZ am

12. November 2015: [www.dkrz.de/p/greenday2015/](http://www.dkrz.de/p/greenday2015/)

DKRZ auf der Supercomputing Conference SC'15 vom 15. bis 20. November 2015 in Austin, Texas: [www.dkrz.de/p/dkrz-sc15/](http://www.dkrz.de/p/dkrz-sc15/)

Deutsches Klimarechenzentrum

Bundesstraße 45a

D-20146 Hamburg

[www.dkrz.de](http://www.dkrz.de)

Herausgeber/Layout:

Prof. Dr. Thomas Ludwig

Jana Meyer

Kontakt: [info@dkrz.de](mailto:info@dkrz.de)

© Hamburg, Oktober 2015 –DKRZ