

## Im Fokus: Physik-Nobelpreis für Prof. Klaus Hasselmann



Prof. Klaus Hasselmann erhält gemeinsam mit Dr. Syukuro Manabe (USA) und Prof. Giorgio Parisi (Italien) den Nobelpreis für Physik 2021. Prof. Hasselmann, Gründungsdirektor des Max-Planck-Instituts für Meteorologie in Hamburg, war 1987 maßgeblich am Start des DKRZ beteiligt und leitete es bis zu seiner Emeritierung 1999. Zusätzlich zu seinen eigenen Forschungen zur physikalischen Modellierung des Erdklimas, der Quantifizierung der natürlichen Variabilität und der zuverlässigen Vorhersage der globalen Erwärmung baute er gemeinsam mit dem Physiker Wolfgang Sell mit dem DKRZ eine nationale Forschungsinfrastruktur auf, von der die deutsche Klimaforschung bis heute profitiert. Die von Hasselmann vorangetriebene Entwicklung gekoppelter Klimamodelle in Kombination mit einem leistungs-

fähigen, auf Klimamodellierung zugeschnittenen Supercomputer am DKRZ bildeten die Grundlage für zahlreiche internationale wissenschaftliche Erfolge und den guten Ruf der Hamburger und deutschen Klimaforschung. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/de/physiknobelpreis2021/](http://www.dkrz.de/de/physiknobelpreis2021/)

## EGU Early Career Award für Christopher Kadow

Der renommierte „Outstanding Early Career Scientists Award“ der European Geoscience Union (EGU) geht im Bereich „Informatik der Erdsystem- und Weltraumwissenschaften“ an Dr. Christopher Kadow vom DKRZ. Der Preis ehrt junge Wissenschaftler:innen, die sich in den ersten Jahren nach ihrer Promotion durch exzellente wissenschaftliche Leistungen auszeichnen und ist einer der bedeutendsten europäischen Preise, den Nachwuchswissenschaftler:innen erhalten können. Christopher Kadow wird für seine Forschungen und Pionierarbeit beim Einsatz von Machine-Learning-Methoden in der Erdsystemforschung ausgezeichnet. Er sowie die anderen Preisträger:innen können ihre Preise bei der EGU-Generalversammlung, die vom 3. bis 8. April 2022 in Wien stattfinden wird, in Empfang nehmen. Der „Division Outstanding Early Career Scientists Award“ ist eine von 50 Auszeichnungen, welche die EGU jährlich vergibt. Die EGU ist die größte und bedeutendste europäische Vereinigung für geophysikalische Wissenschaften mit mehr als 18.000 Mitgliedern, die sich zum Ziel gesetzt hat, ihr Fach zu fördern sowie einen guten Austausch und Vernetzung zu ermöglichen.



## Platz drei für DKRZ-Team bei ML-Challenge



Bei der zweiten „AI4Sentinel2 Challenge“ erreichten Dr. Frauke Albrecht und Dr. Caroline Arnold von der Helmholtz-AI-Unterstützungsgruppe HAICU/ AIM am DKRZ als Team „EagleEyes“ den dritten Platz. Bei dem Online-Wettbewerb sollten Methoden des Machine-Learnings (ML) entwickelt werden, welche die räumliche Auflösung von Sentinel-2-Satellitenbildern der Region Slowenien künstlich verbessern. Dazu mussten zunächst landwirtschaftlich genutzte Flächen erkannt werden. Darüber hinaus sollten die Ergebnisdaten eine räumliche Auflösung von 2,5 Metern erreichen und damit eine im

Vergleich zu den Originalbildern vierfach höhere Auflösung erzielen. Für den dritten Platz erhalten die beiden Gewinnerinnen eine sechstägige Unterstützung bei der Erstellung von Lösungskonzepten und deren Portierung in die Cloud, die für Aufgabenstellungen im HAICU/AIM-Projekt verwendet werden. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/de/ml-challenge/](http://www.dkrz.de/de/ml-challenge/)

## Python-Kurs für Erdsystemwissenschaften am DKRZ

Vom 26. bis 29. Oktober 2021 bot das DKRZ für 20 seiner Nutzer:innen aus unterschiedlichen Fachgebieten der Geowissenschaften erstmalig einen Online-Python-Kurs an. Das abteilungsübergreifendes Tutorenteam vom DKRZ aus Marco Kulüke, Karin Meier-Fleischer, Ralf Müller, Jannek Squar und Fabian Wachsmann fokussierte jeden Tag auf einem anderen Themenschwerpunkt: von der Nutzung von Basis-Werkzeugen

– wie Unix-Shell, Git, Conda oder Jupyter – über Grundlagen der Python-Programmierung bis zu Datenanalyse-Werkzeugen wie Numpy, Xarray und CDO. Ein weiterer Tag widmete sich komplexeren Anwendungen wie dem Python-basierten Wettermodell Globagrind oder Python-basierten Lösungen für die Klimadatenvisualisierung. Um ein Zertifikat zu erhalten, sollten die Studierenden schließlich ihre neu erworbenen Kompetenzen bei einer Abschlussaufgabe anwenden. Aufgrund der überwältigenden Nachfrage und des überwiegend sehr positiven Feedbacks plant das DKRZ, diesen Kurs regelmäßig anzubieten. Der Workshop war innerhalb von Minuten ausgebucht; ein Vielfaches an Interessierten stand noch auf der Warteliste. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/de/phyton-kurs2021/](http://www.dkrz.de/de/phyton-kurs2021/)



## Machine-Learning-Workshop in Kooperation mit NVIDIA und NETAPP

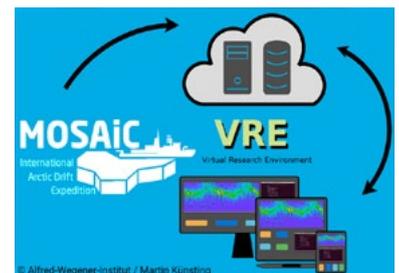


Am 28. Oktober 2021 organisierten Nachwuchsgruppenleiter Dr. Christopher Kadow und Helmholtz-AI-Teamleiter Dr. Tobias Weigel in Kooperation mit den Firmen NVIDIA und NetApp einen ML-Workshop. Ziel der Online-Veranstaltung war es, die 52 eingeladenen Programmier:innen und Wissenschaftler:innen mit Bezug zu ML-Themen in und um das DKRZ mit den laufenden bzw. geplanten Projekten sowie kommenden Hardwareinfrastrukturen vertraut zu machen und neueste ML-Entwicklungen im Bereich Erdsystemwissenschaften vorzustellen. Der

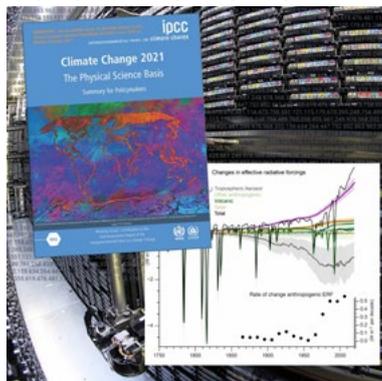
Workshop hat gezeigt, dass sich Anwendungen von ML-Methoden in der Klimaforschung etabliert haben. Daher gibt es einen großen Bedarf an entsprechenden Schulungsangeboten – insbesondere auch in Hinblick auf den kommenden Hochleistungsrechner Levante. In Zukunft sind weitere Workshops geplant, die für alle Interessierten offen sein werden. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/de/ml-workshop2021/](http://www.dkrz.de/de/ml-workshop2021/)

## Virtuelles Labor für MOSAiC-Daten

Das Projekt „M-VRE: The MOSAiC - Virtual Research Environment“ hat das Ziel, Forschenden die Nutzung und Analyse der Daten der bisher größten Arktisforschungsexpedition MOSAiC (September 2019 bis Oktober 2020) zu erleichtern. Ein Team des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven (AWI) entwickelt dafür zusammen mit dem DKRZ und dem Institut für Datenwissenschaften am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Jena eine Reihe von Werkzeugen, die den Zugriff auf diese Arktisdaten sowie ihre Bearbeitung online ermöglichen werden. Das DKRZ wird dabei eine Online-Plattform entwickeln und betreiben, auf der diese Analyse- und Visualisierungswerkzeuge auch bei sehr großen Zugriffszahlen reibungslos genutzt werden können. Das Projekt wird vom BMBF für drei Jahre mit insgesamt rund zwei Millionen Euro gefördert. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/de/vre/](http://www.dkrz.de/de/vre/)



## Datendokumentation für den sechsten Weltklimabericht



Im kürzlich veröffentlichten ersten Teil des 6. Weltklimaberichts (AR6) des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) wurde die Datendokumentation entscheidend verbessert: Erstmals werden die Daten für die im Bericht enthaltenen Abbildungen archiviert und damit wiederverwendbar. Zusatzmaterialien enthalten neben den Daten Informationen über ihren Entstehungsprozess. Grundlage der Dokumentation bilden die FAIR-Datenrichtlinien (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), die gemeinsam von der Technical Support Unit des IPCC und dem Data Distribution Centre (DDC) entwickelt und implementiert wurden.

Als DDC-Partner hat das DKRZ an der Umsetzung der Richtlinien mitgewirkt und betreibt traditionell das Referenzdatenarchiv für die IPCC-Modelldaten. Im AR6 setzte das DKRZ nun zusätzlich die FAIR-Datenrichtlinien um, beriet den IPCC in Fragen des Datenmanagements, stellte die Datenzitate des Forschungsprojektes „Coupled Model Intercomparison Project Phase 6“ bereit und unterstützte die Autor:innen über eine virtuelle Arbeitsumgebung. Das DKRZ ist zudem für die Überführung der Daten in das AR6-Referenzdatenarchiv und ihre Integration in die digitale Fassung des Berichts verantwortlich. Daneben ist ein gemeinsamer DDC-Datenkatalog für eine verbesserte Datensuche geplant. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/de/daten-ar6/](http://www.dkrz.de/de/daten-ar6/)

**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, November 2021 – DKRZ