

# GWDG NACHRICHTEN 06|22

E-Mail-Sicherheit

FAIRCORE4EOSC

ForestCARE

Kubernetes with Rancher

Nacht des Wissens

ZEITSCHRIFT FÜR DIE KUNDEN DER GWDG



# GWDG

Gesellschaft für wissenschaftliche  
Datenverarbeitung mbH Göttingen



## GWDG NACHRICHTEN

# 06|22 Inhalt

.....

**4 Verschärfung der SPF-Regeln für den E-Mail-Versand aus von der GWDG betreuten Domänen** **5 FAIRCORE4EOSC – Faire Datendienste für die Europäische Forschungsgemeinschaft** **8 ForestCARE oder wie man Waldqualität mit Drohnen und Supercomputern überwacht** **12 Kubernetes with Rancher at the GWDG – Part 6: New Features in Rancher 2.5** **18 Aktivitäten der GWDG bei der 5. Nacht der Wissens** **20 Kurz & knapp** **22 Stellenangebote** **24 Personalia** **25 Academy**

### Impressum

.....

Zeitschrift für die Kunden der GWDG

ISSN 0940-4686  
45. Jahrgang  
Ausgabe 6/2022

**Erscheinungsweise:**  
10 Ausgaben pro Jahr

[www.gwdg.de/gwdg-nr](http://www.gwdg.de/gwdg-nr)

**Auflage:**  
550

**Fotos:**

© jijomathai - stock.adobe.com (1)  
© pineapple - Fotolia.com (7)  
© Fotogestoeber - Fotolia.com (11)  
© momius - Fotolia.com (21)  
© contrastwerkstatt - Fotolia.com (22-23)  
© Robert Kneschke - Fotolia.com (25)  
© pterwort - Fotolia.com (27)  
© MPLbpc-Medienservice (3, 24)  
© Universität Göttingen / Peter Heller (18)  
© Universität Göttingen (19)  
© GWDG (2, 9, 24)

**Herausgeber:**

Gesellschaft für wissenschaftliche  
Datenverarbeitung mbH Göttingen  
Burckhardtweg 4  
37077 Göttingen  
Tel.: 0551 39-30001  
Fax: 0551 39-130-30001

**Redaktion:**

Dr. Thomas Otto  
E-Mail: [thomas.otto@gwdg.de](mailto:thomas.otto@gwdg.de)

**Herstellung:**

Maria Geraci  
E-Mail: [maria.geraci@gwdg.de](mailto:maria.geraci@gwdg.de)

**Druck:**

Kreationszeit GmbH, Rosdorf



Prof. Dr. Ramin Yahyapour  
ramin.yahyapour@gwdg.de  
0551 39-30130

## *Liebe Kund\*innen und Freund\*innen der GWDG,*

*die European Open Science Cloud – EOSC – ist bereits 2015 von der Europäischen Kommission ins Leben gerufen worden, um eine Service-Infrastruktur samt Governance zu etablieren. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Forschungsdaten und verwandte Dienste.*

*Diese Vision wird über diverse Projekte sukzessive weiterentwickelt und implementiert. Einige dieser Maßnahmen zielen, ähnlich wie die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) in Deutschland, auf die Unterstützung einzelner Forschungsdisziplinen ab, während andere auf übergreifende Aspekte setzen.*

*In dieser Ausgabe der GWDG-Nachrichten berichten wir beispielsweise über das soeben neu gestartete Horizon-Europe-Projekt „FAIRCORE4EOSC“, in dem Komponenten für ein Forschungsdatenmanagement nach den FAIR-Prinzipien etabliert werden. Dazu gehören insbesondere Persistente Identifikatoren und Metadaten-Management. Dies sind Themen, bei denen die GWDG seit Jahren aktiv ist, so dass es sich anbietet, diese Kompetenzen auch weiter bei der EOSC einzubringen. Es wird wichtig sein, wie sich solche europäischen Initiativen mit nationalen oder lokalen Aktivitäten verschränken. Am Ende müssen diese Angebote bei den einzelnen Fachwissenschaftler\*innen ankommen und Mehrwerte zeigen. Dies ist eine Aufgabe, der wir uns weiterhin stellen werden.*

**Ramin Yahyapour**

*GWDG – IT in der Wissenschaft*

# Verschärfung der SPF-Regeln für den E-Mail-Versand aus von der GWDG betreuten Domänen

**Text und Kontakt:**  
Dr. Konrad Heuer  
konrad.heuer@gwdg.de  
0551 39-30313

Sender Policy Framework (SPF) ist eine Methode, um Absenderfälschungen bei E-Mails zu erschweren. Bislang führen die Einstellungen bei der GWDG zu einer Verschiebung solcher E-Mail-Nachrichten in den Spam- oder Junk-Ordner. Ab dem 15. August 2022 sollen schärfere Regeln greifen, die zur harten Ablehnung führen, um die Sicherheit im E-Mail-Bereich deutlich zu verbessern. Auf unerwünschte Nebenwirkungen, die in speziellen Fällen möglich sind, und Vorbereitungen auf dieselben, wird hingewiesen.

In den GWDG-Nachrichten 6-7/2021 wurden unter dem Titel „Verbesserung des Schutzes gegen gefälschte Absenderangaben in E-Mails“ ausführlich Funktion, Aus- und Nebenwirkungen des Sender Policy Framework beschrieben (siehe [https://www.gwdg.de/documents/20182/27257/GN\\_6-7-2021\\_www.pdf](https://www.gwdg.de/documents/20182/27257/GN_6-7-2021_www.pdf)). Auf Details soll deshalb hier nicht nochmals eingegangen werden.

Mit dem SPF können Fälschungen der Absenderadresse im Übertragungsprotokoll erkannt werden, indem für eine E-Mail-Domäne wie *gwdg.de* oder *uni-goettingen.de* im bekannten Domain Name System (DNS) eingetragen wird, welche Server für den E-Mail-Versand aus der Domäne autorisiert sind. Trifft nun bei einem E-Mail-Server eine E-Mail ein, die nicht von einem so autorisierten Sender stammt, kann eine bestimmte Aktion festgelegt werden. Bislang werden solche Nachrichten bei der GWDG in den Spam- bzw. Junk-Ordner verschoben, da auch die Server des DFN-Vereins, die für die GWDG Spam- und Virenfilterung durchführen, diese DNS-Einträge berücksichtigen. Allerdings war im damaligen Artikel in den GWDG-Nachrichten schon eine Umstellung für August und September 2021 angekündigt, nach der solche E-Mails abgelehnt und gar nicht mehr zugestellt werden.

Aufgrund der im Artikel beschriebenen Nebenwirkungen, die bei einem sehr speziellen Verfahren zur Weiterleitung von E-Mail („bouncing“) sowie bei bestimmten Mailing-Listen auftreten können, wurde die Umstellung jedoch bislang nicht vollzogen, sondern zunächst durch die oben erwähnte Filterung ersetzt. Um die IT-Sicherheit im E-Mail-Bereich zu erhöhen, ist die Umstellung jedoch unumgänglich und soll zum 15. August 2022 endgültig vollzogen werden.

Anhand der in der verlängerten Übergangsphase konfigurierten Filter konnten wir jedoch z. B. für die Domäne *uni-goettingen.de* täglich mehrere Hundert Verletzungen der SPF-Konfiguration

beobachten, die durch den Betrieb eigener E-Mail-Server bedingt waren. Daher sollten sich alle Administrator\*innen von eigenen E-Mail-Servern in E-Mail-Domänen, welche die GWDG betreut, umgehend und spätestens bis zum 1. August 2022 per E-Mail an *support@gwdg.de* wenden: Kurzfristig können die IP-Adressen dieser Server in der DNS-SPF-Konfiguration ergänzt werden. Mittelfristig sollten diese Server so konfiguriert werden, dass sie *mailer.gwdg.de* als E-Mail-Gateway zum Internet verwenden.

Für die bei der GWDG betriebenen E-Mail-Domänen der Max-Planck-Gesellschaft (insbesondere *mpg.de* und untergeordnete Domänen) findet eine separate Abstimmung bzgl. Berücksichtigung von Sonderfällen statt. Im Rahmen der Abstimmung erfolgt eine Terminplanung, so dass sich für diese Domänen statt dem 15. August 2022 eigene Umstellungstermine ergeben, die gesondert kommuniziert werden. ●

## Tightening of the SPF Rules for Sending E-Mail from Domains Managed by the GWDG

Sender Policy Framework is a method to make e-mail sender forgery more difficult. Due to the current settings at the GWDG, such e-mail messages are moved to the spam or junk folder. From August 15th, 2022, stricter rules are to come into effect, which will lead to harsh rejection in order to significantly improve security in the e-mail sector. Undesirable side effects that are possible in special cases and preparations for the same are pointed out.

# FAIRCORE4EOSC – Faire Datendienste für die Europäische Forschungsgemeinschaft

## Text und Kontakt:

Dr. Sven Bingert  
sven.bingert@gwdg.de  
0551 39-30278

Am 1. Juni 2022 startete das große EU-geförderte Projekt FAIRCORE4EOSC mit dem Ziel, EOSC-Kernkomponenten zu entwickeln und zu realisieren, um einen FAIR(en) Forschungsdatenzyklus zu unterstützen. Unter Nutzung bestehender Technologien und Dienste wird das Projekt neun neue EOSC-Kernkomponenten entwickeln, die die Auffindbarkeit und Interoperabilität einer größeren Anzahl von Forschungsergebnissen verbessern sollen. Fünf nutzerzentrierte Fallstudien (Klimawandel, Sozial- und Geisteswissenschaften, Mathematik, nationale Forschungsinformationssysteme, Forschungsdatenmanagement-Gemeinschaften) werden die Entwicklung und Erprobung der neuen Komponenten vorantreiben und sicherstellen, dass sie auf die Bedürfnisse der Nutzer\*innen zugeschnitten sind. An dem Projekt sind neben der GWDG 21 Partner aus neun verschiedenen Ländern beteiligt.

## FAIRCORE4EOSC ENTWICKELT EOSC-KERNKOMPONENTEN

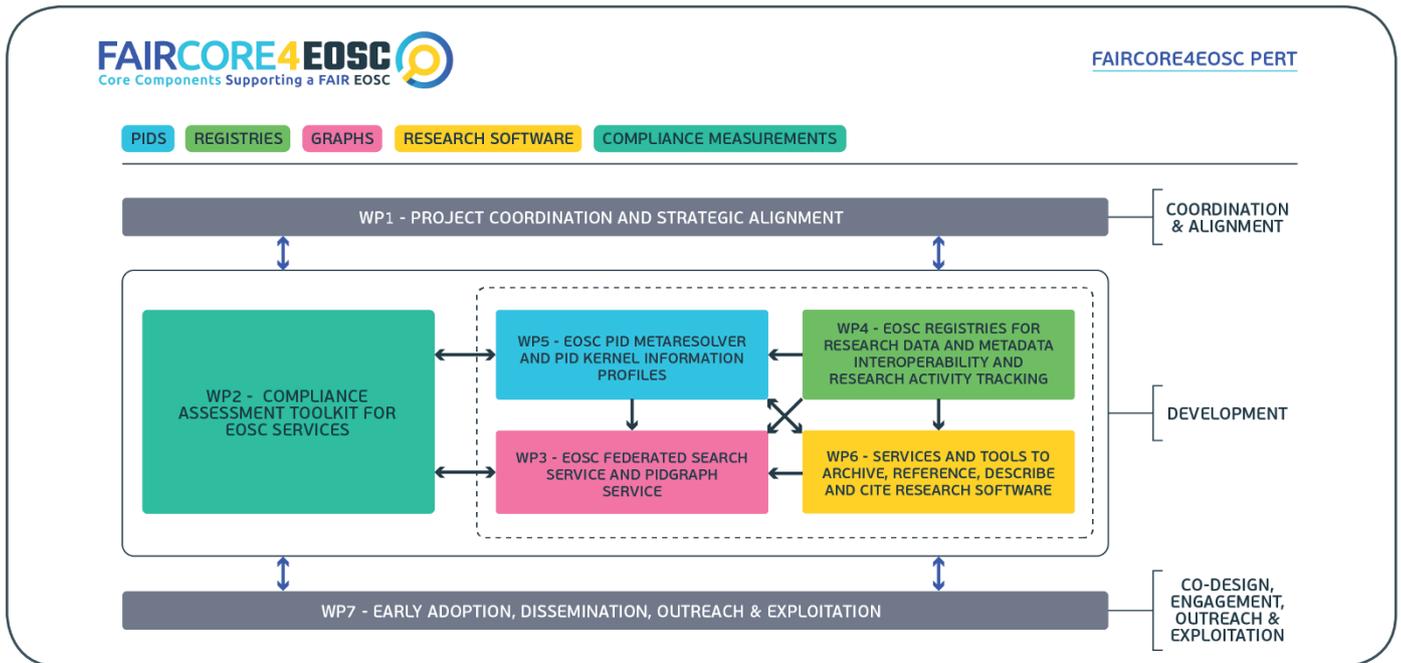
Die European Open Science Cloud (EOSC) [1] ist eine Umgebung für die Bereitstellung und die Verarbeitung von Forschungsdaten zur Unterstützung der Europäischen Wissenschaft. Ihr Ziel ist es, europäischen Forscher\*innen, Innovator\*innen, Unternehmen und Bürger\*innen ein förderiertes und offenes multidisziplinäres Umfeld zu bieten, in dem sie Daten, Werkzeuge und Dienste für Forschungs-, Innovations- und Bildungszwecke veröffentlichen, finden und weiterverwenden können. Es soll ein Netz von FAIR-Daten und -Diensten für die Wissenschaft in Europa entwickelt werden, auf dem eine breite Palette von Mehrwertdiensten aufgebaut werden kann. Die „FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship“ wurden 2016 veröffentlicht [2] und werden als Fundament für viele aktuelle Entwicklungen gesehen. Nur mit FAIR erreichen wir die effiziente (Nach-)Nutzung von Forschungsdaten und -ergebnissen auf internationaler Ebene. Mit der Ausschreibung HORIZON-INFRA-2021-EOSC-01 ist geplant, die EOSC in einer kohärenteren und strukturierteren Weise weiterzuentwickeln, damit sie zu einem voll funktionsfähigen Ökosystem für den gesamten Lebenszyklus von Forschungsdaten wird.

Das Projekt FAIRCORE4EOSC [3] nimmt sich dieser Herausforderungen an und hat sich zum Ziel gesetzt, neun Kernkomponenten für die EOSC zu entwickeln und zu implementieren:

1. EOSC Research Discovery Graph (RDGraph) zur Bereitstellung fortschrittlicher Rechenwerkzeuge für alle EOSC-Ressourcen und -Communities
2. EOSC PID Graph (PIDGraph) zur Verbesserung der Verknüpfung von Forschungseinheiten über Domänen und Datenquellen hinweg auf der Grundlage von Persistent Identifiers (PIDs)

## FAIRCORE4EOSC – Fair Data Services for the European Research Community

On June 1st, 2022, the major EU-funded project FAIRCORE4EOSC started with the aim of developing and implementing EOSC core components to support a FAIR research data cycle. Using existing technologies and services, the project will develop nine new EOSC core components to improve the discoverability and interoperability of a wider range of research outputs. Five user-centred case studies (climate change, social sciences and humanities, mathematics, national research information systems, research data management communities) will drive the development and testing of the new components and ensure they are tailored to user needs. Beside the GWDG, the project involves 21 partners from nine different countries.



1\_Die Abbildung zeigt die Schwerpunkte und inhaltliche Ausrichtung der Arbeitspakete. Neben der Koordination (WP1) sowie der Nachnutzung und Verbreitung (WP7) gibt es fünf Arbeitspakete, die für die Implementierung der Kernkomponenten verantwortlich sind.

3. EOSC Metadata Schema and Crosswalk Registry (MSCR) zur Unterstützung der Veröffentlichung, des Auffindens und des Zugriffs auf Metadatenschemata und zur Bereitstellung von Funktionen zur Operationalisierung von Metadatenkonvertierungen durch Kombination von Crosswalks
4. EOSC Data Type Registry (DTR) zur Bereitstellung benutzerfreundlicher APIs für Metadatenimporte und den Zugang zu verschiedenen Datentypen und Metadaten-Mappings
5. EOSC PID Meta Resolver (PIDMR), um den Nutzer\*innen eine einzige PID-Auflösungs-API zu bieten, in der jede Art von PID über eine einzige, skalierbare PID-Auflösungsinfrastruktur aufgelöst werden kann
6. EOSC Compliance Assessment Toolkit (CAT) zur Unterstützung der Einhaltung und Umsetzung der EOSC-PID-Richtlinien
7. EOSC Research Activity Identifier Service (RAiD), um PIDs für Forschungsprojekte zu erstellen und damit projektbezogene Aktivitäten zu verwalten und zu verfolgen
8. EOSC Research Software APIs and Connectors (RSAC), um die langfristige Bewahrung von Forschungssoftware in verschiedenen Disziplinen zu gewährleisten
9. EOSC Software Heritage Mirror (SWHM) zur Ausstattung des EOSC mit einem Mirror des universellen Quellcode-Archivs Software Heritage

Diese neuen Kernkomponenten sind in Übereinstimmung mit der Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA) [4], welche die Einrichtung eines Web der FAIR-Daten und die Implementierung der Kernkomponenten für den Betrieb der EOSC fordert.

In sieben eng miteinander verschränkten Arbeitspaketen werden die Kernkomponenten, basierend auf schon bereits existierenden Technologien, weiterentwickelt und zusammen mit Anwendungsfällen getestet (siehe Abbildung 1). Alle Kernkomponenten sollen bis zum Projektende in einem sehr hohen Technologie-Reifegrad eingestuft werden. Das Arbeitspaket WP1 ist für das Projekt- und technische Management und die strategische

Koordinierung zuständig, fünf Arbeitspakete (WP2 – WP6) für die Verwirklichung des übergeordneten Ziels der Ausschreibung durch die Entwicklung der EOSC-Kernkomponenten für eine FAIR-EOSC und ein Arbeitspaket (WP7) zur Unterstützung der Kommunikation, Verbreitung, Übernahme und Nutzung der neuen Komponenten.

Die 22 komplementären Partner des FAIRCORE4EOSC-Konsortiums verfügen über langjährige Erfahrung in der Bereitstellung und Entwicklung von Forschungsdatendiensten, dauerhaften Identifikatoren, Metadaten und semantischen Registern, Diensten und Werkzeugen zur Archivierung und Referenzierung von Forschungssoftware. Die Partner haben auch einen wesentlichen Beitrag zur EOSC-SRIA geleistet und sind aktive Mitglieder der Task Forces (TFs) der EOSC Association, was dem Projekt einen einzigartigen Einblick und die Fähigkeit verleiht, die Entwicklung des Web of FAIR Data and Related Services voranzutreiben. Zudem sind die Partner auch in relevanten Initiativen und Gruppen, wie z. B. der Research Data Alliance (RDA), GO FAIR, FAIR Digital Object Forum

## Key Facts

- Projekttitle:** FAIRCORE4EOSC
- EU-Ausschreibung:** Deploying EOSC-Core components for FAIR, Research and Innovation Action
- Budget:** ca 10 Millionen Euro
- Dauer:** 36 Monate
- Start:** 1. Juni 2022
- Projektbeteiligte:** 22 Partner, davon sieben Kernpartner, aus neun verschiedenen Ländern
- Projektleitung:** CSC – IT Center for Science (Finnland)
- Projektwebseite:** <https://faircore4eosc.eu>

oder Nationale Forschungsdaten-Initiative (NFDI), aktiv beteiligt. Die sieben Kernpartner des Projekts sind CSC, OpenAIRE, SURF, DANS, INRIA Software Heritage, CLARIN und GWDG.

## ROLLE DER GWDG

Die GWDG hat mit der Leitung des Arbeitspakets WP5 „EOSC PID Meta Resolver and PID Kernel Information Profiles (KIP)“ eine tragende Rolle im Projekt. Das Arbeitspaket umfasst zwei Hauptaufgaben, zum einen die Entwicklung eines generischen Auflösungsmechanismus (Resolver) für unterschiedliche PID-Systeme und zum anderen die Implementierung von PID-KIPs zur Standardisierung von PID-Metadaten. Die Herausforderung des Resolvers liegt in der Integration der PID-Systeme, die sich bei der Erzeugung und Auflösung der Identifikatoren unterscheiden, aber auch unterschiedliche Verwaltung und Standardisierung von Metadaten verwenden. Der neue generische Resolver wird mittels eines Anwendungsfalls entwickelt, wobei die Erweiterung auf andere Systeme einfach umsetzbar sein muss. Die zu lösende Problemstellung ist neben den unterschiedlichen Schnittstellen die Skalierbarkeit der Lösung. Ein generischer Resolver wird integraler Baustein für die Erstellung von Graphen, die Suche nach

Objekten und die Verwaltung von Metadaten sein.

Der zweite Aspekt des Arbeitspakets WP5 ist die Implementierung von PID-Kernel-Informationsprofilen für PID-Systeme und PID-Anbieter. Profile beschreiben einen festen Satz von erwartbaren Typen in einem PID und unterstützen damit die Standardisierung für maschinenverarbeitbare PID-basierte Arbeitsabläufe. Es wird daher auf die Anforderungen aus den verschiedenen Fachgesellschaften eingegangen und es werden Test-Profile erstellt. Nach der Auswahl einer geeigneten Software für die Erstellung, Verarbeitung und Bereitstellung der Profile werden Arbeitsabläufe implementiert und validiert, um die Vorteile der Verwendung von Profilen zu zeigen. Zum Projektende wird ein Governance-Modell für PID-Kernel-Informationsprofile erstellt und ein Bericht zu Best-Practices für PID-Kernel-Informationsprofile verfasst.

## FUSSNOTEN

- [1] <https://eosc-portal.eu>
- [2] <https://www.go-fair.org/fair-principles>
- [3] <https://faircore4eosc.eu>
- [4] <https://data.europa.eu/doi/10.2777/935288> 



# Rocket.Chat

## Kommunikation leicht gemacht!

### Ihre Anforderung

Sie benötigen einen professionellen Chat-Dienst, der eine einfache, persistente Kommunikation mit Kolleg\*innen ermöglicht – sowohl in Einzel- als auch in Gruppenunterhaltungen, die komfortabel durchsuchbar sind. Sie wollen Bilder und Dateien mit Kolleg\*innen austauschen..

### Unser Angebot

Wir betreiben den Messaging-Dienst „Rocket.Chat“, der es Ihnen ermöglicht, sich in Teams, Gruppen oder auch einzeln auszutauschen. Der Dienst unterstützt zusätzlich Emojis, das Versenden von Dateien, Bildern und Videos sowie die Integration von Benachrichtigungen verschiedener Dienste wie z. B. GitLab. Aufgrund einer breiten Palette von Clients, auch für mobile Geräte, sowie einer übersichtlichen Weboberfläche bieten wir komfortablen Zugriff vom Arbeitsplatz und von unterwegs..

### Ihre Vorteile

- > Einfache Kommunikation im Team
- > Persistente, durchsuchbare Chat-Verläufe
- > Einfaches Teilen von Dateien und Bildern
- > Unterhaltungen mit allen Nutzer\*innen, die einen Account bei der GWDG besitzen
- > Integrierte Bots und APIs für die Anbindung von GitLab oder die Einbindung von RSS-Feeds

### Interessiert?

Jede\*r Nutzer\*in mit einem gültigen Account bei der GWDG und einem aktuellen Webbrowser oder Client kann den Dienst „Rocket.Chat“ nutzen. Für die Benutzung rufen Sie einfach <https://chat.gwdg.de> auf. Nutzer\*innen ohne GWDG-Account können einen Account auf <https://www.gwdg.de/registration> registrieren.

>> [www.gwdg.de/rocket.chat](https://www.gwdg.de/rocket.chat)

# ForestCARE oder wie man Waldqualität mit Drohnen und Supercomputern überwacht

## Text und Kontakt:

Hauke Gronenberg  
hauke.gronenberg@gwdg.de  
Dorothea Sommer  
dorothea.sommer@gwdg.de

Wie kann die GWDG Wissenschaftler\*innen dabei unterstützen, ihre Daten effizient zu verarbeiten? Wir zeigen in diesem Artikel anhand des Projektes ForestCARE, wie Kooperationspartner der GWDG deren umfangreiche Rechenressourcen nutzen, um große Datenmengen effizient verarbeiten können. Im Projekt ForestCARE geht es um das effiziente und großflächige Monitoring von Waldflächen, das durch den Klimawandel von zunehmender Bedeutung ist. Das Projekt wird von Digital GreenTech gefördert. Beteiligte Partner sind neben der GWDG die beiden Unternehmen GISCON Systems GmbH und Con terra GmbH sowie die Arbeitsgruppe „Fernerkundung und Landschaftsinformationssysteme (FeLIS)“ der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und die Abteilung „Arbeitswissenschaft und Verfahrenstechnologie“ der Georg-August-Universität Göttingen.

## MOTIVATION

Der Klimawandel führt in Deutschland durch zunehmende Trockenheit zu einer Bedrohung von Wäldern [1]. Neben Waldbränden begünstigt die Hitze in den letzten Jahren Schädlingsbefall (wie Borkenkäfer) sowie abnehmende Qualität des vorhandenen Waldes. Um Schädlingsbefall und andere Baumschäden frühzeitig an einzelnen Bäumen zu erkennen, wird eine hochaufgelöste Überwachung des Waldes benötigt. Diese ermöglicht es, rechtzeitig zu handeln und, auf lange Sicht, präventiven Schutz durch Prognosen und angepasste Aufforstung sowie Artenauswahl zu gewährleisten.

Im dem vom BMBF geförderten Projekt ForestCARE wird eben diese hochaufgelöste und automatisierte Überwachung des Waldes angestrebt. Konkret werden Satellitendaten sowie Daten aus Drohnenflügen (von Kameras, Laserscanning sowie Geruchssensoren) kombiniert, um ein möglich genaues Bild des überflogenen Waldes zu gewinnen. Durch eine Auswertung seitens der GWDG soll eine automatisierte Bewertung der Baumvitalität erfolgen.

## DATEN UND DATENTYPEN

Im Projekt ForestCARE werden unterschiedliche Datensätze getestet, die sich sowohl in der Art des Sensors als auch in der Plattform, die sie tragen (Drohnen und Satelliten), unterscheiden.

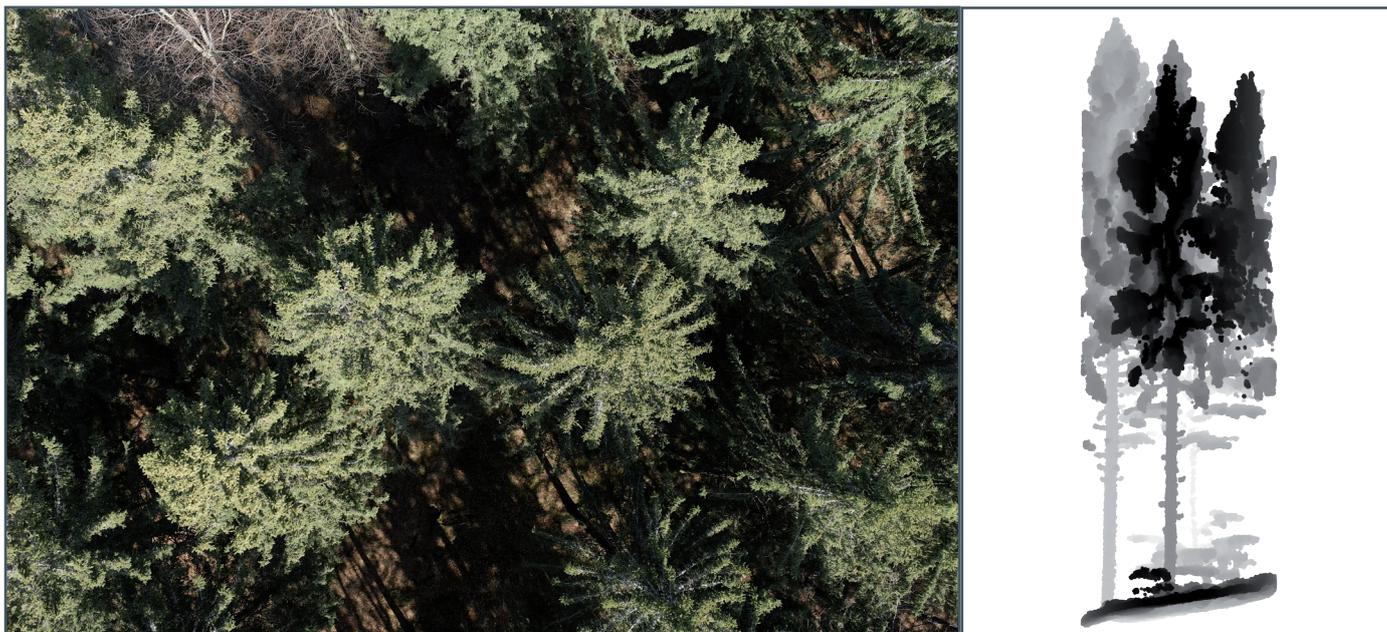
Mittels Drohnen werden im Projekt hochauflösende, fernerkundliche Datensätze von Wäldern erzeugt. Hierzu werden

sowohl passive (Kamera und elektronische Nase) als auch aktive (Lidar-)Sensoren genutzt.

Ein passiver Sensor, wie zum Beispiel eine gewöhnlich Kamera, erfasst elektromagnetische Strahlung der Sonne, die von der Umgebung reflektiert wird. Neben Sensoren, die elektromagnetische Strahlung im sichtbaren Bereich erfassen (RGB = Rot + Grün + Blau; siehe Abbildung 1, links) werden auch multispektrale Sensoren eingesetzt (siehe Tabelle 1). Diese erfassen einen größeren Bereich der elektromagnetischen Strahlung und können so mehr Aufschluss über die Eigenschaften des Waldes geben. Zum Beispiel gibt die Reflektion im nahen Infrarotbereich Aufschluss über die Gesundheit der Bäume [2]. Die elektronische Nase (electronic

## ForestCARE – Satellite-based Forest Ecosystem Monitoring

Due to climate change forest quality declines. In order to quickly and appropriately respond to this challenge, adequate forest monitoring is needed. In the project ForestCARE, the GWDG cooperates with different institutes to create such a system. Multispectral, manual and satellite data are combined to discover features that are predictive of (single) tree attributes such as vitality or species. By using convolutional neural networks to predict tree attributes and thus enabling semi-automatic tree classification, we aim to enable efficient forest monitoring.



1\_Links: Der P1-Sensor liefert hochauflösende RGB-Bilder des Kronendaches von oben. Rechts: Der Lidar-Sensor erfasst die dreidimensionale Struktur des Waldes als Punktwolke.

SENSOR	ART DER DATEN	STRUKTUR DER DATEN
DJI - Zenmuse P1	RGB	Raster
DJI - Zenmuse L1	Lidar	Punktwolke
MicaSense - RedEdge	Multispektral	Raster
MicaSense - Altum	Multispektral	Raster
Electronic nose	Chemische Botenstoffe	Heatmap
Satellite - Pléiades	RGBI	Raster
Ground Truth	Baumparameter	Label

Tabelle 1: Die verschiedenen Sensoren im Überblick. Über Drohnenflüge werden Lidar- und Bilddaten aufgenommen (Zeilen 1 bis 5). Satellitendaten (Zeile 6) und Ground Truth (Zeile 7) werden gesondert aufgenommen.

nose) ist ein neuartiger Sensor, der chemische Botenstoffe erfasst, die unter Stress von Bäumen emittiert werden [3]. Beispielsweise könnte auf diese Art ein Borkenkäferbefall erkannt werden, bevor dieser zu einer veränderten Phänologie eines Baumes führt und von einem der anderen Sensoren erfasst werden könnte.

Aktive Sensoren emittieren selber Energie, dessen Reflektion gemessen wird. Im Projekt FORESTCARE kommt ein Lidar-Sensor zum Einsatz, der mittels Laserstrahlen ein dreidimensionales Abbild des Waldes erfassen kann (siehe Abbildung 1, rechts). Diese Daten eignen sich, um einzelne Bäume zu identifizieren. Somit kann die Analyse des Waldes auf der Ebene von einzelnen Bäumen durchgeführt werden.

Desweiteren sollen Satellitendaten (multispektral und Synthetic Aperture Radar – SAR) genutzt werden. Satellitendaten haben den Vorteil, dass sie sowohl kontinuierlich Daten sammeln als auch große Flächen erfassen können. Allerdings reicht die räumliche Auflösung der Daten in den meisten Fällen nicht dazu aus, um einzelbaumbasierte Analysen durchzuführen. Ziel der Vielfalt von Sensoren ist nicht nur die möglichst genaue Erfassung von Waldgebieten, sondern auch der Vergleich der Sensoren untereinander, so dass für zukünftige Waldinventuren allgemeine Empfehlungen abgeleitet werden können. Hierbei ist auch entscheidend, dass die eingesetzten Systeme möglichst einfach zu betreiben und günstig

in der Anschaffung sein sollten, um sie auch im allgemeinen Forstbetrieb einsetzen zu können.

Außerdem werden Baumparameter im Rahmen des Projekts, wie zum Beispiel Baumart und Borkenkäferbefall, vor Ort mit einer eigens entwickelten App aufgenommen. Bisher wurden über 1.800 Bäume einzeln erfasst. Diese „Ground Truth“-Daten wie Vitalität oder Befall sollen später anhand der fernerkundlichen Daten vorhergesagt werden.

## DATENANALYSEN

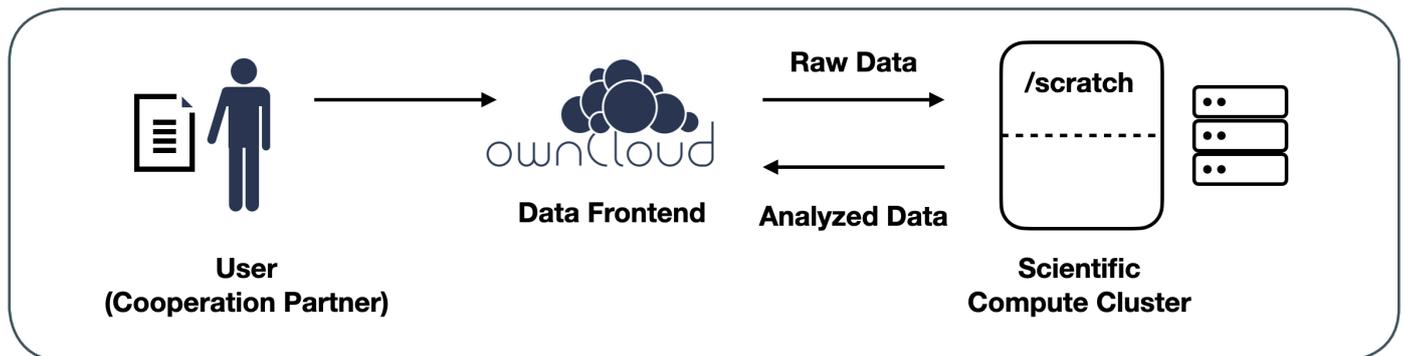
Das Ziel der Datenanalyse ist festzustellen, wie verschiedene Parameter (wie Befall oder anhand von Flugdaten erhobene Form und Verfärbung) mit der Vitalität eines Baumes zusammenhängen. Für die forstwissenschaftliche Anwendung ist es insbesondere nützlich, die Vitalität jedes Einzelbaums anhand von leicht erhebbaren Daten vorherzusagen. Mithilfe von maschinellem Lernen auf den Bilddaten wird daher versucht, die Baumvitalität vorherzusagen.

### Datenintegration

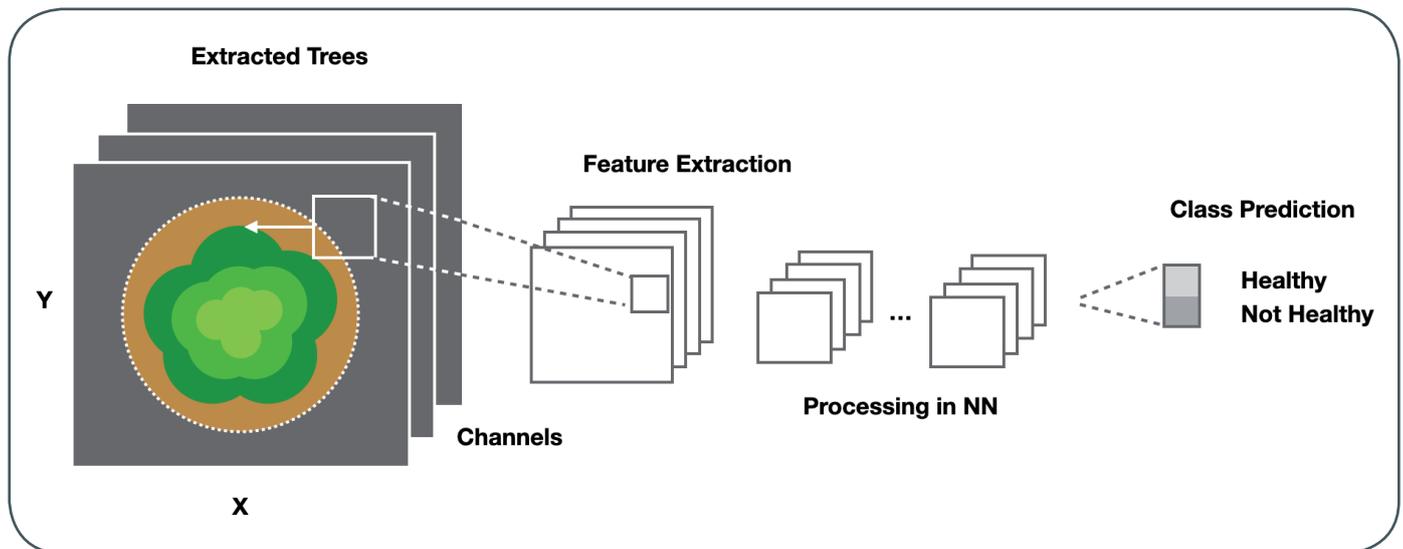
Um den Projektpartnern sowohl einen einfachen Upload der Daten als auch einen unkomplizierten Zugriff auf Ergebnisse zu ermöglichen, nutzen wir ownCloud als Interface (siehe Abbildung 2). Die Nutzer\*innen laden dort ihre Daten hoch. Diese werden auf dem Scientific Compute Cluster der GWDG im /scratch-Verzeichnis) gespiegelt. Alle Analysen werden dort vorgenommen. Um ein versehentliches Überschreiben der Rohdaten zu verhindern, wird nur den Verzeichnissen der Analyse, nicht aber denen der Rohdaten die Berechtigung gegeben, um Daten zurück zur ownCloud zu schreiben. Dieser Aufbau ermöglicht ein gutes Zusammenspiel mit externen Nutzer\*innen, die Oberflächen wie ownCloud, nicht aber Navigation über Shell gewohnt sind.

### Konkrete Analysen

Das Ziel der Datenanalyse ist die Vorhersage der Vitalität einzelner Bäume. Um diese anhand von maschinellem Lernen



2\_Die Kooperationspartner laden über ownCloud ihre Daten der Analyse hoch. Diese werden auf dem Scientific Compute Cluster (SCC) der GWDG als Raw Data gespiegelt. Nur die Ausgaben der Analyse, aber nicht Teile der Rohdaten, dürfen zurück auf das ownCloud-Frontend gespiegelt werden, um ein versehentliches Überschreiben der Daten zu vermeiden.



3\_Verarbeitung im neuronalen Netzwerk (NN). Wichtige Merkmale wie Kanten oder Ausmaß der einzelnen Bäume werden durch mehrere Faltungen (Convolution) extrahiert. Durch verschiedene Schichten des Netzwerkes werden diese Charakteristika verarbeitet. Das Ergebnis des Modells ist die Vorhersage, ob der Baum vital ist oder nicht.

(supervised learning) vorherzusagen, werden die verschiedenen Daten der Sensoren zusammengebracht. Unsere Pipeline besteht aus folgenden Schritten: 1. Zunächst werden einzelne Bäume in den Lidar-Daten segmentiert. Diese werden anschließend als Maske genutzt, um 2. in den Bildern und den Geruchsdaten die Daten einzelner Bäume zu extrahieren. Anschließend werden 3. verschiedene Modelle (z. B. Faltungsnetzwerke, also Convolutional Neural Networks (CNN)) dazu benutzt, um die Vitalität kategoriell vorherzusagen (siehe Abbildung 3). Dabei werden die Bilddaten benutzt, um entsprechende Merkmale wie Farbe oder Kantenverlauf zu extrahieren und anschließend mit dem neuronalen Netzwerk eine Vitalitätskategorie zu errechnen.

### Besonderheiten der Analyse

Neben der schiereren Datenmenge ergeben sich einige Besonderheiten bei der Analyse: Die meisten neuronalen Netzwerke gehen von Bilddaten aus, die im RGB-Format vorliegen. Die in dem Projekt eingesetzten Sensoren besitzen allerdings deutlich mehr Spektralbänder. Um die Architekturen und bereits vortrainierten Netze zu verwenden, werden verschiedene Kombinationen von Bändern und berechneten Indizes (wie beispielsweise der Vegetationsindex) getestet. Dies lässt gleichzeitig Rückschlüsse darauf zu, welche Daten aussagekräftig hinsichtlich der

Vitalität sind. Darüber hinaus wird zunächst ein separates Modell für die Geruchsdaten verwendet (Regression). Darauf aufbauend ist geplant, Vorhersagen durch ein Modell, welches mehrere Datentypen kombiniert, zu machen.

Insgesamt bringt das Projekt Fachexpertise der Kooperationspartner aus der Forstwissenschaft mit Erfahrung im maschinellen Lernen und dem Betrieb von Supercomputern seitens der GWDG zusammen. Somit steht es exemplarisch für die Möglichkeit, die GWDG als leistungsfähigen Kooperationspartner für die effiziente Verarbeitung von großen Datenmengen einzubinden.

### QUELLEN

- [1] <https://www.bmel.de/DE/themen/wald/wald-in-deutschland/waldzustandserhebung.html>
- [2] <https://www.earthdatascience.org/courses/earth-analytics/multispectral-remote-sensing-data/vegetation-indices-NDVI-in-R/>
- [3] Paczkowski, S.; Datta, P.; Irion, H.; Paczkowska, M.; Habert, T.; Pelz, S.; Jaeger, D.: Evaluation of Early Bark Beetle Infestation Localization by Drone-Based Monoterpene Detection. *Forests* 2021, 12, 228 (<https://doi.org/10.3390/f12020228>)



# Mailinglisten

## MAILVERSAND LEICHT GEMACHT!

### Ihre Anforderung

Sie möchten per E-Mail zu oder mit einer Gruppe ausgewählter Empfänger\*innen kommunizieren, auch außerhalb Ihres Instituts. Sie möchten selbstständig eine Mailingliste verwalten, z. B. Empfänger hinzufügen oder entfernen. Bei Bedarf sollen sich auch einzelne Personen in diese Mailingliste einschreiben dürfen.

### Unser Angebot

Wir bieten Ihnen einen Listserver, der zuverlässig dafür sorgt, dass Ihre E-Mails an alle in die Mailingliste eingetragenen Mitglieder versendet werden. Die E-Mails werden automatisch archiviert. Das Archiv kann von allen Mitgliedern der Liste nach Schlagwörtern durchsucht werden. Die Anzahl Ihrer Mailinglisten ist unbegrenzt.

### Ihre Vorteile

- > Leistungsfähiges ausfallsicheres System zum Versenden von vielen E-Mails
- > Sie senden Ihre E-Mail lediglich an eine Mailinglisten-Adresse, die Verteilung an die Mitglieder der Mailingliste übernimmt der Listserver.

- > Listenmitglieder können an diese E-Mail-Adresse antworten. Eine Moderationsfunktionalität ist verfügbar, mit der Sie die Verteilung einer E-Mail genehmigen können.
- > Voller administrativer Zugriff auf die Einstellungen der Mailingliste und der Listenmitglieder
- > Obsolete E-Mail-Adressen werden vom System erkannt und automatisch entfernt.
- > Wenn Ihre E-Mail-Domäne bei uns gehostet wird, können Sie auch die Adresse der Mailingliste über diese Domäne einrichten lassen.

### Interessiert?

Für die Einrichtung einer Mailingliste gibt es zwei Möglichkeiten: Zum einen als registrierte\*r Nutzer\*in der GWDG im Selfservice über das Kundenportal der GWDG und zum anderen, indem Sie bitte eine entsprechende E-Mail an [support@gwdg.de](mailto:support@gwdg.de) senden, die die Wunsch-E-Mail-Adresse der Liste sowie die E-Mail-Adresse der Person, die die Liste bei Ihnen administrieren soll, enthalten sollte. Die administrativen Aufgaben sind leicht zu erlernen.

# Kubernetes with Rancher at the GWDG – Part 6: New Features in Rancher 2.5

**Text and Contact:**  
Samaneh Sadegh  
samaneh.sadegh@gwdg.de

Rancher is a complete solution for deploying and managing Kubernetes clusters and also facilitates the deployment process of applications. To address the operational and security challenges of managing multiple Kubernetes clusters and keeping up with the fast-paced developments in the container ecosystem, Rancher is updated continuously. In this sixth part of a series of articles, we talk about the new features introduced by Rancher 2.5.

## INTRODUCTION

At the GWDG, Rancher is the technical foundation for our managed Kubernetes service and is used to deploy and manage Kubernetes clusters for various internal and external projects. The Rancher 2.5 release was announced in October 2020, around six months after releasing Rancher 2.4 to keep up with the strategy of two releases per year. It comes with some significant changes and many security and operational enhancements. The primary UI in Rancher since version 2.0 is now called “Cluster Manager” and the new “Cluster Explorer” dashboard offers several interesting new features such as an improved chart management and monitoring system. It supports providing downstream Kubernetes cluster versions from v1.17 to v1.20. Due to the extensive validation processes for support, integration and upgrades there is some delay in the support of newer Kubernetes versions in Rancher.

In the following section of this article, we explain how to upgrade an HA-deployment of Rancher which is installed on a Kubernetes cluster with Helm to the version 2.5.11. Then in the next section, we introduce its new “Cluster Explorer” Dashboard.

In Rancher 2.5, the way applications are installed (known as “Catalog” in Rancher 2.4) is changed. This new feature (known as “Apps & Marketplace”) will be explained in the fourth section of this article in more detail.

Moreover, the monitoring system from Rancher 2.4 is deprecated in Rancher 2.5 and will be deleted in Rancher 2.6. In the last section of this article, we explain how to migrate from the old monitoring system to the new one.

## UPGRADING RANCHER TO 2.5

Before upgrading to Rancher 2.5.11, some requirements should be considered. The environment into which Rancher is installed needs to follow minimum and maximum supported versions. For a detailed list of the requirements based on the type of the environment used, please check the link [1] at the end of this article.

As Rancher is installed by Helm, it will be upgraded in the same way. Helm should be at version 3.2.x+ and be run from the

same location where you run your *kubectl* commands from (or with the same *--kubeconfig* flag).

It is strongly recommended to create a backup before upgrading Rancher. If you have the rancher-backup operator deployed, use it to create a backup. Otherwise, you should create a backup of the Kubernetes data store on which Rancher is installed.

To do the upgrade, first update the Helm repository and fetch the intended version:

```
helm repo update  
helm fetch rancher-stable/rancher --version=v2.5.11
```

Then store the values with which Rancher was installed as *values.yaml*:

```
helm --kubeconfig conf.yaml get values rancher -n  
cattle-system -o yaml > values.yaml
```

Finally, upgrade Rancher providing the *values.yaml* file:

```
helm --kubeconfig conf.yaml upgrade rancher rancher-sta-  
ble/rancher --namespace cattle-system -f values.yaml  
--version=2.5.11
```

## Kubernetes mit Rancher bei der GWDG – Teil 6: Neue Features von Rancher 2.5

Rancher erleichtert die Installation und Verwaltung von Kubernetes-Clustern. Im Teil 6 der Artikelserie zeigen wir, wie man bei einem HA-Deployment von Rancher ein Major-Upgrade durchführt und gehen auf die vielen Neuerungen von Rancher 2.5 ein. Zu diesen gehören insbesondere eine neue, leistungsfähigere Web-UI, ein auf Helm-Charts basierender Applikations-Katalog sowie ein neu implementiertes Monitoring für Kubernetes-Cluster. Wir zeigen auch, welche Schritte man durchführen muss, um von der alten Implementierung des Monitoring auf die neue zu wechseln.

To verify the upgrade, check if all pods are running:

```
kubectl --kubeconfig conf.yaml get pods -n cattle-system
```

After the upgrade is completed, login into the Rancher dashboard which should look like figure 1.

### THE CLUSTER EXPLORER DASHBOARD

To navigate to the Cluster Explorer Dashboard, click on yellow-button on top of page (see figure 1). The dashboard should look like figure 2. You can switch between different clusters to which you have access using the drop-down list on top-right of the page.

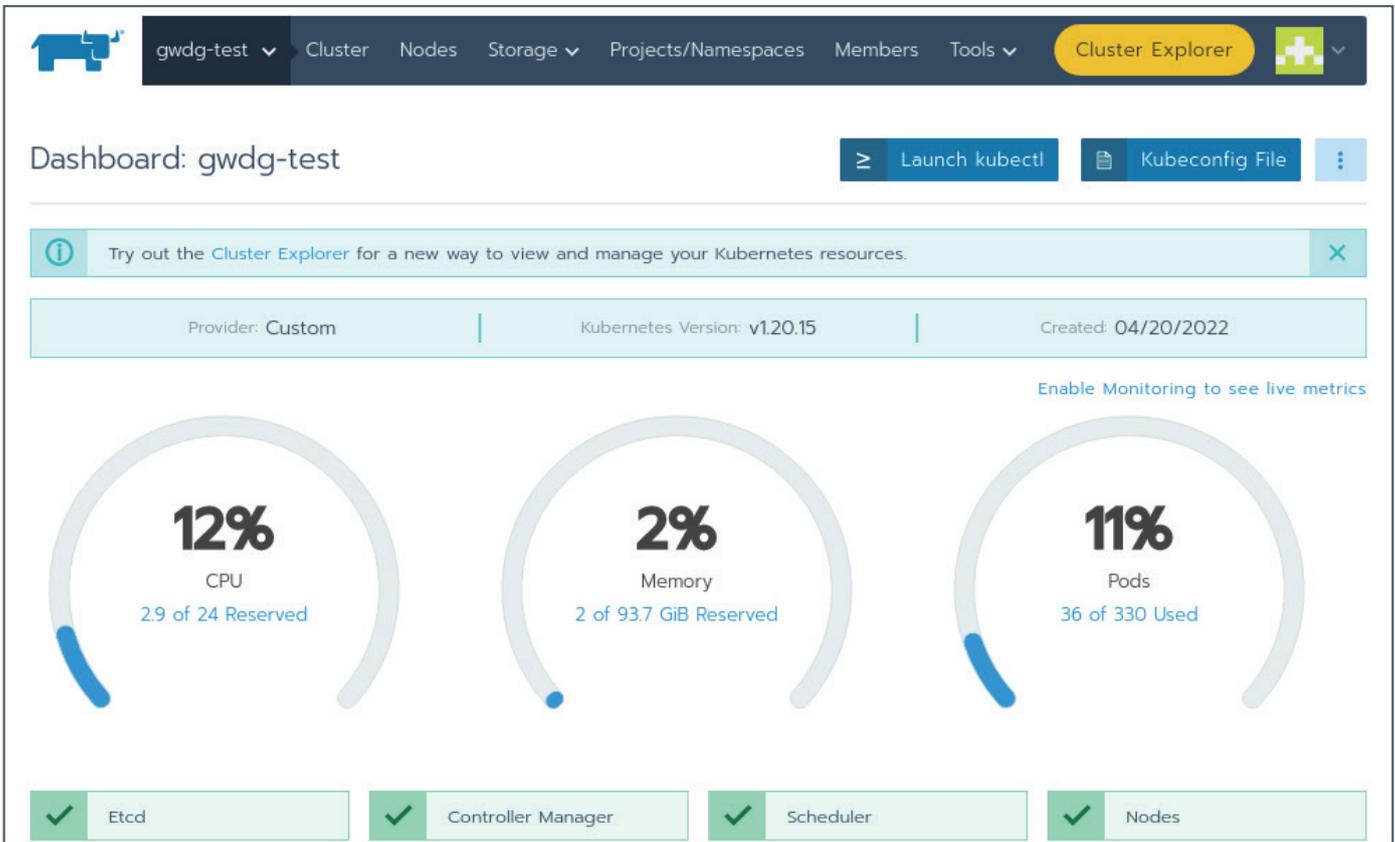


Figure 1: Rancher 2.5 cluster manager dashboard

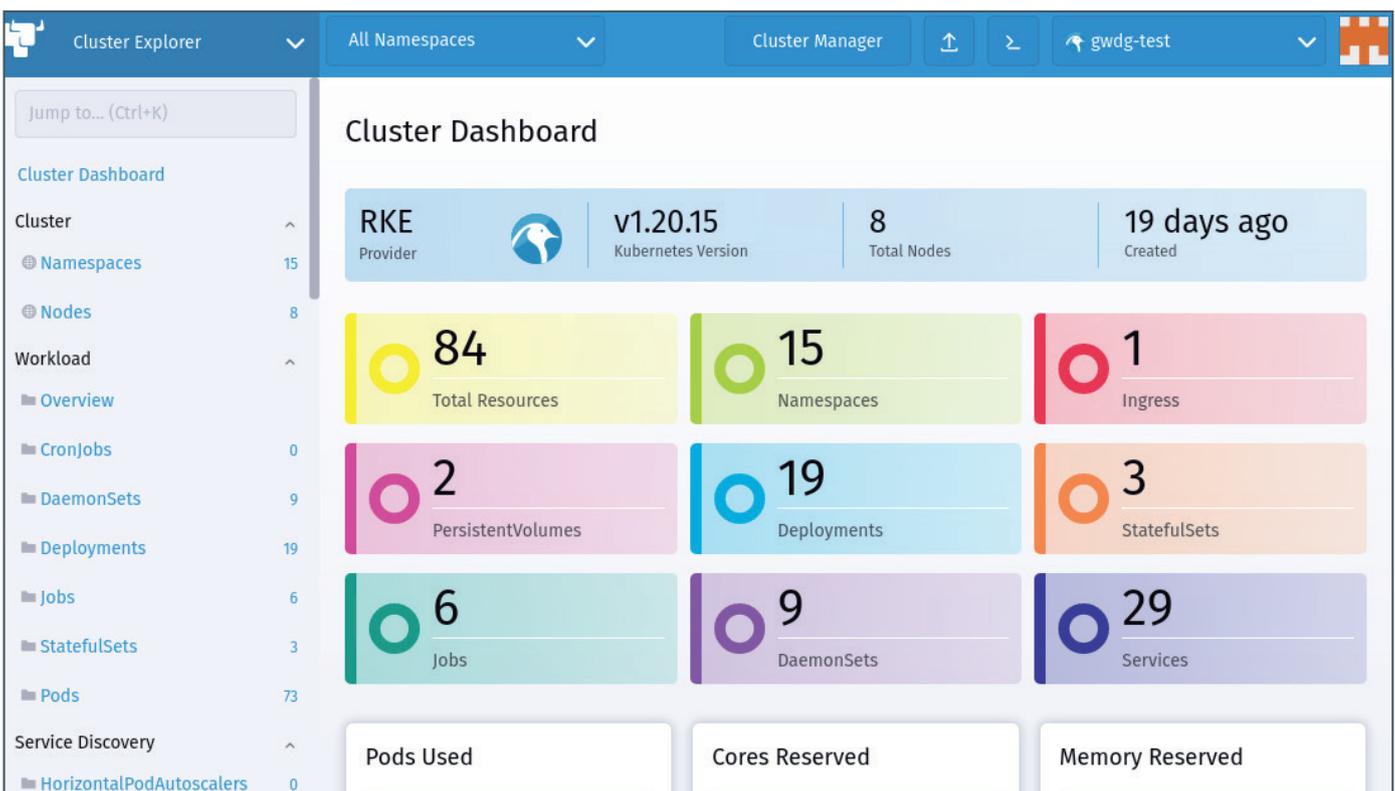


Figure 2: The new Cluster Explorer Dashboard

Unlike the old dashboard where only certain object types were displayed, the Cluster Explorer Dashboard is more flexible and shows all resource types including custom resources. You can select a specific resource type from the left-side menu to see more detailed information.

The first default page (Cluster Dashboard) shows a quick

overview of everything that is running within the cluster. The new shell interface is available by clicking ">\_" on top of the page which launches the shell at the bottom of the page and still allows you to browse the other sections of the dashboard (see figure 3).

The other functionalities, such as "Apps & Marketplace", are accessible through the drop-down list menu on the top-left of the

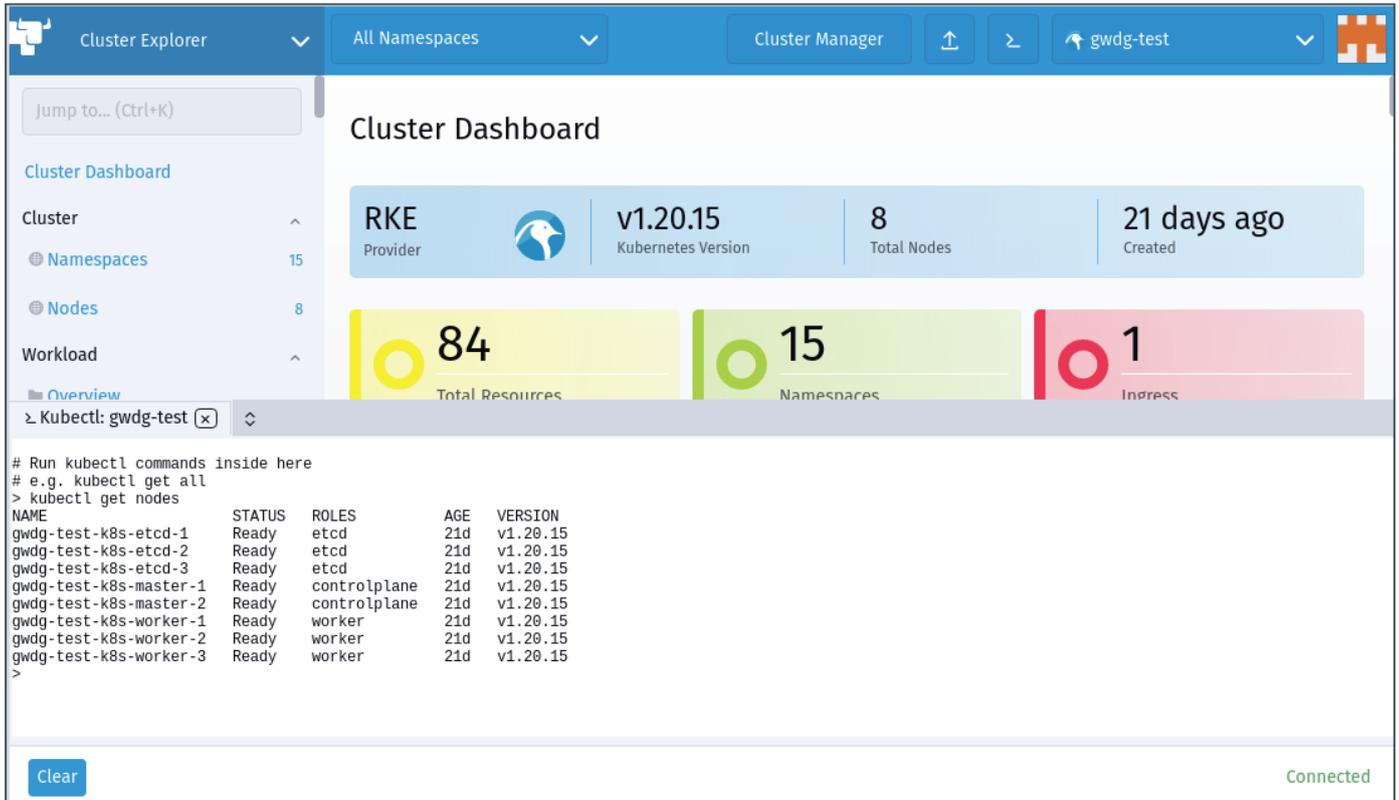


Figure 3: The new shell environment

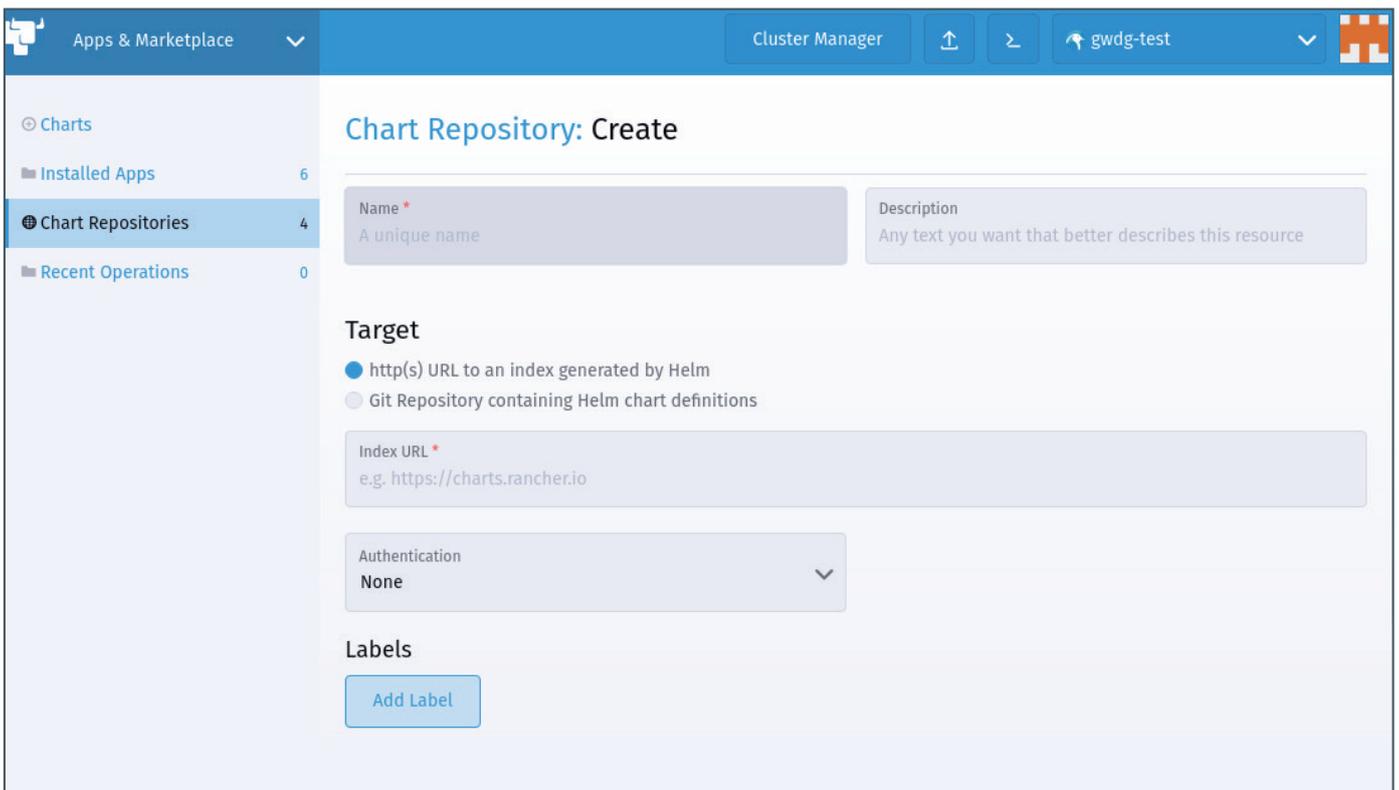


Figure 4: Create "Chart Repository" form

page. More detailed information can be found in the link [2] at the end of this article.

## APPS & MARKETPLACE

The application catalog experience in Rancher 2.5 is based on Helm charts. Rancher supports Helm 3 catalogs as well as git-based catalog repositories and simplifies Helm chart deployment by exposing just the right set of variables and guiding the user through the process.

To define a chart and install its apps, first navigate to the Cluster Explorer Dashboard and then select "Apps & Marketplace" from the drop-down list menu on the top-left of the page.

To define a new chart, from left menu, select "Chart Repositories" and click "Create". Fill in the required information such as the name, the URL, and optionally the credentials for authentication (see figure 4) and then click "create" at the bottom of the form.

To install an app, first select "Charts" from the left menu (see figure 5), and then filter the displayed list by selecting the target chart or using the search box.

Finally, click on the name of the app, fill in the information requested by the chart, specify the target project, and click install.

To see the list of the installed apps, from the left menu, select "Installed Apps". Then click on the three-dots at the end of each application to edit, upgrade or delete the related app (see figure 6).

## MIGRATING FROM OLD MONITORING

In this section, we explain how to remove the old monitoring system and install the new one. To do so, go to the old "Cluster Manager Dashboard" and delete all the related resources as follows.

First, in both cluster and project level, go to "Tools >

Monitoring" and disable all enabled ones by clicking the "Disable" button at the bottom of the form.

Then, in both cluster and project level, go to "Tools > Alerts" and delete all data by clicking on the three-dot at the end of the alert group and select delete (see figure 7).

Now you can uninstall the Prometheus operator by going to the apps section in the system project, clicking the three-dot on the "monitoring-operator" app and selecting "delete". This will delete the related deployment "prometheus-operator-monitoring-operator" running in namespace "cattle-prometheus".

Finally, delete the related volume "prometheus-cluster-monitoring-db-prometheus-cluster-monitoring-0" from the namespace "cattle-prometheus" in the system project.

To deploy the new monitoring system, go to the Cluster Explorer Dashboard and navigate to the "App & Marketplace" section. Click on the "Monitoring belongs to Rancher" chart and fill in the displayed form as follows.

From the "Install into Project" drop-down list, select "System".

Select "Prometheus" from the left list, and click the "Persistent Storage for Prometheus" checkbox, then specify your desired storage class. Optionally, you can adapt the other default configuration options.

Select "Grafana" from the left list, and select "Enable with StatefulSet Template", then define your desired resources such as "10 GiB" size and "ReadWriteOnce" access mode.

Click "Install" on the bottom to deploy the application.

Wait until both "rancher-monitoring-crd" and "rancher-monitoring" are in "Deployed" state. Then select "Cluster Dashboard" from the drop-down list on the top-left of the page and on the bottom select the "Cluster Metrics" tab. You should be able to see some general information such as "CPU Utilization" and "Load Average". To have a better insight, from the drop-down list on the

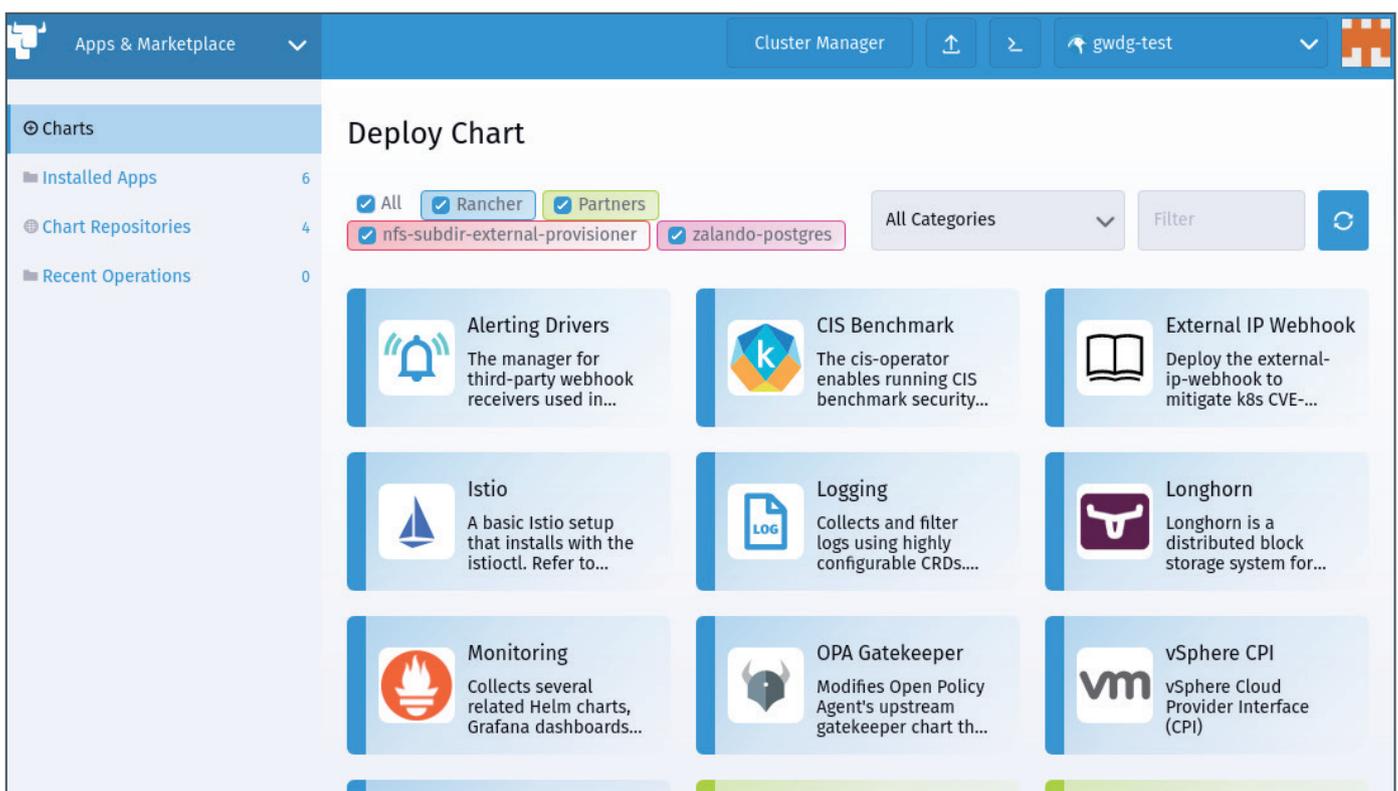


Figure 5: Install apps from the defined charts

top-left of the page, select "Monitoring" and then click "Grafana". The Grafana dashboard will be opened in a new page (see figure 8).

There are several pre-defined dashboards to provide a better understanding of the cluster status (see figure 9). Alternatively, you can create your own customized dashboard by signing-in to

Grafana using Rancher default user and password. For help and guide, please check the link [3] at the end of this article.

In the next part of these series of articles, we will talk more about Rancher monitoring and alert manager. We will explain how to create a customized dashboard and define the alert rules.

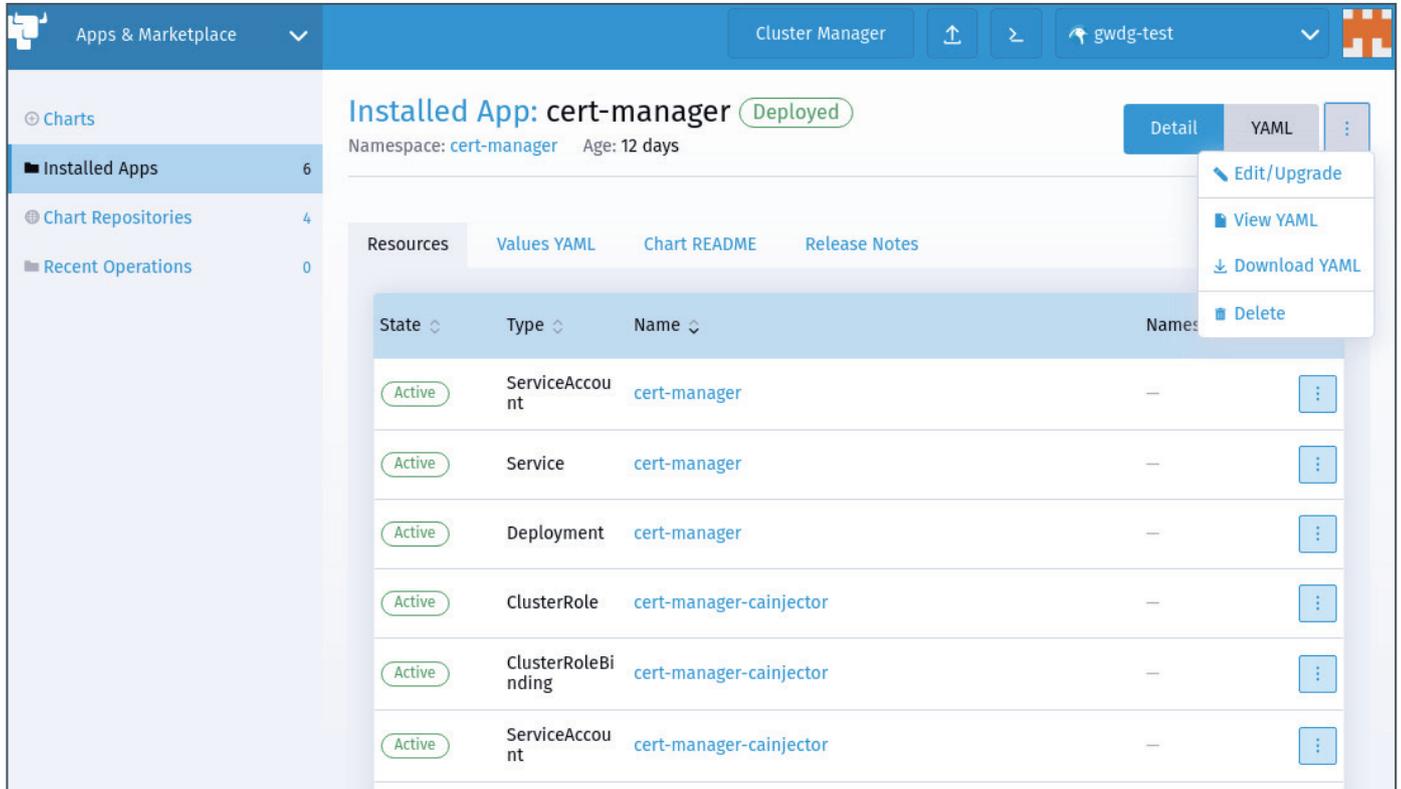


Figure 6: Manage the installed apps

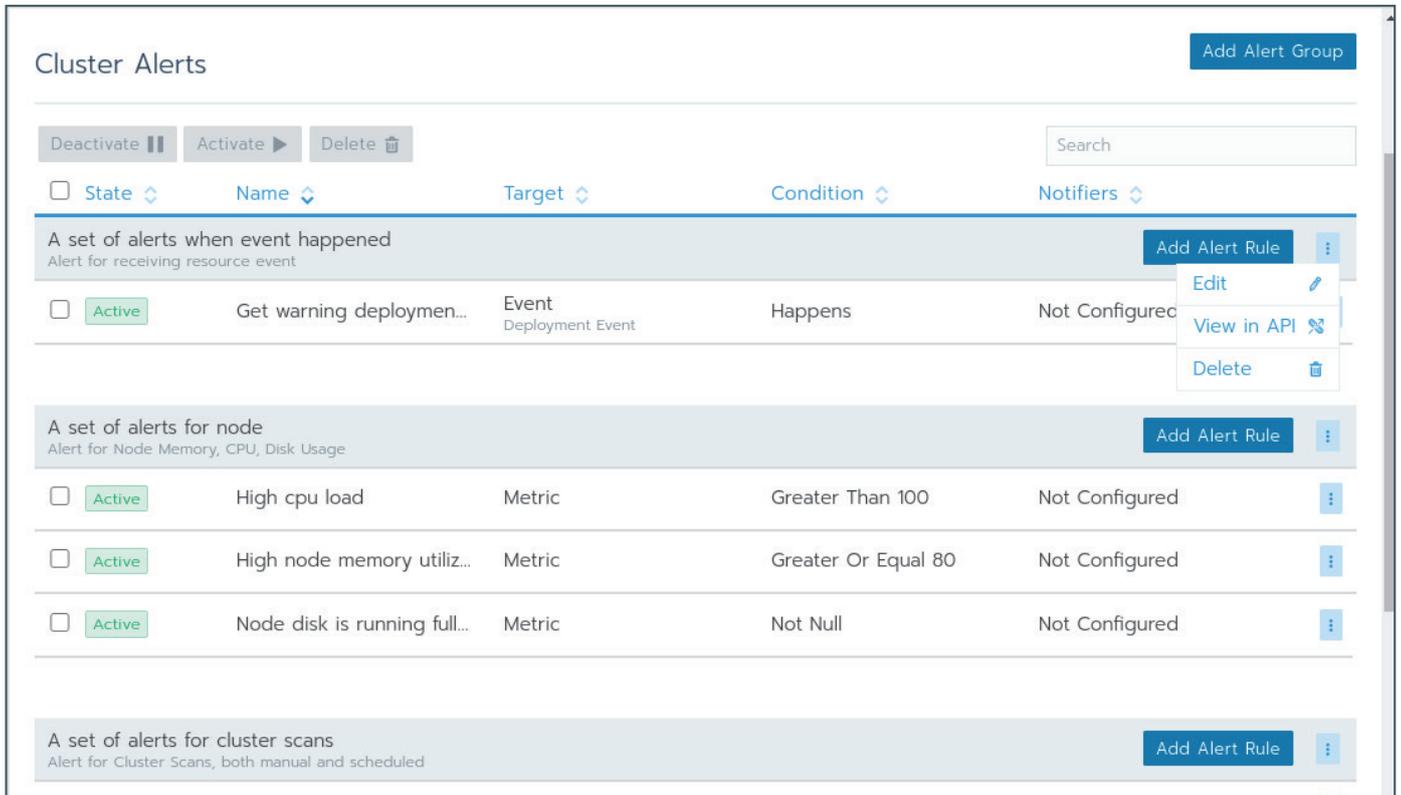


Figure 7: Delete alert groups

LINKS

[1] <https://www.suse.com/suse-rancher/support-matrix/all-supported-versions/rancher-v2-5-11/>

[2] <https://rancher.com/docs/rancher/v2.5/en/>

[3] <https://rancher.com/docs/rancher/v2.5/en/monitoring-alerting/how-monitoring-works/>



Figure 8: Grafana monitoring dashboard

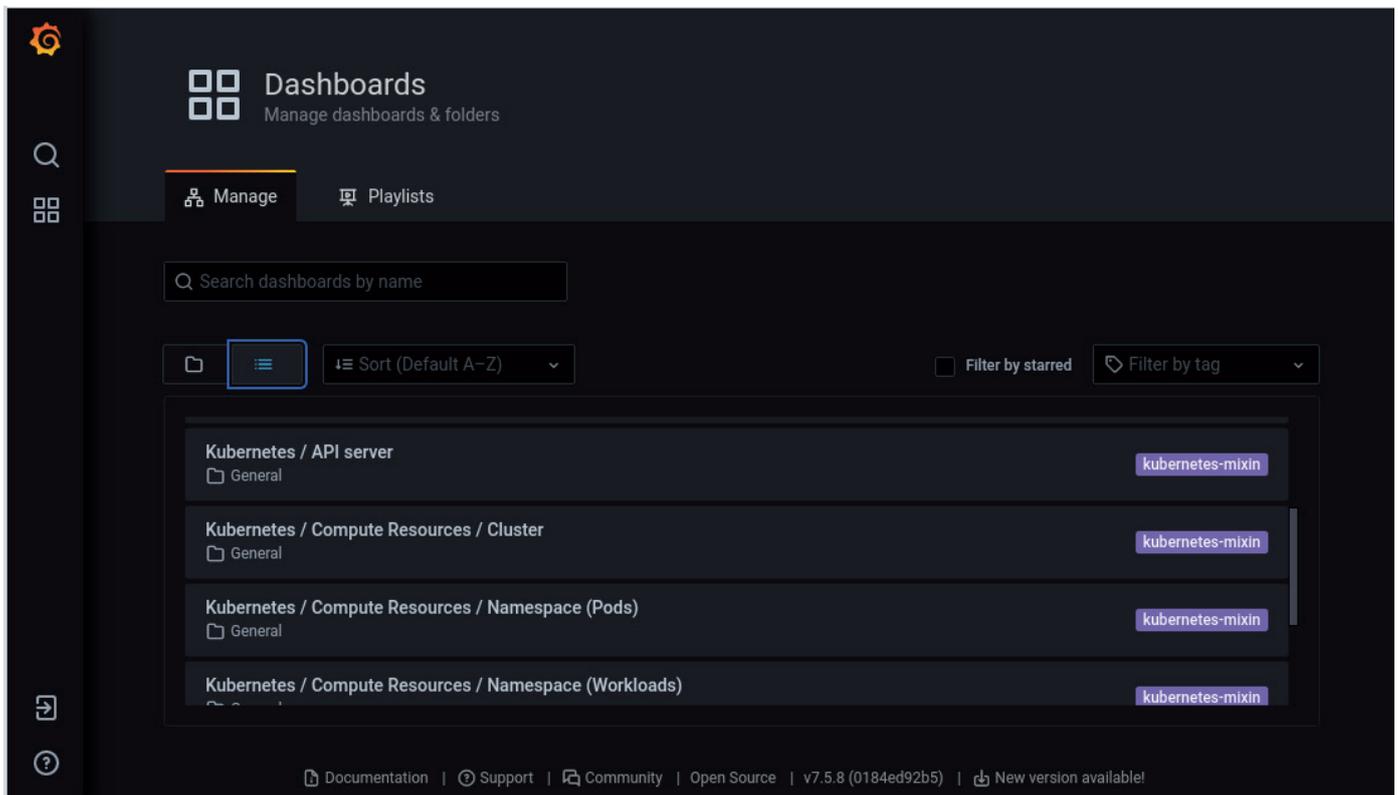


Figure 9: Available dashboards in Rancher's Grafana

# Aktivitäten der GWDG bei der 5. Nacht der Wissens

## Text und Kontakt:

Alexander Goldmann  
alexander.goldmann@gwdg.de

Endlich ist es wieder soweit! Am Samstag, dem 9. Juli 2022 von 17:00 bis 24:00 Uhr, präsentieren sich die Wissenschaftseinrichtungen am Göttingen Campus mit mehr als 420 Programmpunkten an 34 verschiedenen Standorten Besucher\*innen jeden Alters zur 5. Nacht des Wissens – dieses Jahr erstmalig im Sommer. Auch die GWDG ist wieder mit mehreren interessanten Aktionen am abwechslungsreichen Programm beteiligt. Wir würden uns über zahlreichen Besuch freuen.

## INSIDE THE DATA CENTER: TOUR DURCH DAS RECHENZENTRUM

### Standort: GWDG – Göttinger Rechenzentrum, Burckhardtweg 4

Besucher\*innen haben im Rahmen einer ca. einstündigen Führung die Möglichkeit, Einblicke in das neue gemeinsame Rechenzentrum zu erhalten und einen exklusiven Blick hinter die Kulissen des beeindruckenden Gebäudes zu werfen. Nicht nur das eindrucksvolle Foyer mit großer LED-Leinwand und sich anschließendem zukünftigen Hörsaal ist einen Blick wert. Auch der Bürotrakt mit seiner innovativen Ausstattung, zu der mehrere „Modern Workspaces“ gehören, ist ein Highlight. Höhepunkt der Tour ist aber sicherlich der beeindruckende Maschinenraum mit mehreren Ebenen und seiner komplexen Infrastruktur insbesondere zum Betrieb der Hochleistungsrechner. Unter anderem beherbergt er auch den neuen Supercomputer CARO für das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Da die Anzahl der Teilnehmer\*innen pro Führung, die jeweils zur vollen Stunde beginnen, begrenzt ist, wird um Anmeldung für die Touren über die Webseite der 5. Nacht des Wissens gebeten.



## HPC TRANSFORMING FACE-SWAP

### Standort: Foyer Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek (SUB), Platz der Göttinger Sieben 1

High-Performance Computing (HPC) im Fotostudio klingt komisch? „HPC Face swap“ ist da das richtige Stichwort und

genau das möchten wir gerne mit unserem Aufbau präsentieren. Als Face Swap wird das digitale Tauschen zweier Gesichter untereinander bezeichnet, was auch in Apps wie Snapchat immer populärer wird. Um das Thema auf unsere Art und Weise etwas anschaulicher zu präsentieren, können sich Besucher\*innen vor unserem GreenScreen zunächst ablichten lassen. Per Hochleistungsrechner-Power und intelligenten Scripten wird anschließend ein Motiv mit dem abgelichteten Gesicht realitätsnah ergänzt und ganz automatisiert „verwandelt“. Damit die Besucher\*innen auch etwas mehr davon haben, als die faszinierenden Algorithmen zu verfolgen, können sie ihre Motive auch direkt per E-Mail zugesendet bekommen.

## FEINSTAUBMESSUNG FÜR JEDERMANN

### Standort: Foyer Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek (SUB), Platz der Göttinger Sieben 1

Feinstaubbelastung ist eines der wichtigsten Umweltthemen der Gegenwart. Das Citizen-Science-Projekt <https://sensor.community> stellt sich der Herausforderung, Feinstaubbelastung großflächig zu erfassen und hilft, die Ursachen und die Verbreitung von Feinstaub besser zu verstehen. Citizen Science ist die Möglichkeit für Bürger\*innen, sich aktiv an der Wissenschaft zu beteiligen. Wir stellen in einem Live-Experiment einen Feinstaubsensor vor, der für Messungen im eigenen Garten geeignet ist, und zeigen, wie die Daten in einem internationalen Projekt gesammelt und verarbeitet

## Activities of the GWDG at the 5th Night of Knowledge

Finally, the time has come again! On Saturday, July 9th, 2022 from 5:00 p.m. to midnight, the scientific institutions on the Göttingen Campus will present themselves to visitors of all ages with more than 420 program points at 34 different locations for the 5th Night of Knowledge - this year for the first time in summer. The GWDG is again involved in the varied program with several interesting activities. We would be pleased about numerous visitors.

werden. Die Besucher\*innen können selbst einen Sensor zusammenbauen und verschiedene Messungen von Umweltparametern vor Ort durchführen. Mit Tausenden von Sensoren weltweit und mehreren Milliarden Messungen zeigt das Projekt auch die Herausforderungen an die IT bei der Speicherung und Analyse der Daten mit modernen Data-Science-Methoden.

### FORESTCARE: BIG DATA ZUM MONITOREN VON WÄLDERN

Standort: Foyer Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek (SUB), Platz der Göttinger Sieben 1

Auch zum Thema Wälder wird es von der GWDG interessante Informationen bei der Nacht der Wissens in Form einer betreuten Posterpräsentation geben. Infolge des Klimawandels nimmt die Qualität der Wälder in Deutschland immer weiter ab. Um auf diese Herausforderung schnell und angemessen reagieren zu können, ist ein effektives Waldmonitoring erforderlich. Daher arbeitet die GWDG im Projekt „ForestCARE“ mit verschiedenen Organisationen zusammen, um ein solches System zu entwickeln. Dafür werden in großem Umfang unterschiedliche fernerkundliche Daten von Drohnen und Satelliten erhoben und verarbeitet.

In Kombination mit vor Ort erfassten Daten (dem sogenannten „Ground Truth“) wird versucht, Merkmale zu entdecken, die Vorhersagen über Baumattribute wie Vitalität oder Art ermöglichen. Durch den Einsatz von neuronalen Faltungsnetzwerken zur Vorhersage von Baummerkmalen soll eine effiziente Waldüberwachung ermöglicht werden.

Nähere Informationen zu diesem Projekt sind auch im Artikel „ForestCARE oder wie man Waldqualität mit Drohnen und Supercomputern überwacht“ in dieser Ausgabe der GWDG-Nachrichten zu finden.

### WEITERE INFORMATIONEN

Ausführliche Informationen zur 5. Nacht des Wissen sind auf der Webseite <https://www.goettinger-nacht-des-wissens.de> zu finden. Bitte informieren Sie sich im Vorfeld der Nacht des Wissens auf dieser Webseite insbesondere über aktuelle Hygiene-Hinweise oder Informationen zu Kapazitätsbeschränkungen, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass Hygiene-Maßnahmen beachtet werden müssen und die Kapazitäten einzelner Gebäude limitiert sein werden. Am Veranstaltungsabend achten Sie bitte auf Hinweisschilder vor Ort. ●



# Kurz & knapp

## Neuigkeiten zum Veranstaltungsmanagement mit Indico

Die GWDG arbeitet kontinuierlich daran, ihre Services zu verbessern und berücksichtigt dabei insbesondere die Kundenanforderungen. Aus diesem Grund gibt es beim Dienst „Veranstaltungsmanagement mit Indico“, den wir seit dem 20. September 2021 unseren Kund\*innen unter dem URL <https://events.gwdg.de> anbieten, folgende Neuerungen.

### Bezahlen von Teilnehmergebühren

Wir haben die beiden Bezahlungsmöglichkeiten PayPal und Überweisung hinzugefügt, sodass Sie ab sofort auch die Bezahlung der Teilnehmergebühren über die Software abwickeln können. Diese Funktion können Sie in den erweiterten Einstellungen Ihrer Veranstaltung aktivieren. Wenn die Bezahlungsmöglichkeit PayPal verwendet wurde, wird bei einer Bezahlung die Teilnehmergebühr automatisch als bezahlt markiert.

### Instanz für die Max-Planck-Gesellschaft

Aufgrund der großen Nachfrage aus der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) stellen wir nun eine dedizierte auf die MPG zugeschnittene Instanz unter <https://plan.events.mpg.de> bereit. Damit wir Sie beim Umzug auf diese Instanz unterstützen können, müssen Sie sich zunächst dort anmelden und ein Profil erstellen.

Bei speziellen Fragen zu den Neuerungen wie auch zum Dienst allgemein stehen wir Ihnen gerne per E-Mail an [support@gwdg.de](mailto:support@gwdg.de) zur Verfügung.

Trabert

## GWDG auf der IdeenExpo in Hannover Anfang Juli 2022

Endlich findet in diesem Jahr vom 2. bis zum 10. Juli wieder die IdeenExpo [1], Europas größtes Jugend-Event für Technik und Naturwissenschaften, statt. Mit vielen Exponaten, Workshops und Bühnenshows möchten die unterschiedlichen Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik die Jugend für moderne Themen, wie Technik und Nachhaltigkeit, begeistern. Wie auch in den Jahren zuvor ist die GWDG mit einem eigenen Exponat mit auf der Ausstellungsfläche [2] der Georg-August-Universität Göttingen vertreten. Wir stellen

den Feinstaubsensor aus einem Citizen-Science Projekt [3] vor und zeigen anhand diesem nicht nur, wie die Messdaten gesammelt werden, sondern auch, wie diese mit modernen Methoden der Data Science und der Künstlichen Intelligenz (KI) ausgewertet werden können.

[1] <https://www.ideenexpo.de>

[2] <https://www.ideenexpo.de/aussteller/georg-august-universitaet-goettingen>

[3] <https://sensor.community>

Bingert

## Klimaschutz und digitaler Wandel: Großgeräte für innovative Forschung

Niedersächsisches Wissenschaftsministerium fördert sieben Projekte mit knapp fünf Millionen Euro (*Presseinformation Nr. 67 der Universität Göttingen vom 02.06.2022*)

Herz und Hirn, umweltfreundliche Materialien und Holzwerkstoffe, Privatsphäre beim Einsatz von Robotern, Kräfte in Biomolekülen, Trockenstress bei Pflanzen und Rechencluster für Maschinelles Lernen: Sieben Projekte der Universität Göttingen und der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) werden vom niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) mit insgesamt knapp fünf Millionen Euro gefördert. Die Gelder werden in neue Großgeräte investiert, mit denen innovative Forschung in den Bereichen Klimaschutz und digitaler Wandel vorangetrieben werden kann.

Mit der Förderung wird an der UMG ein spezielles Elektronenmikroskop angeschafft, das die Forschung im Bereich der Neurowissenschaften und Herz-Kreislauf-Medizin sowie verschiedener Forschungsverbünde wie etwa der Exzellenzcluster „Multiscale Bioimaging“ stärken soll. Das Mikroskop, das in die Technologieplattform des Centers for Biostructural Imaging of Neurodegeneration (BIN) der UMG integriert wird, kann 800 Nanometer dünne, in Harz eingebettete Gewebeproben bei Raumtemperatur durchstrahlen und 3D-Aufnahmen in Nanometer-Auflösung erstellen. Es wird eingesetzt, um feinste Veränderungen von Zellstrukturen zu erforschen, die im Zusammenhang mit neurologischen und kardiologischen Krankheiten wie Neurodegeneration, Multiple Sklerose, Taubheit oder Herzinsuffizienz auftreten. Das Projekt unter der Leitung von Prof. Dr. Carolin Wichmann wird mit über 567.000 Euro gefördert.

Um umweltfreundliche neuartige funktionelle Werkstoffe und Materialien entwickeln zu können, wird die Geräteausstattung in der Abteilung Holztechnologie und Holzwerkstoffe erweitert. Die Geräte ermöglichen es, Eigenschaften der nachwachsenden Rohstoffe wie Holz, Biopolymere aus Holz und anderen pflanzlichen Quellen sowie der finalen Produkte zu charakterisieren und zu analysieren. Das Projekt unter der Leitung von Prof. Dr. Kai Zhang wird mit knapp 685.000 Euro gefördert. Im Forschungszentrum Innovative Laubholzprodukte wird der Gerätepark aufgestockt, um die Erforschung innovativer Materialien im Baubereich zu erweitern. Momentan werden Forschungsfragen zu Massiv-, Brettschicht- und Furnierschichtholz bearbeitet; zukünftig sollen hier auch Dämmstoffe auf Basis einheimischer Laubhölzer entwickelt werden. Das Projekt unter Leitung von Prof. Dr. Holger Militz wird mit mehr als 638.000 Euro gefördert.

Wie müssen mobile Roboter, die uns bei unseren alltäglichen Aktivitäten unterstützen, ausgestaltet sein, damit sie unsere Privatsphäre nicht verletzen? Im Projekt Privobot unter der Leitung von Prof. Dr. Delphine Reinhardt sollen neuartige

Bedrohungen der Privatsphäre beim Einsatz von Robotern in intelligenten Umgebungen aufgedeckt und Gegenmaßnahmen entwickelt werden. Mit den Fördermitteln in Höhe von über 340.000 Euro werden Roboter angeschafft, um mit ihnen die notwendige Datengrundlage sammeln und die Gegenmaßnahmen zum Schutz der Privatsphäre implementieren und evaluieren zu können.

Welche Kräfte wirken in biologischen Systemen und wie wirken sich die physiologische Situation der Biomoleküle sowie Reagenzien, Wirkstoffe oder Medikamente darauf aus? Diese Fragen sollen mit einer hochpräzisen vierfach-optischen Falle, kombiniert mit Epifluoreszenz-Mikroskopie und Mikrofluidik untersucht werden. Das Gerät kombiniert drei innovative biophysikalische Methoden. Das Projekt FluoTrap unter der Leitung von Prof. Dr. Sarah Köster wird mit mehr als 567.000 Euro gefördert.

Mittel in Höhe von mehr als 366.000 Euro erhält das Projekt PhänoSys unter der Leitung von Prof. Dr. Oliver Gailing für die Beschaffung und Inbetriebnahme eines Multi-Sensor-Hochdurchsatz-Phänotypisierungssystems. Mit hochauflösenden Kameras werden Pflanzen sequenziell abgebildet, um Morphologie, Farbe, Abmessungen und andere Aspekte der

Pflanzengesundheit und -entwicklung zu analysieren. Ziel ist es, Informationen über die genetischen Grundlagen der Trockenstress- und Pathogenresistenz von Baumsämlingen und anderen Pflanzen zu gewinnen, um diese Erkenntnisse für eine nachhaltige Wald- und Landwirtschaft sowie den Klimaschutz zur Verfügung zu stellen.

Wissenschaftliche Innovationen entstehen unter anderem aus der Analyse riesiger Datenmengen durch Methoden der Künstlichen Intelligenz, des Deep Learning oder des Maschinellen Lernens. Für diese Arbeiten sind GPU-Rechencluster eine essentiell benötigte Forschungsinfrastruktur. Mit den nun eingeworbenen Fördermitteln in Höhe von mehr als 1,8 Millionen Euro soll das zentrale Angebot an Rechenclustern am Göttingen Campus ausgebaut werden. Das Projekt wird von Prof. Dr. Ramin Yahyapour geleitet.

Die Fördergelder stammen aus dem Aufbauprogramm REACT-EU der Europäischen Union, aus dem das MWK mehr als 35 Millionen Euro für Forschungsinfrastrukturen erhalten hat. Das MWK setzt die Förderung im Rahmen der Richtlinie „Innovation durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen“ um.

Otto



# FTP-Server

## Eine ergiebige Fundgrube!

### Ihre Anforderung

Sie möchten auf das weltweite OpenSource-Softwareangebot zentral und schnell zugreifen. Sie benötigen Handbücher oder Programmbeschreibungen oder Listings aus Computerzeitschriften. Sie wollen Updates Ihrer Linux- oder FreeBSD-Installation schnell durchführen.

### Unser Angebot

Die GWDG betreibt seit 1992 einen der weltweit bekanntesten FTP-Server mit leistungsfähigen Ressourcen und schneller Netzanbindung. Er ist dabei Hauptmirror für viele Open-Source-Projekte.

### Ihre Vorteile

- > Großer Datenbestand (65 TByte), weltweit verfügbar
- > Besonders gute Anbindung im GÖNET



- > Aktuelle Software inkl. Updates der gebräuchlichsten Linux-Distributionen
- > Unter pub befindet sich eine aktuell gehaltene locatedb für schnelles Durchsuchen des Bestandes.
- > Alle gängigen Protokolle (http, https, ftp und rsync) werden unterstützt.

### Interessiert?

Wenn Sie unseren FTP-Server nutzen möchten, werfen Sie bitte einen Blick auf die u. g. Webseite. Jede\*r Nutzer\*in kann den FTP-Dienst nutzen. Die Nutzer\*innen im GÖNET erreichen in der Regel durch die lokale Anbindung besseren Durchsatz als externe Nutzer\*innen.

>> [www.gwdg.de/ftp-server](http://www.gwdg.de/ftp-server)

# Job Vacancy

No. 20220530

## Die GWDG is seeking <sup>two</sup> Consultants (m/f/d) for High-Performance Computing

to join an interdisciplinary team of HPC experts in the working group "Computing" (AG C) with a regular working week of 39 hours (100%). Remuneration is in accordance with the collective agreement for the German public service (federal government); depending on qualifications, the position will be graded up to pay grade TVöD E 13. The position is suitable for part-time work and initially limited to two years. The GWDG strives for long-term cooperation. If interested, there is the possibility of a doctorate.

### Overview GWDG and Subject Area

The Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG) is the university computing center for the Georg-August-Universität Göttingen and a computing and IT competence center for the Max Planck Society. The provision of high-performance HPC systems has been one of its tasks for over 40 years. In 2020, the University of Göttingen / GWDG was accepted as one of eight computing centers in the National High-Performance Computing (NHR) network. The GWDG operates the HLRN-IV system "Emmy", one of the most powerful computers in the world.

As a national supercomputing center, the GWDG offers technical support to researchers and students from various science domains using sophisticated computer codes, including earth system science, life science, and engineering. We also participate in both national and international research projects. At the same time, we aim to improve our close collaboration with the German Aerospace Center (DLR), and specialized computing centers including the German Climate Computing Center (DKRZ) and the Institute for Advanced Simulation Jülich (IAS-JSC).

To strengthen our HPC group, we are looking for highly motivated candidates with expertise in High-Performance Computing, Data Analytics, and Machine Learning applications for scientific research. The successful candidates should be willing to embrace new ideas, e.g., application of AI and Machine Learning for weather prediction and climate simulations. The successful candidates should also be enthusiasts of using novel computing technologies, e.g., usage of GPUs in improving the performance of scientific application codes.

Key to this position, the successful candidates should have a demonstrated interest in offering technical support for research groups and projects using HPC in their research. Participation in code development will be desirable. Additionally, the GWDG together with the Faculty of Mathematics and Computer Science and the Campus Institute Data Science (CIDAS) of the University of Göttingen provides a stimulating research environment in Scientific Computing, with an opportunity to conduct research in the intersection of applied High-Performance Computing, AI, and

Machine Learning. The successful candidates thus have the opportunity to develop their career or write a thesis for an advanced qualification in any of these subjects.

### Responsibilities

We have a wide range of potential responsibilities that we would like to discuss with you. Your responsibilities in our team could include, for example:

- Providing technical support for research projects and users of the HPC systems, e.g., porting and optimizing application codes
- Researching and developing novel services, e.g., the application of AI and Machine Learning in simulations
- Developing new methods and techniques, for example, for storing and managing large simulation data sets
- Improving the system efficiency, e.g., by developing efficient HPC workflows for data-intensive simulations
- Support administration of complex HPC systems, e.g., in core services such as a workload manager
- Contributing to training and teaching activities including at the University of Göttingen

### Requirements

- Advance degree in Computer Science, Mathematics, or Natural Sciences
- Experience in Parallel Programming
- Experience in working with large complex HPC systems
- Good knowledge of the Linux Operating System
- Experience in scripting languages, e.g., Python or shell
- Excellent analytical skills
- Excellent communication skills
- Fluent in written and spoken English

### Desirable

- Experience in an HPC application domain, e.g., earth system science, life sciences, or CFD
- Experience in developing or using complex parallel scientific codes
- Experience with data management or large scale data
- Experience with numerical libraries, e.g., LINPACK and BLAS
- Experience with a workload manager such as SLURM
- Basic knowledge of German

### Our Offer

- Flexible working hours and opportunity for mobile working
- A modern, diverse, and exceptional work environment with close proximity to academia and research at the intersection of several innovative technology sectors
- An interesting, versatile job in a large, internationally operating IT competence center
- Collaboration in a competent and committed team

- Qualification and further development of your skills
- Social benefits of the public sector

The GWDG strives for gender equity and diversity and therefore welcomes applications from any background. The GWDG strives to employ more severely disabled people. Applications from severely disabled persons are expressly encouraged.

Have we sparked your interest? Then please send us your application by **02.07.2022** via our online form under <https://s-lotus.gwdg.de/gwdgdb/agc/20220530.nsf/bewerbung>.

Questions concerning the advertised vacancies will be answered by:

**Mr. Prof. Dr. Julian Kunkel**

Tel.: 0551 39-30144

E-Mail: [julian.kunkel@gwdg.de](mailto:julian.kunkel@gwdg.de) or

**Mr. Dr. Christian Boehme**

Tel.: 0551 39-30102

E-Mail: [christian.boehme@gwdg.de](mailto:christian.boehme@gwdg.de)



# Stellenangebot

Nr. 20220607

**Die GWDG sucht** ab sofort zur Unterstützung der Arbeitsgruppe „Nutzerservice und Betriebsdienste“ (AG H) eine

## Studentische Hilfskraft (m/w/d)

mit einer Beschäftigungszeit von 40 Stunden im Monat. Die Vergütung erfolgt entsprechend den Regelungen für Studentische/Wissenschaftliche Hilfskräfte. Die Stelle ist zunächst auf zwei Jahre befristet mit der Option auf Verlängerung.

### Aufgabenbereich

- Mitarbeit beim Aufbau und der Betreuung von zentralen Antiviren-Lösungen

### Anforderungen

- Grundkenntnisse in der IT und im Bereich IT-Netzwerk
- Erste Erfahrungen in der Client- und Serveradministration
- Gute Kommunikations- und Teamfähigkeit
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

### Unser Angebot

- Flexible Arbeitszeiten und die Möglichkeit zu mobilem Arbeiten
- Ein modernes, vielfältiges und außergewöhnliches Arbeitsumfeld mit großer Nähe zu Wissenschaft und Forschung an der Schnittstelle mehrerer innovativer Technologiesektoren
- Mitarbeit in einem kompetenten und engagierten Team
- Unterstützung bei der Qualifizierung und Weiterentwicklung Ihrer Fähigkeiten

Die GWDG strebt nach Geschlechtergerechtigkeit und Vielfalt und begrüßt daher Bewerbungen jedes Hintergrunds. Die GWDG ist bemüht, mehr schwerbehinderte Menschen zu beschäftigen. Bewerbungen Schwerbehinderter sind ausdrücklich erwünscht.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann bitten wir um eine Bewerbung **bis zum 07.07.2022** über unser Online-Formular unter <https://s-lotus.gwdg.de/gwdgdb/agh/20220607.nsf/bewerbung>.

Fragen zur ausgeschriebenen Stelle beantwortet Ihnen:

**Frau Katrin Hast**

Tel.: 0551 39-30317

E-Mail: [katrin.hast@gwdg.de](mailto:katrin.hast@gwdg.de)



## ABSCHIED VON DR. BURKHARD HEISE

Am 28. Februar 2022 ist Herr Dr. Burkhard Heise nach 35-jähriger Tätigkeit bei der GWDG in den wohlverdienten Ruhestand gegangen. Herr Dr. Heise begann seine Tätigkeit bei der GWDG am 16. Februar 1987 als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der damaligen Arbeitsgruppe „Organisation und Planung“. 1989 schrieb er das erste selbstprogrammierte Bibliothekssystem auf dem Mainframe-Rechner IBM 3090. Anfang der 1990er Jahre initiierte er den ersten Internetkurs bei der GWDG – und wahrscheinlich in ganz Göttingen – mit dem Titel „Informationsdienste im WWW“. Mitte der 1990er Jahre wechselte Herr Dr. Heise als stellvertretender Gruppenleiter in die damalige Arbeitsgruppe 4 „Nichtnumerische Anwendungssoftware“. Er etablierte in der Folgezeit gemeinsam mit Herrn Dr. Roland Baier webgestützte Datenbankanwendungen mit dem Datenbanksystem Oracle. Für den Linotronic Satzbelichter erstellte Herr Dr. Heise Druckvorlagen mit bis zu 3.000 dpi. Am 1. Juli 2003 übernahm Herr Dr. Heise als Nachfolger von Herrn Prof. Dr. Peter Scherber die Leitung der Arbeitsgruppe 4, die inzwischen unter dem neuen Namen „Arbeitsgruppe für Informationsmanagement“ firmierte. Nach einer Neuordnung der Arbeitsgruppen der GWDG leitete er ab dem 1. Dezember 2004 gemeinsam mit Herrn Prof. Dr. Oswald Haan die neu entstandene Arbeitsgruppe „Anwendungs- und Informationssysteme“ (AG A). Mit der Berufung von Herrn Prof. Haan zum wissenschaftlichen Geschäftsführer der GWDG am 1. Juli 2010 wurde Herr Dr. Heise alleiniger Leiter der Arbeitsgruppe. Herr Dr. Heise wirkte bei der Etablierung der Niedersachsen Cloud und später auch der Academic Cloud mit. Unter seiner Arbeitsgruppenleitung wurden mehrere Projekte zur digitalen Langzeitarchivierung durchgeführt, beginnend mit „Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs digitaler Informationen“ (kopal), einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten gemeinsamen Projekt der Deutschen Nationalbibliothek, der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (SUB), der GWDG und der IBM Deutschland GmbH von 2004 bis 2007. Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Nachfolgeprojekt „Digital Preservations for libraries“ (DP4lib) wurde von 2009 bis 2013 durchgeführt. Die in Herrn Dr. Heises Arbeitsgruppe A entwickelte Open-Source-Software „koala“ für die digitale Langzeitarchivierung löste 2017 die vorherige, kommerzielle Software „DIAS“ von IBM ab. Herr Dr. Heise war auch im Bereich des Qualitätsmanagements und der ISO-Zertifizierungen der GWDG aktiv. So leitete er in jüngster Zeit das Projekt zur Vorbereitung der Zertifizierung nach ISO 27001. Als Führungskraft verstand es Herr Dr. Heise, seine Mitarbeiter\*innen bei ihren vielfältigen Tätigkeiten gut zu unterstützen und zu fördern, und er hatte immer ein offenes Ohr für ihre Fragen oder Anliegen. Last but not least organisierte und moderierte er ab Juli 2010 das GWDG-interne „Beraterkolloquium“, ein Format zum arbeitsgruppenübergreifenden Informationsaustausch. Ca. 500 Mal hat er hier „Herzlich Willkommen“ gesagt. Die GWDG dankt Herrn Dr. Heise für seine langjährige Arbeit und wünscht ihm für seinen neuen Lebensabschnitt alles Gute.

Yahyapour



## NEUER MITARBEITER CHRISTOPH HOTTENROTH

Seit dem 1. Juni 2022 ist Herr Christoph Hottenroth als technischer Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe „Computing“ (AG C) tätig. Er arbeitet dort als IT-Systembetreuer im Team, das den neuen DLR-Supercomputer „CARO“ betreibt. Herr Hottenroth hat längere Zeit als IT-Systemadministrator im Bereich Windows-Administration gearbeitet und dabei alle Bereiche von Hardware und Virtualisierung über Netzwerk bis hin zur Spezialsoftware-Administration abgedeckt. Seine spezieller Fokus lag bisher im Bereich Microsoft Exchange. Er freut sich darauf, als thematischer Quereinsteiger in den HPC-Bereich sehr viel neues Wissen aufbauen zu können. Herr Hottenroth ist per E-Mail unter [christoph.hottenroth@gwdg.de](mailto:christoph.hottenroth@gwdg.de) zu erreichen.

Kunkel

INFORMATIONEN:  
support@gwdg.de  
0551 201-1523

Juli bis  
Dezember 2022

# Academy



KURS	DOZENT*IN	TERMIN	ANMELDEN BIS	AE
STATISTIK MIT R FÜR TEILNEHMER*INNEN MIT VOR- KENNTNISSEN – VON DER ANALYSE ZUM BERICHT	Cordes	06.07. – 07.07.2022 29:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	29.06.2022	8
WORKING WITH GRO.DATA	Király	12.07.2022 10:00 – 11:30 Uhr	11.07.2022	0
USING THE GWDG SCIENTIFIC COMPUTE CLUSTER – AN INTRODUCTION	Kellner	01.08.2022 9:30 – 16:00 Uhr	25.07.2022	4
GRUNDLAGEN DER BILDBEAR- BEITUNG MIT PHOTOSHOP	Töpfer	30.08. – 31.08.2022 9:30 – 16:00 Uhr	23.08.2022	8
WORKING WITH GRO.DATA	Király	13.09.2022 10:00 – 11:30 Uhr	12.09.2022	0
INDESIGN – GRUNDLAGEN	Töpfer	14.09. – 15.09.2022 9:30 – 16:00 Uhr	07.09.2022	8
ARBEITEN MIT GRO.PLAN	Gnadt	15.09.2022 14:00 – 15:30 Uhr	14.09.2022	0
AFFINITY DESIGNER – GRUND- KURS	Töpfer	27.09.2022 10:00 – 15:00 Uhr	20.09.2022	4
INTRODUCTION TO PERFOR- MANCE ENGINEERING	Dr. Ogaja	29.09.2022 9:30 – 16:00 Uhr	22.09.2022	4
WORKING WITH GRO.DATA	Király	11.10.2022 10:00 – 11:30 Uhr	10.10.2022	0

KURS	DOZENT*IN	TERMIN	ANMELDEN BIS	AE
ADMINISTRATION VON WINDOWS-RECHNERN IM ACTIVE DIRECTORY DER GWDC	Quentin	12.10.2022 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	05.10.2022	4
HYBRID IDENTITY – INTEGRATION DES ACTIVE DIRECTORY IN MICROSOFT AZURE ACTIVE DIRECTORY	Kopp	25.10. – 26.10.2022 9:00 – 12:00 und 13:00 – 16:00 Uhr	18.10.2022	8
ARBEITEN MIT GRO.PLAN	Gnadt	01.11.2022 10:00 – 11:30 Uhr	31.10.2022	0
GRUNDLAGEN DER BILDBEARBEITUNG MIT AFFINITY PHOTO	Töpfer	02.11. – 03.11.2022 9:30 – 16:00 Uhr	26.10.2022	8
USING THE GWDC SCIENTIFIC COMPUTE CLUSTER – AN INTRODUCTION	Kellner	07.11.2022 9:30 – 16:00 Uhr	31.10.2022	4
PARALLEL PROGRAMMING WITH MPI	Prof. Haan	08.11. – 09.11.2022 9:15 – 17:00 Uhr	01.11.2022	8
WORKING WITH GRO.DATA	Király	08.11.2022 10:00 – 11:30 Uhr	07.11.2022	0
PROGRAMMING WITH CUDA – AN INTRODUCTION	Prof. Haan	15.11.2022 9:15 – 17:00 Uhr	08.11.2022	4
INDESIGN – AUFBAUKURS	Töpfer	15.11. – 16.11.2022 9:30 – 16:00 Uhr	08.11.2022	8
EINFÜHRUNG IN DIE STATISTISCHE DATENANALYSE MIT SPSS	Cordes	23.11. – 24.11.2022 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	16.11.2022	8
ANGEWANDTE STATISTIK MIT SPSS FÜR NUTZER*INNEN MIT VORKENNTNISSEN	Cordes	07.12. – 08.12.2022 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	30.11.2022	8
WORKING WITH GRO.DATA	Király	13.12.2022 10:00 – 11:30 Uhr	12.12.2022	0
ARBEITEN MIT GRO.PLAN	Gnadt	15.12.2022 14:00 – 15:30 Uhr	14.12.2022	0

#### Teilnehmerkreis

Das Angebot der GWGD Academy richtet sich an die Beschäftigten aller Einrichtungen der Universität Göttingen, der Max-Planck-Gesellschaft sowie aus wissenschaftlichen Einrichtungen, die zum erweiterten Kreis der Nutzer\*innen der GWGD gehören. Studierende am Göttingen Campus zählen ebenfalls hierzu. Für manche Kurse werden spezielle Kenntnisse vorausgesetzt, die in den jeweiligen Kursbeschreibungen genannt werden.

#### Anmeldung

Für die Anmeldung zu einem Kurs müssen Sie sich zunächst mit Ihrem Benutzernamen und Passwort im Kundenportal der GWGD (<https://www.gwdg.de>) einloggen. Wenn Sie zum Kreis der berechtigten Nutzer\*innen der GWGD gehören und noch keinen GWGD-Account besitzen, können Sie sich im Kundenportal unter dem URL <https://www.gwdg.de/registration> registrieren. Bei Online-Kursen kann das Anmeldeverfahren abweichen. Genauere Informationen dazu finden Sie in der jeweiligen Kursbeschreibung. Einige Online-Angebote stehen Ihnen jederzeit und ohne Anmeldung zur Verfügung.

#### Absage

Absagen können bis zu sieben Tagen vor Kursbeginn erfolgen. Bei kurzfristigeren Absagen werden allerdings die für den Kurs angesetzten Arbeitseinheiten (AE) vom AE-Kontingent der jeweiligen Einrichtung abgezogen.

#### Kursorte

Aufgrund der aktuellen Corona-Situation finden zurzeit nahezu alle Kurse in einem geeigneten Online-Format und nicht als Präsenzkurse statt. Nähere Informationen dazu finden Sie bei den jeweiligen Kursen. Auf Wunsch und bei ausreichendem Interesse führen wir auch Kurse vor Ort in einem Institut durch, sofern dort ein geeigneter Raum mit entsprechender Ausstattung zur Verfügung gestellt wird.

#### Kosten bzw. Gebühren

Die Academy-Kurse sind – wie die meisten anderen Leistungen der GWGD – in das interne Kosten- und Leistungsrechnungssystem der GWGD einbezogen. Die den Kursen zugrundeliegenden AE werden vom AE-Kontingent der jeweiligen Einrichtung abgezogen. Für alle Einrichtungen der Universität Göttingen und der Max-Planck-Gesellschaft sowie die meisten der wissenschaftlichen Einrichtungen, die zum erweiterten Kreis der Nutzer\*innen der GWGD gehören, erfolgt keine Abrechnung in EUR. Dies gilt auch für die Studierenden am Göttingen Campus.

#### Kontakt und Information

Wenn Sie Fragen zum aktuellen Academy-Kursangebot, zur Kursplanung oder Wünsche nach weiteren Kursthemen haben, schicken Sie bitte eine E-Mail an [support@gwdg.de](mailto:support@gwdg.de). Falls bei einer ausreichend großen Gruppe Interesse besteht, könnten u. U. auch Kurse angeboten werden, die nicht im aktuellen Kursprogramm enthalten sind.



# Software und Lizenzverwaltung

## Der einfache Weg zur Software!

### Ihre Anforderung

Sie benötigen eine Software, für die es keine von Ihnen nutzbare Rahmenvereinbarung gibt. Die Anzahl der erforderlichen Lizenzen ist nicht genau festgelegt.

### Unser Angebot

Wir verfügen über eine Reihe von Rahmen- und Campusvereinbarungen mit namhaften Softwareherstellern und -lieferanten, über die Software auch in geringerer Stückzahl bezogen werden kann. Wir wickeln für Sie die Beschaffung der erforderlichen Lizenzen ab. Wir können uns bei Vertragsverhandlungen und Bedarfsanalysen engagieren. Zugriffslizenzen können auch über Lizenzserver verwaltet werden.

### Ihre Vorteile

> Sie können die benötigte Software in vielen Fällen sofort nutzen.

- > Sie brauchen kein eigenes Ausschreibungs- und Beschaffungsverfahren durchzuführen.
- > Sie ersparen sich die zeitraubenden Verhandlungen mit den Softwareherstellern und -lieferanten.
- > Die Anzahl der benötigten Lizenzen wird Ihnen flexibel zur Verfügung gestellt.
- > Wir können die Nachfrage von verschiedenen Nutzer\*innen für neue Lizenzvereinbarungen bündeln.

### Interessiert?

Informationen zu bestehenden Lizenzvereinbarungen sind auf der u. g. GWGD-Webseite zu finden. Falls Sie nach spezieller Software suchen, die noch nicht auf unserer Webseite erwähnt ist, kommen Sie bitte auf uns zu. Wir werden prüfen, ob wir eine Vereinbarung abschließen können und bündeln die Nachfrage mit anderen Nutzer\*innen.

>> [www.gwdg.de/software](http://www.gwdg.de/software)



Gesellschaft für wissenschaftliche  
Datenverarbeitung mbH Göttingen