

# GWDG NACHRICHTEN 03|24

GWDG LLM Service

GWDG Academy

eduMFA

FAIR Digital Objects

ZEITSCHRIFT FÜR DIE KUNDEN DER GWDG



KI

 **GWDG**  
Gesellschaft für wissenschaftliche  
Datenverarbeitung mbH Göttingen



## GWDG NACHRICHTEN

# 03|24 Inhalt

- 
- 4 **The New GWDG LLM Service** 7 **Kurz & knapp**  
8 **Neuerungen in der GWDG Academy**  
11 **Hochschulen verbessern Schutz gegen  
Hackerangriffe** 13 **FAIR Digital Objects for a  
Global Integrated Data Space** 16 **Personalia**  
17 **Academy**

### Impressum

Zeitschrift für die Kunden der GWDG

ISSN 0940-4686  
47. Jahrgang  
Ausgabe 3/2024

**Erscheinungsweise:**  
10 Ausgaben pro Jahr

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

**Auflage:**  
550

**Fotos:**  
© sabida - stock.adobe.com (1)  
© WrightStudio - stock.adobe.com (6)  
© Momius - Fotolia.com (12)  
© Nataliya Kalabrina - Fotolia.com (16)  
© Robert Kneschke - Fotolia.com (17)  
© MPI-NAT-Medienservice (3)  
© GWDG (2, 16)

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

**Redaktion und Herstellung:**  
Dr. Thomas Otto  
E-Mail: [thomas.otto@gwdg.de](mailto:thomas.otto@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,*

*mit der Vorstellung von ChatGPT der Fa. OpenAI als Chatbot im November 2022 begann eine neue Ära, in der das Potenzial von Generativer KI für die Öffentlichkeit greifbar wurde. Innerhalb kurzer Zeit hat diese Technologie in vielen Bereichen Einzug gefunden.*

*Daher ist es nicht überraschend, dass auch bei der GWDG Fragen ankamen, was man nun auf welchem Weg wofür nutzen kann.*

*Daher freut es mich, dass wir nun einen entsprechenden Service für Chatbots anbieten können. Als national gefördertes KI-Servicezentrum sind wir in der komfortablen Situation, auf leistungsfähige Ressourcen zuzugreifen, um einen solchen Service für Large Language Models anbieten zu können. Wir haben so die Möglichkeit, Modelle anzubieten, die auf eigener Infrastruktur laufen, bei Bedarf angepasst werden können und keine Daten an Dritte weiterleiten. Parallel stehen aber auch ChatGPT 3.5 Turbo und 4 als externe Modelle zur Verfügung, so dass unsere Nutzer\*innen die Wahl haben. Wir sehen dies als Start und werden diese Dienste sukzessive weiterentwickeln.*

**Ramin Yahyapour**

*GWDG – IT in der Wissenschaft*

# The New GWDG LLM Service

## Text and Contact:

Jonathan Decker  
jonathan.decker@gwdg.de

Ali Doost Hosseini  
ali.doost-hosseini@gwdg.de

Tino Meisel  
tino.meisel@gwdg.de

The GWDG in partnership with KISSKI [1] offers a ChatGPT-like, AI-based chatbot since February 22, 2024. The chatbot uses the HPC infrastructure to execute Large Language Models (LLMs) that swiftly answer queries. Anyone with an Academic Cloud account can use the service for free on the corresponding website [2]. Apart from the number of requests per user and the associated timestamps, no other data is recorded so that both requests and responses remain private. It is also possible to select different models to process the requests. Due to high demand, this also includes models from OpenAI such as GPT-3.5-Turbo and GPT-4, in which case the queries are sent to external servers.

## GWGD LLM SERVICE – INITIAL SITUATION AND OBJECTIVES

With the massive rise in popularity of AI-based chat services [3] starting with ChatGPT 3 at the end of 2022, major companies began to provide competing offers for AI-based chat services, most notably ChatGPT 3 and 4 by OpenAI and Bard/Gemini by Google. The core technology behind these AIs are LLMs (Large Language Models), trained on a massive amount of textual data and fine-tuned to answer text-based queries using information from their training data. While OpenAI and Google keep their models proprietary, there are also many efforts from the open source and research community to create and improve LLMs. Meta further accelerated this development by making their Llama and Llama 2 models publicly available.

In order to provide an alternative to the existing proprietary offers, the GWDG in partnership with the AI service-center KISSKI [1], has developed an LLM-based chat service, which utilizes openly available models and runs on the HPC infrastructure of the GWDG and the KISSKI project. Moreover, the privacy of user requests is fundamental to us, so we guarantee that the service will not store prompts or responses at any point. Only the number of requests per user and the respective timestamps are recorded so we can monitor the system's usage and perform accounting. Once a user closes the service's web interface, the content of all prompts and responses is deleted. The LLM chat service is available at [2].

Figure 1 shows a screenshot with an example usage of the AI to generate Python code.

The model deployed in the initial version is Intel's NeuralChat 7b v3.1 [4]. It can communicate in English but also in German, offers fast response times, and can answer a wide range of prompts. As with all current LLMs, there is no guarantee that the responses given by the AI are fully accurate, and users are encouraged to double-check factual statements.

As this service is being made available to all users of the GWDG Academic Cloud service and particularly the University of Göttingen and the Max Planck Society, its potential for research, teaching and learning is of high interest.

The usage of AI in teaching is already being discussed [5] and new approaches are being explored by interested groups at the university. Students can improve their learning through LLM services but they also need to learn how to utilize such a service responsibly. The University of Göttingen embraces the usage of AI tools [6] by students, allowing students to include AI generated texts into works that are to be graded by lecturers such as seminar reports. However, students have to disclose to what extent AI tools were used in creating a given work and to verify the information generated by an AI.

With the creation of the GWDG LLM service, we hope to be able to support the responsible exploration of the potential of AI for teaching, learning and research. The development of the LLM service is supported by KISSKI, where we intend to develop the service further by offering more complex and performant open models as well as enabling integration with other platforms such that we can support use cases with the strictest data privacy requirements, such as in the medical domain.

For those interested, in the following we have prepared an overview of the technical details of the secure and private LLM chat service.

## Der neue LLM-Service der GWDG

Die GWDG bietet in Kooperation mit KISSKI [1] seit dem 22. Februar 2024 einen ChatGPT-ähnlichen KI-basierten Chatbot an. Der Chatbot nutzt die HPC-Infrastruktur, um Large Language Models (LLMs) auszuführen, welche schnell Anfragen beantworten. Alle Nutzer\*innen mit einem Academic-Cloud-Account können den Dienst auf der entsprechenden Webseite [2] frei nutzen. Neben der Anzahl der Anfragen pro Nutzer\*in und dem dazu gehörigen Zeitstempel werden sonst keine Daten aufgezeichnet, sodass sowohl Anfragen als auch Antworten privat bleiben. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit, verschiedene Modelle auszuwählen, um die Anfragen zu bearbeiten; aufgrund großer Nachfrage auch Modelle von OpenAI wie GPT-3.5-Turbo und GPT-4, die dann aber nicht auf GWDG-eigenen Servern ausgeführt werden.

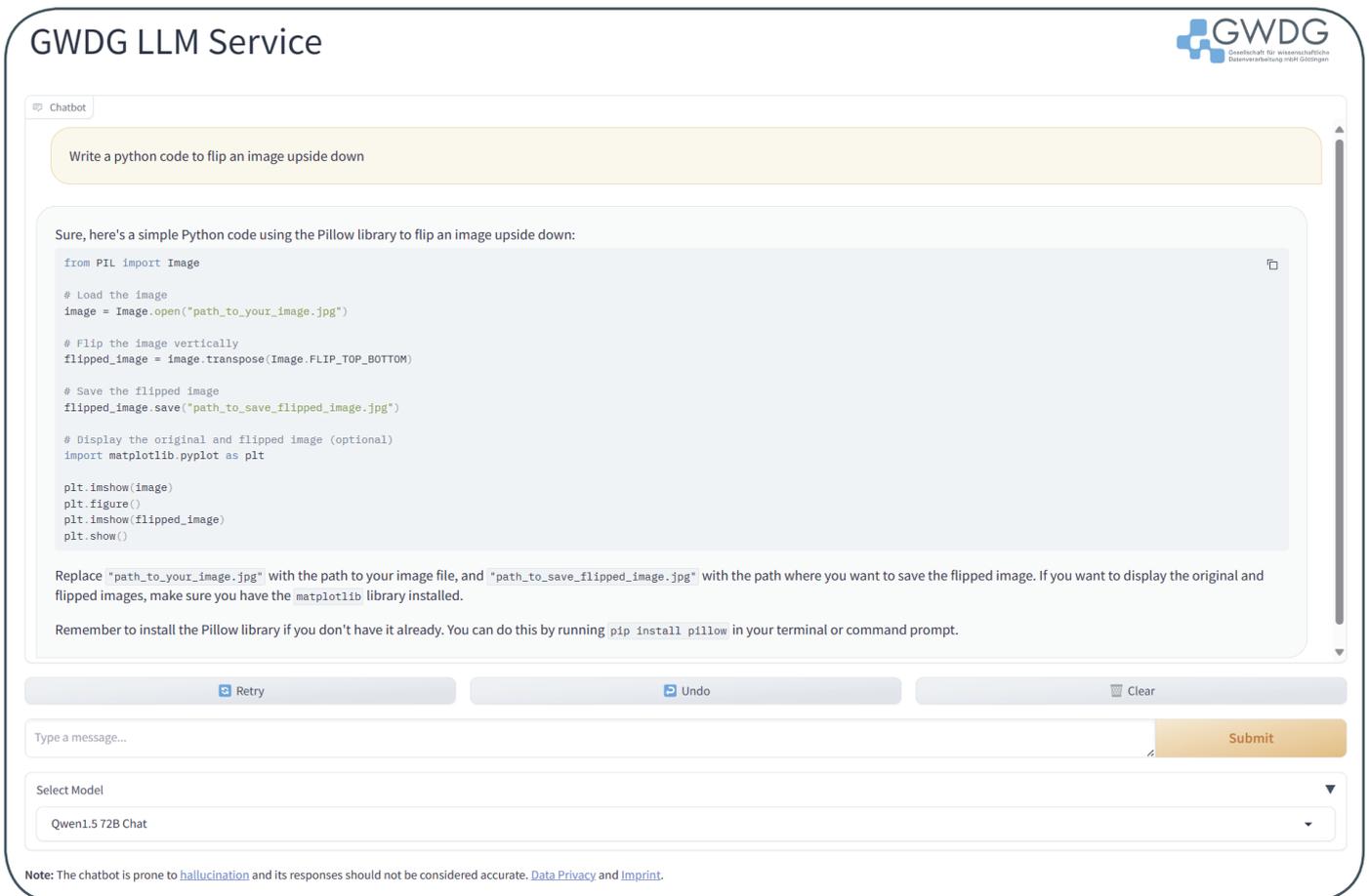


Figure 1: Example of query and response using the LLM service with the model "Qwen1.5 72B Chat"

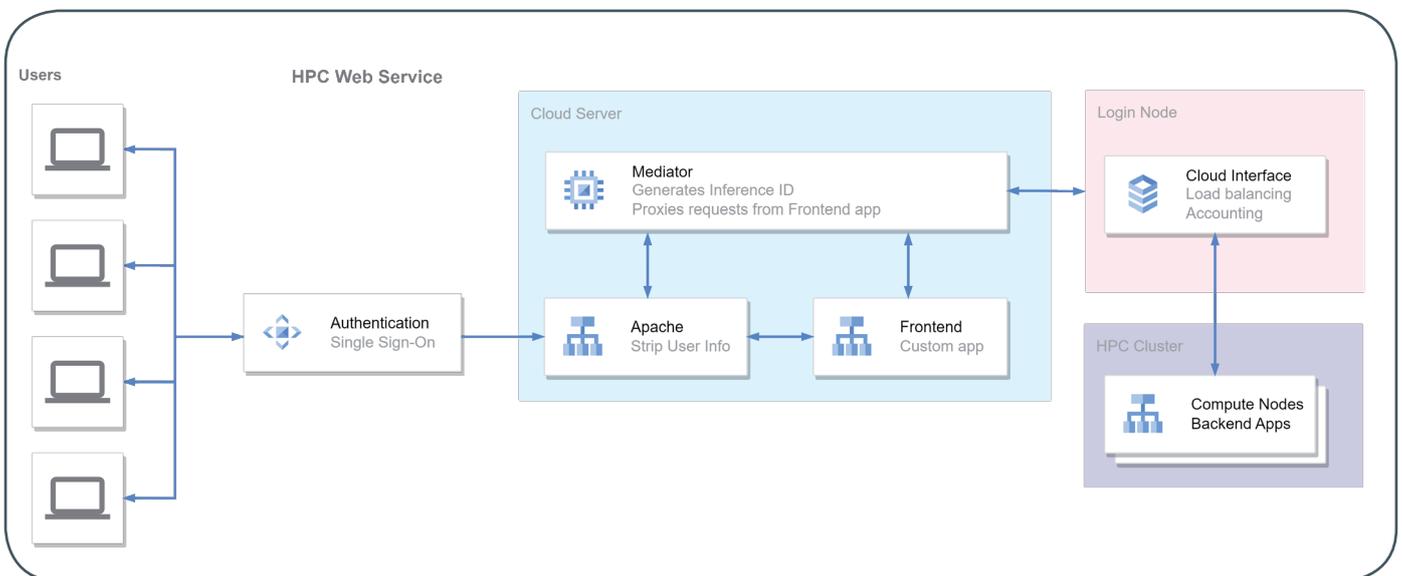


Figure 2: Diagram of HPC inference workflow for the LLM service

## SERVICE ARCHITECTURE

In Figure 2, the components of the service can be seen. Most notably, the system is split up into three parts: (1) Cloud Server, (2) Login Node, and (3) HPC Cluster. The Cloud Server forms the Frontend, the Login Node hosts the Middle, and the HPC Cluster hosts the Backend.

### Frontend

The cloud server runs the **frontend app** displayed to the user. This app is implemented as a chat interface based on `gradio`. To integrate it with Single Sign-On (SSO) authentication, an Apache web server runs as a reverse proxy on the server. It is configured to authorize the user using the `auth_openidc` module before giving access to the app. This prompts a login via the Academic Cloud SSO when a user first opens the **web app**. The frontend app communicates the user's prompts locally to the **mediator app**, which

also runs on the cloud server and is responsible for communicating with the backend “HPC” system.

For every user request sent to the frontend, the Apache web server requests an “Inference ID” from the mediator, which generates a uuid. The mediator also stores a mapping between the user information and the Inference ID. This mapping can then be used for monitoring and accounting purposes. Next, the Apache web server attaches the Inference ID to the request made by the user and forwards it to the web app. The web app then forwards the prompt and the current request history to the mediator, who in turn is responsible for reaching out to the next part, the Middle.

### Middle

In a typical HPC cluster setting, the compute nodes running the models are not directly accessible from the internet. Therefore, the mediator on the cloud server accesses the backend via an SSH connection to the “Middle” node, i.e., the cluster’s login/service node. For security reasons, the SSH key on the cloud server is only allowed to run a single script on the login node, namely **cloud\_interface**. This is done by configuring SSH “forced command”. This ensures that even if a malicious actor takes over the frontend node, the exposed SSH key can only be used to call the **cloud\_interface** script, and no further access is possible.

Using the SSH connection from the mediator to the cluster login/service node, keep-alive signals are periodically sent to the **scheduler**, which manages the usage statistics and maintains a database of active backend jobs in a file. The scheduler makes sure that there are enough backend jobs to handle the current number of incoming requests. A Slurm batch script is used to submit a Slurm job from the login node for the **backend app** to run on a compute node (presumably with GPU). The scheduler handles the submission of Slurm jobs automatically, where it randomly chooses the listening port number for the backend and incorporates it into the cluster database, accessed by **cloud\_interface** upon receiving a request to route it to an available backend. The **sbatch** script purposefully uses a short time limit, e.g. 10 minutes, to utilize gaps in the Slurm job scheduling and not to block larger GPU jobs on the same cluster.

### Backend

The backend app loads an LLM model on the host’s GPU and listens for prompt requests on a random port. The app’s configuration file includes the system prompt, chat template, and other settings. Due to this, the backend app can support various models depending on the given configuration as long as it is able to create an API server for that model.

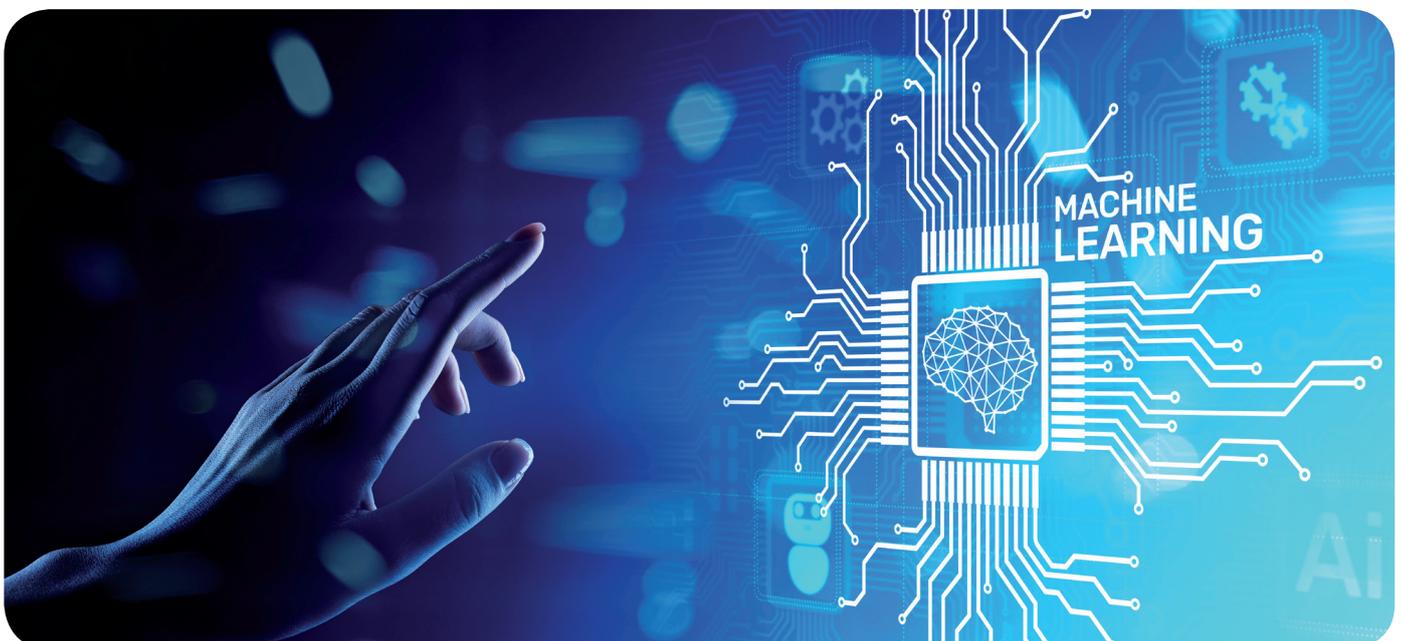
### CONCLUSION AND OUTLOOK

With the new GWDG LLM service, a private and secure alternative to existing LLM chat services has been created, which can be utilized in many academic tasks. Due to high demand, it is also possible to use models from OpenAI such as GPT-3.5-Turbo and GPT-4, in which case the queries are sent to external servers. With the underlying, self-developed infrastructure, we can exploit available HPC resources effectively. Using the aforementioned infrastructure, the GWDG and KISSKI will further develop and improve the service to enable support for additional models, better performance and expansion to new use-cases while adhering to the highest data privacy standards.

With support from KISSKI, we will develop and offer features for power-users to embed the LLM service in their own applications, deploy custom models and fine-tune existing LLMs. More information on this will be released via KISSKI.

### LINKS

- [1] <https://kisski.gwdg.de>
- [2] <https://chat-ai.academiccloud.de>
- [3] <https://www.nytimes.com/2023/02/03/technology/chatgpt-openai-artificial-intelligence.html>
- [4] <https://huggingface.co/Intel/neural-chat-7b-v3-1>
- [5] <https://uni-goettingen.de/de/ki/684274.html>
- [6] <https://uni-goettingen.de/de/674738.html>



# Kurz & knapp

## Öffnungszeiten des Rechenzentrums um Ostern

Das Rechenzentrum der GWDG ist von Karfreitag bis Ostermontag, 29.03. bis 01.04.2024, geschlossen.

Falls Sie sich in dieser Zeit an die GWDG wenden möchten, erstellen Sie bitte eine Anfrage über unsere Support-Webseite unter <https://gwdg.de/support> oder schicken eine E-Mail an [support@gwdg.de](mailto:support@gwdg.de). Das dahinter befindliche Ticket-System wird auch während dieser Zeiten von Mitarbeiter\*innen der GWDG regelmäßig überprüft.

Wir bitten alle Nutzer\*innen, sich darauf einzustellen.

Pohl

## Startschuss für das Projekt „HPC SPECTRA“

Das Projekt „HPC SPECTRA“ des gemeinsamen Unternehmens für europäisches Hochleistungsrechnen (EuroHPC JU) wurde im Januar 2024 gestartet und wird bis Dezember 2025 laufen. Am 28. Februar 2024 fand dazu ein erstes (persönliches) Treffen der Projektpartner in Dublin statt.

Teilnehmer\*innen aus ganz Europa, von der BSC in Spanien, der NUI Galway in Irland, der Universität Luxemburg und dem HLRS in Stuttgart kamen zusammen, um die künftige Strategie zu diskutieren. Das Projekt befasst sich mit der Standardisierung der Ausbildung im HPC-Bereich in ganz Europa, ähnlich dem Ansatz des HPC-Zertifizierungsforums, dessen Vorsitz die GWDG innehat.

Die Ausbildung wird in Fertigkeiten und Module unterteilt, entsprechend einem Qualifikationsbaum, der als Ausbildungsrahmen bezeichnet wird und dann auf der noch zu schaffenden EuroHPC-Ausbildungsplattform angeboten wird. Auf dieser Plattform werden Schulungskurse gemäß dem Schulungsrahmen sowie Schulungsanbieter und -materialien, die unabhängig voneinander erstellt wurden, aufgeführt. Eine enge Integration mit den Projekten CASTILE2 und EuroCC2 wird eine gute Einbindung und Übernahme in die bestehende Ausbildungslandschaft ermöglichen.

Darüber hinaus wird die internationale HPC-Sommerschule, die dieses Jahr in Kobe, Japan, stattfindet, das erste Testgebiet

für den Schulungsrahmen sein.

Auch die GWDG stellt ihr Wissen über den Qualifikationsbaum und die Schaffung eines universellen Ausbildungsrahmens zur Verfügung. Zwei Stellen in der AG „Computing“ wurden speziell für die enge Einbindung in das Projekt und ein europaweites Ausbildungsnetzwerk geschaffen und werden durch das Projekt finanziert.

Der Nutzen liegt in der europaweiten Zusammenarbeit bei Schulungen, die weit über den Rahmen der Nationalen Hochleistungsrechnen (NHR) hinausgehen.

Weitere Informationen sind unter <https://twitter.com/Hpc-Spectra> und <https://www.linkedin.com/company/102650552> zu finden.

Lüdemann

## KISSKI beim FAIRPaCT-Workshop

Der FAIRPaCT-Projektworkshop, der am 26. und 27. Februar 2024 in Göttingen stattfand, markierte einen wichtigen Fortschritt in der Bauchspeicheldrüsenkrebsforschung. Die vom BMBF im Rahmen der Nationalen Dekade gegen Krebs geförderte Veranstaltung brachte führende Köpfe der Bundesforschung zu Künstlicher Intelligenz (KI) und Bauchspeicheldrüsenkrebs zusammen.

Die GWDG stellte ihre KISSKI-Initiative vor und zeigte Möglichkeiten der Zusammenarbeit bei der Umsetzung von gefördertem Lernen in der FAIRPaCT-Forschung auf. Die Veranstaltung stellt einen entscheidenden Schritt dar, um die Behandlung von Bauchspeicheldrüsenkrebs durch innovative KI-gesteuerte Ansätze zu revolutionieren.

Der Workshop konzentrierte sich auf die Förderung der Zusammenarbeit und die Weiterentwicklung der personalisierten Medizin und der Behandlungsstrategien für Patient\*innen mit Bauchspeicheldrüsenkrebs. Zu den bemerkenswerten Vorträgen gehörten u. a. die Erkenntnisse von Professor Dr. David Blumenthal über „Subtle Leakage in Federated Learning“ und Professor Dr. Ho Chung über „Single-query Distributed Learning with Privacy Guarantees“.

Weitere Aktualisierungen und Informationen über die Fortschritte von FAIRPaCT sind unter <https://fairpact.uni-goettingen.de/news-2/> zu finden.

Keshtkar

# Neuerungen in der GWDG Academy

## Text und Kontakt:

Dr. Thomas Otto  
thomas.otto@gwdg.de

Jannis Thomae  
jannis.thomae@gwdg.de

Die GWDG Academy präsentiert sich seit Mitte Dezember 2023 in einem komplett neuen Layout und bietet einige interessante neue Features, welche unseren Nutzer\*innen die Suche nach passenden Kursen, die Anmeldung sowie die Verwaltung ihrer Kurse erleichtern. Dazu gehört insbesondere eine einfache und intuitive Übersicht der Kurse, zu denen man aktuell angemeldet ist, sowie der Kurse, an denen man bereits teilgenommen hat, mit der Möglichkeit, eventuell vorhandene Teilnahmebescheinigungen herunterzuladen. Darüber hinaus ermöglichen Wartelisten das Nachrücken bei frei werdenden Kursplätzen.

## DIE GWDG ACADEMY IM ÜBERBLICK

### Themenbereiche

Zum umfangreichen Dienstspektrum der GWDG gehört seit jeher auch das Angebot von Kursen für die effiziente Nutzung von Hardware, Software und Netzen, mit dem ihre Kund\*innen beim täglichen IT-Einsatz in der Forschung, Lehre und Verwaltung ihrer Einrichtungen unterstützt werden. Das Kursprogramm deckt u. a. die Themenbereiche Betriebssysteme, Statistik und Datenanalyse, Bildbearbeitung und Desktop-Publishing, Datenmanagement sowie insbesondere den Bereich der Nutzung von High-Performance Computing (HPC) ab. Für die meisten dieser Themenbereiche werden neben Einstiegerkursen, die die jeweiligen Grundlagen vermitteln, auch Kurse für Fortgeschrittene zur weiteren Vertiefung angeboten.

Hinzu kommen seit Oktober 2023 auch spezielle Kurse für Auszubildende, die sich an die Ausbildungsberufe Fachinformatiker\*in, IT-System-Elektroniker\*in und Elektroniker\*in richten. Auszubildende haben so die Möglichkeit, von der breiten Expertise der GWDG-Mitarbeiter\*innen zu profitieren und vertiefte Einblicke in spannende Themen wie Rechenzentrumstechnik, Netzwerkbetrieb oder Anwendungsentwicklung zu erhalten.

Das Angebot orientiert sich neben dem Vorhandensein geeigneter Dozent\*innen vor allem am Bedarf der Kundschaft sowie an den sich stetig ändernden Anforderungen des IT-Alltags. Daher unterliegt das Kursangebot einem ständigen Wandel. Es kommen sowohl Dozent\*innen aus der GWDG als auch externe zum Einsatz. Beim Kursangebot der GWDG Academy wird zudem berücksichtigt, welche IT-relevanten Kurse von anderen Einrichtungen des Göttingen Campus angeboten werden. Hier hat sich im Laufe der letzten Jahre eine nützliche und erfolgreiche Kooperation entwickelt, die noch weiter ausgebaut und intensiviert werden soll.

Die Kundens Schulung ist einer der Kernprozesse, die im Qualitätsmanagementsystem der GWDG abgebildet und damit entsprechend überwacht und kontinuierlich verbessert werden. Hilfreiches Instrument dabei ist der Einsatz einer Kursbeurteilungsumfrage, mit der sowohl die Dozent\*innen wie auch die Planer\*innen der

Kurse wichtige Informationen für die laufende Verbesserung und bedarfsgerechte Weiterentwicklung des Kursangebotes erhalten.

### Zielgruppen

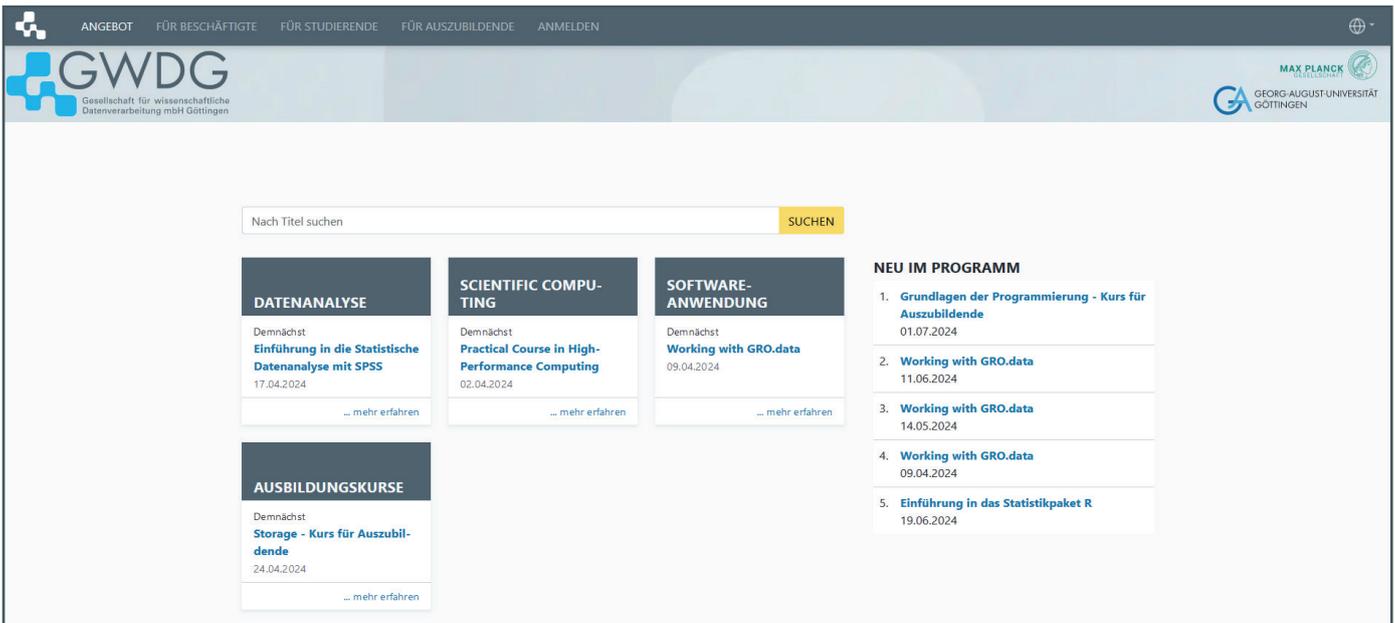
Zu den Zielgruppen des umfangreichen Kursangebotes zählen neben den Mitarbeiter\*innen aus den Instituten der Universität Göttingen und der Max-Planck-Gesellschaft sowie aus anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, die zum erweiterten Kreis der Nutzer\*innen der GWDG gehören, auch Studierende am Göttingen Campus. Zudem werden die Nutzer\*innen aus dem Bereich des Nationalen Hochleistungsrechnen (NHR) mit einer Vielzahl spezieller HPC-Schulungen versorgt.

### Formate

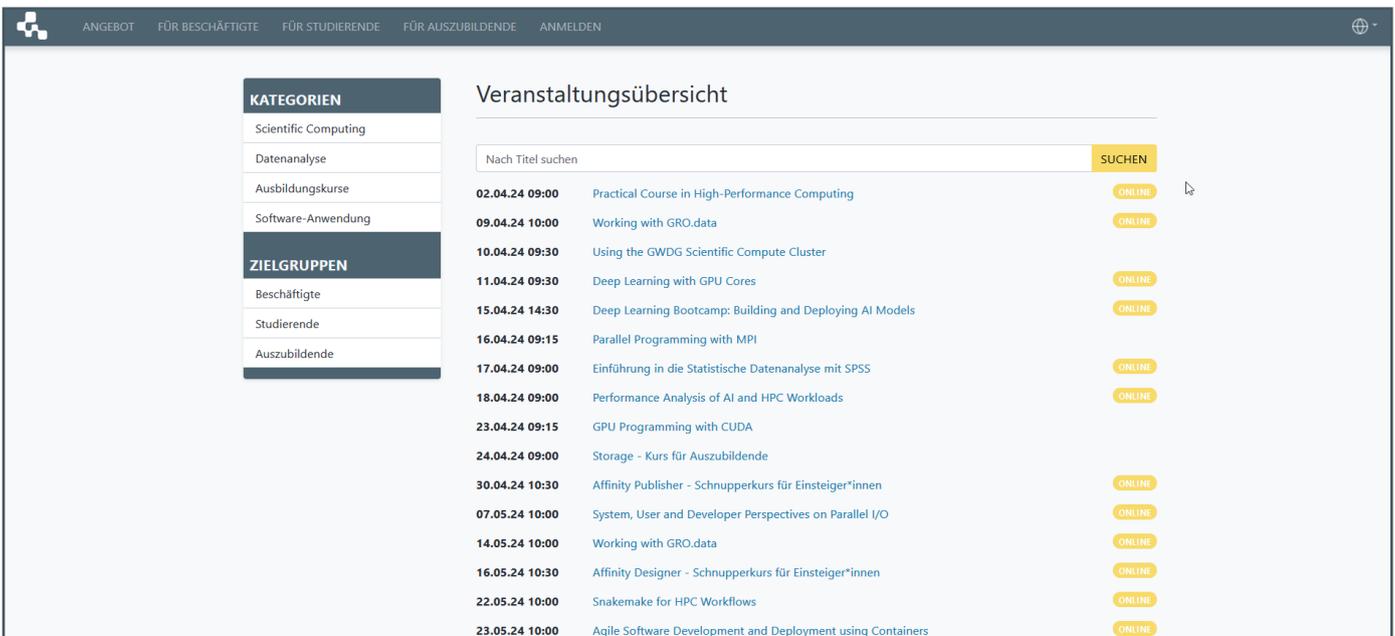
Die Kurse finden entweder in einem geeigneten Online-Format oder als Präsenzkurs in Räumen des Göttinger Rechenzentrums oder am Göttingen Campus statt. Bei den meisten Kursen handelt es sich um ein- oder mehrtägige Blockkurse entweder in Deutsch oder in Englisch. Je nach den spezifischen Anforderungen der einzelnen Kurse werden im Vorfeld technische Vorbereitungen wie die Bereitstellung von Accounts und der Zugang zu Kursplattformen getroffen.

## New Features in the GWDG Academy

The GWDG Academy has been presented in a completely new layout since mid-December 2023 and offers some interesting new features that make it easier to search for suitable courses register for a course and manage courses. In particular, this includes a simple and intuitive overview of the courses you are currently registered for and the courses you have already attended, with the option of downloading any certificates of attendance. In addition, waiting lists allow you to move up when course places become available.



1\_Einstiegsseite der GWDG Academy



2\_Chronologische Veranstaltungsübersicht

## DIE NEUERUNGEN

### Neue Webpräsentation

Die Academy finden Sie wie gewohnt als eigenständigen Punkt im oberen Hauptmenü der Startseite des GWDG-Webauftritts [1] oder auch direkt unter [2]. Auf der Einstiegsseite (Menüpunkt „Angebot“ bzw. „Overview“) wird in Kurzform per Kachel der nächste Kurs in den jeweiligen Kategorien bzw. Themenbereichen angezeigt; dazu rechts noch die letzten fünf neu ins Programm aufgenommenen Kurse (siehe Abbildung 1). Unter den weiteren Menüpunkten erhält man direkt zielgruppenbezogen eine Übersicht zu den relevanten Kursen.

Die Suchfunktion ermöglicht eine gezielte Suche nach bestimmten Kursen über einen oder mehrere Filter. Ohne Filter wird eine chronologische Liste aller Kurse angezeigt (siehe Abbildung 2). Durch Anklicken eines Kurses gelangen Sie auf die Einzelansicht eines Kurses, die Ihnen in übersichtlicher Form alle notwendigen Informationen zum Kurs liefert (siehe Abbildung 3).

### Erleichtertes Anmeldeverfahren

Für die Anmeldung zu einem Kurs müssen Sie sich zunächst mit Ihrem Benutzernamen und Passwort in der GWDG Academy einloggen. Wenn Sie zum Kreis der berechtigten Nutzer\*innen der GWDG gehören, erhalten Sie anschließend nach einmaliger Zustimmung zu den Datenschutzrichtlinien automatisch Zugang zu unserem Kursprogramm und können sich zu Kursen anmelden, abmelden, ihre Kursteilnahmen verwalten etc.

Sollten Sie noch keinen Account besitzen, können Sie sich unter [3] registrieren und müssen ggf. nach (Rollen-)Anfrage mit entsprechender kurzer Begründung für die Anmeldung zu unseren Kursen freigeschaltet werden. Bei einigen Online-Kursen kann das Anmeldeverfahren abweichen. Genauere Informationen dazu finden Sie in der jeweiligen Kursbeschreibung. Einige spezielle Online-Angebote stehen Ihnen jederzeit und ohne Anmeldung zur Verfügung.

Die Anmeldung zu Kursen erfolgt direkt durch Anklicken des

ANGEBOT FÜR BESCHÄFTIGTE FÜR STUDIERENDE FÜR AUSZUBILDENDE

## FÜR BESCHÄFTIGTE, STUDIERENDE

# Affinity Publisher - Schnupperkurs für Einsteiger\*innen

Software-Anwendung Beschäftigte Studierende Online

### VERANSTALTUNGSINHALT

Affinity Publisher ist ein Seitenlayout-Programm des britischen Software-Herstellers Serif. Das Programm bildet zusammen mit Affinity Photo und Affinity Designer die Affinity-Suite. Ziel bei der Programmveröffentlichung war es, ein Alternativprodukt zu Adobe InDesign zu schaffen.

Der Hauptfokus von Affinity Publisher liegt auf dem Desktop-Publishing von Druck- und Online-Medien. Publisher beherrscht daher die branchenüblichen Funktionen wie Masterseiten, Textrahmenverknüpfungen, OpenType-Funktionalität und Unterstützung für das CMYK-Farbmodell.

Dieser Kurs will einen Einblick in die Funktionsweisen und Werkzeuge von Seitenlayoutprogrammen geben. Was kann ich mit diesem Programm wie machen?

**Zusammen werden folgende Punkten behandelt:**

- Anlegen eines neuen Dokuments (z. B. Visitenkarte oder Poster)
- Kennenlernen der Werkzeuge
- Erstellen einfacher Vektorelemente
- Zuweisung von Attributen (Farbe, Kontur, Effekte)
- Strukturierung der Elemente in Gruppen und Ebenen
- Platzieren und Zuschneiden von Bildern
- Einfügen und Formatieren von Text, Anwenden von Zeichen- und Absatzformaten
- Export in verschiedene Dateiformate

Die Funktionen sind größtenteils identisch mit denen des Programms Adobe InDesign. (Noch) nicht alles ist möglich, was InDesign bietet, aber dieses Programm ist vielleicht die erste ernsthafte Alternative für Umsteiger\*innen (oder Neueinsteiger\*innen). Das Erlernete kann problemlos auf InDesign übertragen werden.

### DETAILS

**Nummer** 1462  
**Format** Blockkurs  
**Sprache** Deutsch

### VERANSTALTUNGSORT

Online (MS Teams)

### KONTAKT

**GWDG Academy**  
support@gwdg.de

### ANMELDUNG

Melden Sie sich hier für die Veranstaltung an

**ANMELDEN**

### 3\_Einzelansicht eines Kurses

ANGEBOT FÜR BESCHÄFTIGTE FÜR STUDIERENDE FÜR AUSZUBILDENDE

## Meine Veranstaltungen

ERSTE SCHRITTE MEINE VERANSTALTUNGEN MEIN PROFIL ROLLEN

### Momentane Anmeldungen

Titel	Datum	DETAILS	ABMELDEN
Deep Learning Bootcamp: Building and Deploying AI Models	15.04.2024 - 16.04.2024	DETAILS	ABMELDEN
Affinity Publisher - Schnupperkurs für Einsteiger*innen	30.04.2024	DETAILS	ABMELDEN

### Vergangene Teilnahmen

Sobald eine Veranstaltung beendet ist und Ihre Teilnahme bestätigt wurde, wird diese in Ihrer Übersicht der vergangenen Teilnahmen aufgeführt. Sofern für eine Teilnahme ein Zertifikat zur Verfügung steht, können Sie dieses direkt aus der Liste herunterladen.

Keine vergangenen Anmeldungen

Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen [Intern](#) [Impressum](#) [Datenschutzerklärung](#) [Sitemap](#)

### 4\_Ansicht für das Kursmanagement durch die Nutzer\*innen

entsprechenden Buttons beim jeweiligen Kurs, sofern noch Plätze frei sind. Anmeldeschluss ist, wie bisher auch, standardmäßig jeweils sieben Tage vor Kursbeginn. Bei ausgebuchten Kursen können Sie sich auf eine Warteliste setzen lassen, die ein automatisches Nachrücken bei kurzfristig freiwerdenden Plätzen ermöglicht. Die Nachrücker\*innen werden darüber per E-Mail informiert.

#### Verbessertes Management der Kurse

Unter dem Menüpunkt „Meine Academy“ bzw. „My Academy“ finden Sie im angemeldeten Zustand eine Auflistung Ihrer aktuellen Kursanmeldungen und Ihrer früheren bestätigten

Kursteilnahmen (siehe Abbildung 4). Anmeldungen auf Wartelisten sind hier ebenfalls einsehbar. Zusätzlich können Sie dort auch eventuell vorhandene Kursbescheinigungen bzw. Zertifikate herunterladen. Auch eine Abmeldung ist an dieser Stelle in einfacher Weise möglich.

#### LINKS

- [1] <https://gwdg.de>
- [2] <https://academy.gwdg.de>
- [3] <https://id.academiccloud.de>

# Hochschulen verbessern Schutz gegen Hackerangriffe

## Text:

Gemeinsame Pressemitteilung der Freien Universität Berlin, der Hochschule München, der Otto-Friedrich-Universität Bamberg, der GWDG und der DAASI International GmbH vom 19.03.2024

Die zunehmende Bedeutung der Mehrfaktor-Authentifizierung (MFA) im Bereich der IT-Sicherheit ist unbestritten. Um auch Hochschulen und Bildungseinrichtungen die Möglichkeit zu bieten, MFA zu implementieren, wurde das Projekt „eduMFA“ ins Leben gerufen, an dem neben vier weiteren Partnern auch die GWDG beteiligt ist. Dabei handelt es sich um eine speziell auf die Bedürfnisse von Bildungseinrichtungen zugeschnittene Mehrfaktorlösung, die die spezifischen Anforderungen und Richtlinien im Bildungsbereich berücksichtigen kann. Die Veröffentlichung der Open-Source-Software-Lösung „eduMFA“ ist jetzt erfolgt und sie steht allen wissenschaftlichen Einrichtungen zur Verfügung.

## Freie Universität Berlin, Hochschule München und weitere IT-Partner launchen „eduMFA“ / Open-Source-Software steht wissenschaftlichen Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung

Die Freie Universität Berlin, die Hochschule München University of Applied Sciences, die Otto-Friedrich-Universität Bamberg, die Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG) und das auf Forschungsinfrastruktur spezialisierte Tübinger Unternehmen DAASI International GmbH haben gemeinsam eine Open-Source-Software veröffentlicht, die einen besseren Schutz vor Hackerangriffen für IT-Dienste im Wissenschaftsnetz bietet. Hierfür wurde ein Fork von der bestehenden Open-Source-Software „privacyIDEA“ erstellt, der nun unter dem Namen „eduMFA“ weiterentwickelt wird. Diese neue kostenfreie Software-Lösung wird an den ersten Hochschulen in Deutschland bereits genutzt. Die Projektpartner gehen davon aus, dass in den nächsten Monaten „eduMFA“ an vielen Hochschulen und weiteren wissenschaftlichen Einrichtungen zum Einsatz kommen wird.

„Eine Authentifizierung nur mit Benutzernamen und Passwort ist für Phishing-Angriffe sehr anfällig und gilt daher allgemein als unsicheres Verfahren. „eduMFA“ ermöglicht im Kern die Verwaltung und Verwendung mehrerer Faktoren für die Authentifizierung, also eine Multi-Faktor-Authentifizierung“, erklärt der Leiter für Identity Management an der Freien Universität Berlin, Steffen Hofmann. Mit dem neuen Software-Tool werden bei Nutzerinnen und Nutzern nach der Authentifizierung mit Benutzernamen und Passwort noch weitere Sicherheitsverfahren gefordert. Dies können eine sich zeitbasiert ändernde PIN oder die Bestätigung durch eine spezielle App wie beim Online-Banking sein.

„In der ersten Entwicklungsstufe von „eduMFA“ stand vor

allem das Verfahren „Passkeys“ im Vordergrund“, erklärt sein Kollege Tobias Irlinger von der Hochschule München weiter. Bei diesem Verfahren wird ein Sicherheitsschlüssel in eine Art Tresor gesperrt. Diese speziellen Tresore sind inzwischen Standard u. a. bei neuen PCs, Smartphones und Tablets. Um auf den Sicherheitsschlüssel in dem Tresor zugreifen zu können, muss der Tresor mit einem zusätzlichen Verfahren geöffnet werden. Das kann ein biometrisches Verfahren wie ein Fingerabdruck-Scan oder eine Gesichtserkennung sein oder es genügt eine PIN. Passkeys machen klassische Benutzernamen-Passwort-Kombinationen obsolet.

Darüber hinaus sind Passkeys resistent gegen Phishing-Angriffe und können zwischen kompatiblen Geräten synchronisiert werden. Die Usability wird erheblich verbessert, da die Authentifizierung schnell und passwortlos erfolgt und nicht einmal die Eingabe des Benutzernamens erfordert. Passkeys stellen somit eine ideale Kombination aus nahtloser Nutzungserfahrung und starker, sicherer Authentifizierung dar.

Im Einsatz ist „eduMFA“ bereits an der Hochschule München



## Universities Improve Protection Against Hacker Attacks With „eduMFA“

The growing significance of multi-factor authentication (MFA) in IT security is undeniable. To facilitate the implementation of MFA in universities and educational institutions, the „eduMFA“ project was initiated, with GWDG collaborating alongside four other partners. This project offers a specialized multi-factor solution designed to meet the unique needs of educational institutions, while adhering to specific requirements and guidelines within the education sector. The open source software solution „eduMFA“ is now officially launched and accessible.

und der Freien Universität Berlin, die zusammen das Open-Source-Projekt ins Leben gerufen haben. Schnell kamen die Otto-Friedrich-Universität Bamberg und die weiteren genannten Kooperationspartner als Unterstützung für die Konzeption, Entwicklung und Tests hinzu. Die GWDG und die DAASI International bieten bereits Support und Beratung für die Migration nach „eduMFA“, die Einführung und den Betrieb an. Zudem haben weitere Hochschulen ihre Unterstützung zugesagt.

In den nächsten Wochen geht es darum, „eduMFA“ gemäß den Anforderungen der Wissenschaftscommunity weiterzuentwickeln.

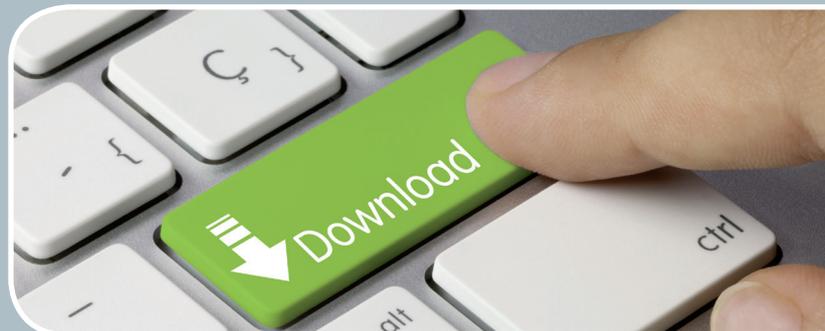
#### Weitere Informationen

Die Open-Source-Software „eduMFA“ wurde unter <https://edumfa.io> veröffentlicht.

Anfragen zu dieser Pressemitteilung können gerne an folgende E-Mail-Adresse gesendet werden:  
[edumfa-presse@listserv.dfn.de](mailto:edumfa-presse@listserv.dfn.de)

#### Direkte Ansprechpartner

- Steffen Hofmann, Freie Universität Berlin,  
E-Mail: [fudis@fu-berlin.de](mailto:fudis@fu-berlin.de)
- Tobias Irlinger, Hochschule München University of Applied Sciences,  
E-Mail: [edumfa@hm.edu](mailto:edumfa@hm.edu)
- Ralph Krimmel, Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG),  
E-Mail: [edumfa-support@gwdg.de](mailto:edumfa-support@gwdg.de)
- Peter Gietz, DAASI International GmbH,  
E-Mail: [info@daasi.de](mailto:info@daasi.de)
- Frank Schreiterer, Otto-Friedrich-Universität Bamberg,  
E-Mail: [edumfa.iam@uni-bamberg.de](mailto:edumfa.iam@uni-bamberg.de) ■



# 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)

# FAIR Digital Objects for a Global Integrated Data Space

## Text and Contact:

Dr. Sven Bingert  
sven.bingert@gwdg.de

Jana Böhm  
jana.boehm@gwdg.de

Data management in a global integrated data space is one of the most important IT challenges of our time. How can data be made findable and reusable so that it can be integrated into technical processes as automatically as possible? The use of FAIR Digital Objects (FDOs) is a promising way to achieve these goals. In a small experiment, we show how an FDO can be created using the tools provided and according to the specifications of the FDO Forum. These tools are, among others, the PID system or the Data Type Registry, which have been in productive use by the GWDG for several years and are used in international projects.

## INTRODUCTION

Data management is not only an important element in any research process or a company's digital strategy, but is itself part of intensive research. The rapid development of technical infrastructures, hardware, and software is constantly creating new challenges and opportunities. Our experience shows that, especially on the WWW, many problems related to the exchange of data have not yet been solved.

There are always questions about how data can be found, downloaded and integrated into one's own analysis processes. The FAIR principles are a first approach. They describe in several criteria that data should be Findable (F), Accessible (A), Interoperable (I) and Reusable (R). However, these criteria only describe the goal but do not provide any concrete instructions to implement a data space that contains FAIR data.

This was one of the reasons for founding the FAIR Digital Objects Forum, which brings together experts from all over the world to discuss the importance and development of FAIR Digital Objects (FDOs) and to develop a common vision [1]: "We aim toward a new infrastructure, an architectural extension of the Internet – the Internet of FAIR Data and Services – that can help achieve an interoperable, stable, and persistent domain of digital artifacts and thus a reliable and usable digital memory for the coming centuries."

The important aspect of this statement lies in the expansion of the Internet, i.e. a scalable generalised solution that is accepted and used by a broad mass of users. This means that the solution must be simple and well integrated with existing technologies. The vision compares FAIR data spaces with the success of TCP/IP and the Internet. This development has made it possible for us today to simply connect a computer to the Internet and thus become part of a network of computers. We are all familiar with this procedure and use it on a daily basis, even if only experts understand the network protocols in detail. But what about the FDO data spaces?

If you compare it with computers, you can demand that you

can connect a data space to the Internet and then be part of the global and networked data space. A data space can be, for example, a repository that contains research data or a data lake that offers industry data. As simple as that sounds, the more difficult it becomes in detail.

We already have many repositories that we use in the research process to secure and publish data. These repositories already provide data in a reliable way. But are they already FAIR? To answer these questions and to define what an FDO data space must be able to do, the FDO Forum has developed various specifications. The next step is to develop functional prototypes for FDOs based on the results of the forum.

## A FAIR DIGITAL OBJECT

A central element of FAIR Digital Objects (FDOs) is the use of Persistent Identifiers (PIDs). As shown in Figure 1 (see also [2]), a digital object (DO) consists of a bit sequence, metadata,

### FAIR Digital Objects für einen globalen Datenraum

Das Datenmanagement in einem globalen integrierten Datenraum ist eine der wichtigsten IT-Herausforderungen unserer Zeit. Wie können Daten auffindbar und wiederverwendbar gemacht werden, damit sie möglichst automatisiert in technische Prozesse integriert werden können? Der Einsatz von FAIR Digital Objects (FDOs) ist ein vielversprechender Weg, diese Ziele zu erreichen. In einem kleinen Experiment zeigen wir, wie ein FDO mit den bereitgestellten Werkzeugen und nach den Vorgaben des FDO-Forums erstellt werden kann. Diese Werkzeuge sind beispielsweise das PID-System oder die Data Type Registry, die von der GWDG seit mehreren Jahren produktiv genutzt werden und in internationalen Projekten zum Einsatz kommen.

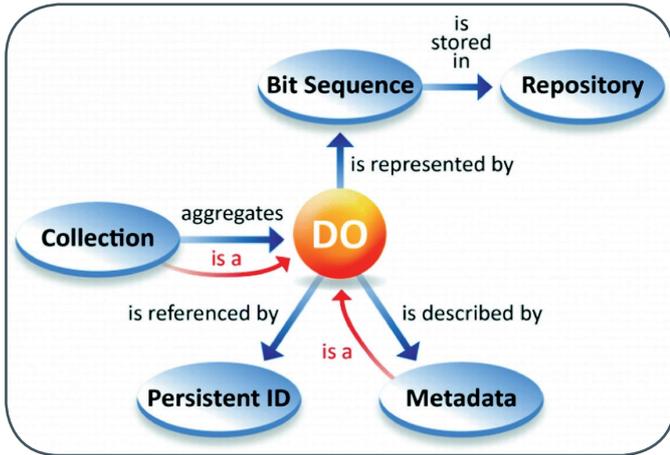


Figure 1: Conceptual view of a digital object (DO). Important to note is that it requires a Persistent Identifier. (Reference: De Smedt, K.; Koureas, D.; Wittenburg, P.: FAIR Digital Objects for Science: From Data Pieces to Actionable Knowledge Units. Publications 2020, 8, 21; <https://doi.org/10.3390/publications8020021>; published under CC BY <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

and a persistent identifier. In simple terms, the DO becomes an FDO if the metadata provided fulfils the requirements of the FAIR principles.

There are several possible scenarios how the metadata can be associated with its corresponding DO. One possibility is that metadata are stored in its own bitstream (e.g. XML file) and is secured by the respective repository in its own specific way (e.g. database). Another option is to store metadata in the persistent identifier itself. This results in a wide variety of options for retrieving metadata for the desired DO. Firstly, one might query metadata via a specific application programming interface of a repository. Secondly, a metadata bitstream could be downloaded and thirdly, metadata might be retrieved through the resolution process of a PID.

A so-called FDO configuration type describes the architectural details of a specific FDO. As can be seen in [3], there are many variants of FDO configuration types. We will focus on type 4 (see Figure 2) in the rest of the text.

According to this configuration type, an FDO is uniquely identified by one PID, which we will call the FDO PID. Furthermore, the FDO contains two PIDs. The first PID references the data and the second PID is a reference to the metadata. Both the FDO PID and the other two PIDs are enriched with additional information. This information is stored in the PID records as attributes. Each PID is further described by a PID profile, which defines which attributes must exist in the corresponding PID record.

## EXPERIMENTAL IMPLEMENTATION

The aim of a test implementation must be to realise the basic operations in data management for FDOs. These are the classic Create, Read, Update and Delete (CRUD) operations, although other operations are certainly conceivable for FDOs. So what does a create operation for an FDO look like?

In the case of a type 4 FDO, both the data bitstream and the metadata bitstream as well as the additional information for the PID records must be provided. When the data bitstream and metadata are submitted to a repository, usually PIDs are created. These PIDs are then re-entered in the FDO PID record.

Here you can see that the operation to create an FDO currently consists of at least two steps. This is because repositories are currently designed to save DOs and not FDOs (at least this applies to type 4). This means we have to find a simple way to combine these steps using a standardised protocol. Ideally, a repository would then offer an interface that accepts the above inputs and generates FDOs. However, the usability of FDOs must first be demonstrated.

We would like to demonstrate the creation of FDOs in a simple experiment. This experiment can serve as a basis for further developments, especially with regard to further FDO operations. We have decided to use Cordra [4] as a data repository for our experiment, although we currently have other systems in productive use (e.g. Dataverse, CDStar). The reason for choosing Cordra is that this repository is able to communicate via the Digital Object Interface Protocol (DOIP) in addition to the REST API.

The current DOIP specification is available in version 2.0 [5] and describes on page 1 "... a core protocol of the Digital Object Architecture (DO Architecture; or DOA). The DO Architecture is a logical extension of the Internet architecture that addresses the need to support information management more generally than just conveying information in digital form from one location in the Internet to another."

Once the data repository has been selected, the corresponding commands must now be implemented to create an FDO in it. We have developed a simple Python code that translates a DO or FDO operation into one or more DOIP calls. The Python code is available in a very early version [6]. The Python package enables the creation of DOs and, using the returned PIDs, also FDOs. The latter is achieved by the handle record now containing the attributes that are required in the profile for type 4.

To make this technically validatable, we have defined the profile in the Data Type Registry (see article "FAIRCORE4EOSC – Faire Datendienste für die Europäische Forschungsgemeinschaft" in issue 6/2022 [7] and article "FAIR Digital Objects und Data Type Registries" in issue 12/2019 [8] of the GWDG News).

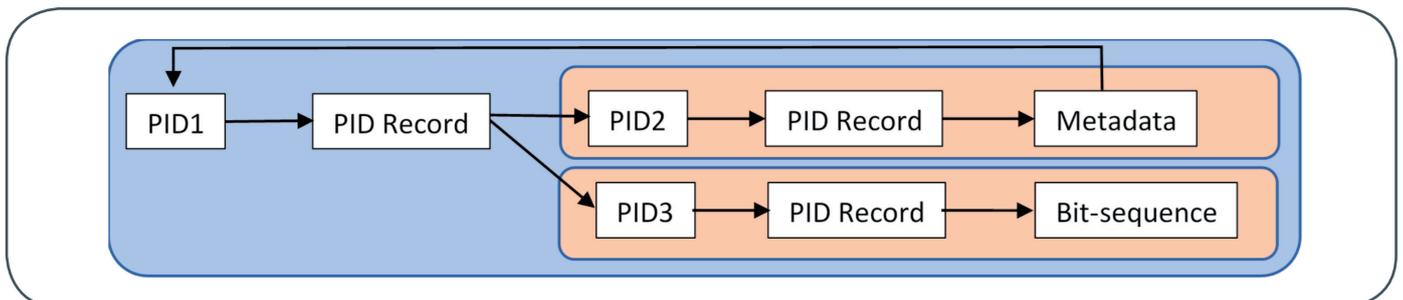


Figure 2: Conceptual view of the FDO type 4. Each PID has dedicated records and the meta data can be a bitstream by itself. (See Reference [3]; published under CC BY <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## Outcome of the Experiment

We created an FDO which is referenced by the PID `21.T11967/9e95cc8618c218d08200` and is stored in the data repository. The attributes stored within the FDO PID are:

```
{
  „id“:“21.T11967/9e95cc8618c218d08200“,
  „FDO_Profile_Ref“:“21.T11969/141bf451b18a79d0fe66“,
  „FDO_Type_Ref“:“21.1/fdo_type_ref“,
  „FDO_Data_Refs“:[„21.T11967/6fb949f764c849df62e4“],
  „FDO_MD_Refs“:[„21.T11967/e350fae14e0db22f5457“]
}
```

Listening 1: JSON view of the PID Record of the FDO PID

It contains the PIDs to the data (*FDO\_Data\_Refs*) and meta data (*FDO\_MD\_Refs*) bitstreams. But also a reference to the Profile in the DTR. The attribute *FDO\_Type\_Ref* is still under debate in the FDO Forum Community and we used a placeholder for now. Remark: All PIDs used in the example are resolvable via the global handle resolver [9].

The content of the FDO PID can be validated using the Profile definition in the DTR:

```
curl -X 'POST' \
'http://typeapi.lab.pidconsortium.net/v1/types/validate/
21.T11969/141bf451b18a79d0fe66' \
-H 'accept: application/json' -H 'Content-Type:
application/json' \
-d <FDO_PID_RECORD.JSON>
```

Listening 2: Example call to validate an existing PID Record against a given Profile

There we used the identifier from the *FDO\_Profile\_Ref* and the JSON of the PID Record in Listening 1. The *FDO\_Profile\_Ref* requires, among other things, that the given references are PIDs, as it is the case in our example, and not URLs. Thus the validation succeeds.

The PIDs of the *FDO\_Data\_Refs* and *FDO\_MD\_Refs* point also to objects in our data repository. In addition, each PID Record has further attributes to describe the referenced bitstreams. Those attributes should also follow pre-defined profiles which should be created by the domain experts of the respective communities. The data and metadata objects can be seen using [10] and [11] respectively. We used measurements from a randomly chosen sensor of the sensor.community project [12].

## CONCLUSION

In our simple experiment, we used the DOIP and a Python wrapper to show how an FDO can be created according to the current specification. In this workflow we included our experience in Data Typing and Persistent Identifiers, services that we provide in the context of the Persistent Identifier Consortium for eResearch (ePIC, [13]). The Data Type Registry is further developed in the EU funded project FAIRCORE4EOSC [14].

The technical implementation can serve as a basis for further developments and, above all, for discussion in the context of the implementation of FDOs. The GWDG is also involved with various contributions at the FDO Summit (19.03. – 21.03.2024; see [15]) and will continue to actively contribute to the development of FDOs.

## REFERENCES AND LINKS

- [1] <https://fairdo.org/about/>
- [2] Schultes, E.; Wittenburg, P. (2019): FAIR Principles and Digital Objects: Accelerating Convergence on a Data Infrastructure. In: Manolopoulos, Y.; Stupnikov, S. (Eds): Data Analytics and Management in Data Intensive Domains. DAM-DID/RCDL 2018. Communications in Computer and Information Science, Vol. 1003. Springer, Cham. ([https://doi.org/10.1007/978-3-030-23584-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-23584-0_1)).
- [3] Lannom, L.; Peters-von Gehlen, K.; Anders, I.; Pfeil, A.; Schlemmer, A.; Traut, Z.; Wittenburg, P. (2022): FDO Forum FDO Configuration Types. (<https://doi.org/10.5281/zenodo.7825703>).
- [4] <https://www.cordra.org>
- [5] [https://www.dona.net/sites/default/files/2018-11/DOIPv-2Spec\\_1.pdf](https://www.dona.net/sites/default/files/2018-11/DOIPv-2Spec_1.pdf)
- [6] v0.2.1 as of March 12th, 2024: <https://pypi.org/project/doiipy/>
- [7] [https://gwdg.de/en/about-us/gwdg-news/2022/GN\\_6-2022\\_www.pdf](https://gwdg.de/en/about-us/gwdg-news/2022/GN_6-2022_www.pdf)
- [8] [https://gwdg.de/en/about-us/gwdg-news/2019/GN\\_12-2019\\_www.pdf](https://gwdg.de/en/about-us/gwdg-news/2019/GN_12-2019_www.pdf)
- [9] <https://hdl.handle.net/>
- [10] <https://cordra.testbed.pid.gwdg.de/#objects/21.T11967/6fb949f764c849df62e4>
- [11] <https://cordra.testbed.pid.gwdg.de/#objects/21.T11967/e350fae14e0db22f5457>
- [12] <https://sensor.community>
- [13] <https://www.pidconsortium.net/>
- [14] <https://faircore4eosc.eu/>
- [15] <https://fairdo.org/fdof-summit-2024/> ●

## NEUE MITARBEITERIN ELISE BALCI

Seit dem 1. März 2024 hat Frau Elise Balci Aufgaben in der Verwaltung der GWDC übernommen. Frau Balci ist ausgebildete Steuerfachangestellte. Ihr Aufgabenschwerpunkt wird im Bereich der Buchhaltung liegen. Frau Balci ist telefonisch unter 0551 39-30157 und per E-Mail unter [elise.balci@gwdg.de](mailto:elise.balci@gwdg.de) zu erreichen.

Suren



# GWDC Pad

## Kollaboration leicht gemacht!



### Ihre Anforderung

Sie möchten allein oder gemeinsam mit Ihrem Team unkompliziert an Textdokumenten arbeiten oder Präsentationen erstellen und dabei auf eine Vielzahl nützlicher Funktionen zurückgreifen. Ihre Änderungen sollen sowohl für Sie als auch Ihre Teamkolleg\*innen direkt und in Echtzeit einsehbar sein. Sie möchten die Lese- oder Schreibberechtigung für Ihre Dokumente einschränken können, sodass Sie Ihre Daten vor unbefugtem Zugriff schützen können. Zudem wollen Sie in der Auswahl Ihrer Endgeräte flexibel sein, sowohl mobiler Zugriff als auch Desktop-Varianten sollen unterstützt werden.

### Unser Angebot

Auf Basis der freien Software CodiMD bieten wir Ihnen einen Dienst, mit dem Sie schnell und unkompliziert Dokumente erstellen, mit anderen Personen teilen und gemeinsam bearbeiten können.

### Ihre Vorteile

- > Kollaborativer Echtzeit-Editor
- > Übersicht über alle Ihre Dokumente nach Login

- > Unterstützung von UML-Diagrammen, mathematischen Formeln, Syntax-Highlighting, Musiknoten und vielem mehr
- > Modi zum Erstellen und Vorführen von Präsentationen
- > Einbinden externer Ressourcen wie Videos, PDF-Dateien oder SlideShare
- > Autovervollständigungs-Funktion für Markdown-Ausdrücke
- > Zugriffsbeschränkungen für jedes Dokument einstellbar
- > Veröffentlichung von Dokumenten möglich
- > Webbrowser ausreichend zur Benutzung, keine weitere Installation von Software nötig

### Interessiert?

Wenn Sie unseren Dienst „GWDC Pad“ unter <https://pad.gwdg.de> nutzen möchten, benötigen Sie lediglich einen aktuellen Webbrowser. Um eigene Dokumente erstellen zu können, ist zusätzlich die Verwendung eines gültigen GWDC-Accounts oder die einmalige Registrierung unter <https://www.gwdg.de/registration> oder erforderlich.

>> [www.gwdg.de/gwdg-pad](https://www.gwdg.de/gwdg-pad)

INFORMATIONEN:  
support@gwdg.de  
0551 39-30000

April bis  
Juni 2024

# Academy



KURS	DOZENT*IN	TERMIN	ANMELDEN BIS	AE
<b>PRACTICAL COURSE IN HIGH-PERFORMANCE COMPUTING</b>	Prof. Kunkel	02.04. – 05.04.2024 9:00 – 18:00 Uhr 08.04. – 09.04.2024 14:00 – 18:00 Uhr	23.03.2024	20
<b>WORKING WITH GRO.DATA</b>	Dr. Király	09.04.2024 10:00 – 11:30 Uhr	02.04.2024	0
<b>USING THE GWDG SCIENTIFIC COMPUTE CLUSTER – AN INTRODUCTION</b>	Eulert	10.04.2024 9:30 – 16:00 Uhr	03.04.2024	4
<b>DEEP LEARNING WITH GPU CORES</b>	Meisel, Kirchner	11.04.2024 9:30 – 13:00 Uhr	04.04.2024	2
<b>DEEP LEARNING BOOTCAMP: BUILDING AND DEPLOYING AI MODELS</b>	Lewis	15.04. – 16.04.2024 14:30 – 16:30 Uhr	08.04.2024	3
<b>PARALLEL PROGRAMMING WITH MPI</b>	Prof. Haan	16.04. – 17.04.2024 9:15 – 16:00 Uhr	09.04.2024	8
<b>EINFÜHRUNG IN DIE STATISTISCHE DATENANALYSE MIT SPSS</b>	Cordes	17.04. – 18.04.2024 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	10.04.2024	8
<b>PERFORMANCE ANALYSIS OF AI AND HPC WORKLOADS</b>	Dr. Ogaja	18.04.2024 9:00 – 12:00 und 13:00 – 16:00 Uhr	11.04.2024	4
<b>GPU PROGRAMMING WITH CUDA – AN INTRODUCTION</b>	Prof. Haan	23.04.2024 9:15 – 16:00 Uhr	16.04.2024	4

KURS	DOZENT*IN	TERMIN	ANMELDEN BIS	AE
STORAGE – KURS FÜR AUSZUBILDENDE	Quentin	24.04. – 25.04.2024 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	17.04.2024	8
AFFINITY PUBLISHER – SCHNUPPERKURS FÜR EINSTEIGER*INNEN	Töpfer	30.04.2024 10:30 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	23.04.2024	3
SYSTEM, USER AND DEVELOPER PERSPECTIVES ON PARALLEL IO	Höhn, Dr. Krey	07.05.2024 10:00 – 12:00 und 13:00 – 15:00 Uhr	30.04.2024	3
AFFINITY DESIGNER – SCHNUPPERKURS FÜR EINSTEIGER*INNEN	Töpfer	16.05.2024 10:30 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	09.05.2024	3
WORKING WITH GRO.DATA	Dr. Király	14.05.2024 10:00 – 11:30 Uhr	07.05.2024	0
SNAKEMAKE FOR HPC WORKFLOWS	Paleico	22.05.2024 10:00 – 12:00 und 13:00 – 15:00 Uhr	15.05.2024	3
AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT AND DEPLOYMENT USING CONTAINERS	Nordsiek	23.05.2024 10:00 – 12:00 und 13:00 – 15:00 Uhr	16.05.2024	3
DEBUGGING SCIENTIFIC APPLICATIONS – ILLUSTRATION ON OPENFOAM	Höhn, Dr. Ogaja	28.05.2024 10:00 – 12:00 und 13:00 – 15:00 Uhr	21.05.2024	3
ANGEWANDTE STATISTIK MIT SPSS FÜR NUTZER*INNEN MIT VORKENNTNISSEN	Cordes	29.05. – 30.05.2024 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	22.05.2024	8
SECURE HPC – PARALLEL COMPUTING WITH HIGHEST SECURITY	Tabougua	31.05.2024 10:00 – 11:30 Uhr	24.05.2024	1
DEEP LEARNING BOOTCAMP: BUILDING AND DEPLOYING AI MODELS	Lewis	03.06. – 04.06.2024 14:30 – 16:30 Uhr	27.05.2024	3
USING JUPYTER NOTEBOOKS ON HPC	Khuziyakhmetov	04.06.2024 9:00 – 12:00 Uhr	28.05.2024	2
GRUNDLAGEN DER BILDBEARBEITUNG MIT AFFINITY PHOTO	Töpfer	05.06. – 06.06.2024 9:30 – 16:00 Uhr	29.05.2024	8
DATA MANAGEMENT CONCEPTS FOR EFFICIENT AND USER-FRIENDLY HPC	Nolte	06.06.2024 9:00 – 12:00 Uhr	30.05.2024	2
BIOINFORMATIC SERVICES AT THE GWDG	Paleico	11.06.2024 9:00 – 12:00 und 13:00 – 16:00 Uhr	04.06.2024	4
WORKING WITH GRO.DATA	Dr. Király	11.06.2024 10:00 – 11:30 Uhr	04.06.2024	0
HIGH PERFORMANCE DATA ANALYTICS – PART II	Dr. Ogaja, Meisel	12.06. – 13.06.2024 9:30 – 16:00 Uhr	05.06.2024	8
USING THE GWDG SCIENTIFIC COMPUTE CLUSTER – AN INTRODUCTION	Eulert	17.06.2024 9:30 – 16:00 Uhr	10.06.2024	4

KURS	DOZENT*IN	TERMIN	ANMELDEN BIS	AE
<b>ANSYS ON CLUSTER AND POST-PROCESSING OF SIMULATION RESULTS</b>	Höhn, Dr. Kanning	18.06.2024 9:00 – 12:00 und 13:00 – 16:00 Uhr	11.06.2024	8
<b>QUICKSTARTING R: EINE ANWENDUNGSORIENTIERTE EINFÜHRUNG IN DAS STATISTIKPAKET R</b>	Cordes	19.06. – 20.06.2024 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	12.06.2024	8

#### Teilnehmerkreis

Das Angebot der GWDG 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 GWDG 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 in der GWDG Academy (<https://academy.gwdg.de>) einloggen. Wenn Sie zum Kreis der berechtigten Nutzer\*innen der GWDG gehören, erhalten Sie anschließend automatisch Zugang zu unserem Kursprogramm. Sollten Sie noch keinen Account besitzen, können Sie sich unter <https://id.academiccloud.de> registrieren und müssen ggf. auf Anfrage für die Anmeldung zu unseren Kursen freigeschaltet werden. 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

Die Kurse finden entweder in einem geeigneten Online-Format oder als Präsenzkurs 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 GWDG – in das interne Kosten- und Leistungsrechnungssystem der GWDG 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 GWDG 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.



Gesellschaft für wissenschaftliche  
Datenverarbeitung mbH Göttingen