

GWDG NACHRICHTEN 01-02|26

Entwicklungen bei
Anwendungen der GWDG

Quantencomputing-
Test- und Beratungszentren
für die Industrie

Outdoor-WLAN

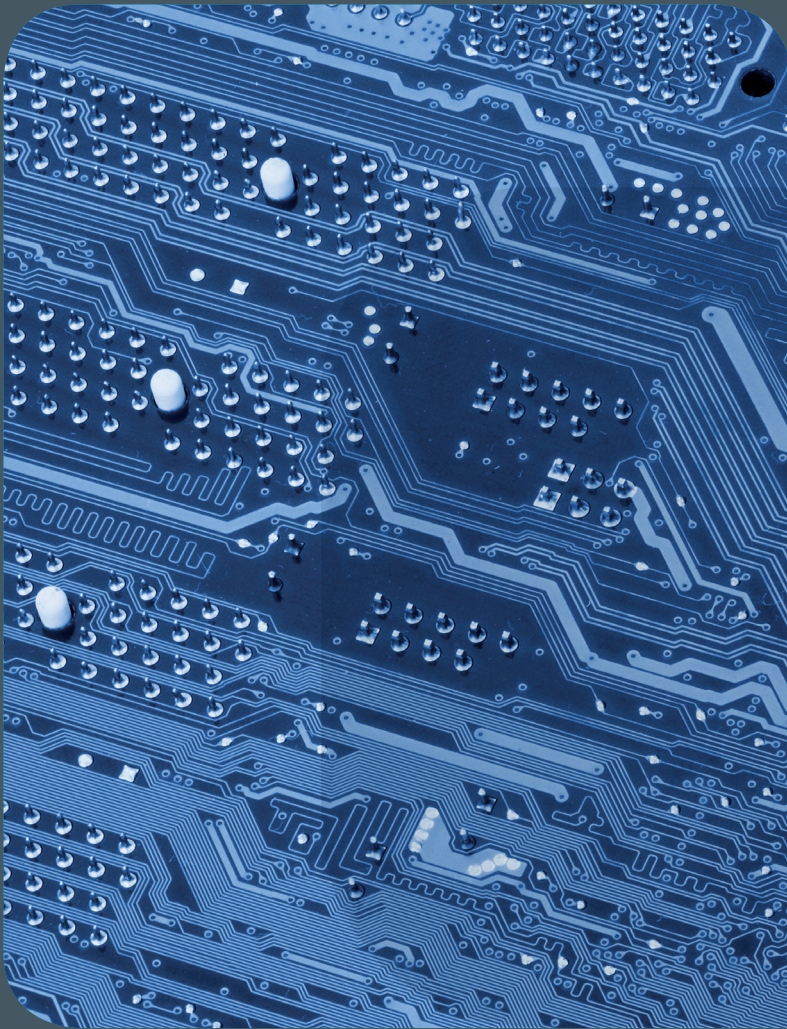
ZEITSCHRIFT FÜR DIE KUND*INNEN DER GWDG

QUANTUM COMPUTING



GWDG

Gesellschaft für wissenschaftliche
Datenverarbeitung mbH Göttingen



GWDG NACHRICHTEN

01-02|26 Inhalt

.....

**4 Ausblick auf Entwicklungen bei Anwendungen
der GWDG 10 Produktiver Austausch zum
Start der neuen Quantencomputing-Test- und
Beratungszentren für die Industrie**

**12 Outdoor-WLAN am Zentralcampus der
Universität Göttingen 17 Kurz & knapp**

18 Stellenangebote 20 Academy

Impressum

Zeitschrift für die Kund*innen der GWDG

ISSN 0940-4686
49. Jahrgang
Ausgabe 1-2/2026

Erscheinungsweise:
10 Ausgaben pro Jahr

www.gwdg.de/gwdg-nr

Auflage:
500

Fotos:
© Elnur - stock.adobe.com (1)
© Thapana - stock.adobe.com (8)
© Steve - stock.adobe.com (11)
© nito - Fotolia.com (18-19)
© Robert Kneschke - Fotolia.com (20)
© GWDG (2, 3, 14, 15, 17)
© Universität Göttingen (17)

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

Druck:
Kreationszeit GmbH, Rosdorf



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

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

*in dieser Ausgabe berichten wir über ein neues gefördertes Projekt bei der GWDG zu Quantencomputing. Es handelt sich um ein Thema, dessen Grundprinzipien zwar seit Mitte des letzten Jahrhunderts bekannt sind, aber bisher nur eingeschränkt praktisch umsetzbar waren. Hier haben wir in den letzten Jahren eine rasante Entwicklung gesehen, so dass es inzwischen diverse Testsysteme gibt, auf denen die ersten Programme ausgeführt werden können. Die Anzahl an verfügbaren Qubits ist noch überschaubar und es bleibt unklar, ob und wann eine Skalierung die Bearbeitung von realen Aufgaben ermöglichen wird, die für das klassische Computing kaum lösbar sind. Als wissenschaftliches Rechenzentrum beschäftigt sich die GWDG natürlich mit dem Thema und hilft bei der Ausbildung und Erprobung von Quantencomputing, damit unsere Kund*innen frühzeitig an diese Schlüsseltechnologie herangeführt werden. Wir werden unser Engagement in diesem Feld in den kommenden Jahren weiter ausbauen.*

Ramin Yahyapour

GWDG – IT in der Wissenschaft

Ausblick auf Entwicklungen bei Anwendungen der GWDG

Text und Kontakt:

Maximilian Wilhelm Scheid
maximilian-wilhelm.scheid@gwdg.de

Prof. Dr. Julian Kunkel
julian.kunkel@gwdg.de

Mit Beginn des Jahres 2026 setzt die GWDG die Weiterentwicklung und Ausweitung ihres Dienstportfolios konsequent fort. Dieser Artikel stellt sowohl die aktuellen Planungen zur Weiterentwicklung bestehender Angebote als auch Konzepte für neue Dienste vor. Er gibt einen Überblick über geplante Neuerungen und zeigt auf, welche Entwicklungen im Laufe des Jahres 2026 geplant sind.

GRUNDLAGEN FÜR KÜNFTIGE WEITERENTWICKLUNGEN: VERÄNDERUNGEN BEI DER GWDG IM JAHR 2025

Mit Beginn des Jahres 2025 startete die GWDG einen internen Veränderungsprozess, der auf eine engere Verzahnung von Organisation, Betrieb und Entwicklung von Diensten abzielte. Die beiden bisherigen Arbeitsgruppen „Anwendungen und Informationssysteme“ (AG A) sowie „Basisdienste und Organisation“ (AG O) wurden zur neuen Arbeitsgruppe „Organisation, Betrieb und Entwicklung von Diensten“ (AG D) zusammengeführt [1]. Mit einer Doppelspitze und einer neu strukturierten internen Organisation verfolgte diese Zusammenführung vor allem das Ziel, Entwicklung, Betrieb und Wartung von Anwendungen aus einer einheitlichen Arbeitsgruppe heraus zu steuern, Expertise zu bündeln und gemeinsame Best Practices zu etablieren. Gleichzeitig sollten der Austausch innerhalb der Arbeitsgruppe intensiviert und bestehende Synergien gezielter genutzt werden.

Die Umstellung stärkte den fachlichen Austausch und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Bereichen und stellte damit einen wichtigen Schritt in Richtung Zukunft dar.

Neben diesen organisatorischen Veränderungen war das Jahr 2025 auch von inhaltlichen Weiterentwicklungen im Dienstportfolio geprägt. So erhielt unter anderem der Dienst „LimeSurvey“ ein umfassendes Update, das eine modernisierte Benutzeroberfläche mit verbesserten Komponenten mit sich brachte und die Navigation sowie die Bearbeitung von Umfragen deutlich erleichtert. Darüber hinaus unterstützt LimeSurvey nun mehr als 40 Sprachen, und es steht eine neue responsive Designvorlage für eine verbesserte Nutzung von LimeSurvey-Umfragen auf mobilen Endgeräten zur Verfügung.

Darüber hinaus wurde mit eduVote ein neues Audience-Response-System in das Portfolio aufgenommen. eduVote ermöglicht Lehrenden eine Interaktion mit dem Auditorium in Echtzeit und lässt sich direkt in bestehende PowerPoint-Präsentationen integrieren. Rückmeldungen können unter anderem über Multiple-Choice-Fragen, Wortwolken, Textlisten oder Ja/Nein-Abfragen erfolgen.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Textbeiträge vertraulich zu sammeln, sodass diese ausschließlich für die Lehrperson sichtbar sind.

Ende 2025 wurde außerdem der Dienst „CoCalc“ in den Produktivbetrieb überführt. CoCalc bietet einen browserbasierten Arbeitsbereich für kollaborative Forschung und Lehre. Nutzer*innen können dort gemeinsam LaTeX-Dokumente mit Live-Vorschau bearbeiten, in Jupyter-Notebooks programmieren oder direkt in Linux-Terminals arbeiten.

Aufgrund des zunehmenden Interesses an der Academic Cloud durch Einrichtungen über die Max-Planck-Gesellschaft, den Göttingen Campus und Niedersachsen hinaus stellte sich in der Vergangenheit die Frage nach einem fairen Modell zur Umlage der anteiligen Kosten. Dieses Modell wurde 2025 als modulares Baukastensystem erarbeitet, das die langfristige Verfügbarkeit der Plattform sicherstellt und eine transparente und faire Abrechnung für alle interessierten Einrichtungen ermöglicht. Das Basismodul bildet die Grundlage für den Zugang zur Academic Cloud und umfasst zentrale Funktionen wie den Authentifizierungsdienst mit optionaler Multi-Faktor-Authentifizierung, ein Selfservice-Portal für Nutzer*innen sowie ein Administrationsportal zur Verwaltung von Accounts, Rollen und Berechtigungen. Darüber hinaus sind im Basismodul Dienste wie das kollaborative Notizbuch „Pad“ und

Outlook on the GWDG Application Portfolio

Building on the organizational and technical changes initiated in 2025, GWDG outlines its main priorities for 2026. The focus will be on further modernizing and expanding core services, including migrating the AI platform to a more flexible architecture, rolling out a new Nextcloud infrastructure, and updating the Meet conferencing service. CoCalc will be further established in regular operation, while new services such as FileSender will be integrated into the Academic Cloud. In parallel, GWDG will evaluate emerging technologies and strengthen user feedback to guide future developments.



das soziale Netzwerk „Mastodon“ enthalten.

Aufbauend auf dem Basismodul können weitere Dienste individuell und bedarfsgerecht hinzugebucht werden. Diese decken unterschiedliche Einsatzbereiche ab, darunter Kommunikation und Kollaboration, Forschungsdatenmanagement sowie KI-gestützte Anwendungen. Ausführlichere Informationen zum neuen Preismodell der Academic Cloud finden sich in einem Artikel der Ausgabe 108 der DFN-Mitteilungen [2].

Basierend auf diesen Entwicklungen richtet sich der Blick nun nach vorn. Im Folgenden werden die für 2026 geplanten Weiterentwicklungen unserer Dienste und Services vorgestellt.

KI-DIENSTE

Im Bereich der KI-Dienste hat sich insbesondere in der zweiten Hälfte des Jahres 2025 bereits einiges verändert. Der Chat AI-Dienst wurde in dieser Zeit funktional und technisch weiterentwickelt und an mehreren Stellen spürbar verbessert. Eine überarbeitete Benutzeroberfläche schafft mehr Raum für längere Unterhaltungen und unterstützt den Umgang mit großen Konversationen und umfangreichen Anhängen deutlich besser. Gleichzeitig wurde die Nutzung der verfügbaren Modelle vereinfacht und erweitert, sodass passende Modelle schneller ausgewählt werden können. Auch neue Interaktionsmöglichkeiten, etwa die Nutzung von Audioeingaben bei unterstützten Modellen, wurden ergänzt. Der Dienst wurde auch um zusätzliche Werkzeuge erweitert, die unter anderem Recherchen, die Arbeit mit Bildern und Sprache sowie den Einsatz von Arcanas (RAG-Anwendungen) mit GWDG-lokalen Modellen unterstützen. Abgerundet wurden diese Weiterentwicklungen durch verbesserte Exportmöglichkeiten für Nutzerdaten sowie zahlreiche Detailanpassungen, die sich positiv auf Stabilität, Sicherheit und Bedienbarkeit auswirken.

Neben dem gewohnten Aufgreifen neuer Features und der

stetigen Aktualisierung unseres Modellangebots wird für die KI-Dienste im ersten Halbjahr 2026 die Migration unserer Plattform (SAIA – Scalable AI Accelerator) auf einen flexibleren technologischen Aufbau im Fokus stehen. Dadurch können beispielsweise externe Rechenressourcen, wie sie im Projekt „HammerHAI“ bestehen, angebunden und über SAIA einheitlich den Nutzenden zur Verfügung gestellt werden.

Ende 2025 wurden die Voraussetzungen für die Verarbeitung von sensiblen Daten der Schutzstufe D geschaffen (nach Schutzstufenkonzept des Landesbeauftragten für den Datenschutz Niedersachsen). Dazu gehört der Betrieb der Modelle über einen sicheren HPC-Workflow, der eine Ausführung auf vertrauenswürdiger und voneinander isolierter Hardware ermöglicht. Hierbei ist vorgesehen, alle übermittelten Eingaben vollständig zu verschlüsseln, sodass die Daten sowohl bei der Übertragung als auch während der Verarbeitung durch das Modell geschützt sind. Die bestehenden Funktionalitäten werden weiter ausgebaut und in das Chat AI-Frontend integriert, ergänzend zu Zugriffskontrollen und Isolationsmechanismen. Somit werden potenzielle Angriffsflächen möglichst gering gehalten.

Parallel dazu ist geplant, den Chat AI-Dienst um ein eigenes Frontend mit integrierter Feedback-Funktion zu erweitern. Diese Funktionalität gestattet Rückmeldungen der Nutzer*innen und kann für die kontinuierliche Weiterentwicklung der Dienste, der Arcanas und von der Community entwickelte Modelle genutzt werden. Zusätzlich wird ein Beta Chat AI-Dienst für Key-User gestartet, welcher aktuelle Funktionalität aufzeigt und frühzeitige Tests von Anwender*innen ermöglicht.

NEXTCLOUD

Die Umstellung der bisherigen ownCloud-Instanzen auf eine moderne Nextcloud-Global-Scale-Architektur war ursprünglich für

das Jahr 2024 vorgesehen, wurde jedoch aufgrund zusätzlicher technischer Herausforderungen zeitlich angepasst. Diese Anforderungen wurden von der GWDG aufgegriffen und in die Weiterentwicklung des neuen Dienstes integriert. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Artikels wird der produktive Start der Nextcloud vorbereitet und die notwendigen Arbeiten am Dienst und an der Infrastruktur sind weitgehend abgeschlossen, sodass die Einführung zeitnah erfolgen soll.

Mit der Einführung von Nextcloud wird nicht nur die eingesetzte Software aktualisiert, sondern auch die zugrunde liegende Infrastruktur grundlegend modernisiert. Der Betrieb wird von VMware ESX auf Kubernetes umgestellt und das getrennte Storage-Backend wird vereinheitlicht. Ein wesentlicher Vorteil der neuen Architektur besteht darin, dass jede Einrichtung nun über eine eigene Nextcloud-Instanz verfügen soll. Dadurch können spezifische Anforderungen deutlich flexibler umgesetzt werden als in der bisherigen zentralen Struktur.

Zur Unterstützung des Übergangs von ownCloud zu Nextcloud stellt die GWDG ein Migrationstool bereit. Dieses soll es Nutzer*innen ermöglichen, sämtliche Dateien aus ihren bisherigen Konten unter <https://owncloud.gwdg.de> bzw. <https://sync.academiccloud.de> in die neue Nextcloud zu übertragen. Neben den Dateien können auch eigene Ordnerfreigaben migriert werden. Entsprechende Migrationswerkzeuge werden zum Start des Dienstes bereitgestellt.

Nicht alle Inhalte können allerdings automatisiert übernommen werden. Öffentliche Freigabelinks verlieren aufgrund der geänderten URLs ihre Gültigkeit und müssen neu eingerichtet werden. Dateien, die von anderen Nutzer*innen geteilt wurden, stehen erst wieder zur Verfügung, nachdem auch deren Migration erfolgt ist. Eine Übersicht über nicht übertragene Freigaben soll nach der Migration in einer Datei im Root-Verzeichnis der neuen Nextcloud bereitgestellt werden. Ebenso werden externe Laufwerke sowie Kalender- und Kontaktdaten nicht automatisch migriert, können jedoch manuell exportiert und erneut eingebunden werden. Entsprechende Anleitungen zur manuellen Migration von Kalender- und Kontaktdaten sowie zur Nutzung des Migrationstools befinden sich in der öffentlichen Dokumentation [3].

Nach der Abschaltung der bisherigen ownCloud-Systeme werden die bekannten Zugänge nicht mehr zur Verfügung stehen. Der Zugriff auf Dateien und Ordner wird dann ausschließlich über den neuen, Nextcloud-basierten Sync-and-Share-Dienst möglich sein. Nutzer*innen werden gebeten, ihre Daten rechtzeitig über das jeweilige Migrationstool zu übertragen, sobald dieses freigeschaltet ist.

Bei Fragen vor oder während der Migration sowie bei auftretenden Problemen oder Fehlern unterstützt Sie die GWDG gerne. Bitte wenden Sie sich hierzu per E-Mail an unseren Support unter support@gwdg.de.

COCALC

Ende des Jahres 2025 wurde der Dienst „CoCalc“ in den Produktivbetrieb überführt. In den kommenden Monaten rechnen wir damit, dass sich weitere Nutzer*innen mit dem Dienst befassen, nicht zuletzt aufgrund erster positiver Rückmeldungen und des breiten Funktionsumfangs. Parallel dazu verändern sich die Rahmenbedingungen für etablierte Werkzeuge zum gemeinsamen Arbeiten im Browser, wie etwa Overleaf (ehemals ShareLaTeX).

Steigende Lizenzkosten und funktionale Einschränkungen in frei verfügbaren Angeboten erschweren dort einen langfristigen Einsatz. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Frage nach geeigneten Alternativen zunehmend an Bedeutung.

CoCalc ist eine webbasierte Arbeitsumgebung für kollaboratives wissenschaftliches Arbeiten. Der Dienst eignet sich insbesondere für Projekte, in denen Texte, Programmcode und Datenanalyse gemeinsam entwickelt werden. LaTeX-Dokumente können mit Live-Vorschau direkt im Browser kooperativ bearbeitet werden und bieten damit zentrale Funktionen, die viele Nutzer*innen bereits aus Overleaf kennen. Darüber hinaus lassen sich Jupyter-Notebooks für gemeinsames Programmieren, Rechnen und Analysieren nutzen. Ergänzend besteht die Möglichkeit, den Chat AI-Dienst in Projekte einzubinden und diesen beispielsweise zur Erstellung individueller LaTeX-Vorlagen oder zur Unterstützung bei der Text- und Codeerstellung einzusetzen.

Ein wesentliches Merkmal und zugleich ein großer Vorteil von CoCalc ist der projektbasierte Aufbau. Innerhalb eines Projekts können unterschiedliche Dateitypen und Werkzeuge wie LaTeX-Dokumente, Jupyter-Notebooks, Programmcode oder Markdown-Dateien gemeinsam organisiert und bearbeitet werden. Änderungen werden in Echtzeit synchronisiert und über integrierte Versionsfunktionen lassen sich frühere Bearbeitungsstände bei Bedarf einsehen oder wiederherstellen. Damit eignet sich CoCalc besonders für Arbeitsvorhaben, bei denen Schreiben, Programmieren und Auswerten eng miteinander verknüpft sind und auf einer gemeinsamen Plattform stattfinden sollen.

Im Jahr 2026 liegt der Schwerpunkt auf der weiteren Verbreitung und Verstärkung des Dienstes im Regelbetrieb. CoCalc soll dabei weiterhin gemeinsam mit den Nutzer*innen genutzt und weiterentwickelt werden, um Erfahrungen aus unterschiedlichen Einsatzszenarien aufzunehmen und in die Weiterentwicklung einfließen zu lassen. Perspektivisch ist zudem vorgesehen, das Arbeiten mit LaTeX in CoCalc weiter auszubauen und damit die Nutzung als leistungsfähige Alternative zu etablierten Editoren schrittweise noch attraktiver zu gestalten. Erreichbar ist CoCalc über <https://cocalc.gwdg.de> oder über die Dienstübersicht der Academic Cloud [5].

Um den Umstieg auf CoCalc möglichst einfach zu gestalten, stehen bereits kompakte und bebilderte Anleitungen zur Verfügung. Diese unterstützen sowohl bei der Übertragung einzelner Jupyter-Notebooks und LaTeX-Projekte als auch beim parallelen Umzug mehrerer bestehender Projekte aus Overleaf. Darüber hinaus steht die GWDG bei Fragen und Unterstützungsbedarf über die bekannten Supportkanäle sowie über einen eigenen Matrix-Raum [4] zur Verfügung.

Eine ausführliche Einführung in CoCalc einschließlich des grundlegenden Aufbaus der Plattform sowie einer ersten Orientierung für neue Nutzer*innen findet sich zudem in einem Artikel in der Dezember-Ausgabe 2025 der GWDG-Nachrichten [6].

MEET (BIGBLUEBUTTON)

Meet ist ein Videokonferenzdienst für die Hochschulbildung und wird insbesondere für digitale Lehrveranstaltungen, Seminare, Tutorien und Gruppenarbeiten eingesetzt. Auf Basis von BigBlueButton bietet der Dienst eine browserbasierte Umgebung für synchrone Online-Formate mit Funktionen wie Breakout-Räumen, Bildschirmfreigabe, Umfragen, gemeinsamen Notizen

und interaktiven Whiteboards. Diese Werkzeuge ermöglichen kollaboratives Arbeiten und fördern die aktive Beteiligung der Teilnehmer*innen. Die Einladung zu Meetings erfolgt unkompliziert über einen Link, sodass Meet sowohl für geplante Lehrveranstaltungen als auch für spontane Zusammenarbeit genutzt werden kann. Durch seine Flexibilität unterstützt der Dienst vielfältige didaktische Szenarien und trägt dazu bei, digitale Lehr- und Lernformen über klassische Vortragsformate hinaus weiterzuentwickeln.

Im Laufe des Jahres 2026 stehen zudem wichtige Weiterentwicklungen und Modernisierungen an. Meet wird künftig unter der neuen Adresse <https://meet.academiccloud.de> erreichbar sein und kann dort bereits jetzt zu Testzwecken genutzt werden. Sowohl das Frontend zur Raum- und Nutzerverwaltung als auch das zugrunde liegende BigBlueButton-System werden umfassend aktualisiert. Neben einem modernisierten Erscheinungsbild bringen die neuen Versionen zahlreiche funktionale Verbesserungen mit sich.

So wurde der Chat in der aktuellen BigBlueButton-Version deutlich ausgebaut: Eigene Nachrichten können nachträglich bearbeitet werden, auf Beiträge kann direkt reagiert werden, und Antworten lassen sich gezielt auf vorherige Nachrichten beziehen. Auch Umfragen wurden überarbeitet, sodass deren Ergebnisse nun übersichtlicher und intuitiver direkt im Präsentations- oder Whiteboard-Kontext dargestellt werden. Darüber hinaus stehen neue, spezialisierte Layouts zur Verfügung, etwa Ansichten mit ausschließlich Kamerabildern, reinen Präsentationsinhalten oder kombinierten Teilnehmer- und Chatansichten. Diese ermöglichen auch eine flexible Darstellung auf mehreren physischen Bildschirmen und sind besonders geeignet für hybride Lehrszenarien. Neben diesen sichtbaren Neuerungen tragen zahlreiche technische Verbesserungen im Hintergrund dazu bei, eine insgesamt deutlich stabilere und performantere Plattform bereitzustellen, die es ermöglicht, wesentlich mehr Teilnehmer*innen gleichzeitig in Meetings einzubinden als zuvor.

Der Übergang auf die neue Plattform wird so gestaltet, dass er für Nutzer*innen möglichst reibungslos verläuft. Sobald die Migration beginnt, werden bestehende Nutzerkonten, Räume und Aufzeichnungen von <https://meet.gwdg.de> auf die neue Adresse <https://meet.academiccloud.de> kopiert und stehen dort parallel zur Verfügung. Die bisherige Plattform bleibt zunächst weiterhin erreichbar, sodass ausreichend Zeit für die Umstellung bleibt und bestehende Links vorübergehend weiter genutzt werden können. Zu einem späteren Zeitpunkt ist die Abschaltung der alten Adresse vorgesehen, ergänzt durch automatische Weiterleitungen für Räume und Aufzeichnungen auf die neue Domain. Nähere Informationen zur geplanten Migration finden sie unter [7].

FAQ-INHALTE IM WANDEL

Die Website <https://faq.gwdg.de> wird im Laufe dieses Jahres abgeschaltet und steht anschließend nicht mehr zur Verfügung. Hintergrund sind Inhalte, die teilweise veraltet oder für den aktuellen Betrieb nicht mehr relevant sind. Derzeit werden alle bestehenden Beiträge systematisch gesichtet, relevante und weiterhin benötigte Inhalte werden gesichert, aktualisiert und in überarbeiteter Form in der zentralen Dokumentation der GWDG unter <https://docs.gwdg.de> veröffentlicht. Ziel ist es, Informationen künftig gebündelt, aktuell und besser auffindbar bereitzustellen.

NEUER ANSTRICH FÜR DEN WEBAUFTRITT

Auch die zentrale GWDG-Webseite <https://gwdg.de> wird im Laufe des Jahres umfassend überarbeitet. Neben einem aktualisierten Erscheinungsbild werden dabei auch die zugrunde liegenden Strukturen und technischen Mechanismen modernisiert. Konkrete Details zur Neugestaltung werden im weiteren Jahresverlauf vorgestellt.

FILESENDER

Mit FileSender wird im Laufe dieses Jahres ein weiterer Dienst in der Academic Cloud bereitgestellt, der den sicheren Austausch großer Dateien adressiert. FileSender ist ein datenschutzkonformes Werkzeug zum einfachen und zuverlässigen Versenden umfangreicher Datenmengen, die deutlich über die Größenbeschränkungen klassischer E-Mail-Anhänge hinausgehen. Der Dienst richtet sich insbesondere an Hochschulen und wissenschaftliche Einrichtungen und eignet sich für den Austausch sensibler oder umfangreicher Forschungs- und Arbeitsdaten.

Zu den zentralen Funktionen von FileSender zählen der Versand sehr großer Dateien im Gigabyte-Bereich, die Bereitstellung zeitlich begrenzter Download-Links sowie die Möglichkeit, auch externe Personen über Einladungslinks zum Upload von Dateien einzubinden. Ein wesentliches Merkmal des Dienstes ist die optionale Ende-zu-Ende-Verschlüsselung, durch die Dateien bereits auf Seiten der Absender*innen verschlüsselt und erst von den berechtigten Empfänger*innen wieder entschlüsselt werden können. Durch das konsequente Sicherheitskonzept und die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung bietet der Dienst ein höheres Schutzniveau als viele verbreitete Cloud-Speicherlösungen wie ownCloud, Nextcloud oder vergleichbare Dienste, bei denen Daten in der Regel serverseitig verarbeitet werden. FileSender ergänzt das bestehende Dienstportfolio somit gezielt um eine sichere und spezialisierte Lösung für den einmaligen oder zeitlich begrenzten Austausch großer Datenmengen.

FileSender wird außerdem Teil des Basismoduls der Academic Cloud sein und damit als zentraler, institutionsübergreifender Dienst zur Verfügung stehen.

TECHNOLOGIEN UND DIENSTE IN BEOBACHTUNG UND EVALUATION

Neben der Weiterentwicklung bestehender Angebote beschäftigt sich die GWDG kontinuierlich auch mit neuen Technologien und Diensten, die perspektivisch eine sinnvolle Ergänzung des Serviceportfolios darstellen könnten.

Backup

In diesem Jahr werden wir unter anderem den Einsatz von Bareos als On-Premises-Clientbackup evaluieren und dabei klären, ob dieser Dienst CrashPlan Cloud ablösen kann. Hierbei wird auch geprüft, inwieweit es die Möglichkeit gibt, dass Institute ihre eigenen Umgebungen bzw. ihren eigenen Administrationsbereich erhalten. Ebenso wird geprüft, ob und wie sich eine Anbindung an bestehende Single Sign-on-Strukturen realisieren lässt.

Plagiatsvermeidung

Darüber hinaus arbeitet die GWDG daran, die derzeit

eingesetzte Software zur Plagiatsvermeidung abzulösen, um auch künftig eine datenschutzkonforme Lösung anbieten zu können. Ein möglicher Kandidat wird aktuell getestet.

Passwortmanagement

Ein weiteres Themenfeld betrifft Passwortmanagement-Lösungen. In diesem Zusammenhang werden derzeit Bitwarden und Vaultwarden beobachtet. Bitwarden ist ein Open-Source-Passwortmanager, der sich sowohl für Einzelpersonen als auch für Teams eignet und plattformübergreifend über Desktop-Anwendungen, mobile Apps und Browser-Erweiterungen genutzt werden kann. Vaultwarden ist eine offene Community-Implementierung eines Bitwarden-Servers und vollständig kompatibel mit den offiziellen Bitwarden-Clients. In dieser Kombination eröffnet sich die Möglichkeit, einen zentral betriebenen Passwortmanager bereitzustellen, der sich in bestehende Authentifizierungsstrukturen integrieren lässt. Insbesondere die Anbindung an das GWDG-eigene Single Sign-on macht Vaultwarden möglicherweise zu einer interessanten Option, um der wachsenden Nachfrage nach sicheren und zentral verwalteten Passwortmanagern gerecht zu werden.

Wissensmanagement

Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Bereich des Wissensmanagements. Der strukturierte Umgang mit Wissen ist ein zentraler Bestandteil moderner wissenschaftlicher Arbeit. Forschung ist von hoher personeller und inhaltlicher Dynamik geprägt, weshalb es essenziell ist, Wissen zuverlässig zu dokumentieren, zu archivieren und langfristig wiederauffindbar zu machen. Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich die GWDG seit einiger Zeit mit verschiedenen Wiki-Lösungen als mögliche Plattform für nachhaltiges Wissensmanagement. In einer näheren Evaluation befinden sich derzeit unter anderem Plane, Wiki.js und XWiki. Eine solche Lösung könnte künftig einen wichtigen Baustein für ein offenes und souveränes Software-Bündel im Sinne eines OpenDesk-äquivalenten Angebots innerhalb der Academic Cloud bilden und so die digitale Souveränität auf Basis von Open-Source-Lösungen stärken.

Nutzerkommunikation

Unabhängig von einzelnen Technologien arbeitet die GWDG außerdem daran, die Kommunikation mit ihren Nutzer*innen weiter zu verbessern. Ziel ist es, den Austausch transparenter und zugänglicher zu gestalten und Rückmeldungen stärker in die Weiterentwicklung der Dienste einfließen zu lassen. Künftig soll es beispielsweise einfacher werden, Vorschläge einzureichen oder zu sammeln, etwa zu Technologien, die aus Nutzersicht relevant erscheinen, oder zu Diensten, die bislang fehlen und das bestehende Angebot sinnvoll ergänzen könnten. Auf diese Weise sollen Erfahrungen aus dem praktischen Einsatz noch gezielter berücksichtigt werden.

Damit bleibt auch für das kommende Jahr vieles in Bewegung. Die GWDG versteht ihre Dienste als gemeinschaftlich entwickelte Angebote, die sich an den tatsächlichen Anforderungen aus Forschung, Lehre und Verwaltung orientieren. Vor diesem Hintergrund freut sich die GWDG darauf, auch weiterhin gemeinsam mit ihren Nutzer*innen daran zu arbeiten, bestehende Dienste weiterzuentwickeln, neue Ideen zu prüfen und die Anwendungen und Services der Academic Cloud kontinuierlich zu verbessern.

LINKS

- [1] https://gwdg.de/about-us/gwdg-news/2025/GN_04-2025_www.pdf
- [2] https://www.dfn.de/wp-content/uploads/2025/12/DFN_108_download.pdf
- [3] https://docs.gwdg.de/doku.php?id=de:services:storage_services:nextcloud:start
- [4] <https://academiccloud.de/de/services>
- [5] <https://matrix.to/#/#cocalc-community:gwdg.de>
- [6] https://gwdg.de/about-us/gwdg-news/2025/GN_12-2025_www.pdf
- [7] <https://s.gwdg.de/6OL1xD> 



ACADEMIC TOOL BOX FOR YOUR RESEARCH, STUDY AND WORK



Academic Cloud

DIGITALE DIENSTE FÜR STUDIUM, LEHRE UND FORSCHUNG

Ihre Anforderung

Sie möchten als Hochschule oder Forschungseinrichtung Ihren Angehörigen eine verlässliche Plattform für digitales Arbeiten, Lernen und Lehren bieten – mit datenschutzkonformen, hochschulübergreifend entwickelten Diensten. Dabei ist Ihnen wichtig, dass Authentifizierung, Zugriffsverwaltung und Anbindung externer Einrichtungen unkompliziert und sicher funktionieren.

Unser Angebot

Die Academic Cloud ist eine von der GWDG koordinierte Plattform, auf der digitale Dienste deutschlandweit für Hochschulen und Forschungseinrichtungen bereitgestellt werden. Das Angebot umfasst Tools für Forschung, Datenmanagement, Kommunikation, Kollaboration sowie Lehre und Lernen. Alle Dienste sind über ein zentrales Single Sign-on einfach nutzbar. Hochschulen können sich aktiv beteiligen und eigene Dienste in das gemeinsame Portfolio einbringen.

Ihre Vorteile

- > Zentrale Plattform mit über 30 bewährten Diensten speziell für Hochschulen und Forschungseinrichtungen
- > Hochschulspezifische Lösungen mit Fokus auf Datenschutz, Barrierefreiheit und Nachhaltigkeit

- > Sichere Anmeldung über föderiertes Single Sign-on – keine separaten Accounts nötig
- > Dienste können nach Bedarf modular gebucht und angepasst werden
- > Übersichtliche Webseite mit detaillierten Informationen zu Funktion, Anbieter und Anwendungsbereich jedes Dienstes
- > Schnelle Inbetriebnahme: Zugang zu vielen Diensten ohne aufwendige lokale IT-Integration
- > Flexibel für Forschung, Lehre und Administration einsetzbar – vom elektronischen Laborbuch bis zur Projektplattform

Interessiert?

Mit der Academic Cloud bieten wir öffentlichen Einrichtungen mit Wissenschaftsbezug eine flexible Lösung für ihre Anforderungen. Die Nutzung erfolgt über ein gestaffeltes Preismodell, das sich an der Größe der jeweiligen Einrichtung orientiert. Gerne beraten wir Sie zu den für Sie passenden Diensten, zur Integration eigener Tools oder zur Anbindung Ihrer Hochschule. Wenn Sie Interesse an der Academic Cloud haben, schreiben Sie uns gerne eine E-Mail über support.academiccloud.de – wir freuen uns auf Ihre Nachricht.

Zusätzlich können Sie sich über unseren Newsletter regelmäßig über Neuerungen und Entwicklungen rund um die Academic Cloud informieren. Die Anmeldung zum Newsletter erfolgt über newsletter-subscribe@academiccloud.de.

Produktiver Austausch zum Start der neuen Quantencomputing- Test- und Beratungszentren für die Industrie

Text:
GWDG-Pressinformation
1/2026 vom 22.01.2026

Die neuen vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) geförderten Quantencomputing-Test- und Beratungszentren sind mit einem ersten gemeinsamen Workshop erfolgreich gestartet. Die GWDG ist hieran zusammen mit weiteren Einrichtungen beteiligt. Ziel der neuen Zentren ist es, Quantencomputing praxisnah in die Industrie zu bringen und insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) nutzbar zu machen und damit die Innovationskraft des deutschen Mittelstands zu stärken.

Mit dem ersten gemeinsamen Workshop der neuen vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) geförderten Quantencomputing-Test- und Beratungszentren im November 2025 in Göttingen ist ein wichtiger Meilenstein für die industrielle Nutzung von Quantentechnologien erreicht worden. Gastgeber der Veranstaltung war die Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG), die Vertreter*innen führender deutscher Forschungseinrichtungen und Industrieorganisationen im Göttinger Rechenzentrum begrüßte.

An dem Workshop nahmen Expert*innen von vier Fraunhofer-Instituten (Fraunhofer IAF, IAO, IPA und ITWM), der GWDG, der Leibniz Universität Hannover (LUH), der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) sowie des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) als Projektträger teil. Im Mittelpunkt des Austausches stand die Frage, wie Quantencomputing gezielt für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) nutzbar gemacht und damit die Innovationskraft des deutschen Mittelstands gestärkt werden kann.

QUANTENCOMPUTING PRAXISNAH IN DIE INDUSTRIE BRINGEN

Ziel des Workshops war es, die Zusammenarbeit zwischen den neuen geförderten Zentren zu vertiefen, Synergien zu identifizieren und den Wissenstransfer in Richtung Industrie zu beschleunigen. Die Projektpartner der vom BMFTR geförderten Quantencomputing-Test- und Beratungszentren stellten dabei ihre jeweiligen Ansätze vor, mit denen Quantencomputing als praxistaugliches Werkzeug für industrielle Anwendungen etabliert werden soll.

Die Fraunhofer-Institute präsentierten ihr Projekt „INQUBATOR“.

Unternehmen können im Rahmen von INQUBATOR maßgeschneiderte Lösungen gemeinsam mit den vier beteiligten Fraunhofer-Instituten entwickeln und die Potenziale von Quantenalgorithmen testen, ohne selbst in teure Hardware investieren zu müssen. Das Projekt bietet insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen, die bislang an dieser relativ hohen Einstiegshürde gescheitert sind, eine einmalige Chance, das Potenzial des Quantencomputings für sich zu erschließen. Das Projekt startet mit vier initialen Use-Cases und im ersten Halbjahr 2026 wird eine offene Ausschreibung durchgeführt, um weitere Use-Cases aus verschiedenen Branchen zu integrieren und neue Industriepartner zu gewinnen.

Die GWDG und die Leibniz Universität Hannover stellten ihr gemeinsames Projekt „QUICS“ vor, das auf Erfahrungen aus der erfolgreichen Zusammenarbeit im Bereich Künstliche Intelligenz aufbaut. Kernziel von QUICS ist es, domänenspezifische

New Quantum Computing Testing and Consulting Centers for Industry Launched

The new quantum computing testing and consulting centers funded by the Federal Ministry of Research, Technology, and Space (BMFTR) have successfully launched with an initial joint workshop. The GWDG is involved in this project together with other institutions. The aim of the new centers is to bring quantum computing into industry in a practical way and, in particular, to make it usable for small and medium-sized enterprises (SMEs), thereby strengthening the innovative power of German SMEs.

Anwendungsfälle zu identifizieren und zu entwickeln, bei denen Quantencomputer zukünftig einen nachweisbaren Vorteil gegenüber klassischen Rechenverfahren bieten können. Über ein Webportal sowie begleitende Beratung erhalten KMU einen niederschweligen Zugang zu Quantenressourcen und Unterstützung bei der Entwicklung eigener Quantenanwendungen.

GEMEINSAME THEMEN UND KLARE PERSPEKTIVEN

In den fachlichen Diskussionen des Workshops standen unter anderem relevante Problemklassen, Nutzeranforderungen aus der Industrie sowie geeignete Kooperationsmodelle im Fokus. Einigkeit bestand darüber, dass frühzeitige Investitionen in Quantentechnologien entscheidend sind, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit und technologische Souveränität Deutschlands langfristig zu sichern.

Die beteiligten Institute verständigten sich zudem darauf, den Austausch in einem jährlichen Format fortzuführen. Damit soll nicht nur der Fortschritt der Projekte begleitet, sondern auch der offene Dialog zwischen Forschung, Industrie und dem VDI weiter gestärkt werden.

STIMMEN AUS DEN PROJEKTEN

„KMU und der Mittelstand sind das Rückgrat der deutschen Wirtschaft. Ohne ihre aktive Beteiligung werden wir keine führende Rolle in der Quantentechnologie einnehmen können“, betont Dr. Christian Boehme (GWDG). „Unsere Test- und Beratungszentren bieten KMU einen geschützten Raum, um sich mit dieser aufstrebenden Technologie vertraut zu machen und sie aktiv mitzugestalten.“

Auch Dr. Walter Hahn (Fraunhofer IAF) unterstreicht die Bedeutung der Zusammenarbeit: „Offene Kommunikation ist ein zentraler Erfolgsfaktor für Innovationen im Quantencomputing. Mit INQUBATOR fördern wir den intensiven Austausch mit unseren Partnern, um praxistaugliche Quantenlösungen für den Mittelstand schneller zur Anwendung zu bringen.“

FAZIT: ERFOLGREICHER UND VIELVERSPRECHENDER START

Der Workshop markiert einen wichtigen Schritt auf dem Weg zur industriellen Nutzung von Quantencomputing in Deutschland. Durch die gezielte Ausrichtung auf KMU und die enge Vernetzung der beteiligten Akteure schaffen die neuen Test- und Beratungszentren eine solide Grundlage für anwendungsnahe Innovationen. Die Teilnehmenden waren sich einig: Die enge Zusammenarbeit mit dem Mittelstand ist entscheidend, um Fortschritte im Quantencomputing nachhaltig in wirtschaftliche Stärke und technologische Souveränität zu übersetzen.

ÜBER DIE GWDG

Die Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG) ist eine gemeinsame Einrichtung der Georg-August-Universität Göttingen und der Max-Planck-Gesellschaft. Sie betreibt Hochleistungsrechner, entwickelt KI-Lösungen und ist seit über 50 Jahren verlässlicher Partner für die wissenschaftliche Datenverarbeitung. Mit ihrer Expertise verbindet sie Forschung und Anwendung – regional, national und international. Mit ihrer Beteiligung am nationalen KI-Servicezentrum „KISSKI“, der EU AI Factory „HammerHAI“ und verschiedenen Forschungsprojekten ist sie vielfältig in die Bereitstellung von KI-Diensten eingebunden sowie mit dem Projekt „GAIA“ zudem in der Hochschullehre.

KONTAKT

Dr. Christian Boehme
Stellvertretender Leiter der Arbeitsgruppe „Computing“
Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH
Göttingen
Burckhardtweg 4, 37077 Göttingen
Telefon: (0551) 39-30102
E-Mail: christian.boehme@gwdg.de



Outdoor-WLAN am Zentralcampus der Universität Göttingen

Text und Kontakt:

Jonas Schüller
jonas.schueler@gwdg.de
Steffen Klemer
steffen.klemer@gwdg.de

Am Zentralcampus der Universität Göttingen sorgt jetzt Outdoor-WLAN für stabiles Internet auf Platz, Wiese und Mensaweg. Mit wetterfesten Accesspoints, Richtantennen und clever genutzter Bestandsinfrastruktur wurde die Funkabdeckung von den Gebäudedächern aus aufgebaut, ohne neue Kabel über den Campus ziehen zu müssen. Das Ergebnis: breite Versorgung, ordentliche Geschwindigkeiten und nahtloser Übergang zwischen drinnen und draußen.

EINLEITUNG

Ein lauer Sommertag, man sitzt auf dem Platz der Göttinger Sieben oder auf der Wiese neben der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek (SUB), Notebook oder Tablet in der Hand und bereit für die nächste Hausarbeit. Was fehlt?

Genau: Internet! Wie löst man das Problem? Hotspot am Smartphone? Oh Nein, das Datenvolumen aufgebraucht und der Akku fast leer. Langes Kabel legen? Wohl eher nicht. Da muss es doch eine bessere Lösung geben! Am besten WLAN! Das dachten wir uns auch und begannen zu planen. Klingt doch gar nicht so schwer. Einfach alles mit WLAN-Accesspoints (APs) abdecken. Nur leider gibt es weder Strom noch Datenkabel auf der Wiese oder mitten auf dem Platz der Göttinger Sieben. Also was tun? In diesem Artikel möchten wir näher darauf eingehen und möglichst einfach erläutern, wie wir das Projekt „Outdoor-WLAN am Zentralcampus der Universität Göttingen“, das vom Land Niedersachsen im Rahmen des Projekts „Eduroam off Campus“ gefördert wurde, umgesetzt haben.

PLANUNG UND VORARBEITEN

Wie geht man also nun an das Problem heran? Dazu die ersten groben Fragen:

- Wo soll es WLAN geben?
- Wie „gut“ soll es sein und welche Endgeräte werden zum Einsatz kommen? (-> Anforderungen der Nutzer*innen)
- Was braucht man dafür? (-> APs, Antennen, Aufstellplätze und (neue) Infrastruktur)

Im ersten Schritt wurde festgelegt, in welchen Bereichen des Zentralcampus das Outdoor-WLAN angeboten werden soll. Da sich in dort in der Regel die meisten Menschen länger als fünf Minuten aufhalten und die Wege nicht überwiegend als Laufwege genutzt werden, fiel die Auswahl am Ende auf den Innenhof zwischen Zentralmensa und Zentralem Hörsaalgebäude (ZHG), den Gang zur Zentralmensa, den Platz der Göttinger Sieben, die Wiese

neben der SUB und den Wegen Richtung Lern- und Studiengebäude (LSG) und Bushaltestelle.

Nun war die Frage zu klären, wie gut das Outdoor-WLAN sein soll. Das Browsen im Internet sollte problemlos möglich sein. Auch Bilder und Videos sollten schnell laden. Große Downloads von mehreren Gigabytes sind nicht im Fokus. Daher wurde eine zu erzielende Datenrate von etwa 50 Mbit/s festgelegt.

Im nächsten Zug musste geklärt werden, wo die WLAN-Antennen positioniert werden, um mit möglichst wenigen die größtmögliche Fläche abzudecken. Dafür wurde bereits vor einigen Jahren eine

Outdoor Wi-Fi at the Central Campus of the University of Göttingen

On a warm summer day at the Central Campus of the University of Göttingen students often struggle to find reliable internet access outdoors, especially on lawns or plazas where traditional infrastructure like power and data cables are absent. To solve this, the network team planned and implemented an outdoor Wi-Fi project, focusing on key areas like the courtyard between the central canteen and lecture hall, the Göttinger Sieben square, and the lawn next to the central library SUB. They selected weather-resistant outdoor access points with external antennas capable of directional signal coverage, strategically placing them on rooftops and structures to maximize signal reach while minimizing overlap and interference. The installation involved mounting equipment on poles, connecting cables through existing infrastructure, and using PoE injectors to supply sufficient power, with configurations optimized for stability and user capacity rather than maximum speed. Testing confirmed strong signal coverage across the target areas, with average speeds of around 70 Mbit/s – more than sufficient for academic work – and the system has proven stable despite interference from nearby non-university networks.

eduroam

Education Roaming (eduroam) ist eine internationale Initiative der Wissenschafts- und Hochschulgemeinschaft, die es Studierenden und Wissenschaftler*innen ermöglicht, weltweit an allen teilnehmenden Instituten einfach und kostenlos WLAN zu nutzen. Einmal eingerichtet, verbindet sich das eigene Gerät sofort und vollwertig mit dem Internet und die nervige „Fummelei“ mit Gästeaccounts und eingeschränkten Gästenetzen entfällt. Die Accounts der GWDG, der Mitarbeiter*innen und Studierenden der Universität Göttingen, der Universitätsmedizin Göttingen UMG und vieler Max-Planck-Institute sind eduroam-fähig. eduroam verwendet immer eine verschlüsselte WLAN-Verbindung. Eine detaillierte Beschreibung der Funktionsweise von eduroam finden Sie in den GWDG-Nachrichten 2/2013.

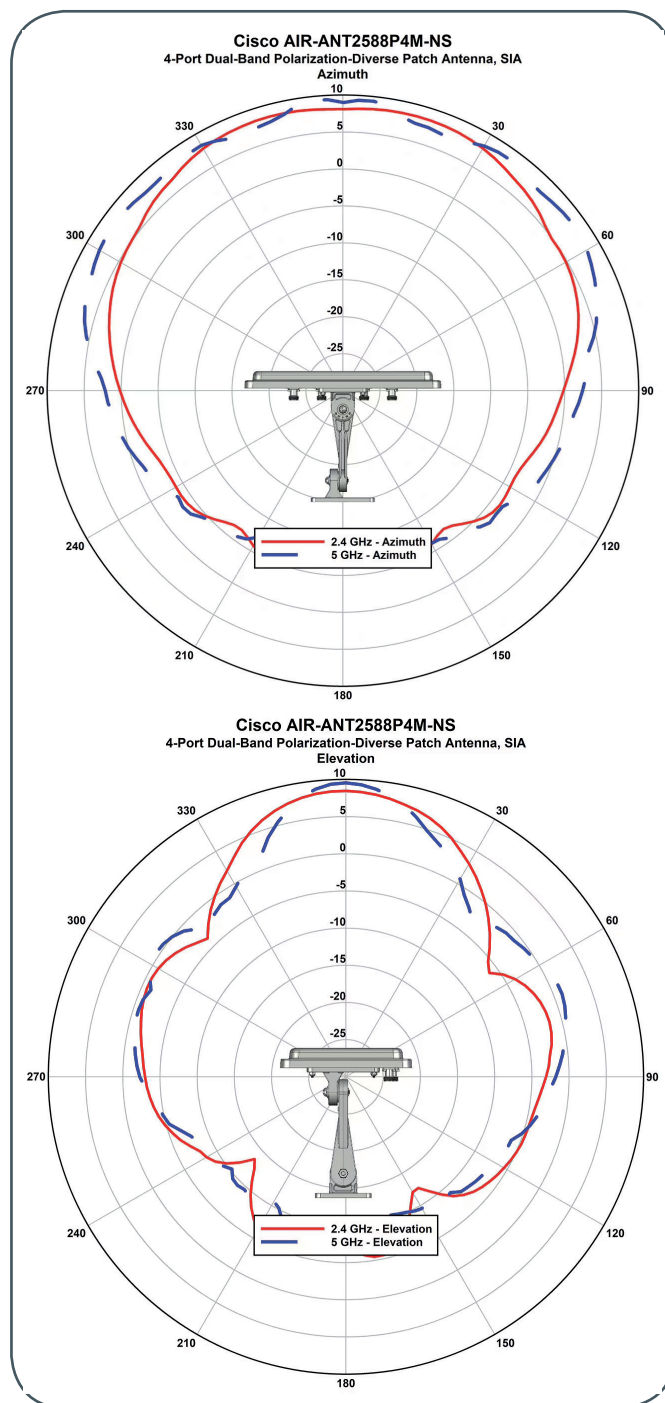
Testausleuchtung beauftragt. Diese sah damals Geräte mit internen Antennen an Häuserfassaden diverser Gebäude am Zentralcampus vor. Aus bautechnischer Sicht wurde diese Variante damals allerdings wieder verworfen, da die Anbringung von Geräten an den Fassaden von der Universität und der SUB nicht erwünscht war.

Unter diesen Umständen mussten daher äquivalente Standorte gesucht werden. Zusätzlich floss diese Einschränkung in die Anforderung an die benötigten Geräte mit ein. Am Ende der Überlegungen wurde grob mit Standorten auf dem Dach der SUB, am ZHG Richtung Platz der Göttinger Sieben und auf dem Durchgang zwischen Blauem Turm und dem ZHG geplant.

Als weiteres wichtiges Detail kommt nun noch hinzu, dass für ein gut funktionierendes WLAN nicht nur die Sendeleistung des Accesspoints entscheidend ist, sondern wie gut das Signal der Endgeräte vom Accesspoint empfangen wird. So wird zum Beispiel ein Smartphone eine geringere Sendeleistung haben als der Accesspoint. Wenn man dies nicht in Betracht zieht, kann es passieren, dass einem das Endgerät vollen Empfang anzeigt, dieses in Wahrheit aber gerade so zum Accesspoint funken kann und im schlechtesten Fall die Verbindung komplett abbricht. Dies ist im Heimbereich häufig der Fall, da z. B. Kombigeräte vom Internetanbieter sehr häufig mit voller Sendeleistung arbeiten. Im Enterprise-WLAN wird daher die Sendeleistung des Accesspoints an das Gerät mit der kleinsten zu erwartenden Sendeleistung angepasst. Im Campusumfeld ist dies dann meist das oben bereits erwähnte Smartphone.

Nun musste geklärt werden, welche Geräte für unseren Zweck eingesetzt werden sollen. Die Anforderungen waren Wetterfestigkeit, relativ flexible Montagemöglichkeiten und einfache Administration. Als Hersteller fiel die Wahl auf dieselben Geräte, die momentan auch in den Gebäuden des Zentralcampus zum Einsatz kommen. Nur hierdurch kann ein nahtloser Übergang der Konnektivität zwischen drinnen und draußen erreicht werden. Vor allem Standorte in der Nähe der Außenwände könnten sonst eine ständig wechselnde Internetverbindung haben.

Die üblicherweise genutzten Accesspoints können jedoch nicht verwendet werden, da sie nicht wetterfest sind. Outdoor-Accesspoints mit interner Antenne fallen auch raus, da diese nicht weit genug strahlen, um auf dem Boden noch genug Signal zu liefern. Um dies zu erreichen, mussten spezielle Modelle mit Anschlussmöglichkeiten für externe Antennen ausgewählt werden. Dadurch lässt sich der Bereich, der mit dem WLAN-Signal

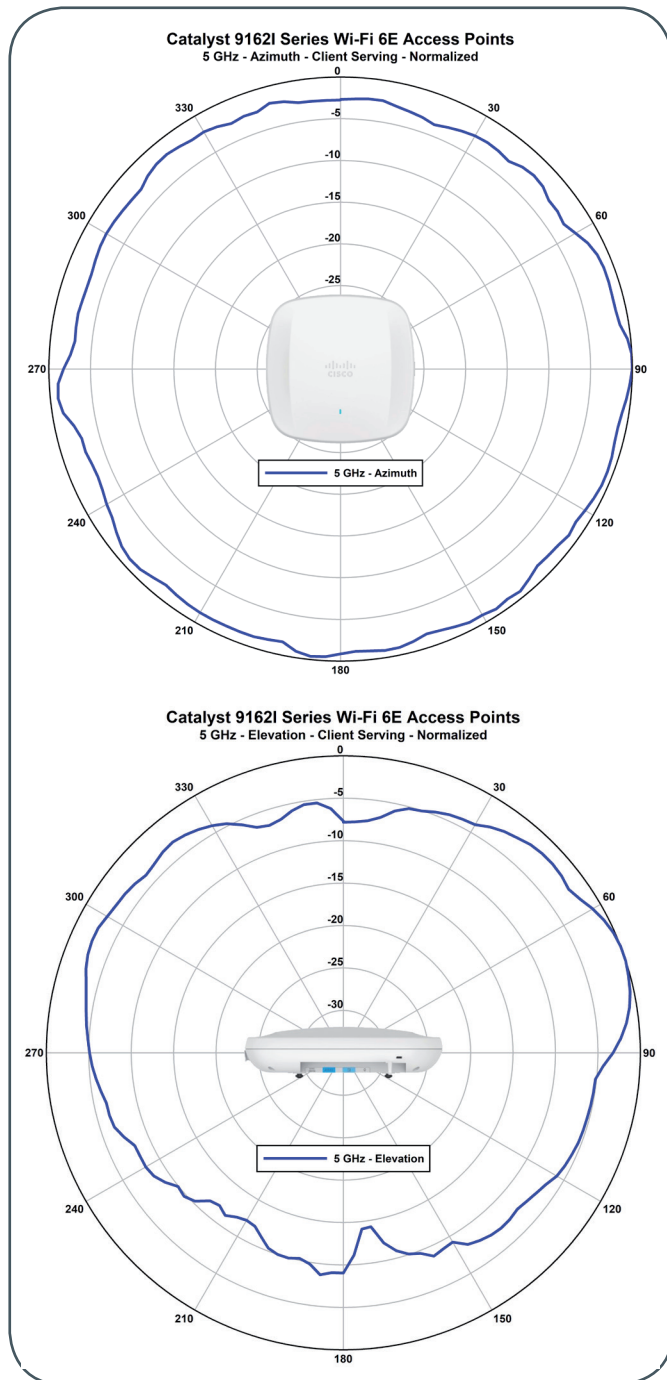


1_Abstrahlcharakteristik der verwendeten Richtantenne im 5-GHz-Band. Zu beachten ist die im vorderen Bereich höhere und seitlich sowie hinten geringere Verstärkung des Signals.

versorgt wird, eingrenzen und die maximal verfügbare Sendeleistung effektiver nutzen.

Die gewählten Antennen haben einen Abstrahlbereich von 170° in der Breite und 30° in der Höhe (siehe Abbildung 1). Das heißt in diesem Kegel ist die Sendeleistung des Accesspoints gebündelt, wodurch dieser weiter strahlen und mehr Signale empfangen kann (siehe Abbildung 2) als typische Rundstrahler, wie sie beispielsweise in heimischen WLAN-Routern Verwendung finden.

Auf Basis dieser Abstrahlcharakteristik konnten nun die Montagebereiche weiter eingegrenzt werden. Die Antennen wurden so angeordnet, dass sich die Kegel knapp überschneiden aber nicht komplett den gleichen Bereich abdecken. Zur Bestimmung der

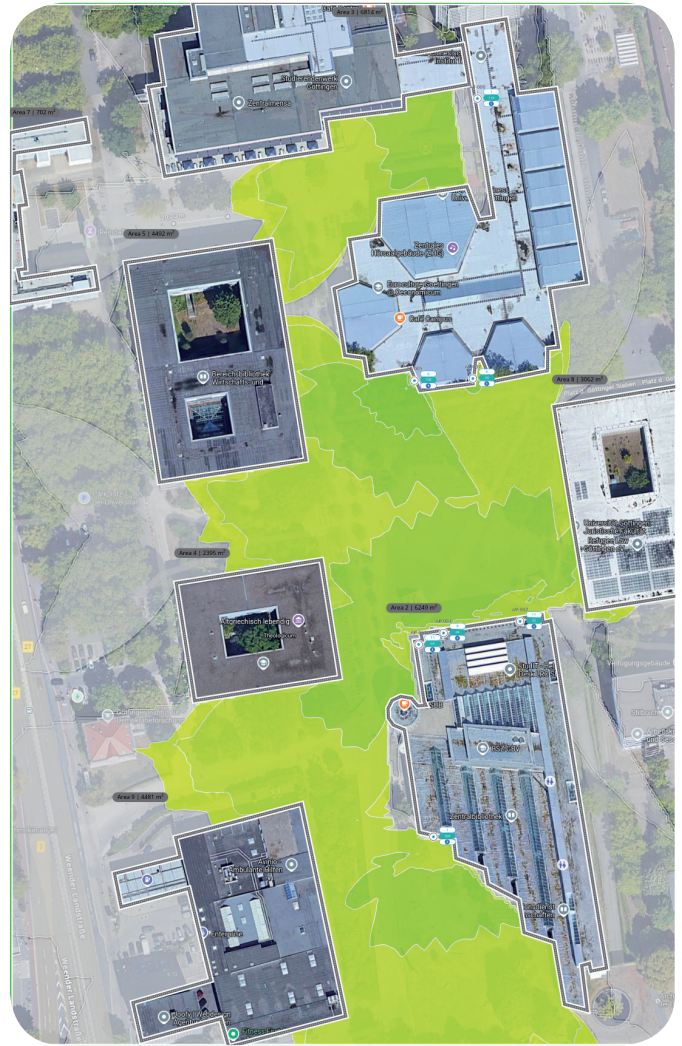


2_Abstrahlcharakteristik eines typischen Accesspoints für die Verwendung im Innenraum im 5-GHz-Band. Das Signal wird seitlich und zur Oberseite (mit dem Logo) hinaus gleichmäßig verstärkt. Die Unterseite zeigt bei normaler Befestigung zur Decke und hat passenderweise eine leicht geringere Verstärkung.

endgültigen Montageorte sind wir der Universität wörtlich „aufs Dach gestiegen“.

PLANUNG VOR ORT

Vor Ort konnten nun weitere Punkte geklärt werden. Unter anderem, wie und wo die Geräte endgültig montiert, die Kabel für den Anschluss verlegt und im Gebäude angeschlossen werden sollen. Dabei wurde unter anderem berücksichtigt, ob bereits Infrastruktur für Strom und Netzwerk in der Nähe vorliegt und natürlich eine Installation der Antennen baulich, sicherheitstechnisch und dekorativ möglich ist. Wichtige Faktoren waren auch



3_Simulierte Ausleuchtung der Flächen am Zentralcampus. Je grüner, desto stärker ist das simulierte Signal an dem Ort.

Blitzschutz und Schutz vor Vandalismus. Am Ende ergaben sich die folgenden Standorte, mit welchen wir nun eine Simulation durchgeführt haben (siehe Abbildung 3).

Bei der Begehung konnte die Anzahl an neuen Netzwerkverteilern auf nur einen „kleinen“ in der Lüftungsanlage der SUB eingeschränkt werden. Dieser konnte relativ einfach mit einem Glasfaserkabel an einen nahen Bestandsverteiler angeschlossen werden. Alle anderen Anschlusskabel konnten in bereits vorhandene Verteiler geführt werden. Dabei konnten auch teils bestehende, aber aktuell ungenutzte Kabel genutzt werden, was den Installationsaufwand und die Kosten weiter senkte.

AUFBAU

Nachdem die Vorarbeiten durch eine beauftragte Firma erledigt worden waren, konnten dann die Accesspoints mit ihren Antennen auf den Dächern installiert werden. Dafür wurden die Accesspoints und die externen Antennen an den vorher festgelegten Punkten auf dafür installierten Stativen montiert und miteinander verbunden. Danach wurden die Antennen grob ausgerichtet und das LAN-Kabel wasserdicht an den Accesspoint angeschlossen (siehe Abbildung 4). Der neue Verteiler wurde mit einem Switch ausgestattet. Im Unterschied zu ihren Indoor-Pedants benötigen Outdoor-Accesspoints mehr Strom. Daher wurde zwischen

Eduroam off Campus

Teile des in diesem Artikel erläuterten Vorhabens und zahlreiche weitere Vorhaben an niedersächsischen Hochschulen wurden vom Land Niedersachsen im Rahmen des Projekts „Eduroam off Campus“ gefördert. Das Projekt selbst sowie ein weiteres daraus gefördertes Vorhaben in Göttingen sollen hier kurz vorgestellt werden.

Dem Verbund „Hochschule.digital Niedersachsen“ wurden im Jahr 2022 zehn Millionen Euro zur Verfügung gestellt, um die Netzwerkinfrastruktur der niedersächsischen Hochschulen auszubauen und weiterzuentwickeln. Ziel war es, die technischen Voraussetzungen dafür zu schaffen, an den Hochschulen ortsunabhängig und flexibel studieren und arbeiten zu können und die WLAN-Strukturen über das klassische Hochschulumfeld hinaus auszubauen.

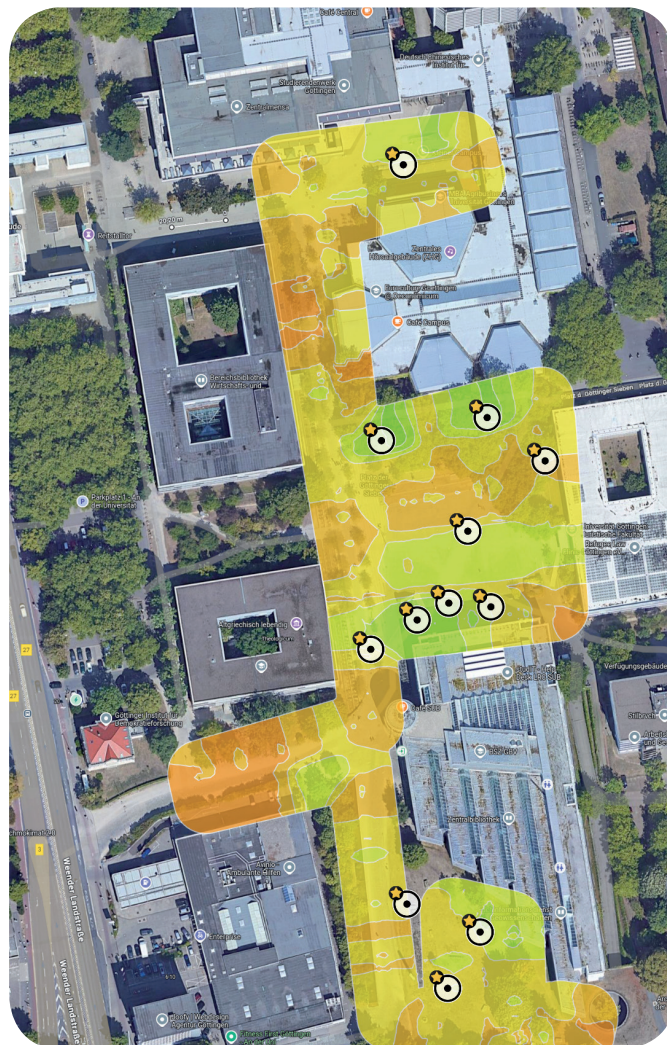
Verantwortlich für den Antrag war der LANIT, ein Verbund der zentralen IT der niedersächsischen Hochschulen. Finanziert wird Eduroam off Campus mit Mitteln aus dem Sondervermögen für Digitalisierung des damaligen Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung. Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur koordiniert das Vorhaben in Zusammenarbeit mit dem Verbund Hochschule.digital Niedersachsen. Dieser Verbund ist eine gemeinsame Gründung der LandesHochschulKonferenz Niedersachsen, des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur sowie der Volkswagen-Stiftung. Ihm gehören alle niedersächsischen Hochschulen in staatlicher Verantwortung an. Im Kern der kooperativen Digitalisierungsstrategie geht es darum, digitale Technik noch breiter und professioneller in Studium und Lehre, Forschung sowie Verwaltung einzusetzen.

Ein weiteres über Eduroam off Campus gefördertes Vorhaben in Göttingen war die deutliche Ausweitung der Kooperation mit der Stadt Göttingen, um eduroam an weitere öffentliche Plätze, Bibliotheken, das Rathaus und andere Verwaltungsstellen zu bringen. In diesem Rahmen wurden auch gemeinsam Accesspoints beschafft. Es gibt eine Kooperation, bei der die Stadt eduroam in ihrem WLAN mit ausstrahlt, während die Universität an öffentlichen Plätzen das „Freie WLAN Stadt“ anbietet. Weiterhin konnten die Räumlichkeiten und Außenbereiche der ehemaligen Nordmensa – jetzt „CGIN“ – mit einem leistungsfähigen WLAN ausgestattet werden. Hierdurch sind zahlreiche neue Studien- und Arbeitsmöglichkeiten am Nordcampus entstanden. Ähnliches soll in der nächsten Zeit auch in der Zentralmensa umgesetzt werden.

Um unter anderem all dies zu ermöglichen, hat die GWDG den Internetanschluss der Universität deutlich aus- und umgebaut. Hierüber werden wir in einem weiteren Artikel der GWDG-Nachrichten in den kommenden Monaten berichten.



4_Fertig angebrachter Accesspoint inklusive externer Antenne auf dem Dach der SUB



5_Gemessene Ausleuchtung der vorher geplanten Bereiche am Zentralcampus. Die Farben zeigen die empfangene Signalstärke von schwächer (orange) bis stärker (grün). An den angezeichneten Punkten vermutet die Software die Accesspoints. Dies entspricht natürlich nicht der Wirklichkeit.

Switch und Accesspoint ein sogenannter PoE-Injektor mit einer höheren Ausgangsleistung gesteckt.

Nachdem nun alle Geräte mit Strom und Netzwerk versorgt waren, konnte die Konfiguration beginnen. Diese unterscheidet sich nur geringfügig von denen der Indoor-Varianten. Es werden die gleichen WLAN-Netze ausgestrahlt. Allerdings wurden die Kanalbreiten im Unterschied zu den Indoor-Accesspoints auf die

Hälfte reduziert. Dies senkt zwar die maximal erreichbare Datenrate, erhöht dafür aber die Stabilität des Outdoor-WLANs und die Anzahl gleichzeitiger Nutzer*innen. Die entsprechende Sendeleistung und der zu verwendende Kanal werden durch die Automatik in der Software des Controllers alle fünf Minuten optimiert und ggf. angepasst.

TESTING

Im Anschluss an die Konfiguration konnte ein erster Test beginnen, welcher auf Anhieb ein volles WLAN-Signal mitten auf dem Platz der Göttinger Sieben anzeigte. Im weiteren Verlauf wurde dann mit Hilfe eines speziellen Gerätes zur Messung von WLAN-Signalen das neue Outdoor-WLAN vermessen, um die Ausrichtung der Antennen und die Konfiguration zu optimieren. Dafür wurde der gesamte Bereich einmal mit dem Gerät abgegangen. Die resultierende Visualisierung der Ausleuchtung sieht man in Abbildung 5.

FAZIT

Abschließend kann man sagen, dass eine grundlegende Versorgung der Außenflächen des Zentralcampus tatsächlich erreicht wurde. In einzelnen Tests wurden Datenübertragungsraten von bis zu 180 Mbit/s erreicht. Im Durchschnitt ist eine Datenrate von ca. 70 Mbit/s realistisch. Dies ist weniger als im Innenbereich, allerdings auf die geringere Kanalbreite zurückzuführen und immer noch schneller als viele heimische DSL-Anschlüsse. Die in der Planung gesetzten Mindestdatenraten wurden damit erreicht. In den meisten Teilen des gewählten Bereiches ist der Empfang mindestens vier Balken mit drei bis zwei Balken in den Randbereichen. Hier wird, wie zuvor geplant, meist schon das WLAN aus den Gebäuden empfangen. Somit ist auch dies zufriedenstellend. Was aber auch bei den Messungen aufgefallen ist, ist eine hohe Einstrahlung von anderen WLANs aus den nicht-universitären Gebäuden der Umgebung. Allzu starke Beeinträchtigungen in realen Nutzungsszenarien sind aber bisher nicht aufgefallen. Weitere Analysen sind aber in den nächsten Wochen geplant. Sollte Ihnen hier etwas auffallen, Sie Anregungen oder weitere Fragen haben, erreichen Sie uns auf den üblichen Kanälen. Über Rückmeldungen, egal welcher Art, würden wir uns freuen. ■



Kurz-URL durch einfaches Einfügen der Original-URL erstellen

URL

☒ Ziel-URL anzeigen, bevor weitergeleitet wird

VERKÜRZEN

URL Shortener

Linkabkürzung leicht gemacht!

Ihre Anforderung

Sie möchten ein einfaches und sicheres Tool, um Ihre Links (URLs) abzukürzen, damit diese dann als Weiterleitung zu einem Internetdienst, einer Webseite oder einer Datei dienen und sich besser in Dokumentationen oder anderen Verweisen einsetzen lassen.

Unser Angebot

Wir bieten einen Dienst zur Erstellung von verkürzten Links an. Der „URL Shortener“ kann unter <https://url.gwdg.de> genutzt werden.

Ihre Vorteile

- > Sichere und transparente Nutzung eines URL-Weiterleitungsdienstes
- > Einfacher Zugang

- > Vor der Weiterleitung auf den Ziel-URL kann optional eine Zwischenseite eingeblendet werden, die dem/der Besucher*in der Webseite den Ziel-URL vor der Weiterleitung anzeigt.
- > Eine Auflösung des Kurz-URLs für mindestens zwei Jahre ist zugesichert.
- > Die Kurz-URLs können nachträglich bearbeitet werden.

Interessiert?

Jede*r Nutzer*in mit einem Konto der Max-Planck-Gesellschaft oder der Universität Göttingen und Nutzer*innen einer teilnehmenden Hochschule der Academic Cloud können den Dienst „URL Shortener“ nutzen. Sie benötigen lediglich einen aktuellen Webbrowser.

>> url.gwdg.de

Kurz & knapp

GWDG beim GöBit am 7. März 2026

Der Göttinger Berufsinformationstag „GöBit“ – die größte Berufsorientierungsmesse der Region – findet in diesem Jahr am 7. März von 10:00 – 15:00 Uhr in der Lokhalle Göttingen statt. Er bietet schon seit vielen Jahren Schüler*innen, Studierenden und Interessierten wertvolle Einblicke in Ausbildungs- und Studienmöglichkeiten.

Rund 200 Aussteller*innen und Sponsor*innen unterstützen das Event und ermöglichen eine vielfältige Beratung und Information. Auch die GWDG ist in diesem Jahr mit einem Informationsstand dabei und präsentiert dort ihre verschiedenen Ausbildungsgänge. Wir würden uns über zahlreichen Besuch am Stand H17 freuen.

Weitere Informationen zum GöBit sind unter <https://www.goebit.de> zu finden.

Otto

ZKI-Frühjahrstagung vom 9. bis 11. März 2026 in Göttingen

Die diesjährige ZKI-Frühjahrstagung findet vom 9. bis 11. März in Göttingen statt. Gastgeber und Organisator der Tagung im Göttinger Rechenzentrum ist die GWDG. Unter dem Motto „Vernetzt handeln, gemeinsam wirken“ werden aktuelle Themen rund um IT-Infrastrukturen, Forschung, Lehre und digitale Zusammenarbeit in Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen diskutiert.

ZKI FT 2026 - Göttingen



Die Frühjahrstagung bietet wie gewohnt eine Plattform für fachlichen Austausch, lebendige Diskussionen und persönliche

Begegnungen. Neben spannenden Vorträgen und Workshops erwartet die Teilnehmer*innen ein abwechslungsreiches Rahmenprogramm, das Gelegenheit zum Netzwerken und zum Kennenlernen neuer Perspektiven bietet.

Das Programm sowie weitere Informationen zur Tagung sind unter <https://zki-ft26.gwdg.de> zu finden.

Otto

GWDG bei den Infotagen der Universität Göttingen am 9. und 10. März 2026

Unter dem Motto „Entdecke deine Möglichkeiten – finde dein Studium!“ finden am 9. und 10. März die diesjährigen Infotage an der Universität Göttingen auf dem Zentralcampus im Zentralen Hörsaalgebäude (ZHG), Platz der Göttingen Sieben 5, statt. Die Infotage richten sich an Studieninteressierte, Lehrkräfte und Eltern. Sie beginnen an beiden Tagen um 10:00 Uhr.



Lehrende, Studierende sowie Mitarbeiter*innen aller 13 Fakultäten und aus den zentralen und außeruniversitären Einrichtungen geben Auskunft über Studienfächer und Anforderungen des Studiums und informieren über spätere Berufsfelder sowie über Möglichkeiten zur Beratung und Unterstützung rund ums Studium. Die Besucher*innen haben die Wahl unter 150 Vorträgen und können an 80 Informationsständen Gespräche führen. Auch die GWDG ist mit einem Informationsstand dabei und würde sich über zahlreichen Besuch freuen.

Zudem findet am 10. März ein Science Slam statt und bei spannenden Campusführungen gibt es viel zu entdecken.

Das ausführliche Programm und weitere Informationen zu den Infotagen sind unter <https://www.uni-goettingen.de/infotage> zu finden.

Otto

Stellenangebot

Nr. 20260206

Die GWDG sucht zum nächstmöglichen Zeitpunkt zur Verstärkung des HPC-Teams der Arbeitsgruppe „Computing“ (AG C) eine*n

HPC-Leistungs- und Datenmanagement-Ingenieur*in (m/w/d)

mit einer regulären Wochenarbeitszeit von 39 Stunden (100 %). Die Vergütung erfolgt nach dem Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst (Bund); je nach Qualifikation ist die Eingruppierung bis in Entgeltgruppe TVöD E 13 vorgesehen. Die Stelle ist für Teilzeitarbeit geeignet und zunächst bis zum 30. September 2030 befristet. Die GWDG strebt eine langfristige Zusammenarbeit an. Bei Interesse besteht die Möglichkeit zur Promotion.

Als Partner im Projekt „Digital Science Support Space Niedersachsen (DS3)“ baut die GWDG ein Wissenschafts-Supportteam auf, das sich der nachhaltigen Forschungssoftwareentwicklung widmet. Das Team wird sich auf die Unterstützung der Entwicklung von HPC-fähiger Forschungssoftware, Performance Engineering und HPC-Datenmanagement konzentrieren. Das Team wird eng mit unseren Betriebs-, Support- und Forschungsteams für HPC-Systeme, skalierbare KI-Dienste und Quantencomputing-Dienste zusammenarbeiten.

Aufgabenbereiche

Wir haben eine Vielzahl potenzieller Aufgabenbereiche, die wir gerne mit Ihnen besprechen würden. Zu Ihren Aufgaben in unserem Team könnten beispielsweise gehören:

- Beratung von Wissenschaftler*innen bei der Entwicklung von HPC-fähiger Forschungssoftware
- Unterstützung beim Einsatz von KI-Tools bei der Entwicklung von HPC-fähiger Forschungssoftware
- Bereitstellung und Dokumentation von Tools zur Leistungsanalyse
- Beratung von Wissenschaftler*innen bei der Analyse und Verbesserung der Leistung ihrer Software
- Schulungen zur Entwicklung leistungsfähiger HPC-fähiger Forschungssoftware
- Beratung von Wissenschaftler*innen beim Management großer Datenmengen
- Entwicklung datenzentrierter Workflows für HPC-Systeme

Anforderungen

- Abgeschlossenes Hochschulstudium (Master oder Bachelor) in Informatik oder verwandten Fachbereichen
- Sehr gute Programmierkenntnisse in Python und mindestens einer Low-Level-Programmiersprache wie C oder Fortran

- Sehr gute Kenntnisse im Bereich Parallelisierung, insbesondere unter Verwendung von MPI und OpenMP
- Umfangreiche Erfahrung im Einsatz von Leistungsanalyse-Tools auf HPC-Systemen
- Sehr gute Linux-Kenntnisse (z. B. Bash-Skripting, Git oder Container)
- Ausgezeichnete analytische und problemlösungsorientierte Fähigkeiten
- Sehr gute Englischkenntnisse

Wünschenswert

- Gute Kenntnisse im Bereich DevOps (z. B. Gitlab, CI/CD-Pipelines, automatisierte Tests oder pytest)
- Gute Kenntnisse im Bereich Softwareentwicklung (Sicherheit und Tests)
- Erfahrung im Umgang mit großen Datenmengen
- Erfahrung im Einsatz von KI-Tools in der Softwareentwicklung
- Erfahrung in kundenorientierten technischen Funktionen
- Erfahrung im serviceorientierten Benutzer-Support
- Mittlere Deutschkenntnisse

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 Technologiebereiche
- Eine interessante, vielseitige Tätigkeit in einem großen Forschungsprojekt
- Mitarbeit in einem kompetenten und engagierten Team
- Unterstützung bei der Qualifizierung und Weiterentwicklung Ihrer Fähigkeiten sowohl im akademischen Umfeld als auch mit Hinblick auf eine Karriere in der Wirtschaft
- Sozialleistungen des öffentlichen Dienstes

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 16.03.2026** über unser Online-Formular unter <https://s.gwdg.de/ycu4Zg>.

Fragen zur ausgeschriebenen Stelle beantwortet Ihnen:

Herr Prof. Dr. Julian Kunkel

E-Mail: julian.kunkel@gwdg.de oder

Herr Dr. Christian Boehme

E-Mail: christian.boehme@gwdg.de



Job Vacancy

No. 20260205

The GWDG is seeking a

Quantum Software Engineer (m/f/d)

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 grade E 13. The position is suitable for part-time work and initially limited to four years. The GWDG strives for long-term cooperation. If interested, there is the possibility of a doctorate.

To add a new chapter to our commitment to providing innovative technical services, we are looking for a highly-motivated candidate to be part of the QUICS (Quantum Innovation and Computing for SME) project. QUICS aims to provide low-threshold, secure, and reliable access to quantum resources for SMEs via an online portal. In addition to providing access, the goal is also to support companies in identifying and implementing meaningful use cases for quantum computing. Therefore, the successful candidate should have prior experience with using quantum technologies to solve problems from different domains, experience with different quantum backends, and using quantum simulators.

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:

- Development of instructive use cases from various domains to evaluate QC applicability for SMEs
- Developing and maintaining hybrid classical-quantum workflows
- Performing suitability analyses for industrial and scientific QC applications
- Scalable and efficient setup of quantum computing simulators in an HPC environment
- Efficient, cost-aware execution of quantum algorithms on cloud-based quantum computing backends
- Stay current with advancements in quantum computing research and translate findings into actionable solutions
- Present findings on conferences and contribute to scientific reports and publications
- Contribute in designing courses and hands-on for different training programs

Requirements

- Completed university degree (Master/Diploma) in Computer Science, Physics, Mathematics, Computational Science, or a related field
- Good knowledge in quantum computing (programming, algorithms, NISQ architectures)
- Software development, particularly in Python, including Jupyter environments
- Familiarity with working on HPC systems, including GPUs
- Excellent analytical skills, problem-solving skills, and communication skills
- Fluent in written and spoken English

Desirable

- Ability to communicate technical concepts to non-technical customers
- Experience with customer-facing technical roles
- Basics in agile software development (e.g. Kanban, Scrum)
- Experience with service-oriented user support
- Exposure to HPC, scientific computing, or data-intensive domains
- Intermediate 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 16.03.2026** via our online form under <https://s.gwdg.de/FfVEal>.

Questions concerning the advertised vacancy will be answered by:

Mr. Dr. Christian Boehme

E-Mail: christian.boehme@gwdg.de





INFORMATIONEN:
support@gwdg.de
0551 39-30000

März bis
Juli 2026

Academy

KURS	DOZENT*IN	TERMIN	ANMELDEN BIS	FORMAT
KI IN DER VERWALTUNG: EINE EINFÜHRUNG IN DIE NUTZUNG FÜR ALLE MITARBEITER*INNEN	Eulert	02.03.2026 9:00 – 12:00 Uhr	23.02.2026	Online
ADMINISTRATION IM ACTIVE DIRECTORY	Dawidowski, S. Quentin	03.03. – 04.03.2026 9:00 – 15:30 Uhr	24.02.2026	Präsenz
SUPERCOMPUTING FOR EVERY SCIENTIST	Eulert, Dr. Lüdemann	03.03.2026 9:00 – 17:00 Uhr	24.02.2026	Online
INDESIGN – GRUNDLAGEN	Töpfer	03.03. – 04.03.2026 9:30 – 15:30 Uhr	24.02.2026	Online
DEEP LEARNING BOOTCAMP: BUILDING AND DEPLOYING AI MODELS	Lewis	11.03. – 12.03.2026 14:30 – 16:30 Uhr	04.03.2026	Online
ANSYS ON CLUSTER AND POST-PROCESSING OF SIMULATION RESULTS	Dr. Höhn, Dr. Kanning	12.03.2026 9:00 – 17:00 Uhr	05.03.2026	Online
DATA MANAGEMENT CON- CEPTS FOR EFFICIENT AND USER-FRIENDLY HPC	L. Quentin	12.03.2026 13:00 – 17:00 Uhr	05.03.2026	Online
SQL – KURS FÜR AUSZUBIL- DENDE	Groh	17.03. – 18.03.2026 9:30 – 16:00 Uhr	10.03.2026	Präsenz
WORKING WITH GRO.DATA	Dr. Király	17.03.2026 14:00 – 15:30 Uhr	10.03.2026	Online

KURS	DOZENT*IN	TERMIN	ANMELDEN BIS	FORMAT
APPLYING R	Cordes	18.03. – 19.03.2026 9:00 – 15:30 Uhr	11.03.2026	Online
PRACTICAL COURSE IN HIGH-PERFORMANCE COMPUTING	Prof. Kunkel, Decker	01.04. – 02.04.2026 und 07.04. – 09.04.2026 9:00 – 18:00 Uhr	25.03.2026	Online
AFFINITY PUBLISHER – SCHNUPPERKURS FÜR EINSTEIGER*INNEN	Töpfer	09.04.2026 10:30 – 15:30 Uhr	02.04.2026	Online
EFFECTIVELY UTILIZE AI TOOLS IN RESEARCH	Eulert, Lewis	14.04.2026 9:00 – 12:00 Uhr	07.04.2026	Online
USING THE GWDC SCIENTIFIC COMPUTE CLUSTER – AN INTRODUCTION	Eulert, Dr. Lüdemann	16.04.2026 9:00 – 17:00 Uhr	09.04.2026	Präsenz
VIRTUELLE CLOUD-INFRA-STRUKTUREN – KURS FÜR AUSZUBILDENDE	Kopp	21.04. – 23.04.2026 9:00 – 16:00 Uhr	14.04.2026	Präsenz
PERFORMANCE ENGINEERING TOOLS FOR AI AND HPC WORKLOADS	Dr. Kirchner, Dr. Lüdemann, Masih	21.04.2026 9:00 – 17:00 Uhr	14.04.2026	Online
WORKING WITH GRO.DATA	Dr. Király	21.04.2026 14:00 – 15:30 Uhr	14.04.2026	Online
EINFÜHRUNG IN DIE STATISTISCHE DATENANALYSE MIT SPSS	Cordes	22.04. – 23.04.2026 9:00 – 15:30 Uhr	15.04.2026	Online
QUANTUM COMPUTING WITH SIMULATORS ON HPC	Dr. Boehme, Kayi, Kumar, Altpeter	28.04.2026 9:00 – 17:00 Uhr	21.04.2026	Online
PARALLEL PROGRAMMING WITH MPI	Prof. Haan	28.04. – 29.04.2026 9:00 – 17:00 Uhr	21.04.2026	Präsenz
INDESIGN – AUFBAUKURS	Töpfer	29.04. – 30.04.2026 9:30 – 16:00 Uhr	22.04.2026	Online
INTRODUCTION TO ALPHA-FOLD	Dr. Paleico	30.04.2026 13:00 – 17:00 Uhr	23.04.2026	Online
GETTING STARTED WITH LINUX BASH	Eulert, Dr. Lüdemann	05.05.2026 9:00 – 12:00 Uhr	28.04.2026	Online
GPU PROGRAMMING WITH CUDA – AN INTRODUCTION	Prof. Haan	05.05.2026 9:00 – 17:00 Uhr	28.04.2026	Präsenz
GETTING STARTED WITH THE AI TRAINING PLATFORM	Eulert, Dr. Lüdemann	05.05.2026 13:00 – 17:00 Uhr	28.04.2026	Online
USING THE GÖDL DATA CATALOG FOR SEMANTIC DATA ACCESS ON THE GWDC HPC SYSTEMS	L. Quentin	06.05.2026 9:00 – 12:00 Uhr	29.04.2026	Online
DEBUGGING SCIENTIFIC APPLICATIONS – ILLUSTRATION ON OPENFOAM	Dr. Höhn	07.05.2025 13:00 – 17:00 Uhr	30.04.2026	Online
AFFINITY DESIGNER – SCHNUPPERKURS FÜR EINSTEIGER*INNEN	Töpfer	12.05.2026 10:30 – 15:30 Uhr	05.05.2026	Online

KURS	DOZENT*IN	TERMIN	ANMELDEN BIS	FORMAT
MONITORING HPC SYSTEMS IN THE GWDG	Merz	13.05.2026 9:00 – 12:00 Uhr	06.05.2026	Online
WORKING WITH GRO.DATA	Dr. Király	19.05.2026 14:00 – 15:30 Uhr	12.05.2026	Online
ANGEWANDTE STATISTIK MIT SPSS FÜR NUTZER*INNEN MIT VORKENNTNISSEN	Cordes	20.05. – 21.05.2026 9:00 – 15:30 Uhr	13.05.2026	Online
PERFORMANCE ENGINEERING IN ML WORKLOADS USING SCORE-P AND VAMPIR	Masih	21.05.2026 13:00 – 17:00 Uhr	14.05.2026	Online
SYSTEM, USER AND DEVEL- OPER PERSPECTIVES ON PARALLEL I/O	Dr. Höhn, Dr. Krey	28.05.2026 9:00 – 12:00 Uhr	21.05.2026	Online
GRUNDLAGEN DER BILDBEAR- BEITUNG MIT PHOTOSHOP	Töpfer	02.06. – 03.06.2026 9:30 – 15:30 Uhr	26.05.2026	Online
INTRODUCTION TO NEURO- MORPHIC COMPUTING AND THE SPINNAKER HARDWARE PLATFORM	Dr. Luboeinski, Dr. Paleico	02.06.2026 13:00 – 17:00 Uhr	26.05.2026	Online
3D-MODELLIERUNG UND 3D-DRUCK – KURS FÜR AUZUBILDENDE	Jendrysseck	03.06.2026 9:30 – 16:00 Uhr	27.05.2026	Präsenz
SUPERCOMPUTING FOR EVERY SCIENTIST	Eulert, Lüdemann	04.06.2026 9:00 – 17:00 Uhr	28.05.2026	Online
USING THE GWDG DATA POOLS FOR SCIENTIFIC DATA SHARING	L. Quentin	08.06.2026 9:00 – 12:00 Uhr	01.06.2026	Online
KI IN DER VERWALTUNG: EINE EINFÜHRUNG IN DIE NUTZUNG FÜR ALLE MITARBEITER*INNEN	Eulert	09.06.2026 9:00 – 12:00 Uhr	02.06.2026	Präsenz
DEEP DIVE INTO CONTAINERS	Dr. Nordsiek	16.06.2026 9:00 – 17:00 Uhr	09.06.2026	Online
WORKING WITH GRO.DATA	Dr. Király	16.06.2026 14:00 – 15:30 Uhr	09.06.2026	Online
QUICKSTARTING R: EINE AN- WENDUNGSORIENTIERTE EIN- FÜHRUNG IN DAS STATISTIK- PAKET R	Cordes	17.06. – 18.06.2026 9:00 – 15:30 Uhr	10.06.2026	Online
EFFECTIVELY UTILIZE AI TOOLS IN RESEARCH	Eulert, Lewis	23.06.2026 9:00 – 12:00 Uhr	16.06.2026	Präsenz
GRUNDLAGEN DER BILDBEAR- BEITUNG MIT AFFINITY PHOTO – SCHNUPPERKURS FÜR EINSTEIGER*INNEN	Töpfer	24.06. – 25.06.2026 9:30 – 12:30 Uhr	17.06.2026	Online
USING THE GWDG SCIENTIFIC COMPUTE CLUSTER – AN INTRODUCTION	Eulert, Dr. Lüdemann	30.06.2026 9:00 – 17:00 Uhr	23.06.2026	Präsenz

KURS	DOZENT*IN	TERMIN	ANMELDEN BIS	FORMAT
STATISTIK MIT R FÜR TEILNEHMER*INNEN MIT VOR- KENNTNISSEN – VON DER ANALYSE ZUM BERICHT	Cordes	01.07. – 02.07.2026 9:00 – 15:30 Uhr	24.06.2026	Online
DEEP LEARNING BOOTCAMP: BUILDING AND DEPLOYING AI MODELS	Lewis	01.07. – 02.07.2026 14:30 – 16:30 Uhr	24.06.2026	Online

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. Falls bei einer ausreichend großen Gruppe Interesse besteht, könnten u. U. auch Kurse angeboten werden, die nicht im aktuellen Kursprogramm enthalten sind.

