

# GWDG NACHRICHTEN 03|17

Neues Gästernetz

Neues Support-Portlet

Puppetserver

CodeView

Schülerpraktikum

Nacht des Wissens

ZEITSCHRIFT FÜR DIE KUNDEN DER GWDG





## GWDG NACHRICHTEN

# 03|17 Inhalt

- .....
- 4 Das neue Gästernetz – Überblick
  - 8 Das neue Gästernetz – WLAN-Bürgschaften
  - 12 The new Guestnet – WiFi Sponsoring
  - 16 Das neue Support-Portlet – Ticketerstellung leicht gemacht!
  - 19 Neuer Dienst „Puppet-server“ im offenen Testbetrieb
  - 22 CodeViews neue Kleider
  - 26 Schülerpraktikum bei der GWDG im Bereich der Programmierung – ein Erfahrungsbericht
  - 29 Erfolgreiche Teilnahme an der 3. Nacht des Wissens
  - 31 Personalia
  - 32 Kurse

### Impressum

Zeitschrift für die Kunden der GWDG

ISSN 0940-4686  
40. Jahrgang  
Ausgabe 3/2017

**Erscheinungsweise:**  
monatlich

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

**Auflage:**  
550

**Fotos:**  
© thodonal - Fotolia.com (1)  
© vege - Fotolia.com (8, 12)  
© momius - Fotolia.com (18)  
© Picture Factory - Fotolia.com (26)  
© Edelweiss - Fotolia.com (35)  
© MPLbpc-Medienservice (3, 31)  
© GWDG (2, 30, 32)

**Herausgeber:**  
Gesellschaft für wissenschaftliche  
Datenverarbeitung mbH Göttingen  
Am Faßberg 11  
37077 Göttingen  
Tel.: 0551 201-1510  
Fax: 0551 201-2150

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

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

**Druck:**  
Kreationszeit GmbH, Rosdorf



Prof. Dr. Ramin Yahyapour  
ramin.yahyapour@gwdg.de  
0551 201-1545

## *Liebe Kunden und Freunde der GWDG,*

*jederzeit mit dem Internet verbunden zu sein, ist heutzutage für viele Menschen essenziell. Ob zum Lesen von E-Mails, zum Versenden von Dokumenten und Dateien oder bei der Teilnahme an Tagungen. Entsprechend kommt dem WLAN eine hohe Bedeutung als Teil der Netzwerkinfrastruktur zu.*

*eduroam ist daher seit Jahren eine Erfolgsgeschichte im Wissenschaftsbereich. Es ist gelungen, eine leistungsfähige Kooperationsstruktur zu finden, die jeder Wissenschaftlerin und jedem Wissenschaftler auch an fremden wissenschaftlichen Einrichtungen unkompliziert einen Netzzugang mit den heimatlichen Zugangsdaten ermöglicht – eine globale Hotspot-Flatrate für die Wissenschaft. Dies vereinfacht auch lokal das WLAN-Management, da man für viele Gäste keine eigenen Zugangswege bereitstellen muss. Trotz eduroam gibt es aber immer Fälle, Gästen ohne eduroam-Account Zugang zum Netz geben zu müssen und hierfür möglichst einfache Lösungen anzubieten.*

*In dieser Ausgabe der GWDG-Nachrichten berichten wir über den vollzogenen umfangreichen Umbau der WLAN-Infrastruktur in Göttingen. Das bekannte bisherige Goe-Mobile wird durch GuestOnCampus ersetzt, das einige interessante neue Funktionen bietet. Hierzu gehört vor allem die vereinfachte Erstellung von WLAN-Accounts für einzelne Gäste oder für eine größere Zahl von Tagungsteilnehmern, die von keiner wissenschaftlichen Einrichtung oder von einer Einrichtung kommen, die noch nicht an eduroam teilnimmt. Das neue Gästernetz GuestOnCampus ist eine Eigenentwicklung, die auf Open-Source-Komponenten basiert und vielleicht auch für andere Standorte interessant ist.*

**Ramin Yahyapour**

*GWDG – IT in der Wissenschaft*

# Das neue Gästernetz – Überblick

## Text und Kontakt:

Sebastian Klamt  
sebastian.klamt@gwdg.de  
0551 39-30207

Steffen Klemer  
steffen.klemer@gwdg.de  
0551 201-2170

Jannik Richter  
jannik.richter@gwdg.de  
0551 39-30205

Vor 17 Jahren startete das WLAN auf dem Göttingen Campus unter dem Namen GoeMobile. Anfänglich offen für alle, gesellte sich bald eine Login-Seite hinzu. In zwei Ausbaustufen und mit leichten optischen Änderungen läuft es seitdem aus Nutzersicht im Wesentlichen unverändert. Und auch in Zeiten von eduroam erfüllt das unverschlüsselte GoeMobile noch immer eine wichtige Funktion als Gästernetz und erste Anlaufstelle für neue Nutzerinnen und Nutzer. Nun wurde es aber Zeit für einen größeren Umbau. Und wenn dieser Aufwand einmal getrieben wird, wurde auch gleich eine Reihe neuer Funktionen geplant und umgesetzt.

Damit auch jeder bemerkt, dass wir diesen Umbau vollzogen haben, heißt GoeMobile nun *GuestOnCampus*. In zwei folgenden Artikeln gehen wir näher auf die Bedienung der neuen WLAN-Bürgerschaft-Funktion sowie das neue Veranstaltungs-Voucher-Portal <https://voucher.gwdg.de> ein. Zunächst betrachten wir aber die technische Umsetzung auf Basis der quelloffenen Firewall pfSense, des Python-Frameworks bottle, freeradius und MySQL.

## EINE EIGENENTWICKLUNG

Seit einiger Zeit findet der Ausbau des GÖNET-WLANs mit Geräten eines neuen Herstellers statt. Das unverschlüsselte, offene WLAN *GoeMobile* mit Login-Seite beruhte bisher jedoch auf einer herstellerspezifischen Technik der alten WLAN-Infrastruktur, war also nicht weiterverwendbar. Nun brachte auch die neue WLAN-Lösung solch eine Technik mit, jedoch auch wieder herstellerspezifisch. Um nun nicht zwei verschiedene Systeme pflegen zu müssen und dann auch gleich noch das kabelgebundene Gästernetz mit solch einer Login-Seite versehen zu können, musste etwas Unabhängiges her. Nach vielfältigen Diskussionen mit anderen Universitäten, einer Marktanalyse und Abwägungen entschieden wir uns letztlich für eine Eigenentwicklung auf Basis von Open-Source-Komponenten. Das ermöglichte nicht nur eine einfache Integration in die GWDG-Umgebung, sondern auch zusätzliche Funktionalitäten, die herstellerbezogene bzw. kommerzielle Systeme in dem Umfang nicht bieten. Zudem sparte es mehrere 10.000 EUR im Vergleich zu einer Kauflösung. Das gesamte System ist leicht erweiter- und administrierbar angelegt und wird nach der Klärung einiger rechtlicher Fragen in den kommenden Monaten unter einer Open-Source-Lizenz auch für andere nutzbar sein. Und es gibt sogar schon externe Interessenten.

## SINN UND NUTZEN

Aber noch einmal einen Schritt zurück. Warum überhaupt das Ganze? Das Gästernetz dient drei Zwecken. Zum einen natürlich

den namensgebenden Gästen, weiterhin als erste Anlauf- und Informationsstelle für neue Studierende und Mitarbeiter sowie für die erstmalige Einrichtung des verschlüsselten *eduroam*-Zugangs.

## GoeMobile wird GuestOnCampus

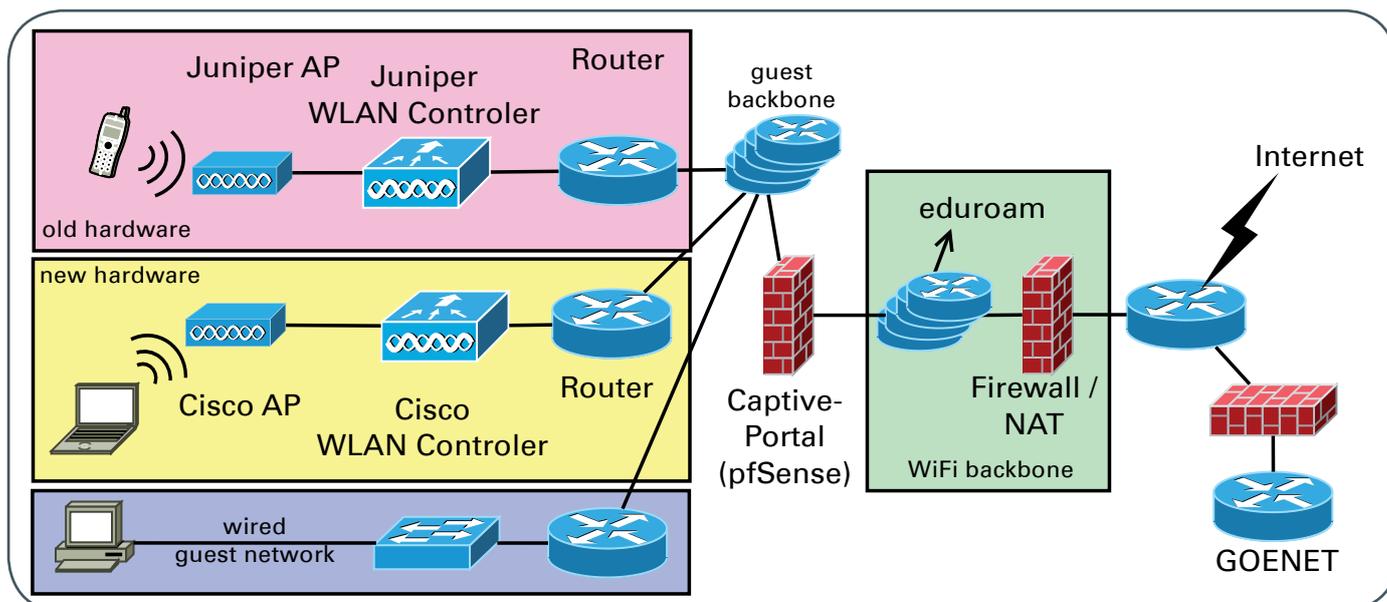
Das Gäste-WLAN des GÖNET heißt ab sofort *GuestOnCampus*. Studierende und Mitarbeiter können sich wie bisher unter Angabe von E-Mail-Adresse und Passwort einloggen und das Internet nutzen; ebenso Gastnutzer der Universitätsbibliothek sowie Gäste mit einem Veranstaltungs-Voucher.

Neuerdings kann jeder Benutzer mit einem gültigen Account mit wenigen Klicks WLAN-Bürgschaften für eigene Gäste übernehmen (siehe S. 8-11).

### Bitte beachten Sie:

- › Studierende und Mitarbeiter sollten bevorzugt das verschlüsselte WLAN *eduroam* (siehe <https://www.gwdg.de/wlan>) verwenden.
- › *GuestOnCampus* ist unverschlüsselt und sollte daher möglichst nur mit verschlüsselnden Protokollen wie *https* oder VPN-Lösungen verwendet werden.
- › Sollte Ihr Gerät keine Erkennung von Portal-Seiten haben, sollten Sie als erstes auf die Webseite <http://wlan.gwdg.de> gehen.
- › Nach zwölf Stunden müssen Sie sich erneut einloggen.

*GuestOnCampus* gibt es im Moment an allen WLAN-Standorten der Universität Göttingen, den WLAN-Außenstandorten sowie den fünf Göttinger Max-Planck-Instituten. In naher Zukunft wird es auch im kabelgebundenen Gästernetz sowie im Hörsaalbereich der Universitätsmedizin Einzug halten. Das alte WLAN *GoeMobile* sowie das Smartpass-System werden in den kommenden Wochen deaktiviert.



1\_Die Routing-Infrastruktur des neuen Gästenetzes

Damit die Hürde klein ist, sollte es ein unverschlüsseltes Netz sein. WPA2-PSK-Netze, also solche mit einem einheitlichen Passwort für alle Teilnehmer, bieten übrigens keinen ausreichenden Schutz gegen das Abhören durch Personen, denen das Passwort bekannt ist.

Damit nicht jeder ins Internet kann, muss trotzdem ein Zugangsschutz existieren. Hierfür hat sich, ob es technisch sinnvoll ist oder nicht, das Verfahren der Login-Seite, neudeutsch Captive-Portal, durchgesetzt. Bevor der Nutzer auf das Internet zugreifen kann, muss er sich auf einer Webseite einloggen. Vorher ist nur der Zugriff auf einige Intranet-Dienste wie die Webseite der Universität Göttingen oder die Anleitungen der GWDG möglich. Dies kennt man zum Beispiel auch von WLAN-HotSpots, Fernbussen, der Bahn oder Hotellösungen. Viele Betriebssysteme, sowohl mobil als auch auf dem Laptop, erkennen diese zum Glück nunmehr sogar automatisch. Allen anderen empfehlen wir direkt nach der Auswahl des WLANs einen Besuch auf <http://wlan.gwdg.de>. Die neue Captive-Portal-Seite ist nun so gestaltet, dass sie auf allen gängigen Bildschirmgrößen einfach benutzbar ist.

Auch im GuestOnCampus-Netz gelten die üblichen Warnungen für unverschlüsselte WLANs. Jeder in Ihrer Umgebung könnte alle Daten mitlesen, die Sie senden und empfangen. Einen Schutz bieten nur verschlüsselnde Protokolle wie <https> auf Webseiten oder der Einsatz eines VPNs. Die GWDG bietet letzteres auch für alle Studierenden und Mitarbeiter des Göttingen Campus über <https://www.gwdg.de/vpn> an.

Mitarbeiter und Studierende sollten in jedem Fall das verschlüsselte WLAN *eduroam* vorziehen. Eine Anleitung für die Konfiguration finden Sie unter <https://www.gwdg.de/wlan>.

Technisch besteht das Gästernetz aus drei Komponenten; einem getrennten Routing-Netz, einer eigenen Firewall mit der Captive-Portal-Funktionalität und einer Datenbank mit Nutzern. Für die einfache Verwaltung der Gäste-Voucher und Bürgschaften wurde darüber hinaus das Web-Portal <https://voucher.gwdg.de> programmiert.

## ROUTING UND FIREWALL

Die Netzwerkstruktur ist recht übersichtlich und erweiterbar ausgebaut. Ein Schema ist in Abbildung 1 gezeigt. Der Gästernetz-Backbone zieht sich als eigener Routing-Kontext („VRF“) über alle GÖNET- sowie Universitätsmedizin-Router verschiedenster Bauart. Dort werden jeweils lokal die kabelgebundenen Gästernetze geroutet. Das WLAN ist getrennt in die alte Juniper-Umgebung

### GoeMobile is now called GuestOnCampus

The guest WiFi of the GÖNET is now called *GuestOnCampus*. As before, students and employees can use it with their mail address and password. Guests of the University Library and guests with an event voucher are also authorized.

From now on, every authorized user is allowed to sponsor their guests WiFi access. This can be done by merely three clicks (cf. pages 12-15).

#### Please note:

- › Employees and students should prefer the encrypted WiFi *eduroam* (cf. <https://www.gwdg.de/wlan>).
- › *GuestOnCampus* is not encrypted and should only be used with encrypting protocols like *https* or VPN solutions.
- › If your device does not recognize portal pages, just head to the page <http://wlan.gwdg.de> as your first stop.
- › You have to re-authenticate after twelve hours.

*GuestOnCampus* is available at all WiFi locations of Göttingen University and of the five Max Planck Institutes in Göttingen. Shortly it will also be available in the lecture halls of the University Medical Center. The former GoeMobile as well as the Smartpass system will be shut down in the following weeks.

sowie die neue Cisco-Infrastruktur. Die Juniper-Komponenten werden an den Standorten FMZ und GWDG an das Gästernetz angebunden, die Cisco-WLAN-Komponenten an zwei Routern im Klinikum. Das sind in beiden Fällen die Standorte der redundant ausgelegten WLAN-Controller. Die IP-Adressvergabe geschieht wie immer durch den zentralen GWDG-DHCP-Server.

Der Uplink des Gästernetzes führt durch das Captive-Portal in die bestehende *eduroam*-Routing-Infrastruktur. Von dort laufen die Pakete weiter durch die GÖNET-Firewall, wo auch die leider notwendige Umsetzung der privaten IP-Adressen auf öffentliche („Network Address Translation (NAT)“) stattfindet. Filter in den WLAN-Controllern und Switches verhindern das Vortäuschen von falschen IP-Adressen auf Client-Seite.

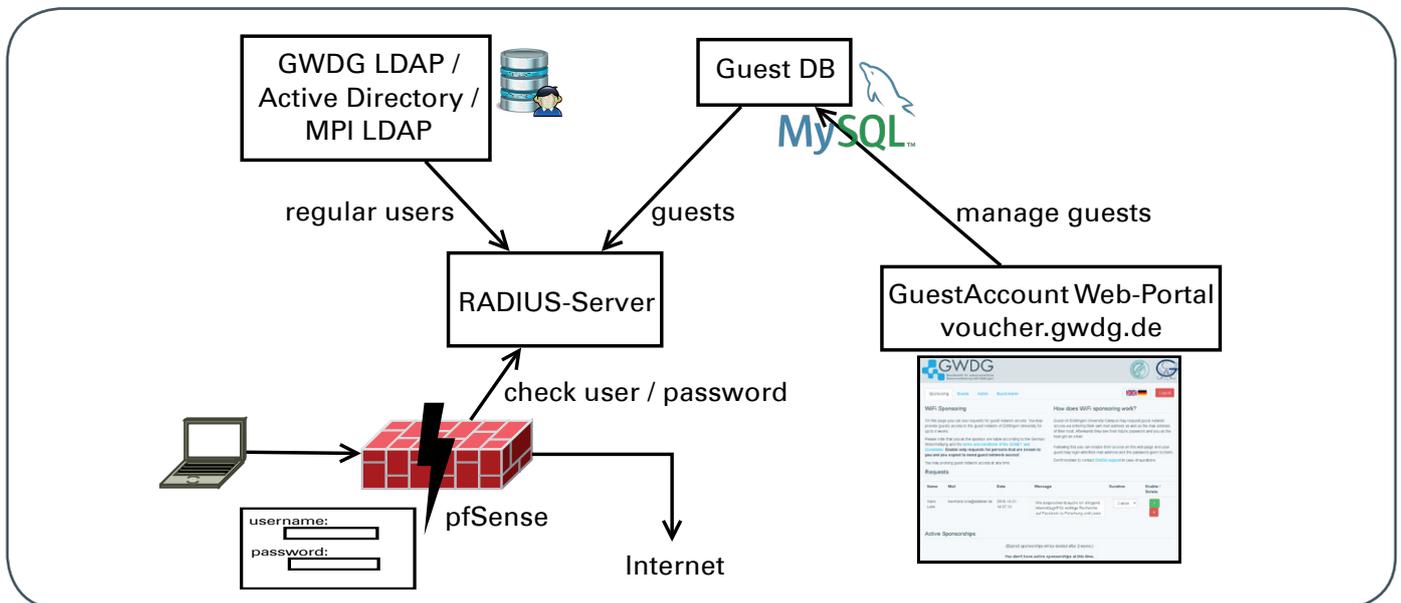
### PFSENSE UND RADIUS

Das Captive-Portal ist die Anmeldeseite, die einem Nutzer angezeigt wird, wenn dieser sich mit dem Gästernetz verbindet und eine Webseite im Browser aufrufen will. Im Grunde funktioniert dieses System wie eine Firewall, die den Portfilter für die IP-Adresse des Nutzers erst deaktiviert, sobald er sich angemeldet hat. Der Login via Browser kann leider nur erfolgen, wenn das Gerät bereits alle Layer-3-Einstellungen (DHCP, Default-Route und DNS-Server) bekommen hat. Damit gibt es keine klassische Möglichkeit für das Endgerät, die limitierte Internet-Verbindung von einer voll funktionsfähigen zu unterscheiden. Das resultiert zum Beispiel in Fehlermeldungen von E-Mail-, Chat- und Dropbox-artigen Programmen. Auch bereiten verschlüsselte (HTTPS) Webseiten vor der Anmeldung Probleme. Technisch basiert das Captive-Portal-System darauf, dass jeglicher Zugriff auf irgendeine Webseite auf die Login-Seite umgeleitet wird. Für HTTP-Seiten ist dies nicht immer die „feine englische Art“ (man denke an das Nachladen von Java-Script oder CSS-Dateien einer bereits vorher aufgerufenen Webseite), aber zumindest einfach möglich. Um eine HTTPS-Seite umzuleiten, müsste das Portal jedoch ein gültiges SSL-Zertifikat für diese Seite besitzen, was definitiv nicht erwünscht und in Bring-Your-Own-Device-Umgebungen auch fast nicht möglich ist. Das Resultat wäre eine beängstigende Zertifikatswarnung des Browsers. Wir haben uns daher aktiv gegen

das Umleiten von HTTPS entschieden. Mit neuen HTTP-Headern führt das nun leider dazu, dass das Aufrufen von beispielsweise *google.de* nicht auf die Login-Seite führt. Wir empfehlen das gezielte „Ansurfen“ von *http://wlan.gwdg.de*. Um diese Probleme generell zu umschiffen, versuchen aktuelle Betriebssysteme direkt nach dem Erhalt der DHCP-Daten auf einen Server des Herstellers zuzugreifen. Ist das nicht möglich, zeigen sie einen Browser mit der Login-Seite an, bevor sie dem restlichen System signalisieren, dass es Internetzugriff hat.

Als Captive-Portal-System verwenden wir die Open-Source-Firewall-Distribution pfSense [1]. Sie basiert auf dem FreeBSD-System und bietet einen Funktionsumfang zwischen einem deutlich erweiterten Haushalts-Router (wie einer FRITZ!Box) und kommerziellen Systemen wie einer Cisco ASA. Zum Teil geht sie sogar über deren Funktionsumfang hinaus. Unter anderem bietet sie eine Firewall sowie NAT-, VPN-, dynamische Routing-, IPS- oder NAS-Funktionen. Und offensichtlich ist ein Captive-Portal eingebaut. Die Konfiguration erfolgt sehr einfach mit einem Webfrontend, wobei man die gesamte Konfiguration später auch als einzelne Text-Datei herunterladen und speichern kann. pfSense hat zusätzlich noch eine Hochverfügbarkeits-Lösung für den Verbund von zwei Geräten integriert. Diese verwenden wir im Moment noch nicht, da die pfSense in der ESX-Umgebung der GWDG läuft und damit die ESX-eigene Hochverfügbarkeit erbt. Es gibt einige andere, ähnliche Open Source Firewall-Distributionen. Die Entscheidung für pfSense haben wir getroffen, da sie bereits lange entwickelt wird, eine sehr große Community hat, alle Funktionen bietet und auch ein wenig aus dem Bauch heraus. Bisher läuft sie extrem stabil und auch Updates stellten kein Problem dar.

Die Anmeldeseite kann selbst gestaltet werden, indem eine HTML- oder PHP-Datei mit einigen speziellen Template-Feldern hochgeladen wird. Unsere Seite haben wir mit Hilfe des Bootstrap-CSS-Frameworks [2] und des GWDG-Designs responsive gestaltet. Nach Nutzerbefragungen durchliefen Texte und Gestaltung bereits einige Iterationen und wir hoffen, die aktuelle Version bietet einen guten Kompromiss aus ausreichend Informationen und Übersichtlichkeit. Nach der Eingabe von Benutzernamen und Passwort leitet die pfSense diese Informationen an den GWDG-RADIUS-Authentifizierungs-Server, einen freeradius [3], weiter (siehe



2\_Schematische Darstellung der Authentifizierungs-Infrastruktur

Abb. 2). Dieser durchsucht zunächst das LDAP der GWDG und bei Nicht-Erfolg eine MySQL-Datenbank aller Gästekonten (vgl. unten). Nach dem erfolgreichen Login ist der Internetzugang für zwölf Stunden möglich, bis sich der Nutzer erneut einloggen muss. Gesperrte Nutzer werden innerhalb von 30 Minuten automatisch ausgeloggt. Das RADIUS-Protokoll ist die Standardlösung im Netzwerkumfeld für die Authentifizierung von Benutzern. Daher ist es auch hier einfach, Komponenten auszutauschen.

## WEBFRONTEND UND DATENBANK

Wie oben beschrieben, können sich im Gästernetz einerseits reguläre Benutzer anmelden, wobei die Anmeldungen gegen das LDAP-Nutzerverzeichnis geprüft werden. Andererseits können sich auch Gäste anmelden, die ein Gästekonto haben, welches in einer MySQL-Datenbank eingetragen ist (siehe Abb. 2). Für das Beantragen und Erzeugen dieser Gastaccounts wurde ein aus zwei Teilen bestehendes Webinterface entwickelt. Auf <https://guestnet.gwdg.de> können von Gästen Accounts beantragt werden und auf <https://voucher.gwdg.de> können diese Anträge vom Bürgen angenommen oder abgelehnt werden. Unter <https://voucher.gwdg.de> gibt es außerdem für freigeschaltete Benutzer noch die Möglichkeit, Voucher für Veranstaltungen zu erstellen.

Beide Webinterfaces wurden mit Hilfe des Bottle-Webframeworks [4] in Python [5] entwickelt. Als Backend zum Speichern der Gastaccounts und Anträge wurde eine MySQL-Datenbank mithilfe des SQLAlchemy-Datenbank-Frameworks [6] angebunden. Beide Webinterfaces werden vom selben Webserver, welcher auf einer virtuellen Maschine in der ESX-Umgebung der GWDG [7] läuft, ausgeliefert. Für die MySQL-Datenbank wurde der MySQL-Datenbankdienst der GWDG [8] verwendet.

Das Gastaccount-Antrags-Webinterface ist nur aus dem Gästernetz unter <https://guestnet.gwdg.de> erreichbar. Dort muss der Gast eine eigene E-Mail-Adresse angeben, welche er später als Benutzernamen zum Login verwenden kann. Außerdem muss die E-Mail-Adresse eines Accounts des Göttingen Campus, welcher als Bürge fungieren soll, angegeben werden. Wenn der Gast den Antrag absendet, werden die Antragsdaten in die SQL-Datenbank geschrieben und der Bürge wird per E-Mail über den Antrag informiert. Außerdem bekommt der Gast sein Passwort angezeigt, das er, nachdem der Account freigeschaltet wurde, zum Login verwenden kann. Nach dem Freischalten erhält der Gast zusätzlich eine E-Mail mit seinen Account-Daten. Das Antragsformular ist durch ein Captcha abgesichert, um zu verhindern, dass jemand automatisiert mögliche Sponsoren abfragt und damit eine Vielzahl an E-Mails erzeugt und Informationen über vergebene Accounts erhält. Das Passwort wird serverseitig erzeugt und kann vom Benutzer nicht geändert werden. Die Restriktionen resultieren daraus, dass der Gast im Zweifel keine Möglichkeit hat, zuvor auf das Internet zuzugreifen.

Das Voucher-Webinterface ist unter <https://voucher.gwdg.de> erreichbar. Dort kann sich jeder anmelden, der einen Account des Göttingen-Campus hat und berechtigt ist, das WLAN zu nutzen. Für Benutzer ohne besondere Rechte ist das im Moment nur

die Funktion zum Verwalten der Bürgschaften. Für entsprechend autorisierte Benutzer ist dort noch eine Funktion zum Erstellen von Veranstaltungs-Vouchern verfügbar. Diese wird in der kommenden Ausgabe der GWDG-Nachrichten beschrieben. Administratoren können zusätzlich alle Veranstaltungen und Accounts verwalten.

Die Benutzer werden beim Login auf <https://voucher.gwdg.de> gegen den LDAP-Server der GWDG authentifiziert. Dabei werden auch die Berechtigungen für die Benutzer aus dem LDAP gelesen. Wenn ein Benutzer sich auf <https://voucher.gwdg.de> anmeldet, werden ihm alle Anträge angezeigt in denen er als Bürge angegeben ist. Die Anträge kann der Benutzer dann annehmen oder ablehnen. Beim Annehmen des Antrags kann der Benutzer auch einstellen, wie lange der Gastaccount gültig sein soll. Es gibt die Möglichkeit, bestehende Gastaccounts zu verlängern oder vorzeitig zu löschen. Die Informationen über die freigeschalteten Gastaccounts werden von der Webanwendung in der SQL-Datenbank abgelegt, wo sie dann vom RADIUS-Server für die Authentifizierung der Gäste verwendet werden können.

Die Verknüpfung des Voucher-Web-Interfaces mit dem Liferay-Self-Service-Portal auf <https://www.gwdg.de> wird im Moment erstellt. Die Einbindung wird über eine SOAP-artige Schnittstelle erfolgen, eventuell in Verbindung mit AngularJS [9].

## ZUSAMMENFASSUNG

Die neue Gästernetz-Infrastruktur bietet eine modulare und leicht administrier- und erweiterbare Plattform. Die Netzwerktechnologie lässt sich leicht auf Geräte anderer Hersteller übertragen. Die Anbindung über das bestehende WLAN-Routing vereinfacht Modernisierungen wie beispielsweise den IPv6-Ausbau. Die aktiv weiterentwickelte Open-Source-Firewall pfSense wird die kommenden Jahre eine solide, hochverfügbare Basis für das Captive-Portal bieten. Dank des Einsatzes von standardisierten Schnittstellen lassen sich alle Komponenten relativ einfach austauschen. Durch das Projekt konnten nicht nur sehr viel Geld gespart und eine maßgeschneiderte Lösung erstellt werden, sondern auch weiteres Wissen innerhalb der GWDG aufgebaut und gehalten werden.

Wenn Sie Fragen zum neuen System oder Probleme damit haben, aber auch, wenn Sie uns Ihre Erfahrungen mitteilen möchten, schreiben Sie bitte eine entsprechende E-Mail an [support@gwdg.de](mailto:support@gwdg.de).

## REFERENZEN

- [1] <https://pfsense.org/>
- [2] <https://getbootstrap.com/css/>
- [3] <https://freeradius.org/>
- [4] <https://bottlepy.org>
- [5] <https://www.python.org/>
- [6] <http://www.sqlalchemy.org/>
- [7] <https://www.gwdg.de/server-dienste/virtuelle-server>
- [8] <https://www.gwdg.de/anwendungsdienste/datenbankdienst-mysql>
- [9] <https://angular.io/> 



# Das neue Gästernetz – WLAN-Bürgschaften

## Text und Kontakt:

Sebastian Klamt  
sebastian.klamt@gwdg.de  
0551 39-30207

Steffen Klemer  
steffen.klemer@gwdg.de  
0551 201-2170

Jannik Richter  
jannik.richter@gwdg.de  
0551 39-30205

Eines der Grundbedürfnisse des digitalen Nomaden ist WLAN-Zugriff. In Zeiten von eduroam ist das meist einfach gegeben. Was aber, wenn ein Gast des Göttingen Campus keinen eduroam-Account hat? Abhilfe schafft die neue WLAN-Bürgschaft.

Bisher glich der Weg zum Gästeaccount dem Antrag von Asterix' Passierschein A38 [1, 2]. Um das zu vereinfachen, gibt es jetzt auch im GÖNET die Funktion der WLAN-Bürgschaft (eng. WiFi Sponsoring). Die Bürgschaft ist für einzelne Gäste gedacht. Ein Voucher-System für viele Teilnehmer, zum Beispiel für Tagungen, wurde ebenfalls programmiert und wird in den kommenden GWDG-Nachrichten vorgestellt [3].

Bürge darf ohne vorherige Anmeldung jeder Nutzer sein, der selbst das WLAN verwenden darf. Also vor allem jeder Mitarbeiter und alle Studierenden. Ein Gastaccount gilt für bis zu drei Endgeräte und (einstellbar) bis zu vier Wochen. Ein Nutzer darf bis zu fünf Gäste gleichzeitig haben. Wie gewohnt darf der Netzzugang nur zum Zwecke der Forschung und Lehre verwendet werden. Ein Gastaccount funktioniert weder im *eduroam* noch als Account für andere GWDG-Dienste.

Die Initiative für die Bürgschaft geht immer(!) vom Gast aus und funktioniert nur vor Ort in Göttingen. Er wählt das *GuestOn-Campus*-Netz auf seinem Endgerät aus und klickt auf der Portalseite auf „Gastzugang beantragen“. Die Portalseite erscheint auf den meisten Geräten automatisch, andernfalls geht man im Browser auf die Webseite <http://wlan.gwdg.de>. Dort trägt der Gast seinen Namen, seine E-Mail-Adresse, die E-Mail-Adresse des Bürgen

und eine Nachricht an den Bürgen ein. Danach bekommt der Gast sofort ein Passwort angezeigt, mit dem er sich nach Freischaltung einloggen kann. Der Gast sollte sich dieses Passwort unbedingt notieren!

Der Bürge bekommt daraufhin eine E-Mail und kann sich im WLAN-Portal <https://voucher.gwdg.de> anmelden, um den Account freizuschalten. Er haftet, vereinfacht gesagt für alle Taten seines Gastes. Es sollte also genau geprüft werden, ob der Antrag wirklich von einem erwarteten Gast stammt! Im Zweifelsfall sollte mit dem Gast Rücksprache gehalten werden. Da der Gast gegebenenfalls noch nicht einmal eine Internetverbindung hat, können wir die Identität leider nicht technisch verifizieren.

Im Folgenden zeigen wir das Vorgehen noch einmal schrittweise. Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, wenden Sie sich gerne an den GWDG-Support. Wir sind für alle Rückmeldungen dankbar.

## Referenzen

- [1] [https://de.wikipedia.org/wiki/Asterix\\_erobert\\_Rom](https://de.wikipedia.org/wiki/Asterix_erobert_Rom)
- [2] <https://www.youtube.com/watch?v=IliUR2gV0xk>
- [3] Bis dahin erhält man Voucher wie gewohnt mit einer E-Mail an den GWDG-Support ([support@gwdg.de](mailto:support@gwdg.de)). ●

## WLAN-Bürgerschaft Schritt für Schritt

### GSTACACCOUNT BEANTRAGEN (ALS GAST)

1. Wählen Sie unter den Einstellungen Ihres WLAN-Gerätes das WLAN *GuestOnCampus* aus.
2. Es sollte sich nun eine Webseite mit einer Anmeldeoberfläche öffnen (siehe Abb. 1). Sollte sich die Anmeldeseite nicht automatisch öffnen, öffnen Sie Ihren Browser und geben Sie <http://wlan.gwdg.de> in die Adressleiste ein.  
**Sollten Sie schon einen freigeschalteten *GuestOnCampus*-Account besitzen, springen Sie bitte zum Schritt 6.**
3. Mit einem Klick auf „Gastzugang beantragen“ kommen Sie zum Antragsformular.
4. Hier geben Sie nun bitte folgende Daten ein und bestätigen sie dann mit dem Button „Gastgeber benachrichtigen“ (siehe Abb. 2):
  - › Ihren Namen,
  - › Ihre E-Mail-Adresse,
  - › die E-Mail-Adresse Ihres Gastgebers (Bürgen),
  - › eine Mitteilung an Ihren Gastgeber (Ihr Gastgeber sollte daran erkennen können, ob die Anfrage wirklich von Ihnen kommt) und
  - › den Captcha-Text.
5. Wenn Sie diese Schritte erfolgreich abgeschlossen haben, werden Sie auf eine Webseite weitergeleitet, auf der Ihr vom System generiertes Passwort und Ihre E-Mail-Adresse stehen.  
**Sie sollten sich das Passwort notieren, da Sie es nach dem Freischalten Ihres Accounts zum Einloggen benötigen** (siehe Abb. 3).
6. Klicken Sie auf „Zurück zum Login“, um zurück auf die Login-Seite zu gelangen.
7. Auf der Login-Seite können Sie sich, nachdem der Gastgeber Ihren Account bestätigt hat, mit Ihrer E-Mail-Adresse und dem eben angezeigten Passwort anmelden.

### GSTACACCOUNTS FREISCHALTEN (ALS GASTGEBER)

Sie sollten, nachdem der Gast einen Antrag mit Ihnen als Gastgeber gestellt hat, binnen Sekunden eine E-Mail erhalten, die sie auffordert, den Gastaccount zu bestätigen.

Wenn Sie eine solche E-Mail bekommen und den Gast nicht kennen oder nicht freischalten möchten, können Sie die E-Mail einfach ignorieren.

Wenn Sie den Gastaccount freischalten möchten, führen Sie bitte folgende Schritte durch:

1. Öffnen Sie in Ihrem Browser die Webseite <https://voucher.gwdg.de> und melden Sie sich mit Ihrem Account an.
2. Wenn Sie sich erfolgreich eingeloggt haben, sollten Sie die Anfragen der Benutzer sehen, die bei Ihnen nach einer Bürgerschaft gefragt haben (siehe Abb. 4). Dabei ist es wichtig, dass Sie zum Beispiel anhand der Nachricht des Antragsstellers überprüfen, ob die Anfrage wirklich von der richtigen Person kommt. Die vom Gast angegebene E-Mail-Adresse kann vom System nicht geprüft werden, da der Gast zum Bestätigen seiner E-Mail-Adresse bereits einen Internetzugang benötigen würde. Natürlich kann auch der Name gefälscht sein. Fragen Sie im Zweifel noch einmal bei Ihrem Gast nach.
3. Sie können unter Dauer einstellen, wie lange der Gast mit dem Account in das WLAN darf. Ein Gastaccount kann maximal für vier Wochen gültig sein.
4. Mit einem Klick auf den grünen Haken (Aktivieren) geben Sie den Account für den Gast frei.
5. Danach ist der Gast freigeschaltet und kann sich mit seiner E-Mail-Adresse und dem Passwort, das ihm angezeigt wurde, im Gästernetz anmelden (siehe Abb. 5).

Sie können einen bereits freigeschalteten Zugang jederzeit löschen oder verlängern, wobei die Gesamtlaufzeit nicht mehr als vier Wochen betragen darf.

Abb. 1



### Antrag auf eine Gästernetz-Bürgerschaft

Sollten Sie Gast eines Studenten oder Mitarbeiters des Göttingen Campus sein, können Sie Ihren Gastgeber nach einer WLAN-Bürgerschaft fragen. Füllen Sie einfach untenstehende Informationen aus **und notieren sich das angezeigte Passwort unverzüglich**. Ihr Benutzername wird Ihre eigene E-Mail-Adresse sein. Nachdem ihr Gastgeber dem Antrag zugestimmt hat, können sie sich mit diesen Daten einloggen.

Name:

Ihre E-Mail-Adresse:

E-Mail-Adresse Ihres Gastgebers:

Mitteilung an den Gastgeber:

Neues Captcha 

Captcha-Text:

[Gastgeber benachrichtigen](#)

Abb. 2



### Gästernetz-Zugang erfolgreich beantragt

Verwenden Sie Ihre E-Mail-Adresse als Benutzername:

Ihr Passwort ist:

**Bitte notieren Sie sich dieses Passwort unverzüglich!**

Sobald Ihr Gastgeber Sie freigeschaltet hat, können Sie sich mit **Ihrer E-Mail-Adresse** und **diesem Passwort** im Gästernetz einloggen.

[Zurück zum Login](#)

Abb. 3






Logout

---

### WLAN-Bürgschaft

Auf dieser Seite sehen Sie Anfragen für Gästernetz-Zugänge. Sie können damit einzelnen Gästen für bis zu vier Wochen Zugang zum Gästernetz des Göttingen Campus geben.

Bitte beachten Sie, dass Sie als Bürge versichern, **die Identität Ihrer Gäste festgestellt zu haben**. Bei Zuwiderhandlungen sind Sie für die Aktivitäten Ihrer Gäste im WLAN haftungspflichtig im Sinne der Störerhaftung und der [Nutzungsordnung des GÖNET](#) sowie des [GoeMobile](#). **Aktivieren Sie nur Anfragen von Personen, die Ihnen bekannt sind und von denen Sie wissen, dass Sie tatsächlich einen Gastzugang benötigen und diesen bei Ihnen beantragt haben!**

Sie können bestehende Bürgschaften jederzeit verlängern. Die Gesamtlauzeit einer Bürgschaft darf jedoch 28 Tage nicht überschreiten.

### Anfragen

Name	E-Mail	Datum	Mitteilung	Dauer	Aktivieren / Löschen
Max Mustermann	m.muster@example.com	2017-03-02 10:49:28	Hallo, ich hätte gerne einen Gastaccount. Viele Grüße, Max	3 Tage	<span style="color: green;">✓</span> <span style="color: red;">✗</span>

### Aktive Bürgschaften

**Sie haben zurzeit keine aktiven Bürgschaften.**

(Abgelaufene Bürgschaften werden nach zwei Wochen gelöscht.)

### Wie funktioniert die WLAN-Bürgschaft?

Gäste können auf dem Göttingen Campus im Gästernetz unter Angabe ihrer E-Mail-Adresse und der ihres Gastgebers einen Zugang beantragen. Der Gastgeber wird darüber per E-Mail benachrichtigt und kann den Gast daraufhin freischalten. Dem Gast wird nach dem Absenden des Antrags sein Passwort angezeigt.

Nach erfolgreicher Freischaltung kann sich der Gast mit seiner E-Mail-Adresse und seinem Passwort im Gästernetz einloggen.

Auf dieser Seite können Sie als Gastgeber diese Freischaltungen verwalten.

Bei Fragen können Sie sich jederzeit an den [Support der GWDG wenden](#).

Abb. 4






Logout

---

### WLAN-Bürgschaft

Auf dieser Seite sehen Sie Anfragen für Gästernetz-Zugänge. Sie können damit einzelnen Gästen für bis zu vier Wochen Zugang zum Gästernetz des Göttingen Campus geben.

Bitte beachten Sie, dass Sie als Bürge versichern, **die Identität Ihrer Gäste festgestellt zu haben**. Bei Zuwiderhandlungen sind Sie für die Aktivitäten Ihrer Gäste im WLAN haftungspflichtig im Sinne der Störerhaftung und der [Nutzungsordnung des GÖNET](#) sowie des [GoeMobile](#). **Aktivieren Sie nur Anfragen von Personen, die Ihnen bekannt sind und von denen Sie wissen, dass Sie tatsächlich einen Gastzugang benötigen und diesen bei Ihnen beantragt haben!**

Sie können bestehende Bürgschaften jederzeit verlängern. Die Gesamtlauzeit einer Bürgschaft darf jedoch 28 Tage nicht überschreiten.

### Anfragen

**Es liegen keine Anfragen vor.**

(Alte Anfragen werden nach einer Woche gelöscht.)

### Aktive Bürgschaften

Status	Name	E-Mail	Beginn	Ende	Dauer	Verlängern / Löschen
OK	Max Mustermann	m.muster@example.com	2017-03-02 10:51:25	2017-03-05 10:51:25	3 Tage	<span style="color: green;">✓</span> <span style="color: red;">✗</span>

(Abgelaufene Bürgschaften werden nach zwei Wochen gelöscht.)

### Wie funktioniert die WLAN-Bürgschaft?

Gäste können auf dem Göttingen Campus im Gästernetz unter Angabe ihrer E-Mail-Adresse und der ihres Gastgebers einen Zugang beantragen. Der Gastgeber wird darüber per E-Mail benachrichtigt und kann den Gast daraufhin freischalten. Dem Gast wird nach dem Absenden des Antrags sein Passwort angezeigt.

Nach erfolgreicher Freischaltung kann sich der Gast mit seiner E-Mail-Adresse und seinem Passwort im Gästernetz einloggen.

Auf dieser Seite können Sie als Gastgeber diese Freischaltungen verwalten.

Bei Fragen können Sie sich jederzeit an den [Support der GWDG wenden](#).

Abb. 5



# The new Guestnet – WiFi Sponsoring

## Text und Kontakt:

Sebastian Klamt  
sebastian.klamt@gwdg.de  
0551 39-30207

Steffen Klemer  
steffen.klemer@gwdg.de  
0551 201-2170

Jannik Richter  
jannik.richter@gwdg.de  
0551 39-30205

One of the basic needs of a digital nomad is WiFi access. In times of eduroam this is usually effortless. But what to do, if the guest doesn't have an eduroam account? The new WiFi sponsoring comes to the rescue.

Up until now the application for a WiFi guest account resembled Asterix' hunt for Permit A38 [1, 2]. To simplify this, we now have a WiFi sponsoring function in the GÖNET. The sponsoring is meant for single guests. We also have a new voucher system for events which will be presented in the upcoming GWDG News [3].

A sponsor can be everybody with the right to access the WiFi; without any prior application. This especially includes every employee and student. A guest account is valid for up to four weeks (adjustable) and up to three devices. Every user may sponsor up to five guests at a time. As usual, the WiFi access is meant solely for scientific and educational purposes. A guest account does not enable access to *eduroam* or to any other GWDG service.

The initiative for a sponsored guest account always has to come from the guest! And he can only apply for it when he is already present in Göttingen. He chooses the WiFi *GuestOnCampus* and clicks „apply for guest access“ on the portal page. On most devices the portal page will appear right away. If not, open the website <http://wlan.gwdg.de>. There, he enters his name, his e-mail address, the e-mail address of his sponsor and a short message

for the sponsor. Finally he will be given a password that he should note down or save immediately. After unlocking, he can use the WiFi using his e-mail address and this password.

You as the sponsor will get an e-mail and can unlock the guest in the WiFi portal <https://voucher.gwdg.de>. Broadly speaking, the sponsor is liable for every action the guest commits while using the WiFi with this account. Therefore you should check thoroughly if the application is from an expected guest. In doubt, consult with your guest. As the guest might not even have Internet access there is no possible way to check his identity electronically.

In the following we will show the application procedure step by step. For requests, problems and proposals don't hesitate to contact the GWDG support. We are grateful for any feedback.

## References

- [1] [https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Twelve\\_Tasks\\_of\\_Asterix](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Twelve_Tasks_of_Asterix)
- [2] <https://www.youtube.com/watch?v=G15kwSap9Ug>
- [3] Until then just ask the GWDG support ([support@gwdg.de](mailto:support@gwdg.de)) for such vouchers. ●

## WiFi Sponsoring Step by Step

### REQUESTING AN ACCOUNT (AS A GUEST)

1. Connect to the Network with the SSID *GuestOnCampus*.
2. Now your device should open a login page (see figure 1). If your device does not open the login page automatically, open your browser and enter *http://wlan.gwdg.de* into the address field, to get to the login page.  
**If you already have an account for the GuestOn-Campus network skip to step 6.**
3. On this page click on the link „apply for guest access“ to get to the request form.
4. Now enter the following data into the request form and confirm the request by clicking on the „Notify Host“ button afterwards (see figure 2):
  - › Your name,
  - › your e-mail address,
  - › the e-mail address of your host (sponsor),
  - › a message to your host (This message should help your host to check if the request is yours) and the text you see in the captcha image.
5. After you have completed these steps successfully, you will be redirected to a website where you can see your e-mail address and the password the system generated for you.  
**Please write down the password because you will need it to login after your host approved your request** (see figure 3).
6. Click on „Back to login“, to get back to the login page.
7. After your host approved your request you will be able to login on the login page with your e-mail address and the password you wrote down in step five.

### APPROVING REQUESTS (AS A HOST)

After a guest submitted a request for an account and entered you as his host you should get an e-mail prompting you to approve the request. If you get such a request and don't know the guest or don't want to approve it you can just ignore the e-mail.

If you want to approve such a request follow these steps:

1. Visit the page *https://voucher.gwdg.de* with your browser and login in using your account.
2. You will see all requests of guests, that entered your e-mail address in the host field (see figure 4). It is important that you check if the request is really from a guest you know. We are not able to check the guest's e-mail address since guests may not have internet access. Also the name may be spoofed. In doubt call your guest.
3. Before approving the request you may change the duration of the accounts validity. This cannot be more than four weeks.
4. By clicking on the green tick (Activate) you can approve the request and activate the guest account.
5. After you approved the request the guest account is active and the guest can login immediately. The guest can login using his e-mail address and the password the system generated for him (see figure 5).

You may also delete or prolong active accounts to a maximum of four weeks.

Figure 1

**GWDG**  
Gesellschaft für wissenschaftliche  
Datenverarbeitung mbH Göttingen

### Request for a guest network sponsorship

If you are a guest of a student or employee of the Göttingen Campus you can ask your host for a WiFi sponsorship. Just fill out the questions below **and write down the password on the page to follow**. Your username will be the e-mail address provided by you. After your host approved your request you can login using those credentials.

**Name:**

**Your E-Mail Address:**

**E-Mail Address of your Host:**

**Message for your Host:**

**New Captcha** 

**Captcha-Text:**

**Notify Host**

Figure 2

**GWDG**  
Gesellschaft für wissenschaftliche  
Datenverarbeitung mbH Göttingen

### Successfully requested guest network access

Use your e-mail address as the username:

Your password is:

**Please write down this password immediately!**

As soon as your host confirms your request, you can login into the guest network with **your e-mail address** and the **password above**.

**Back to login**

Figure 3

**GWDG**  
Gesellschaft für wissenschaftliche  
Datenverarbeitung mbH Göttingen

Logout

### WiFi Sponsoring

On this page you can see requests for guest network access. You may provide guests access to the guest network of Göttingen Campus for up to four weeks.

Please note that you as the sponsor assure that **you identified your guest**. In case of violation you are liable according to the German "Störerhaftung" and the [terms and conditions of the GÖNET and GoeMobile](#). **Enable only requests for persons that are known to you and you expect to need guest network access!**

You may prolong guest network access at any time up to a maximum of four weeks.

### How does WiFi Sponsoring work?

Guests on Göttingen Campus may request guest network access via entering their own e-mail address as well as the e-mail address of their host. Afterwards they will see their password and you as the host will get an e-mail.

Following this you can enable the access on this web page and your guests may login with their e-mail addresses and the passwords given to them.

Don't hesitate to contact [GWDG support](#) in case of questions.

### Requests

Name	Mail	Date	Message	Duration	Enable / Delete
Max Mustermann	m.muster@example.com	2017-03-02 10:49:28	Hallo, ich hätte gerne einen Gastaccount. Viele Grüße, Max	3 days	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

### Active Sponsorships

**You don't have active sponsorships at this time.**  
(Expired sponsorships will be deleted after two weeks.)

Figure 4

**GWDG**  
Gesellschaft für wissenschaftliche  
Datenverarbeitung mbH Göttingen

Logout

### WiFi Sponsoring

On this page you can see requests for guest network access. You may provide guests access to the guest network of Göttingen Campus for up to four weeks.

Please note that you as the sponsor assure that **you identified your guest**. In case of violation you are liable according to the German "Störerhaftung" and the [terms and conditions of the GÖNET and GoeMobile](#). **Enable only requests for persons that are known to you and you expect to need guest network access!**

You may prolong guest network access at any time up to a maximum of four weeks.

### How does WiFi Sponsoring work?

Guests on Göttingen Campus may request guest network access via entering their own e-mail address as well as the e-mail address of their host. Afterwards they will see their password and you as the host will get an e-mail.

Following this you can enable the access on this web page and your guests may login with their e-mail addresses and the passwords given to them.

Don't hesitate to contact [GWDG support](#) in case of questions.

### Requests

**There are no sponsoring requests at this time.**  
(Old requests will be deleted after one week.)

### Active Sponsorships

Status	Name	Mail	Begin	End	Duration	Prolong / Delete
OK	Max Mustermann	m.muster@example.com	2017-03-02 10:51:25	2017-03-05 10:51:25	3 days	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

(Expired sponsorships will be deleted after two weeks.)

Figure 5

# Das neue Support-Portlet – Ticketerstellung leicht gemacht!

## Text und Kontakt:

Christian Müller  
christian.mueller@gwdg.de  
0551 201-2191

Der Kundensupport der GWDG ist erweitert worden. Ab sofort steht zusätzlich zu den bisherigen bekannten Möglichkeiten für das bewährte Ticketsystem mit dem neuen Support-Portlet eine geführte Ticketerstellung zur Verfügung. Das Portlet ermöglicht es, noch einfacher als bisher in wenigen Schritten neue Anfragen an den Support der GWDG zu stellen. Basierend auf dem Prototyp einer Masterarbeit wurde die geführte Ticketerstellung speziell für den Webauftritt der GWDG entwickelt.

## EINFÜHRUNG

Mit Einführung des neuen Webauftritts der GWDG als zentrales Kundenportal für alle Nutzer im Oktober 2015 ergab sich die Möglichkeit, mehr interaktive Funktionen direkt auf den Webseiten anzubieten. Der Selfservice des Portals wurde bereits mit einigen Funktionen ausgestattet, so dass damit beispielsweise Mailinglisten und der bekannte Sync&Share-Dienst „GWDG Cloud Share“ vom Nutzer selbst verwaltet werden können. Der Zugang zum Support wurde jetzt ebenfalls mit interaktiven Funktionen erweitert und bietet somit eine einfache und schnelle zusätzliche Möglichkeit der Ticketerstellung sowohl für angemeldete als auch für nicht angemeldete Nutzer. Grundlage für diese verbesserte interaktive Support-Webseite waren die Ergebnisse einer hausinternen Masterarbeit, die bereits in den GWDG-Nachrichten 4/2016 vorgestellt worden sind. In dieser Masterarbeit wurde ein Prototyp für eine geführte Ticketerstellung für die GWDG entwickelt, der dann weiterentwickelt wurde und als Modell für die produktive Umsetzung von Verbesserungen an der Support-Webseite der GWDG diente. Mit dem daraus entstandenen Support-Portlet wurde die im Prototyp erprobte Funktion einer geführten Ticketerstellung jetzt für die Support-Webseite der GWDG erfolgreich umgesetzt. So kann der bewährte Support der GWDG noch weiter verbessert werden, um den Kunden bei ihren Anliegen und Problemen kompetent zur Seite zu stehen.

## BESCHREIBUNG UND FUNKTIONEN

Die geführte Ticketerstellung ist auf den Webseiten der GWDG im Bereich „Support“ (<https://www.gwdg.de/support>) zu finden. Mit dem ersten Schritt, der Wahl eines Themas, beginnt dort die Erstellung eines neuen Tickets. Innerhalb jedes weiteren Schrittes werden Informationen gesammelt, welche schlussendlich zu einem vollständigen Ticket führen.

## Schritt 1

Zunächst kann aus einer Übersicht das Thema der Anfrage ausgewählt werden. Dort stehen übergeordnete Themengebiete für Dienste der GWDG zur Auswahl und darunter befinden sich

### Simple Ticket Creation with the new Support Portlet

Requests to the support of the GWDG can now be created directly on the website. A new support-portlet was developed with ideas and knowledge gathered from a prototype, which was created during a master's thesis. The portlet provides a simple four step dialog to create a new ticket in the support system of the GWDG. It is directly accessible in the support section of the GWDG website (<https://www.gwdg.de/support>). During the first step a topic related to types of services has to be selected by the customer. In the second step, the customer's contact information is gathered. If the customer is already logged in, the fields will already be filled with the information from the user profile. The user can still alter the information, for example to use a different e-mail-address. In the following third step, questions regarding the selected topic are presented and may be mandatory to proceed. The questions help the support to ensure a swift reply. In the final step, the text of the request can be added and files can be attached to the request. The request is then sent to the support system of the GWDG and a confirmation is sent to the e-mail-address of the customer.

Requests that are created with the portlet are easier to work with for the support, as they are enriched with the information gathered from the questions. This facilitates faster responses for the customers and further improves the support provided by the GWDG for their customers.

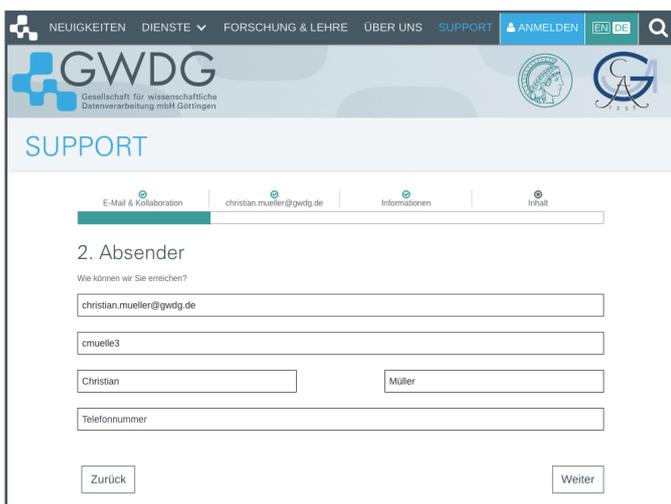


Schritt 1: Auswahl des Themengebietes

dann beispielsweise Cloud- und HPC-Dienste, aber auch E-Mail- und Druckdienste. Durch Auswahl eines zur Anfrage passenden Themengebietes kann die Anfrage intern schneller zugeordnet und bearbeitet werden, sodass sich die Antwortzeit für den Kunden reduziert. Falls Unsicherheiten bei der Wahl des Themas bestehen oder das Ticket sich keinem Thema zuordnen lässt, ist es auch möglich, eine allgemeine Anfrage zu stellen. In den Beispiel-Screenshots ist das Themengebiet „E-Mail & Kollaboration“ ausgewählt.

### Schritt 2

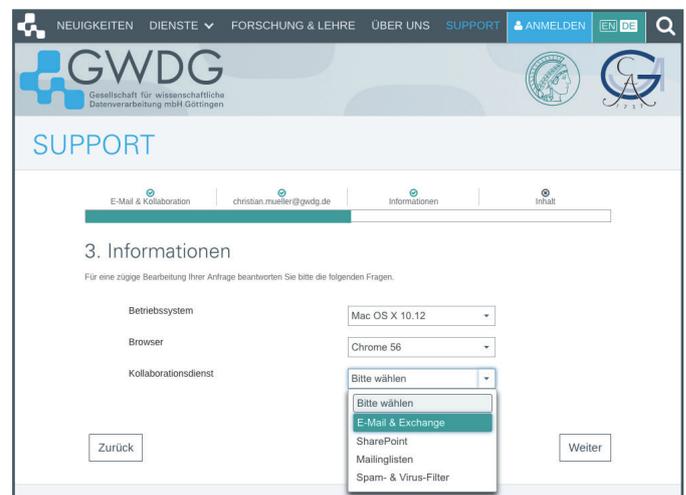
Im folgenden Schritt werden Kontaktinformationen des Nutzers erfragt. Dazu gehören Name, E-Mail-Adresse, GWDG-Benutzername und Telefonnummer. Durch das Anmelden auf der Webseite bzw. dem Kundenportal der GWDG <https://www.gwdg.de> werden die im Profil hinterlegten Kontaktdaten schon direkt in die entsprechenden Felder eingetragen. Ohne Login auf der Webseite muss zumindest eine E-Mail-Adresse als Pflichtfeld angegeben werden, um ein Ticket erstellen zu können. Durch die weitere Angabe von Benutzernamen und Telefonnummer wird die Arbeit der Support-Mitarbeiter jedoch deutlich erleichtert. Mit dem Benutzernamen lassen sich beispielsweise Login-Fehler in Server-Protokollen direkt auffindig machen, ohne den Kunden nochmals danach fragen zu müssen. Manche Probleme lassen sich zudem am Telefon schneller klären als per E-Mail.



Schritt 2: Eingabe der Kontaktinformationen

### Schritt 3

Im darauffolgenden dritten Schritt werden nun einige zum im ersten Schritt ausgewählten Themengebiet passende Fragen gestellt. Dabei handelt es sich um spezifische Nachfragen zum Themengebiet oder zur genaueren Spezifizierung des Dienstes oder betroffenen Gerätes. Die sich ergebenden Fragen können dabei auch einer Dynamik unterliegen und bestimmte Antworten können weitere Fragen nach sich ziehen. Durch diese Fragen kann der Support die Anfrage besser in einen Kontext setzen und muss weniger Rückfragen an den Kunden stellen, was die Bearbeitungszeit des Tickets reduziert. Das Support-Portlet liest zur Unterstützung des Kunden aus dem User-Agent des verwendeten Browsers bereits einige Informationen aus. Der aktuell verwendete Browser und das Betriebssystem werden so bereits vorausgewählt. Falls sich die Anfrage jedoch nicht auf das aktuell verwendete Gerät bezieht, lassen sich die Daten noch anpassen. In diesem Schritt kann das Beantworten der Fragen optional, aber auch verpflichtend sein.



Schritt 3: Eingabe spezifischer Angaben

### Schritt 4

Sind alle Pflichtfragen beantwortet, kann im folgenden vierten Schritt in einem großen Freitextfeld die Anfrage selbst formuliert werden. Ebenfalls kann der Titel der Anfrage noch angepasst und Dateien an die Anfrage angehängt werden. Durch einen weiteren Klick wird die Anfrage mit allen angegebenen Daten und den beantworteten Fragen schließlich an den Support der GWDG gesendet. Ist das Ticket dort eingegangen, wird die abgeschickte Anfrage mit allen ihren Informationen in einer Übersicht dargestellt. Zusätzlich wird durch das Ticketsystem wie gewohnt eine Eingangsbestätigung an die angegebene E-Mail-Adresse des Kunden gesendet.

## VOM PROTOTYPEN ZUM PRODUKTIVSYSTEM

Im Vergleich zu dem in den GWDG-Nachrichten 4/2016 vorgestellten Prototypen wurden einige Änderungen vorgenommen. Am offensichtlichsten sind die Änderungen an der Benutzeroberfläche, die in die vier gerade beschriebenen Abschnitte unterteilt wurde.

Neben diesen Veränderungen an der Nutzerführung kommen für die Support-Webseite der GWDG auch andere technische Grundlagen zum Einsatz. Dabei handelt es sich um Technologien aus dem Java Enterprise-Umfeld (JavaEE), wohingegen der

Schritt 4: Eingabe der Anfrage und Anhängen von Dateien

Prototyp aus praktischen Gründen auf Basis eines einfachen Technologie-Stacks mit JavaScript entwickelt wurde. Aufgrund dieser anderen eingesetzten Technologien und Frameworks konnten daher zwar nur Ideen und Konzepte aus der Implementierung

des Prototyps übernommen werden. Die gesammelten Erfahrungen aus der Entwicklung des Prototyps erwiesen sich jedoch von großem Vorteil, so dass einige „Fallstricke“ umgangen werden konnten. Funktional wurde aus dem Prototypen zunächst nur die geführte Ticketerstellung umgesetzt. Weitere Funktionen sind aber geplant.

## FAZIT UND AUSBLICK

Die Inhalte der geführten Ticketerstellung werden laufend angepasst und durch Feedback aus dem Support verbessert. Insbesondere die Fragen, welche im dritten Schritt den Nutzern gestellt werden, unterliegen einer kontinuierlichen Überprüfung und Verbesserung. Eine Ansicht für alle Tickets des im Kundenportal angemeldeten Nutzers ist bereits in der Entwicklung. Dort sollen sich Kunden über den aktuellen Bearbeitungsstatus ihrer Tickets informieren können, wie sie es auch vom bekannten Customer-Webinterface des Ticketsystems her schon kennen.

Mit dem neuen Support-Portlet erhalten die Kunden eine einfache interaktive Möglichkeit zur Erstellung von Tickets auf der Support-Webseite der GWDG. Da die Tickets mit zusätzlichen Informationen aus spezifischen Fragen angereichert werden, können sie vom Support der GWDG zügiger bearbeitet werden und die Nutzer erhalten somit eine schnelle Rückmeldung. ■



# 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, seit sieben Jahren mit leistungsfähigen Ressourcen für schnellen Service.

### Ihre Vorteile

- > Großer Datenbestand (50 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. Jeder Nutzer kann den FTP-Dienst nutzen. Die Nutzer im GÖNET erreichen in der Regel durch die lokale Anbindung besseren Durchsatz als externe Nutzer.

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



# Neuer Dienst „Puppetserver“ im offenen Testbetrieb

## Text und Kontakt:

Benedikt Wegmann  
benedikt.wegmann@gwdg.de  
0551 201-1870

Puppet ist ein Werkzeug zum Konfigurationsmanagement für Server und andere Systeme mit Hilfe einer Konfigurationssprache. Die GWDG bietet ab sofort die Software „Puppetserver“ als Software as a Service (SaaS) im offenen Testbetrieb für interessierte Administratoren an, die ihre Server mit Puppet verwalten möchten.

## WAS IST PUPPET?

Puppet ist ein Werkzeug für Konfigurationsmanagement auf Servern („Nodes“). Dabei werden Konfigurationen (Installieren von Paketen und anderer Software, Einträge in Konfigurationsdateien sowie Starten und Stoppen von Diensten) in Skripten beschrieben, und ein Agent auf den zu verwaltenden Nodes kümmert sich um die Umsetzung dieser Vorgaben. Der Agent und das Skript können dabei Gegebenheiten der einzelnen Systeme dynamisch berücksichtigen (Größe des RAM, Anzahl der Netzwerkkarten, Hostname, Art des Betriebssystems etc.) und so eine Konfiguration erstellen, die einerseits allgemeingültige Vorgaben umsetzt, andererseits diese individuell an den jeweiligen Node anpasst. Diese Vorgehensweise ist flexibler als eine statische Vorlage und hilft trotzdem dabei, grundsätzliche Vorgaben über mehrere unterschiedliche Systeme hinweg umzusetzen.

## WAS IST PUPPET SERVER?

Puppet Server (früher Puppet Master) ist eine zentrale Komponente in der Verteilung von Konfigurationen. Puppet Server arbeitet mit dem Puppet Agent auf dem Node zusammen, indem er von diesem ein Profil des Nodes erhält (die „Facts“), damit er eine angepasste Konfiguration („Catalog“) aus seinen Vorgaben (Puppet „Code“) für diesen Node erstellt und dem Agent zurücksendet, welcher dann die notwendigen Schritte durchführt, mit denen die aktuelle Konfiguration des Nodes dem Catalog angepasst wird. Bei dem ersten Durchlauf des Catalogs können dies also viele Schritte sein, während bei folgenden Durchläufen meist keine Änderungen mehr notwendig sind. Nach einem Durchlauf erhält der Puppet Server einen Bericht über Zustand und ggf. durchgeführte Schritte des Agents auf dem Node („Report“). Erfolgen später Änderungen in dem Code, beginnt der Ablauf wieder von vorne, um die Konfiguration aller verwalteten Nodes wieder den neuen Vorgaben durch den Code anzugleichen.

## WAS BEDEUTET SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS)?

Bei einem SaaS-Angebot kann ein Kunde oder Benutzer eine eigene Instanz einer Software bei einem Anbieter erstellen oder erhalten, ohne jedoch die Systeme oder Infrastruktur dazu selber betreiben zu müssen. Dabei teilt sich die Software möglicherweise die Infrastruktur mit anderen Instanzen (Server und Speichersysteme), die Daten der Instanzen einzelner Benutzer sind aber voneinander getrennt. Typischerweise kommt hierfür ein Self-service zum Einsatz. Anders als zum Beispiel bei der Einrichtung eines E-Mail-Kontos, wo ein Konto zusätzlich zu vielen anderen auf einem E-Mail-Server vorhanden ist, erhält der Benutzer bei einem SaaS-Angebot eine eigene, fertige Instanz der Software, also zum Beispiel einen eigenen E-Mail-Server.

## WAS BIETET PUPPETSERVER ALS SAAS BEI DER GWDG?

Mit dem Angebot „Puppetserver“ steht Benutzern eine Installation eines Puppet Servers inklusive PuppetDB (mit PostgreSQL-Backend) und Puppetboard als Web-Frontend zur Verfügung. Dies

### New Service „Puppetserver“

Puppet allows configuration management of servers by describing their resources in Puppet Code and having an agent on the managed server configure these resources accordingly. To distribute Puppet Code to servers and to collect reports of agents and other server data a Puppet Server is commonly used. GWDG offers a Puppet Server as a SaaS setup with Puppetboard as a dashboard to view data like reports, resources, and other server information. An instance of such a setup can be created through the self service at the service's catalog site at [www.gwdg.de](http://www.gwdg.de).

entspricht im Wesentlichen dem von *Puppet.com* empfohlenen Setup. Die Verwaltung von Puppet Code erfolgt auf der Basis von Environments. Das erlaubt die Verwaltung von Nodes mit einem Puppet Server und bietet einen einfachen Überblick im Browser durch Puppetboard.

## WIE IST DER AKTUELLE STATUS DES DIENSTES BEI DER GWDC?

Puppetserver wird seit etwa einem halben Jahr für einige produktive Dienste bei der GWDC und SUB eingesetzt. Um mehr Erfahrung in der Breite zu sammeln, wird Puppetserver als SaaS nun im offenen Testbetrieb allen interessierten Administratoren oder Puppet-Neugierigen mit einem GWDC-Account angeboten.

## WIE WIRD PUPPETSERVER VERWENDET?

### Voraussetzungen

Die zu verwaltenden Server („Nodes“) sollten Puppet Agent installiert haben und sich im GÖNET befinden.

Für die Verwaltung des Puppet Codes empfiehlt sich ein Versionskontrollsystem, zum Beispiel der GitLab-Service der GWDC. Hier sollte ein Projekt für die zu verwaltende Konfiguration (zum Beispiel für einen Dienst bestehend aus mehreren Servern) erstellt werden. Der GitLab-Service bietet darüber hinaus noch weitere Funktionen, wie z. B. ein Wiki für Dokumentation und ein Ticket-System für Issue- und Milestone-Verwaltung, die die Arbeit mit Puppet Code sinnvoll ergänzen.

### Instanz erstellen

Als nächstes sollte über den Selfservice des GWDC-Kundenportals <https://www.gwdg.de> eine Instanz erstellt werden, mit der dann die Nodes auch tatsächlich verwaltet werden können. Der Selfservice für den Dienst „Puppetserver“ findet sich nach der Anmeldung am Kundenportal bei der entsprechenden Dienstbeschreibung unter <https://www.gwdg.de/server-dienste/puppetserver>. Ist die Instanz erstellt, erhält der Benutzer eine E-Mail mit den Zugangsinformationen für das Puppetboard (Visualisierung der PuppetDB), dem Puppet Server-Port (für Anfragen des Puppet Agents) und den SSH-Zugang (für die Bereitstellung des Puppet Codes und Zertifikatsverwaltung der Nodes).

### SSH-Zugang, Environments und Puppet Code

Damit der Puppet Server eine Konfiguration für Nodes erstellen kann, wird Puppet Code benötigt, der eine Konfiguration beschreibt. Dieser wird per SSH (z. B. mit *git clone* aus einem Git-Repository) auf den Puppet Server heruntergeladen oder per SFTP hochgeladen. Zunächst sollten aber der SSH-Zugang getestet und SSH-Schlüssel auf den Host übertragen bzw. in `~/.ssh/authorized_keys` hinterlegt werden und das erstmalige Passwort des Benutzers geändert werden.

Ist man per SSH mit dem Puppet Server verbunden, finden sich unter `~/code/environments/` die vorhandenen Environments, bei einer neuen Instanz nur das leere Environment *production*. Hier wird nun ein neues Environment angelegt und der vorhandene Puppet Code z. B. per *git clone* aus einem Git-Repository abgelegt.

### Puppet Agents mit Puppet Server verbinden

Die Puppet Agents auf den zu verwaltenden Nodes

authentifizieren sich mit einem Zertifikat, welches von dem Puppet Server signiert wurde. Ein Key und ein Certificate Signing Request werden von jedem Agent bei seiner Installation erstellt. Damit der richtige Puppet Server kontaktiert wird, muss dieser in der Konfiguration des Agents auf dem Node in `/etc/puppet/puppet.conf` in dem Abschnitt `[agent]` oder `[main]` hinterlegt werden. Hier wird auch das Environment konfiguriert, welches der Agent anfragen soll. Die Optionen dafür sind: *environment*, *server* und *masterport*. Ein Beispiel:

```
[agent]
environment = bio_webserver_gwdg
server = puppetserver.gwdg.de
masterport = 10264
```

Nun kann der Agent mit `puppet agent -t` das erste Mal mit dem Server Kontakt aufnehmen. Dabei wird der Certificate Signing Request übermittelt. Eine Konfiguration wird dabei noch nicht erstellt und umgesetzt. Dies erfolgt erst ab dem zweiten Kontakt und nur, wenn der Certificate Signing Request vom Puppet Server bestätigt wurde. Dies ist dann der nächste Schritt. Auf dem Puppet Server werden nun mit `sudo /opt/puppetlabs/bin/puppet cert list` die noch ausstehenden Certificate Signing Requests aufgelistet. Hier sollte der eine, neue Node erscheinen. Mit `sudo /opt/puppetlabs/bin/puppet cert sign <my_node>` wird der Request signiert. Auf dem Node wird mit `puppet agent -t` nun der Puppet Server erneut kontaktiert, der Agent sollte den Empfang des Zertifikats bestätigen. Ab diesem Zeitpunkt wird der Agent gemäß Standardkonfiguration jede halbe Stunde den Server kontaktieren, seine Facts übermitteln, einen Catalog erhalten, ggf. Schritte durchführen und den Report an den Puppet Server übermitteln.

### Puppetboard

Hat mindestens ein Agent schon seine Facts und Reports abgeliefert, werden für den Node und seine Facts Einträge in der PuppetDB erzeugt. Diese sind dann im Puppetboard sichtbar und können über die URL in der Einrichtungs-E-Mail angezeigt werden (siehe Abb. 1). Das Puppetboard ist eine Nur-lesen-Schnittstelle, bietet aber eine gute Übersicht über die vorhandenen Nodes und deren Facts und Reports.

## WAS BEDEUTET „OFFENER TESTBETRIEB“ FÜR DEN PRAKTISCHEN EINSATZ?

### Warum ein Testbetrieb?

Ein Dienst und seine Software werden zunächst durch die Betreuer getestet oder evaluiert, bevor sie in das Angebot der GWDC aufgenommen werden. Um aber aussagekräftige Erfahrungen mit einem Dienst für einen langfristigen Betrieb zu sammeln, muss dieser oft erst unter realen Bedingungen beobachtet werden, also während er von Benutzern für tatsächliche Aufgaben verwendet wird.

Hierfür ist der Testbetrieb da. Ein Start im Testbetrieb bedeutet, dass der erste Eindruck des Dienstes gut war und ein Betriebskonzept geschaffen wurde, welches für den längerfristigen Einsatz geeignet sein soll, aber noch Erfahrungen unter realen Bedingungen fehlen. Dafür und für Rückmeldungen von Benutzern wird der Dienst im Testbetrieb, ggfs. mit Einschränkungen und Besonderheiten, die im Normalbetrieb nicht vorkommen, gestartet.

The screenshot shows the Puppetboard interface in a Mozilla Firefox browser. The URL is https://puppetserver.gwdg.de:10468/node/backuppc. The interface has a top navigation bar with tabs for Overview, Nodes, Facts, Reports, Metrics, Inventory, Catalogs, Radiator, Query, Environments, and v0.2.0. The main content is divided into two columns: Details and Facts.

**Details:**

- Hostname: backuppc.gwdg.de
- Facts: Feb 23 2017 - 13:33:08
- Catalog: Feb 23 2017 - 13:33:10
- Report: Feb 23 2017 - 13:33:10

**Reports:**

Only showing 10 reports sorted by Start Time.

Start time	Status	0	0	0
Feb 23 2017 - 13:33:03	UNCHANGED	0	0	0
Feb 23 2017 - 13:03:03	UNCHANGED	0	0	0
Feb 23 2017 - 12:33:02	UNCHANGED	0	0	0
Feb 23 2017 - 12:03:06	UNCHANGED	0	0	0
Feb 23 2017 - 11:33:04	UNCHANGED	0	0	0
Feb 23 2017 - 11:03:01	UNCHANGED	0	0	0
Feb 23 2017 - 10:33:02	UNCHANGED	0	0	0
Feb 23 2017 - 10:03:03	UNCHANGED	0	0	0
Feb 23 2017 - 09:33:03	UNCHANGED	0	0	0
Feb 23 2017 - 09:03:04	UNCHANGED	0	0	0

**Facts:**

Type here to filter...

Fact	Value
kernel	Linux
lsbdistdescription	Ubuntu 14.04.5 LTS
kernelrelease	4.4.0-63-generic
lsbdistrelease	14.04
swapsize_mb	1973.91
memorysize_mb	3947.82
sshfp_dsa	SSHFP 2 1 84e9c05398ab54f9d98dacb0c2 c39425b9bfe54f SSHFP 2 2 b601d3cd86dc19a332a15159ae 85e85c9944a308cd2180eef6c3 272df8bb0593
macaddress_vethb9019w	fe:b6:f4:93:69:bb
architecture	amd64
rubysitedir	/usr/local/lib/site_ruby/1.9.1
memorysize	3.86 GB
hostname	backuppc
mtu_vethb9019w	1500

Copyright © 2013-2017 Puppet Community. Live from PuppetDB.

1\_Puppetboard: Reports und Facts eines Servers

### Wie lange dauert der Testbetrieb? Was kommt danach?

Die GWDG wird den Dienst „Puppetserver“ „zunächst bis Ende 2017 anbieten, sofern keine schwerwiegenden Gründe dagegen sprechen. Als schwerwiegende Gründe würden vor allem unerwartet aufgetretene Fehler in der Software gelten, die die Sicherheit der verwalteten Daten gefährden, oder eine übermäßige Instabilität des Dienstes.

Gegen Ende des Testbetriebs wird die GWDG entscheiden, ob die Phase verlängert, der Dienst in das reguläre Angebot der GWDG aufgenommen oder eingestellt wird.

Die Entscheidung wird wesentlich davon abhängen, wie der Dienst angenommen wurde bzw. die Rückmeldungen dazu ausfallen, wie hoch der betriebliche Aufwand war und in welchem Verhältnis die Kosten der GWDG zu dem erwarteten Nutzen stehen.

### Was passiert mit meinen Daten, wenn der Dienst eingestellt werden sollte? Was ist das Risiko?

Sollte die Entscheidung getroffen werden, den Dienst nicht über den Testbetrieb hinaus zu betreiben, wird darüber rechtzeitig informiert. Zusätzlich erhalten Benutzer Unterstützung beim Exportieren ihrer Daten aus dem Dienst.

Sollte sich für Projekte oder Einrichtungen der Dienst als so nützlich erwiesen haben, dass darauf nicht verzichtet werden soll,

kann die GWDG Unterstützung beim Betrieb einer eigenen, selbstverwalteten Instanz für diesen Benutzerkreis anbieten. Da sich die zugrundeliegende Software und Konfiguration in einem öffentlichen Repository der GWDG befinden, ist der Betrieb einer eigenen Instanz vergleichsweise einfach.

Die unterschiedlichen Szenarien werden von uns berücksichtigt und damit das Risiko für den Einsatz des Dienstes bereits in der Testphase gering gehalten.

### Welche Unterschiede gibt es im Testbetrieb im Vergleich zu einem Normalbetrieb?

Da, wie oben beschrieben, die Langzeiterfahrung mit dem Dienst noch fehlt, besteht noch keine letztendliche Gewissheit über die dauerhafte Tauglichkeit des Dienstes für einen breiten Einsatz. Bestünden hier aber bereits Zweifel, würde der Dienst nicht allen Benutzern in einem offenen Testbetrieb angeboten werden.

Aufgrund der noch unvollständigen Betriebserfahrungen und aufgrund weiterer Anpassungen des Dienstes im Testbetrieb kann es leider zu häufigeren kürzeren Unterbrechungen im Betrieb kommen, als dies bei anderen Diensten im Normalbetrieb der Fall ist. Dies soll aber soweit wie möglich vermieden werden. Angestrebt wird der gleiche, zuverlässige Betrieb wie bei anderen Diensten im Normalbetrieb auch. ●

# CodeViews neue Kleider

## Text und Kontakt:

Thorsten Hindermann  
thorsten.hindermann@gwdg.de  
0551 201-1837

Eine wesentliche Erleichterung bei der Fehlersuche von selbstentwickelten Anwendungen war die Einführung von Programmen zur Fehlersuche auf Basis der vorliegenden, selbstgeschriebenen Quellzeilen. Ein bekannter Vertreter solcher Programme war in der Vergangenheit Microsoft CodeView. Im Laufe der Zeit entwickelte sich CodeView zu dem Debugger, der heutzutage in Visual Studio zur Verfügung steht.

## DIE VERGANGENHEIT

In der Vergangenheit, in diesem Fall bis in die Mitte/Ende der 1980er Jahre, war die Fehlersuche (engl. Debugging) in einem selbstgeschriebenen Programm recht mühselig. Die Komfortfunktionen heutiger integrierter Entwicklungsumgebungen (engl. Integrated Development Environment, kurz IDE) gab es noch gar nicht. Der Alltag eines Entwicklers zu dieser Zeit sah so aus, dass dieser mit einem Editor das Programm eingegeben, dann mit Compiler oder Assembler übersetzt, ausgeführt und Testeingaben eingegeben hat. Mit allerlei Hilfsausgaben wurde versucht, Programmierfehler zu identifizieren und zu korrigieren.

Auch die ersten wirklichen Entwicklungsumgebungen, noch weit weg von den Möglichkeiten heutiger Entwicklungsumgebungen, wie beispielsweise Visual Studio, waren nicht viel mehr als eine Bearbeitungs-, Übersetzungs- und Ausführungsmöglichkeit, vereint in einem Programm. Ein typischer Vertreter zu dieser Zeit waren die ersten Versionen (1 bis 3) des weithin bekannten Turbo Pascal.

Eine wesentliche Verbesserung bei der Fehlersuche brachten dann Programme zur Fehlersuche auf Quellzeilen-Ebene, in der Fachsprache auch bekannt als Sourcelevel-Debugger. Ein typischer und recht bekannter Vertreter war Microsoft CodeView (siehe Abb. 1; Hinweis dazu: Für diesen Screenshot wurde das Microsoft-Beispielprojekt für eine generische Windows-Anwendung verwendet). CodeView war zu der Zeit ein eigenständiges, fensterorientiertes MS-DOS-Programm.

Wie der Abbildung zu entnehmen ist, ist der Debugger ein eigenständiges, nicht in die damalige Microsoft-Entwicklungsumgebung

Programmer's Workbench integriertes Programm. Die grundlegenden Möglichkeiten für die Entwickler waren aber alle schon vorhanden, beispielsweise Haltepunkte (engl. Breakpoints) setzen, um dann Registerinhalte oder Werte von Variablen zu untersuchen und gegebenenfalls zu ändern, um Fehler in der Programmlogik aufzudecken und zu beseitigen.

## WEITERENTWICKLUNG

In den Jahren nach CodeView wurden die Funktionalitäten der Debugger mit in die Entwicklungsumgebungen integriert, sowohl in DOS- als auch in Windows-basierten Entwicklungsumgebungen. Die Möglichkeiten zur Untersuchung von Variablen und anderen Aspekten der Fehlersuche wurden im Laufe der Zeit kontinuierlich verbessert und ausgebaut.

Diese Verbesserungen mündeten bis hinein in die heutigen Entwicklungsumgebungen, wie beispielsweise Visual Studio 2015. Mit Hilfe dieser IDE sollen nun ein paar Möglichkeiten der Fehlersuche auf Quellzeilen-Ebene aufgezeigt werden – und das sogar über die lokalen Systemgrenzen hinaus.

## BEISPIELPROGRAMM

Als Testprogramme kommen einmal das Beispielprogramm aus dem entsprechenden Artikel in den GWDG-Nachrichten 10/2016 für lokales Debuggen zum Einsatz, für das Debuggen mit UNIX eine abgewandelte C/C++-Variante und für das entfernte Debuggen das Beispielprogramm aus der dreiteiligen Artikelserie in den GWDG-Nachrichten 1-2/2014, 3/2014 und 4/2014.

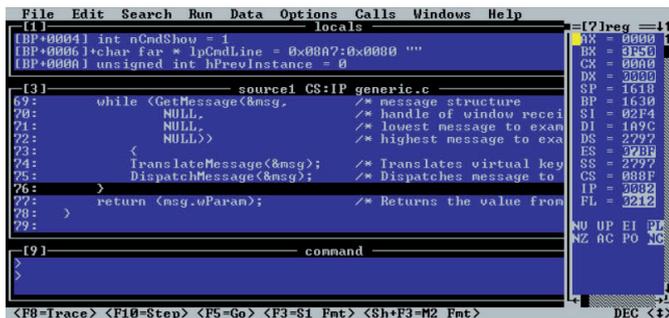


Abb. 1

## CodeView's new Clothes

A substantial improvement in troubleshooting of self-developed applications was the introduction of programs for debugging based on the present, self-written source lines. In the past Microsoft CodeView was a well-known representative of such programs. Over time, CodeView has evolved into the debugger now available in Visual Studio.

## LOKALES DEBUGGEN

Wird mit Hilfe des in Visual Studio 2015 integrierten Source-level-Debuggers ein Programm einer von Visual Studio unterstützten Sprache, beispielsweise C/C++, C# oder VB.Net, untersucht, steht der größte Funktionsumfang zur Verfügung. Das geht sogar so weit, dass Register- und Speicherinhalte angesehen und verändert werden können (siehe Abb. 2).

Aber auch die alltäglichen Möglichkeiten wie das Untersuchen von Variablen oder das Setzen von Haltepunkten sind möglich (siehe Abb. 3).

## UNIX DEBUGGEN

Wer hätte vor Jahr und Tag gedacht, dass sich Microsoft eines Tages so sehr UNIX annähert? Und zwar so weit, dass es tatsächlich möglich ist, aus Visual Studio heraus UNIX-Programme zu entwickeln und dann mit Hilfe der Visual Studio Debugging-Möglichkeiten, unter Verwendung eines entfernten UNIX-Systems mit gdbserver-Unterstützung, diese Programme auch tatsächlich auf Quellzeilen-Ebene auf mögliche Fehler hin zu untersuchen.

Im vorliegenden Beispiel ist das entfernte UNIX-System die *gwdu60.gwdg.de* der GWDG, die die Voraussetzung dafür erfüllt. Auf Seiten Visual Studio muss hier allerdings noch die sogenannte VC++ for Linux Extension installiert werden [3].

Befindet sich der Entwickler außerhalb seiner Heimateinrichtung, kann zusätzlich noch eine VPN-Verbindung zur Heimateinrichtung aufgebaut werden, damit das entsprechend vorbereitete UNIX-System garantiert und sicher erreicht werden kann.

Sind all diese Voraussetzungen gegeben, bietet sich für die Fehlersuche in Visual Studio folgendes Bild (siehe Abb. 5).

## ENTFERNTES DEBUGGEN

Für das entfernte (engl. remote) Debuggen kommt ein

Microsoft Surface 2 RT zum Einsatz. Auf diesem Gerät müssen noch die Remotetools für Visual Studio 2015 ARM installiert werden [1]. Diese gibt es sowohl für 32-Bit- als auch 64-Bit-Windows-Systeme [2]. Wichtig hierbei ist, dass die eingesetzte Visual Studio-Version und die Remotetools exakt übereinstimmen. Im vorliegenden Artikel sind das Visual Studio 2015 Update 3 und die entsprechend passenden Remotetools Update 3.

Weiterhin ist bei der Konstellation mit dem Surface Tablet noch wichtig, dass sich beide Computersysteme im gleichen WLAN-Netzwerk befinden. Hintergrund ist, dass das Surface 2 RT im Auslieferungszustand nur über WLAN kommunizieren kann.

Nachdem die App mittels der offiziellen Möglichkeit des Querladens von Windows 8 Apps (in den GWDG-Nachrichten 9-10/2014 auf S. 13 beschrieben) auf dem Tablet installiert ist, sind nun alle Voraussetzungen für das Untersuchen der Anwendung gegeben (siehe Abb. 4).

## AM ENDE FEHLERFREI

Von den ersten einfachen Möglichkeiten des Debuggens bis hin zu den heutigen Möglichkeiten der Fehlersuche sowohl lokal als auch auf entfernten Systemen war es ein langer Weg. Aber der Weg der kontinuierlichen Verbesserungen hat sich am Ende bezahlt gemacht, und die heutigen Möglichkeiten, die sich dem Entwickler bieten, sind sehr beeindruckend, aber auch ungemein hilfreich, möglichst einfach und schnell fehlerfreie Programme entwickeln zu können.

## REFERENZEN

- [1] <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=717854&clcid=0x407>
- [2] <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=615469&clcid=0x407> (32 Bit), <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=615470&clcid=0x407> (64 Bit)
- [3] <https://aka.ms/vslinuxext>

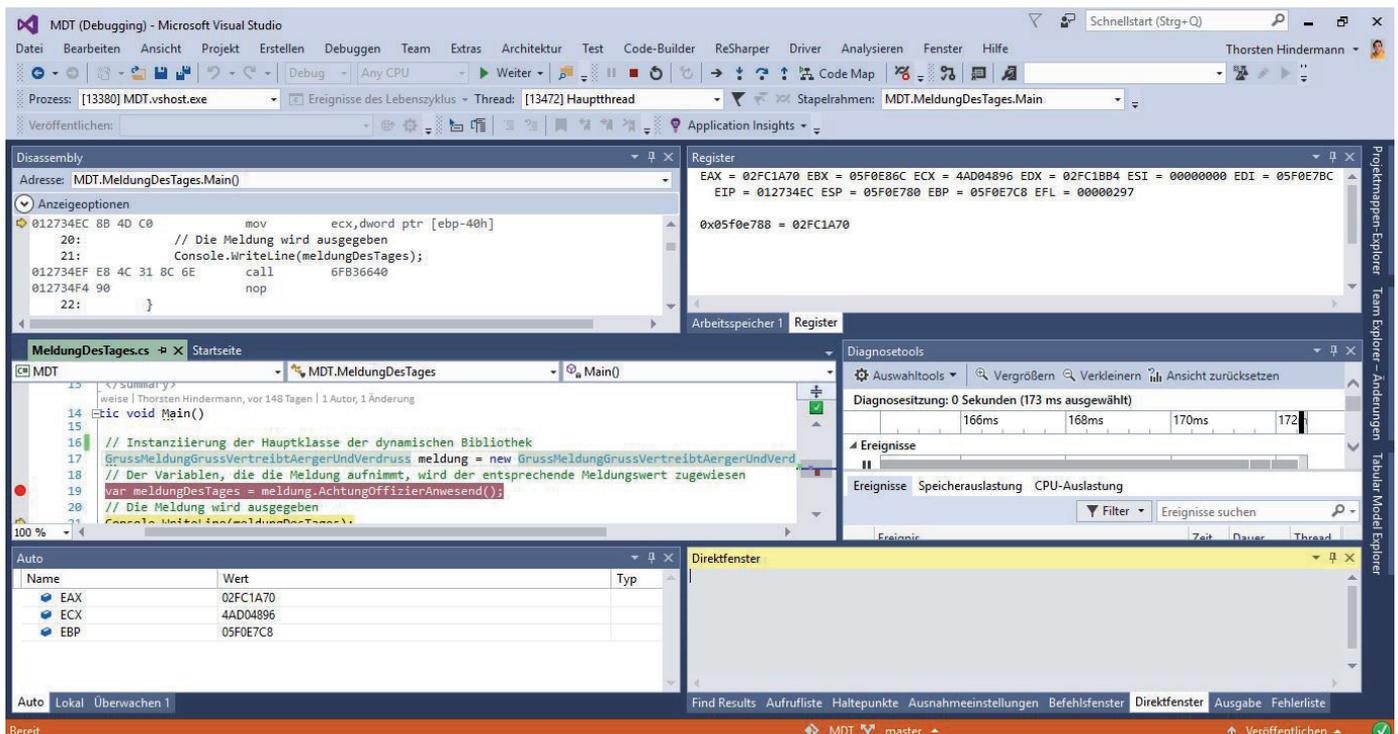


Abb. 2

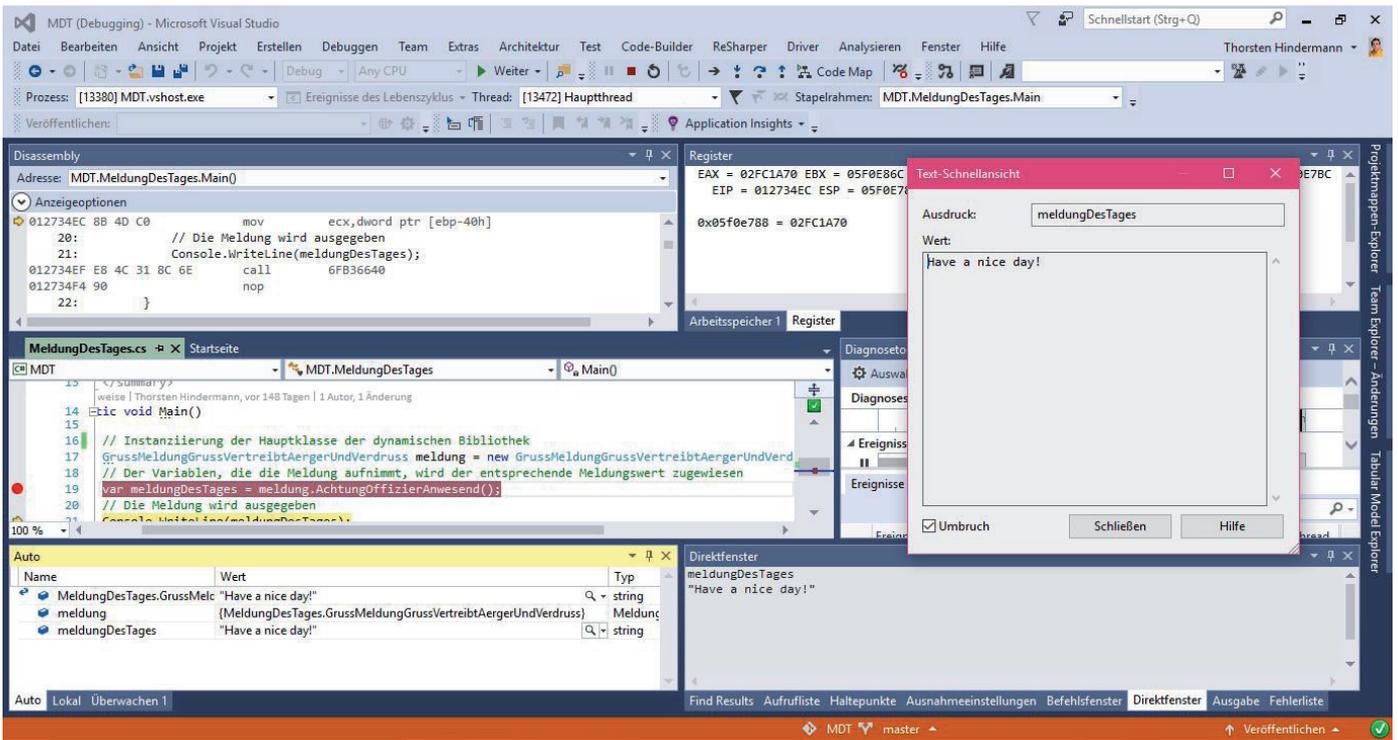


Abb. 3

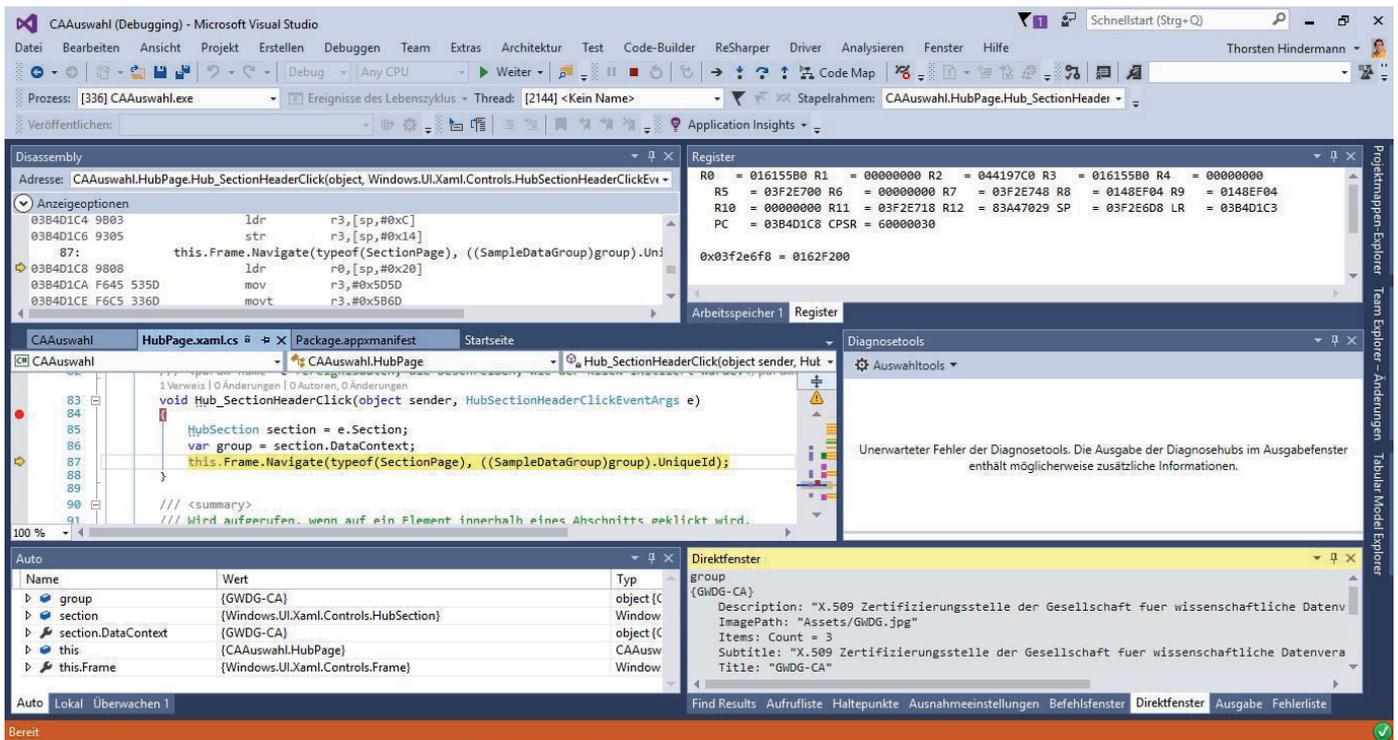


Abb. 4

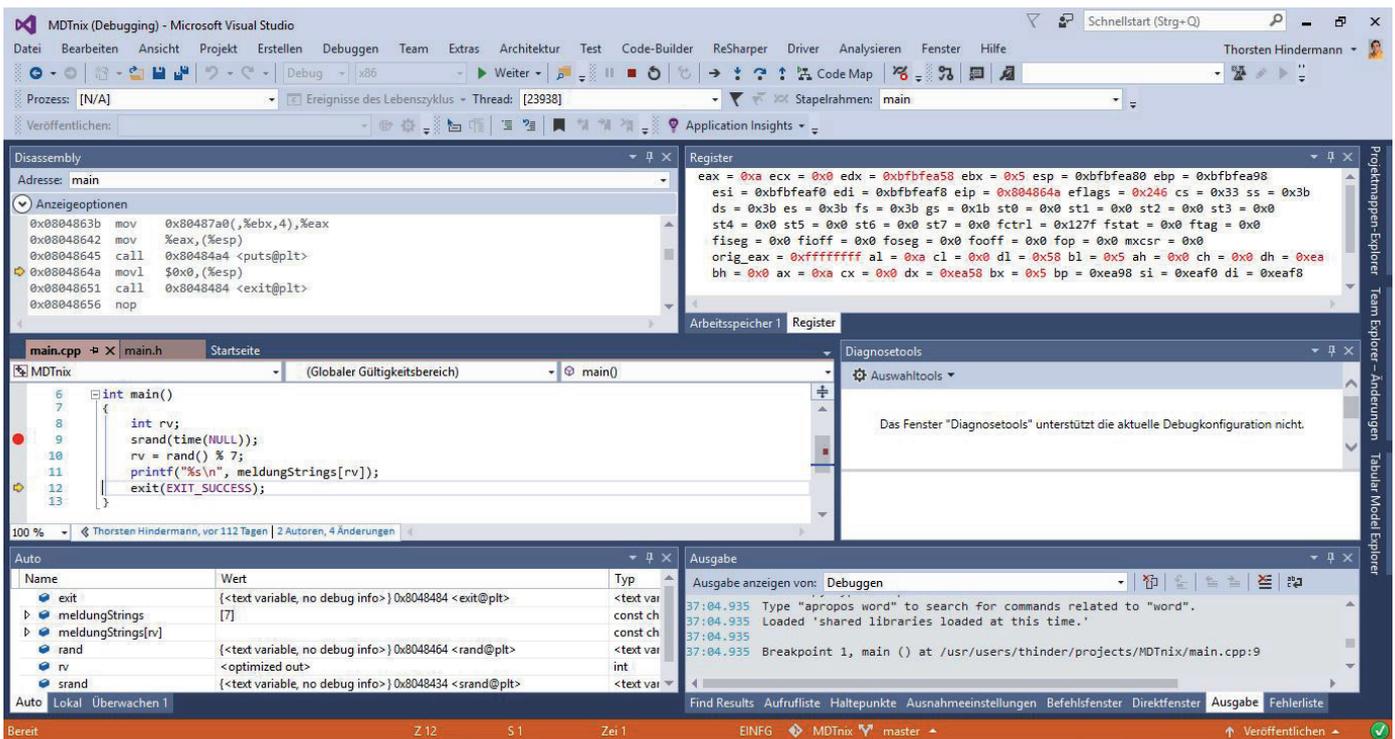


Abb. 5



# Using the Parallel Processing Power of the GWDG Scientific Compute Cluster

## Upcoming Introductory and Parallel Programming Courses

GWDG operates a scientific compute cluster with currently 17,048 cores and a total compute power of 356 Teraflops (3.56\*10<sup>14</sup> floating point operations per second), which can be used by all scientists of the institutes of GWDG's supporting organisations, University of Göttingen and Max Planck Society.

In order to facilitate the access to and the efficient use of these computing resources, GWDG offers introductory and parallel programming courses, held at GWDG's site 'Am Faßberg'.

The next courses in 2017 are

> April 3rd, 9:30 am - 4:00 pm

### Using the GWDG Scientific Compute Clusters – An Introduction

This course explains all steps for accessing GWDG's clusters, to compile and install software, and to work with the batch system for the execution of application jobs. The course is intended for new or inexperienced users of the clusters.

> April 4th - 5th, 9:15 am - 5:00 pm

### Parallel Programming with MPI (Including MPI for Python)

This course introduces the message passing interface (MPI) for programming parallel applications in FORTRAN, C, and in Python. All concepts will be illustrated with hands on exercises.

Examples of parallel applications will be presented and analysed.

> May 3rd, 9:15 am - 5:00 pm

### Programming with CUDA – An Introduction

Graphic processors (GPUs) are increasingly used as computational accelerators for highly parallel applications. This course introduces hardware and parallelization concepts for GPUs and the CUDA programming environment for C and Fortran, including the language elements for controlling the processor parallelism and for accessing the various levels of memory.

These three courses are repeated regularly. Other courses on parallel computing, dealing with more specialized topics can be arranged on demand. The possible subjects include parallel programming for shared memory systems and using extensions of C or Fortran with high level parallel constructs.

More Information about the courses held regularly or on demand at [www.gwdg.de/scientific-computing-courses](http://www.gwdg.de/scientific-computing-courses).

Information for registering for the courses at [www.gwdg.de/courses](http://www.gwdg.de/courses).

If you have any further questions please contact [support@gwdg.de](mailto:support@gwdg.de).

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



# Schülerpraktikum bei der GWDG im Bereich der Programmierung – ein Erfahrungsbericht

**Text und Kontakt:**  
Barbara Altmann  
barbara.altmann@gwdg.de  
0551 201-2190

Die Förderung von Fachkräften für Informationstechnologie ist fester Bestandteil des breiten Aufgabenspektrums der GWDG. Hierzu gehört auch die Betreuung von Schülerinnen und Schülern im Rahmen eines zwei- bis dreiwöchigen Schülerpraktikums bei der GWDG. Damit wird interessierten Jugendlichen frühzeitig die Möglichkeit gegeben, einen ersten Einblick in den IT-Arbeitsalltag zu bekommen, was im Hinblick auf den zunehmenden Fachkräftemangel in den IT-Berufen immer wichtiger wird. Wie ein solches Praktikum aussehen kann, wird in diesem Artikel in einem Erfahrungsbericht anschaulich dargestellt.

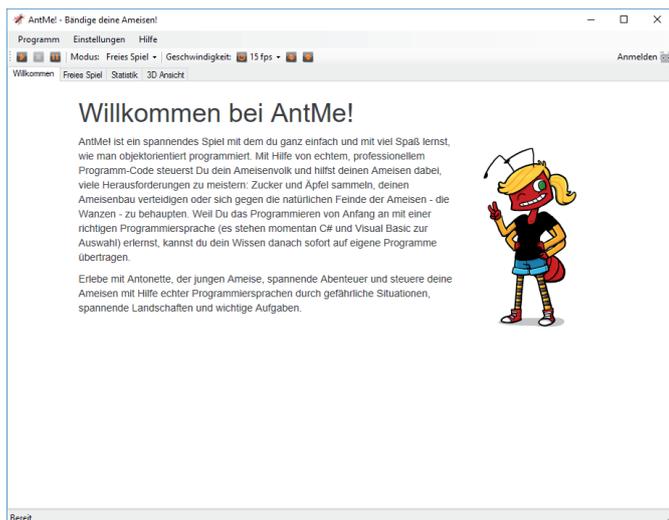
## ZIELE UND HERAUSFORDERUNGEN EINER PRAKTIKUMSBETREUUNG

Als vor allem für die Forschung und Lehre tätige Einrichtung legt die GWDG Wert darauf, Schülern die Möglichkeit zu geben, im Rahmen eines Praktikums die Arbeit in einem IT-Unternehmen kennenzulernen. Leider ist dies nicht immer in allen Bereichen problemlos möglich. Projektarbeit macht es unter Umständen schwierig, jungen Praktikanten einen realistischen Einblick in den „ganz normalen“ Arbeitsalltag zu gewähren. Hochspezialisierte Themengebiete oder zeitliche Vorgaben können eine angemessene Betreuung schwierig gestalten. Nicht zuletzt ist der Einstieg in ein komplexes Berufsfeld wie die Anwendungsentwicklung ohne Vorkenntnisse oft nicht einfach. Es gibt zwar Praktikanten, die erste Programmiererfahrungen mitbringen, aber Informatikunterricht ist an vielen Schulen immer noch keine Selbstverständlichkeit.

Als Betreuer eines Schülerpraktikanten im Bereich der Programmierung steht man vor der Schwierigkeit, mehrere, sich

teils widersprechende Aspekte des Berufsfeldes miteinander zu vereinen:

- Der Praktikant erhält einen realistischen Einblick in den Arbeitsalltag eines Anwendungsentwicklers.
- Der Praktikant bearbeitet abwechslungsreiche und spannende Aufgaben, die Erfolgserlebnisse bieten.
- Der Arbeitsprozess beleuchtet verschiedene Arbeitsschritte, beispielsweise das Schreiben von Code, das Debugging und das Testen.
- Der Praktikant kann selbstständig arbeiten, kann aber jederzeit Fragen stellen.
- Lerneffekt: Der Praktikant erwirbt neue Fähigkeiten und probiert den Umgang mit professionellen Werkzeugen aus.
- Projektcharakter: Der Praktikant arbeitet an einer zusammenhängenden, abgeschlossenen Aufgabe, die sich über mehrere Stufen aufbaut.
- Die individuellen Fähigkeiten des Praktikanten werden berücksichtigt.



1\_Bildschirm, den man erhält, wenn man das Spiel startet. Von hier aus kann man dann ein neues Ameisenvolk erstellen und dieses in Visual Studio implementieren.

## INGESETZTE WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

Als unsere Arbeitsgruppe „Basisdienste und Organisation“ (AG O) im November/Dezember 2016 zwei Schülerpraktikanten erwartete, suchten wir nach einem Aufgabenkomplex, der die oben genannten Anforderungen möglichst gut erfüllt. Schließlich entschieden wir uns für das AntMe!-Projekt (<https://www.antme.net>). Hierbei handelt es sich um ein Sandkastenspiel, in dem virtuelle Ameisen auf Futtersuche geschickt werden und sich gegen Fressfeinde behaupten müssen. Das Spiel stellt einen Quelltext-Rahmen bereit, welcher vom Programmierer gefüllt und erweitert werden muss, um die Ameisen zur Überlebensfähigkeit auszurüsten. Dazu macht es sich die Entwicklungsumgebung Visual Studio zunutze. Der Praktikant arbeitet hier also mit professionellen Werkzeugen, wird jedoch schrittweise an die Programmier-techniken herangeführt. Die Ergebnisse seiner Arbeit können in der 3D-Visualisierung überprüft werden.

Die Webseite des AntMe!-Projektes enthält ein Hilfe-Wiki, das ausführlich alle zur Verfügung stehenden Ereignisse und Befehle erläutert. Außerdem wird der Programmieranfänger in sieben Lektionen schrittweise an den Umgang mit dem Spiel, die Entwicklungsumgebung Visual Studio 2015 sowie die Programmierung selbst herangeführt. Diese kann entweder in C# oder in Visual Basic geschehen.

Die Lektionen sind verständlich geschrieben und mit erläuternden Abbildungen versehen, sodass auch ein „blutiger“ Anfänger sie weitestgehend selbstständig durcharbeiten kann. Waren das Framework von AntMe! erst einmal aufgesetzt und das Spiel das erste Mal erfolgreich von Visual Studio aus gestartet (siehe Abb. 1), hatten unsere Praktikanten keine Probleme mehr, den Anleitungen der Lektionen zu folgen. Hilfestellung und vertiefende Erklärungen waren allerdings bei Verständnisfragen nötig, da die Lektionen eine Art „Betriebsanleitung“ darstellen und Programmier-techniken nicht erschöpfend erläutert werden.

Die ersten Schritte auf dem Weg zu produktiven Ameisen sind sehr einfach. Zunächst bekommen die Tierchen nur einfache Befehle wie *GeheGeradeaus()* (siehe Abb. 2). Die Früchte seiner Arbeit kann der Programmierer sofort in der 3D-Simulation beobachten (siehe Abb. 3). Dann kommen einfache *if*-Verzweigungen

dazu, mit denen man verschiedene Attribute der Ameisen wie getragene Last oder aktuelles Ziel abfragen kann. Binnen weniger Stunden hatten sich die Ameisen unserer Praktikanten von einem sehr passiven Völkchen zu einer gut geölten Maschine entwickelt, die auf Nahrungssuche ging, sich durch Duftmarkierungen über die Fundorte verständigte und über feindliche Wanzen herfiel (siehe Abb. 4 und 5).

## MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN DER EINGESETZTEN WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

Das AntMe!-Projekt kann kein umfassendes Verständnis der objektorientierten Programmierung vermitteln, trainiert aber das problemorientierte Denken und bietet Programmieranfängern einen anschaulichen Einstieg in die Verwendung von Variablen und Methoden. Von da aus sind der Experimentierfreudigkeit keine Grenzen gesetzt. Je nach persönlichem Interesse kann das Projekt einen angehenden Programmierer tagelang mit der Entwicklung einer ausgeklügelten künstlichen Intelligenz beschäftigen – theoretisch können Ameisenvölker auch ausgetauscht werden und gegen die Ameisenvölker anderer Programmierer antreten.

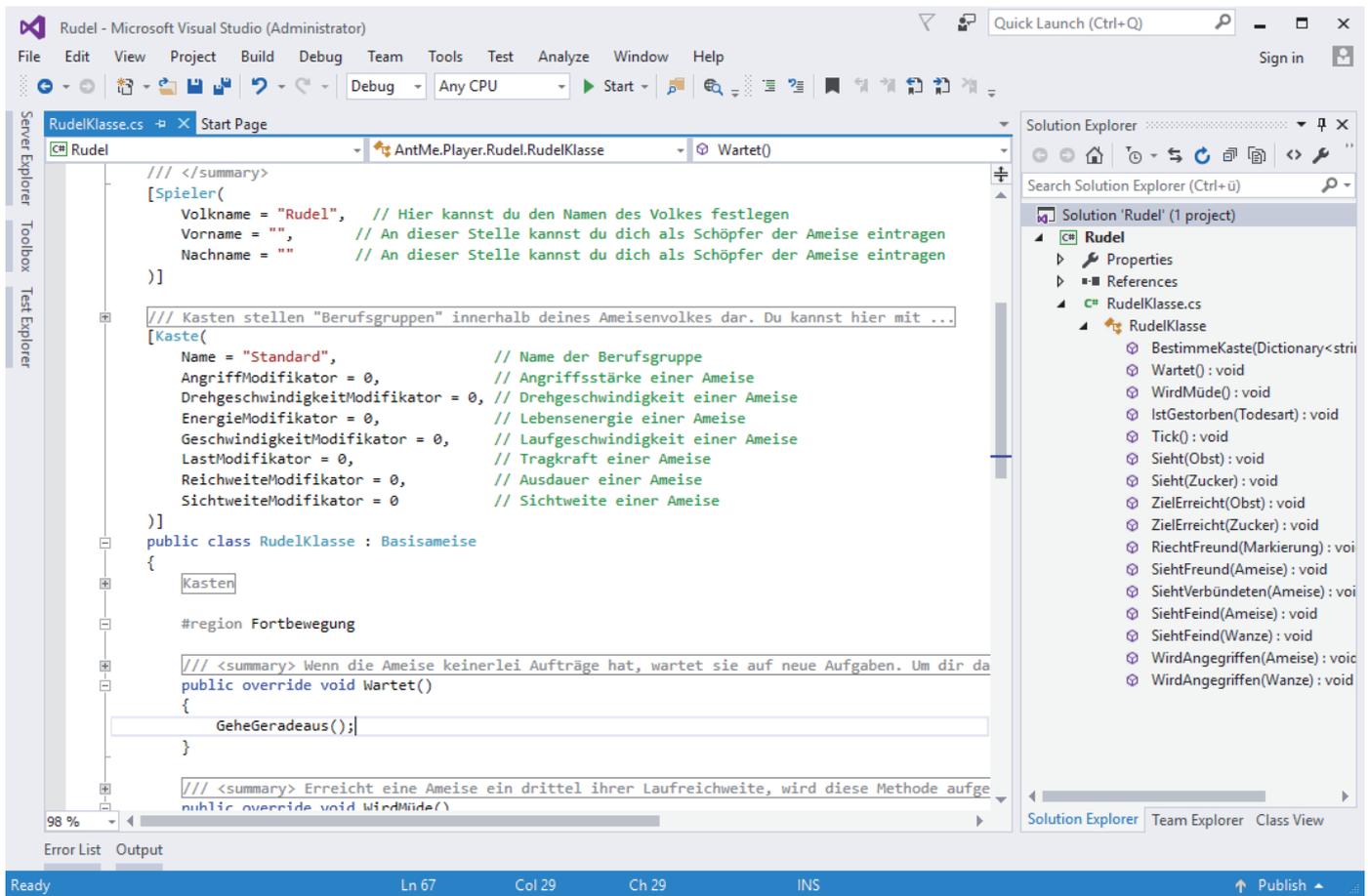
Auch wenn AntMe! die Programmierung nicht so tiefgehend vermitteln kann wie einige andere Tools und Frameworks, die auf dem Markt erhältlich sind und in Schulen auch eingesetzt werden, haben wir uns für AntMe! entschieden – nicht zuletzt, weil es den Programmierer mit Visual Studio in einer professionellen Programmierumgebung arbeiten lässt. Dadurch können Praktikanten

### A Report on Student Internship in the Field of Programming at the GWGD

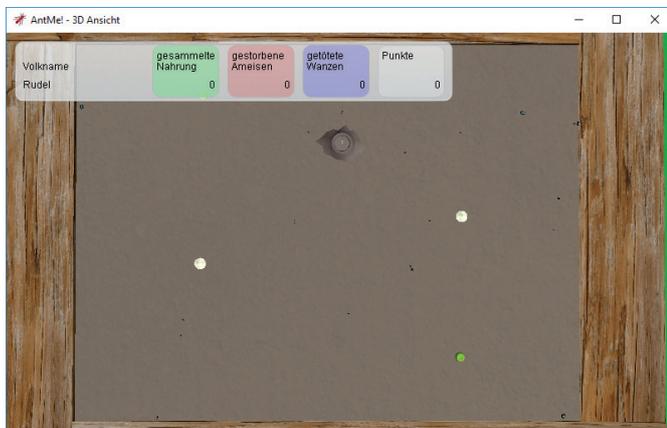
Promoting qualified employees for information technology is an inherent part of GWGD's broad range of responsibilities. This includes supervising short student internships of 2-3 weeks to grant teens insight into the every day work life of an IT person. However, finding an interesting project to work on for experienced and inexperienced students alike can prove challenging. „Normal IT work“ often requires too much experience or specialization. Ideally, interns should work on a project mostly by themselves while still encountering all the joys and hardships of a programmers daily work: writing code, testing and debugging.

We found the AntMe!-project to be nicely tailored to our needs. It provides a framework to a sandbox game, where a programmer enhances the artificial intelligence of an ant population to go and search for food, communicate with allies and fight predators. One of the huge benefits of the AntMe! project is its tight coupling with the Visual Studio IDE that lets the student program in a professional environment, even enabling debugging and other tools like IntelliSense. The wiki provides easy-to-follow lessons, introducing the programmer to variables and functions and later to control flow statements. The framework ships with a 3D visualization that helps to easily observe the progress (and any mistakes!).

Additionally to working on their project, interns attend our group meetings to experience some „real life IT“ and spend part of their internship in the working group „IT Infrastructure“.



2\_Framework des Codes in Visual Studio mit der ersten Modifikation „GeheGeradeaus();“ im unteren Teil des Bildes



3\_Spiel nach dieser ersten Modifikation: Der Ameisenbau im oberen Teil des Bildes, weiß der Zucker und grün ein Apfel. Bläuliche Punkte am Rand sind Wanzen (Fressfeinde), welche die Ameisen angreifen, wenn sie ihnen begegnen. Wie man sehen kann, ist hier noch nicht viel Struktur erkennbar – einige Ameisen laufen ziellos vom Ameisenbau fort, aber das ist auch schon alles.



4\_Screenshot aus der 3D-Simulation: Hier werden Duftspuren gesetzt und führen die Ameisen vom Ameisenbau (Mitte) zu den Fundstellen des Zuckers (weiß). Es entsteht eine Ameisenstraße mithilfe von Duftmarkierungen.

einen ersten Einblick ins Debugging erhalten und lernen hilfreiche Tools wie IntelliSense oder die automatische Syntaxeinfärbung und Codeformatierung kennen. Ein weiterer Vorteil ist, dass das gesamte Projekt wie auch die Entwicklungsumgebung auch für Privatpersonen kostenlos zur Verfügung stehen, sodass ambitionierte Praktikanten ihren Code mit nach Hause nehmen und ihre Fähigkeiten vertiefen können.

Da das Projekt sich sehr offen gestaltet, ist es einfach, auf die individuellen Fähigkeiten des Praktikanten einzugehen. Neulingen kann mehr Unterstützung bei der Einarbeitung in die Materie geboten werden, während man Praktikanten mit Vorkenntnissen

zur Verbesserung der im Tutorial skizzierten künstlichen Intelligenz motivieren kann.

Für die Dauer des Praktikums erhalten unsere Schülerpraktikanten einen Schreibtischplatz im Büro der Auszubildenden. So sind immer Ansprechpartner in der Nähe, die bei Fragen weiterhelfen können – nicht nur inhaltlicher Natur, sondern auch bei einem eventuellen Interesse an einer späteren Ausbildung. Für die Auszubildenden bietet sich hier die Möglichkeit, ihre eigenen Kenntnisse weiterzuvermitteln und so das Gelernte auf den Prüfstand zu stellen.



5\_Screenshot aus der 3D-Simulation: Die Ameisenstraße ist voll ausgeprägt und leitet Ameisen vom Bau zum Zucker und dann wieder zurück.

## BLICK ÜBER DEN TELLERRAND

Zum betrieblichen Alltag gehört auch für einen Programmierer selbstverständlich nicht nur das Schreiben von Code. Deshalb besuchen unsere Praktikanten auch die wöchentlich stattfindende Gruppensitzung. Auch wenn eine inhaltliche Beteiligung

wohl kaum möglich ist, ermöglicht der Besuch doch zumindest einen rudimentären Einblick in das breit gefächerte Arbeitsfeld der Arbeitsgruppe und die vielen Fragestellungen, die sich beim Programmieren, der Inbetriebnahme und dem Support eines Dienstes ergeben. Außerdem trifft der Praktikant hier über die unmittelbaren Ansprechpartner hinaus Kollegen und kann einen ersten Eindruck von deren Arbeit erhalten.

Gewöhnlich verbringt der Praktikant nur einen Teil seines Praktikums in unserer Arbeitsgruppe. Die restliche Zeit wird er in der Arbeitsgruppe „IT-Infrastruktur“ (AG I) betreut. So wird die theorielastige Programmierung durch einen vorwiegend praktischen Anteil ausgeglichen.

Praktikumsplätze bei der GWDG sind begehrt – für die ersten Monate dieses Jahres haben sich bereits weitere Praktikanten beworben. Wir versuchen zwar, möglichst viele der Interessenten im Rahmen der uns zur Verfügung stehenden Kapazitäten auf einem passenden Praktikumsplatz unterzubringen. Trotz aller Bemühungen ist es uns aber nicht immer möglich, der hohen Nachfrage gerecht zu werden. Nähere Informationen zu Praktikumsplätzen bei der GWDG sind unter <https://www.gwdg.de/ueber-uns/karriere> zu finden. ●

# Erfolgreiche Teilnahme an der 3. Nacht des Wissens

**Text und Kontakt:**  
Dr. Konrad Heuer  
konrad.heuer@gwdg.de  
0551 201-1540

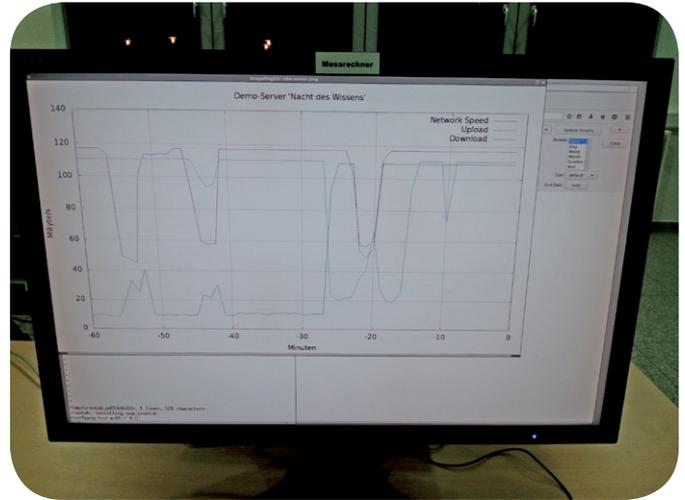
Auch die 3. Göttinger Nacht des Wissens am 21. Januar 2017 war für den Göttingen Campus wieder eine sehr erfolgreiche Veranstaltung, zu der auch die GWDG mit ihrer Präsentation „Dienstgüte und Sicherheit im Rechenzentrum“ einen Beitrag geleistet hat, der das Interesse einer Reihe von Besucherinnen und Besuchern auf sich zog.

## RUND 320 ANGEBOTE AN 27 STANDORTEN

Am Samstag, dem 21. Januar 2017, fand von 17:00 bis 24:00 Uhr die 3. Göttinger Nacht des Wissens [1] mit großem Erfolg und Rekord-Besucherzahl als gemeinsame Veranstaltung des Göttingen Campus statt [2]. In mehr als 320 Veranstaltungen an 27 Standorten in ganz Göttingen machten die teilnehmenden Einrichtungen Forschung für alle Alters- und Interessengruppen verständlich und erlebbar und boten damit hautnahe Einblicke in die vielfältige und spannende Welt der Wissenschaft. Es gab Science Slams, Vorträge, Mitmachaktionen, Führungen, Workshops, Filme, Experimente und vieles mehr.

## GWDG-STAND AM NordCAMPUS

Auch die GWDG war wie in den Vorjahren mit einem Stand im Foyer der Fakultät für Physik am Nordcampus vertreten. Dort wurde vorgeführt, wie mit Messrechnern eine kontinuierliche Leistungsüberwachung wichtiger GWDG-Dienste erfolgt. In einer isolierten Umgebung konnten interessierte Besucher Betriebsstörungen und alltägliche Internet-Angriffe simulieren und deren Auswirkungen beobachten.



## KOMPLEXER RECHENZENTRUMSBETRIEB

Die Messrechner der GWDG als ein bedeutendes Instrument zur Qualitätssicherung wichtiger Dienste durch Ende-zu-Ende-Messungen sind in den GWDG-Nachrichten 5/2015 bereits ausführlich beschrieben worden [3]. An verschiedenen, meist wechselnden Standorten in Göttingen, aber auch in der GWDG selbst, messen sie u. a. Bandbreiten im Netzwerk, Übertragungsgeschwindigkeiten von und zu File-Servern, Anmeldezeiten im Active Directory und Ladegeschwindigkeiten von Webseiten.

Da viele Dienste der GWDG eine gemeinsame Basisinfrastruktur benutzen, insbesondere Speicher- und IP-Netzwerk, so dass komplexe Wechselwirkungen zwischen scheinbar eigentlich vollkommen unabhängigen Diensten unvermeidlich sind, und sich ferner die Lastsituation durch viele tausend Nutzer kontinuierlich ändert, schwanken die Messwerte zwar in natürlicher Weise. Systematische Abweichungen vom Soll können aber dennoch durch den Vergleich von Zeiträumen oder Standorten erkannt und entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung der Dienstgüte ergriffen werden.

Eine Gefahrenquelle für die Dienstgüte und vor allem die Sicherheit im Rechenzentrum sind die alltäglichen und zunehmenden Angriffe aus dem Internet. Viele dieser ständigen Angriffe werden zwar durch die zentralen Firewall-Systeme der GWDG erfolgreich abgeblockt. Dennoch können durch solche Attacks verursachte Störungen leider nicht immer gänzlich verhindert werden.

## VERSUCHSAUFBAU

Im Rahmen eines Versuchsaufbaus konnten Standbesucher an zwei PCs echte Lastsituationen auf einem Server oder gezielte DoS-Angriffe („Denial of Service“) auf einen Server erzeugen, der wiederum mit einem Messrechner überwacht wurde. Dieser isolierte Versuchsaufbau aus vier Rechnern und einem Netzwerkverteiler simulierte ein kleines „Rechenzentrum“ und zeigte aufschlussreiche und interessante Resultate.

Einige der Standbesucher zeigten großes Interesse an den Lastsimulationen und Angriffen, andere suchten eher das Gespräch über weitere IT-Themen oder die GWDG im Allgemeinen. Viele Fragen bezogen sich auf IT-Sicherheit; sicher ein Indiz dafür, dass dieses Thema durch spektakuläre Hackerangriffe z. B. auf den Deutschen Bundestag oder Schaden durch sogenannte Ransomware mittlerweile auch die breite Öffentlichkeit erreicht hat.

## FAZIT

Da so auch der Stand der GWDG erfreulichen Zuspruch erfahren hat, haben die beteiligten GWDG-Mitarbeiter die Teilnahme an der 3. Nacht des Wissens als Erfolg verbuchen können. Wir dürfen gespannt sein auf die nächste 4. Nacht des Wissens.

## REFERENZEN

- [1] <http://www.goettinger-nacht-des-wissens.de>
- [2] <http://www.goettinger-tageblatt.de/Campus/Goettingen/Nacht-des-Wissens-Rekord-mit-25000-Besuchern>
- [3] [https://www.gwdg.de/documents/20182/27257/GN\\_05-2015\\_www.pdf](https://www.gwdg.de/documents/20182/27257/GN_05-2015_www.pdf)

## GWDG at the 3rd Night of Science

The 3rd Night of Science some weeks ago in January was a very successful event of the Göttingen Campus as it was already in the years before. GWDG took part with an information stand on the topic “Quality of Service and Security in the Data Center” which attracted the interest of many visitors.

# Personalia

## ABSCHIED VON OLIVER WANNENWETSCH

Herr Oliver Wannenwetsch hat die GWGD zum Jahreswechsel verlassen. Er war in der Zeit vom 1. November 2012 bis zum 31. Dezember 2016 als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe „eScience“ (AG E) tätig. Herr Wannenwetsch war in Kunden- und Drittmittelprojekte der GWGD mit dem Schwerpunkt „Forschungsdatenmanagement“ sowie in die Forschung in den Bereichen „Named Data Networking“ und „Persistent Identifier“ eingebunden. Unter anderem war er für die Universitätsmedizin Göttingen in den Sonderforschungsbereichen 1002 und 1190 für Forschungsdatenmanagement zuständig. Diese Projekte befassten sich mit der Realisierung von Datenmanagementkonzepten für die medizinische Forschung und Life Sciences. Herr Wannenwetsch trug entscheidend zur Entwicklung von Forschungsdatenplattformen und Datenintegrationsabläufen sowie deren praktischer Einführung bei. An der Georg-August-Universität Göttingen beriet er Institute (u. a. Astrophysik, Entwicklungsbiologie, Röntgenphysik und Digital Humanities) zu Fragen des Datenmanagements und der Anbindung heterogener Softwarelösungen an die Schnittstellen des Rechenzentrums. Von besonderer Bedeutung für die GWGD war dabei der Sonderforschungsbereich 963, angesiedelt in der Astrophysik, den Herr Wannenwetsch durch Konzeption, Realisierung und Betrieb einer Langzeit-Datenarchivierungslösung für speicherintensive Simulationsdaten maßgeblich unterstützte. Für die GWGD war er für die Entwicklung und Einführung des Projekts „Common Data Storage Architecture“ (GWGD CDSTAR®) zum Management und zur Anbindung heterogener Datenquellen über Webschnittstellen sowie deren Einführung in verschiedene Kunden- und Forschungsprojekte zuständig. Neben seinen Tätigkeiten in Projekten der GWGD widmete sich Herr Wannenwetsch seinem Promotionsvorhaben im Bereich der Informatik, das er im Januar 2017 erfolgreich abgeschlossen hat. Wir danken Herrn Wannenwetsch für seine geleistete Arbeit bei der GWGD und wünschen ihm für seinen beruflichen und privaten Lebensweg weiterhin alles Gute.

Wieder



## NEUER MITARBEITER HAORYUN SHEN

Seit dem 1. Februar 2017 ist Herr Haoyun Shen als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der GWGD tätig. Er ist der Arbeitsgruppe „eScience“ (AG E) zugeordnet und arbeitet dort für das neu gestartete Projekt SENDATE. Der Forschungsschwerpunkt des Projektes SENDATE liegt auf Datenzentren-Interkonnektivität zur Bündelung von Ressourcen. Neben einem Bachelor-Abschluss in „Electrical Engineering and Automation“ (Schwerpunkt: Information Technology) der East China University of Science and Technology/Shanghai hat Herr Shen einen Abschluss als Dipl.-Ing. (FH) in „Electrical Engineering – Communications-, Information- and Media Technology“ der Fachhochschule Lübeck. Herr Shen bringt mehrjährige Berufserfahrung aus früheren Anstellungen bei T-Systems/Erfurt, Fujitsu TDS/Neckarsulm und der All for One Steeb AG/Filderstadt mit. Darüber hinaus ist er „Cisco Certified Internetwork Expert“ für „Routing & Switching“ und „Data Center“. Sein Forschungsfokus bei der GWGD liegt im Bereich Netzwerk-Technologien. Herr Shen ist per E-Mail unter [haoyun.shen@gwdg.de](mailto:haoyun.shen@gwdg.de) und telefonisch unter 0551 201-2118 zu erreichen.

Wieder



**INFORMATIONEN:**  
support@gwdg.de  
0551 201-1523

März bis  
Dezember 2017

# Kurse

KURS	VORTRAGENDE/R	TERMIN	ANMELDEN BIS	AE
NETZLAUFWERKE FÜR DIE GE- MEINSAME DATENABLAGGE	Quentin	02.03.2017 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	23.02.2017	4
INDESIGN – GRUNDLAGEN	Töpfer	14.03. – 15.03.2017 9:30 – 16:00 Uhr	07.03.2017	8
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ANWENDER	Buck	16.03.2017 9:00 – 12:30 Uhr	09.03.2017	2
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ADMINISTRATOREN	Buck	16.03.2017 13:30 – 17:00 Uhr	09.03.2017	2
PHOTOSHOP FÜR FORTGE- SCHRITTENE	Töpfer	28.03. – 29.03.2017 9:30 – 16:00 Uhr	21.03.2017	8
USING THE GWDC SCIENTIFIC COMPUTE CLUSTER – AN IN- TRODUCTION	Dr. Boehme Ehlers	03.04.2017 9:30 – 16:00 Uhr	27.03.2017	4
PARALLELRECHNERPRO- GRAMMIERUNG MIT MPI	Prof. Haan	04.04. – 05.04.2017 9:15 – 17:00 Uhr	28.03.2017	8
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ANWENDER	Buck	06.04.2017 9:00 – 12:30 Uhr	30.03.2017	2
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ADMINISTRATOREN	Buck	06.04.2017 13:30 – 17:00 Uhr	30.03.2017	2
EINFÜHRUNG IN DIE STATIS- TISCHE DATENANALYSE MIT SPSS	Cordes	25.04. – 26.04.2017 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	18.04.2017	8
PROGRAMMING WITH CUDA – AN INTRODUCTION	Prof. Haan	03.05.2017 9:15 – 17:00 Uhr	26.04.2017	4

KURS	VORTRAGENDE/R	TERMIN	ANMELDEN BIS	AE
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ANWENDER	Buck	04.05.2017 9:00 – 12:30 Uhr	27.04.2017	2
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ADMINISTRATOREN	Buck	04.05.2017 13:30 – 17:00 Uhr	27.04.2017	2
INDESIGN – AUFBAUKURS	Töpfer	09.05. – 10.05.2017 9:30 – 16:00 Uhr	02.05.2017	8
ADMINISTRATION VON PCS IM ACTIVE DIRECTORY DER GWDG	Quentin	11.05.2017 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	04.05.2017	4
QUICKSTARTING R: EINE ANWENDUNGSORIENTIERTE EINFÜHRUNG IN DAS STATISTIKPAKET R	Cordes	16.05. – 17.05.2017 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	09.05.2017	8
EINFÜHRUNG IN DAS IP-ADRESSMANAGEMENTSYSTEM DER GWDG FÜR NETZWERKBEAUFTRAGTE	Dr. Beck	30.05.2017 10:00 – 12:00 Uhr	23.05.2017	2
NETZLAUFWERKE FÜR DIE GEMEINSAME DATENABLAGE	Quentin	01.06.2017 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	25.05.2017	4
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ANWENDER	Buck	08.06.2017 9:00 – 12:30 Uhr	01.06.2017	2
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ADMINISTRATOREN	Buck	08.06.2017 13:30 – 17:00 Uhr	01.06.2017	2
ANGEWANDTE STATISTIK MIT SPSS FÜR NUTZER MIT VORKENNTNISSEN	Cordes	13.06. – 14.06.2017 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	06.06.2017	8
OUTLOOK – E-MAIL UND GROUPWARE	Helmvoigt	15.06.2017 9:15 – 12:00 und 13:00 – 16:00 Uhr	08.06.2017	4
STATISTIK MIT R FÜR TEILNEHMER MIT VORKENNTNISSEN – VON DER ANALYSE ZUM BERICHT	Cordes	20.06. – 21.06.2017 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	13.06.2017	8
DATENSCHUTZ - VERARBEITUNG PERSONENBEZOGENER DATEN AUF DEN RECHENANLAGEN DER GWDG	Dr. Grieger	21.06.2017 9:00 – 12:00 Uhr	14.06.2017	2
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ANWENDER	Buck	10.08.2017 9:00 – 12:30 Uhr	03.08.2017	2
GRUNDLAGEN DER BILDBEARBEITUNG MIT PHOTOSHOP	Töpfer	15.08. – 16.08.2017 9:30 – 16:00 Uhr	08.08.2017	8
ADMINISTRATION VON PCS IM ACTIVE DIRECTORY DER GWDG	Quentin	24.08.2017 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	17.08.2017	4
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ANWENDER	Buck	07.09.2017 9:00 – 12:30 Uhr	31.08.2017	2
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ADMINISTRATOREN	Buck	07.09.2017 13:30 – 17:00 Uhr	31.08.2017	2

KURS	VORTRAGENDE/R	TERMIN	ANMELDEN BIS	AE
INDESIGN – GRUNDLAGEN	Töpfer	12.09. – 13.09.2017 9:30 – 16:00 Uhr	05.09.2017	8
NETZLAUFWERKE FÜR DIE GE- MEINSAME DATENABLAGE	Quentin	21.09.2017 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	14.09.2017	4
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ANWENDER	Buck	19.10.2017 9:00 – 12:30 Uhr	12.10.2017	2
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ADMINISTRATOREN	Buck	19.10.2017 13:30 – 17:00 Uhr	12.10.2017	2
PHOTOSHOP FÜR FORTGE- SCHRITTENE	Töpfer	24.10. – 25.10.2017 9:30 – 16:00 Uhr	17.10.2017	8
ADMINISTRATION VON PCS IM ACTIVE DIRECTORY DER GWDC	Quentin	02.11.2017 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	26.10.2017	4
EINFÜHRUNG IN DIE STATIS- TISCHE DATENANALYSE MIT SPSS	Cordes	07.11. – 08.11.2017 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	31.10.2017	8
INDESIGN – AUFBAUKURS	Töpfer	14.11. – 15.11.2017 9:30 – 16:00 Uhr	07.11.2017	8
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ANWENDER	Buck	16.11.2017 9:00 – 12:30 Uhr	09.11.2017	2
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ADMINISTRATOREN	Buck	16.11.2017 13:30 – 17:00 Uhr	09.11.2017	2
QUICKSTARTING R: EINE AN- WENDUNGSORIENTIERTE EIN- FÜHRUNG IN DAS STATISTIK- PAKET R	Cordes	21.11. – 22.11.2017 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	14.11.2017	8
EINFÜHRUNG IN DAS IP-AD- RESSMANAGEMENTSYSTEM DER GWDC FÜR NETZWERK- BEAUFTRAGTE	Dr. Beck	28.11.2017 10:00 – 12:00 Uhr 13:30-15:30 Uhr	21.11.2017	2
NETZLAUFWERKE FÜR DIE GE- MEINSAME DATENABLAGE	Quentin	30.11.2017 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	23.11.2017	4
OUTLOOK – E-MAIL UND GROUPWARE	Helmvoigt	07.12.2017 9:15 – 12:00 und 13:00 – 16:00 Uhr	30.11.2017	4
ANGEWANDTE STATISTIK MIT SPSS FÜR NUTZER MIT VOR- KENNTNISSEN	Cordes	12.12. – 13.12.2017 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	05.12.2017	8
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ANWENDER	Buck	14.12.2017 9:00 – 12:30 Uhr	07.12.2017	2
EINFÜHRUNG IN SHAREPOINT 2013 FÜR ADMINISTRATOREN	Buck	14.12.2017 13:30 – 17:00 Uhr	07.12.2017	2

**Teilnehmerkreis**

Das Kursangebot der GWDG richtet sich an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den Instituten der Universität Göttingen und der Max-Planck-Gesellschaft sowie aus einigen anderen wissenschaftlichen Einrichtungen.

**Anmeldung**

Anmeldungen können schriftlich per Brief oder per Fax unter der Nummer 0551 201-2150 an die GWDG, Postfach 2841, 37018 Göttingen oder per E-Mail an die Adresse [support@gwdg.de](mailto:support@gwdg.de) erfolgen. Für die schriftliche Anmeldung steht unter <https://www.gwdg.de/antragsformulare> ein Formular zur Verfügung. Telefonische Anmeldungen können leider nicht angenommen werden.

**Kosten bzw. Gebühren**

Unsere Kurse werden wie die meisten anderen Leistungen der GWDG in Arbeitseinheiten (AE) vom jeweiligen Institutskontingent abgerechnet. Für die Institute der Universität Göttingen und der Max-Planck-Gesellschaft erfolgt keine Abrechnung in EUR.

**Absage**

Sie können bis zu acht Tagen vor Kursbeginn per E-Mail an [support@gwdg.de](mailto:support@gwdg.de) oder telefonisch unter 0551 201-1523 absagen. Bei späteren Absagen werden allerdings die für die Kurse berechneten AE vom jeweiligen Institutskontingent abgebucht.

**Kursorte**

Alle Kurse finden im Kursraum oder Vortragsraum der GWDG statt. Die Wegbeschreibung zur GWDG sowie der Lageplan sind unter <https://www.gwdg.de/lageplan> zu finden.

**Kurstermine**

Die genauen Kurstermine und -zeiten sowie aktuelle kurzfristige Informationen zu den Kursen, insbesondere zu freien Plätzen, sind unter <https://www.gwdg.de/kursprogramm> zu finden.



# Servervirtualisierung

## Der einfache Weg zum Server!

**Ihre Anforderung**

Sie benötigen zur Bereitstellung eines Dienstes einen Applikations- oder Datenbankserver. Ihnen fehlen Platz, Hardware, Infrastruktur oder Manpower. Gleichzeitig soll der Server möglichst hochverfügbar und performant sein.

**Unser Angebot**

Wir bieten Ihnen die Möglichkeit des Hostings von virtuellen Servern für Ihre Anwendungen basierend auf VMware ESX. Sie können Ihre eigenen virtuellen Maschinen verwalten, die in unserer zuverlässigen Rechnerinfrastruktur gehostet werden, die unterschiedliche Verfügbarkeitsgrade unterstützen. Unsere Installation hält die Best-Practice-Richtlinien von VMware ESX ein. Sie bleiben Administrator Ihres eigenen virtuellen Servers, ohne sich mit der physikalischen Ausführungsumgebung beschäftigen zu müssen.

**Ihre Vorteile**

- > Leistungsfähiges VMware-Cluster mit zugehörigem Massenspeicher

- > Hohe Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit durch redundante Standorte und Netzwerkverbindungen sowie USV-Absicherung
- > Bereitstellung aller gängigen Betriebssysteme zur Basisinstallation
- > Umfassender administrativer Zugang zu Ihrem Server im 24/7-Selfservice
- > Möglichkeit der automatisierten Sicherung des Servers auf unsere Backupsysteme
- > Zentrales Monitoring durch die GWDG
- > Große Flexibilität durch Virtualisierungstechnologien wie Templates, Cloning und Snapshots
- > Schutz vor Angriffen aus dem Internet durch leistungsfähige Firewallsysteme sowie ein Intrusion Prevention System

**Interessiert?**

Jeder Nutzer mit einem gültigen Account bei der GWDG kann das VMware-Cluster nutzen. Um einen virtuellen Server zu beantragen, nutzen Sie bitte die u. g. Webadresse.

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



Gesellschaft für wissenschaftliche  
Datenverarbeitung mbH Göttingen