

WESTFÄLISCHE  
WILHELMS-UNIVERSITÄT  
MÜNSTER

# Zentrum für Informationsverarbeitung

## Geschäftsbericht 2013



wissen.leben  
WWU Münster



ZENTRUM FÜR  
INFORMATIONEN  
VERARBEITUNG



## Editorial

Vorwort	3
---------	---

## Zahlen & Fakten

Strukturdaten	5
Ergebnisse der Nutzerstudie 2013	9

## Projekte 2013

Das neue Speicherkonzept der WWU	12
Neues HPC-System PALMA II beantragt	14
Aufbau einer DataCenter-Netzinfrastruktur	15
Mehr Schutz im Netz durch neues IPS	16
Filmische Highlights 2013	17
Projektseminar „Campus Cloud“	19

## Das ZIV

Kurzmeldungen	22
---------------	----

## Ausblick 2014

Sync & Share NRW – Sicher in die Uni-Cloud	24
Umfrage: Datenschutz hat höchste Priorität	26
ALEX III eröffnet neue Möglichkeiten	29
Elektronische Schließung in Intro integriert	31
Multifunktionale Schulungsräume	32
Mehr Stabilität bei VPN-Verbindungen	34

## Service

Beratung und Information	36
Impressum	37

## Vorwort

*Sehr geehrte Leserinnen und Leser!*

Im letzten Geschäftsbericht hatte ich versprochen, dass wir Sie zukünftig zeitnäher über unsere Aktivitäten im zurückliegenden Jahr informieren wollen. So ganz konnten wir dem noch nicht gerecht werden – aber immerhin vor dem Sommer erreicht Sie der Geschäftsbericht für 2013.

Der Grund liegt vor allem an den im Ausblick für 2014 angekündigten Vorhaben, die uns in den letzten Monaten schon gut ausgelastet haben – allen voran die Erneuerung des Kommunikationssystems und das Projekt Sync & Share NRW, das Anfang 2014 in die Umsetzungsphase gekommen ist.

Nicht ohne Stolz kann ich aber vermelden, dass die Kolleginnen und Kollegen im ZIV in 2013 ganze Arbeit geleistet haben bei der zeitgerechten Umsetzung von Vorhaben von zentraler Bedeutung. Eine neue Speichertechnologie konnte eingehend erprobt und in Produktion genommen werden – sie wird in Zukunft unsere Flexibilität bei Speicherdiensten und die Möglichkeiten für die Bereitstellung hochverfügbarer Dienste entscheidend

verbessern. Zum Ende des Jahres hatten wir auch noch kurzfristig die Gelegenheit, ein dringend benötigtes neues Magnetbandarchivsystem für das zentrale Backup zu beschaffen. Das Zusammenspiel dieser Komponenten im Speicherkonzept der WWU finden Sie hier beschrieben.

Die Statistikzahlen am Anfang des Geschäftsbericht zeigen einen sehr interessanten Trend – unter den durchwegs anwachsenden Werten sticht einer mit einer massiv negativen Tendenz (-26,9%) hervor – die Zahl der Druckaufträge! Eine gute Entwicklung, denn für Druckerpapier verbraucht jeder deutsche Arbeitnehmer im Schnitt noch immer **0,68 Bäume pro Jahr**. Außerdem deutet der Wert für mich da-rauf hin, dass die Nutzung von Lehr- und Lernmaterialien auf mobilen Geräten immer verbreiteter stattfindet. Ein weiterer Grund, uns auf die Verstärkung unserer Kommunikationssysteme (insbesondere das WLAN), sowie auf hochverfügbare Speichersysteme (wie Sync & Share) zu fokussieren.

Für die Lektüre dieses Geschäftsberichts,



*Dr. Raimund Vogl, Leiter des ZIV*

bei der ich Ihnen viel Vergnügen wünsche, nutzen Sie wahrscheinlich ein elektronisches Gerät. Mit der (mutigen) Vision, dass in fünf Jahren die Mehrzahl der Studierenden ihre Vorlesungsunterlagen nicht mehr ausdrucken, sondern direkt auf einem Mobilgerät lesen und auch mit-schreiben, möchte ich schließen.

Herzlichst,  
Ihr Raimund Vogl



# Zahlen & Fakten



## Strukturdaten

Stand: 31.12.2013 (Veränderungen zum Vorjahr in Prozent)

### › Kommunikationsinfrastruktur

**64.564**

Netzanschlüsse

+3,7%

**338**

Erschlossene Gebäude

+2,1%

**1.714 TB**

Datentransfer zum Internet via DFN pro Jahr

+1,2%

**553**

Handys/Smartphones

+4,5%

**1.920**

WLAN-Access-Points

+28,9%

**21.522**

Analoge/digitale Telefone

+2,3%

**37.357**

Registrierte Endsysteme

+5,9%

**~307 km**

Glasfaserverkabelung

+6,2%

**1.024.600**

Externe Telefonieverbindungen pro Monat

-8,4%



## › Serverinfrastruktur

**120**

Betriebene physische Serversysteme

+0%

**1.097 TB**

Datenvolumen TSM-Backup

+1,9%

**450**

Betriebene virtuelle Serversysteme

+18,4%

**79,3 %**

Auslastung HPC-System PALMA

-6,9%



A green rectangular graphic with a white login form. The form has two input fields and a blue mouse cursor arrow pointing at the bottom right of the second field. The text 'ZIV-Login' is written in green above the first input field.

**ZIV-Login**

### › Dienste

**73.607**

Aktive Nutzerkennungen

+7,0%

**~13 GB**

Tägliches Mail-Datenvolumen (Wochentage)

+0%

**~1.150.000**

E-Mails pro Tag

-4,2%

**3.452 GB**

Datenmenge der zentralen Web-Präsentation der WWU

+25,6%

**92 %**

Rate der geblockten Spam-Mails

+2,2%

**177.841**

Druckaufträge pro Jahr (mit ca. 2 Mio. Seiten)

-26,9%

## › Beratung und Support

**5.034**

Fälle im Datennetz (NOC) pro Jahr  
+1,0%

**~6.500**

ZIVline-Beratungen (Hotline) pro Jahr  
+0%

**2.261**

TK/AVM-Aufträge pro Jahr  
+21,8%

**3.277**

Teilnehmer an Softwareschulungen pro Jahr  
-2,8%

**568**

Sicherheitsrelevante Vorfälle (CERT) pro Jahr  
+18,3%

**268**

Angebotene Softwarekurse pro Jahr  
-4,6%

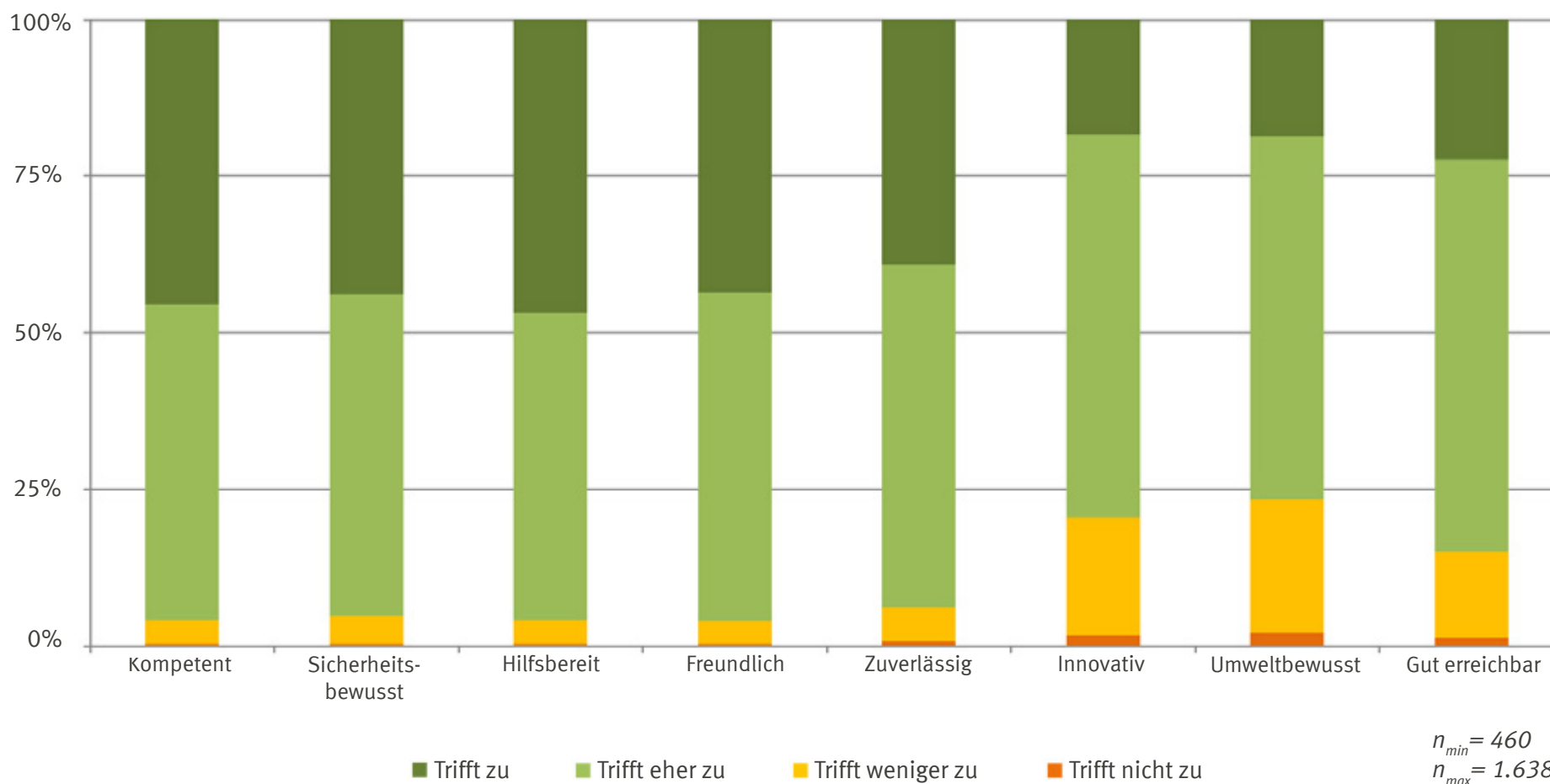




# Ergebnisse der Nutzerstudie 2013

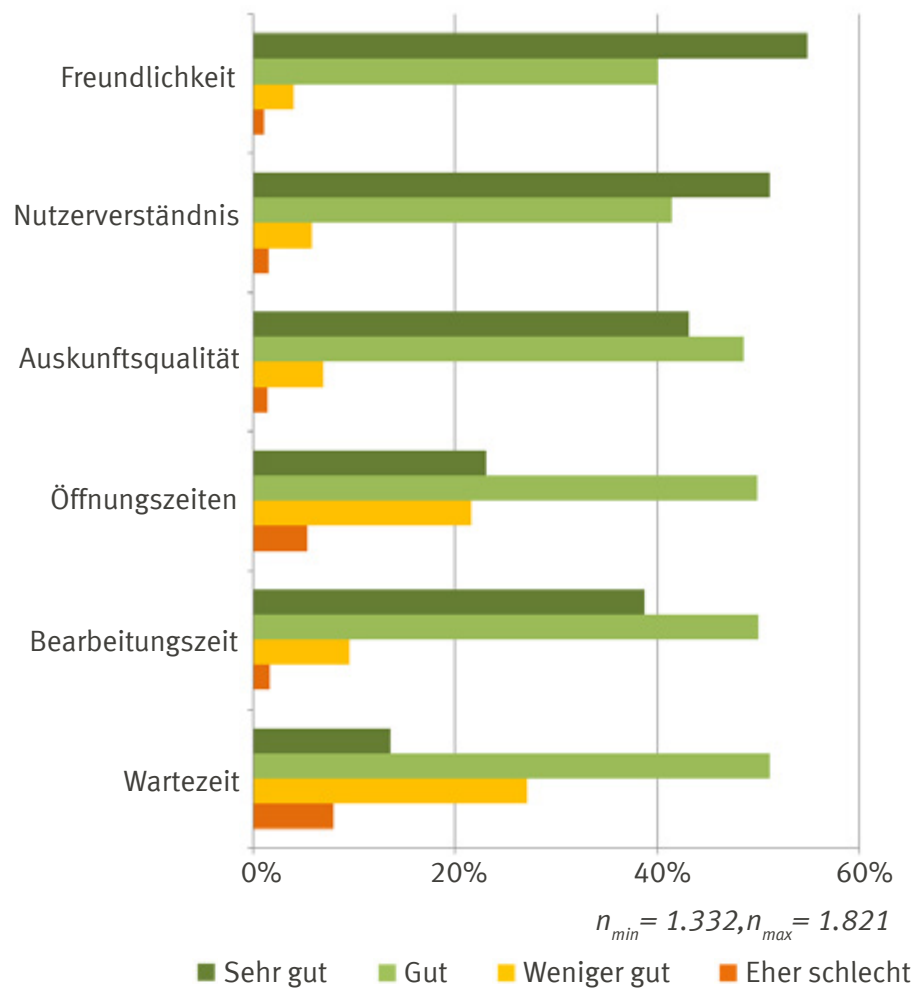
## › Imagewerte

*Welche Eigenschaften verbinden Nutzer mit dem ZIV?*



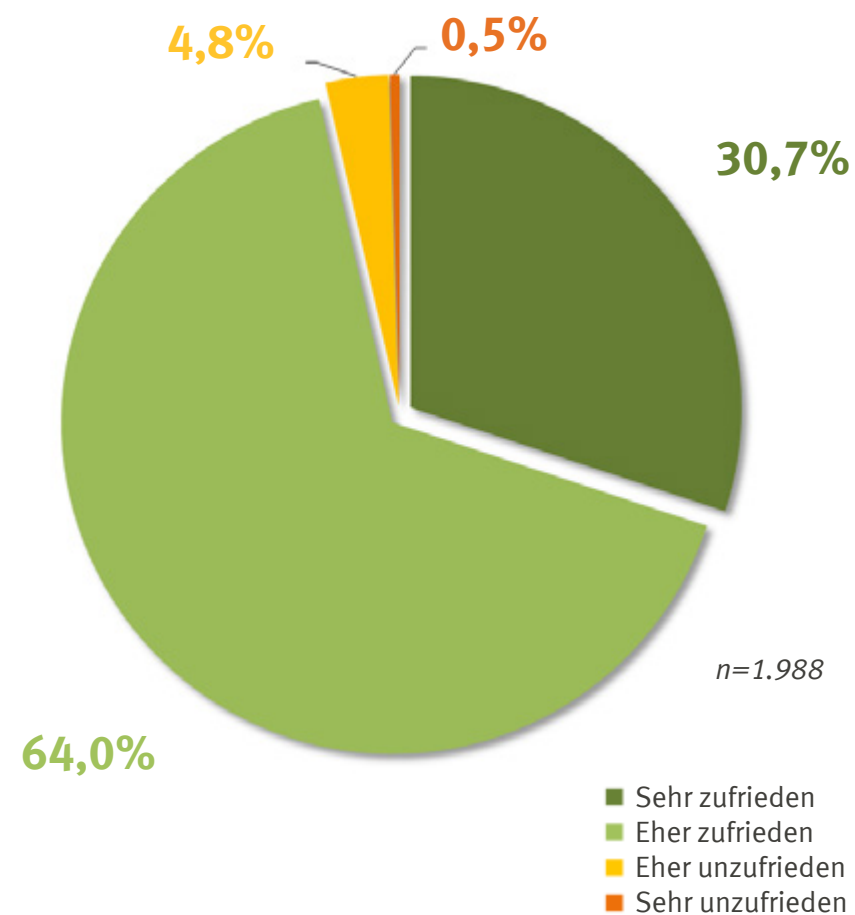
## › Servicequalität

Wie beurteilen Nutzer die Servicequalität des ZIV?



## › Gesamtzufriedenheit

Wie zufrieden sind Nutzer mit dem ZIV insgesamt?





# Projekte 2013

# Das neue Speicherkonzept der WWU

## *Prinzipien für sichere und effiziente Datenhaltung*

Rund 1,5 Petabyte beträgt das Volumen der vom ZIV und IVVen gespeicherten Daten mittlerweile – das entspricht 1.000 Terabyte oder über 3 Milliarden durchschnittlicher PDF-Dateien. Seit 2007 hat sich das Volumen damit um den Faktor 25 erhöht. Die Verwaltung und Verfügbarmachung dieser Daten stellt eine besondere administrative Herausforderung dar, für die traditionelle Verfahren wie die Datensicherung auf Band nicht mehr ausreichend sind.

Aus technischer Sicht gibt es verschiedene Möglichkeiten, Datenverfügbarkeit sicherzustellen. Diese unterscheiden sich in ihrer Komplexität, ihrer Effizienz und in ihren Kosten. Benötigt wird also eine Strategie, die allen IT-Dienstleitern der WWU als Orientierung für eine sichere und effiziente Datenhaltung dienen kann.

In einem gemeinsamen Workshop von ZIV und IVVen wurde dazu vorbereitend der Status-Quo in Sachen Datenmanagement analysiert und viele Gemeinsamkeiten identifiziert:

- Als File-Server kommen überwiegend Windows-Server zum Einsatz.
- File- und vSphere-Server, die in den beiden zentralen Serverräumen untergebracht sind, nutzen in der Regel den zentral vom ZIV angebotenen Gold- und Bronze-Speicher.
- Zwei IVVen spiegeln wichtige Daten zwischen zwei Standorten.
- Die Datensicherung erfolgt in Richtung des Band-Archivs im Serverraum Einsteinstraße.

Kritisch ist in diesem Zusammenhang die Rolle des Band-Backups als Teil einer

Verfügbarkeitsstrategie, denn Datenvolumina von 10 TB und mehr erzwingen unzumutbar lange Restore-Zeiten, während der die betroffenen IT-Anwendungen nicht zur Verfügung stehen.

Auf Basis der Workshop-Ergebnisse wurde eine Datenverfügbarkeitsstrategie ausgearbeitet, die die bisher angewandte Backup-Strategie ersetzt. Die Namensänderung verdeutlicht die geänderte Perspektive: Die Daten sollen mit einer zu definierenden Qualität verfügbar sein; der Einsatz von Bändern zum Backup oder der Verzicht darauf ist dagegen Teil des Betriebskonzepts der Anwendung.

- Für jeden Dienst wird ein Verfügbarkeits-Betriebskonzept erarbeitet, dokumentiert und veröffentlicht.
- Datenverfügbarkeit wird durch eine

Kombination von Server- und Client-Funktionen erreicht. Hierbei muss die Verfügbarkeit der Daten auf Serverseite festgelegt werden:

- Tier1-Server für kritische Dienste, die keine oder nur sehr kurze Ausfallszeiten erfordern. Diese Dienste sind in der Regel geclustert und über zwei Standorte verteilt, ihre Daten sind gespiegelt.
- Tier2-Server in einem der beiden zentralen Serverräumen (Data-Center) mit geringeren Verfügbarkeitsanforderungen. Diese sichern ihre Daten auf den TSM-Server des anderen Serverraums.
- Tier3-Server außerhalb der Serverräume mit geringeren Verfügbarkeitsanforderungen. Diese sichern ihre Daten auf einen der beiden DataCenter-TSM-Servern.
- Gesicherte Daten werden auf TSM-Servern mit großen Disk-Pools gesichert; pro Standort existiert ein Server, die Sicherung erfolgt auf den Server am anderen Standort. Zur Minimierung des Speicherbedarfs sollen die Daten im TSM-Server dedupliziert werden.
- Nicht gesichert und nicht auf Servern gespeichert werden sollen Cache-Bereiche, Daten aus Sync & Share-Diensten oder ähnliche flüchtige oder anderswo mehrfach gespeicherte Daten.

- Das neue Band-Archiv am dritten Standort Pharma-Campus soll insbesondere für Last-Line-Of-Defence-Backup auf Band- und Langzeit-Archive dienen. Voraussetzung dazu ist ist ein Betriebskonzept, das die Rolle des Backup im Kontext der Anwendung beschreibt.
- Besonders wertvolle (aufwändig gewonnene) Daten können (nicht kostenneutral) speziell archiviert werden.
- Desktops, Laptops, Smartphones und

Tablets werden nicht gesichert.

- Das alte Band-Archiv wird nur noch während der Übergangsphase von der Backup- zur Datenverfügbarkeitsstrategie genutzt.

Unten stehendes Diagramm (Abb. 1) visualisiert die Empfehlungen. Die IV-Kommission und der IV-Lenkungsausschuss haben diese im Frühjahr 2014 zustimmend zur Kenntnis genommen.

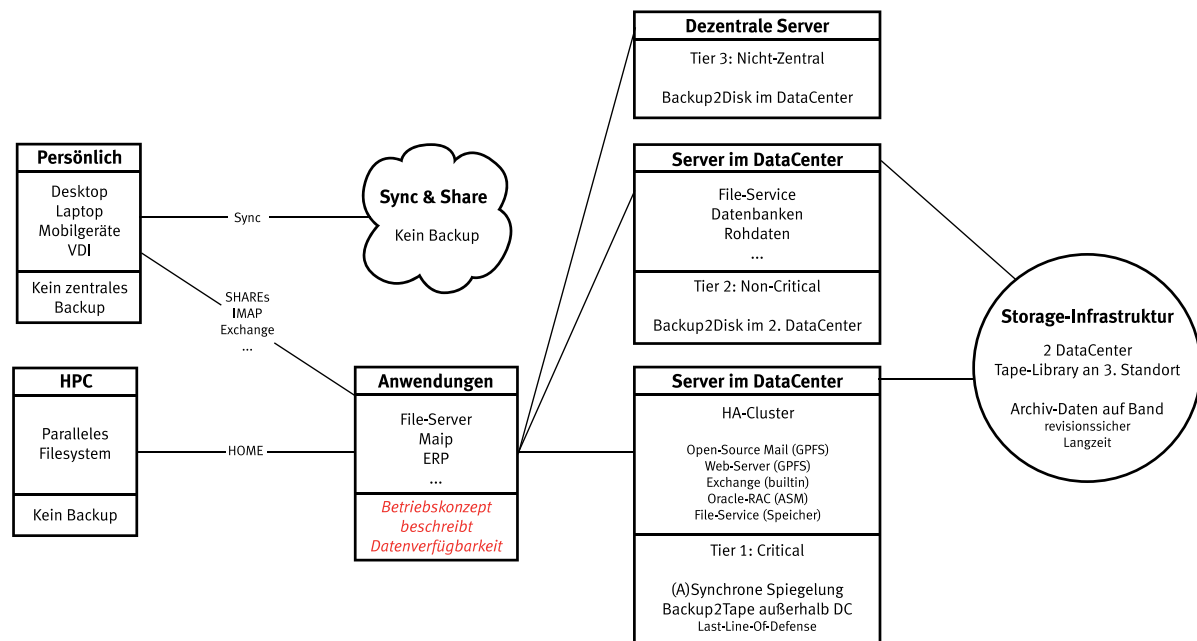


Abb. 1: Empfehlungen zur Datenverfügbarkeitsstrategie der WWU

## Neues HPC-System PALMA II beantragt



Um die zukünftigen Forschungsvorhaben der HPC-Nutzer an der WWU optimal zu unterstützen, hat das ZIV im vergangenen Jahr einen Forschungsgroßgeräte-Antrag für das HPC-System PALMA II erarbeitet. Dieses soll die aktuell genutzte zentrale HPC-Ressource PALMA (Paralleles Linux System für Münsteraner Anwender) 2015 ablösen.

Bei PALMA handelt es sich um ein 35 Teraflop/s Cluster-System mit 288 Rechen-Knoten, das im Jahr 2009 in Abstimmung mit den HPC-Nutzervertretern der WWU (organisiert in CoCoS – Competence for Computing in Science) beschafft wurde. PALMA ist nunmehr seit über drei Jahren in sehr intensiver Nutzung – die Herstellergewährleistung ist im Herbst 2013 ausgelaufen – und es ist mit einem höheren Störungsaufkommen zu rechnen.

Um zeitgerecht eine Nachfolgebeschaffung für ein leistungsfähiges neues HPC-System durchführen zu können, wurde im Sommer 2013 ein neuer Forschungsgroßgeräte-Antrag nach § 91b GG für das zukünftige PALMA II System ausgearbeitet. Grundlage dafür waren Infor-

mationsangebote von acht potenziellen Lieferanten.

Der Antrag wurde im Oktober 2013 fertiggestellt. Die Weiterleitung an das MIWF zur Begutachtung wurde jedoch bis in den März 2014 zurückgestellt, da im Vorfeld noch die zukünftige Unterbringungssituation für die zentralen HPC-Ressourcen der WWU zu klären war. Das Rektorat hatte zwar bereits am 25. Juli 2013 den Beschluss gefasst, im Keller des dritten Fingers des Pharma Campus einen für HPC-Anwendungen energetisch und infrastrukturell optimierten Serverraum einzurichten, es musste jedoch noch die Haushaltsfreigabe im Rahmen des Wirtschaftsplans 2014 der WWU abgewartet werden.

Auf Basis der erhobenen Nutzerbedürfnisse gehen wir davon aus, bei positiver Begutachtung durch die DFG im Laufe des Jahres 2015 ein dem bisherigen PALMA-System von der Architektur her ähnliches x86-Infiniband-Clustersystem mit circa 300 Rechenknoten mit der dann aktuellen Prozessortechnologie beschaffen zu können.

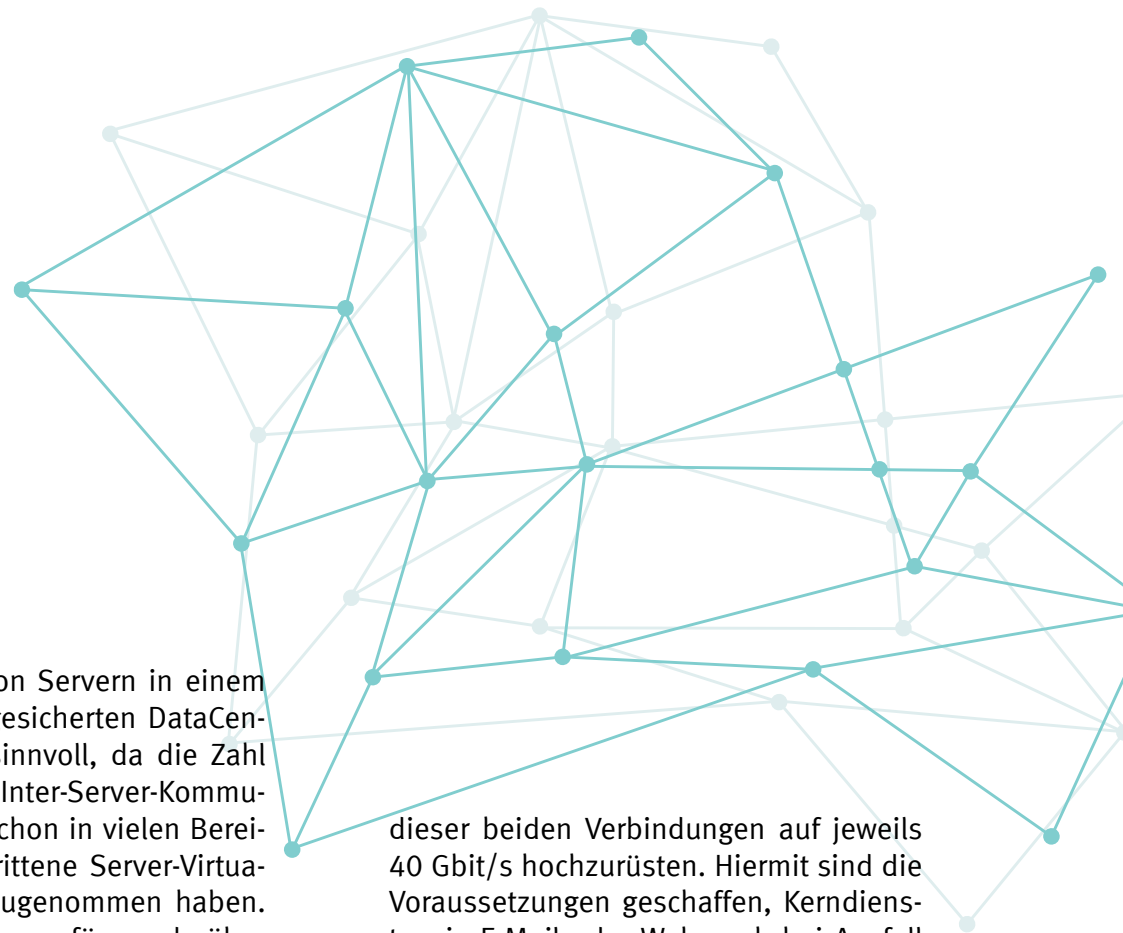
## Aufbau einer DataCenter-Netzinfrastruktur

Das Kommunikationssystem der WWU wurde um eine leistungsfähige Netzinfrastruktur für die Realisierung von DataCenter-Funktionalitäten erweitert. An den beiden zentralen Server-Standorten Einsteinstraße und Schlossplatz stehen nun doppelt ausgelegte 1- oder 10-Gigabit-Ethernet-Anschlüsse für Server – insbesondere Blade-Systeme – des ZIV und der IVVen zur Verfügung. Die redundante Serveranbindung dient der Erhöhung der Verfügbarkeit. Damit sind nun auch netzseitig unterbrechungsfreie Wartungsmaßnahmen möglich. Die Serveranschlüsse sind in einen Netzbereich eingebunden, der sich über beide Standorte erstreckt.

Die Konzentration von Servern in einem dedizierten und abgesicherten DataCenter-Netzbereich ist sinnvoll, da die Zahl der Server und die Inter-Server-Kommunikation durch die schon in vielen Bereichen weit fortgeschrittene Server-Virtualisierung drastisch zugenommen haben. Die Server-Standorte verfügen darüber hinaus über eine leistungsfähige Klimatisierung und Elektroversorgung.

Zwischen den beiden Standorten gibt es zwei direkte 10-Gbit/s-Glasfaserverbindungen, die aus Verfügbarkeitsgründen über verschiedene physische Wege geführt sind. Es ist geplant, die Bandbreite

dieser beiden Verbindungen auf jeweils 40 Gbit/s hochzurüsten. Hiermit sind die Voraussetzungen geschaffen, Kerndienste wie E-Mail oder Web auch bei Ausfall eines Serverraums funktionsfähig zu halten. Der DataCenter-Netzbereich ist über ein hochperformantes, ausfallsicheres und auf beide Standorte verteiltes Router-Paar vom Typ HP12500 mit dem Campus-Netz der WWU verbunden. An die Router sind für den Anschluss der Server HP5900-Switches angebunden.





## Mehr Schutz im Netz durch neues Intrusion Prevention-System

Für mehr IT-Sicherheit an der WWU und am UKM sorgt das neue zentrale Intrusion Prevention- und Firewall-System, das das ZIV 2013 in Betrieb genommen hat. Indem es schadhafte Datenströme – wie beispielsweise Hackerangriffe – herausfiltert, schützt das System alle Endgeräte, die an die Netze von WWU und UKM angeschlossen sind.

Die Inbetriebnahme erfolgte in mehreren Etappen: Mitte Dezember 2012 wurde das alte IPS, das den gestiegenen Anforderungen bezüglich Performance und Sicherheitsfunktionen nicht länger genügt hat, durch zwei „StoneGate“-Appliances vom Typ NGN-3206 des Herstellers Stonesoft ersetzt. Im Februar 2013 wurde das bisherige Firewall-System schließlich in zwei Schritten durch das neue Intrusion Prevention- und Firewall-System abgelöst, das einige zentrale Vorteile aufweist: So realisiert das System beispielsweise Performancewerte im Bereich von 10 Gbit/s – für die IPS-Funktionalität bedeutet das die fünffache Performance des zuvor eingesetzten Systems. Durch die Zusammenführung von IPS- und Firewall-Funktion in einem Gerät wird darüber hinaus

ein vereinfachtes Netzdesign möglich. Außerdem steht ein außerordentlich leistungsfähiges Management für die neue Sicherheitslösung zur Verfügung.

Während der Einführungsphase waren zwei Probleme zu bewältigen: Zum einen mussten die Sicherheitseinstellungen, die festlegen, welche Datenströme das

System herausfiltert, an die Gegebenheiten an der WWU angepasst werden. Zum anderen zeigten sich bei lange andauernden Verbindungen und bei der Übertragung großer Dateien Verbindungsabbrüche. Diese Probleme wurden durch Workarounds umgangen. Inzwischen konnten alle bekannten Probleme zusammen mit dem Hersteller beseitigt werden.



Abb. 1: Geografischer Ortung der Top-100-Angreifer durch das neue Intrusion Prevention-System



## Film in Forschung, Lehre, Wissenschaftskommunikation und als Marketinginstrument

„Hochschulsportschau“ und „Römische Regatta“, zwei Filmtitel mit sportivem Bezug – die Herausforderungen bei der filmischen Umsetzung durch den Servicepunkt Film (SP Film) hätten jedoch unterschiedlicher nicht ausfallen können. Die Hochschulsportschau gibt jedes Jahr einen umfassenden Einblick in das facettenreiche Spektrum des Hochschulsports. Der Show-Abend bietet rund 1.000 Zuschauern eine Mischung aus klassischen und modernen Programm-Höhepunkten, darunter viele Tanz-, Turn- und Kampfsportdarbietungen.

Die 5-Kamera-Aufzeichnung der „Hochschulsportschau 2013“ (ca. 2 Std. 40 Min.) und der Live-Bildschnitt mit Bildregie für die Hallen-Beamer-Projektion stellten Anforderungen an Medientechnik und Live-Koordination, die mit denen von Live-Übertragungen großer Sportveranstaltungen im Fernsehen vergleichbar sind. Neben professionellen Kenntnissen des Filmteams in den Bereichen Kameraarbeit, Tontechnik und Bildregie war auch die richtige Wahl der audiovisuellen Medientechnik Voraussetzung für eine erfolgreiche Produktion.



Nur besonders lichtstarke Kameras sind bei Show- und Bühnenlicht in der Lage, scharfe, farbechte und rauschfreie Bilder aufzuzeichnen. Die High Definition Kamerasysteme des SP Film wurden durch geliehene Fernsehtechnik (Live-Bildmischer, HD-SDI-Kabelstrecken, Interkom) eines lokalen Broadcast-Händlers komplettiert. 300 Meter gut gesicherter Kabelwege speisten den Bildmischer mit den HD-Video Signalen der fünf Kameras. Über Sprechfunkverbindungen zu den verschiedenen Kamerastandpunkten und Operatoren nahm die Bildregie kontinuierlich Einfluss auf die Bildgestaltung, um dem hochkarätigen Live-Event filmisch gerecht zu werden.

Die anspruchsvolle SP Film-Eigenproduktion „**Römische Regatta. Eine wissenschaftliche Wettfahrt**“ wurde erstmals am 7. Juli 2013 im Römermuseum Haltern der Öffentlichkeit präsentiert. Zum Abschluss des interdisziplinären Forschungsprojekts, bei dem Sportmediziner und Historiker die Leistungsfähigkeit römischer Binnenschiffe und ihrer Mannschaften untersuchten, wurde neben der Dokumentation der Ergebnisse auch die Welturaufführung des Films zum Highlight der Veranstaltung.

Im Rahmen der „Expedition Münsterland“ organisierte die Arbeitsstelle Forschungstransfer der WWU in Kooperation mit dem Römermuseum des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe die Wettfahrt auf den originalgetreuen Nachbauten der römischen Flusskriegsschiffe „Victoria“ und „Lusoria Rhenana“ auf dem Halteener Stausee. An beiden Tagen war das SP-Filmteam vor Ort, um die aufwendigen Dreharbeiten zu realisieren.

Hierbei wurden an verschiedenen Stellen des Stausees entlang der Rennstrecke Kamerastandpunkte eingerichtet und über Sprechfunk oder Mobiltelefone koordiniert. Gleichzeitig wurden Aufnahmen mit der Schulterkamera auf den Flusskriegsschiffen oder von einem DLRG-Boot eingefangen, um besonders dynamische Bilder zu erzeugen. Darüber hinaus wurden mehrere sogenannte Actionkameras in wasserdichten Gehäusen an den Römerschiffen montiert, um möglichst unauffällig und nah die sportlichen Bemühungen der Versuchsrömer zu dokumentieren. Die spektakulären Luftaufnahmen wurden mit einer Kameradrohne (propellercam/Münster) eingefangen. Der Film ist bereits in einer englischsprachigen Version zur Vorstellung der Aktivitäten an der WWU im Ausland im Einsatz.





## Projektseminar „Campus Cloud“

Im Rahmen eines Projektseminars von Prof. Dr. Stefan Stieglitz haben Studierende am Institut für Wirtschaftsinformatik innerhalb von nur vier Monaten eine fast marktfähige Cloud-App entwickelt: „Campus Cloud“ ermöglicht von verschiedenen Endgeräten den Zugriff auf einen hochschuleigenen Cloud-Speicher, wie er derzeit mit dem Projekt „Sync & Share NRW“ geplant ist. Obwohl es sich bei der App bislang nur um einen Prototypen handelt, bietet sie bereits jetzt eine Vielzahl nützlicher Funktionen, läuft auf unterschiedlichen Plattformen sehr stabil und hat den

ersten Praxistest erfolgreich absolviert. Da sie universal eingesetzt werden kann, wendet sich die „Campus Cloud“-App an alle Studierende und Mitarbeiter der Universität Münster.

Die zentrale Funktion von „Campus Cloud“ ist der klassische Dateiupload und -download, mit dessen Hilfe Dokumente vom Endgerät (Laptop, Smartphone, Tablet) in die Cloud hoch- bzw. aus der Cloud auf das Endgerät heruntergeladen werden können. Die Dateiversionierung ermöglicht es Nutzern, auch auf frühere Versionen derselben Datei zuzugreifen. Über die Teilen-Funktionen können alle Dokumente leicht mit anderen Personen geteilt werden, die dann problemlos auf die entsprechenden Dateien zugreifen können. Über den Kamera- und Video-Direkt-Upload können Fotos unmittelbar in das gewünschte Verzeichnis hochgeladen und mit anderen geteilt werden. Darüber hinaus verfügt die App über eine OCR-Texterkennungsfunktion, durch die Fotos von Texten in ein leichter zu verarbeitendes PDF-Textdokument umgewandelt werden.

Mit dem Career Service, dem ZIV, Microsoft und fileee waren insgesamt vier Projektpartner an Bord des „Campus Cloud“-Projekts. Die Frage nach einer universitätsinternen Cloud-Speicherlösung

kam beim Career Service auf, da es hier verstärkt Datenschutzbedenken bei der Nutzung von kommerziellen Lösungen gab. Der Career Service war somit Ideengeber für die App. Das ZIV wurde insbesondere auf Grund des aktuell geplanten Cloud-Projekts „Sync & Share NRW“ einbezogen. Dieses Projekt bietet ähnliche Funktionen an, soll jedoch universitätsübergreifend und somit einer viel größeren Zielgruppe angeboten werden. Ein Austausch über technische und konzeptionelle Aspekte sowie erste Erfahrungswerte mit den eingesetzten Technologien im Lehrbetrieb des Career Service war daher naheliegend. Als gewinnbringend erwiesen sich auch die Zusammenarbeit mit fileee und die bereits existierende Kooperation zwischen Microsoft und der Universität Münster, durch die dem Projektteam der Zugang zu Technologie und Know-How ermöglicht wurde.

Während der Arbeit an „Campus Cloud“ wurden zwei parallele Entwicklungslinien verfolgt, die beide mit einem angepassten SCRUM-Vorgehensmodell zur Softwareentwicklung umgesetzt wurden. Zum einen entwarf das Projektteam eine Windows 8-App, die mit Hilfe der Entwicklungsumgebung Microsoft „Visual Studio 2012“ und „Blender“ zum Design des Frontend genutzt wurde. Entwickelt

wurde in der Programmiersprache C#. Die zweite Linie zielte auf die Entwicklung einer App für mobile Endgeräte ab. Hier wurde ein plattformunabhängiger Ansatz gewählt, damit sowohl Android- als auch IOS- und Windows Phone-Geräte unterstützt werden. Die Entwicklung erfolgte mit Hilfe des Frameworks „PhoneGap“ zur einfachen Erstellung von WebApps. Als Programmiersprache wurde JavaScript genutzt. Das Backend besteht aus einem „ownCloud“-Server und einem „Microsoft Sharepoint“-Server. Beide Datenspeicherlösungen können grundsätzlich genutzt werden.

Sowohl die Windows 8-App als auch die mobilen Anwendungen sind in den jeweiligen App-Stores verfügbar und haben den Zertifizierungsprozess erfolgreich durchlaufen, was die Qualität der abgelieferten Leistung der Studierenden unterstreicht. Die IOS-App ist jedoch nur in einem eingeschränkten „Enterprise“-Bereich zugänglich. Der Quellcode der Anwendungen wurde als Open Source veröffentlicht (GitHub, Codeplex) und steht der Entwicklergemeinschaft von ownCloud- und Windows 8-Apps unter dem Namen „Campus Cloud“ zur Verfügung. ownCloud möchte die Windows 8-App in die eigene Entwicklungslinie aufnehmen.





# Das ZIV

## Kurzmeldungen

### Verbesserter Service im Druckbereich

Durch die Vergrößerung unseres freundlichen Serviceteams gehören lange Wartezeiten auf Ausdrucke der Vergangenheit an. Auf vielfachen Wunsch konnten wir nun auch unsere Öffnungszeiten bis 18:30 Uhr in den Abend verlängern, um das stressfreie Abholen der Dokumente nach der Vorlesung zu ermöglichen. Für die Zukunft ist ein zweiter Standort im Innenstadtbereich geplant, um den dort ansässigen Fachbereichen den Anfahrtsweg zu verkürzen.

### Ausbau der Lichtwellenleiterkabel- infrastruktur schreitet voran

Auch im Jahr 2013 hat das ZIV den Ausbau der Lichtwellenleiterkabelinfrastruktur kontinuierlich voran getrieben. Insgesamt wurde das Lichtwellenleiterkabelnetz um 9 km erweitert und umfasst nun circa 311 km. Die Anzahl der Fasern je Kabel reichen von 48 bis zu 144 Fasern.

Als ein sehr schwieriges Vorhaben erwies sich die Anbindung des Franziskus Hospitals, die jedoch dank des großen Engagements aller Beteiligten letztlich erfolgreich umgesetzt wurde. Die Anbindung des Bereiches Scharnhorststraße an das übrige Netz konnte in diesem Jahr signifikant verbessert werden. Gleiches trifft auf etliche Verbindungen im naturwissenschaftlichen Bereich und im Bereich der Altstadt zu.







# Ausblick 2014

## Sync & Share NRW – Sicher in die Uni-Cloud

Nach erfolgreicher DFG-Begutachtung steht der hochschulübergreifende, nicht-kommerzielle Cloud-Speicherdienst Sync & Share NRW in den Startlöchern. Unter der Konsortialführung des ZIV beteiligen sich bisher insgesamt 18 Universitäten und Fachhochschulen am Großprojekt. Studierende und Mitarbeiter der WWU können Sync & Share NRW voraussichtlich ab dem Wintersemester 2014 nutzen.

Sync & Share NRW ermöglicht die automatische Synchronisation von Dateien zwischen verschiedenen Endgeräten (z. B. Smartphone, Tablet, Laptop), so dass diese Daten immer auf dem aktuellsten Stand und ohne manuellen Abgleich auf allen Geräten des Nutzers verfügbar sind. Hierdurch – wie auch durch das Speichern der Daten auf der zentralen Cloud-Plattform und die Versionierungs- und Un-Delete-Funktionen – schützt Sync & Share NRW zudem vor Datenverlusten. Geplant ist ein Speicherplatz von 30 GB pro Nutzer. Damit stünde ein deutlich größeres kostenloses Volumen zur Verfügung als bei der kommerziellen Konkurrenz.

Neben der Datensynchronisation stellt das Teilen von Dateien oder ganzen Verzeichnissen mit anderen Nutzern die zweite zentrale Funktion des Cloud-Spei-

### Zum Thema

Als „Cloud-Computing“ werden IT-Dienste bezeichnet, die unabhängig von Ort und Zeit über ein Daten- oder Kommunikationsnetz genutzt werden können. Dabei reicht das angebotene Spektrum von der IT-Infrastruktur (u. a. Rechenleistung, Datenspeicher, Netzwerkkapazitäten) über Plattformen bis hin zu (Software-)Anwendungen. Nutzer müssen diese Angebote beim Cloud-Computing nicht mehr selbst auf ihrem lokalen Rechner bereitstellen oder betreiben, sondern können sie als Dienstleistung über einen Anbieter aus der Cloud beziehen.

Richtungsweisende Informationen zum Thema Cloud-Computing stellt unter anderem das [Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik \(BSI\)](#) bereit.





chers dar. Durch eine einfache Freigabe können mehrere Personen auf die gleiche Datei zugreifen, ohne dass sie zum Beispiel per Mail ausgetauscht werden muss. Dies vereinfacht die gemeinsame Zusammenarbeit in Arbeits- und Projektgruppen deutlich.

Sync & Share NRW verfügt somit über die klassischen Funktionen eines Cloud-Speicherdienstes und kann darüber hinaus vor allem in einem Bereich punkten: beim Datenschutz. Privatwirtschaftlich betriebene Cloud-Dienste wie Dropbox, Google Drive, Microsoft SkyDrive oder Apple iCloud werden zwar bereits seit ein paar Jahren an vielen Hochschulen eingesetzt, die Nutzung im dienstlichen Kontext bringt jedoch rechtliche Probleme mit sich. Da die meisten kommerziellen Anbieter aus dem außereuropäischen Rechtsraum stammen, unterliegen sie weniger strengen Datenschutzregelungen. Dies ist besonders dann kritisch, wenn Personendaten, Prüfungsergebnisse, Gutachten oder vertrauliche Forschungsergebnisse abgelegt werden.

Wie eine an der WWU durchgeführte **Umfrage** zeigt, sind sich Beschäftigte wie auch Studierende dieser Problematik bewusst. Sie nennen Mängel beim Daten-

schutz als zentrale Gründe dafür, bereits existierende Cloud-Speicherdienste nicht zu verwenden. Vielfach ist ein Verzicht auf die Nutzung von Cloud-Speichern jedoch nicht möglich oder sinnvoll – sei es aufgrund von Projektarbeiten oder weil Arbeits- und Lehrunterlagen auf diesem Weg bereitgestellt werden.

Insgesamt zeigt sich daher auch an der WWU eine steigende Nachfrage nach Möglichkeiten des sicheren Datenaustausches im Rahmen von Forschung, Lehre und Studium. Mit der Bereitstellung einer universitären Sync & Share-Lösung durch das ZIV reagiert die Universität Münster auf diesen Trend und bietet Mitarbeitern und Studierenden somit eine wichtige Alternative. Anders als bei den zumeist kommerziellen Anbietern sind die Daten der Nutzer in Deutschland – auf Servern der WWU, der Uni Bonn sowie der Uni Duisburg-Essen – gespeichert und unterliegen somit den strengen deutschen Datenschutzgesetzen. Die Betreiber haben zudem kein kommerzielles Interesse an der Vermarktung der Daten, so dass sich der Dienst auch für sensible Informationen eignet.

Sync & Share NRW soll ab dem kommenden Wintersemester bereitstehen. Die

Client-Software ist mit allen gängigen PC- und Mobilgeräte-Betriebssystemplattformen (Windows, MacOS, Linux, Android und iOS) kompatibel.

### Geplante Features im Überblick

- Vollständig kostenlose Nutzung
- Weltweiter, sicherer Zugriff über ein Web-Interface
- Hohes Speichervolumen von 30 GB je Nutzer geplant
- Höchster Datenschutz
- Sichere Zugangsdaten
- Authentifizierung & Autorisierung über DFN-AAI
- Gemeinsames Arbeiten an Dateien
- Freigabeoption für einzelnen Dateien oder ganze Verzeichnisse
- Eingeschränkter Zugang für externe Personen möglich (z. B. Firmenvertreter in Forschungsprojekten)
- Datensynchronisation zwischen verschiedenen Endgeräten
- Schutz vor Datenverlust
- Bereitstellung der Daten auf mehreren Endsystemen
- Zusätzliche Speicherung auf der zentralen Cloud-Plattform
- Versionierungs- & Un-Delete-Funktion

## Datenschutz hat höchste Priorität

*Uniweite Befragung legt Erwartungen an Sync & Share NRW offen*



Cloud-Speicherdienste erfreuen sich zunehmend großer Beliebtheit – insbesondere auch in der akademischen Gemeinschaft, wo sie den Datenaustausch und das gemeinsame Arbeiten an Projekten erleichtern. Nutzer sind jedoch skeptisch, wenn es um das Thema Datenschutz geht, denn die meisten Anbieter verfolgen kommerzielle Interessen und haben ihren Sitz im nicht-europäischen Ausland, wo deutlich laschere Datenschutzregelungen gelten als in Deutschland. Vor diesem Hintergrund sind die Ergebnisse der Cloud-Umfrage, die die WWU im Rahmen

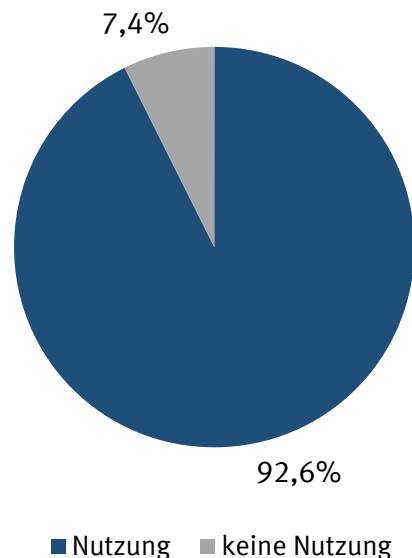


Abb. 1: Sync & Share NRW – Nutzungsbereitschaft (WWU-Cloud-Umfrage 2013; n=3.780)

des Großprojekts „Sync & Share NRW“ 2013 durchgeführt hat, wenig überraschend: Studierende und Mitarbeiter begrüßen die Einführung des universitären Cloud-Speichers und legen besonderen Wert auf den Schutz ihrer Daten.

Die Relevanz von Cloud-Speicherdiensten an der Uni Münster spiegelt sich zunächst in der großen Resonanz auf die Umfrage: mehr als 3.700 Teilnehmer – darunter 28 Prozent WWU-Beschäftigte – füllten den umfangreichen Fragebogen aus, um ihre Erwartungen und Bedürfnisse in die Pla-

nung von Sync & Share NRW einfließen zu lassen. Darüber hinaus nutzen bereits 85 Prozent der Studierenden und 73 Prozent der Mitarbeiter Cloud-Dienste, allen voran Dropbox, der mit deutlichem Abstand den beliebtesten Anbieter darstellt (Studierende: 79 %; Beschäftigte: 65 %). In diesem Umfeld trifft Sync & Share NRW auf fruchtbaren Boden: 93 Prozent der Befragten haben die Absicht, den universitären Cloud-Speicherdienst zu nutzen (Abb. 1).

Sowohl Studierende als auch Mitarbeiter verwenden Cloud-Storages primär, um studiums- bzw. arbeitsbezogene Da-

ten wie Projektarbeiten (Studierende: 83 %), Lehrmaterialien (Studierende: 78 %) und Arbeitsunterlagen (Beschäftigte: 78 %) zu speichern und zu teilen. Dementsprechend erwarten die Befragten von Sync & Share NRW in erster Linie klassische Cloud-Funktionen (Abb. 2): Für sehr wichtig halten sie die ständige Verfügbarkeit der Dateien auf verschiedenen Endgeräten (76 %), die flexible Freigabe von Dateien für andere Studierende bzw. Beschäftigte (69 %), eine Volltextsuche (53 %) sowie das gleichzeitige, kollaborative Arbeiten an einem Dokument (49 %). Der Speicherbedarf der meisten Studierenden liegt zwischen 1 und 10 GB

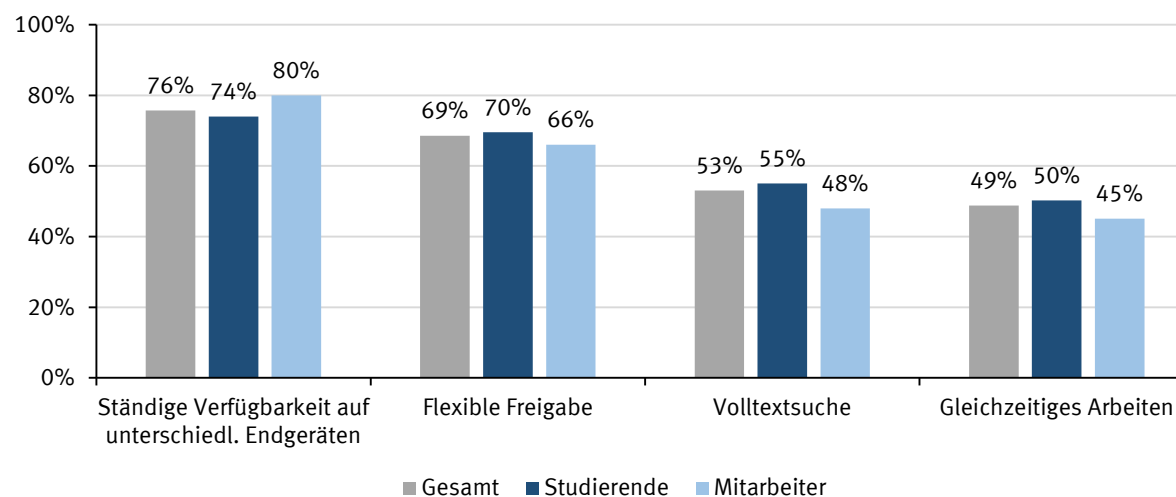


Abb. 2: Sync & Share NRW – Erwartete Funktionen und Features (WWU-Cloud-Umfrage 2013;  $n_{min}=514$ ,  $n_{max}=2.857$ )

(54 %), die relative Mehrheit der Beschäftigten benötigt ein Datenvolumen von 5 bis 20 GB (45 %).

Abseits der zentralen Funktionen genießen besonders die Themen Datenschutz und Datensicherheit bei Studierenden wie Mitarbeitern einen hohen Stellenwert. Genau hier kann sich Sync & Share NRW profilieren, denn 77 Prozent der Befragten geben einer deutschen Universität als Anbieter einer Cloud einen Vertrauensvorschuss gegenüber privatwirtschaftlichen Unternehmen. „Das wichtigste“, so einer der Teilnehmer, „ist die absolut sichere Verschlüsselung der Daten. Aus diesem Grund wäre es wunderbar, wenn es möglich wäre, sich komplett von den kommerziellen Angeboten zu verabschieden.“

Die Vertrauenswürdigkeit eines Anbieters ist dabei hauptsächlich an Sicherheits- und Informationsaspekte gekoppelt – die Erwartungen an einen universitären Cloud-Dienst sind entsprechend hoch. So ist für 64 Prozent der Teilnehmer die Datenverschlüsselung sehr wichtig, 49 Prozent halten die Speicherung der Daten in Deutschland für besonders relevant (Abb. 3). Darüber hinaus sollen Dienstleister ihre Sicherheitsstandards durch unabhängige Institutionen zertifizieren lassen,

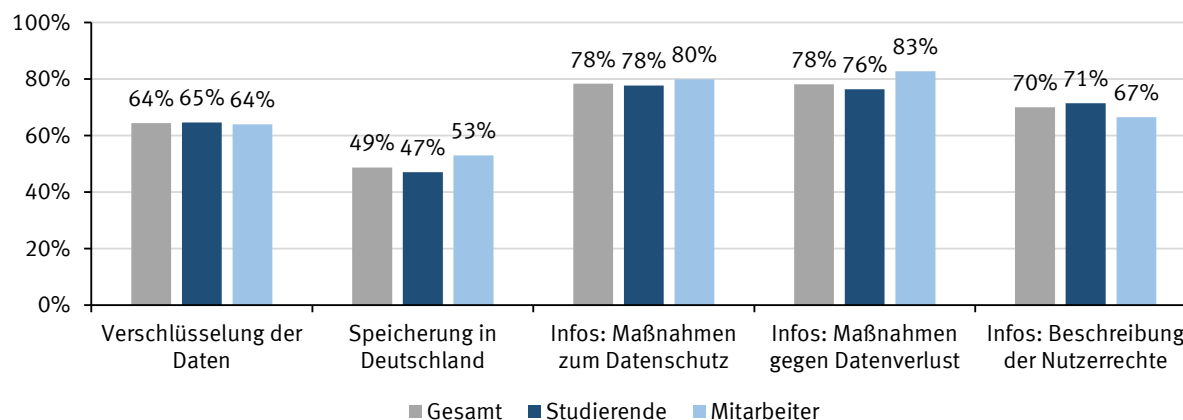


Abb. 3: Sync & Share NRW – Erwartete Sicherheitsmaßnahmen und Informationen (WWU-Cloud-Umfrage 2013;  $n_{min}=567$ ,  $n_{max}=2.956$ )

eine hohe Zuverlässigkeit des Systems gewährleisten, Datenverschlüsselungstechniken bei der Datenübertragung einsetzen und Zugangsbeschränkungen realisieren. Die Durchführung dieser Maßnahmen allein reicht jedoch nicht aus, um als vertrauenswürdiger Anbieter wahrgenommen zu werden – wichtig ist auch eine transparente Kommunikation. Besonders großer Informationsbedarf besteht bei Maßnahmen zum Datenschutz (78 %), bei Maßnahmen gegen Datenverluste (78 %) und bei den Nutzerrechten (70 %).

Bedenken hinsichtlich der Sicherheit sensibler Daten aus Forschung, Lehre und Studium sind eine zentraler Triebfe-

der des Projekts Sync & Share NRW. Die Ergebnisse der Umfrage zeigen deutlich, dass nicht nur von offizieller Seite, sondern auch bei Studierenden und Mitarbeitern Skepsis gegenüber kommerziellen Cloud-Anbietern aus dem nicht-europäischen Ausland besteht. Die Sensibilität der Nutzer gegenüber Datenschutzaspekten und die diesbezüglich hohen Anforderungen an eine universitäre Cloud stellen eine Herausforderung dar, demonstrieren aber vor allem das große Potenzial von Sync & Share NRW.



## ALEX III eröffnet neue Möglichkeiten in der audiovisuellen Mediensteuerung

Bereits die dritte Generation der intern entwickelten ALEX-Steuerungen wird ab 2014 an der WWU im Bereich der audiovisuellen Mediensteuerung eingesetzt. Während ALEX II primär ein Re-Design der ursprünglichen ALEX I-Steuerung mit kleinerer Baugröße und identischen Funktionen darstellte, ist ALEX III im Wesentlichen eine Neuentwicklung. Durch die Optimierung der bewährten Technologie ist ALEX III flexibler einsetzbar, nutzerfreundlicher und einfacher zu verwalten.

*Abb. 1 (von links nach rechts): ALEX I-Steuerung mit senkrechtem Einbau, ALEX II-Steuerung mit waagerechtem Einbau, ALEX III-Steuerung mit universalem Einbau; (LAN- und Anschlussmodul nicht abgebildet)*

Konnten bei den Vorgängermodellen ausschließlich analoge Bildeingangssignale (VGA, S-Video, Composite) verarbeitet werden, wird mit der ALEX III-Steuerung auch der hochauflösende digitale HDMI-Standard unterstützt. Die ALEX III-Steuerung ist modular aufgebaut und besteht aus einem Steuerungsmodul mit beleuchteten LED-Tasten und integriertem Audio-Verstärker, einem Anschlussfeld (HDMI, VGA, Composite Video, Audio) und einem LAN-Modul. Die Verwendung von beleuchteten Tasten mit variabler Beschriftung macht ein Display, das den Betriebszustand der Steuerung anzeigt, überflüssig. Die Steuerung kann sowohl senkrecht als auch waagrecht eingebaut werden. Die Unterstützung aller wichtigen Eingangssignale und der rauscharme Audioverstärker sind obligatorisch.

Parallel zur ALEX III-Steuerung wurde ein Ethernet-Interface Modul mit entsprechendem TCP/IP Stack entwickelt, durch das die Steuerung an das LAN der WWU angeschaltet werden kann. Das mittlerweile etablierte zentrale Managementsystem Global Viewer Enterprise lässt die Administration und Wartung der Steuerung aus der Ferne zu. Betriebszustände und Anlageninformationen können zentral abgefragt werden. Das LAN-Modul unterstützt auch die bereits etablierten ALEX-Steuerungen, sodass diese mittelfristig in das zentrale Managementsystem aufgenommen werden können.

### ALEX-Steuerung

Im Jahr 2007 wurde die audiovisuelle Mediensteuerung „ALEX I-Steuerung“, benannt nach Entwickler und ZIV-Mitarbeiter Alexander Kinas, erstmals erfolgreich in den Seminarräumen und kleineren Hörsälen der WWU eingesetzt. Sie vereint auf kleinstem Raum alle zentralen Funktionen zur Mediensteuerung: Anschluss und Steuerung diverser Eingangsquellen, ein intuitives Tastaturfeld, verbunden mit einer digitalen Anzeige der Betriebsmodi und nicht zuletzt einen integrierten Audioverstärker. Die Funktionsvielfalt, die Vielzahl von unterstützten Anschlussmöglichkeiten, vereint in einer kleinen Bauform war mit herkömmlichen professionellen Geräten namhafter Hersteller nicht zu vertretbaren Kosten realisierbar.

## Elektronisches Schließsystem „Blue Smart“ in „Intro“ integriert

Termingerecht zum Oktober 2013 hat das ZIV die Integration des Schließsystems „Winkhaus Blue Smart“ in die zur Verwaltung der Zugangsberechtigungen etablierte Webanwendung „Intro“ erfolgreich abgeschlossen. „Winkhaus Blue Smart“ regelt den Zutritt zu Räumen und Bereichen und ergänzt so das an der WWU genutzte TDSi-Zutrittskontrollsystem, das primär den Zugang zu Gebäuden organisiert.

Die zentrale Herausforderung des Projekts „Winkhaus-Schließung“ entsteht durch die parallele Verwendung von „Blue Smart“ und TDSi: Hierdurch muss die Erteilung von Zugangs- und Schließberechtigungen für Gebäude und Räume auf zwei unterschiedlichen Systemen erfolgen – gleichzeitig soll für die einzelnen Nutzer und die Bereichsadministratoren auch weiterhin die Webanwendung „Intro“ als zentrales Werkzeug dienen.

Bereits im März 2013 wurde in Zusammenarbeit mit Dezernat 4 als Betreiber der Schließanlagen daher ein Pflichtenheft entwickelt, das den Verlauf des Projekts festlegt. In den Aufgabenbereich des ZIV fiel dabei die Erweiterung bzw. Neuentwicklung der bestehenden Web-Anwendung „Intro“ und die Entwicklung der Softwareschnittstelle zur Anschaltung des Winkhaus-Schließsystems „Blue Smart“ mit dem Ziel, die mandantenfähige Berechtigungsverwaltung innerhalb der WWU auch auf das „Blue Smart“-System auszuweiten. Notwendige Anpassungsarbeiten wurden dem Hersteller Winkhaus und Dezernat 4 zugewiesen.



### Was ist „Intro“?

„Intro“ ist die seit Jahren etablierte Web-Anwendung der WWU, die eine Verwaltung der Zugangsberechtigungen von Personen zu Gebäuden und Räume erlaubt. Bereits 2001 wurde „Intro“ vom ZIV entwickelt, um Dezernat 4 beim Betrieb der stetig steigenden Anzahl von mandantenfähigen Zutrittskontrollsystemen des Hersteller TDSi zu unterstützen. Durch die Möglichkeit, einzelnen Personen Rollen und Rechte zuzuordnen, schafft „Intro“ einen mandantenfähigen Administrationszugang zur elektronischen Schlüsselverwaltung und bildet damit die Grundlage des Betriebskonzeptes der elektronischen Zutrittskontrolle an der WWU. Rollen wie Institutsadministratoren und Bereichsadministratoren sind mit „Intro“ geschaffen und etabliert worden.



## Flexibel, energiesparend und innovativ

### *Multifunktionale Schulungsräume am Orléans-Ring 12*

Im neuen Seminarraumzentrum am Orléans-Ring wurden zwei neue Schulungsräume mit jeweils 25 Arbeitsplätzen geschaffen, welche flexibel für Lehrveranstaltungen mit oder ohne IT-Unterstützung genutzt werden können.

Die Initiative für die Einrichtung der Kursräume kam aus dem Bereich ZIV-Softwareschulungen. Dieser bietet allen Studierenden und Promovenden der WWU ein breites Programm an praxisorientierten [Softwareschulungen](#) an. Die Studierenden können in den Kursen ihre Softwarekompetenzen verbessern und damit Studium und Berufsstart effektiver gestalten.

Schnell nach dem Projektstart in 2010 waren die Raum-Kapazitäten in den Computerräumen des ZIV erschöpft. Um der sehr großen Nachfrage nach den Schulungen weiterhin gerecht zu werden, kooperierte das Projekt erfolgreich mit den IVVen. Softwareschulungen fanden zeitweilig in mehr als zehn verschiedenen Computerräumen der WWU statt. Als der Bau des Seminarraumzentrums am Orléans-Ring

12 im Jahr 2012 in die Planung ging, beteiligte sich das ZIV mit einem Vorschlag zur Ausstattung von zwei Schulungsräumen mit multifunktionaler Nutzungsmöglichkeit.

Vor dem Hintergrund der steigenden Studierendenzahlen durch die doppelten Abiturjahrgänge versprach sich das ZIV eine Sicherung und Erweiterung des Schulungsangebotes bei allgemein knap-





pen Kapazitäten. Ein weiteres Ziel war die Schaffung eines zentralen Standortes für Softwareschulungen mit einer Hard- und Softwareausstattung, die den Bedürfnissen entspricht und flexibel gesteuert werden kann.

In der fast zweijährigen Projektphase beteiligten sich alle Abteilungen des ZIV an der Planung und Beschaffung der Einrichtung, der Auswahl geeigneter Hardware und der Implementierung der virtuellen Umgebung. Die Räume wurden mit der notwendigen Netzwerk- und Medientechnik ausgestattet, die Organisation von Nutzung und Support wurde vorgenommen. Die besondere Herausforderung bestand darin, auf kleinem Raum eine komfortable Schulungsumgebung zu schaffen, die für mehrere Nutzungsarten geeignet ist und flexibel aus der Ferne gesteuert und gewartet werden kann. Die Räume wurden deshalb mit Spezialtischen ausgestattet, in welche die Monitore und das Zubehör mechanisch versenkt werden können.

Die Wahl der IT-Architektur fiel auf eine Virtuelle-Desktop-Infrastruktur (VDI). Die Erzeugung der Virtuellen Desktops wird

in einem ESX-Cluster mit zentrale Grafikprozessoren (GPU-beschleunigt) ermöglicht. Über einen VMWare-Session-Broker können die Zero-Client-Monitore mit dem ESX-Cluster kommunizieren. Bei den All-in-One Zero-Clients des Herstellers LG ist der Hardware-Client im Monitor platzsparend eingebaut. Jeder Verbindungsaufbau erzeugt einen neuen Virtuellen Desktop im ESX-Cluster, mit dessen Abbild der Nutzer dann am Monitor im Seminarraumzentrum arbeitet. Über Windows-Domänen-Gruppenrichtlinien wird das Verhalten des Virtuellen Desktops gesteuert. Einstellungen, die die Nutzer für ihre Arbeit mit den Virtuellen Desktops vornehmen, werden in Nutzerprofilen abgelegt und stehen den Nutzern dann für die Dauer der Veranstaltung zur Verfügung.

Die Vorteile dieser Infrastruktur liegen in ihrer flexiblen Einsatzmöglichkeit, der zentralen Wartbarkeit und dem energie- und kostensparenden Einsatz von Hardware. Die eingebauten Zero-Clients sind in der Anschaffung günstig und verbrauchen sehr wenig Strom. Als lüfterlose Geräte erzeugen sie keine Geräusche und wenig Abwärme.

Sie sind für verschiedene Veranstaltungsformate flexibel einsetzbar, da mehrere Virtuelle Desktops mit unterschiedlicher Ausstattung angeboten werden können. Diese werden dann beim Verbinden über den Session-Broker dem Nutzer zur Auswahl gestellt. Neben einer Standardausstattung, die für die Lehrveranstaltungen und Softwareschulungen des ZIV ausgelegt ist, können somit auch Lehrveranstaltungen mit speziellen Erfordernissen, z. B. Prüfungen durchgeführt werden, ohne dass hierfür lokale Installationen vorgenommen werden müssen.

Am 20. März 2014 fand die erfolgreiche Premiere in den neuen Schulungsräumen statt. Seit dem haben mehr als 650 Studierende dort an Softwareschulungen des ZIV teilgenommen. Fast alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer der regelmäßigen Kursevaluation (96%) bewerteten die Räume und deren Ausstattung als gut geeignet. Nach dem Abschluss der Einführungsphase können die Schulungsräume zum Wintersemester 2014/15 auch von den Fachbereichen für IT-gestützte Lehrveranstaltungen genutzt werden.

Weitere Informationen finden Sie online.

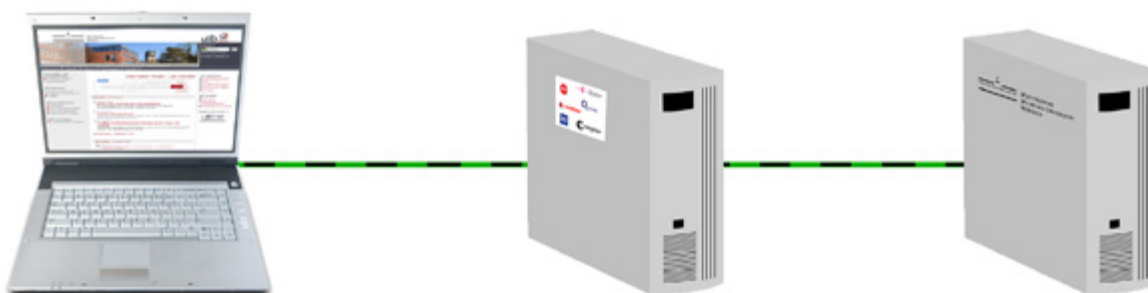
## Mehr Stabilität bei VPN-Verbindungen

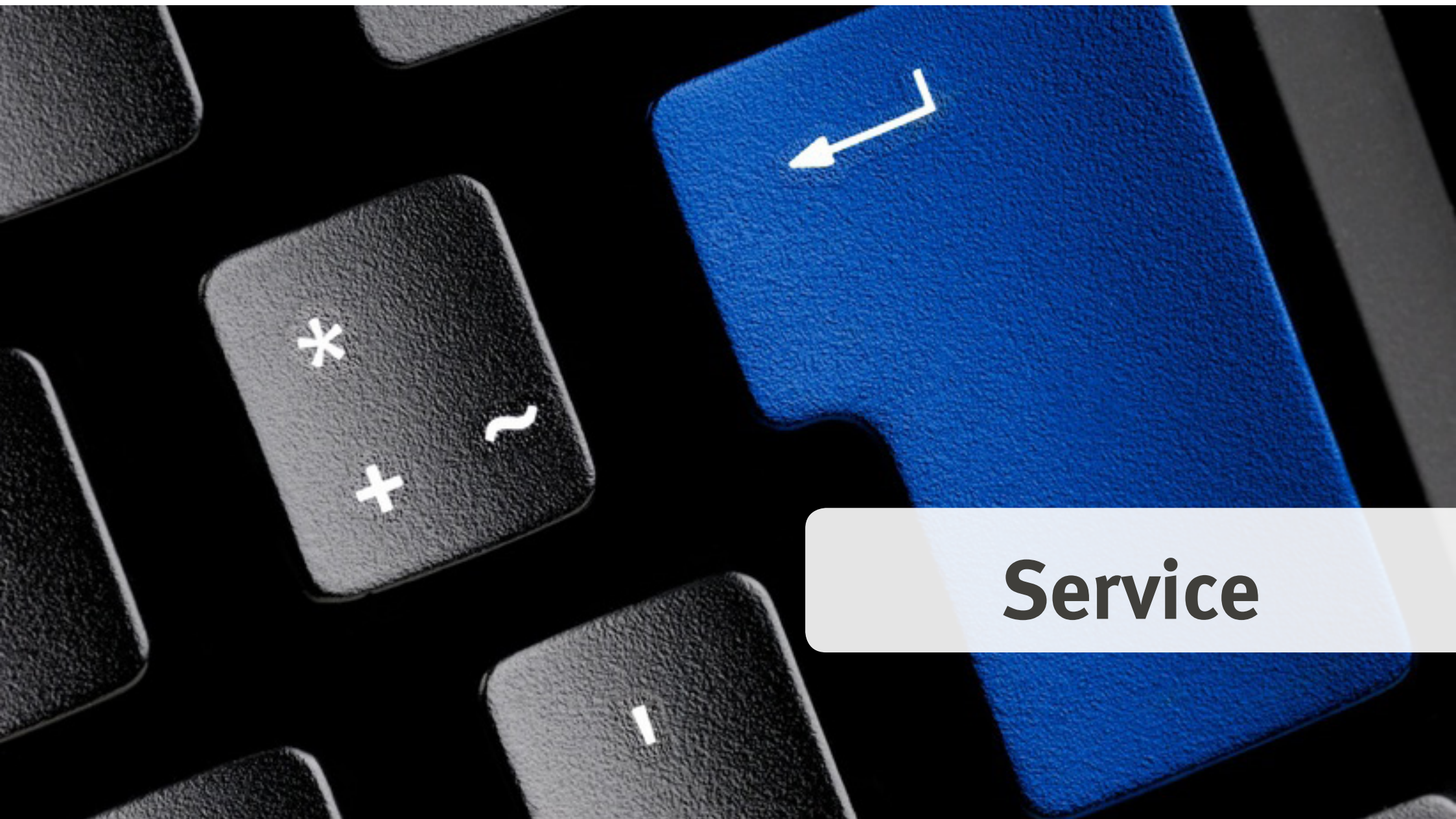
Bei VPN-Verbindungen mittels Cisco-Client waren immer wieder Stabilitätsprobleme zu beobachten – beim Hersteller ist die Version bereits ein Auslaufmodell. Daher hat das ZIV den bisherigen VPN-Service durch eine neuere Lösung des Herstellers, den Cisco AnyConnect-Client, ersetzt. Neben einer Verbesserung der Stabilität verspricht dieser auch eine umfassendere Unterstützung verschiedener Endgeräte. Für einen reinen Web-Zugriff können Anwender zudem seit Juli 2013 einen VPN-Service nutzen, für den kein VPN-Client benötigt wird.

Bis Juli 2013 wurde dazu in einem ersten Schritt der auf dem Cisco-VPN-Client basierende Standard-VPN-Service, der 87 Prozent der Nutzung (bezogen auf die Zahl der Cisco-VPN-Sitzungen) ausmacht, durch die AnyConnect-Lösung abgelöst. Die verschiedenen speziellen VPN-Services (sogenannte VPN-Profile) sollen zu einem späteren Zeitpunkt erneuert werden. Die Abschaltung von Standard-VPN- und PPTP-Service ist bislang noch nicht geplant, Nutzer sollten allerdings auf den AnyConnect-Client oder den neuen clientlosen VPN-Service umstellen.

### Zum Thema

Das ZIV bietet zwei Varianten von VPN-Services an: Der sogenannte Site-to-Site VPN-Service kommt zum Einsatz, wenn es darum geht, nicht nur einzelne Endgeräte, sondern ganze externe Netze mit den Netzen von WWU oder UKM zu verbinden. Beim Client-to-Site-VPN-Service (C2S-VPN) werden VPN-Verbindungen von einzelnen Endgeräten (bspw. PCs, Tablets, Smartphones) in die Netze von WWU und UKM aufgebaut. Der C2S-VPN-Service wird typischerweise von öffentlichen Netzanschlüssen („pLANet-Anschlüsse“) aus Studierendenwohnheimen oder aus dem Internet genutzt. Derzeit werden zwei Verfahren unterstützt: der PPTP- und der Cisco-VPN-Service.





# Service

# Beratung und Information

## *Kontakt*

- **ZIVline**  
0251 83-31600  
Mo–Fr von 7.30 bis 17.30 Uhr  
ziv@uni-muenster.de
- **Serviceschalter**  
Einsteinstraße 60  
Mo–Fr von 8.00 bis 12.00 Uhr  
und von 13.00 bis 16.00 Uhr
- **Persönliche Benutzerberatung**  
Einsteinstraße 60  
Mo–Fr 10.00 bis 12.00 Uhr  
und von 13.00 bis 17.00 Uhr
- **Softwareberatung**  
0251 83-31682,  
Mo, Di, Do und Fr von 10 bis 16 Uhr  
ziv.softwareberatung@uni-muenster.de

## *Informationen im Web*

- **Checkliste für Studierende**  
[www.uni-muenster.de/ZIV/Studierende/Checkliste.html](http://www.uni-muenster.de/ZIV/Studierende/Checkliste.html)
- **Checkliste für Bedienstete**  
[www.uni-muenster.de/ZIV/Bedienstete/Checkliste.html](http://www.uni-muenster.de/ZIV/Bedienstete/Checkliste.html)
- **FAQs**  
[www.uni-muenster.de/ZIV/FAQ](http://www.uni-muenster.de/ZIV/FAQ)
- **Mein ZIV**  
[www.uni-muenster.de/ZIV/MeinZIV](http://www.uni-muenster.de/ZIV/MeinZIV)
- **Softwaredownloads**  
[www.uni-muenster.de/ZIV/Software](http://www.uni-muenster.de/ZIV/Software)
- **Anleitungen**  
[www.uni-muenster.de/ZIV/Anleitungen](http://www.uni-muenster.de/ZIV/Anleitungen)
- **Vorlesungen und Schulungen**  
[www.uni-muenster.de/ZIV/Lehre](http://www.uni-muenster.de/ZIV/Lehre)
- **Multimedia**  
[www.uni-muenster.de/ZIV/Multimedia](http://www.uni-muenster.de/ZIV/Multimedia)

## *Nutzerarbeitsplätze*

- **Nutzerarbeitsplätze im C-Lab**  
Einsteinstraße 60  
Mo–Fr von 8.00 bis 18.30 Uhr
- **Nutzerarbeitsplätze im Digi-Lab**  
ULB, Krummer Timpen 3  
Mo–Fr von 10.00 bis 12.00 Uhr  
und 14.00 bis 16.00 Uhr
- **Nutzerarbeitsplätze mit ZIVIntro-Karte**  
Einsteinstraße 60  
Täglich von 0 bis 24 Uhr  
(ZIVIntro: einmalig 5 €)



ZENTRUM FÜR  
INFORMATIONEN  
VERARBEITUNG

Herausgeber:  
Zentrum für Informationsverarbeitung (ZIV)  
Röntgenstraße 7–13  
48149 Münster

Redaktion & Gestaltung: Anne Thoring  
Fotografie: © Nina Springer, Brian Jackson/George.M./lightpoet/mogga-  
ra12/Sharpshot/pixeltrap/Sergio Dona/arsdigital/Maksim Samasiuk/  
Thomas Lammeyer © fotolia.com

Telefon: +49 251 83–31600  
Fax: +49 251 83–31555

E-Mail: [ziv@uni-muenster.de](mailto:ziv@uni-muenster.de)  
URL: [www.uni-muenster.de/ZIV](http://www.uni-muenster.de/ZIV)