

Z.I.V.

Zeitschrift zur Informationsverarbeitung

Neue Seiten

Web-Design und -Entwicklung an der WWU

Sehr geehrte Leserinnen und Leser!

Zur Jahreshälfte können wir Ihnen die neue Z.I.V. vorlegen – und in diesen ersten 6 Monaten ist schon sehr viel geschehen! Der im Februar erfolgten Umstellung auf ein neues Web-Design für die WWU und den Machern dahinter widmen wir uns in dieser Ausgabe besonders. An dieser Stelle möchte ich aber die Gelegenheit nutzen, auch noch einige weitere wichtige Ereignisse anzusprechen.

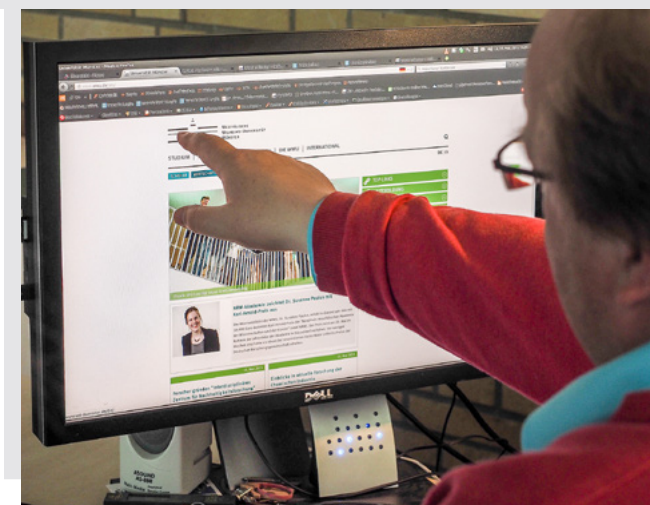
Besonders stolz sind wir natürlich darauf, dass das ZIV als Konsortialführer für die Hochschulen in NRW den Cloud-Speicherdienst sciebo Anfang des Jahres an den Start bringen konnte. Mit aktuell schon über 22.000 Nutzern, sehr guten Verfügbarkeitswerten und einer sehr dynamischen Weiterentwicklung der Funktionalitäten ein riesiger Erfolg, der nur durch ein höchst engagiertes, gut zusammenarbeitendes, großes Team möglich wurde – beim gemeinsamen Abendessen kurz nach dem erfolgreichen Start im Februar waren dann auch fast alle der gut 30 am Launch Mitwirkenden versammelt! Einen Teil zum Erfolg trägt das im ZIV entwickelte FAQ-Tool zur Minimierung des Supportaufwands bei, das in dieser Ausgabe vorgestellt wird.

Auch internationale Beachtung konnte sciebo schon finden: Dem Projekt wurde der „2015 Elite Award for Excellence in Implementing Information Systems for Higher Education“ der European University Information Systems Organization (EUNIS) verliehen. Im Rahmen von EUNIS wollen wir uns auch zukünftig intensiver in den europaweiten Austausch der universitären IT Serviceeinheiten einbringen – als neu gewähltes Mitglied des EUNIS Vorstandes ist mir das ein großes Anliegen.

Herzlichst,

Ihr Raimund Vogl





Titelthema

Neue Seiten	5
Faces: Design in Technik übersetzen	6
Interview: Peter Wichmann über das neue Web-Design der WWU	10
Imperia – Eine Bilanz	13
Online-Problemlösungstool verbessert den Support	15

Aktuelles

Kurzmeldungen	18
ZIV-Nutzerbefragung: Nutzer haben hohes Vertrauen in das ZIV	19
Kleine Serverkunde, Teil 1	21
Datenschutz bei Mobilgeräten	23
Software auf dem virtuellen Desktop nutzen	25
5 Euro für mehr Datenschutz	27

Ständige Rubriken

Editorial	2
Nachgezählt!	29
Impressum	30



Titelthema



Neue Seiten

Veränderungen, Wandlungsprozesse und Fortschritte sind an einer großen Universität wie der WWU allgegenwärtig, nicht immer sind sie jedoch so präsent wie zurzeit. Seit Februar dieses Jahres zeigt die WWU im wahrsten Sinne des Wortes „neue Seiten“, denn die gesamte Webpräsenz erhält ein neues, zeitgemäßes Design. Von besonderer Bedeutung ist – neben einer modernen Optik – das responsive Layout, das eine optimale Darstellung der Webseiten auf mobilen Endgeräten wie Smartphones und Tablets ermöglicht. Bis Ende 2015 werden der zentrale Internetauftritt der Uni Münster sowie die mehr als 200 Einzelauftritte von Fachbereichen, Instituten, Lehrstühlen, Zentralen Serviceeinrichtungen und Forschungsbereichen nach und nach auf das neue Design umgestellt. An der technischen Umsetzung des aufwändigen Projektes ist der Arbeitsbereich Web-Anwendungen des ZIV maßgeblich beteiligt – hierzu berichtet auch Web-Entwickler Markus Bruns, dem Sie in der aktuellen [Faces](#)-Folge über die Schulter schauen können. Weitere Details zum Projektverlauf erläutert Peter Wichmann, der als Leiter der Online-Redaktion für den Relaunch verantwortlich ist, in unserem [Interview](#).

Neuerungen sind aber auch an anderer Stelle zu finden: Seit Jahresbeginn können Mitarbeiter und Studierende die neuen [Remotedesktop-Server](#) des ZIV nutzen, wodurch ihnen auch am eigenen Computer zahlreiche ZIV-Softwareangebote zur Verfügung stehen. Allen Imperia-Anwendern bietet das ZIV seit kurzem ein [Online-Problemlösungstool](#) zur Verbesserung des Kundensupports. Und auch die aktuelle Ausgabe der Z.I.V. ist der Start für etwas Neues – die „[Kleine Serverkunde](#)“ löst die „Kleine Speicherkunde“ ab und erläutert Lesern in aller Kürze das Wichtigste zum Thema Server.

Design in Technik übersetzen

Zu Besuch bei Markus Bruns aus dem Bereich Web-Anwendungen

von Anne Thoring

CMS, CSS und EDV. HIS, IDE und MAM. PHP, SQL und SVG. Diese und zahlreiche weitere Akronyme tanzen mühelos über Markus Bruns' Zunge, daneben klangvollere Begriffe wie „Imperia“ und „Komodo“. Gemeint sind aber weder die italienische Hafenstadt noch die indonesische Insel. Vielmehr eröffnet sich in Bruns' Büro ein ganzer Kosmos – die Arbeitswelt eines Web-Entwicklers. Die ist allerdings gut versteckt: hinter den gerahmten Kunstdrucken an den Backsteinwänden, der blau leuchtenden Binäruhr auf dem Schreibtisch und den gut gepflegten Spieltabellen der ersten und zweiten Fußballbundesliga. Büro-Erbstücke, Nerd-Geschenk und wahre Leidenschaft. Dazwischen Markus Bruns' Schreibtisch, an dem er sich vor allem mit zwei Dingen

beschäftigt: „Entwicklung und Betrieb – das sind die zwei Hauptachsen meiner Tätigkeit.“

Im Unialltag begegnen Studierende und Mitarbeiter Markus Bruns' Spuren ziemlich oft – am häufigsten vermutlich beim Aufruf der WWU-Website. Damit die Online-Präsenz so aussieht und funktioniert wie sie es soll, programmiert er in der Entwicklungsumgebung „Komodo IDE“ Seitenvorlagen und -module (sogenannte Templates). Diese Templates können die Online-Redakteure der WWU im [Content Management System \(CMS\) „Imperia“](#) mit Inhalten und Bildmaterial füllen. Treten beim Betrieb Schwierigkeiten auf, ist Bruns gleichzeitig der wichtigste Ansprechpartner für Imperia.

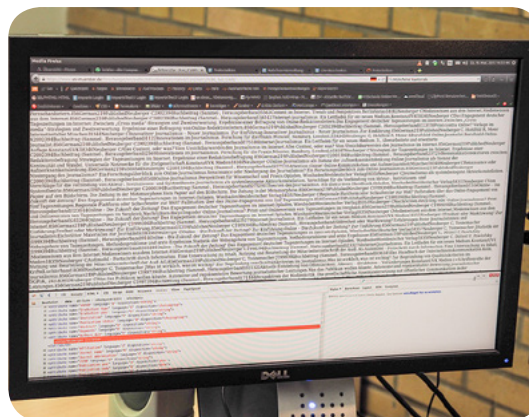


Markus Bruns ist Web-Entwickler und Experte für das Web-Content-Management-System Imperia.

Entwicklung bedeutet für den studierten Theologen, Design in Technik zu übersetzen. Gefragt sind hierbei vor allem Abstraktionsvermögen und die Fähigkeit, Modularisierungspotentiale zu erkennen. Im Rahmen seiner Fachkompetenz als Entwickler beherrscht Markus Bruns zudem verschiedene Programmier-, Datenbank- und Auszeichnungssprachen (u.a. Perl, PHP, JavaScript, SQL, CSS und HTML), die er autodidaktisch sowie über Bücher und Fortbildungskurse erlernt hat.

Seine Arbeit betrachtet er als eine rein technische Arbeit, die aber im weitesten Sinne auch kreative Seiten hat. „Was das Design und die Inhalte einer Website angeht, bin ich mittlerweile schmerzlos“, meint Bruns, denn beides liegt nicht in seinem Verantwortungsbereich. „Aber der Code dahinter sollte gut durchdacht und auf gewisse Weise auch ästhetisch sein.“ Oft baut die Programmierarbeit auf bestehenden Arbeiten auf, doch für kreative Lösungen bedarf es letztlich mehr als Schema F. So wundert es nicht, dass dem Entwickler die entscheidende Idee gern auch mal in der Freizeit begegnet.

Genug Platz für ganz neue Ideen gibt es am ZIV ebenfalls, lobt Bruns: „Wir haben im Bereich Entwicklung viele Freiheiten und Eigeninitiative wird gerne gesehen.“

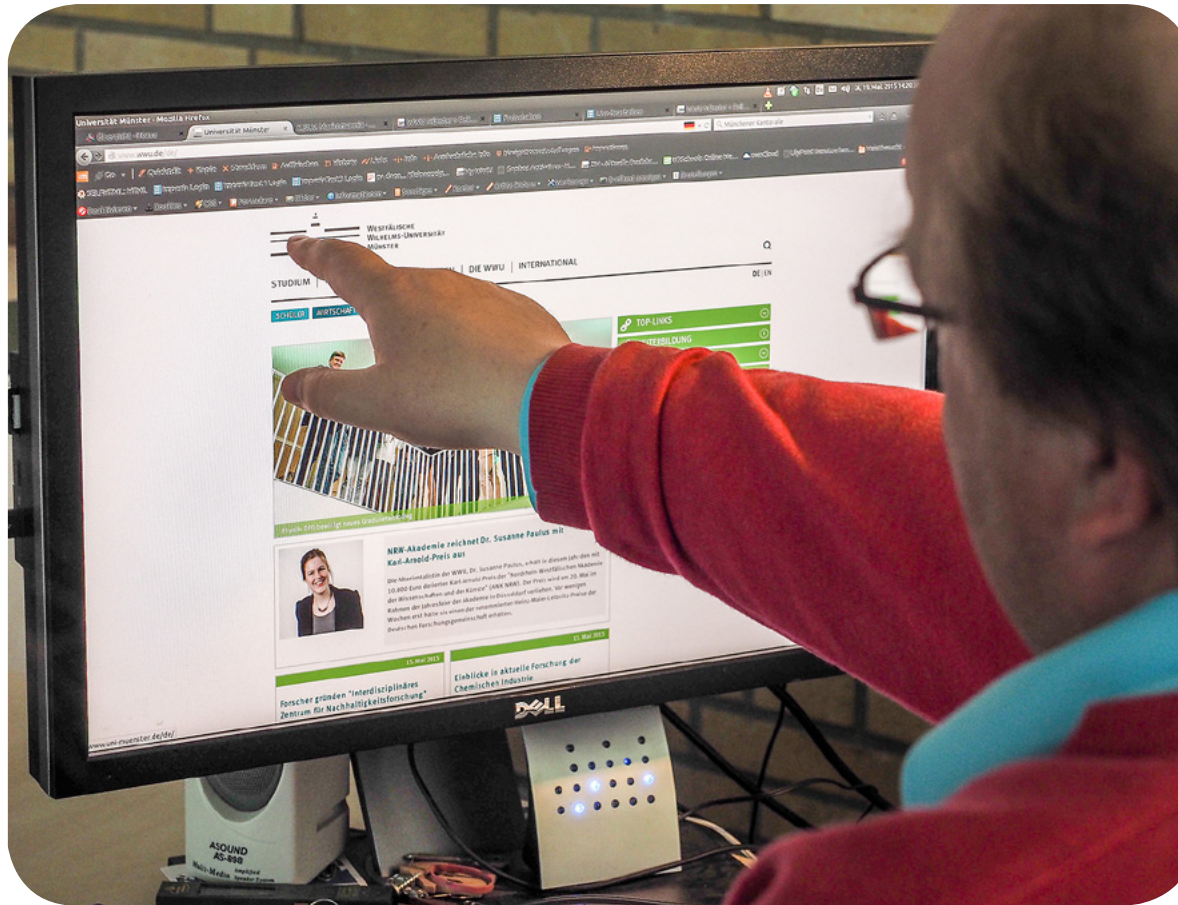


Was für den Laien nur kryptische Zahlen- und Zeichenkombinationen sind, liest Markus Bruns wie die Zeitung am Morgen. Programmier-, Datenbank- und Auszeichnungssprachen gehören für den Entwickler zum Arbeitsalltag.

Er selbst hat es sich zum Ziel gesetzt, die an der WWU genutzten Web-Anwendungen noch stärker an Datenbanken anzubinden und auf diese Weise die Arbeit der Redakteure zu vereinfachen. Das Content-Management-System Imperia ist bereits über ein sogenanntes Schnittstellenprogramm mit der Forschungsdatenbank CRIS verbunden. Dadurch können beispielsweise Personenseiten auf der WWU-Website ohne viel Aufwand erstellt werden, denn die Redakteure müssen Lebenslauf, Publikationen oder Projektbeteiligungen nicht manuell eintragen, sondern nur noch aus der Datenbank abrufen. Ähnliche Schnittstellenprogramme könnten zum Beispiel auch beim Campus-Management eingesetzt werden.



Im Bereich Betrieb und Support profitiert Markus Bruns davon, dass er früher als Redakteur selbst mit Imperia gearbeitet hat. „Da ich die Nutzersicht vor der Technikersicht erworben habe, fällt mir der Perspektivwechsel leichter“, erläutert er. „Ich kenne die Schwierigkeiten, die Anwender mit dem System haben, und sehe einfache Fehlerquellen schneller.“ Neue, einfachere Arbeitswege reichen jedoch nicht aus, um diese Fehlerquellen zu beseitigen – ebenso wichtig ist die Sensibilisierung und Schulung der Redakteure. Direkten Kontakt zu den Redakteuren der einzelnen Fachbereiche und Institute hat Bruns aber eher selten, da Support-Anfragen zunächst von der Online-Redaktion bearbeitet werden. In seinem Postfach



Beim Web-Relaunch ist auch Feinarbeit gefragt: Damit die Ausgabequalität des WWU-Logos stimmt, arbeitet Markus Bruns mit skalierbaren Vektorgrafiken (SVGs), deren Code er direkt bearbeiten kann.

landen nur kompliziertere Fälle und das ist schon aus zeitlichen Gründen sinnvoll, denn Bruns ist an der WWU der einzige zentrale Ansprechpartner für Imperia.

„Mit so einer Expertenrolle ist viel eigenständiges und unabhängiges Arbeiten verbunden“, beschreibt Markus Bruns seine Situation. Seine Tätigkeit sieht er aber keineswegs als abgeschottetes Arbeits-

feld, sondern vielmehr als Scharnierstelle zwischen verschiedenen Bereichen der Universität, deren Reiz gerade im Kontakt zu vielen Leuten mit unterschiedlichen Kompetenzen liegt. Lediglich die Zusammenarbeit mit den Ansprechpartnern für andere Content-Management-Systeme an der WWU (u. a. FarCry, Drupal und Typo3) könne noch intensiver sein. „Wir stellen mit Imperia ja durchaus CSS- und JS-Dateien bereit, die Webauftritte aus anderen CMS gerne benutzen dürfen. Daher gibt es natürlich Synergien“, erläutert Bruns. „Ich würde mir für die Zukunft vielleicht einen größeren Community-Gedanken in diesem Bereich, aber auch in der Entwicklung der HTML-Templates wünschen.“

Sehr eng arbeitet der Entwickler mit der Online-Redaktion der WWU zusammen, die für Design und Inhalte der WWU-Webpräsenz zuständig ist und oft Anstöße für technische Entwicklungen gibt. Beim diesjährigen Relaunch beispielsweise hat Markus Bruns das responsive Web-Design umgesetzt, das – dem Mobility-Trend folgend – eine optimale Darstellung der WWU-Website auf PCs und Mobilgeräten ermöglicht. „Wenn 30.000 Seiten, die man gebaut hat, gleichzeitig im neuen Design live gehen, ist man schon stolz“, sagt er über die Herausforderung einer solchen Umstellung. Mobility ist neben



„Glück auf!“ Mit der richtigen Einstellung geht es nicht nur im Fußball voran – auch bei komplexen Programmierarbeiten braucht es Konzentration und den nötigen Optimismus.

Barrierefreiheit und Web-Performance die dritte einschneidende Veränderung, die Bruns in seinem Beruf als Web-Entwicklung erlebt: „In jeder Phase sind neue Anforderungen entstanden, die sich nicht ablösen, sondern parallel existieren und berücksichtigt werden müssen.“ Und das nicht nur beim Relaunch der WWU-Website, denn zu Markus Bruns' aktuellen Projekten zählen auch die Entwicklung eines responsiven Designs für das Learnweb sowie der Ausbau der Webseiten für die Campuscloud „sciebo“.

Dabei kann Bruns auf die Unterstützung der Kollegen am ZIV bauen. „Im Bereich Web-Anwendungen sind wir ein sehr kleines Team, in dem jeder andere Aufgaben übernimmt. Aber die Kompetenzen überschneiden sich, sodass man sich mit den Kollegen beraten kann“, berichtet Bruns. Eine übermäßige Spezialisierung hält er generell für wenig sinnvoll, da bei einem

Ausfall niemand als Ersatz einspringen könne und gerade der Austausch untereinander gewinnbringend sei. Die IT-Landschaft an der Uni ist sehr groß und vielfältig – in Zukunft, so hofft Markus Bruns, wird dieser Vorteil durch eine stärkere Vernetzung noch effektiver ausgenutzt, um neue Herausforderungen gemeinsam, aus verschiedenen Perspektiven und mit gebündeltem Wissen, zu begegnen.

Peter Wichmann über das neue Web-Design der WWU



Peter Wichmann ist als Leiter der Online-Redaktion für den Relaunch der WWU-Webseiten verantwortlich.

Den meisten Nutzerinnen und Nutzern wird es bereits aufgefallen sein: Die Webseiten der WWU präsentieren sich seit dem 20. Februar überwiegend in einem neuen Layout. Wir sprachen mit dem Leiter der Online-Redaktion, Peter Wichmann, über die Hintergründe.

Frage: Herr Wichmann, eine Umstellung der über 200 Webauftritte von Fachbereichen und Instituten, Lehrstühlen, Zentralen Serviceeinrichtungen und Forschungsbereichen ist sicherlich ein aufwändiges Projekt. Warum war die Umstellung nötig?

Sie haben Recht. Solch einen Wechsel mutet man sich selbst und den vielen Einrichtungen der WWU nicht leichtfertig zu. Allerdings haben wir gute und zuverlässige Partner an unserer Seite – im ZIV und in allen Bereichen der WWU.

Für die Außendarstellung der WWU ist es wichtig, dass der Webauftritt zeitgemäß ist. Das neue Design entspricht dem, was heute im Web üblich ist und geht in manchen Punkten voran. Außerdem nutzt es die erweiterten technischen Möglichkeiten, die uns moderne Browser bieten. Schließlich – und das ist ein ganz entscheidender Punkt – passt es sich flexi-

bel den verschiedenen Ausgabegeräten vom Smartphone über das Tablet bis zum Bürorechner an. Dieses sogenannte „responsive design“ ist ein großer Vorteil.

Frage: Nach welchen Kriterien wurde das Design ausgewählt und wer war daran beteiligt?

Wir haben in einer aus allen Bereichen der WWU zusammen gesetzten Arbeitsgruppe einen umfangreichen Kriterienkatalog erarbeitet, in Experteninterviews die Bedarfe überprüft und schließlich in Abstimmung mit einem Lenkungsausschuss eine Ausschreibung durchgeführt. Auch das Rektorat war über die gesamte Prozessdauer beteiligt.

Design, Technik und die Eignung für die spezifischen Bedarfe einer so heterogenen Universität wie der unsrigen sind die wichtigsten Kriterien. Das Design muss als Interface funktionieren, also die Nutz-



barkeit der Informationsangebote optimal unterstützen. Für die WWU muss es modular aufgebaut sein, damit es sowohl für kleine als auch für große Teilangebote funktioniert. Es soll identitätsstiftend wirken, muss also den Vorgaben des Corporate Design folgen usw. Modern sein soll es natürlich auch, und dabei möglichst zeitlos, damit es mindestens fünf Jahre hält. Häufiger kann eine Universität einen solchen Prozess nicht stemmen. Schließlich gibt es in den meisten wissenschaftlichen Einrichtungen hierfür kein eigenes Personal.

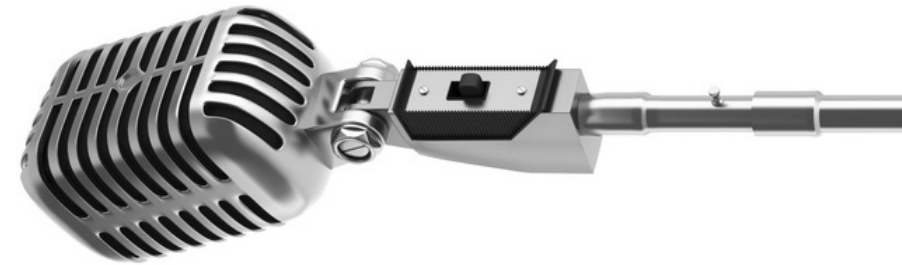
Frage: Das neue Design bedeutet für die Nutzer zunächst einmal eine Umgewöhnung. Welches Feedback haben Sie bisher bekommen?

Seit Ende Februar sind wir von dem Wunsch vieler Einrichtungen der WWU, möglichst schnell auf das neue Design umsteigen zu wollen, regelrecht überrannt worden. So groß unsere Probleme sind, diesen Ansturm zügig zu bewältigen, so sehr freut mich natürlich die große Bereitschaft mitzuziehen, die darin deutlich wird. Dennoch: Es gibt Lob und

Kritik gleichermaßen. Das ist bei einem so umfangreichen Wechsel auch nicht anders zu erwarten. Und da geht es nicht nur darum, dass man die Milch im Supermarkt nicht mehr findet, weil die Regale umsortiert wurden. Manche Probleme sind auch funktional und erfordern Nachbesserungen.

Frage: Wird es demnächst noch Änderungen am Design geben?

Wir haben die Rückmeldungen der Kolleginnen und Kollegen aus allen Bereichen der Universität und die der Nutzerinnen und Nutzer in der Online-Redaktion gesammelt und arbeiten aktuell gemeinsam mit den Kollegen vom ZIV an einigen Verbesserungen. Manches hat eher kosmetischen Charakter. Eine grundlegende Änderung bereiten wir jedoch für den Umgang mit der Navigation vor, die vor allem auf dem Desktop-Monitor teils nicht so funktioniert, wie wir uns das gedacht hatten. Und natürlich sind wir immer bemüht, auf Wünsche und Anforderungen zu reagieren. Das Webangebot der WWU ist wie ein Kind, das niemals erwachsen wird. Es entwickelt sich immer weiter.



Frage: Im Vorfeld hatten Sie sich zahlreiche Webseiten anderer Hochschulen auch außerhalb Deutschlands angesehen. Was ist Ihnen dabei besonders in Erinnerung geblieben?

Zum einen fällt sofort auf, dass die von uns gewählte Strategie des „responsive design“, also eines Designs, das auch auf Handys und Tablets funktioniert, sich zum Standard entwickelt. In Deutschland bereiten momentan viele Unis diesen Wechsel vor. International ist das längst üblich. Zum anderen stelle ich fest, dass offizielle Homepages von Universitäten immer konsequenter auf externe Zielgruppen ausgerichtet werden und als Marketinginstrumente an Bedeutung gewinnen. Für Institutsseiten gilt dies nicht im gleichen Maße, da sie häufig auch noch für die Studienorganisation verwendet werden. Wir sind am Beginn dieser Entwicklung,

haben aber unseren redaktionellen Instrumentenkoffer im Web mit dem neuen Design erweitert. In dem Maße, in dem es für deutsche Universitäten wichtiger wird, um Studierende zu werben, werden wir unsere öffentlichen Auftritte stärker profilieren und unsere internen Dienste ins Intranet verlagern müssen.

Frage: Die aktuelle Umstellung des Layouts ist sicher nicht der erste Relaunch, den Sie begleiten. Was ist dieses Mal anders oder ist die Umstellung für Sie mittlerweile schon Routine?

Nein, das wird nie Routine, und bislang habe ich aus jedem Relaunch wichtige Erkenntnisse für den nächsten ziehen können. Das ist ein Prozess mit vielen Beteiligten und wechselnden Akteuren. Die Bedeutung des Webauftritts der WWU und ihrer Einrichtungen ist stetig gewach-

sen. Ebenso die technischen Möglichkeiten und Anforderungen und damit die Komplexität eines Relaunch-Projektes. Auch erwarten die Kolleginnen und Kollegen, die mit unserem Design arbeiten wollen und müssen mittlerweile eine sehr hohe Professionalität, Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit. Ohne die enge Zusammenarbeit mit dem ZIV, der Verwaltungs-IT, den Verantwortlichen auf allen Ebenen und vor Ort ist das alles nicht zu schaffen. Die Design-Agentur will gut gewählt sein. Auch sind die Abstimmungsaufwände deutlich gestiegen, weil natürlich alle in der WWU wissen, wie wichtig der Webauftritt für die Universität ist und hier nichts dem Zufall überlassen wollen. Das ist auch gut so und genau das macht die Arbeit spannend. Nach dem Relaunch ist vor dem Relaunch, aber jetzt wollen wir erst mal sehen, dass wir diesen weiter gut über die Bühne bringen.

Imperia – Eine Bilanz

Das Redaktionssystem erleichtert die Erstellung von Webseiten an der WWU

von Wolfgang Kaspar und Arne Scheffer

Mal eben den Text auf einer Webseite ändern, das können heute alle Beschäftigten dank eines Web-Content-Management-Systems (WCMS) mit ein paar Mausklicks erledigen. Vor 15 Jahren waren für solche Änderungen in der Regel noch weitergehende Kenntnisse (z. B. über HTML) und tiefere Systemeinsichten erforderlich. Die steigende Nachfrage nach aktuellen, online verfügbaren Informationen zu Studium und Forschung stellte die WWU damals vor neue Herausforderungen, da eine Vielfalt von Informationen aus vielen Teilbereichen aufbereitet und dargestellt werden musste.

Abhilfe schafft ein WCMS, das es ermöglicht, alle redaktionellen Arbeiten, die für einen so großen Webauftritt wie den der WWU regelmäßig anstehen, auf viele Personen zu verteilen. Um redaktionell mit einem WCMS arbeiten zu können, genügt

jedem Beschäftigten in der Regel eine eintägige Schulung. Neben einer Vielzahl von Redakteuren kümmert sich eine vergleichsweise geringe Zahl technisch versierter Mitarbeiter um die Programmierung, Layout-Erstellung, Administration und Beratung.

Um die Vorteile einer solchen Arbeitsteilung auch an der WWU zu ermöglichen, starteten die Online-Redaktion und das ZIV vor etwa 12 Jahren mit der Einführung eines zentralen WCMS. Die WWU hatte sich zuvor in Abstimmung mit anderen Universitäten in NRW für das kommerzielle Produkt Imperia entschieden. Gleichzeitig wurde der Webauftritt der Universität professionell gestaltet und es wurden Richtlinien für eine einheitliche Struktur der Webseiten der Universität erarbeitet. Um das System an die heterogene Struktur der Universität anzupassen und die

gewünschte Funktionalität zu erreichen, mussten im Rahmen der Umsetzungsphase umfangreiche Erweiterungen programmiert werden.

Auch in der Folge stand die Zeit für das Imperia-System der WWU nicht still. In den Jahren seit Freigabe des Systems haben sich viele dem überzeugenden Konzept angeschlossen. Die mittlerweile knapp 1.700 registrierten Nutzer des zentralen WCMS der WWU betreuen die allgemeinen Webseiten der WWU, das Intranet sowie die Web-Auftritte von ZIV, ULB und über 400 dezentralen Einheiten. In Zuge der Erweiterung wurde das System zunehmend auf die Nutzung an der WWU optimiert. Einerseits wurden andere Systeme wie die Forschungsdatenbank und das Hochschulinformationssystem (HIS) angeschlossen, um den Redakteuren das Einpflegen schon vorhandener Informa-

[illegible]

14

Online-Problemlösungstool verbessert den Support

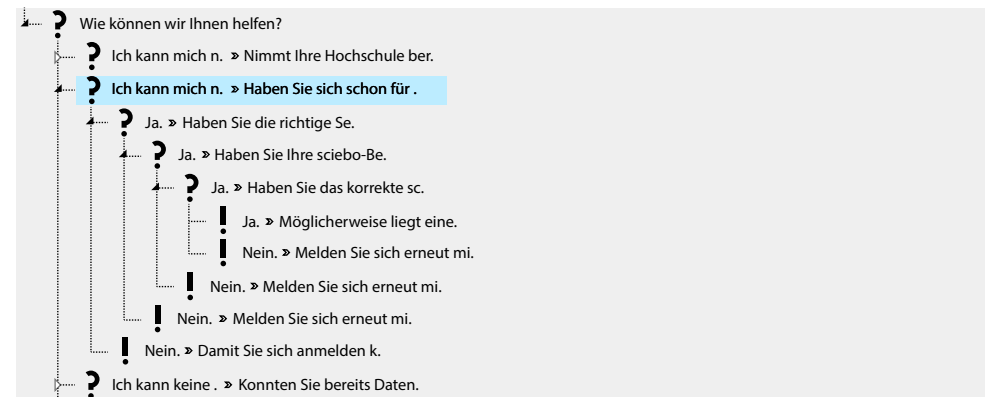
Neues Web-Modul soll den Kunden-Support entlasten und effizienter gestalten

von Michael Hasseler und Marius Timmer

„Ich kann mich nicht registrieren. Ich kann mich nicht anmelden. Meine Daten sind verschwunden.“

Bei Problemen dieser Art wird meist der Kunden-Support kontaktiert, obwohl die Lösung häufig sehr einfach ist. Wie kann man dem Nutzer also eine Möglichkeit bieten, sich selbst zu helfen? Genau diese Frage stellte sich bei der Ausarbeitung der Supportstrukturen für die Campuscloud sciebo, denn hier muss das Supportaufkommen einer großen Nutzerzahl mit sehr geringem Personalaufwand bewältigt werden. Zu diesem Zweck wurde am ZIV das Online-Problemlösungstool entwickelt.

Bei dieser Form des „Troubleshooting“ wird die Ursache für häufig auftretende, einfache Probleme über ein Ausschlussverfahren eingegrenzt. Hierzu beantwortet der Nutzer verschiedene Fragen, die abhängig von den zuvor gegebenen Antworten zunehmend differenzierter werden. Im Optimalfall gelangt der Nutzer so zu einer Lösungsseite, auf der er alle Informationen erhält, die er für eine ei-



Detailansicht von #2

Antwort auf vorherige Frage:

Tooltip (optional):

Frage:

Information:

Liste bisheriger Auswahloptionen:

Typ: Frage
Ja.

Typ: Frage
Nein.

Legen Sie hier eine neue Auswahloption an

Optionstyp:

Abb. 1:
Bearbeitungsansicht
des neuen Online-
Problemlösungstools
im Content-Management-System Imperia

Wie können wir Ihnen helfen?

Ich kann mich nicht registrieren.

Ich kann mich nicht anmelden.

Ich kann keine Dateien hochladen.

Ich habe Probleme beim Einrichten des Desktop-Clients.

Meine Daten sind verschwunden.

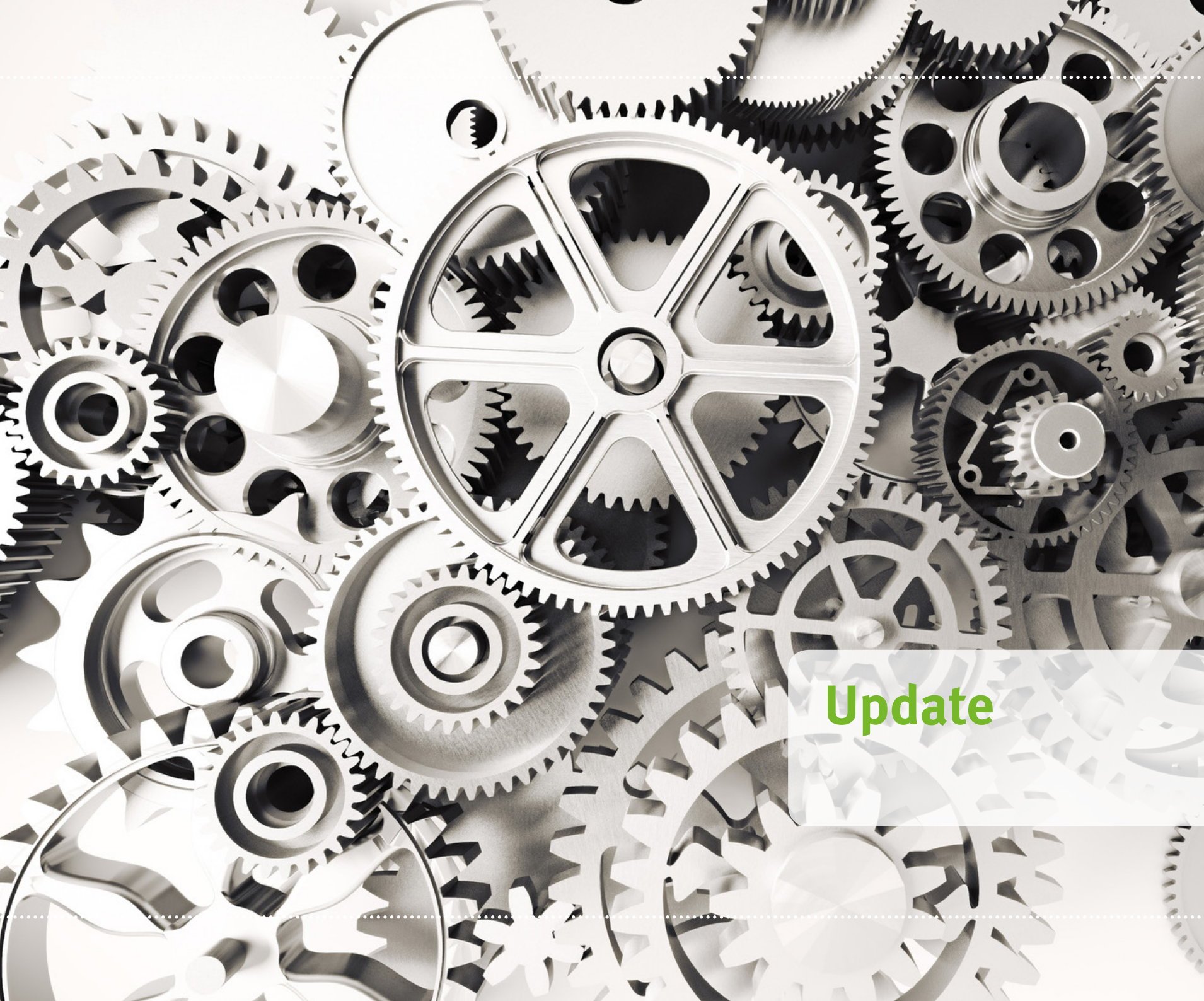
Mein Problem/Anliegen ist hier nicht aufgeführt.

Abb. 2: Für den Support der Campuscloud sciebo wird das Online-Problemlösungstool bereits eingesetzt. Das produktive Tool können Sie auf der [sciebo-Webseite](#) testen.

genständige Problembehebung benötigt. Auf diese Weise wird der Kunden-Support entlastet.

Falls ein komplizierteres Problem vorliegt, keine passende Lösung vorhanden ist oder weitere Nachfragen bestehen, kann der Nutzer das Support-Team über ein Kontaktformular erreichen. Die Integration des Formulars in das Problemlösungstool ermöglicht es, dem Kunden-Support neben der Nachricht des Nutzers auch einen „Problemlösungscode“ zur Verfügung zu stellen. Dieser Code zeigt an, welche Antworten der Nutzer im Tool bereits gegeben hat, und vereinfacht und beschleunigt so die Arbeit des Supports.

Bei der Entwicklung des Online-Problemlösungstools wurde darauf geachtet, dass es als eigenständiges Modul auf allen mit Imperia erstellten Webseiten der Universität eingesetzt werden kann. Die Redakteure eines Webauftritts sind dadurch in der Lage, ihre eigenen Fragen und Antworten zu verwalten. Nach erfolgreicher Abwicklung eines Supportfalls durch den Kunden-Support können zum Beispiel neue Fragen und Antworten ausgearbeitet werden, sodass zukünftige Nutzer des Tools von einer stetigen Pflege profitieren. Des Weiteren haben Redakteure die Möglichkeit, weitere Einstellungen für die Kontaktformulare vorzunehmen, auf deren Basis beispielsweise Ticketsysteme gefiltert werden können.



Update

Kurzmeldungen

sciebo gewinnt Elite Award

Die EUNIS (European University Information Systems), die europäische Organisation der Hochschulrechenzentren, hat das **sciebo-Projekt** auf ihrer diesjährigen Tagung in Dundee (Schottland) mit dem renommierten Elite Award for Excellence ausgezeichnet. Die Jury würdigte damit besonders die Innovativität, die sichtbaren Vorteile aus Nutzersicht sowie den hohen Standard der technischen Integration. Weitere Kriterien waren die Förderung von Zusammenarbeit, die Steigerung von Arbeitseffizienz sowie der Vorbildcharakter des Projektes für andere Hochschulen. Der Leiter des ZIV, Dr. Raimund Vogl, nahm die Auszeichnung stellvertretend für das gesamte sciebo-Team im Rahmen einer Preisverleihung am 11. Juni entgegen. Das sciebo-Projekt, das das ZIV federführend für über 20 Hochschulen in NRW betreibt, hat vier Monate nach Betriebsstart bereits über 21.000 Nutzer, davon 4.000 an der WWU.

Der ausgezeichnete Wettbewerbsbeitrag: **Vogl et. al. (2015): "sciebo – theCampuscloud" for NRW**

my.sciebo-Bereich freigeschaltet

Allen Nutzern der Campuscloud sciebo steht seit Kurzem der neue Self-Service-Bereich my.sciebo zur Verfügung. Das Portal bietet Informationen über das eigene Nutzerkonto und zentrale Verwaltungsfunktionen wie die Möglichkeit, den Account zu verlängern oder das Passwort zu ändern. Beschäftigte der teilnehmenden Hochschulen können in my.sciebo außerdem ihr Speichervolumen von 30 auf 500 GB erhöhen.

In Zukunft soll my.sciebo um zusätzliche Funktionen erweitert werden. Hierzu zählt das Management von Projektboxen und Gast-Accounts für die Zusammenarbeit in Forschungsprojekten mit großem Speicherbedarf und externen Partnern. Darüber hinaus soll my.sciebo auch die vorzeitige Löschung des Accounts vor Ende der Nutzungsfrist ermöglichen.

my.sciebo ist über die offizielle sciebo-Website www.sciebo.de abrufbar.

ZIV-Leiter neu im EUNIS-Vorstand

Dr. Raimund Vogl wurde von der **European University Information Systems Organization (EUNIS)** auf ihrer Tagung in Dundee (Schottland) in den Vorstand gewählt und hat dort das Amt des Schatzmeisters übernommen. EUNIS ist der europäische Zusammenschluss der IT-Verantwortlichen im Hochschulbereich. Ziele der Organisation sind die Förderung des Austausches und der Aufbau internationaler Beziehungen. Hierzu veranstaltet EUNIS wissenschaftliche Tagungen, gibt eine Zeitschrift heraus, verleiht Preise und bearbeitet in Task-Forces wichtige Themen der Hochschul-IT wie E-Learning, Benchmarking oder Business Intelligence.

Dr. Raimund Vogl ist bereits Mitglied in zahlreichen nationalen und internationalen Zusammenschlüssen im IT-Bereich, unter anderem in der Association for Information Systems (AIS), in der Deutschen Initiative für Netzwerk-Information (DINI), im Zusammenschluss der Zentren für Kommunikation und Information (ZKI), im Deutschen Forschungsnetz (DFN) und im Arbeitskreis der Leiter wissenschaftlicher Rechenzentren in NRW.

ZIV-Nutzerbefragung: Nutzer haben hohes Vertrauen in das ZIV

von Dominik Rudolph

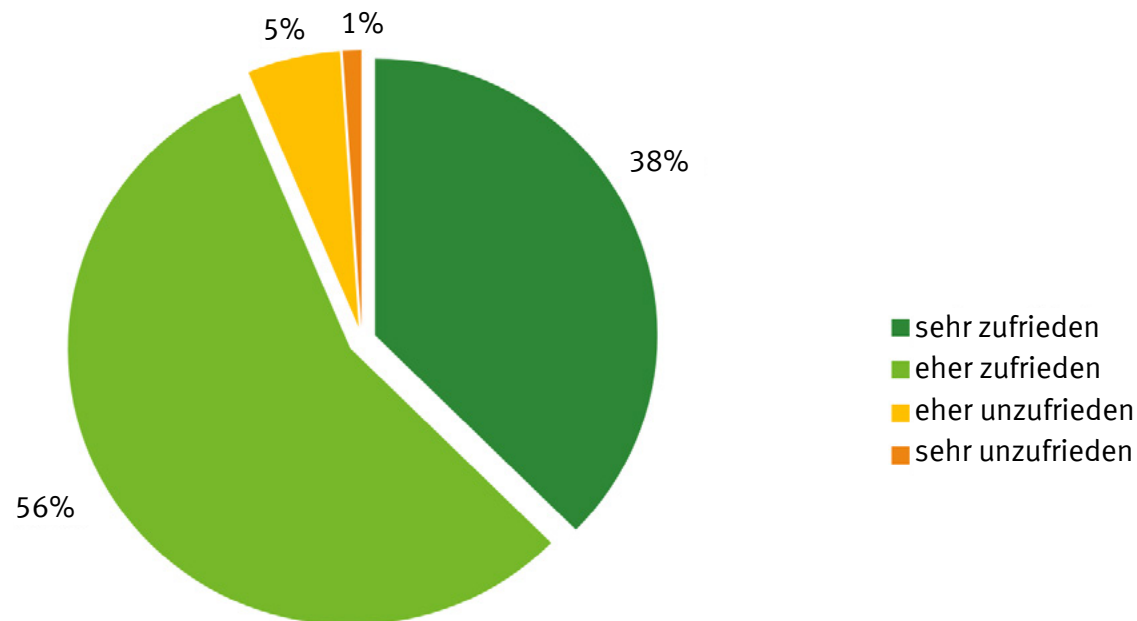


Abb. 1: Gesamtzufriedenheit der ZIV-Nutzer (ZIV-Nutzerumfrage 2015; n=1.409)

94 Prozent – so hoch ist der Anteil der Nutzerinnen und Nutzer, die mit der Leistung des ZIV zufrieden sind (Abb. 1). Das ist auf den Prozentpunkt genau der gleiche Wert wie im letzten Jahr, allerdings hat sich der Anteil der „sehr Zufriedenen“ um ganze sechs Prozent auf insgesamt 37 Prozent erhöht. Wir arbeiten daran, diesen Wert in Zukunft noch weiter zu steigern.

Besonders freuen wir uns über das hohe Vertrauen, dass Sie uns dabei entgegenbringen: In Zeiten von wachsendem Misstrauen gegenüber der IT geben 94 Prozent der befragten Nutzerinnen und Nutzer an, dem ZIV mindestens in hohem Maße zu vertrauen, 18 Prozent tun dies sogar uneingeschränkt. Externe Zertifizierungen nach ISO-Standards, wie sie etwa das neue IT-Sicherheitsgesetz der Bundesregierung vorsieht, und die in der Regel mit Kosten von mehreren zehntausend Euro verbunden sind, sind aus Sicht der meisten Befragten unnötig. Der Mehrheit sind die entsprechenden Zertifizierungen weitgehend unbekannt.

Die einzelnen Dienste des ZIV wie Drucken, Mail, Netzzugriff oder Schulungen und Support erreichen fast ausschließlich Zufriedenheitswerte über 90 Prozent. Lediglich der Bereich AVM (Audiovisuelle Medien) fällt mit knapp 80 Prozent etwas zurück. Dieser vergleichsweise „niedrige“ Wert ist durch das starke Flächenwachstum der WWU bei gleichbleibender oder sinkender Medientechnik-Ausstattung zurückzuführen. In den kommenden Jahren

ist hier aber eine Qualitätsoffensive (u. a. durch den Austausch älterer Beamer) geplant. Die meisten Anregungen gab es zu unserem Mail-Programm perMail, das 68 Prozent der Befragten regelmäßig nutzen und somit – nach dem WLAN-Angebot – der meistgenutzte Dienst des ZIV ist. Hier werden wir in Kürze dem Wunsch vieler Nutzerinnen und Nutzer nach einer automatischen Abwesenheitsfunktion nachkommen.

Ein Sonderthema der Befragung war das Sicherheitsverhalten der Nutzerinnen und Nutzer bei E-Mails (Abb. 2). Um sich vor sogenannten Phishing-Attacken zu schützen (also dem Abfangen von Passwörtern auf gefälschten Webseiten), achten die meisten auf bekannte Absenderadressen, die persönliche Anrede und die sprachliche Korrektheit von E-Mails. Allerdings sind die Zeiten von unpersönlichen E-Mails in schlechtem Deutsch weitgehend vorbei. Aktuelle Phishing-Mails ähneln täuschend echt den Nachrichten von vertrauenswürdigen Anbietern wie Banken, der Post oder der Universität, inklusive Logos und korrekter persönlicher Anrede. Auch der E-Mail-Absender lässt sich sehr leicht fälschen. 18 Prozent der Befragten gehen deshalb auf Nummer sicher und öffnen grundsätzlich keine Links aus E-Mails, 48 Prozent geben prinzipiell keine Passwörter auf Webseiten ein, auf die in E-Mails verlinkt wurde. Beide Vorgehensweisen können jedoch deutliche Einschränkungen mit sich bringen und sind nicht immer praktikabel. Glücklicherweise gibt es mit dem Schlosssymbol und dem „https“ in der Adresszeile des Browsers gute Möglichkeiten des Schutzes, die allerdings erst 45 Prozent der Befragten kennen.

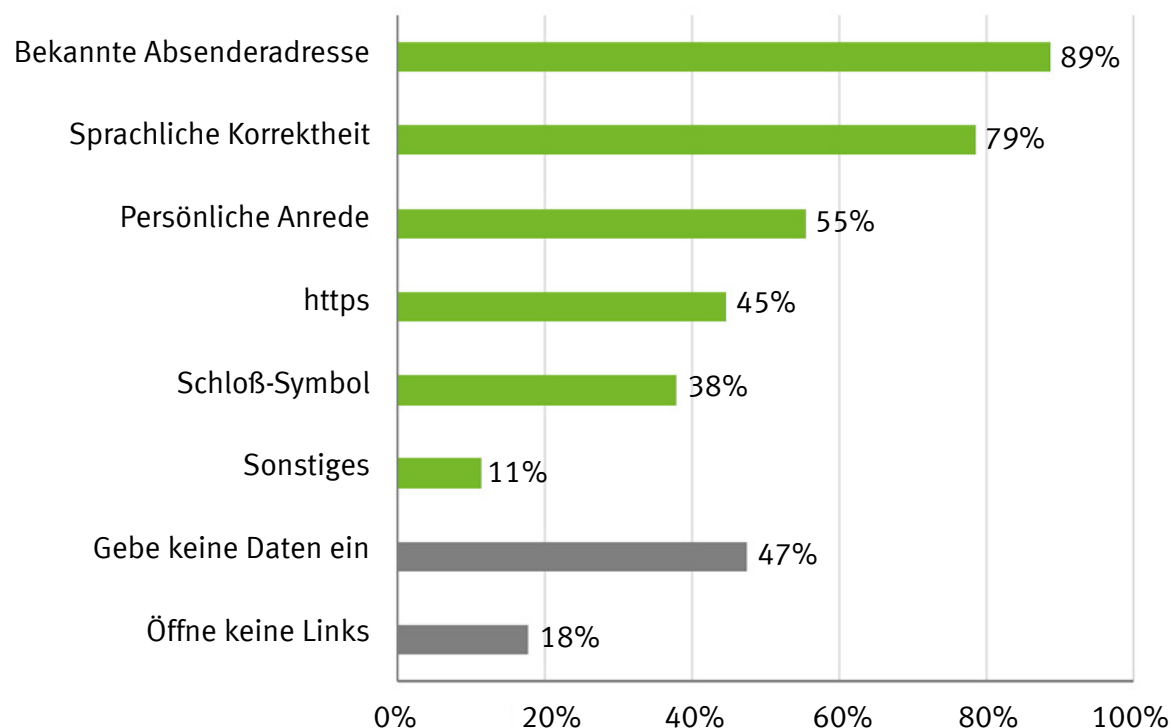


Abb. 2: Sicherheitsverhalten bei E-Mails (ZIV-Nutzerumfrage 2015; n=1.412)

Kleine Serverkunde

Teil 1

von Stefan Ost



Dies ist der erste einer kleinen Reihe von Artikeln, die sich mit Servern beschäftigt. Was sind eigentlich Server? Was unterscheidet sie von den bekannten Desktop-Rechnern, die wir alle auf unseren Schreibtischen benutzen?

Vom Wortsinn her ist es einfach: Ein Server ist ein Rechner, der einen Dienst bereitstellt, den andere Rechner, genannt Clients, nutzen. Es gibt Web-Server, die Web-Seiten ausliefern. Mail-Server transportieren Mails und speichern sie in Mailboxen. Es gibt Server zur Passwort-Prüfung oder File-Server zur Speicherung von Dateien.

Ein Server oder ein Client ist nicht auf diese Rolle festgelegt. Ein File-Server kann gleichzeitig der Client eines Servers zur Passwort-Prüfung sein. Ein Desktop-Rechner wiederum kann der Client eines File-Servers und gleichzeitig der persönliche Web-Server des Desktop-Nutzers sein.

Diese Artikelreihe beschäftigt sich mit solchen Servern, die zusammen mit den Speicher-Systemen grundlegende IT-Dienste zur Verfügung stellen. An der WWU werden diese Dienste von den IT-Dienstleistern der Universität erbracht: den 10 IV-Versorgungseinheiten (IVVen) und dem ZIV. Zu den grundlegenden Server-Diensten der Universität zählen:

- Netzwerk-Basisdienste wie Domain-Name-Service oder Zeit-Server
- Mail-Server
- Web-Server
- File-Server
- Druck-Server
- Remote-Desktop-Server
- Infrastruktur-Server (Passwort- und Verzeichnis-Server, Server zur Lastverteilung)

Als Nutzer erwarten Sie, dass all diese IT-Dienste ganztägig und ganzjährig in guter Qualität zur Verfügung stehen, auch wenn sie von vielen Personen zur gleichen Zeit genutzt werden. Zur Implementierung dieser Dienste braucht man also Server besonderer Qualität, die rund um die Uhr unter Last arbeiten können. Und man braucht für einen Dienst mehr als einen Server, damit man sowohl mit Lastspitzen als auch mit Hardware-Ausfällen zurechtkommt.

Es ist die Aufgabe des System-Administrators, eine Architektur des IT-Dienstes zu planen, die den Anforderungen an Verfügbarkeit und Skalierbarkeit genügt. So soll ein Dienst beim Ausfall einer wichtigen Komponente weiterhin verfügbar sein (Verfügbarkeit) und auch bei starker Nachfrage in guter Qualität funktionieren (Skalierbarkeit). Architektur meint in diesem Zusammenhang die sinnvolle Kombination von Server-, Speicher- und Netzkomponenten zur Erreichung eben dieser Ziele.

Natürlich soll jeder Dienst möglichst höchstverfügbar und hochskalierbar sein, am besten niemals ausfallen. Leider maximiert dieser Wunsch die Sach- und Personal-Kosten. Der Administrator muss einen Kompromiss finden zwischen den Verfügbarkeits-Anforderungen und seinen finanziellen Möglichkeiten, um diese zu erreichen. Sie kennen diesen Kompromiss aus dem täglichen Leben: Sie müssen ihr Auto haftplicht-versichern. Sie können sich darüber hinaus gegen weiteren Schaden kasko-versichern, allerdings kostet das mehr. Sie müssen also abwägen: Lohnt der höhere Schutz den finanziellen Aufwand? Kann ich mit dem Restrisiko leben?

Was sind also Server? Server in dem hier vorgestellten Sinn sind notwendige Teile einer Architektur eines IT-Dienstes, der eine bestimmte Qualität in Bezug auf seine Verfügbar- und Skalierbarkeit aufweisen soll.

Welche Konsequenzen diese Diskussion auf die Auswahl einer geeigneten Server-Hardware hat, ist Thema des zweiten Teils der „Kleinen Serverkunde“, der in der nächsten Ausgabe der Z.I.V. erscheinen wird.



Datenschutz bei Mobilgeräten

Bei der Installation von Apps ist besondere Vorsicht geboten

von Thorsten Küfer

Smartphones und Tablets sind Consumer-Geräte, die auf einfache Bedienung ausgelegt sind. Sie haben im Gegensatz zu PCs geschlossene Betriebssysteme, auf die der Benutzer keinen Einfluss hat. Jeder Hersteller bietet dazu einen eigenen App-Shop mit einer großen Auswahl an zusätzlichen Programmen, sogenannten Apps, die sehr einfach installiert werden können.

Vor der Installation sollten sich Nutzer jedoch die Zeit nehmen, die gewünschte App auf Herz und Nieren zu prüfen – vor

allem dann, wenn es um dienstlich genutzte Mobilgeräte geht. Denn dienstliche Daten benötigen einen besonderen Schutz auf Grund von Datenschutz- und Verschwiegenheitspflichten. Dienstliche Daten mit Personenbezug dürfen beispielsweise nur auf Servern der WWU gespeichert werden – und auch generell sollte für dienstliche Zwecke möglichst auf die Angebote des ZIV und der IVVen zurückgegriffen werden.

Benötigt ein Nutzer für sein Smartphone oder Tablet dennoch eine bestimmte App,

sollte er einige Aspekte beachten: Bei der Installation einer App wird dem Benutzer eine Liste von Rechten angezeigt, die die App benötigt. Diese Rechte sollten gründlich auf Plausibilität überprüft werden. Apps, die Rechte anfordern, die für die geplante Funktion nicht sinnvoll erscheinen, sollten nicht installiert werden. Neben der Anzeige von Werbung verdienen App-Hersteller auch an dem Sammeln und dem Verkauf von Nutzerdaten. Da Smartphones unsere ständigen Begleiter sind und unter anderem Nachrichten, Kontakte, Bilder und Standortdaten enthalten, sind sie ein sehr lohnendes Ziel. Um die Möglichkeit von schadhaften Apps zu minimieren, sollten nur solche aus offiziellen oder vertrauenswürdigen App-Stores installiert werden (z. B. Google PlayStore, iTunes).

Die App-Entwicklung ist noch ein relativ junges Entwicklungsfeld und vielfach wiederholen sich Fehler, die bei PC-Programmen bereits vor Jahren behoben wurden. So ist es zum Beispiel nicht selbstverständlich und für den Nutzer leider auch

nicht einfach überprüfbar, ob eine App Daten (insbes. Anmeldedaten) mit dem Internet verschlüsselt austauscht. Smartphones sind sehr stark in die Clouds der Hersteller eingebunden und speichern oft automatisch eine Vielzahl von Nutzerdaten ab. Teilweise speichern auch einzelne Apps im Hintergrund unerwünscht Daten auf Servern des Anbieters oder sogar von Dritten.

Die beliebte Messenger-App WhatsApp hat eine lange Geschichte von Datenschutzproblemen hinter sich und lädt zumindest alle Telefonnummern auf die eigenen Server, um Kontakte abzugleichen. Die aktuelle Version der Outlook-App ist ein weiteres Beispiel, da die App wie ein E-Mail-Sammeldienst funktioniert. Sie kann mit Exchange- und IMAP-Konten verbunden werden und speichert Zugangsdaten und E-Mails auf Servern von Dritt-Anbietern zwischen. Von der dienstlichen Nutzung der App wird abgeraten, weil sie gegen das Datenschutzgesetz und die Benutzungsordnung des ZIV und der IVVen verstößt.

Weiterführende Informationen liefern die [Empfehlungen für den dienstlichen Umgang mit Mobilgeräten](#) und die [Richtlinie für die dienstliche Nutzung von Cloud-Diensten](#).

Software auf dem virtuellen Desktop nutzen

Remotedesktop-Server jetzt mit neuem Angebot

von Matthias Kannengießer

Seit Anfang des Jahres stehen die neuen Remotedesktop-Server den Studierenden und Mitarbeitern der WWU zur Verfügung. Einigen werden eher die Begriffe virtueller Desktop, Terminalserver, WWU-Zugang oder auch ZIVTSEV etwas sagen. Welcher Begriff auch immer geläufig ist, gemeint ist die Möglichkeit, per Fernzugriff auf populäre Anwendungs-Software (z. B. Microsoft Office), die ZIV-Drucker und den **persönlichen Plattenplatz** (PP-Laufwerk) zuzugreifen.

Häufig ist den Anwendern nicht ein spezielles Softwareangebot wichtig, sondern eine einfache Funktionalität. Aus diesem Grund bietet das ZIV seit einiger Zeit einen vollständig vorkonfigurierten virtuellen Desktop für die einfache Nutzung zentraler Dienste. Anders als auf dem eigenen Computer muss keine Software installiert und gepflegt werden. Auch die Konfiguration eines Netzlaufwerk mittels Netzwerkfreigabe oder WebDAV für den Zugriff auf den persönlichen Plattenplatz entfällt. Die ZIV-Drucker sind bereits vorinstalliert, sodass nicht mehr nach den richtigen Treibern gesucht werden muss.



Abb. 1: Über die Remotedesktop-Server können zahlreiche Softwareangebote des ZIV – beispielsweise Microsoft Office, Open Office oder SPSS – auch vom eigenen Computer aus genutzt werden.

Insbesondere für nicht technikaffine Studierende und Mitarbeiter ist der neue virtuelle Desktop somit eine Errungenschaft.

Das Softwareangebot umfasst neben Adobe Acrobat, Microsoft Office, Open Office, SPSS, Citavi, TeXworks und R auch zahlreiche kleine Tools zum Arbeiten.

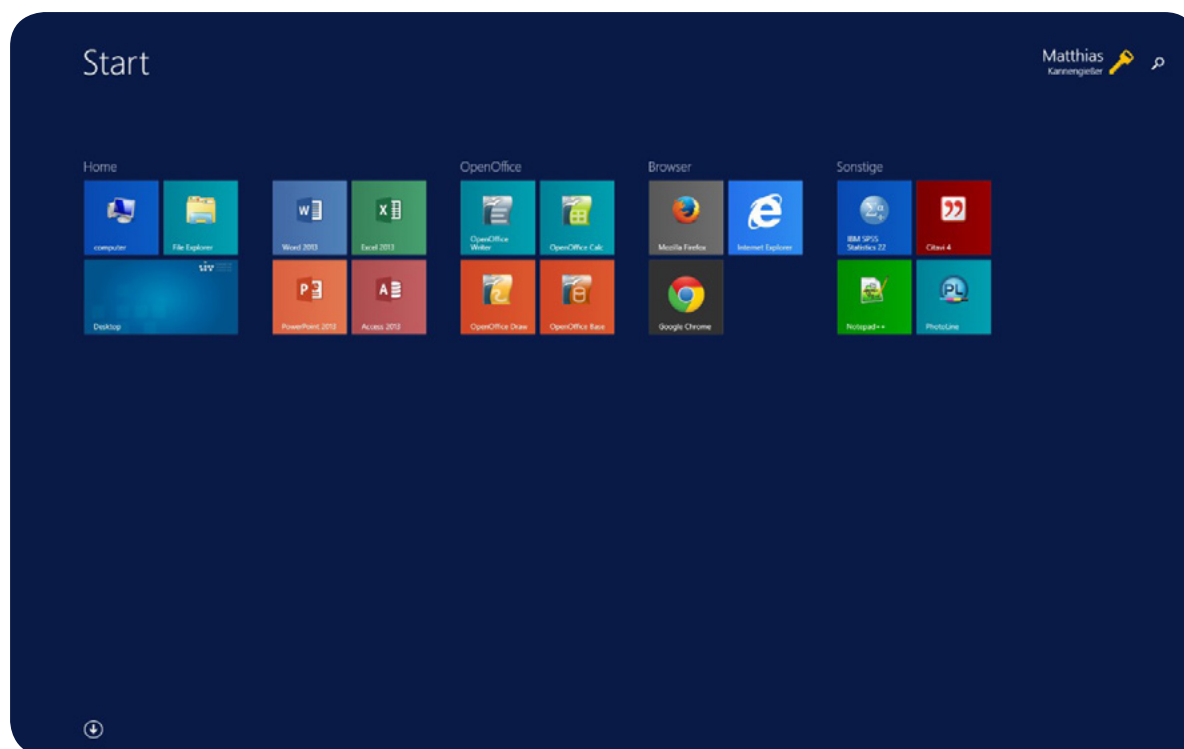


Abb. 2: Die Bedienoberfläche der neuen Remotedesktop-Server erinnert an Windows 8 und Windows 8.1.

Der Plattenplatz bietet aufgrund der täglichen Backups auf Magnetband einen sehr sicheren Speicherort für wichtige Dokumente und Dateien. Die ZIV-Drucker können problemlos über die installierten Office-Anwendungen angesprochen werden. Die Abrechnung erfolgt ohne Aufwand über das **Print & Pay-Verfahren**. Die Campuscloud **sciebo** kann via Web-DAV-Zugriff oder Weboberfläche ebenfalls

genutzt werden.

Die neuen Remotedesktop-Server sind mit dem aktuellsten Microsoft-Betriebssystem Windows Server 2012 R2 installiert und erinnern in der Bedienoberfläche an Windows 8.1.

Die Server sind vollständig virtualisiert und arbeiten mit jeweils vier Prozesso-

ren und 20 GB Arbeitsspeicher. Je nach Bedarf können die Hardware-Ressourcen durch die vollständige Virtualisierung kurzfristig erweitert werden. Für eine möglichst hohe Verfügbarkeit, wird der Remotedesktop-Dienst auf zwei Servern innerhalb eines Failover-Clusters an zwei geografisch getrennten Standorten in Münster betrieben. Der Zugriff wird mittels Session-Broker gleichmäßig auf beide Standorte verteilt. Bei Ausfall eines kompletten Standorts werden alle Verbindungen automatisch auf den anderen Standort umgeleitet.

Für die Nutzung der Remotedesktop-Server sind eine aktive ZIV-Kennung und eine Internetverbindung notwendig. Neben Windows-, OSX(Mac)- und Linux-Systemen können sogar Smartphones mittels entsprechender App genutzt werden. Ausführliche **Anleitungen** sind im Hilfecenter auf der Webseite des Zentrums für Informationsverarbeitung verfügbar. Übrigens, in einigen Fachbereichen bieten die zuständigen IVVen ebenfalls **Remotedesktop-Server mit fachbereichsspezifischer Software** und weiteren hilfreichen Diensten an.

5 Euro für mehr Datenschutz

Microsoft Office 365 ProPlus für die private Nutzung

von Nina Krücken

Allen Studierenden und Beschäftigten der WWU steht das Softwarepaket Microsoft Office 365 ProPlus zur privaten Nutzung zur Verfügung. Das Paket enthält unter anderem Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Publisher und Access. Ganz kostenlos ist diese Leistung allerdings nicht, da Nutzer eine jährliche Gebühr von 4,99 Euro an das Partnerunternehmen Asknet zahlen müssen. Andere Universitäten bieten die Software kostenlos an – die WWU tut dies aus gutem Grund nicht, denn die geringe Gebühr ermöglicht ein Stück digitale Unabhängigkeit.

Bei der kostenlosen Variante, die die WWU nicht unterstützt, registrieren sich die Studierenden und Beschäftigten direkt bei Microsoft. Microsoft speichert diese Daten weltweit und kann das Benutzerkonto mit der jeweiligen Hochschulzugehörigkeit verknüpfen. Die deutschen Datenschutzgesetze bewerten jedoch vor allem diese Form der personenbezogenen Speicherung von Daten außerhalb der EU sehr kritisch.

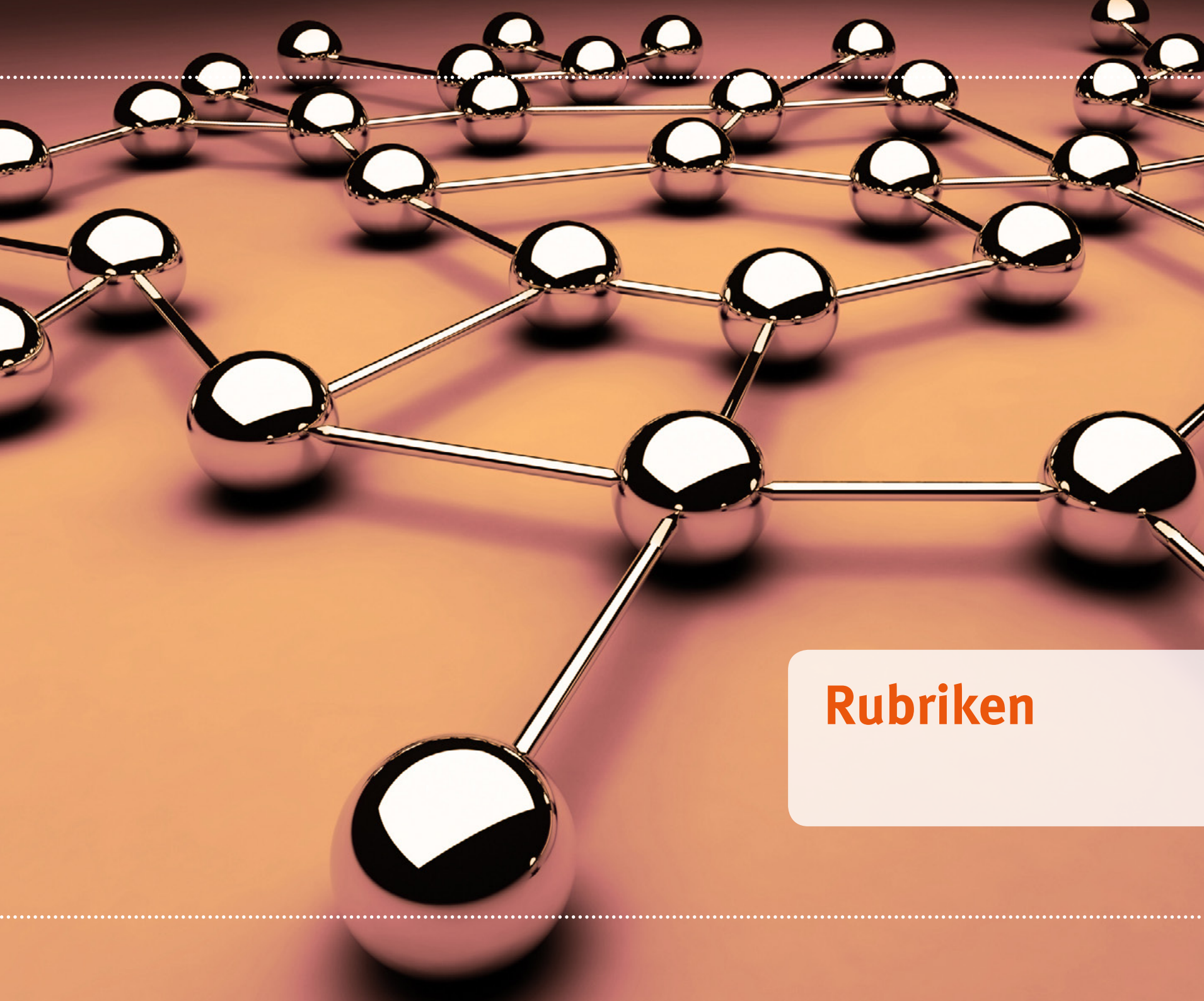
Die Uni Münster bevorzugt daher den „Umweg“ über das Unternehmen Asknet, das als Vermittler agiert und die Benutzerkonten verwaltet. Die Daten der Nutzer gibt die WWU hierbei nicht weiter, sondern bestätigt gegenüber Asknet nur die Zugehörigkeit zur Universität. Für Microsoft ist so eine Verknüpfung zwischen tatsächlichem User und Microsoft-Konto nicht möglich. Dies gilt für alle Office-Produkte – wer jedoch Gebrauch vom Microsoft Mailing-Dienst Exchange macht, muss hier notwendigerweise seine persönlichen Informationen hinterlegen. Nutzer, die hierauf verzichten und Office lokal auf dem eigenen Rechner installieren, erreichen den größtmöglichen Datenschutz.

Ein zusätzlicher Vorteil der Asknet-Variante besteht darin, dass auch der Support von Asknet bereitgestellt wird (office365@asknet.de). Bei jeglichen Problemen in Zusammenhang mit der Installation und Nutzung der Office 365 ProPlus-Produkte sowie der Zusatzdienste Exchange Online, OneDrive for Business



und Skype for Business für die Plattformen Windows, Mac, iOS, Android können sich die Benutzer an Asknet wenden.

Weitere Informationen zu Microsoft Office 365 stehen auf der [ZIV-Website](#) bereit. [Allgemeine Hilfestellungen](#) sowie konkrete Hilfen zur Installation unter [Windows](#) oder [MacOS](#) bietet Asknet.



Rubriken

1.149.000

Mit rund 43.084 Studierende und 280 Studiengängen in 15 Fachbereichen ist die WWU eine der größten Universitäten Deutschlands. Dementsprechend breit aufgestellt ist auch die zentrale Web-Präsentation der WWU: auf über 1.149.000 Seiten werden Informationen bereit gestellt.

Z.I.V.

Zeitschrift zur Informationsverarbeitung an der WWU



ZENTRUM FÜR
INFORMATIONEN
VERARBEITUNG

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

Redaktion: Thorsten Küfer, Nina Krücken, Stefan Ost, Peter Römer,
Dominik Rudolph, Markus Speer, Anne Thoring

Gestaltung/Satz: Anne Thoring

Fotografie: © Nina Krücken, © upm/Peter Grewer, iKatod/pico/Ellag-
rin/Tiler84/JulienEichinger/adimas/macrovector/MaksymYemelyanov/
jvinasd/tom/Andrey Popov © Fotolia.com

Telefon: +49 251 83–31600

Fax: +49 251 83–31555

E-Mail: Z.I.V.redaktion@uni-muenster.de

URL: www.uni-muenster.de/ZIV/Z.I.V