



ZIM – Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung

Jahresbericht

Berichtszeitraum: 01.01.2018 – 31.12.2019



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

GEMEINSCHAFTLICH
NACHHALTIG KREATIV
DIGITAL **KOMPETENT**
INNOVATIV VERBINDLICH
EHRLICH **ZUVERLÄSSIG**
ERFOLGREICH **LERNEN**
FORSCHEN
LEHREN



Liebe Leserinnen und Leser,

in der Verwaltungs- und Benutzungsordnung des Zentrums für Informations- und Medienverarbeitung (ZIM) der Bergischen Universität Wuppertal vom 27.10.2005 wird in §3 der Verwaltungsordnung festgelegt, dass die Leitung des ZIM jährlich einen Bericht erstellt, der der ZIM-Kommission und dem Senat vorgelegt wird. Der vorliegende Bericht umfasst den Zeitraum 01.01.2018 bis 31.12.2019.

Die Gliederung dieses Berichts beinhaltet Beiträge zu neuen Produkten wie auch zur laufenden Betreuung des Tagesgeschäfts.

Im vorliegenden Berichtszeitraum 2018 – 2019 standen Maßnahmen zur Unterstützung der Digitalisierung der Lehre, die Erneuerung der Hörsaalausstattung, die Einrichtung eines Serverraums in einem separaten Gebäude, die Durchführung von Schwachstellentests zur Verbesserung der IT-Sicherheit und das Projekt ZIM 2020 zwecks Entwicklung eines Zukunftskonzepts im Mittelpunkt der vielfältigen Aktivitäten. Alle Leistungen werden transparent dargestellt.

Als zentrale Betriebseinheit der Bergischen Universität Wuppertal bietet das ZIM Dienstleistungen und Ressourcen im Bereich der Informationstechnologie (IT), Kommunikation und neuen Medien für alle Hochschulangehörigen an.

Die Leitung des ZIM bedankt sich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der IT- und Medienabteilungen, die ihre Arbeit motiviert und kompetent leisten und immer wieder bereit sind, dies auch außerhalb ihrer Kernarbeitszeiten zu erledigen. Eine große Hilfe bei der Erfüllung der Aufgaben bieten die Mitglieder der ZIM-Senatskommission und des CIO-Boards der Bergischen Universität.

Wir werden uns weiterhin täglich für unsere Kunden einsetzen und die Arbeiten in Forschung, Lehre und Studium unterstützen.

Ihr

Dieter Huth
ZIM-Leiter

Inhalt

Vorwort	4
Organisation	8
Strukturentwicklung	10
E-Learning und Ausbildung	12
Technische Ausstattung	20
Strategische Projekte	22
Dienstleistungen des ZIM	30
Aktivitäten und Kooperationen	34
Ausblick	36
Anhang	38
Impressum	48



Das Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung (ZIM) ist eine zentrale Betriebseinheit und entstand am 01.09.2005 durch die Zusammenlegung der bisherigen zentralen Betriebseinheiten Audiovisuelles Medienzentrum (AVMZ) und Hochschulrechenzentrum (HRZ).

Das ZIM erbringt an der Bergischen Universität Wuppertal zentrale Dienste im Bereich der Informations- und Medienverarbeitung und nimmt die Funktionen eines Rechenzentrums und Medienzentrums für die Bergische Universität Wuppertal wahr.

IT-Infrastruktur der Universität

Das Rektorat hat im September 2014 das CIO-Board, ein IT-Strategie-Gremium für die strategische Steuerung universitätsübergreifender IT-Angelegenheiten, eingesetzt.

Die Konferenz der IT-Verantwortlichen („Information Officer“) in den Fakultäten und Einrichtungen der Universität („IO-Konferenz“) arbeitet mit dem CIO-Board über Beratung/Vorschläge/Initiativen zusammen. Herr Dr. Peter Feuerstein, Sprecher des IO-Gremiums, nimmt regelmäßig an den Sitzungen des CIO-Boards teil.

Zur Beratung des Rektorates, des Senats sowie der Leitung des ZIM in Grundsatzfragen wurde entsprechend § 11 Abs. 3 Grundordnung eine Kommission gebildet (ZIM-Kommission). Diese trägt zur aktiven Unterstützung bei der Weiterentwicklung des ZIM sowie zur Vertretung der Interessen der Nutzerinnen und Nutzer des ZIM bei.

Die Sitzungstermine im Berichtszeitraum waren am 28.05.2018, am 16.01. und am 27.06.2019.

Das Gremium setzt sich zusammen aus:

Frau Prof. Dr.-Ing. Anke Kahl,
Prorektorin III

Herrn Dr. Roland Kischkel,
Kanzler

Herrn Prof. Dr. Ralf Schulze,
Fakultät 2, Psychologie

Herrn Prof. Dr. Christian Zeitnitz,
Fakultät 4, Physik

Herrn Dr. Martin Karusseit,
Dezernat 2

Herrn Dieter Huth,
Leiter des ZIM

Darüber hinaus wird das CIO-Board von Herrn Dr. Andreas Stich,
Ständiger Kanzlervertreter und Dezernent 2, unterstützt.

Die Sitzungstermine des CIO-Boards im Berichtszeitraum waren am 18.01., 12.04., 29.06. und am 11.10.2018, am 24.01., 05.04., 02.07. und am 07.10.2019.

Ende 2019 hatte die ZIM-Kommission folgende Mitglieder:

Vorsitz:
Herr Prof. Dr. Stefan Bock,
Fakultät 3

Stellvertretung:
Herr Prof. Dr. Markus Clemens,
Fakultät 6

Herr Prof. Dr. Horst Lohnstein,
Fakultät 1

Herr Prof. Dr. Uwe Janoske,
Fakultät 7

Frau Dr. Marisa Sandhoff,
Fakultät 4

Frau Agnes Kelm,
Fakultät 5

Herr Rainer Ledermann,
ZIM

Herr Stud. Torben Klebert,
Fakultät 1



Hinweis: Stellen mit * sind hauptsächlich einem anderen Bereich zugeordnet.

Zur Erfüllung der übertragenen Aufgaben verfügte das ZIM Ende 2019 über 40 Mitarbeiter*innen, davon 4 in Teilzeit. 3 dieser Stellen sind zeitlich befristet.

Darüber hinaus wurden bis zu 25 studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte verteilt auf die Bereiche, insbesondere in der Benutzerberatung eingesetzt.

Das ZIM ist auch Ausbildungsbetrieb. Es beschäftigte im Berichtszeitraum insgesamt 6 auszubildende Fachinformatiker, alle Fachrichtung Systemintegration.

Das ZIM gliedert sich gemäß dem Organisationsplan in folgende Abteilungen:

- Leitung*
- Bereich Anwendung und Service*
- Bereich E-Learning*
- Bereich Medien-Service*
- Bereich Netzwerk*
- Bereich Qualifizierung*
- Bereich Zentrale Windows Dienste*
- Bereich Zentrale Rechner*

Struktur, Haushalt und Personalentwicklung

Personalmittel

Haushaltsjahr 2018

33 Mitarbeitende

Zuweisung unter
Personalkostenbudgetierung: 1.831.155 €

Umlagefinanziert durch
kostenpflichtige Dienste (ZWD):
2 Vollzeitäquivalente, Kosten: 128.000 €

HSP II+III-, QVB-, zentrale Hochschulmittel:
Personal im Umfang von 3,5 VZÄ
mit Jahreskosten in Höhe von 219.000 €

Personalveränderungen im Berichtszeitraum:

Drei Mitarbeiter sind ausgeschieden:
Oliver Strack, Tobias Fabian Thönes, Mario van den Berg.

Sechs Mitarbeiter wurden neu eingestellt:
Kai Laisiepen, Daniel Kletke, Marcus Wintgen, Martin-Christoph Mentzel,
Mario van den Berg, Martin Gentzik.

Zwei Mitarbeiter wurden aus einer anderen
Organisation der Uni übernommen: Peter Kleinert, Frank Prieur.

Sachmittel

Haushaltsjahr 2018

Gesamtzuweisung Zuschuss 770.000 €

Qualitätsverbesserungsmittel 97.050 €

Hochschulpakt II und III 179.452 €

für die Maßnahme „Rechnernetz 3. BA“
wurden Mittel in Höhe von 610.000 €
zugewiesen.

Haushaltsjahr 2019

35 Mitarbeitende

Zuweisung unter
Personalkostenbudgetierung: 2.217.000 €

Umlagefinanziert durch
kostenpflichtige Dienste (ZWD):
1,5 Vollzeitäquivalente, Kosten: 109.000 €

HSP II+III-, QVB-, zentrale Hochschulmittel:
Personal im Umfang von 4,5 VZÄ,
Kosten: 349.000 €

Haushaltsjahr 2019

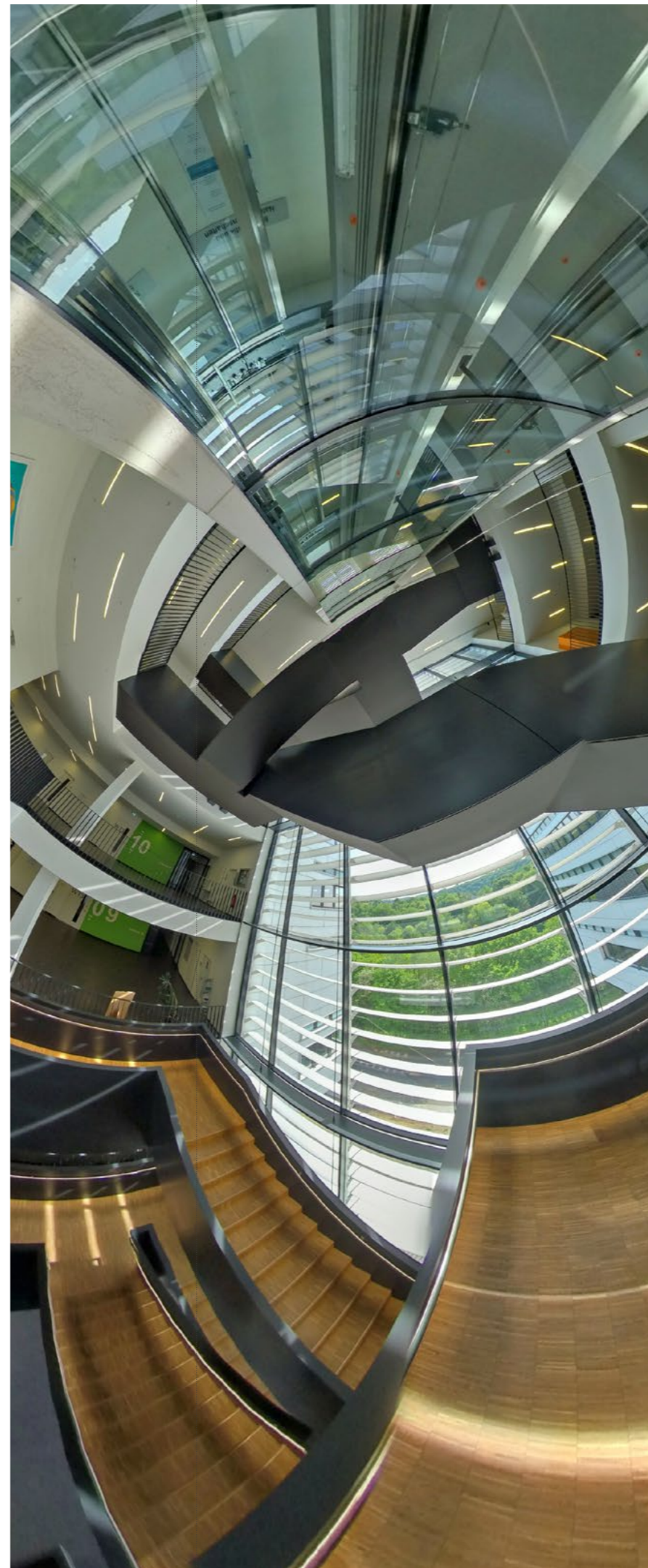
Gesamtzuweisung Zuschuss 770.000 €

Qualitätsverbesserungsmittel 97.050 €

Hochschulpakt II und III 144.362 €

für die Maßnahme „Rechnernetz 3. BA“ wurden
Mittel in Höhe von 500.000 €, im Rahmen der
Förderlinie CampusWLAN.NRW der landesweiten
Digitalisierungsoffensive wurden 229.605, 62 €
und im Rahmen der Förderlinie Digitale Lehr-/
Lerninfrastrukturen der landesweiten Digitalisie-
rungsoffensive wurden 515.062,28 € zugewiesen.

Neue Dienstleistungen bietet das ZIM in der Regel als erweiterte Dienste an. Diese IT-Dienste sind von den Nutzern mitfinanziert. Der organisatorische Aufwand zur Abrechnung der hieraus entstehenden Kosten nimmt ständig zu.



Gleitzeit-Webportal IPEV

Seit dem 15.07.2019 nehmen alle Mitarbeitende des ZIM am IPEV X4 Workflow teil, womit die Korrekturbelege entfallen.

Der Personalrat der Beschäftigten in Technik und Verwaltung veranstaltete eine Teilpersonalversammlung am 16.07.2019 zur Einführung des E-Workflows.

Liebe Kolleginnen und Kollegen des ZIM, ab Montag, den 15. Juli 2019, werden auch Sie Urlaubsanträge und verschiedene Arten von Zeitkorrekturen nicht mehr in Papierform, sondern elektronisch über Ihren Web Browser beantragen können. Um dies für alle Beschäftigten möglichst reibungslos zu gestalten, vereinbarte der Personalrat der Beschäftigten in Technik und Verwaltung mit der Dienststelle bei Einführung des Workflows, dies durch eine Teilpersonalversammlung zu begleiten. Ziel soll es sein, Ihnen an dieser Stelle Gelegenheit zu bieten, Erfahrungen und Fragen gemeinschaftlich auszutauschen und evtl. Probleme zu klären. Eine Teilnahme von Vertreterinnen und Vertretern des Dezernates 4 ist zugesagt.

Der generell sichtbare Urlaubskalender, der von Anfang an als hilfreich bei der Suche nach Kollegen empfunden wurde, geplante Abwesenheiten wegen Urlaub, Dienstreise oder Fortbildungen feststellen zu können, musste am 21.08.2019 wieder abgeschaltet werden und war dann nur noch für die Genehmiger sichtbar.

Ein Einspruchsverfahren zur Wiedereinführung verlief mit einem Einspruch, so dass dieser Zustand im Berichtszeitraum bestehen blieb.

Die Erfahrungen der Mitarbeitenden im ZIM waren allgemein überaus positiv und die Nutzung des Gleitzeit-Webportals wurde als hilfreich und entlastend bewertet. Die Papierflut der Korrekturzettel konnte fast auf 0 gestoppt werden.

E-Learning und Ausbildung

E-Learning – wichtiger Bestandteil der Digitalisierung

Durch Digitalisierung und die dadurch veränderten Anforderungen an die Lebenswirklichkeit der Studierenden und Mitarbeiter*innen befindet sich die Bergische Universität in einem Transformationsprozess. Neue didaktische Impulse in der traditionellen Präsenzlehre und mobile Lehr- und Lernszenarien erlangen immer mehr an Bedeutung. Produktion von Lehrmaterialien stehen, ebenso wie die Distribution der Angebote oder die Bedienung und Nutzung der digitalen Angebote, mehr denn je im Fokus der wissenschaftlichen Ausbildung. Konzepte und Kompetenzen im Bereich der digitalen Bildung werden von Fördergebern mittlerweile fast als obligatorisch angesehen.

Das ZIM mit seinem Beratungs- und Unterstützungsangebot und seiner technischen Expertise im Bereich Digitalisierung und seinem handlungspraktischem E-Learning Angebot greift diesen Prozess auf, gibt Impulse und Anregungen und gestaltet ihn aktiv mit. Im Fokus stehen dabei Studierende und Lehrende mit ihren vielfältigen Biographien, sowie ihren nationalen und internationalen Netzwerken und Kooperationen auf allen Ebenen der Bergischen Universität.

Digitale Abgaben von Prüfungsleistungen

Seit dem Wintersemester 2019/20 können alle uneingeschränkt wiederholbaren Prüfungsleistungen (Hausarbeiten, Ausarbeitungen, Praktikumsberichte usw.) auch digital abgegeben und bewertet werden, wodurch die gesamte Prüfungsakte digital vorliegt.

Dieser Prozess wird mittels der Aktivität „Aufgabe“ im Learning Management System Moodle realisiert. Hierbei wird die Authentizität und Integrität der

Dateien sichergestellt und für Lehrende und Studierende überprüfbar gemacht. Zusätzlich wird die Prüfungsakte durch das Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung (ZIM) für die Dauer der Aufbewahrungsfrist von zwei Jahren archiviert, sodass der Zugang zur Prüfungsakte, unabhängig vom Zugang zu Moodle, sichergestellt ist.

Das Konzept zur Realisierung der digitalen Abgabe von Prüfungsleistungen hatte das ZIM Anfang

2019 erarbeitet und dieses nach Abstimmung mit den Dezernaten 3, 6, 7 und BU:NDLE im Laufe des Jahres umgesetzt. Im Rahmen dieses Projektes wurden Moodle-Plug-Ins sowie eine Archivierungsroutine programmiert, die nun die sichere Abgabe von Prüfungsleistungen ermöglichen.

Weitere Informationen unter:
<https://uni-w.de/da>

Der elektronische Lehrveranstaltungsplaner eLP

Die eigene Lehre einfach planen und reflektieren, sodass die Lernziele, die Studierendenaktivitäten und Prüfungsformen passgenau abgestimmt und lernwirksam realisiert werden können. Diese Grundziele und Erfolgsfaktoren guter Lehre können dank des elektronischen Lehrveranstaltungsplaners (eLP) strukturiert und zielorientiert geplant und evaluiert werden.

Schritt für Schritt können Lehrende ihre digitalgestützte Lehre in einzelne Termine, Lernphasen und Lernaktivitäten strukturieren und kompetenzorientiert planen, reflektieren und realisieren. Diese und andere Möglichkeiten motivieren viele Lehrende, unser eLP zur Lehrplanung einzusetzen. Derzeit sind 17 Hochschulen direkt mit dem eLP verzahnt.

Dabei unterstützt und fördert unser eLP:

- die kompetenzorientierte, digitalgestützte Lehre
- die Bereitstellung von Lernplänen für Lernende, um die Transparenz und somit die Lernmotivation zu fördern.
- den Austausch von Lehrideen.

Weiterführende Links:

URL: <https://www.elp.uni-wuppertal.de>

Weiterführende Literatur:

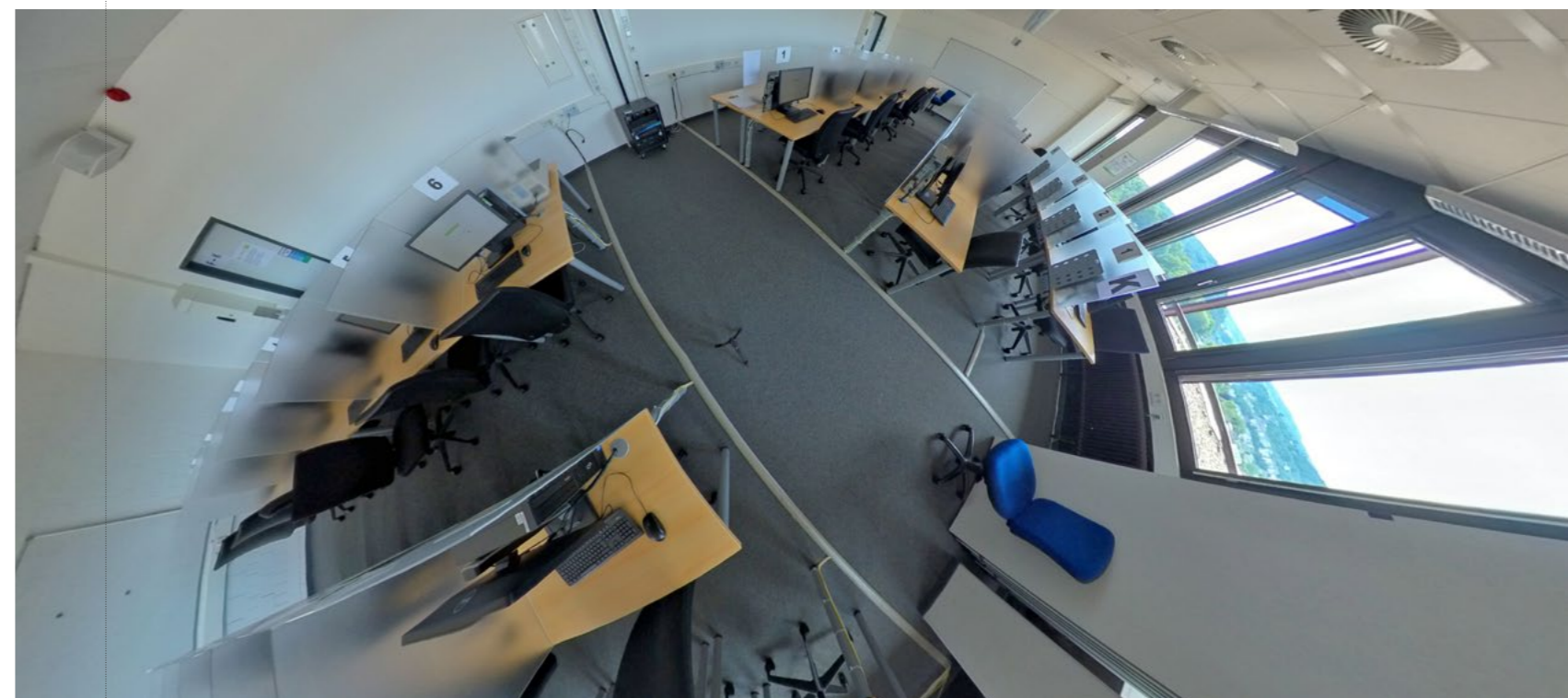
Seehagen-Marx, H., Wagner, T. (2019). Lehre digital planen. Zum Entwurf eines exegetischen Seminars. In: Forum Exegese und Hochschuldidaktik: Verstehen von Anfang an. (VvAa).

E-Learning Digital Learning. Band 4, Ausgabe 2. Verlag Narr Francke Attempto [11.02.2020]

Golubski, W., Arnold, O., Grimm, F., Seehagen-Marx, H. (2018). Inverted-Classroom-Modelle erfolgreich planen und realisieren. In: Fachhochschule St. Pölten GmbH (Hg.):

Inverted Classroom Vielfältiges Lernen. Begleitband zur 7. Konferenz Inverted

Classroom and Beyond 2018. Fachhochschule St. Pölten, St. Pölten. S. 109-118.



Moodle Update & Plug-Ins

Die Lernplattform Moodle ist zentraler Bestandteil der Infrastruktur für die Digitalisierung der Lehre an der BUW. Zahlreiche Präsenzveranstaltungen werden mit digitalen Lernaktivitäten und Materialien begleitet. Moodle bietet eine sichere Arbeitsumgebung nicht nur für Lehrmaterialien, sondern auch für kooperative und administrative Aufgaben rund um die Lehrveranstaltungen. Das ZIM betreibt die Lernplattform seit 2006 und sichert durch

regelmäßige Updates, Schulung und Support die nachhaltige Nutzbarkeit für alle Lehrveranstaltungen. Im Zeitraum 2018 – 2019 konnte das ZIM nach eingehender Prüfung zahlreiche innovative Plug-Ins zur Erweiterung der Möglichkeiten von Moodle einbinden. Dazu zählt insbesondere die Möglichkeit der digitalen Abgabe von Prüfungsleistungen wie Seminararbeiten.

Weitere Neuerungen sind:

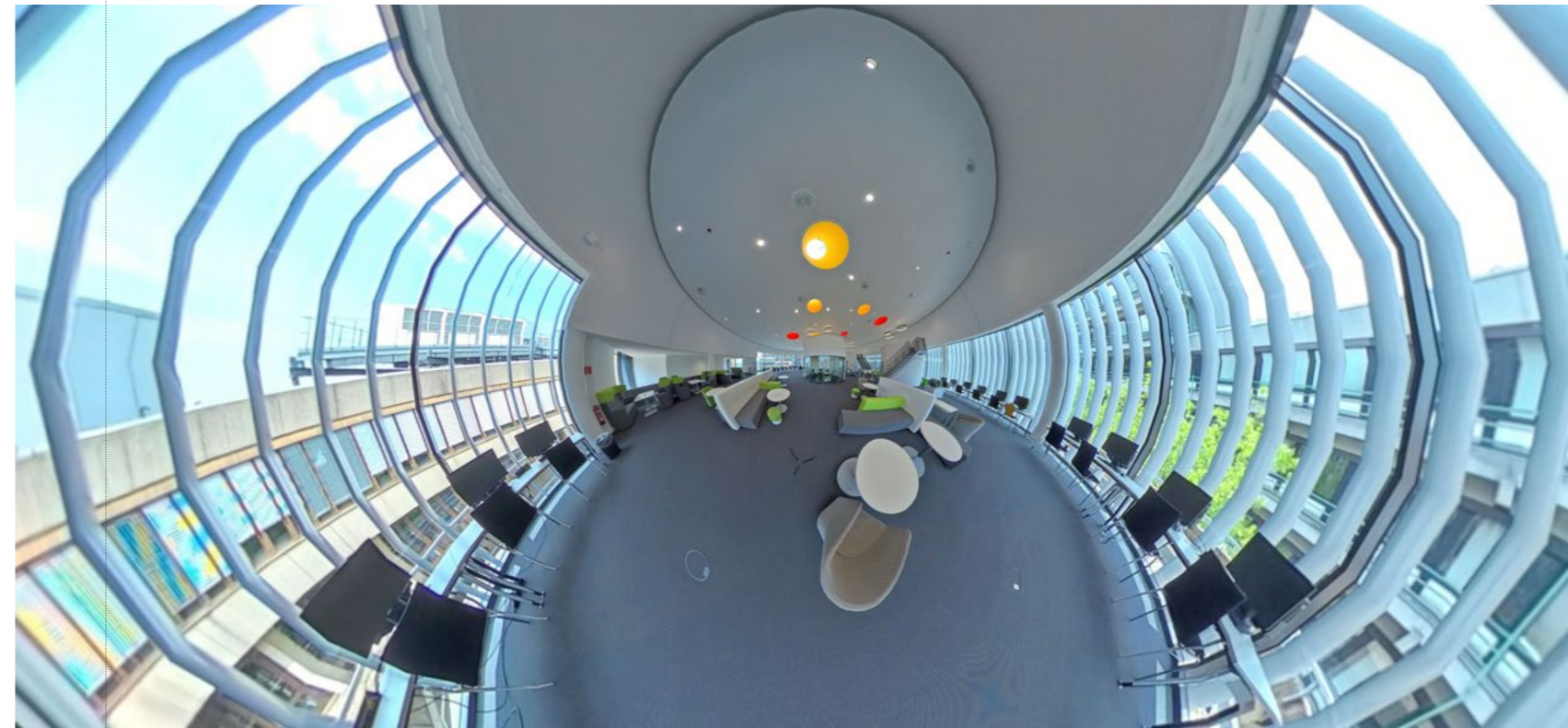
- **H5P** (z.B. um interaktive Videos zu erstellen)
- **PDF-Annotator** (für Markierungen und Diskussionen in Texten/Dokumenten)
- **Moodle Overflow** (Nutzer können Beiträge per Klick bewerten)
- **Lightbox** (zum Erstellen von Bildersammlungen)
- **Chat** (für Textnachrichten an einzelne Nutzer oder Gruppen)
- **Fortschrittsbalken** (zeigt den Anteil an erledigten und unerledigten Aufgaben an)
- **Badges** (Auszeichnungen, die automatisiert oder manuell vergeben werden können)
- **Studiport** - (Lernaktivitäten zu Mathematik, Sprach- und Textverständnis)

Die Funktionen der Lernplattform und der Aktivitäten sind durch Anleitungen direkt über die Lernplattform dokumentiert. In einigen Fällen stellt das ZIM Tutorials aus eigener Produktion bereit, um die Anwendung zu erleichtern. Das ZIM plant die jeweiligen Versionsupdates in der vorlesungsfreien Zeit zwischen Sommer- und Wintersemester. Im September 2019 konnten wir Moodle auf die Version 3.7 aktualisieren.

Über Neuigkeiten zur Lernplattform Moodle berichtet das ZIM regelmäßig im ZIM-Blog.

Wietere Informationen:

<https://zimblog.uni-wuppertal.de>

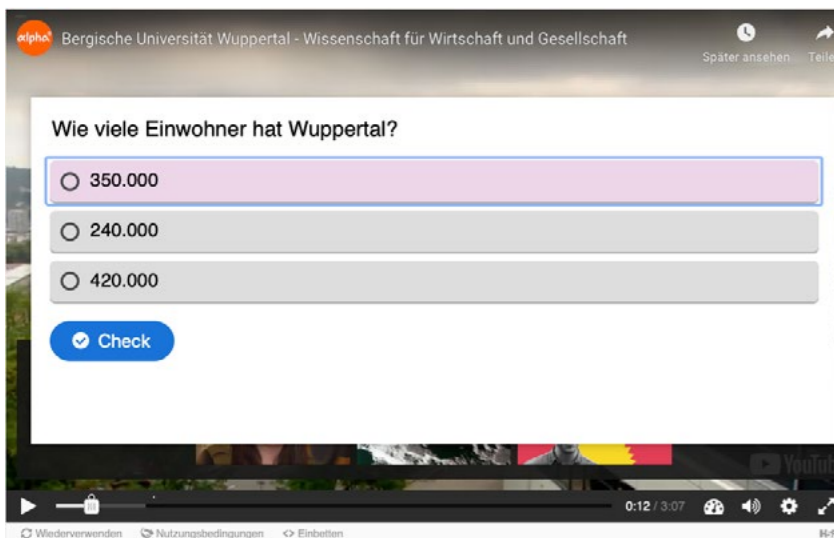


Das zentrale Medienlabor

Geplant und konzeptionell erarbeitet wurde im Jahr 2019 die Einrichtung eines zentralen Medienlabors mit zeitgemäßen Technologien wie digitalen, interaktiven Displays, PTZ-Kamera, Computer mit Software zum Lehren und Lernen, Tablets, VR-Brille, Dokumentenkamera, Mediensteuerung und Videokonferenz. Der Raum sollte für die Lehre und Studium nutzbar sein, z. B. um die individuellen Handlungskompetenzen von Lehrenden und Lernenden neu zu formieren und Autonomie sowie Kompetenzerleben in einer digitalen Lehr- und Lernumgebung zu festigen.

Der Erwerb der Medienkompetenzen soll die kreative Erprobung von digitalgestützten Lehr- und Lernszenarien in einer experimentellen Umgebung, die die Möglichkeiten des „Situiereten Lernens“ und des „Forschenden Lernens“, z.T. im Selbststudium, forcieren.

Geplant, konzipiert und durch Fördermittel der Digitalen Hochschule NRW finanziert, können wir jetzt im Jahr 2020 das Medienlabor realisieren. Im Kern werden im Medienlabor Technik, Fachwissen, didaktische und medienpädagogische Aspekte ineinanderfließen und die Lehre auf ihrem Weg in die digitalgestützte Zukunft unterstützen und fördern.



Beispiel eines interaktiven Videos, erstellt mit H5P in Moodle

DAAD-Projekte 2018-2019 BUW-NUST Kooperation

Die Bergische Universität Wuppertal (BUW) unterstützt die Namibian University of Science and Technology (NUST) bei Lehr- und Forschungsaufgaben im Bereich Bauingenieurwesen. Die große Distanz von 10.000 Kilometern zwischen Namibia und Deutschland ist dabei eine besondere Herausforderung.

In unserer BUW-NUST-Kooperation konnte das Projekt „Advanced Transport Modeling“ durch die Erasmus+ Förderung (KA107) erfolgreich abgeschlossen und in den Regelbetrieb übernommen werden. Der Förderzeitraum begann 06/2017 und lief bis 07/2019.

Im Rahmen des Projektes wurden Master-Studierende durch Bewer-

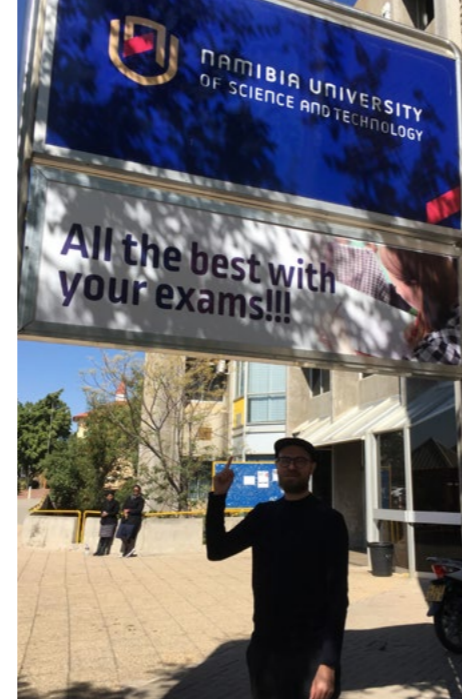
Transport Modeling“ mit 16 Lehreinheiten mitgewirkt. Sie haben mit Unterstützung durch wissenschaftliche Mitarbeiter des Fachzentrums Verkehr der BUW eine Einführung in die Thematik aus Studierendensicht entwickelt, um die Ansprache der Zielgruppe an der NUST zu verstärken. Für die einzelnen Lehreinheiten wurde der didaktische Aufbau der Module evaluiert, weitere Prüfungsfragen entwickelt und in die Lehreinheiten eingebettet. Darüber hinaus konnte ein Fragenset zum Selbststudium erarbeitet werden. Mit Hilfe des digitalen Lehrmoduls sind die Studierenden nun in der Lage das Themenfeld der Verkehrsmodellierung mit tutorieller Begleitung in einem Blended Learning Seminar zu erarbeiten.

Die Mitarbeiter*innen vom Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung (ZIM) haben die didaktischen Planungen und die Umsetzung des Moduls unterstützt. Die E-Lectures wurden im Studio des ZIM aufgenommen und das Blended Learning Modul

wurde mit Elementen wie interaktiven Videos und Assessment Komponenten versehen. Das Modul wurde in das Learning Management System der NUST implementiert und die Mitarbeiter*innen der Teaching and Learning Unit (TLU) sowie der Fakultät Civil Engineering wurden im Umgang mit den E-Learning Komponenten geschult und mit der didaktischen

Die Teaching and Learning Unit der NUST und Mitarbeiter des ZIM

ungsgespräche von der Namibia University of Science and Technology (NUST) im Fach Civil Engineering ausgewählt. Die Kandidaten haben im Rahmen eines dreimonatigen Aufenthalts an der Bergischen Universität Wuppertal (BUW) Methoden des E-Learning erlernt und an dem Fragenpool für die E-Lectures des Blended Learning Moduls „Advanced



All the best with your exam, Campus NUST

Umsetzung vertraut gemacht. Das ZIM hat durch Abstimmung und Beratung mit der NUST gewährleistet, dass die digitale Lehreinheit „Advanced Transport Modeling“ für die Lehre und zum Selbststudium an der NUST verfügbar ist. Das Modul konnte in das Curriculum aufgenommen werden.

Die Fortführung dieser Kooperation wird erheblich begünstigt, da eine neue Förderung durch den DAAD (KA107) mit der Laufzeit bis 2021 eingeworben werden konnte. Der Focus des neuen Projektes liegt in der Förderung praktischer Programmierarbeiten im Rahmen der Ausbildung an Fakultät für Civil Engineering unter Einbeziehung immersiver Tools für Virtual und Augmented Reality.

Projekt Webseite: <https://uni-w.de/40>

E-Learning Africa Conference 2018

Auf der eLearning Africa Conference 2018 in Kigali, Rwanda war die Bergische Universität Wuppertal durch das ZIM mit einem Beitrag zum Thema Blended Learning vertreten.



Advanced Transport Modeling Präsentation

Im Mittelpunkt der Präsentation stand das E-Learning Modul „Advanced Transport Modeling“ der Bauingenieure (Prof. Felix Huber), welches mit Unterstützung des ZIM und in Kooperation mit der Namibian University of Science and Technology (NUST) entwickelt wurde. Das ZIM erarbeitete die didaktische Planung, führte die Videoaufnahmen der Lehreinheiten durch und realisierte die Umsetzung als interaktives Modul in der Lernplattform Moodle. Im Rahmen des Projektes konnte die technische Ausstattung des Aufnahmestudios optimiert werden (u.a. Beleuchtung, Teleprompter), die für weitere Lecture-Recordings im Aufnahmestudio von Lehrenden aller Fakultäten der Universität genutzt werden können.

ZIM-Blog Beitrag mit Video hierzu unter:
<https://uni-w.de/203>

LABor – Learning across the borders

Seit 2018 besteht ein Kooperationsvertrag zwischen der Universidad Centroamericana (UCA) in Managua, Nicaragua und der Bergischen Universität Wuppertal (BUW).

Die Kooperation findet vor allem im Bereich der modernen Fremdsprachen, Sozialwissenschaften und Lehrerbildung statt. Initiiert wurde die Kooperation von dem mit dem Weltlöwen der BUW ausgezeichneten Professor für Romanistik und Leiter des Spanienzentrums der Universitäten Düsseldorf und Wuppertal Matei Chihaiu und Sandra Ruiz, Direktorin des Departamento de Educación der Facultad de Humanidades y Comunicación der UCA. Mit Förderung des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) fand in Wuppertal im November 2018 eine erste Fortbildung für Lehramtsstudierende des Faches Anglistik/Amerikanistik statt. Frau Prof. Dr. Bärbel Diehr ist die fachliche Kooperationspartnerin aus dem Fach Anglistik/Amerikanistik, Frau Kenia Obando, Koordinatorin des Lehramts-Studiengangs Englisch als Fremdsprache an der UCA, begleitete die Gruppe nach Wuppertal.



Studierende der UCA im VR-Labor



Webkonferenz mit der UCA

Das Ziel der einwöchigen Fortbildung war, die Studierenden in die Lage zu versetzen, Unterrichtseinheiten im Blended Learning Format zu planen und zu gestalten. Das Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung übernahm in diesem

Projekt technische und inhaltliche Aufgaben, u.a. die Betreuung der Webkonferenz-technik, die Gestaltung der begleitenden Online-Angebote auf dem Learning Management System Moodle sowie dem E-Portfoliosystem Mahara. Darüber hinaus hielten ZIM-Mitarbeiter Workshops zum Themenfeld E-Learning, E-Portfolios und aktuellen Theorien und Methoden digitaler Lehre.

Projektwebseite: <https://uni-w.de/labor>

In Touch Career Digital

Gemeinsam mit dem International Office, dem Sprachlehrinstitut (SLI), dem Career Service, und dem Projekt „In Touch“ hat das ZIM einen Projektantrag im Rahmen des DAAD Förderprogrammes „NRWege - Leuchttürme“ für das Vorhaben „In Touch Career Digital“ im Oktober 2019 gestellt.

Der Antrag mit einer Projektlaufzeit ist vom 01.04.2020 bis 31.12.2022 wurde bewilligt. Das ZIM erhält zur Durchführung dieses Projektes eine wissenschaftliche Mitarbeiter*innen Stelle für den Bereich E-Learning. Das DAAD Programm fördert innovative Formate an den Hochschulen, um den Studienerfolg internationaler Studierender – inklusive geflüchteter Studierender – zu sichern und ihnen die Aufnahme einer hochqualifizierten Tätigkeit auf dem deutschen Arbeitsmarkt zu ermöglichen. Damit einhergehend fördert das Programm Strukturen für den Aufbau einer weltoffenen Hochschule und leistet einen nachhaltigen Beitrag zur Internationalisierung der Hochschulen.

Projektwebseite: <https://uni-w.de/itcd>



Workshops mit dem Fokus auf die digitalgestützte Lehre

(mit Unterstützung der SAPE-Zertifikatsprogramme - Hochschuldidaktisches Zertifikat sowie Digital Instructor)

- Lehre kompetenzorientiert planen und realisieren mit dem Konzept des Constructive Alignment
- Lehren & Lernen mit App
- Inverted Classroom lernwirksam realisieren
- Blended Learning
- Einführung in die digitalgestützte Lehre mit Moodle
- Bildungsmaterialien rechtssicher nutzen
- Kompetenzorientiert prüfen
- Virtual Reality & Augmented Reality in der Lehre
- Digitale Lehre kompakt

Weiterführende Links:

<https://www.bundle.uni-wuppertal.de/de/qualifizierungsprogramm-digital-instructor.html>

<https://www.gustaw.uni-wuppertal.de/>

Technische Ausstattung

Netzausbau

In den Jahren 2018/2019 erfolgten Investitionen für den Netzausbau in die Bestandsbauten der Universität. Die Netzwerkelektronik im Access-Bereich wurden in den Gebäuden FD, FG, FH FL, FM, FN, FH, FBZ, in Teilen von BZ, G, I und in Teilen von T erneuert.

Im Mai 2018 gab es einen Wasserschaden im Flachbau am Haspel in dessen Folge mehrere Container am Haspel mit Netzwerktechnik versorgt werden mussten und die ELBA-Hallen mit Netzwerktechnik, WLAN und einer Mietleitung mit der Hochschule verbunden wurde.

Nachdem unsere Außenanbindung im August 2018 auf zwei mal 3 Gigabit erweitert wurde, haben wir zwei neue Router für die Anbindung an den DFN-Backbone in Betrieb genommen.

Im Mai 2019 wurde eine Glasfaserverbindung zu Haus 3 auf dem WTEC-Gelände in Betrieb genommen. Hier sind Teile der Fakultät 6 sowie das Zentrum für Weiterbildung angesiedelt.

Im Juli 2019 wurden mit Hilfe einer Förderlinie der DH-NRW eine neue Zentrale Steuerung für alle WLAN-Accesspoints beantragt (WLAN-Controller, Kosten in Höhe von 230.000 Euro). Der Antrag wurde im September genehmigt und kurz darauf beschafft.

Der Controller wurde dann ab November schrittweise in Betrieb genommen. Der neue Controller unterstützt die neueste Generation von Access-Points mit Wifi 6. Dies bedeutet im wesentlichen mehr Bandbreite und niedrigere Latenzzeiten.



Hörsaalausstattung

Im Zuge der Erneuerung der Hörsaalausstattung wurden in Gebäude I die Hörsäle 23, 24, 25, 26, 30, 31 nach verzögerter Beschaffung Ende 2019 mit zeitgemäßer Technik ausgestattet.

In allen Räumen wurden lichtstarke hochauflösende Laserprojektoren mit einer nativen WUXGA Auflösung von 1920 x 1200 Pixeln verbaut. Zudem steht in jedem Raum nun ein HDMI Eingang für die Wiedergabe von hochauflösenden Bildern mit Ton, ein Standard VGA

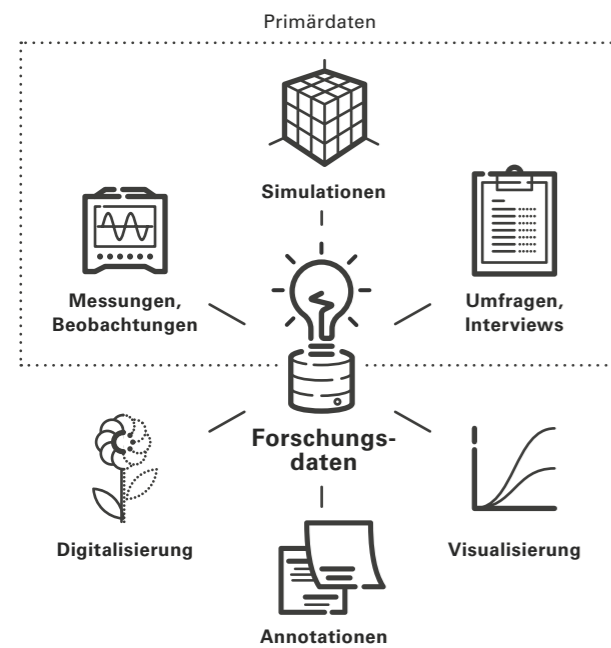
Anschluss mit Audio-Eingang, sowie ein Mikrofoneingang für mobile Mikrofontechnik zur Verfügung.

Die Audioanlage ermöglicht die gleichzeitige Nutzung von Mikrofonie und Wiedergabe von A/V Medien und das Tastenbedienfeld für die automatisierte und intuitive Nutzung wurde der Medientechnik angepasst. Für die optionale Einbindung der mobilen Vorlesungsaufzeichnung mit Streaming wurden die benötigten Anschlüsse ergänzt.

Strategische Projekte

Digitale Langzeitarchivierung und Forschungsdatenmanagement

Das ZIM baut gemeinsam mit dem Dezernat 2 der Verwaltung, dem Universitätsarchiv sowie der Universitätsbibliothek (UB) eine tragfähige und nachhaltige Lösung für die Digitale Langzeitarchivierung und das Forschungsdatenmanagement an der BUW auf.



Wegen seines Umfangs wird dieses Projekt in Kooperation mit der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und der Universität Siegen durchgeführt. Die aktuell bis Ende 2022 laufende Kooperationsvereinbarung beschreibt die Ziele, die Governancestruktur in Form eines Lenkungsausschusses, die eingesetzten Arbeitskreise, den Projektlauf, die Laufzeit und die Kosten.

Im Berichtszeitraum wurde das BMBF-Projekt FoDaKo – Forschungsdatenmanagement im Kooperationsverbund fortgeführt und am 31.07.2019 formal beendet.

Der Projektmitarbeiter Dr. Torsten Rathmann konnte nach der 2-jährigen Projektförderung unbefristet übernommen werden und seine Stelle wird gemeinsam vom Rektorat, den Fakultäten, UB und ZIM finanziert.

In Wuppertal wurde in dieser Zeit ein Server für den Research Data Management Organiser (RDMO)¹, ein Werkzeug zur Planung, Umsetzung und der Verwaltung des Forschungsdatenmanagements, mit einem verlässlichen Betrieb für 3 Instanzen der Kooperationspartner aufgebaut und auf der Basis eines vereinbarten Konzepts betrieben.

Ein Großgeräteantrag des Kooperationsverbundes auf ein StorageGrid (500 TB netto für die BUW) wurde von der DFG im Berichtszeitraum begutachtet und am 16.02.2018 abschließend mit einer Empfehlung abgeschlossen. Ausschreibung und Beschaffung wurden von der Uni Düsseldorf durchgeführt und die Geräte konnten Anfang 2019 geliefert und aufgebaut werden. Die Inbetriebnahme erfolgte nach umfangreichen standortübergreifenden Tests Ende 2019.

Ein Repositorium auf der Basis von DSpace² wurde in 2019 installiert und gegen Jahresende erfolgreich in den Testbetrieb überführt. Die Datenspeicherung erfolgt auf dem StorageGrid.

Schon in der Projektphase ist ein Beratungs- und Schulungsangebot aufgebaut worden, das die Themen „Was sind Forschungsdaten und warum sollten die gespeichert werden?“, Suche, Anforderungen der Drittmittelgeber, Planung, Open Research Data, dauerhafte Identifikatoren und Lizenzen für die Nachnutzung umfasst. Diese Vorträge sind öffentlich verfügbar, nicht nur als Folien, sondern auch als Videoaufzeichnung, in der Corona-Krise Anfang 2020 eine wertvolle Ressource.

Das Angebot wird schrittweise ausgebaut. Im Wintersemester 2019/20 sind Speicherthemen, Forschungsdatenmanagement bei Umfragen und – dank einer Zusammenarbeit mit der Stiftungsuniversität Hildesheim – Datenschutz, Urheberrecht sowie Forschungsdatenmanagement in den Textwissenschaften hinzugekommen.

Unverbindliche Kurzinformation zur Mittagszeit wird an jedem Donnerstag in der Vorlesungszeit geboten. Seit dem Sommersemester 2019 findet im Foyer der Universitätsbibliothek die „Coffee-Lecture“ statt, 10–15 Minuten Kurzvortrag bei Kaffee, Wasser und Keksen.

Das Forschungsdatenmanagement hat bisher zu etwa einem Drittel der Themen beigetragen, die übrigen kamen von UB und ZIM. Sowohl Coffee Lectures als auch Schulungen zum Thema Forschungsdatenmanagement sind in der Regel gut besucht.

Weitere Informationen:

<https://www.fdm.uni-wuppertal.de/>

¹ <https://rdmorganiser.github.io/>

² <https://duraspace.org/dspace>

³ <https://www.fdm.uni-wuppertal.de/>

Ergänzungsserverraum

Das ZIM hat im Berichtszeitraum die Einrichtung eines Serverraums in einem separaten Gebäude abgeschlossen. Ziel war es, eine Verfügbarkeit kritischer Infrastruktur, Dienste und Daten seines Hauptserverraums in einem unabhängigen Brandabschnitt herzustellen.

Dazu wurden in dieser Zeit diverse Baumaßnahmen geplant und realisiert. Die Ausstattung des Serverraums mit redundanter Kühlung, Energieversorgung und Netzwerkanbindung lässt es zu, dass neben Komponenten der kritischen Server-Infrastruktur, Dienste und Daten nun auch die Verschiebung der redundanten Netzwerk-Infrastruktur möglich ist. Das bringt die Bergische Universität erstmals in die Lage, auch im Worst Case alle systemkritischen – durch das ZIM bereitgestellten – Dienste und Daten ohne größere Downtime mit leicht reduzierter Leistung schnell zur Verfügung zu haben. Zudem werden Systemwechsel und Testzenarien deutlich erleichtert.



Entwicklung und Bereitstellung einer Campus-App

Seit Oktober 2016 werden dem ZIM für die Besetzung einer wissenschaftlichen Mitarbeiterstelle insbesondere für die Weiterentwicklung der Campus-App für vier Jahre zusätzliche QVB-Mittel i. H. v. insgesamt 260.000 € zugewiesen. Florian Siegmund verantwortet seit dem 01.10.2016 das Projekt „Weiterentwicklung von mobilen Service- und Informationsangeboten für die Bergische Universität Wuppertal“.

Die Version 1.4 beinhaltet den neuen Hauptmenüpunkt „Meine Ausweise“ anfangs mit Bibliotheksausweis, SportsCard, FitnessCard, Studierendenausweis und mindestens das Semesterticket soll später folgen.

Die neue Spracherweiterung English wird in der App und zugehörigen Texte bereitgestellt. Die Aufnahme der Allergene erfolgt in die Speiseplanansicht und ein automatisiertes Verfahren zur Generierung des Bibliotheksausweises und des Studierendenausweises wird umgesetzt. Nach der Beschaffungsfreigabe der Datenschutzbeauftragten am 20.03.2018 konnte der Programmierauftrag am 28.03.2018 erteilt werden und die Veröffentlichung erfolgte am 08.10.2018.

Mit der digitalen Version der Sports- und Fitnesscard erhalten die Nutzerinnen und Nutzer Zutritt zu den Hochschulsportkursen sowie zum uni-eigenen Fitnesszentrum BergWerk. Der Bibliotheksausweis kann an den Selbstverbucher-Terminals der Bibliothek eingesetzt werden, um Bücher auszuleihen. Wie

beim herkömmlichen Ausweis ist dazu das nutzereigene Passwort nötig. „Der neue digitale Studierendenausweis funktioniert im Grunde wie sein analoges Pendant: Er soll die Userinnen und User auch außerhalb der Uni als Studierende ausweisen – zum Beispiel, um bei Kinos oder Kulturveranstaltungen Vergünstigungen zu erhalten“, erklärt Florian Siegmund.

Geplante Features des nächsten Updates:

- *Bewertung des Mensaessens*
- *Belegungsanzeige der Internet-Café-Rechner*
- *Tablet-Version*
- *Test für Inhouse-Navigation Anforderungskatalog:*
 - A1. *Meine Ausweise > Studi-Ausweis: Neue Schnittstelle*
 - A2. *Start-Bildschirm: Verbesserung der Ladezeit*
 - A3. *Fehlerbehebung: Absturz der Fahrpläne*
 - A4. *Änderung: Bessere Anpassbarkeit*

Version 1.4.2 wurde am 28.03.2019 zunächst mit der Anforderung A1 veröffentlicht

Version 1.4.3 wurde am 06.06.2019 unter iOS und am 09.07.2019 unter Android veröffentlicht (kleinere Fehlerbehebungen und Verbesserungen)

Im anstehenden Update auf Version 1.5 werden Anpassungen der Hintergrundsysteme vorgenommen. Dabei wird die Serverkommunikation verbessert und Anpassungen an

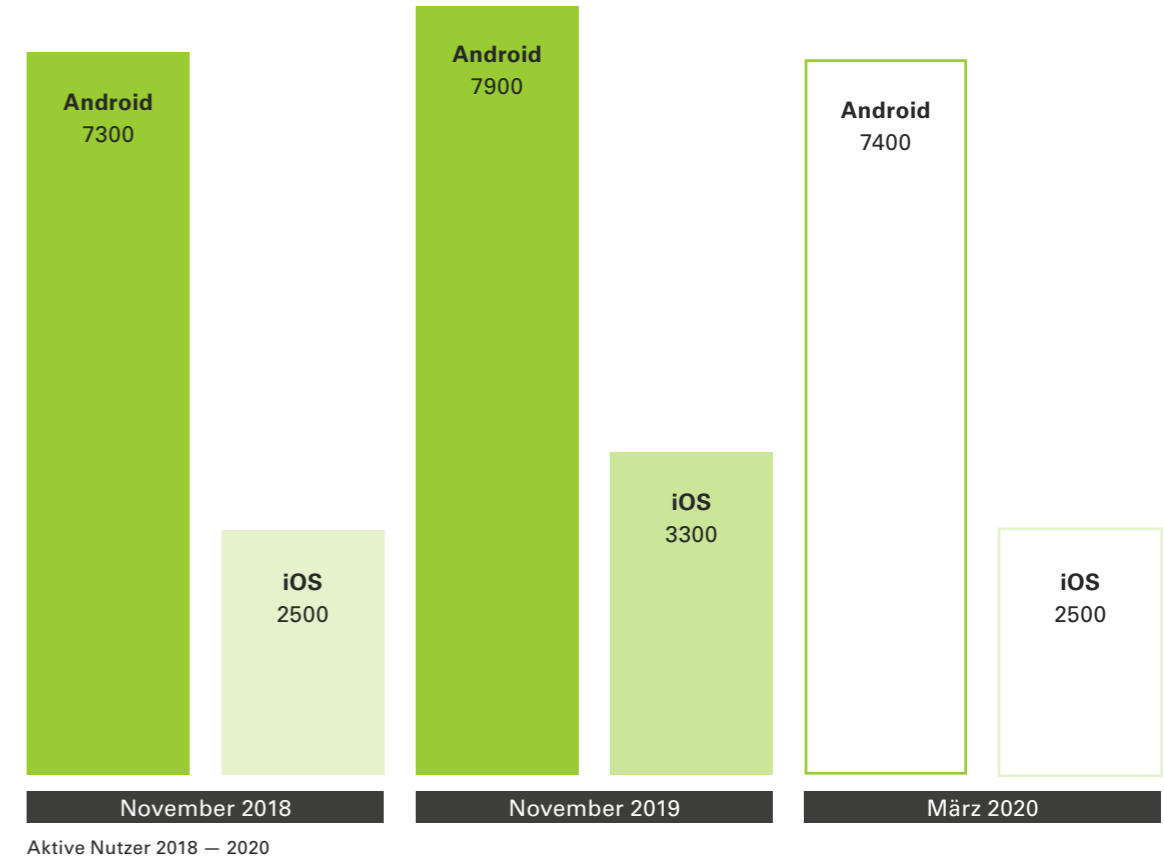
Datenbank und App vorgenommen. Auch kleinere Fehler werden ausgebessert.

Zwei größere Funktionen sollen zudem für mehr Integration in das Campusleben sorgen:

Die Mensabewertung soll einladen, die Gerichte der Mensen und Cafeterien am Campus zu bewerten und weiteren Feedback zu geben. Hierzu ist ein größerer Umbau des Datenexports des HSW und der einlesenden Scripte auf Seiten der App notwendig und zudem ein Dienstleister zur Auswertung der Umfrage zu involvieren. Die serverseitigen Anpassungen sind bereits vollzogen, allerdings bedarf es einer längeren Testphase seitens des HSW, die erst nach der „Wiedereröffnung“ der Universität und somit der Verpflegungsbetriebe beginnen kann, sodass diese Funktion in der App erst zu einem späteren Zeitpunkt zur Verfügung gestellt wird.

Der Speiseplaner soll Usern zunächst ermöglichen, Gerichte auf eine Favoritenliste zu setzen, um sich benachrichtigen zu lassen, wenn diese Speise auf dem Speiseplan des HSW steht. Später soll die Funktion um weitere Attribute wie Allergene, Unverträglichkeiten, Makronährstoffe etc. ergänzt werden, sobald das HSW diese Informationen bereitstellen kann. Auch diese Funktion entfaltet ihren Nutzen erst wieder bei regelmäßigem Mensa- und Cafeteriabetrieb, soll aber dennoch planmäßig umgesetzt werden.

Darüber hinaus wurde und wird auf eine einheitliche Daten-



schnittstelle für Lehrveranstaltungen in Verbindung mit der Digitalen Hörsaalbeschilderung hingearbeitet. Eine erste API, die ausfallende und stattfindende (Lehr-)Veranstaltungen zur Verfügung stellt, ist bereits fertig und wird in den nächsten Wochen auf den neuen Quellexport des Dez. 7 angepasst. Anschließend soll die neue API auch von der Campus App genutzt werden. Dies ist als nächstes größeres Feature des Updates auf V1.6 geplant, in dem die App zum einen als Second Screen zur digitalen Hörsaalbeschilderung dienen, aber auch

davon unabhängig tiefergehend verknüpfte Informationen zu Lehrveranstaltungen, Lehrkräften und Räumen geben soll. Erste Tests zur ortsgenaue Informationsbereitstellung per QR-Code und Bluetooth sind bereits angelaufen.

Für den Betrieb und die Weiterentwicklung der Campus-App sowie für die Projektkoordination der Weiterentwicklung der Campus-App, deren anschließender Hintergrundsysteme sowie weiterer (zukünftiger) mobiler Service- und Informationsangebote wurden dem ZIM

mit Rektoratsbeschluss vom 27.08.2019 die notwendigen Ressourcen zugewiesen.

Diese Ressourcen werden bis 2023 aus den HSP III-Mitteln und danach aus den ZSL-Mitteln finanziert.

Identitymanagement

Das Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung plant und betreibt aktuell die Ablösung des derzeitigen Systems zur Verwaltung von Benutzer- und Login-Daten durch ein Identity-Management-System.

Das zentrale System zur Verwaltung von Benutzern und deren Zugängen zu den Diensten des ZIM, der Hochschulverwaltung und Teile der Fakultäten ist aus der ursprünglichen Funktion zur Verwaltung von Software-Verkäufen über viele Jahre als Eigenentwicklung entstanden. Die im Laufe der Zeit eingebrachten Änderungen zur Anpassung an neue Anforderungen haben das System schwerverständlich, statisch und hochkomplex gemacht.

Primäres Ziel der Einführung eines Identity-Management-Systems ist die Umstellung auf eine nachhaltige, flexible und sichere Software zur Umsetzung wachsender Anforderungen an die Dienste des ZIM. Gleichzeitig soll der administrative Aufwand an und die Verarbeitungszeit in den Prozessen verringert, sowie die Qualität der Daten erhöht werden.

Das Ergebnis einer durch das ZIM beauftragten Studie zum Vergleich von Open Source Identity-Management-Software Produkten führte zu Beginn des Berichtszeitraums zur Produktentscheidung für die Software „midPoint“ der Firma Evolveum. Für die anstehende Ausschreibung wurden die Ergebnisse der IST-Analyse überarbeitet und zu einem SOLL-Konzept weiterentwickelt. Dabei wurde schon früh

die Komplexität der Prozesse und Richtlinien innerhalb der vom ZIM betriebenen Benutzerverwaltung sichtbar, so dass für die Arbeiten zur Anpassung der Software an die Anforderungen des ZIM ein Entwicklungsansatz mit agilen Methoden gewählt wurde.

Um nachhaltig Projekte nach diesem Ansatz an der Bergischen Universität zu unterstützen und die Qualität des Projektzieles zu sichern, entschied das ZIM, sich bei der Erstellung der Vergabeunterlagen durch eine externe Firma beraten zu lassen. Die folgende Ausschreibung hierzu entschied die Firma Cassini Consulting GmbH für sich, welche noch im 1. Quartal 2017 ihre Arbeit aufnahm. Mit informativer Beteiligung der Beschaffungsstelle entwickelte die Firma Cassini zusammen mit dem ZIM das passende Vergabeverfahren in Form eines Verhandlungsverfahrens mit vorgeschaltetem Teilnehmerwettbewerb und half bei der Vervollständigung sämtlicher dafür notwendiger Unterlagen, welche im Oktober 2017 dem Dezernat 1.3 zur Vorbereitung der Ausschreibung übermittelt wurden.

Nach einigen Verzögerungen in der internen Bearbeitung der Ausschreibung, welche nicht durch das ZIM zu verantworten waren, wurde dem ZIM seitens der Vergabestelle die Ausschreibung für Anfang 2019 zugesagt.

Die erste Ausschreibung wurde am 06. Juli 2019 verwirklicht und resultierte in Formfehlern aller Teilnehmer bereits im

Teilnehmerwettbewerb. Die zweite Ausschreibung wurde im Anschluss am 23. August des gleichen Jahres durchgeführt und endete mit dem Ergebnis, dass kein Angebot abgegeben wurde. Daraufhin untersuchte das ZIM die möglichen Ursachen und musste feststellen, dass die zu verwendende Software sich im akademischen Umfeld nun stärker etablieren konnte und mehrere Universitäten ebenfalls Projekte durchführen wollen. Dies führt natürlich bei den Anbietern zu einer Verknappung der Ressourcen mit entsprechenden Auswirkungen auf ihre Angebote.

Nach der Überarbeitung einzelner Punkte der Leistungsbeschreibung hinsichtlich des Einsatzes von Personal erfolgte eine dritte Ausschreibung am 23. Dezember 2019. Zum jetzigen Zeitpunkt hat das ZIM ein gültiges Angebot und kann mit der Realisierung des Projektes im Mai 2020 beginnen.

Durchführung von Schwachstellentests zur Verbesserung der IT-Sicherheit

Der Verein „Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V.“ (ZKI) hat im September 2018 seinen Mitgliedseinrichtungen folgendes Angebot der Universität der Bundeswehr München unterbreitet:

- *Durchführung eines Schwachstellentests auf ausgewählte Systeme*
- *Schulung zur Durchführung von eigenen Schwachstellentests*
- *Regelmäßige Überwachung mit automatisierten Tests*

Nachdem das positive Votum der zustimmungs- und beteiligungspflichtigen Gremien erteilt worden war, meldete sich das ZIM für die Bergische Universität Wuppertal zur Teilnahme an und erhielt im November 2018 eine Zusage.

Die Schwachstellentests zur Uni Wuppertal wurden ab Montag, den 16.09.19, um 11:00 Uhr bis etwa 17.09.19, 8 Uhr durchgeführt.

Anfang Oktober kamen die Ergebnisse:

- *Automatisierter Bericht der Greenbone-Appliance zum gemeldeten Netzbereich*
- *Manuell erstellter Bericht der UniBw München zu den Ergebnissen*
- *Excel-Tabelle zum Scan (Discovery + Ergebnisse) mit Pivot-Tabellen zur einfachen Auswertung*
- *Kurzanleitung zur Auswertung*

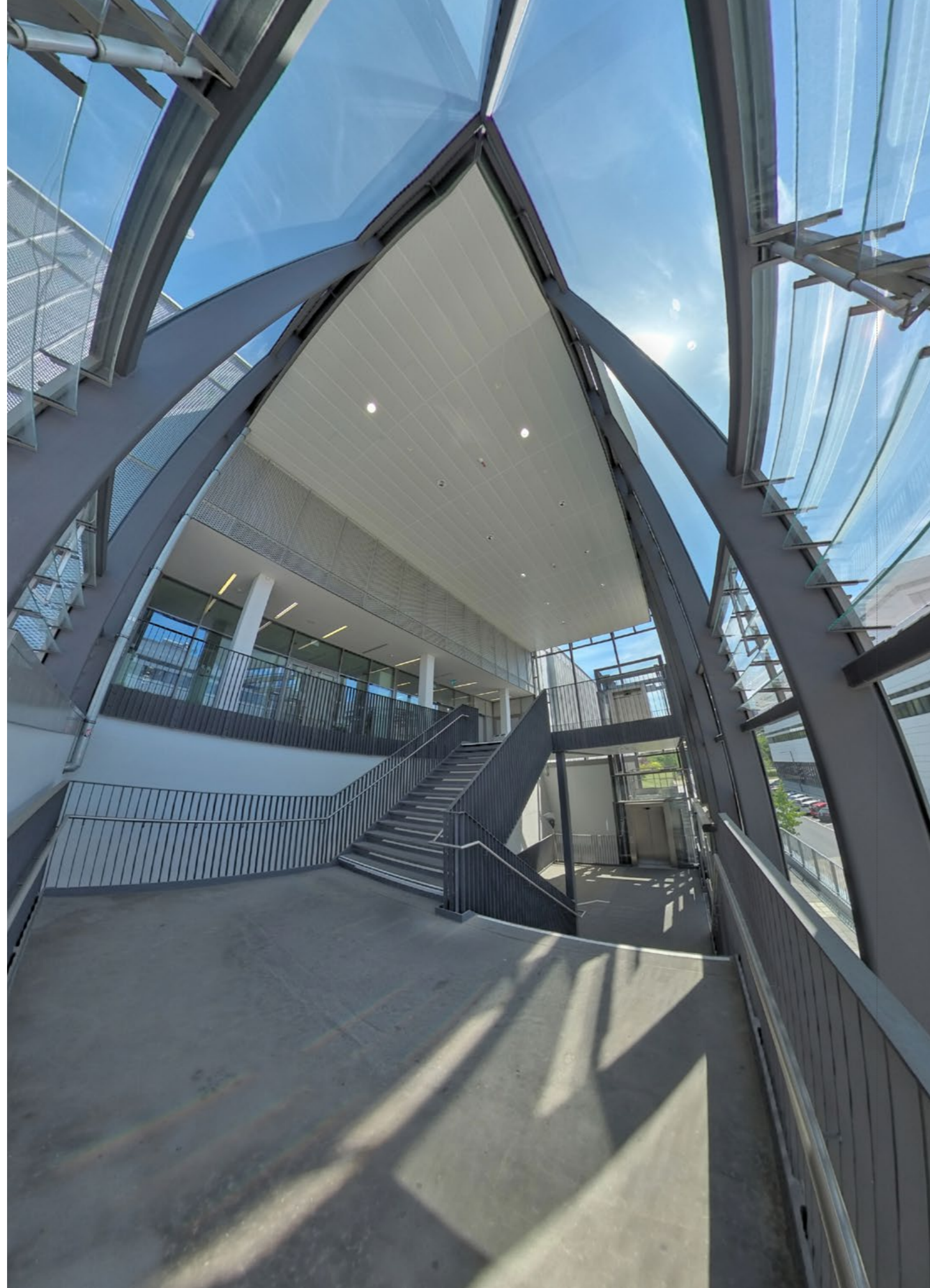
Betrachtet man das Ergebnis unseres Tests für die als hoch- und mittelschwer bewerteten Lücken, hat dies ergeben, dass ca. 95% der vorhandenen Schwachstellen durch Überprüfen der Konfiguration, darunter auch der Zugangsdaten, sowie ein Aktualisieren der eingesetzten Software gelöst werden können. Dabei entfallen ca. 10% auf ein reines Aktualisieren der Systeme. Ein häufiges Problem besteht darin, dass Standard Administrationszugänge von in Betrieb genomme-

nen Systemen nicht geändert werden oder aber Technikereinsätze dazu führen können, dass diese Standardzugänge wieder aktiv sind. Unter Umständen müssen vor einem Softwareupdate Abhängigkeiten zu weiterer verwendeter Software geprüft werden, was durchaus den Einsatz von aktueller Software verhindern kann.

Ein sehr häufiges Problem ist die Nutzung von Betriebssystemen, deren Ende des Produktlebenszyklus bereits erreicht oder auch schon weit überschritten wurde. Ursache dafür kann sein, dass die eingesetzte Software für aktuelle Betriebssysteme nicht verfügbar ist, z.B. Messgeräte. Ein weiterer Grund liegt in der Tatsache, dass die betroffenen Systeme nicht von hauptamtlichen Mitarbeiter*innen betreut werden (Doktoranden, studentische Hilfskräfte), welche die Universität möglicherweise bereits verlassen haben und deren Nachfolger, so es diese denn gibt, mit der Pflege des Systems überfordert sind.

Ein solcher Schwachstellentest führt zum Zeitpunkt der Erhebung die kritischen Lücken vor Augen und ermöglicht es, geeignete Maßnahmen zu ergreifen und dem entgegenzuwirken. Ein tatsächlicher und nachhaltiger Nutzen einer solchen Maßnahme kann nur sichergestellt werden, wenn dieser in regelmäßigen Abständen wiederholt wird und somit die zur Abschwächung getroffenen Maßnahmen ständig überwacht werden.

Erkenntnisse und Fazit der Schwachstellentests werden im Jahr 2020 dem CIO-Board vorgelegt werden.



ZIM 2020

Das ZIM hat im Berichtszeitraum das Projekt ZIM 2020 begonnen und weitgehend abgeschlossen. Projektziel war, nach einer Bestandsaufnahme die Aufgaben und die Struktur des ZIM in einem Zukunftskonzept weiterzuentwickeln. Hierzu wurde eine klassische Projektorganisation mit Projektleiter, Projektteam und Steuerungsgruppe aufgebaut.

Ein Kick-off-Treffen mit Projektteam und Steuerungsgruppe fand am 16. November 2018 statt. Dabei wurden der Projektplan mit Angabe der Meilensteine, die Gliederung des Selbstberichts und die einzelnen Projektbestandteile vorgelegt bzw. spezifiziert und beispielhaft ausgeführt.

In der Folgezeit fanden 9 Arbeitstreffen des Projektteams statt, eine Online-Mitarbeitendenbefragung wurde durchgeführt und ein 1-tägiger Workshop zur Stärken-Schwächen-Analyse unter der Moderation von Herrn Prof. Diestel und seinem Team ergänzte die Arbeiten am Selbstbericht.

Die Ergebnisse wurden der Steuerungsgruppe am Mittwoch, den 23.10.2019, mit folgender Agenda präsentiert:

- *Selbstbericht des Projektteams samt Anlagen mit chronologischer Darstellung der Ereignisse*
- *Sicherheitsgremium im Rahmen des IT-Ausfallkonzepts*
- *ZIM-Leitbild*
- *Erläuterung der beschriebenen Maßnahmen*
- *Handlungsfelder mit Entscheidungsvorlagen*
- *Stellenausschreibung ZIM-Leiter*in: Vorlage zur Empfehlung an eine Besetzungskommission*

Das erarbeitete Leitbild des ZIM wurde von der Steuerungsgruppe zur endgültigen Version ergänzt:

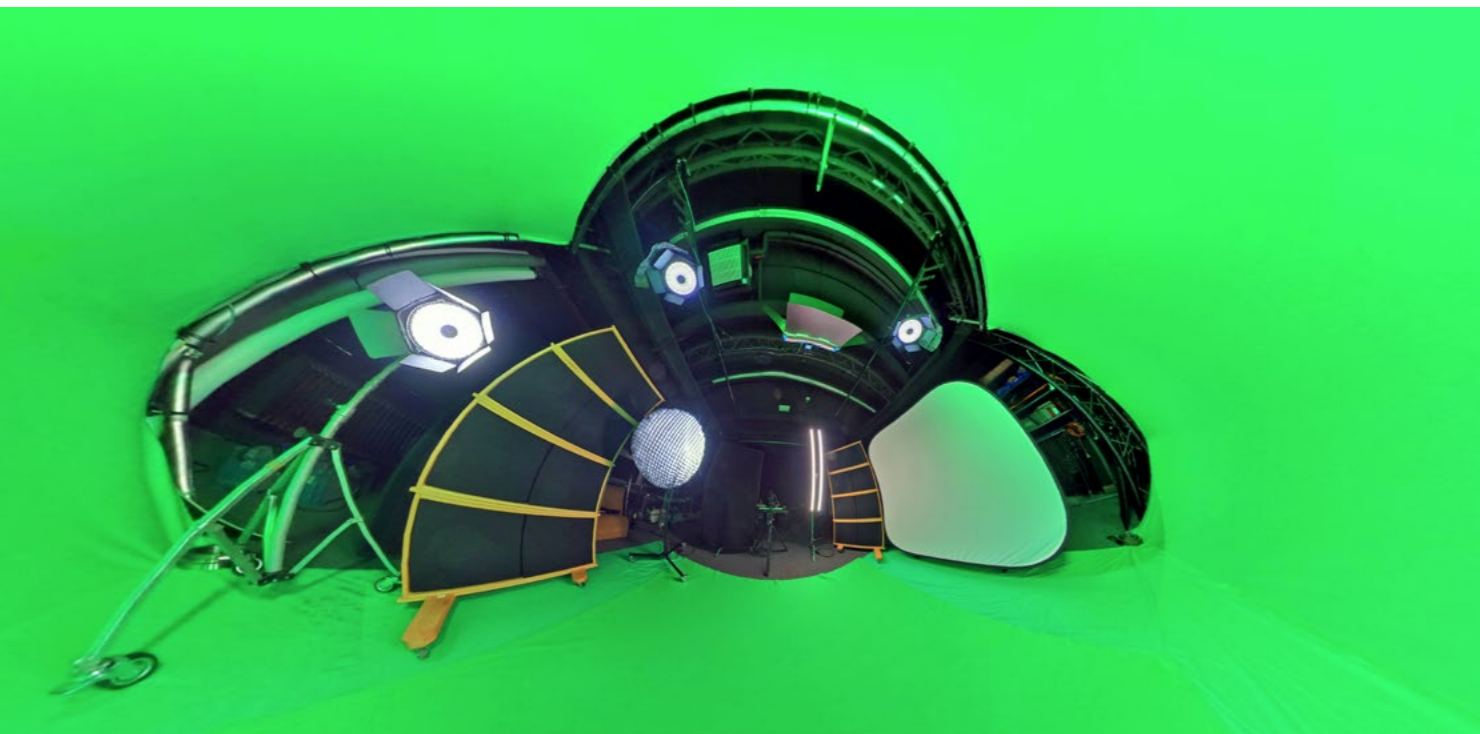
Das ZIM ist ein kompetentes und innovatives Team, das für die Bergische Universität Wuppertal nachhaltige Erfolge erzielt und auf diese Weise die digitale Zukunft in Forschung und Lehre, von Management und Administration mitgestaltet.

Im Nachgang wurde das weitere Vorgehen festgelegt und die Zuständigkeiten von Koordinator*innen der einzelnen Handlungsfelder verteilt (Stichworte Reflexion & Maßnahmenplanung im Projektplan).

Seinen formalen Abschluss wird das Projekt ZIM 2020 mit der Vorlage des Gesamtkonzepts für das CIO-Board im 1. Halbjahr 2020 und der Besetzung der Leitungsposition des ZIM ab dem 1. August 2020 finden.

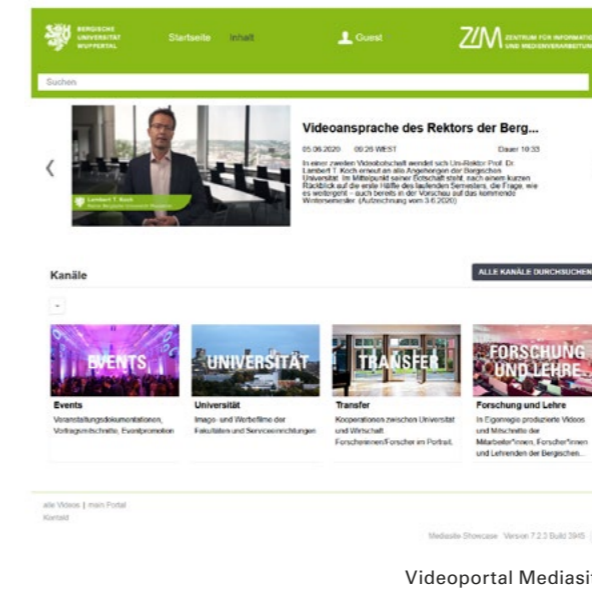
Dienstleistungen des ZIM

Medien-Service/-Produktion



Die Wirksamkeit Audiovisueller Medien fand auch in den Jahren 2018/2019 stetig mehr Anerkennung. Ziel und Aufgabe der Abteilung Medien-Service/-Produktion war und ist es, Medienproduktion und -einsatz in Forschung, Lehre und Marketing an sinnvollen Stellen bestmöglich durch die Konzeption, Planung und Realisierung von Filmen und Audiodokumenten zu unterstützen. Die Qualitätsmaßstäbe unserer Produktionen wurden hierzu stetig angehoben, sodass trotz personeller Einschränkungen ein leichter Anstieg der bearbeiteten Projekte aber allem voran eine Qualitätssteigerung der Produkte zu berichten ist.

2018/2019 ist die Nachfrage nach allen Arten von audiovisuellen Formaten weiter gestiegen. Dazu zählt auch die Realisierung von Videokonferenzen, die sich Dank der Aktualisierung des Video-Konferenzdienstes im Deutschen Forschungsnetz, DFNConf, nun einfacher und stabiler gestaltet. Dies führte dazu, dass die meisten Videokonferenzen nun dezentral in den Räumen der Fakultäten durchgeführt werden können. So wurde die teilweise Umnutzung des bisherigen Videokonferenzraumes in ein Medienlabor möglich, in dem nach Fertigstellung weiterhin die Möglichkeit für Videokonferenzen bestehen wird.



Videportal Mediasite

Mit der Einführung der eLecture und Video-Plattform, Mediasite, konnte auch die Aufzeichnung und Übertragung von Vorlesungen soweit automatisiert werden, dass dieses Angebot nun von einer stetig wachsenden Anzahl von Dozierenden angenommen wird. Die Hörsäle 4, 14, 32 und 33 wurden hierzu mit der nötigen Technik ausgestattet. Alleine im letzten Wintersemester wurden so 140 Aufzeichnungen und Übertragungen realisiert.

Im Bereich der aufwendigeren Produktionen setzte sich die gute Zusammenarbeit mit dem UniService Transfer fort. So wurde das Format Transfergespräch speziell mit den Gästen Prof. Erika von Moeller, Prof. Katja Pfeiffer, Thomas Rückert und Christa Warnke, den Inhabern der Jörg-Middelsten-Scheid-Gastprofessur Pankaj Mishra und Prof. Dr. Bernd Schmitt, dem Fantasy-Roman-Autor Wolfgang Hohlbein, Prof. Dr. Anne-Rose Meyer sowie Prof. Martin Topel und Prof. Fabian Hemmert an besonderen Orten im Bergischen Land unter redaktioneller Verantwortung von Uwe Blass weitergeführt.

Auch die Tätigkeiten der Gründungsinitiative der Bergischen Universität Wuppertal – biceps wurden dokumentiert und die öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen im Innovationslabor Freiraum durch Videos zur Eröffnung, dem Climathon, der Fuck-Up-Night und die Unesco-Lehrstuhl Konferenz unterstützt.

Die Bewerbung des Recruitingtags, sowie der Karriere-Talks konnte durch kurze zum Teil animierte Clips für die Digital Signage Monitore gefördert werden.

Für die Schumpeter School wurde im Jahr 2018 zum 10-Jährigen Jubiläum ein kurzer Imagefilm hergestellt, die Initiative International on campus für englischsprachige Studienangebote mit einem szenischen Clip beworben und für das W.I.F.O.P. Projekt Interviews zum Regionalen Konjunktur Barometer produziert.

Dienstleistungen des ZIM

Weiter wurden für Anglistik und Romanistik Filme hergestellt, in denen Teilnehmer von Austauschprogrammen ihre Erfahrungen wiedergeben. Für das Institut für Demokratie- und Partizipationsforschung wurden Bürgerbeteiligungsverfahren in Herten, Bocholt und Bonn dokumentiert.

Die Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen lies das Projekt PopUpArche, den Urban Mining Student Award 2018 und die Campus Arena 2019 audiovisuell einfangen und für das internationale Projekt BIM-Game wurde ein Erklärstück mit Animationen entwickelt. In Zusammenarbeit mit dem Hochschulsport wurde weiter ein Videoformat zur Bewerbung des Angebotes Gesunde Hochschule konzipiert.

Die Gründungsfeier des IZMD sowie die Auftaktveranstaltung 2019 wurden in kurzen Zusammenschnitten gewürdigt.

Insgesamt wurden im Berichtszeitraum ca. 100 Produktionen ermöglicht. Die Ergebnisse dieser Arbeit sind auf video.uni-wuppertal.de zu sehen.

Die Abteilung Medien-Service/-Produktion des ZIM wird auch zukünftig gerne die unzähligen Möglichkeiten audiovisueller Formate für Marketing, Forschung und Lehre im universitären Kontext mit- und weiterentwickeln und deren Verbreitung ermöglichen.

Ausstattung:

- Videostudio T.09.16
- Sprecherkabine T.09.09
- Multimedia-Schnittplatz T.09.10
- 3 Benutzerarbeitsplätze
- Mobiles Equipment für Veranstaltungen

Weitere Informationen:

<https://zim.uni-wuppertal.de/de/dienste/medienproduktion.html>

<https://video.uni-wuppertal.de>

Umbau der Benutzerberatung

Um Nutzer*innen noch besser zu den Diensten und Services des ZIM beraten zu können, wurde die Benutzerberatung des ZIM im Sommer 2019 einem Umbau unterzogen. Ziel war es, ein größeres Platzangebot zu schaffen und den Service- und Eingangsbereich offener und freundlicher zu gestalten.

Nach dem Umbau stattete uns die Zeitung „Blickfeld“, welche in Wuppertal unter anderem über die Ereignisse in und um das Campusleben berichtet, einen Besuch ab und verfasste einen Artikel, in dem die Intention des Umbaus noch einmal genauer beleuchtet wird. Seit dem Umbau war das Feedback zum Umbau durchweg positiv und bestärkt uns darin, auch in Zukunft weiterhin ein Auge auf die Bedürfnisse unserer Nutzer*innen zu behalten.

<https://www.blickfeld-wuppertal.de/service/ihr-kommt-nicht-ins-uni-wlan-die-zim-benutzerberatung-hilft>

Geräteausleihe

Die Geräteausleihe des ZIM bietet sowohl Studierenden als auch Mitarbeiter*innen der Bergischen Universität Wuppertal eine Vielzahl von modernen Geräten, sowie das entsprechende Zubehör für eine erfolgreiche mediendidaktische Unterstützung in Form von Leihgeräten an.

Als Produktionsequipment stehen 4K-Camcorder, Mikrofone, Diktiergeräte sowie digitale Bridge und Spiegelreflex Kameras bereit. Zur Unterstützung von Präsentationen und Vorträgen sind diverse Laptops, Full-HD-Beamer, mobile Leinwände, die gängigsten Kabel und Adapter und seit neuestem auch VR-Brillen und 360° Kameras im Verleih und können reserviert werden.

Dozent*innen können für interaktive Lehr- und Lernszenarien einen Koffer mit 12 iPads und drei iPad Pro ausleihen, um digitale Medien professionell im Unterricht einzusetzen.

Wir beraten unsere Benutzer gerne persönlich für den optimalen Einsatz von Medientechnik, führen sie in die Handhabung einzelner Geräte ein und stehen für technische Fragen jederzeit gerne zur Verfügung. Dieses unentgeltliche Angebot steht nur für Mitglieder und Angehörige der Bergischen Universität Wuppertal zur Verfügung.

Für Master-, Bachelor-Thesis sowie für Projektarbeiten bieten wir neben der regulären Ausleihe auch eine Langzeitausleihe an.

Weitere Informationen zu den einzelnen Geräten und Ausleihmodalitäten finden Sie auf unseren Webseiten.

<https://zim.uni-wuppertal.de/de/dienste/geraetausleihe.html>



Aktivitäten/ Kooperationen

Das ZIM ist Mitglied folgender Kooperati-
onen und Vereine und Mitarbeiterinnen und
Mitarbeiter arbeiten in Arbeitskreisen mit:

ARNW
(Arbeitskreis der Leiter von Rechenzentren an
wissenschaftlichen Hochschulen des Landes
Nordrhein-Westfalen)

SLS-NW
Software, Lizenzen und
Support-NRW



**Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren
an Hochschulen e.V. (AMH)**
– Arbeitsgruppe Online-Klausuren in der AMH



**Gesellschaft für Medien
in der Wissenschaft e.V. (GMW)**

deutsches forschungsnetz
Deutsches Forschungsnetz (DFN) e.V.



ZKI
(Zentren für Kommunikation und
Information in Forschung und Lehre e.V.)
– ZKI AK E-Learning
– ZKI AK IT-Strategie und Organisation
– ZKI AK Servicemanagement
– ZKI AK Softwarelizenzen
– ZKI AK Verzeichnisdienste
– ZKI AK Web
– ZKI AK Zentrale Systeme



**Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation (DINI) e.V.**

Bewertung des Ausblicks im Jahresbericht 2016-17

Mitarbeit bei der Entwicklung der Digitalisierungsstrategie der Universität

Das ZIM wird sich insbesondere mit den Teilaspekten der E-Learning- und IT-Strategie in diesen andauernden hochschulweiten Prozess einbringen.

Was wurde realisiert?

Das ZIM hat sich im CIO-Board, in Gesprächen mit den Fakultäten und der Hochschulleitung eingebracht. Hinweise auf den aktuellen Stand der Digitalisierungsstrategie finden sich auf den Webseiten des CIO-Gremiums.

Identitymanagement

Der Aufbau eines neuen Identitymanagementsystems wird nach erfolgter Ausschreibung des agilen Erstellungsprozesses umgesetzt werden und in den Produktionsprozess übergehen.

Was wurde realisiert?

Das Identitymanagementsystem konnte im Berichtszeitraum noch nicht realisiert werden. Der Projektstand wird in diesem Jahresbericht auf Seite 26 beschrieben.

IT-Service-Management

Dieses Projekt wird in den Teilprojekten Software Asset Management und IT-Servicecatalog laufend fortgeführt.

Was wurde realisiert?

Die Fortschritte der Teilprojekte konnten planungsgerecht realisiert werden.

E-Prüfungen

In den bisherigen Praktikumsräumen L.11.22/27/29 werden bis zu 60 Computerarbeitsplätze für E-Prüfungen bereitgestellt.

Was wurde realisiert?

Die zusätzlichen Computerprüfungsplätze konnten eingerichtet werden.

Digitale Langzeitarchivierung und Forschungsdatenmanagement

Die Kooperation mit der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und der Universität Siegen wird auf der Basis einer zunächst bis Ende 2022 laufenden Kooperationsvereinbarung fortgesetzt. In den kommenden 2 Jahren soll das gemeinsame BMBF-Projekt "Forschungsdatenmanagement in Kooperation", kurz FoDaKo, sowohl technische Entwicklungen, wie zum Beispiel Langzeitspeicher und Benutzeroberflächen, als auch Service-Unterstützung, durch Informationsmaterialien, Schulungen und individuelle Beratung, bereitstellen.

Was wurde realisiert?

Das BMBF-Projekt konnte erfolgreich durchgeführt werden und dieses strategische Projekt wird in diesem Jahresbericht im ab Seite 22 beschrieben.

Reorganisation von Arbeitsplatz- und Serverbetreuung

Die seit 2016 geplante Veränderung der Arbeitsplatz- und Serverbetreuung für die Hochschulverwaltung wird umgesetzt.

Was wurde realisiert?

Eine Vereinbarung zur Übernahme von IT-Dienstleistungen zur Unterstützung der zentralen Universitätsverwaltung durch das ZIM wurde abgeschlossen und trat zum 1. September 2018 in Kraft.



Ausblick 2020 - 2021

Mitarbeit bei der Digitalisierung der Universität

Während der Redaktion dieses Jahresberichts entwickelte sich die COVID-19-Pandemie und beeinflusste in einschneidender Weise das in Planung befindliche Sommersemester 2020. Das ZIM muss die bereitgestellte technische Basis in dem erforderlichen Umfang für ein Uni@Home-Semester ertüchtigen und ergänzen.

Identitymanagement

Die Ausschreibung für den Aufbau eines neuen Identitymanagementsystems endet erfolgreich und am Ende eines agilen Erstellungsprozesses steht ein zeitgemäßes Verwaltungssystem.

ZIM 2020

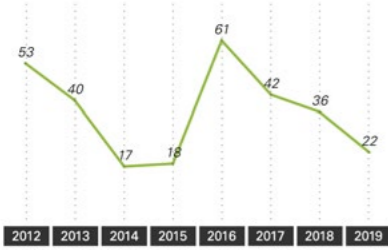
Das ZIM startet auf den Ergebnissen des Zukunfts- und Entwicklungsprojekts ZIM 2020 in eine neue Dekade und mit einer neuen Leitung in eine verstärkt digitalisierte Zukunft der Bergischen Universität Wuppertal.

Kennzahlen 2012 – 2019

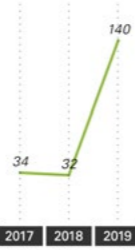


Kennzahlen 2012 – 2019

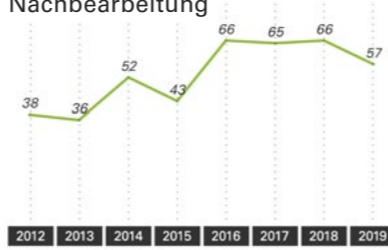
Betreute Veranstaltungen



Hörsaal-Liveübertragungen



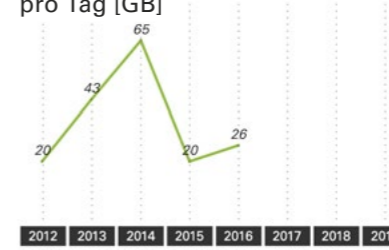
AV-Aufzeichnungen mit Nachbearbeitung



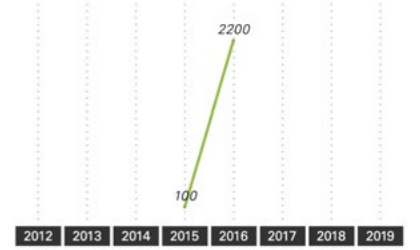
Bereiche/Subdomains der Webserver



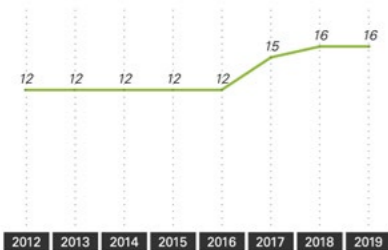
Webserver-Datenübertragung pro Tag [GB]



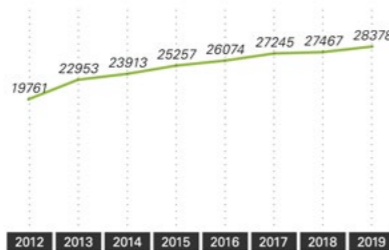
Webserver-Datenbestand [GB]



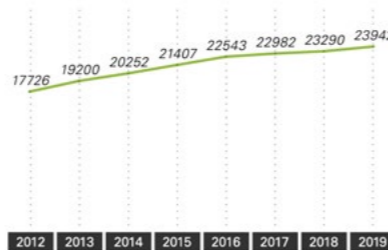
Betreute Public-Displays



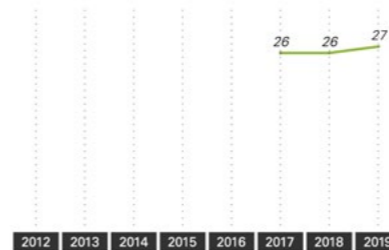
UNI-Ids



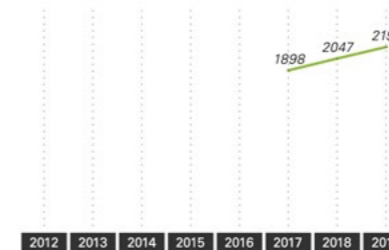
davon: Studierende



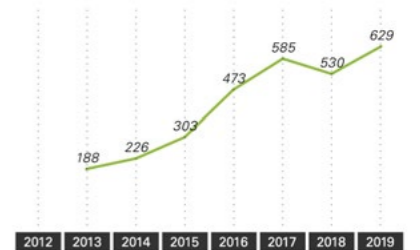
TYPO3-Instanzen



TYPO3-Accounts



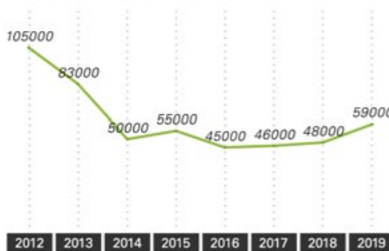
Virtualisierte Systeme



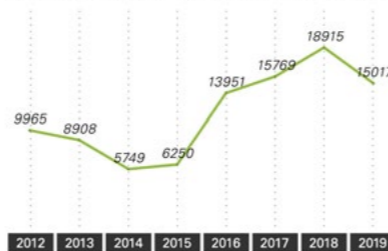
davon: Mitarbeitende



Account-Transaktionen



Tickets in der Benutzerberatung



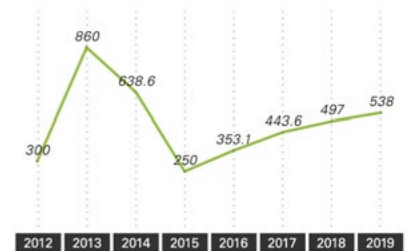
Geräteausleihe pro Tag



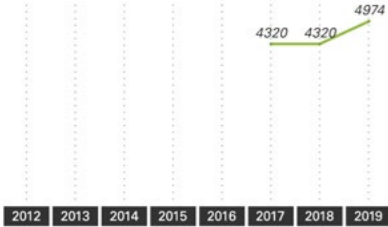
BSCW-Nutzer



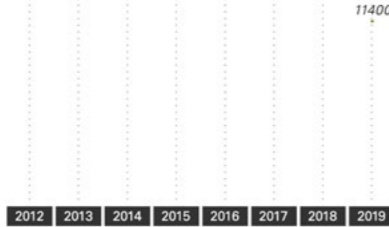
BSCW-Datenbestand [GB]



Kontakte an der Benutzerberatungstheke



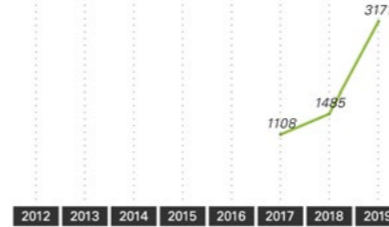
Campus App-Nutzer



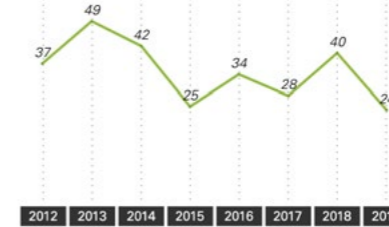
Moodle-Nutzer



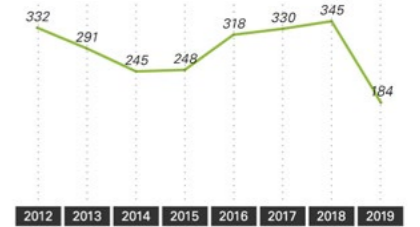
E-Prüfungen mit LPLUS



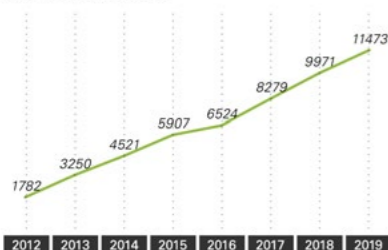
IT-Lehrveranstaltungen



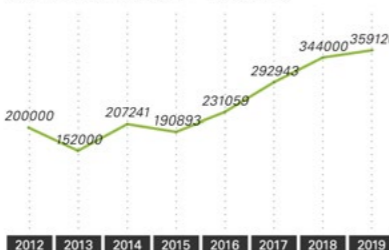
Teilnehmer an IT-Lehrveranstaltungen



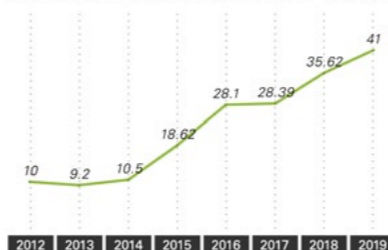
Moodle-Kurse



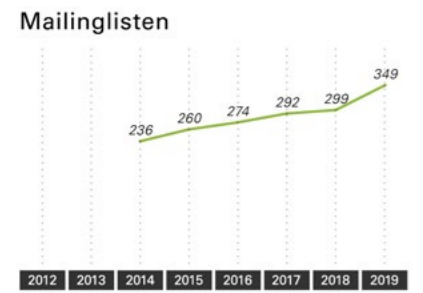
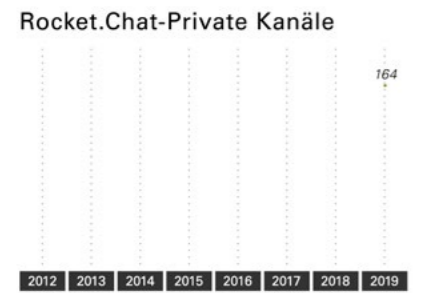
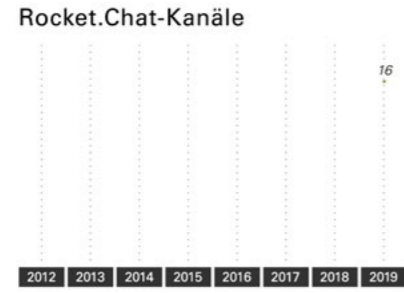
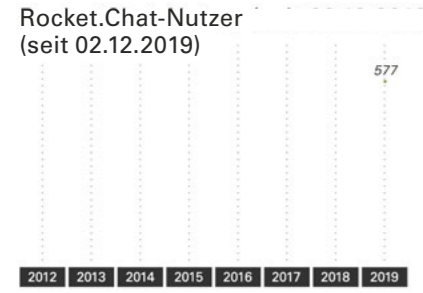
Moodle-Zugriffe pro Tag



Moodle-Datentransfer pro Tag [GB]



Kennzahlen 2012 – 2019



Produktindex – Dienste im Überblick (alphabetisch geordnet)

A

Active Directory

Arbeitsplatz-Support (ZWD)

ARSnova

Ausbildung von
Fachinformatikern

Ausbildungs-Pools
des ZIM

B

Backup-Dienst

Basisdienst Netzwerk

Basisdienst PKI-Infrastruktur

Begutachtung von IT- und
Medientechnik-Beschaffungs-
anträgen

Benutzerberatung

Benutzerverwaltung
(Account Management)

Beratungsangebot
für E-Learning

Bereitstellung von
E-Learning-Ressourcen

Beschaffung und Vertrieb
von Dokumentationen

Betrieb der Suchmaschine

Betrieb von Datenbanksystemen

BSCW (Basic Support for
Cooperative Work)

Bulk-Mail-Dienst

C

Campus App

Chat Server Rocket.Chat

D

Digital Signage

E

E-Learning

E-Lehrveranstaltungsplaner

E-Mail-Dienst und
Web-Mail

E-Portfolio Mahara

E-Prüfungen

Erstellen von
Dokumentationen

Etherpad

Exchange

F

Fileservice

Firewall

G

Geräteausleihe

GitLab – Versions-
verwaltung

H

Hörsaalübertragung/
-aufzeichnung

Hotline und
Trouble-Management

I

Identity Management

Internet-Anbindung der
Bergischen Universität
Wuppertal

Internetcafé und
Bibsearch-Systeme

K

KIX (Ticketsystem)

L

LAN

Lernplattform Moodle

M

Mailinglisten

Medientechnische Unterstützung
von Vorlesungen und Vortrags-
veranstaltungen

Medienproduktion

Mediothek

Multimedia-Hörsäle

N

Netzwerknaher Serverdienste

Netzwerksicherheit

P

Podcasting

Praktika

S

Scan-Station

Sciebo

Schulungen und
Seminare

Software-Portal

Spezielle dynamische
Web-Dienste des ZIM

Suchmaschine

V

Veranstaltungen zu
allgemeinen IT-Themen

Video-Training
mit Lynda.com

Video- und eLecture-Portal

Videokonferenzen

Virenschutz

Virtualisierungsumgebung

Virtuelle Desktops

Virtuelle Root Server

VPN-Dienst

W

Web-Server für Studierende,
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Web-CMSTYPO3

Wiki

Wireless LAN (WLAN)

Z

Zentrale dynamische
Web-Server

Zentrale Serverräume
und Server-Housing

Zentrales-Software-
Lizenzmanagement

ZIM4learners-
Screencasting

ZIMpool

Weitere Informartionen:

[https://zim.uni-wuppertal.de/de/
dienste/alle-dienstleistungen.
html](https://zim.uni-wuppertal.de/de/dienste/alle-dienstleistungen.html)

Strukturdaten des Zentrums für Informations- und Medienverarbeitung 2018

Netzbetrieb, Mail:

31 km Glasfaserbündel zwischen den Universitätsgebäuden.
710 aktive Netzkomponenten.
Es wurden im Mittel pro Tag aus dem Internet ca. 5,4 TB und in das Internet ca. 5,0 TB transportiert.
Bis zu 8.100 mobile Endgeräte waren gleichzeitig im WLAN.
Bis zu 400.000 Sessions wurden pro Tag auf dem Mailserver aufgebaut.
Es wurden im Mittel ca. 65.000 individuelle E-Mails pro Tag verarbeitet.
Betrieb von ca. 26.900 Mail- und ca. 1025 Exchange-Postfächern.
Es gab 489 gültige Zertifikate in der Public-Key-Infrastruktur.

Zentrale Rechner, Benutzerarbeitsplätze, Medienservice:

58.000 Log-in-Vorgänge an 80 öffentlichen Computer-Arbeitsplätzen.
6.040 Studierende haben die öffentlichen Computer-Arbeitsplätze mindestens einmal genutzt.
5.150 Studierende haben die 130 betreuten Computer-Schulungsplätze genutzt.
Betreuung von ca. 1.150 Windows-Arbeitsplätzen sowie 77 Windows-Servern.
Zentraler ausfallsicherer SQL-Server mit 28 SQL-Datenbanken (inkl. gehostete Kunden-DBs).
Betrieb einer zentralen virtuellen Desktop Infrastruktur (VDI) auf 5 Servern. Es stehen 180 virtuelle Desktops (davon 52 temporäre Prüfungsplätze) zu Schulungs- und Prüfungszwecken innerhalb des ZIM zur Verfügung. 50 Schulungsplätze werden für die Fakultät 7 mit Grafikkartenunterstützung (Nvidia

M10) für CAD Schulungen bereitgestellt.
Betrieb einer zentralen Servervirtualisierung auf 27 Hosts, genutzt werden 3,2 TB RAM und 67,1 TB SAN-Speicher für 530 virtualisierte Systeme, davon sind 134 Verwaltungsserver sowie 82 Mietserver.
Zentrale File-Services (NAS) stellen 58 TB für 222 Arbeitsgruppen und Organisationseinheiten bereit.
Zentrales Backup, 1 Server mit netto 320 TB Festplattenkapazität und nachgelagertem Bandroboter mit bis zu 960 TB Bandkapazität für die Absicherung der zentralen virtuellen Umgebung und 529 Klienten (331 TB Daten).
Medienarchiv 24 TB.
60 betreute Medienanlagen in Hörsälen und Seminarräumen.
101 Einweisungen in die Medienanlagen durchgeführt.
Technische Betreuung von 36 Sonderveranstaltungen sowie 32 Hörsaal-Liveübertragungen (Streaming und Videokonferenzen).
66 Medienproduktionen mit Nachbearbeitung (davon 45 szenische Produktionen, 10 Audiostudio-Produktionen, 11 Fotoproduktionen).
Technische Betreuung von 16 Public-Displays.
Anwendungen, E-Learning, Qualifizierung und Service:
27.467 UNI-IDs (23.290 Studierende, 4.130 Angestellte, 47 Externe), ca. 48.000 Account-Transaktionen.
Benutzerberatung: 18.915 E-Mail-Support-Tickets, 4.320 persönliche oder telefonische Kontakte an der Theke.
Lernplattform Moodle: 16.042 aktive Nutzer im Monatsschnitt in 9.971 aktiven Kursen, mit 344.000

Zugriffen am Tag, dabei wurden pro Tag 35,62 GB Webdaten und Lernmaterialien übertragen.
Auf dem Zentralen Webserver-Cluster sind auf den 26 TYPO3-Instanzen 2.047 TYPO3-Accounts registriert, die die 430 Subdomains unter *.uni-wuppertal.de redaktionell betreuen. Alle auf dem System verwalteten Domains sind zentral SSL-zertifiziert. Webserver für Fakultäten und Einrichtungen auf 3 Servern mit 231 selbstverwalteten virtuellen Hosts und einem Datenvolumen von 279 GB zuzüglich 304 GB für die Chemie (NMR, Masse).
Geräteausleihe: ca. 25 Ausleihen von IT- und Medien-Ausstattung täglich, die sich auf insgesamt 6.275 Ausleihen aufsummieren.
BSCW mit 2.864 Nutzern und 497 GB gespeicherten Daten.
E-Prüfungs-Plattform LPLUS: E-Prüfungen mit insgesamt 1485 Teilnehmer*innen.
Es wurden 40 IT-Lehrveranstaltungen vom ZIM durchgeführt, an denen insgesamt 345 Personen teilgenommen haben.
Für Fakultäten und Zentrale Einrichtungen wurden 299 Mailinglisten zur Verfügung gestellt.

Strukturdaten des Zentrums für Informations- und Medienverarbeitung 2019

Netzbetrieb, Mail:

32 km Glasfaserbündel zwischen den Universitätsgebäuden.
756 aktive Netzkomponenten.
Es wurden im Mittel pro Tag aus dem Internet ca. 18,2 TB und in das Internet ca. 15,5 TB transportiert (Verdreifachung seit 2019 durch zusätzlichen LHCONe Verkehr).
Bis zu 9.138 mobile Endgeräte waren gleichzeitig im WLAN.
Bis zu 390.000 Sessions wurden pro Tag auf dem Mailserver aufgebaut.
Es wurden im Mittel ca. 65.000 individuelle E-Mails pro Tag verarbeitet.
Betrieb von ca. 27.500 Mail- und ca. 1.332 Exchange-Postfächern
Es gab 484 gültige Zertifikate in der Public-Key-Infrastruktur.

Zentrale Rechner, Benutzerarbeitsplätze, Medienservice:

48.358 Log-in-Vorgänge an 80 öffentlichen Computer-Arbeitsplätzen.
5.046 Studierende haben die öffentlichen Computer-Arbeitsplätze mindestens einmal genutzt.
6.480 Studierende haben die 130 betreuten Computer-Schulungsplätze genutzt.
Betreuung von ca. 1.223 Windows-Arbeitsplätzen sowie 83 Windows-Servern.
Zentraler ausfallsicherer SQL-Server mit 36 SQL-Datenbanken (inkl. gehostete Kunden-DBs).
Betrieb einer zentralen virtuellen Desktop Infrastruktur (VDI) auf 6 Servern. Es stehen 270 virtuelle Desktops (davon 52 temporäre Prüfungsplätze) zu Schulungs- und Prüfungszwecken innerhalb des ZIM zur Verfügung. 50 Schulungs-

plätze werden für die Fakultät 7 mit Grafikkartenunterstützung (Nvidia M10) für CAD Schulungen bereitgestellt.
Betrieb einer zentralen Servervirtualisierung auf 29 Hosts, genutzt werden 3,8 TB RAM und 73,7 TB SAN-Speicher für 629 virtualisierte Systeme, davon sind 146 Verwaltungsserver sowie 99 Mietserver.
Zentrale File-Services (NAS) stellen 92 TB für 238 Arbeitsgruppen und Organisationseinheiten bereit (inklusive Medienarchiv).
Zentrales Backup, 1 Server mit netto 320 TB Festplattenkapazität und nachgelagertem Bandroboter mit bis zu 960 TB Bandkapazität für die Absicherung der zentralen virtuellen Umgebung und 126 Klienten (420 TB Daten).
62 betreute Medienanlagen in Hörsälen und Seminarräumen.
99 Einweisungen in die Medienanlagen durchgeführt.
Technische Betreuung von 22 Sonderveranstaltungen.
140 Hörsaal-Liveübertragungen (Streaming, Videokonferenzen und Vorlesungsmitsschnitte).
57 Medienproduktionen mit Nachbearbeitung (davon 27 szenische Produktionen, 19 dokumentarische Arbeiten, 3 Audiostudio-Produktionen, 8 Fotoproduktionen).
Technische Betreuung von 16 Public-Displays.

Anwendungen, E-Learning, Qualifizierung und Service:
28.378 UNI-IDs (23.942 Studierende, 4.390 Angestellte, 46 Externe), ca. 59.000 Account-Transaktionen.
Benutzerberatung: 15.017 E-Mail-Support-Tickets,

4.974 persönliche oder telefonische Kontakte an der Theke
Aktive Nutzer*innen der Campus App: ca. 11.400.
Lernplattform Moodle: 16.722 aktive Nutzer im Monatsschnitt in 11.473 aktiven Kursen, mit 359.126 Zugriffen am Tag, dabei wurden pro Tag 41 GB Webdaten und Lernmaterialien übertragen.
Auf dem Zentralen Webserver-Cluster sind auf den 27 TYPO3-Instanzen 2.193 TYPO3-Accounts registriert, die die 441 Subdomains unter *.uni-wuppertal.de redaktionell betreuen. Alle auf dem System verwalteten Domains sind zentral SSL-zertifiziert.
Webserver für Fakultäten und Einrichtungen auf 3 Servern mit 231 selbstverwalteten virtuellen Hosts und einem Datenvolumen von 279 GB zuzüglich 304 GB für die Chemie (NMR, Masse).
Geräteausleihe: ca. 24 Ausleihen von IT- und Medien-Ausstattung täglich, die sich auf insgesamt 6.124 Ausleihen aufsummieren.
BSCW mit 3.291 Nutzern und 538,40 GB gespeicherten Daten.
E-Prüfungs-Plattform LPLUS: E-Prüfungen mit insgesamt 3.171 Teilnehmer*innen.
Es wurden 24 IT-Lehrveranstaltungen vom ZIM durchgeführt, an denen insgesamt 184 Personen teilgenommen haben.
Für Fakultäten und Zentrale Einrichtungen wurden 349 Mailinglisten zur Verfügung gestellt.
Rocket.Chat (Service seit 02.12.2019):
Nutzer: 577
Kanäle: 16
Private Kanäle: 164
Nachrichten: 14.900

Impressum

Herausgeber

ZIM – Zentrum für Informations-
und Medienverarbeitung

Leitung:
Dieter Huth

www.zim.uni-wuppertal.de

An den Beiträgen und
der Gestaltung
mitgewirkt haben:

Andreas Becht
Frank von Danwitz
Hatice Engin-Wüst
Dieter Huth
Alain Keller
Felix Manns
Christian Nölle
Torsten Rathmann
Sarah Marie Sabek
Robert Schneider
Dr. Heike Seehagen-Marx
Linda Springorum
Matthias Sylvester

Bildnachweise

ZIM Medien-Service/-Produktion
(S. 1|4|6|10|13|15|18|21|23|28|30|33|37|43)
Frank von Danwitz
(S. 14|16|17)

Linksammlung

<https://www.zim.uni-wuppertal.de>
<https://www.elp.uni-wuppertal.de>
<https://www.uni-w.de/da>
<https://www.uni-w.de/40>
<https://www.uni-w.de/203>
<https://www.uni-w.de/labor>
<https://www.uni-w.de/itcd>
<https://www.bundle.uni-wuppertal.de/de/qualifizierungsprogramm-digital-instructor.html>
<https://www.gustav.uni-wuppertal.de/>
<https://zim.uni-wuppertal.de/de/dienste/geraeteausleihe.html>
<https://www.fdm.uni-wuppertal.de/>
<https://zim.uni-wuppertal.de/de/dienste/medienproduktion.html>
<https://video.uni-wuppertal.de>
<https://www.blickfeld-wuppertal.de/service/ihr-kommt-nicht-ins-uni-wlan-die-zim-benutzerberatung-hilft>
<https://www.amh-ev.de/>
<https://www.dini.de/>
<https://www.dfn.de/>
<https://www.gmw-online.de>
<https://www.zki.de/>
<https://www.twitter.com/ZIMUniWuppertal>
<https://www.facebook.com/ZIMUniWuppertal>



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

ZIM

ZIM – Zentrum für Informations-
und Medienverarbeitung
Leitung: Dieter Huth
Gaußstraße 20, 42119 Wuppertal

Telefon +49 (0)202 439 3295
E-Mail zim@uni-wuppertal.de
Webseite www.zim.uni-wuppertal.de