



# ZIM – Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung

Jahresbericht 2020/2021



BERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL



# INHALT

VORWORT . . . . .	5
ORGANISATION . . . . .	6
STRUKTUR. . . . .	8
DIENSTLEISTUNGEN . . . . .	10
E-LEARNING . . . . .	16
PROJEKTE UND KOOPERATIONEN . . . . .	22
TECHNISCHE AUSSTATTUNG . . . . .	34
AUSBLICK . . . . .	38
KENNZAHLEN UND STRUKTURDATEN . . . . .	40
IMPRESSUM. . . . .	46



# VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

auf den folgenden Seiten berichten wir über die Aktivitäten des Zentrums für Informations- und Medienverarbeitung (ZIM) der Bergischen Universität in den Jahren 2020 und 2021. Der Zeitraum beginnt also fast genau mit dem Auftreten von Covid-19 in unserem Land. Diese singuläre Situation veränderte unser Arbeiten in kürzester Zeit grundlegend und prägte nachdrücklich fast alle Projekte, Dienste und Kooperationen, über die hier berichtet wird.

Trotz mancher Herausforderungen und Komplikationen wurde in den beiden Jahren aber auch sehr viel erreicht. Das ZIM konnte die vorhandene Gestaltungsfreiheit nutzen und zur Aufrechterhaltung von Lehre und Forschung an unserer Universität beitragen.

Die Bewältigung dieser Situation konnte nur durch Beiträge von vielen gelingen:

Alle Nutzerinnen und Nutzer von ZIM-Diensten in Wissenschaft, Technik und Verwaltung waren mit vielen Änderungen und auch manchen Schwierigkeiten konfrontiert. Guter Wille, Engagement, gegenseitige Hilfe und Verständnis waren vielfach erforderlich, um unter den neuen Bedingungen arbeiten zu können. Dafür danken wir Ihnen herzlich!

Ebenso danken wir der Hochschulleitung, den Mitgliedern der ZIM-Senatskommission und der anderen Gremien für ihre tatkräftige und hilfreiche Unterstützung.

Am 01.08.2020 trat Dieter Huth in den Ruhestand. Seit 2013 hatte er das ZIM sicher und zukunftsweisend geleitet. Für seine Arbeit danken wir ihm sehr und wünschen ihm alles Gute in der neuen Lebensphase.

Zuletzt danken wir allen Beschäftigten des ZIM sowie den IT-Kollegen\*innen in den anderen Einrichtungen der Universität. Die beiden letzten Jahre haben uns eine Menge abverlangt. Dieser Bericht zeigt, dass auch unter widrigen Umständen vieles erreicht werden kann. Allerdings erfordert dies einen hohen Einsatz – vielen Dank, dass Sie diesen geleistet haben.

Die Unterstützung von Forschung, Lehre und Studium durch IT-Dienste und Projekte bleibt unser Ziel.



Hans-Jörg Bauer



Robert Schneider

# Organisation

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-Struktur der Universität

Im März 2021 beschloss das Rektorat die Einrichtung einer Unterstützungsstruktur für die Digitale Transformation. Die Struktur besteht aus der Stabsstelle *UniService Digitale Transformation*, dem *Beirat Digitale Transformation* und dem *CIO-Team*.

### Stabsstelle UniService Digitale Transformation

Herr Dr. Andreas Stich  
*Leiter der Stabsstelle und CDO*

Frau Angelique Schneller  
*Stellvertretende CDO*

### Beirat Digitale Transformation

Neben dem CDO und der stv. CDO  
gehören dem Beirat an:

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

Herr Dr. Roland Kischkel  
*Kanzler*

Herr Prof. Dr. Ralf Schulze  
*Fakultät 2, Psychologie*

Herr Prof. Dr. Christian Zeitnitz  
*Fakultät 4, Physik*

Herr Prof. Dr. Tobias Meisen  
*Fakultät 6, Informatik*

Herr Dr. Volker Arendt  
*Fakultät 3, Sprecher des IO-Gremiums, Gast*

Herr Dr. Martin Karuseit  
*Leiter des Dezernat 7 der ZUV*

Herr Dr. Hans-Jörg Bauer  
*Leiter des ZIM*

### CIO-Team

Dem CIO-Team gehören an:

Herr Dr. Andreas Stich  
*CDO*

Frau Angelique Schneller  
*Stellvertretende CDO*

Herr Uwe Stadler  
*Direktor der UB*

Herr Dr. Martin Karuseit  
*Leiter des Dezernat 7 der ZUV*

Herr Dr. Hans-Jörg Bauer  
*Leiter des ZIM*

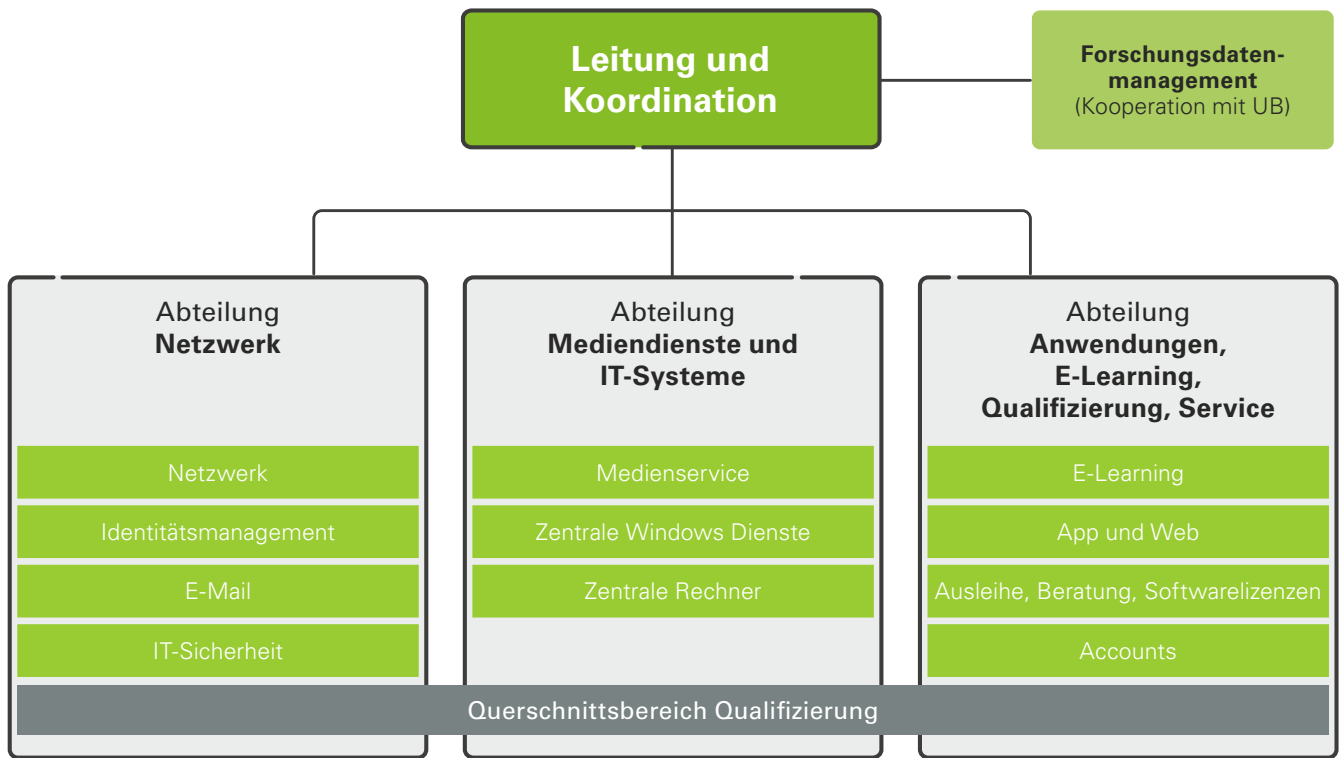


Abbildung: Organigramm des ZIM

### ZIM-Kommission

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 29.01.2020, am 20.05.2021 und am 03.11.2021.

Als Mitglieder der ZIM-Kommission wurden 2020 gewählt:

**Herr Prof. Dr. Markus Clemens**  
(Vorsitz) Fakultät 6

**Herr Prof. Dr.-Ing. Uwe Janoske**  
(Stellvertretender Vorsitz) Fakultät 7

**Herr Prof. Dr. Horst Lohnstein**  
Fakultät 1

**Herr Dr. Markus J. Hofmann**  
Fakultät 2

**Herr Prof. Dr. Stefan Bock**  
Fakultät 3

**Herr Prof. Dr. Ingo Scholtes**  
Fakultät 4

**Frau Agnes Kelm**  
Fakultät 5

**Herr Roland Wüllner**  
Fakultät 8

**Herr Torben Klebert**  
Studierende

### Organisation des ZIM

Zur Erfüllung der übertragenen Aufgaben verfügte das ZIM Ende 2021 über 49 Mitarbeiter\*innen. Mit neun Personen bestanden zeitlich befristete Arbeitsverhältnisse. Darüber hinaus wurden in den Bereichen, insbesondere in der Benutzerberatung, studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte im Umfang von etwa 160 Stunden pro Woche eingesetzt.

Das ZIM ist auch Ausbildungsbetrieb. Es beschäftigte im Berichtszeitraum insgesamt 9 Auszubildende zum/r Fachinformatiker\*in der Fachrichtung Systemintegration.

Das ZIM gliedert sich in die Abteilungen

- Mediendienste und IT-Systeme (MDIT),
- Anwendungen, E-Learning, Qualifizierung, Service (AEQS),
- Netz (NETZ).

# Struktur, Haushalt, Personalentwicklung

## Personalmittel

	Haushaltsjahr 2020	Haushaltsjahr 2021
Mitarbeitende	45	49
Zuweisung unter Personalkostenbudgetierung	€ 2.335.131	€ 2.309.800
Umlagefinanziert durch kostenpflichtige Dienste	€ 125.000	€ 107.000
HSP II, HSP III, QVB	€ 329.313	€ 291.827

## Sachmittel

	Haushaltsjahr 2020	Haushaltsjahr 2021
Gesamtzuweisung Zuschuss	€ 770.000	€ 770.000
Andere zentrale Mittel	€ 54.120	€ 38.949
Qualitätsverbesserungsmittel	€ 34.514	€ 314.107
Hochschulpakt II und III	€ 285.107	€ 205.997
Maßnahme Rechnernetz	€ 500.000	€ 785.900
Sondermittel Pandemie-Bewältigung	€ 434.549	€ 505.533
Bewilligung von DH.NRW-Projekten	€ 21.661	€ 170.034





Abbildung:  
Auszubildender im  
Bereich Netzwerk

## BERUFSAUSBILDUNG IM ZIM

Tobias Marx

**Seit 2005 vergibt das ZIM jedes Jahr Ausbildungsplätze für Fachinformatiker\*innen und eröffnet damit neue Perspektiven für angehende Arbeitnehmer\*innen im Bereich der IT.**

Die Berufsausbildung ist inzwischen zu einem integralen Bestandteil des ZIM geworden und dies nicht nur aus sozialer Verantwortung, sondern auch als gezieltes Mittel zur Ausbildung von qualifiziertem Fachpersonal. Im Laufe der Jahre konnten bereits mehrere Azubis befristet oder unbefristet in eine Anstellung im ZIM übernommen werden.

Die Auszubildenden sind durch ihre Einbindung in das Tagesgeschäft eine große Hilfe und Bereicherung für das ZIM. Dies beginnt bei der praktischen Mitarbeit in alltäglichen Abläufen bis hin zu größeren Projekten, welche ohne die Auszubildenden nicht oder nur viel später hätten realisiert werden können.

In den Jahren 2020 und 2021 haben alle fünf Auszubildende ihre Ausbildung erfolgreich abgeschlossen und vier neue Auszubildende ihre Ausbildung begonnen.

Weitere Informationen:  
<https://zim.uni-wuppertal.de/de/wir-ueber-uns/jobs/ausbildung-im-zim/>

# PANDEMIEBEWÄLTIGUNG

Hans-Jörg Bauer, Christian Nölle,  
Robert Schneider, Joachim Schultes

Am 11. März 2020 stufte die WHO die COVID-19-Infektion als Pandemie ein und Wörter wie „Lockdown“ nahmen bald eine zentrale Rolle im täglichen Sprachgebrauch ein. In allen gesellschaftlichen Bereichen wurde intensiv überlegt, wie in der neuen Situation notwendige Funktionen aufrechterhalten werden können. An den Hochschulen stellte sich neben dem Fortgang der Organisationsprozesse und der Forschung in besonderer Weise auch die Frage nach den Folgen für die Lehre im Sommersemester 2020. Bis zum Vorlesungsbeginn am 20. April verblieben ja nur wenige Wochen.

Auf der Hand lag, dass IT ein wichtiges Werkzeug der Pandemiebewältigung sein würde. Für das ZIM bedeutete dies, neue IT-Dienste bereitzustellen, bestehende auf eine intensivere Nutzung vorzubereiten und gleichzeitig die eigenen Arbeitsabläufe auf die Homeoffice-Situation anzupassen. Zu den wichtigsten Maßnahmen zählten sicherlich

- *der Aufbau einer Homeoffice-Lösung für zentral administrierte Arbeitsplatzrechner, etwa in der Universitätsverwaltung,*
- *die Erweiterung der VPN- und die Einführung einer VDI-Lösung,*
- *eine BUW-weite Videoconferencing- und eine Chat-Lösung für die Echtzeit-Kommunikation,*
- *der Ausbau des Lernmanagementsystems sowie des Videoportals,*
- *die Verstärkung der Kapazitäten für E-Klausuren sowie*
- *die allgemeine Verstärkung der IT-Basis Infrastruktur.*

Viele der entscheidenden Schritte wurden innerhalb weniger Wochen oder gar Tagen vollzogen und umgesetzt. Technische Aspekte wie die Nutzbarkeit von Cloud-Angeboten, administrative Rahmenbedingungen wie vorhandene Rahmenverträge und eine riesige Menge an gutem Willen und Engagement in allen Bereichen der Universität machten dieses schnelle Vorankommen möglich.

Andere Maßnahmen wurden im weiteren Verlauf der langen Pandemiezeit umgesetzt. Die Umstellung von Arbeitsprozessen auf die Homeoffice-Bedingungen ist vielfach ein mühsames Unterfangen, das nur nach und nach erreicht werden kann. Dies gilt ganz allgemein und auch für das ZIM selbst: Beispielsweise war der Aufbau einer Lösung, um die telefonische Erreichbarkeit der Support-Berater\*innen zu erreichen, nicht ganz einfach. Für andere Serviceangebote wie die Geräteausleihe musste mit einer Packstation eine ganz neue, durchaus aufwändige Lösung gefunden werden.

Auch die technischen Implikationen, die sich aus den geänderten Anforderungen ergeben, sind nicht selten tiefgreifend. Beispielsweise benötigen wir heute ganz andere Kapazitäten in Bereichen wie VPN-Zugänge und die gute Qualität beim Abruf von Vorlesungsaufzeichnungen lässt sich nur mit einer komplexen Speziallösung erreichen. Oft sind also nennenswerte Veränderungen an der technischen Infrastruktur notwendig.

Die erwähnten technischen Maßnahmen waren notwendig, um die Lehre im Sommersemester 2020 und den folgenden Semestern aufrechterhalten zu können. Entscheidend für eine gelingende Lehre ist aber die Vermittlung der Inhalte. Auch dies scheint gelungen zu sein, was eine echte Sensation ist, die die Lehrenden der BUW mit Kreativität, Engagement und die Freiheit der Wissenschaft nutzend verwirklicht haben. Verschiedene Austauschformate und insbesondere das BU:NDLE-Netzwerk haben sehr dazu beigetragen, die neuen technischen Möglichkeiten zu erklären und zu vermitteln.

Im weiteren Pandemie-Verlauf konnte das ZIM zusätzliche Aktivitäten aufgreifen. Beispielhaft sind Verbesserungen beim WLAN-Ausbau zu nennen, um künftige Bedarfe der hybriden Lehre besser abbilden zu können. Auch die medientechnische Ausstattung etlicher Hörsäle konnte umfassend modernisiert werden. Zudem konnten Verbesserungen bei der Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen in den letzten Monaten in einigen Hörsälen erreicht werden.

Trotzdem ist noch viel zu tun. Das Prorektorat für Lehre und Studium hat mit den Fakultäten ein umfangreiches Zielbild für die „Post-Corona“-Lehre formuliert, an dessen Umsetzung sich das ZIM in vielerlei Hinsicht einbringen wird.

Für das ZIM begann die Pandemie als unerwartete und große Herausforderung. Die Bewältigung brachte neben einem hohen Arbeitspensum auch eine gemeinsame Erfahrung des Erfolgs – im ZIM und darüber hinaus. Neue Kollegen\*innen kamen in den letzten beiden Jahren ebenfalls zum ZIM-Team dazu. Das isolierte Arbeiten im Homeoffice macht das Kennenlernen nicht gerade einfach, aber mit dem entsprechenden Willen und dem Ziel einer guten Zusammenarbeit ist auch das – auf andere Weise als zuvor – gelungen.

# IT SERVICE IM ZEICHEN VON CORONA

Linda Springorum

## **Die Benutzerberatung ist die erste Anlaufstelle für die Dienste und Services des ZIM.**

In den Jahren vor 2020 hätte ich noch angefügt – man erreicht uns telefonisch, per Mail und vor Ort. Dass uns das „vor Ort sein“ zu Beginn des Jahres 2020 aufgrund des Corona Virus einmal verwehrt sein würde, hätte ich nicht gedacht. Mitte März hieß es damals für alle, also auch das ZIM und mit ihm die Benutzerberatung, ins Home Office zu gehen. Schnell mussten wir uns neu ausrichten – sowohl nach innen, als auch nach außen. Es gab zahlreiche Fragen zu klären. Wie sollten wir untereinander kommunizieren? Wie würden wir für unsere Nutzer\*innen erreichbar sein? Wie würden wir neue (studentische) Mitarbeiter\*innen ins Team integrieren und die Qualität der Beratung aufrecht erhalten? Dies vor allem, da plötzlich keine Einarbeitung vor Ort mehr möglich war? Wie konnte eine schnelle Beantwortung verschiedener E-Mail Anfragen gewährleistet werden, die insbesondere in den ersten Monaten für ein signifikant höheres Aufkommen in der Benutzerberatung sorgten?

Fragen, die sich glücklicherweise gut beantworten ließen. Die Erreichbarkeit der

Beratung per Telefon klärte sich dank der Bereitstellung einer VoIP Lösung unserer Netzwerkabteilung. Dem Ticketsystem verschaffte Corona einen großen Zulauf, denn auch andere Einrichtungen der Universität konnten von uns integriert werden. Das sorgte für einen besseren Informationsfluss und kam damit allen Nutzer\*innen zugute. Zur Kommunikation innerhalb der Uni bot sich das schon vorhandene IM Tool Rocket Chat an. Das Einarbeiten neuer Mitarbeiter\*innen im Helpdesk gestaltete sich dank des gut vernetzten Teams der Benutzerberatung und des Einsatzes paralleler Kommunikationskanäle einfacher als erwartet. Zoom als Tool für Video Meetings unterstützte das. Es sorgte dafür, dass Besprechungen, die wichtig für die Zusammenarbeit sind, auch weiterhin stattfinden konnten. Dass hier im Laufe der Zeit Features wie die Hintergründe oder die Filter hinzukamen, sorgte für manchen Lacher und gab den Dingen die zwischendurch benötigte Leichtigkeit.

Nun, nach über zwei Jahren hat sich vieles eingependelt. Die Beratung ist wieder vor Ort. Wir hoffen, dass wir es auch in der Zukunft bleiben. Die meisten Menschen haben sich an das wichtige Tragen der Masken gewöhnt,



ebenso an die zahlreichen Desinfektionsspender und weitere Hygienemaßnahmen, die überall in der Uni zu finden sind. Einige unserer Dienste haben sich verändert, neue Dienste sind hinzugekommen oder haben an Bedeutung gewonnen. All das zeigt, dass die Uni und wir mit ihr im steten Wandel begriffen sind. Es zeigt auch, dass wir flexibel sind und in der nötigen Weise kreativ, um diesem Wandel gut aufgestellt zu begegnen. Manches hätte sich ohne die Ereignisse der letzten Jahre vielleicht nicht in der Form umsetzen lassen, an anderer Stelle haben wir dazu ge-

lernt und setzen alles daran, um das gewonnene Wissen sinnvoll in unsere Arbeit einzubringen. Daher schaue ich optimistisch in die Zukunft, dass es uns auch weiterhin gut gelingen wird, für unsere Nutzer\*innen da zu sein.

Weitere Informationen:  
<https://zim.uni-wuppertal.de/de/hilfe/benutzerberatung/>

# GERÄTEAUSLEIHE MIT DER ZIM-BOX

Hatice Engin-Wüst

## Seit vielen Jahren gehört die Geräteausleihe zu den beliebtesten Diensten des ZIM.

Pandemiebedingt mussten wir im Frühjahr 2020 die Ausleihe komplett schließen. Der Bedarf an Geräten, wie z. B. Laptops, Tablets und Konferenz-Equipment bestand aber weiterhin. Um die Ausleihe wieder anbieten zu können und die Bedürfnisse unserer Kunden besser abdecken zu können, haben wir neben Anschaffung neuer Geräte uns auch die Abläufe in der Geräteausleihe noch einmal genauer angeschaut. Dabei ist uns vor allem der technische Ablauf, die Abholung und Rückgabe als verbesserbar aufgefallen. Die Übergabe der Geräte war dabei zum einen an die Öffnungszeiten der Benutzerberatung gebunden und zum anderen war stets ein persönlicher Kontakt zwischen den Kunden und dem Beratungsteam erforderlich. Dieser über lange Zeit etablierte Ablauf bringt aber leider gerade in Zeiten einer Pandemie Risiken mit sich. Als Notbehelf haben wir die Geräte an der Tür der Beratung übergeben.

Ausleihen kontaktlos durchzuführen zu können, war ein hohes Ziel, zu dessen Verwirklichung sich z. B. eine Schleuse anbietet – oder die ZIM-BOX.

2021 war es dann so weit, wir haben eine Servicebox der Firma Locktec beschafft und die Prozesse aufeinander angepasst. Unsere Kunden beantragen in gewohnter Weise eine Ausleihe und erhalten mit der Bestätigungs-E-Mail der Ausleihe eine ZIM-BOX-Fachnummer sowie eine PIN zum Öffnen des Faches. Die Rückgabe erfolgt analog, mit einer weiteren PIN können die Kunden innerhalb des gebuchten Zeitfensters ein Fach öffnen und die entliehenen Geräte wieder in die BOX einstellen. Ein persönlicher Kontakt in der Beratung oder an der Tür ist nicht mehr erforderlich.

Neben der kontaktlosen Übergabe der Geräte ergibt sich als weiterer Vorteil die erhöhte zeitliche Flexibilität, die Bindung der Übergaben an die Öffnungszeiten der Benutzerberatung entfällt. Selbstverständlich werden die Geräte auch weiterhin regelmäßig desinfiziert, um gesundheitliche Risiken zu minimieren.

Auch hat die Einführung der ZIM-BOX dazu geführt, dass wir in der Ausleihe keine Leihschein und auch kein vom Kunden ausgedrucktes Formular der persönlichen Daten in Papierform benötigen. Als weiterer Gewinn ergibt sich, dass wir seit Einführung der ZIM-BOX papierlos arbeiten und somit auch einen Beitrag zum Umweltschutz leisten.

In der jetzigen Ausbaustufe der BOX, die auf T.08 bei HS 24/25 steht, können wir noch nicht alle Geräte mit der ZIM-BOX übergeben, da einige Geräte zu groß für ein Fach sind. Für die Mehrzahl der Ausleihen steht jedoch mit der ZIM-BOX eine sehr gute Alternative zur bisherigen Praxis der Übergabe zur Verfügung.



Abbildung:  
ZIM-BOX

Weitere Informationen:

<https://zim.uni-wuppertal.de/de/unsere-dienste/geraeteausleihe/>

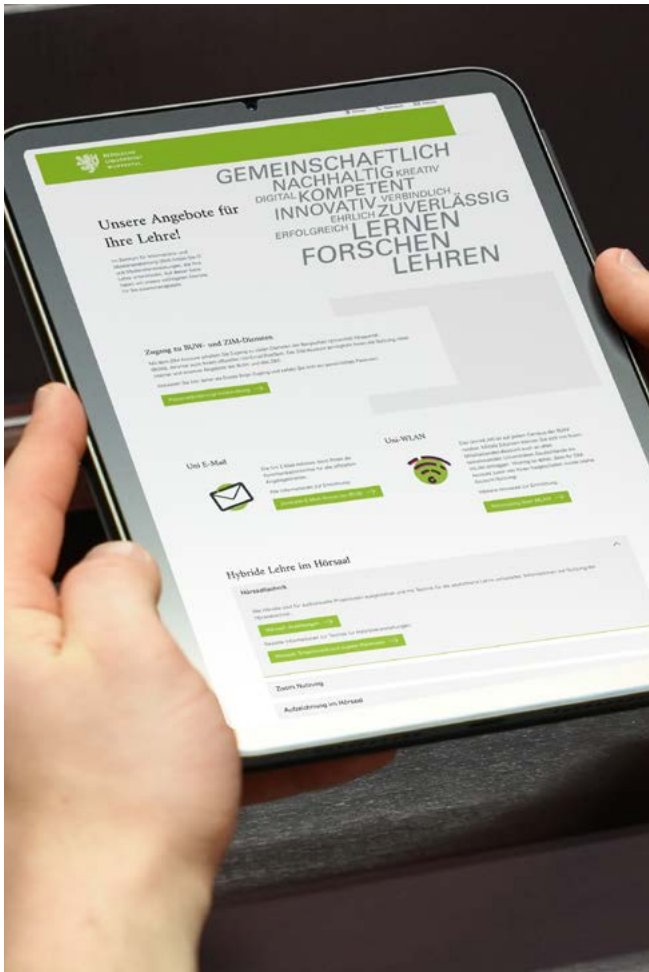


Abbildung:  
Landingpage für Dozierende

## LANDINGPAGES FÜR STUDIERENDE UND DOZENT\*INNEN

Felix Manns

**Das Wintersemester bedeutet für viele Studierende und Dozent\*innen einen neuen Anfang an der Bergischen Universität. Neben der Orientierung in den Universitätsgebäuden und Fakultäten stellt auch die Übersicht der IT- und Medienangebote eine große Herausforderung an die neuen Mitglieder des akademischen Betriebs.**

Als Anbieter vieler grundlegender Dienste für Studium und Lehre, wie z.B. Uni-WLAN, E-Mail, Moodle oder der Hörsaaltechnik, ist die Benutzerberatung als IT First-Level-Support des ZIM in den ersten Wochen des Semesters stets stark beansprucht. Auch der Hörsaal-Support ist mit einer hohen Zahl von Nachfragen und Einweisungen konfrontiert. Um zielgruppengerechte Informationen bereit zu stellen und damit Fragen idealerweise im Vorfeld zu lösen, wurden zum Wintersemester 2021 zwei Landingpages eingerichtet. Sie sollen besonders neue Nutzer\*innen adressieren.

Die Seite „<https://lehren.zim.uni-wuppertal.de>“ richtet sich an Dozent\*innen und sammelt die Informationen zu den Themengebieten: Hybride Lehre im Hörsaal, Hybride Lehre im Seminar, E-Learning und Kommunikations- und Kollaborationsdienste.

Unter „<https://studieren.zim.uni-wuppertal.de/>“ finden Studierende Verlinkungen zu den wichtigsten Diensten für Vorlesungen, Seminaren und Co., sowie der Campus-App. Die Grundlagendienste wie Accounteinrichtung, WLAN und E-Mail sind für beide Zielgruppen identisch.

Weitere Informationen:

<https://lehren.zim.uni-wuppertal.de>

<https://studieren.zim.uni-wuppertal.de/>



Abbildung: Youtube Werbefilm

## MEDIENPRODUKTION

Felix Manns

**Auch wenn die Produktionsmöglichkeiten durch technische Neuerungen immer einfacher werden und es für Einzelne möglich ist mit einem Smartphone anschauliche Videos herzustellen, ist für die Produktion hochwertiger Videos das kreative Zusammenarbeiten vieler Personen sowohl in der Drehvorbereitung als auch beim Dreh wichtig. Dies wird umso deutlicher, je schwieriger ein solches Zusammenkommen ist.**

Der Bereich der Medienproduktion startete in das Jahr 2020 in Vorbereitung verschiedener Projekte für einzelne Einrichtungen und Fachbereiche, sowie einer umfangreichen Produktion für die Ingenieurwissenschaften. Noch im März wurden Planungen für die audiovisuelle Begleitung einer Veranstaltungsreihe der Romanisten getätigt. Mit Einführung der Maßnahmen gegen das Coronavirus kam die Produktion dieser Projekte von heute auf morgen zum Erliegen.

Die Umstellung auf Heimarbeit veränderte das Aufgabenspektrum. Die Unterstützung

der Lehrenden bei der Integration von Videoformaten für die Distanzlehre und der Support, sowie die Organisation des Video- und eLecture-Portals wurde zur Hauptaufgabe des Teams der Abteilung Medienproduktion.

Ansprachen und Vorträge wurden über Nacht zur wichtigsten Videokategorie. Die erste Produktion, die wieder in der Universität umgesetzt wurde, war die Aufzeichnung der Ansprache des Rektors zur damaligen Situation (<https://uni-w.de/sd7rq>). Zunächst wurden diese Videos mit hohem zeitlichem und personellem Aufwand „on Location“ aufgezeichnet. Spätere Aufzeichnungen konnten durch Anpassung der technischen Möglichkeiten bei vergleichbarer Qualität ins Studio in T.09.16 verlegt werden. Dadurch verringerte sich die Verarbeitungszeit. Videos in diesem sog. „Talking Head“-Format können seither binnen eines Tages fertig produziert werden.

Neben den Ansprachen wurde auch das Format von Projekt- und Forscher\*innenportraits

wichtiger. In Zusammenarbeit mit der Transferstelle entstand das Format „Fenster zur Forschung“. Hier berichten Forschende in knapp 10-minütigen Videos von ihren Projekten und geben einen Einblick in die tägliche Arbeit in der Forschung.

Die Zentrale Studienberatung unterstützten wir mit der Produktion einer 360°-Campusführung und der Produktion eines Videos zur Nutzung der Bibliothek. Außerdem wurden mit Vertretern von vier Fachschaften Interviews geführt, mit dem Ziel, ihre Studiengänge vorzustellen. Bei dem Projekt Studienzweifel wurde erstmals ein Studioset eingerichtet, das auf Interviews und Gespräche ausgelegt ist und hierfür einen ähnlich schnellen Workflow wie Greenscreenproduktionen ermöglicht.

Mit der Klarheit, dass das Wintersemester 2020/21 nicht unter Normalbedingungen beginnen konnte, konzipierten wir für die Universitätskommunikation verschiedene Erklärstücke, die den neuen Studierenden die universitären Seminar- und Studienplattformen erläuterten. Im Jahr 2021 standen dann die Dozierenden im Fokus, die im Hybriden Semester an die neuinstallierte Hörsaaltechnik heranzuführen waren.

Neben den Videoproduktionen gewann die Übertragung von Sonderveranstaltungen und Konferenzen in Seminarräumen und Hörsälen einen großen Stellenwert. Institute, Fakultäten und das Rektorat wurden durch die Einrichtung und Betreuung von Medientechnik für Übertragung von 3 bis 12 Personen mit Rückkanal unterstützt. Für die Auftaktveranstaltung



Abbildung: Film für die Universitätsbibliothek



Abbildung: ZSB Projekt: Studienzweifel

Weitere Informationen:

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

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



Abbildung: Videoansprache des Rektors: Ausblick auf das Hybridsemester

der letzten Semester wurde je ein Livestream mit mehreren Kameras im Hörsaal 33 realisiert. In 2020 wurden die neuen Studierenden noch durch die Prorektor\*innen Fr. Prof. Kahl und Prof. Frommer in einem Live-Stream begrüßt. In 2021 wurde der Aufwand mit mehreren Vorträgen, dynamischen Kameras und mehreren Drehorten deutlich erhöht. Auf Grund einer technischen Störung des verwendeten Bildmischers, musste der Stream unterbrochen werden. Das Ersetzen des defekten Geräts und die Anpassung der Dramaturgie führte in den ersten Sekunden des wiederaufgenommenen Streams zu Audioproblemen. Der Großteil der Veranstaltung wurde ohne Probleme zu Ende geführt.

Ein zentrales Projekt der Abteilung Medienservice ist die Erstellung von Filmen zur Studierendengewinnung für die Fächergruppen der Fakultäten, das nach einer langen Anlaufphase nun – durch Ergänzung der Abteilung durch 2 Personen mit einem Stundenumfang von insgesamt 1,5 Vollzeit Stellen über zwei Jahre – mit dem Film für die Sicherheitstechnik (<https://uni-w.de/onkwj>) ein erstes Ergebnis vorweisen kann.

Alle erstellten Medien sind auf [video.uni-wuppertal.de](https://video.uni-wuppertal.de) und zum großen Teil auf dem YouTube-Kanal der Universität anzuschauen.

In 2020 und 2021 wurden insgesamt 54 Sonderveranstaltungen sowie 40 Hörsaal-Liveübertragungen (Streaming und Videokonferenzen) technisch betreut und 122 Medienproduktionen mit Nachbearbeitung. (2020: 38 szenische Produktionen, 10 Audiostudio-Produktionen, 10 Fotoproduktionen. 2021: 54 szenische Produktionen, 5 Audiostudio-Produktionen, 5 Fotoproduktionen)

## Medienproduktion

Der Bereich Medienproduktion beinhaltet Gestaltungsaufgaben wie Konzeption, Planung und Design von Audiovisuellen Medien für Lehre, Forschung und Marketing sowie die technische Umsetzung der erarbeiteten Konzepte und beratende Tätigkeit in diesen Feldern. Darunter fallen neben Filmen auch reine Audioproduktionen oder Fotografie-Projekte. Auch die Unterstützung von Sonderveranstaltungen ist hier angesiedelt.

# ANWENDUNGEN, E-LEARNING, QUALIFIZIERUNG UND SERVICES (AEQS)

Christian Nölle

## **Im Jahresbericht 2018/2019 habe ich folgendes als Einleitung zum Themenkomplex E-Learning geschrieben:**

*„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.“*

Damals konnte ich gar ahnen, wie Recht wir mit dieser Einschätzung behalten werden und vor allen Dingen wie schnell der beschriebene Transformationsprozess fortschreiten werden würde. Durch die Pandemie als Katalysator haben sich die dargestellten Herausforderungen quasi „über Nacht“ mit einer Dringlichkeit in den Vordergrund gespielt, dass man durchaus Verzweiflung verspüren hätte können. Aber diese wäre kein guter Ratgeber gewesen, sondern viel mehr war aus der Universität der Wille zur Umsetzung und zum Gelingen zu hören und so konnte das ZIM seinen Teil zum Gelingen von Uni@Home beitragen.

Dies betraf für den Bereich E-Learning in ganz besonderer Weise – neben den neu eingeführten Werkzeugen – die Beratung der Lehrenden, der zentrale Baustein für das Gelingen dieses Umstellungsprozesses innerhalb weniger Wochen. Es gab ‚Ask-Me-Anything‘-Formate, viele, viele Workshops, Kurse, Einzelberatungen, Gruppenberatungen, Austauschformate und und und mit riesiger Resonanz.

Der Bereich E-Prüfungen wurde ebenfalls in kürzester Zeit nicht nur technologisch umgerüstet und erweitert, um Prüfungen@home zu realisieren, sondern auch konzeptionell durch die betreuenden Mitarbeiter\*innen im ZIM entsprechend unterfüttert: Das be-

traf die rechtssichere Abbildung der Prüfungsordnungen durch die zum Einsatz kommende Technologie, die Bereitstellung von umfangreichem Infomaterial sowie die Überzeugungsarbeit, damit die Prüfenden auf ein solches Format umsatteln. Aber auch die Prüfungen@Uni wurden weiter vorbereitet – d. h. Hygienekonzepte erstellt und Räume ausgestattet. Schlussendlich wurden Prüfungen in allen Formen durchgeführt, davon 1400 E-Prüfungen@home und 1000 E-Prüfungen in der Uni.

Die Krise hat uns dahin geführt, dass digitale Lehre als echten Baustein einer modernen, zielgerichteten universitären Lehre und nicht nur als „PDF-Bereitstellung“ verstanden wird. Bei allem Druck, der da ist, wurden auch spielerische Herangehensweisen ausprobiert und die Bereitschaft der Lehrenden, sich auf neue Dinge einzulassen und miteinander zu verknüpfen, war und ist deutlich zu spüren. Vielleicht ist es an der Zeit das „E“ aus E-Learning zu streichen und in Zukunft von Lerntechnologien zu sprechen.

Weitere Informationen:

<https://zim.uni-wuppertal.de/de/e-learning/>





## LERNRAUM T11: UMBAAU ABGESCHLOSSEN

Christian Nölle

**Seit vergangenem Dezember kann man ihn nutzen, nun ist er auch offiziell eingeweiht: Der neue Lernraum des Zentrums für Informations- und Medienverarbeitung (ZIM) in Gebäude T auf Ebene 11.**

Der komplett renovierte und erweiterte Raum bietet u. a. Platz für Gruppenarbeit und Diskussionen, viel technisches Equipment und verfügt über Möbel, die sich flexibel verschieben lassen. Der Eröffnung vorausgegangen ist eine intensive und teilweise nervenaufreibende Zeit des Umbaus über knapp 4 Jahre – inklusive neuem Brandschutzkonzept, Sanierung möglicherweise schadstoffbehafteter Wände und Problemen bei der Lieferung von Baumaterialien.

Neben variablen Arbeitsplätzen, verschiedenen Gruppenarbeitsmöglichkei-

ten und Arbeitsplätzen inklusive Rechnern mit verschiedenen Softwareprodukten verfügt der Raum auch über zwei 4K 55-Zoll Monitore, die Studierende für ihre Gruppenarbeit nutzen können. Die Geräte können mit Apple Hardware über AirPlay via AppleTV angesteuert werden, für Windows- und Android-Geräte steht ein Microsoft Wireless Display Adapter zur Verfügung. Weiterhin können die Bildschirme natürlich auch einfach per Kabel (HDMI) an einen Laptop angeschlossen werden. Kreatives Arbeiten leichtgemacht – dazu trägt ab sofort auch ein Samsung Flip 55 Zoll Smartpanel bei, an dem bis zu vier Personen gleichzeitig arbeiten, malen und somit brainstormen können. Damit ist der Raum aber noch lange nicht komplett eingerichtet. Wir planen dort weitere Technik zu installie-

ren und den Studierenden zur Verfügung zu stellen.

Die Idee dahinter ist nicht nur einen Raum für die Studierenden zu schaffen, sondern natürlich auch – mit einem Augenzwinkern – eine Experimentiermöglichkeit für neue Technologie in Studium und Lehre direkt vor der Tür zu haben. So erhoffen wir uns, dass sowohl die Studierenden mit modernster Technik lernen können, aber auch wir als ZIM dort Dinge ausprobieren und uns direkt das Feedback bei den Studierenden abholen können.

Aber auch als „Blaupause“ für eine Lernraumgestaltung in den Fakultäten und anderen Einrichtungen soll dieser Raum dienen. Mit seiner Größe von knapp 120 qm bietet er exemplarisch die Abbildung aller Lernraum-Bereiche, die gerne adaptiert und als Vorlage verwendet

werden können. Einfach vorbeikommen und ansehen. Wir stehen für Fragen jederzeit gerne zur Verfügung!

Der Lernraum ist aktuell von Montag bis Freitag zwischen 8 und 18 Uhr geöffnet.

Alles Wissenswerte zum neuen Lernraum unter:

<https://zimblog.uni-wuppertal.de/2021/der-neue-lernraum-auf-t-11/>

<https://zimblog.uni-wuppertal.de/2022/lernraum-t-11-es-gibt-technik/>

Abbildung: Lernraum T11

Abbildung:  
Prüfungsraum Gebäude L



## E-PRÜFUNGEN

Alain Keller

### **Bedingt durch die Pandemie steigerte sich der ohnehin stetige Zuwachs an E-Prüfungen im Berichtszeitraum erheblich.**

Aufgrund der allgemein gültigen Kontaktbeschränkungen während großer Teile der Jahre 2020 und 2021 wurde zusätzlich zu den E-Prüfungen@Uni auch der Service E-Prüfungen@Home geschaffen. Hierzu war ein Update der Prüfungsplattform LPLUS notwendig, das auch die Bedienbarkeit der Plattform für Studierende und Lehrende erheblich erleichtert hat. Bereits ab April 2020 konnten, aufgrund des ersten Lockdowns, ausgefallene Prüfungen aus dem WiSe 2019/20 als E-Prüfungen@Home nachgeholt werden.

E-Prüfungen@Home haben sich von Beginn an als ebenso technisch stabiler Service wie E-Prüfungen@Uni etabliert. Darüber hinaus wurden, wann immer möglich auch E-Prüfungen@Uni angeboten. Aufgrund von Sicherheitsabständen reduzierte sich allerdings die Zahl der Studierenden, die gleichzeitig an einer E-Prüfung@Uni teilnehmen konnten von 150 auf 45. Insgesamt ist festzuhalten, dass sich der Service E-Prüfungen auch unter den schwierigen Bedingungen der Pandemie hervorragend bewährt hat und weiter ausgebaut werden konnte.

### **Entwicklung seit 2019:**

- *SoSe 2019:*  
E-Prüfungen mit ca. 1400 Prüfungsteilnehmer\*innen
- *WiSe 2019/20:*  
E-Prüfungen mit ca. 3000 Prüfungsteilnehmer\*innen
- *SoSe 2020:*  
E-Prüfungen mit ca. 2400 Prüfungsteilnehmer\*innen, davon ca. 1400 @Home
- *WiSe 2020/21:*  
E-Prüfungen mit ca. 6300 Prüfungsteilnehmer\*innen, davon ca. 6100 @Home
- *SoSe 2021:*  
E-Prüfungen mit ca. 6000 Prüfungsteilnehmer\*innen, davon ca. 5800 @Home

Weitere Informationen:

<https://zim.uni-wuppertal.de/de/e-learning/e-pruefungen/>

# ROCKET.CHAT

Christian Nölle

**Wenn man den Zuwachs der Nutzer\*innen in der zentralen Chat Plattform „Rocket.Chat“ visualieren würde, dann käme man schnell darauf, dass wir es hier wirklich mit einer Rakete auf dem Weg in die Erdumlaufbahn zu tun haben. Extrem steiler und unglaublich schneller Aufstieg ab einem bestimmten Punkt. Aktuell befinden wir uns auf dem Orbitalflug und es trägt uns weiter nach draußen.**

Aber von vorne. Im ZIM nutzten wir intern schon lange eine solche Chat-Plattform und haben im Sommer 2019 angefangen, darüber nachzudenken Rocket.Chat auch als uniweiten Dienst anzubieten. Die damit maßgeblich betrauten Mitarbeiter, Tim-Florian Reinartz und Sebastian Sennewald, waren direkt Feuer und Flamme, einen „neuen“ Dienst von Grund auf einzurichten und machten sich an die Architekturplanung. Als der Plan präsentiert wurde, dachte ich mir: Mh, ob das nicht ein wenig groß dimensioniert ist und ob es nicht auch ein ein wenig kleineres Setup tut? Um einen kleinen Einblick zu geben, ohne zu technisch zu werden: Es wurde von Beginn an mit einem Loadbalancer, drei Datenbankservern und 8 Rocket.Chat Nodes auf Basis von Docker mit am Anfang teil-, mittlerweile fast vollautomatisiertem Deployment geplant. Aber das ist halt auch ein gutes erstes Experimentierfeld, um die ersten Schritte im Bereich DevOps zu gehen. Das Ganze mit einem Service, der zwar sicherlich nachgefragt werden wird, aber aufgrund seiner Natur sicher nicht unter Voll-Last laufen wird. So dachte ich im Herbst 2019.

Im Dezember 2019 startete der Service „Chat“ uniweit, im ZIM Jahresbericht 2018-2019 weisen wir ungefähr 500 Nutzer\*innen, 16 Kanäle und ca. 14.000 Nachrichten aus.

Und dann kam die Pandemie. Und damit ein Nutzer\*innenzuwachs, den ein neuer Service des ZIM wohl so noch nicht gesehen hat. Der Chat-Server wurde neben dem neuen externen Cloud-Dienst Zoom einer der meist nachgefragten Dienste in der Pandemie. Der Bedarf an schneller Kommunikation und Zusammenarbeit war riesig. Die Zahlen explodierten förmlich. Von 0 auf 100. Und ich saß da und dachte: Wie gut, dass ich die Kollegen damals habe machen lassen. Und nicht gesagt habe: Das ist doch zu groß dimensioniert, ihr schießt mit Kanonen auf Spatzen. Denn das Ding lief. Es wurden hier und da ein wenig nachjustiert, aber es gab kein wirkliches Last- oder Performanceproblem.

In Zahlen reden wir aktuell immer noch über ein Setup auf Basis von Docker mit einem Loadbalancer, welcher auf mittlerweile 14 Rocket.Chat Nodes verteilt. Diese werden über 3 MongoDB Server mit Daten versorgt, welche über NFS mit Speicherplatz versorgt werden. Der zentrale LDAP sorgt für die Authentifizierung und mittlerweile pushen wir Notifications über die eigene BUW Rocket.Chat App auf die Handys der Nutzer\*innen.

Im März 2022 hat der Service ca. 11.000 User\*innen, 249 öffentliche, 1.287 private und 20.515 Räume<sup>1</sup> gesamt. Die Anzahl aller Nachrichten beträgt aktuell 1,6 Millionen. Wir versenden im Monatsmittel etwa 30-40 Tsd. Benachrichtigungen per Push.

Der Dienst wird sowohl in Studium und Lehre als auch in Technik und Verwaltung als Kommunikations-, Kollaborations- und Teamwerkzeug eingesetzt. Lerngruppen organisieren sich genau wie Teams aus zentralen Einrichtungen oder der Verwaltung. Alles sicher, verschlüsselt, auf Wunsch sogar „off the record“ (OTR) und ohne unnötige Datentransfer zu Dritten.

Ein echter Gamechanger, der in Zukunft nicht mehr aus der Uni wegzudenken ist.

Weitere Informationen:

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

<sup>1</sup> 249 Öffentliche Kanäle, 1287 private Kanäle, 18.979 Direktnachrichten-Beziehungen zwischen Nutzern sowie 71 Diskussionen

# VERNETZUNG, DIGITALISIERUNG UND OER

Frank von Danwitz

**Im Rahmen der Ausschreibungen der Digitalen Hochschule NRW (DH.NRW) und der Digitalisierungsvereinbarung zwischen den Hochschulen in NRW und dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft sind im Berichtszeitraum 20/21 eine große Anzahl an Projekten mit Beteiligung der Bergischen Universität bewilligt worden. Dabei zeichnete sich das ZIM für viele Antragsteller\*innen als eine wichtige Anlaufstelle aus, um z. B. Informationen zur Infrastruktur einzuholen oder in Beratungsgesprächen die Umsetzungen und Bedarfe in den Projekten abzustimmen. Zum Teil ist das ZIM als Partner involviert (OER.Digi.Chem) oder ist selbst Initiator (Moodle.NRW) von Projekten.**

Die vollständige Übersicht über alle Förderungen kann auf der Webseite der DH.NRW eingesehen werden: <https://dh.nrw>. Die folgende Auflistung zeigt eine Auswahl von Projekten an der BUW:

- Moodle.NRW - Kompetenzzentrum
- ALISE – Adaptives Lernen in der Studieneingangsphase
- HD@DH.NRW (Hochschuldidaktik im digitalen Zeitalter)
- AR/VR.NRW (Augmented und Virtual Reality in der Hochschullehre)
- E-Studierendenakte.NRW
- Kolidi.NRW (Kollaborative Literaturgeschichte digital und interaktiv)
- LARS.NRW (Lernen mit Animationsfilmen realer Szenen sozialwissenschaftlicher Unterrichtsfächer: ein digitales Lehr-/Lernangebot zur Professionalisierung angehender Lehrkräfte)
- DiMuLeSt (Digitale Musiklernangebote für das Studium)
- DIGIMAL.NRW (Digitale Mathematiklehrerbildung)
- TZ DIGITAL (Technisches Zeichnen im Ingenieurwesen)
- OER.DIGI.CHEM (Kompetenzentwicklung bei der Nutzung digitaler Werkzeuge in der Chemie)
- Kombinatorischer Bachelor 4.0 (Förderung digitaler Kompetenzen in der Lehrerbildung)
- ADELEBK.NRW (E-Learning-Module für die Lehramtsausbildung Maschinenbautechnik und Elektrotechnik)
- DIGI-KOMP.NRW (Digitale Lerneinheiten zur Medien- und Informationskompetenz)

Bei den Projekten handelt es sich in der Regel um Kooperationsvorhaben von mehreren Hochschulen in NRW. In verschiedenen Ausschreibungsreihen werden Innovationen und Entwicklungen zur Digitalisierung an den Hochschulen und die Erstellung von Lehrmaterialien als Open Educational Resources (OER) gefördert. Das Landesportal Open Resources Campus NRW (ORCA.NRW) bildet die Plattform, auf der OER-Materialien, die in den Projekten erarbeitet werden, zur Verfügung gestellt werden.

Das große Ausmaß an Beteiligungen an den Projekten der DH.NRW zeigt die Offenheit für Innovationen und die Bereitschaft der BUW, den Prozess der Digitalisierung aktiv zu gestalten. Dies gelingt nur durch Vernetzung, Austausch und Zusammenarbeit innerhalb der Universität und durch Kooperation mit anderen Hochschulen und Universitäten.

Das ZIM unterstützt die Prozesse durch die Bereitstellung geeigneter digitaler Anwendungen, Beratung, Medienproduktion und durch eigene Entwicklungen (u. a. E-Assessment: digitale Prüfungsleistungen in Moodle; Schnittstelle HISinOne-Moodle). Die Schnittstelle zu HISinOne ermöglicht eine Automatisierung bei der Erstellung von Kursen und die Synchronisation der Angebote aus dem Einschreibe- und Studierendenportal StudILöwe. Sie bietet damit eine er-

hebliche Vereinfachung und Erleichterung der Nutzung der Lernplattform für Lehrende und Studierende.

Mit dem Vorhaben Moodle.NRW konnte sich das ZIM im Verbund mit der Ruhr-Universität Bochum und der Universität Duisburg-Essen für den Aufbau eines landesweiten Kompetenzzentrums für das LMS Moodle einbringen. Dieses Projekt ist Bestandteil der Digitalisierungsvereinbarung der NRW Hochschulen. Mit Moodle.NRW entsteht ein Kompetenzzentrum, das Empfehlungen zu spezifischen Fachthemen geben und Entwicklungen für die Lernplattform anstoßen, begleiten und erarbeiten kann.

Im Projekt OER.Digi.Chem der Förderlinie OER Content der DH.NRW ist das ZIM Projektpartner. Hier werden OER-Materialien zur Förderung der Medienkompetenz bei der Nutzung digitaler

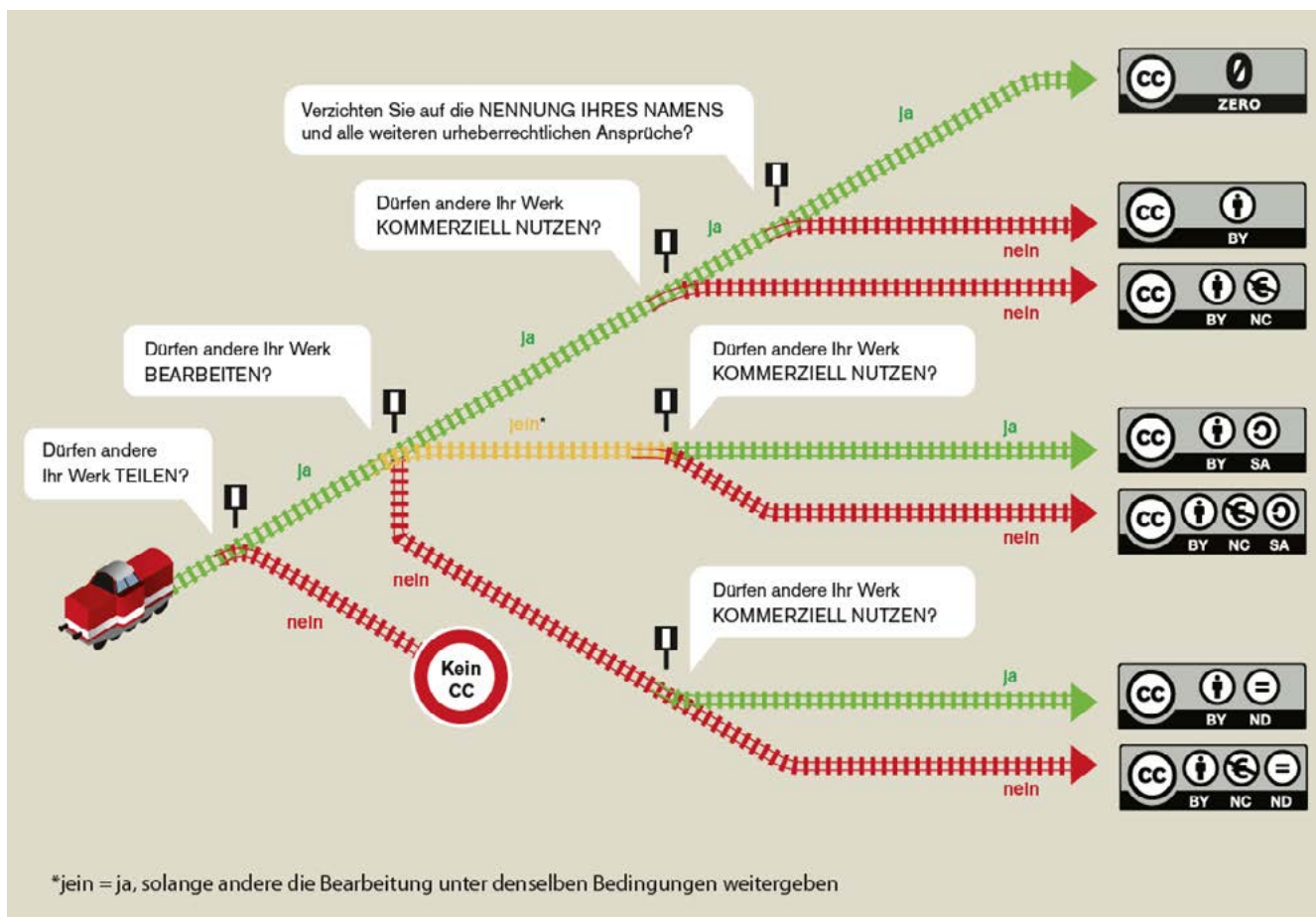
Werkzeuge in der Chemie produziert, die u. a. auf dem BUW-Moodle und dem Landesportal ORCA.NRW veröffentlicht werden.

Im Projekt In Touch Career digital arbeitet das ZIM als Projektpartner mit den Einrichtungen International Office, Sprachlernzentrum, Career Service an der BUW zusammen, um Geflüchtete und internationale Studierende im Studium und bei der Bewerbung für Praktika und Jobs zu fördern. Auch in diesem Projekt entstehen OER-Materialien für das ORCA-Landesportal. Im Unterschied zu den anderen Projekten erfolgt hier eine Förderung durch den DAAD.

Die Projekte umfassen Aufgabenstellungen wie z. B. die Erstellung von OER-Materialien, Konzeption von geeigneten Moodle-Kursformaten und Auswahl von Plugins sowie Berücksichtigung rechtlicher Aspekte,

die für die Beteiligten neue Herausforderungen bedeuten. Um den Austausch der verschiedenen Projekte innerhalb der BUW zu fördern, wurde daher schon frühzeitig durch das ZIM ein internes Netzwerk initiiert. Über einen BUW-internen Rocket.Chat Kanal können sich alle Beteiligten austauschen, interdisziplinäre Fragen klären und sich gegenseitig mit Rat und Tat zur Seite stehen. Mit der Schaffung der DH.Netzwerkstelle an der BUW wurde die aufgebaute Vernetzung an den Koordinator übergeben. Auf der ZIM Webseite kann der aktuelle Stand in den Projekten mit ZIM-Beteiligung aufgerufen werden.

Abbildung: Creative Commons Lizenzen im Überblick:



CC BY-SA 3.0 by Jöran Muuß-Merholz für wb-web (aktualisiert am 30.03.2021, CC BY-SA 3.0 by Susanne Witt für wb-web)

# MOODLE.NRW

Annika Sauer, Jasmin vom Brocke,  
Katharina Gleser, Frank von Danwitz

**Das Kompetenzzentrum Moodle.NRW ist Bestandteil der Digitalisierungsvereinbarung der Hochschulen in NRW und liefert Unterstützungsangebote zur bedarfsgerechten Anwendung und Weiterentwicklung von Technik, Support und Didaktik des Learning-Management-Systems (LMS) Moodle. Die Servicestelle Moodle.NRW unterstützt dabei Konsolidierungs- und Standardisierungsbestrebungen und steht den landesweiten Initiativen und Projekten der DH.NRW als Ansprech- und Unterstützungspartnerin für das LMS Moodle zur Verfügung.**

Das Konsortium der Ruhr-Universität Bochum (RUB), der Universität Duisburg-Essen (UDE) und der Bergischen Universität Wuppertal (BUW) verfolgt den Zweck der Umsetzung gemeinsamer Ideen und Ziele beim Einsatz von Moodle im Sinne der DH.NRW und der Hochschulen in NRW. Die Servicestelle versteht sich im Zuge dieser Überlegungen als ausführende Kraft. Alle Moodle nutzenden Hochschulen aus NRW sind in Form von Community und Beirat in das Vorhaben konkret eingebunden.

## 2020

Unter fortlaufender Abstimmung mit der Moodle-Community der Hochschulen in NRW wurde 2020 weiter an der Antragstellung und der Ausrichtung des Projektvorhabens gearbeitet. Nach Zustimmung des Programmausschusses der DH.NRW wurde als Projektstart Oktober 2020 avisiert. Durch formale Änderungen im Antragsverfahren und der Aufnahme des Projektes als Teil der Digitalisierungsvereinbarung der Hochschulen in NRW verzögerte sich der Projektstart auf 2021. Die erforderlichen Stellenbesetzungen konnten dank der Vorarbeiten zeitnah angegangen werden und wurden an der BUW auf drei neue, zeitlich befristete wissenschaftliche Mitarbeiter\*innen Stellen im Bereich E-Learning aufgeteilt.

## 2021

Im Juni 2021 nahmen die ersten Mitarbeiter\*innen im ZIM in den Handlungsfeldern „Support und Anwendungswissen“ sowie „Lerntechnologien“ ihre Arbeit auf. Die vollständige Besetzung an allen drei Standorten konnte im November 2021 mit der Besetzung der E-Assessment Stelle abgeschlossen werden, das Team bestehend aus acht Mitarbeiter\*innen war nun komplett.

Die Servicestelle Moodle.NRW umfasst fünf Handlungsfelder:

- *Kommunikation & Netzwerk*  
[Universität Duisburg-Essen]
- *Support & Anwendungswissen | Lerntechnologien* [Bergische Universität Wuppertal]
- *Entwicklung & Technik | E-Assessment*  
[Ruhr Universität Bochum, Konsortialführung]

Das Handlungsfeld Kommunikation & Netzwerk operiert im Bereich der Netzwerk-, Kommunikations- und Informationsstrukturen. Dazu zählt unter anderem die Organisation von NRW-Community-Treffen sowie die Initiierung von themenspezifischen Arbeitsgruppen.

Im Handlungsfeld Support & Anwendungswissen entstehen für den Moodle-Support der NRW Hochschulen Informations- und Qualifizierungsangebote, die auf den Wissensschatz der Moodle-Community zurückgreifen und diesen bedarfsgerecht ergänzen. Unterstützt wird das Wissensmanagement durch OER-Schulungsmaterialien und Tutorials zu Moodle (z. B. zu Plugins und Filtern oder zur Kursraumgestaltung).

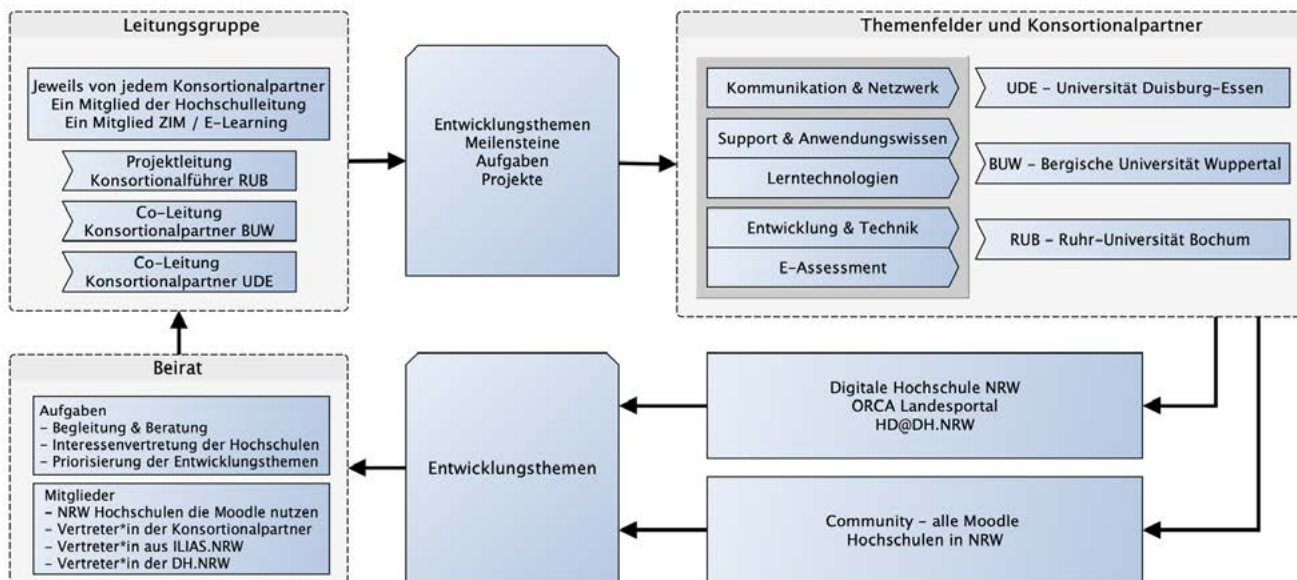


Abbildung: Governance der Servicestelle Moodle.NRW

Das Handlungsfeld Lerntechnologien widmet sich unter Berücksichtigung von didaktischem Methodenwissen der praktischen Umsetzung und Erprobung neuer Anwendungen des digitalen Lehrens und Lernens, um dieses Wissen dann in die Gemeinschaft der Moodle nutzenden Hochschulen in NRW zu tragen.

Das Handlungsfeld Entwicklung und Technik richtet sich an die Stellen und Personen, die sich an den Hochschulen in NRW mit Betrieb und Entwicklung im Moodle-Umfeld befassen. Hier sind als Aufgaben u. a. das Mapping von Betriebsmodellen, Entwicklungen und Plugins, die Evaluation von Entwicklungsbedarfen, Entwicklungspartnerschaften sowie das Management von Entwicklungen vorgesehen.

Das Handlungsfeld E-Assessment kam durch einen Ergänzungsantrag im Jahr 2021 hinzu. Bedingt durch die Herausforderungen der Pandemie wird Moodle von vielen Hochschulen vermehrt als digitale Prüfungssoftware eingesetzt. Dieser Einsatzzweck stellt besondere Anforderungen an die technische und didaktische Umsetzung und erfordert eine rechtssichere Klärung der Rahmenbedingungen.

### Aktivitäten der Servicestelle Moodle.NRW

Das Community-Treffen aller Moodle nutzenden Hochschulen in NRW wurde im Herbst 2021 erstmalig durch die Servicestelle organisiert. Mit über 50 Teilnehmer\*innen aus allen Teilen NRW und Beiträgen zu Technik und Didaktik in mehreren, parallel stattfindenden Panels bildete die Veranstaltung einen erfolgreichen Auftakt der systematischen Vernetzungsbemühungen innerhalb der NRW Community.

Neben den von nun an halbjährlich geplanten Community-Treffen engagierte die Servicestelle Moodle.NRW sich im Jahr 2021 zudem in der Vorbereitung erster Arbeitsgruppen, u. a. zu dem Themenkomplex Moodle 4, um so die existierenden Verbundvorteile der NRW Community identifizier- und nutzbar zu machen.

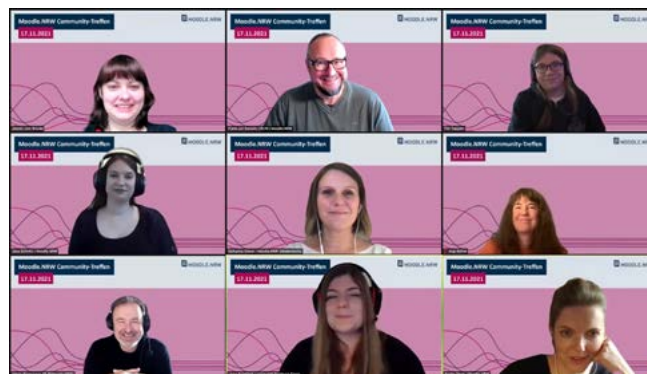


Abbildung: Teambesprechung von Moodle.NRW im Rahmen des Community-Treffens im November 2021

Durch einen festen Sitz im Beirat besitzt jede der 24 Moodle nutzenden Hochschulen in NRW die Möglichkeit, aktuelle Bedarfe in die Gemeinschaft einzubringen und über die Priorisierung von Entwicklungsthemen zu entscheiden, welche dann durch das Konsortium aus UDE, RUB und BUW umgesetzt und begleitet werden. Die konstituierende Sitzung fand am 14. Dezember 2021 statt.

Um die konkreten Bedarfe der NRW Hochschulen beziffern zu können, wurden bis zum Jahresende 2021 individuelle Interviews mit den Moodle-Ansprechpartner\*innen aus Technik und Didaktik durchgeführt. Die Auswertung der Interviews und die Ableitung der passgenauen Maßnahmen und Unterstützungsangebote zur Förderung erfolgt seit Januar 2022. Die Förderung des Projektes ist zunächst bis Ende 2023 gesichert. Die Etablierung der Servicestelle Moodle.NRW, Kompetenzzentrum, als dauerhafte Einrichtung in NRW wird angestrebt.

# IN TOUCH CAREER DIGITAL

Anna-Maria Nothelfer, Valerie Hindenburg

**Seit April 2020 ist das ZIM mit zwei Stellen wissenschaftlicher Mitarbeiter\*innen im Bereich E-Learning an der Durchführung des Projekts „In Touch Career Digital“ beteiligt, welche derzeit von Anna-Maria Nothelfer und Valerie Hindenburg besetzt sind.**

Das Projekt ist Teil des DAAD-Förderprogramms „NRWege Leuchttürme“ und wird an der BUW vom ZIM in Zusammenarbeit mit dem International Office im Projekt „In Touch“, dem Sprachlehrinstitut (SLI) und dem Career Service durchgeführt. 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.

Die Projekt-Mitarbeiter\*innen im ZIM unterstützen die Entwicklung und Realisierung von Konzepten zur Nutzung der digitalen Medien im In Touch Projekt. Sie schulen Lehrende und Studierende, unterstützen und produzieren Medien und Lernmodule für die Zielgruppe.

Ein Kernstück des Projektes ist die Entwicklung eines interaktiven Moodle-Selbstlernkurses zum Thema der erfolgreichen Bewerbung auf dem Arbeitsmarkt. Der Kurs wird mit

Blick auf die Digitalisierung der Hochschule als OER-Format entwickelt und soll zukünftig auf dem ORCA-Landesportal für digitalgestütztes Lehren und Lernen veröffentlicht werden. Das ZIM übernimmt die mediendidaktische Aufbereitung der Inhalte von Career Service und Sprachlehrinstitut, ihre grafische Gestaltung sowie ihre Anpassung an die OER-Richtlinien. Die Fertigstellung des Kurses auf der eigenen Moodle-Plattform ist zu Beginn des Sommersemesters 2022 geplant. Er wird nachfolgend an die Schnittstellen von ORCA angepasst werden.

Zur besseren Orientierung in der Studieneingangsphase wurden zwei interaktive Rallyes, eine City-Tour und eine Campustour des Hauptcampus Griffenberg, entwickelt, getestet und passend zum Semesterstart im Oktober 2021 veröffentlicht. Mit der kostenlosen Actionbound-App können Studienstarter\*innen so eigenständig oder in Kleingruppen den Campus sowie ausgewählte kulturelle Ziele in der Stadt Wuppertal erkunden. Zur Unterstützung des Studienstarts wurden weiterhin Video-Tutorials für die Nutzung von Zoom und Moodle gemeinsam mit der Medienproduktion realisiert.

Im November 2021 entstand darüber hinaus in Kooperation mit dem Projekt „MoodleNRW“ ein digitaler Adventskalender. Vom 1. bis zum 24. Dezember konnte auf dem ZIM-Blog jeden Tag ein digitales Türchen geöffnet werden. Dahinter verbargen sich Überraschungen zum Campusleben, zu Weihnachten in Wuppertal und Deutschland sowie Wissenswertes zur Adventszeit.



Abbildung: Projektteam





Abbildung:  
Studierende in der  
Bibliothek

Neben den Unterstützungsangeboten für die Studieneingangsphase und für den erfolgreichen Berufseinstieg befassten sich die Projektmitarbeiter\*innen mit der nachhaltigen Projektgestaltung. Gemeinsam mit der Zentralen Studienberatung (ZSB) und dem International Office organisierte das ZIM ein Meet&Greet für internationale Studierende, welches im Dezember 2021 stattfand. Ziel der Veranstaltung war es, den Austausch internationaler Studierender zu ermöglichen und die Felder für weitere (digitale) Unterstützungsbedarfe abzuklären. Die Evaluation der Veranstaltung erfolgt Anfang 2022.

[Projektwebseite: In Touch – Projekt zur Integration von Geflüchteten - Bergische Universität Wuppertal \(uni-wuppertal.de\)](https://www.uni-wuppertal.de/projektwebseite)

Die Projektwebseite wurde 2020 neugestaltet und wird Anfang 2022 im Zuge des Homepage-Relaunch der BUW in das neue Design überführt.

# FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT

Torsten Rathmann

**Die 2017 begonnene Arbeit des gemeinsamen Servicezentrums von UB und ZIM zum Forschungsdatenmanagement konnte erfolgreich fortgesetzt werden. Lediglich die Coffee Lectures (Kaffee, Kekse und Kurzvortrag um die Mittagszeit im Eingangsbereich der Bibliothek) musste Corona-bedingt ausgesetzt werden. Schulungen und Informationsveranstaltungen zum Forschungsdatenmanagement werden aber weiter angeboten, in der Corona-Zeit als Zoom-Videokonferenz. Sogar ein Ausbau der Themenpalette ist erreicht worden. Neu hinzugekommene Themen sind Datenschutz und Umfragen sowie Datenträger (vor allem deren Haltbarkeit und sichere Löschung).**

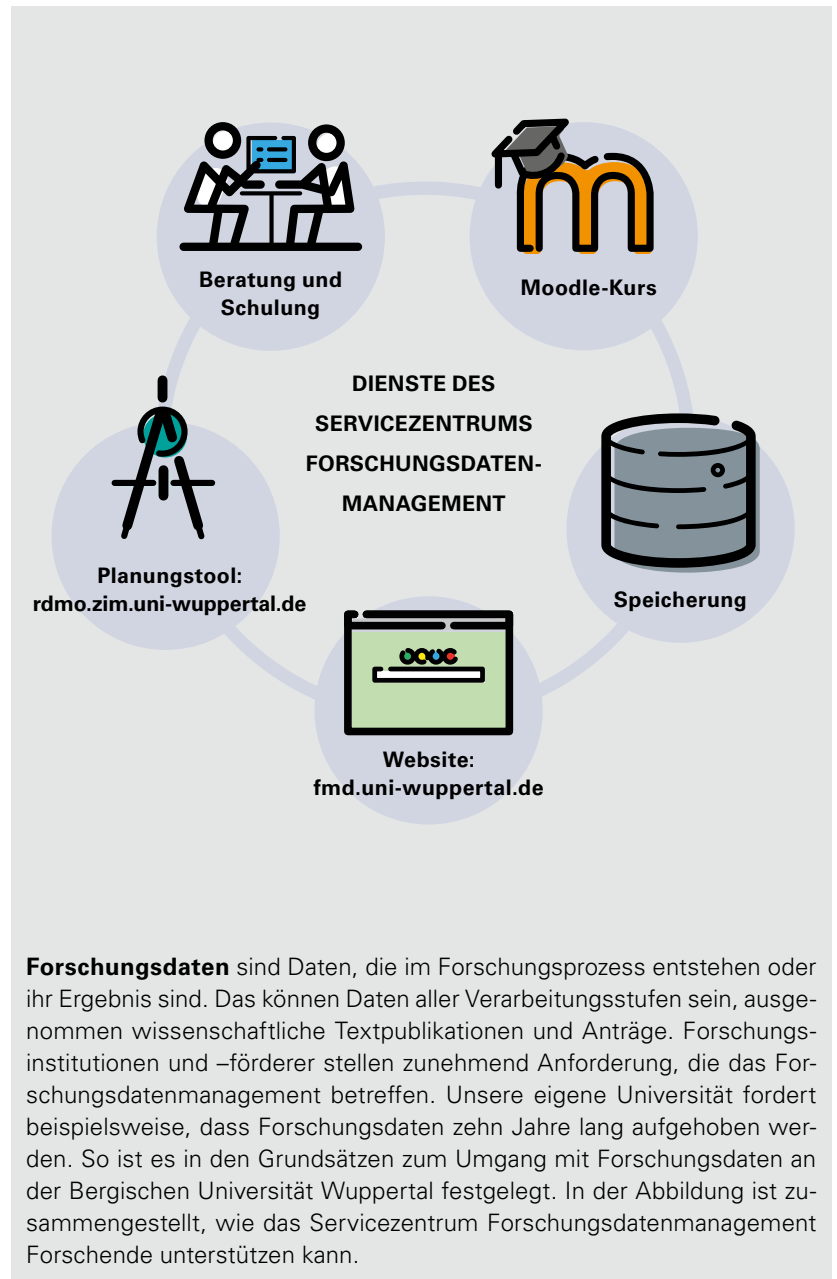
Aus aktuellem Anlass gab es 2021 zwei Veranstaltungen zu neuen Anforderungen von Drittmittelgebern zum Forschungsdatenmanagement. Die Europäische Kommission hat Regeln für das neue Förderrahmenprogramm Horizont Europa herausgebracht und die Deutsche Forschungsgemeinschaft eine Checkliste zum Forschungsdatenmanagement. Beide Neuerungen waren Thema im Nachmittagsprogramm des landesweiten Tags des Forschungsdatenmanagements am 16. November. Zuvor, im Mai, wurde Horizont Europa auf einer Veranstaltung gemeinsam mit der Verwaltung, der Stabsstelle Gleichstellung BUW und der Kontaktstelle Frauen in die EU-Forschung im EU-Büro des BMBF vorgestellt.

Im Berichtszeitraum konnten auch erste methoden- bzw. fachspezifische Informationsveranstaltungen angeboten werden. Im Rahmen einer Veranstaltung für das Graduiertenkolleg 2196 „Dokument – Text – Edition“ konnte Annette Strauch von der Universität Hildesheim gewonnen werden, zu den Themen Forschungsdatenmanagement

in den Geisteswissenschaften und Urheberrecht zu referieren. Für die Biowissenschaften gab es einen Workshop im Oktober 2021, der gemeinsam mit den Universitäten Siegen und Düsseldorf sowie der ZB MED durchgeführt wurde.

Ein erstes Angebot für Studierende gab es in Form einer Doppelstunde im Hauptseminar Recherchekompetenz für die Geistes- und Kulturwissenschaften. Im Rahmen dieser Veranstaltung, die einmal jährlich stattfindet, werden sowohl Grundlagen als auch spezifische Belange der Textwissenschaften beim Forschungsdatenmanagement behandelt.

Das nicht-termingebundene Angebot bestand bisher aus der Website [fdm.uni-wuppertal.de](http://fdm.uni-wuppertal.de), Vortragsfolien und Videoaufzeichnungen von Vorträgen. Neu hinzugekommen ist ein Moodle-Kurs zum Forschungsdatenmanagement, in dem ein Großteil der Schulungsthemen nun auch als Volltext zur Verfügung steht. Der Kurs ist ohne Anmeldung jederzeit über den Gastzugang frei zugänglich.



Der Aufbau eigener Forschungsdatenrepositorien hat sich krankheitsbedingt und wegen der log4j-Sicherheitslücke verzögert, Forschungsdaten können aber dennoch schon jetzt zur Speicherung angenommen werden. Daten und Metadaten werden auf einem File-Server zwischengespeichert. Sogar ein DOI (Digital Object Identifier) kann bereits vergeben werden. Die DOI-Vergabe wird mit freundlicher Unterstützung durch die Universitätsbibliothek über DataCite, eine weltweit operierende DOI-Registrierungsagentur mit Schwerpunkt Forschungsdaten, vorgenommen. Um den späteren Umzug von Daten und Metadaten in das „richtige“ Repositorium wird sich das Servicezentrum kümmern. Der DOI, eine fest vergebene Zeichenkette, die auf die Daten zeigt, wird dennoch weiter brauchbar bleiben, weil wir die neue Speicheradresse bei DataCite nach dem Umzug registrieren werden.

RDMO (Research Data Management Organiser) ist ein Webdienst zur Erstellung von Datenmanagementplänen. Für RDMO hat das Servicezentrum einen Fragenkatalog entwickelt, der die Punkte der neuen DFG-Checkliste berücksichtigt. Darüber hinaus wurden fachspezifische Fragenkataloge ausgearbeitet, die zusätzlich zur Checkliste auch die Empfehlungen der DFG-Fachkollegien abdecken.

Weitere Informationen:  
<https://fmd.uni-wuppertal.de>

# CAMPUS APP – JETZT MIT DIGITALEM SEMESTERTICKET

Florian Siegmund

**Seit dem Wintersemester 21/22 steht das Semesterticket den Studierenden nun auch digital in der Campus App zur Verfügung.**

Bislang konnte das Ticket über WUSEL bzw. StudiLöwe als PDF bezogen werden und dann wahlweise selbst ausgedruckt oder zur mobilen Handhabung über das Smartphone auf dieses geladen werden. Länger schon bestand von Seiten der Studierendenschaft und Verwaltung der Wunsch, das Ticket auch unmittelbar in die Campus App zu integrieren.

Diese Integration bedurfte im Vorfeld eines größeren Abstimmungsprozesses vertraglicher Art mit AStA und WSW als Vertragspartner bzw. der Universitätsverwaltung als Datenlieferantin und zudem natürlich technischer Art, was die Datenlieferung selbst und Umsetzung in der App angeht. Schließlich konnte jedoch eine Schnittstelle geschaffen werden, sodass nun die Studierenden direkt über die App Zugriff auf ihr Semesterticket erhalten können. Dazu ist in der App das Login mit dem ZIM-Account nötig, sodass anschließend über den Unterpunkt „Meine Ausweise“ das persönliche Semesterticket abgerufen werden kann.

Weitere Informationen:

<https://zim.uni-wuppertal.de/de/unsere-dienste/campus-app/>

Abbildung:  
Die Uni-App  
im Gebrauch



# RELAUNCH MIT NEUEM WEB DESIGN.

Matthias Greiling

**Über 10 Jahre hatten wir eine Website, die schnell war, die ihre eigene innere Logik hatte und die mit viel Liebe und Sorgfalt gepflegt wurde.**

Wir im ZIM sorgen für den effizienten Betrieb unserer Website und für alles, das für die Anwender\*innen meist nicht sichtbar ist. Aber das ist nicht mehr alles. Das Selbstverständnis ist nicht nur für den Betrieb zuständig zu sein, sondern Impulse für eine Weiterentwicklung zu geben. Eine Weiterentwicklung - hin zu der umfassenden Integration der Systeme an unserer Universität mit besonderem Fokus auf den Nutzen für die Anwender\*innen.

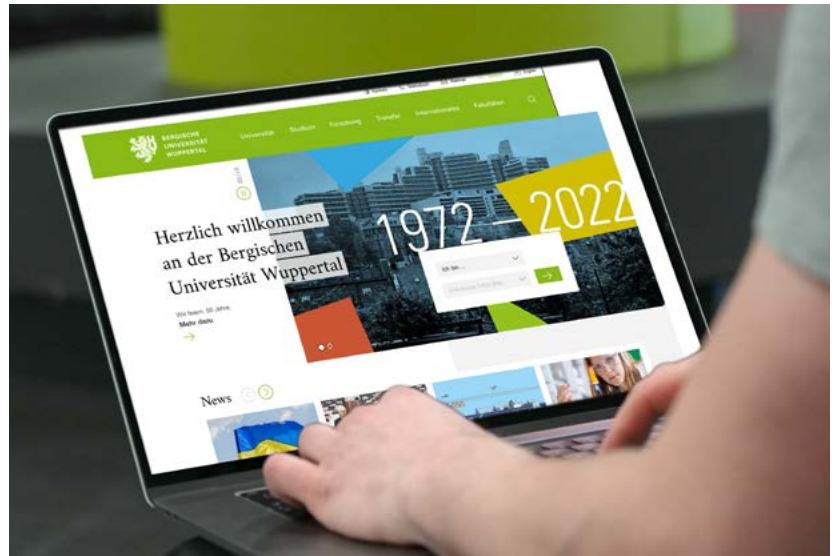


Abbildung: Die neue Uni-Website

## Relaunch | Aktueller Stand | März 2022

### Zeitraum

Start August 2021 mit der Maininstanz.  
Planmäßiges Ende: Ab Juni 2022 sind alle Instanzen migriert und live geschaltet. Wir befinden uns in der Halbzeit.

### Instanzen

Insgesamt gibt es 22 Instanzen, 15 davon sind schon migriert, 14 Instanzen davon sind bereits live. Auch Halbzeit!

### URLs

Migriert wurden 156 verschiedene URLs (von ca. 600+) verteilt auf die 15 Instanzen. Die Lehrstühle werden da den größten Arbeitsanteil darstellen.

### Redakteur\*innen

Bisher sind 300 Redakteur\*innen in 38 (individuellen) Schulungen geschult worden. Auch hier werden dann die Lehrstühle den größten Arbeitsanteil darstellen.

### Issues (Fehlfunktionen)

Momentan sind 176 umfangreiche Issues (Fehler die behoben werden müssen) im Ticket-System, wovon bereits 96 erfolgreich erledigt worden sind. Weitere Anfragen werden täglich an das ZIM/die UK gestellt.

Dass dafür viele Schnittstellen definiert werden müssen und dass dazu auch viele Menschen gehören, die diese Entwicklung in die Universität tragen, wurde mit Personalentscheidungen der letzten Jahre an unterschiedlichen Stellen sichtbar und wirksam. Im ZIM wurde das Webteam mit Nachwuchs aus dem eigenen Haus verstärkt.

So können wir mit 2 zusätzlichen Teilzeit-Stellen in den Bereichen Backend- und Frontend-Entwicklung die Tatsache bewältigen, dass die 176 im bisherigen Relaunch-Prozess aufgetauchten Fehlerbeschreibungen schon zu 55% abgearbeitet werden konnten. Gleichzeitig wurde die Migration von den 130 Subdomains betreut, die schon im neuen Layout aufzurufen sind.

Es wurden für diese 130 Subdomains 300 Redakteur\*innen online geschult und an den neuen Leitfaden herangeführt. Diese Schulungen wurden gemeinsam mit der neuen Stelle der zentralen Webkoordination in der Universitätskommunikation abgehalten.

Bis zum 30.06.2022 sind weitere 600 Personen zu schulen, die die „restlichen“ 300 Subdomains betreuen. Danach ist der Relaunch abgeschlossen, und die Phase des „Nachdem-Relaunch-ist-vor-dem-Relaunch“ wird beginnen. Es wird allerdings absehbar keinen großen Bruch mehr geben, sondern eine kontinuierliche Weiterentwicklung im Sinne der Vision einer einheitlichen Außendarstellung mit maximalem Nutzen für alle, die die URL uni-wuppertal.de aufrufen werden.

Weitere Informationen:  
<https://www.uni-wuppertal.de>

# PROJEKT IDENTITY-MANAGEMENT

René Zeipelt

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

Nach dem im Dezember 2019 die europaweite Ausschreibung des Projektes erfolgreich abgeschlossen werden konnte erhielt die Firma DAASI International GmbH aus Tübingen den Zuschlag für die Umsetzung. Erfreulicherweise, da die DAASI ein renommierter Anbieter aus dem Bereich ist. Beim Kickoff Treffen am 20.05.2020 konnten dann auch schnell alle organisatorischen und technischen Voraussetzungen für den Start geschaffen werden.

Zur besseren thematischen Übersicht ist das Projekt in 4 obligatorische und 2 optionale Module unterteilt.

## **Modul 1: ID-Matching und Vergabe Standardrolle**

Ermittelt die aus den Quellsystemen kommenden Identitäten und ihre Eigenschaften und ordnet eine Standardrolle zu. Das klingt sehr viel einfacher als es dann tatsächlich in der Praxis ist, da Universitäten sehr heterogene Eigenschaften hinsichtlich Gültigkeit und Einordnung ihrer Identitäten entwickeln können.

## **Modul 2: Provisionierung/ Deprovisionierung durch Standardrolle**

In diesem Modul werden die Eigenschaften einer Identität dahin gehend ausgewertet, welche Zugänge in welchen Zielsystemen mit welchen Parametern generiert werden müssen damit die Dienste des ZIM genutzt werden können. Natürlich muss auch mit Ende der Gültigkeit einer Identität eine entsprechende Löschung dieser Zugänge erfolgen können.

## **Modul 3: Administration der Identitäten/Rollen/ Organisationen:**

Die Bereitstellung von Funktionen zur Administration von verschiedenen Objekten des Identity-Managements werden in diesem Modul umgesetzt.

## **Modul 4: Benutzerdienste und Passwortmanagement:**

Im letzten verpflichtenden Modul wird das eigentliche Benutzerinterface mit seinen Self Service Funktionalitäten wie Passwortmanagement, Kontaktpflege oder auch Account- bzw. Dienstbeantragung entwickelt.

Zusätzlich zu diesen Modulen sind optional 2 weitere Module für „delegierte Administration – Modul 5“ und zur „Registrierung von Gästen – Modul 6“ eingeplant, welche nach Fertigstellung der verbindlichen Module verwirklicht werden sollen. Die in regelmäßigen Abständen stattfindenden „Sprints“ zum Review und zur Planung des Projektfortschrittes eröffnen dem ZIM eine aktuelle Einsicht in den Projektstand und lassen Fehler und gewünschte Änderungen direkt einfließen und machen den Verlauf für das ZIM somit transparent.

In der Zeit vom Start des Projektes bis Ende 2021 konnten die Module 1 und 2 und Teile der Module 3 und 4 umgesetzt werden. Ein genaues Datum für die Einführung des neuen Systems kann hier noch nicht genannt werden.

# EINFÜHRUNG DES BIBLIOTHEKS- VERWALTUNGSSYSTEMS ALMA

René Zeipelt

**Mit dem Start des neuen Verwaltungssystems ALMA der Universitätsbibliothek Wuppertal am 26.04.2021 wurde die Benutzerauthentifizierung am Portal des Hochschulbibliothekszentrums des Landes Nordrhein-Westfalen HBZ auf das Protokoll SAML (Web Single Sign On) umgestellt. Für Internetdienste mit genau solch einem Zugang betreibt das Deutsche Forschungsnetz DFN innerhalb einer Authentifikations- und Autorisierungs-Infrastruktur AAI die DFN-AAI Föderation.**

Diensteanbieter vertrauen dabei die Authentifizierung am Dienst sogenannten Identity Providern IDP's der Heimatinrichtungen an. Auch das ZIM betreibt seit 2010 einen entsprechenden IDP und so wurden wir im November 2019 von der Bibliothek gefragt, ob wir die zukünftige Benutzerauthentifizierung von ALMA und HBZ übernehmen könnten. Erste Informationen zum Projektplan erhielt das ZIM im März 2020. Ab diesem Zeitpunkt arbeitete die Bibliothek mit Hochdruck an der Migration ihres Katalogs und der Prozesse in das neue System. Erst im Oktober 2020 waren erste Tests zum Benutzerabgleich möglich. Da die Benutzerverwaltung bisher durch die Bibliothek selbst erfolgte ergaben sich für das ZIM zunächst 2 Schwerpunkte:

1. *Abgleich der vorhandenen Benutzer\*innen aus den Gruppen Studierende und Angestellte mit den ZIM Benutzer\*innen*
2. *Überlegungen zur Verwaltung der externen Bibliotheksbenutzer, den s.g. WalkIn Benutzern*

Im 1. Schwerpunkt wurden Abgleiche mit den Parametern Vorname, Nachname und Geburtstag durchgeführt. Ein Großteil der ZIM Benutzer\*innen fanden so ihr Pendant bei den Bibliotheksbenutzern und konnten mit einer gemeinsamen Kennung versehen werden.

Der für das ZIM wesentlich schwierigere Teil war die Verwaltung der Walk-In Benutzer\*innen der Bibliothek. Diese Gruppe von Benutzer\*innen war noch nicht in den Überlegungen zum neuen Identitätsmanagement des ZIM berücksichtigt worden und konnte auch nicht in die bestehende Benutzerverwaltung integriert werden. Also entstand in Rekordzeit – der erste Commit in unserem GitLab erfolgte am 18. Februar 2021 – ein System für diese Benutzer\*innen, welches in der Lage ist die Accounts dieser Benutzergruppe mit in das Verzeichnis für den o.g. IDP Dienst zu integrieren. Basis für das neue System war das Python Framework Django und die beworbene Eigenschaft „Ridiculously fast“ hat sich praktisch bewährt. Folgende Funktionen wurden implementiert:

- *Synchronisation aller Änderungen in den Verzeichnisdienst des ZIM durch das Bibliothekspersonal*
- *Anlegen, Ändern und Löschen von Walk-In Benutzern*
- *Sperren von Benutzerpasswörtern*
- *Vergabe von Einmalpasswörtern für Benutzer\*innen ohne Email durch den Benutzer selbst*
- *Setzen von vergessenen Benutzerpasswörtern über Email*
- *Änderung des aktuellen Passwortes*
- *Verlängern des Accounts um ein Jahr*

Für den Start des neuen Systems mussten natürlich auch alle bereits bestehenden Walk-In Benutzer\*innen der Bibliothek migriert werden. Im Anschluss haben wir die Bibliothek noch bei der Erstellung der Benutzerdatendatei im XML Format aus den Informationen des Verzeichnisdienstes unterstützt. Diese Daten werden in einem gesonderten Prozess zur Synchronisation mit dem ALMA System gebraucht. Nach dem Go-Live zeigten sich noch zusätzliche Anforderungen – der Preis für die Teilnahme der

Universitätsbibliothek an der „First Wave“ – die im Verlaufe des Jahres aber alle umgesetzt werden konnten.

# KOOPERATIONEN

Das ZIM ist Mitglied folgender Kooperationen und Vereine und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in Arbeitskreisen mit:

## ARNW

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



## Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren an Hochschulen e.V. (AMH)

– Arbeitsgruppe Online-Klausuren in der AMH

deutsches forschungsnetz

Deutsches Forschungsnetz (DFN) e.V.



Deutsche Initiative für  
Netzwerkinformation (DINI) e.V.





**SLS-NW**  
Software, Lizenzen und  
Support-NRW



**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



Abbildung:  
Das zentrale Medienlabor

## DAS ZENTRALE MEDIENLABOR

Dr. Heike Seehagen-Marx

**Geplant, konzipiert und durch Fördermittel der DH.NRW finanziert, konnten wir im Jahr 2020 das zentrale Medienlabor (Kurzfassung: MediaLab) realisieren.**

Der Raum steht für innovative Projekte zur Verfügung. Das Medialab ist mit zeitgemäßen Technologien wie interaktiven Displays, PTZ-Kamera, Computer mit Software zum Lehren und Lernen, Tablets, VR-Brille, Dokumentenkamera und Videokonferenz ausgestattet. Im Großen und Ganzen bietet das zentrale Medialab CoWorking Space, um sich projektbasiert den individuellen Veränderungsprozessen durch die Digitalisierung experimentell zu öffnen.

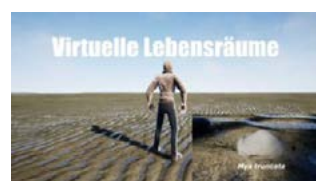


Abbildung:  
Projekt Virtuelle  
Lebensräume

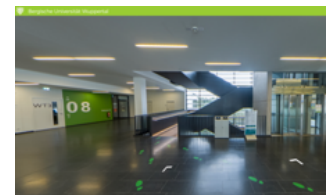
**Beispielhafte Digitalisierungsprojekte des MediaLabs**

Abgeschlossenes Projekt:

**Erstellung „Virtueller Lebensräume“**

Ziel des Projektes ist es, verschiedene „Virtuelle Lebensräume“ zu erstellen, in die später 3D-Modelle von dort vorkommenden Tieren und Pflanzen eingebunden werden sollen, um eine Erkundung dieser Lebensräume und die Bestimmung der darin lebenden Tiere und Pflanzen in digitaler Form möglich zu machen. Die „Virtuellen Lebensräume“ sollen dann auch in die universitäre und schulische Lehre eingebunden werden.

Projektleitung: Dr. Karsten Damerau (Biologie und ihre Didaktik/Zoologie, Bergische Universität Wuppertal)



Laufende Projekte:

**360° Rundgänge durch die Bergische Universität**

In unterschiedlichen Projekten werden 360° Räume prototypisch entwickelt, um beispielsweise immersive Selbstlernformate anzubieten.

Weitere Informationen zum MediaLab und den prototypischen Projekten finden Sie unter der URL:

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

# ERNEUERUNG DER HÖRSAAL-AUSSTATTUNG FÜR PRÄSENZ UND DIGITALE LEHRE

Felix Manns

**Das Jahr 2020 brachte der Abteilung – neben der Herausforderung die Erneuerung wichtiger Hörsäle über eine europaweite Ausschreibung zu organisieren – die Aufgabe, Streaming in das bestehende Konzept der Hörsaaltechnik zu integrieren. Zum hybrid geplanten Wintersemester 2020 sollten alle Hörsäle zusätzlich mit Videokonferenz-Technik ausgestattet werden.**

Mit einem – sportlichen – Zeitplan konnten, ungeachtet der seinerzeit schlechten Verfügbarkeit von Medientechnik, Medienpulte, Smartboards, PC, Audiotechnik sowie Webcams und PTZ-Kameras beschafft, eingerichtet, konfektioniert und in 36 vorbereitete Hörsäle eingebaut werden.

Dies war nur durch eine gute und verlässliche Zusammenarbeit über die Grenzen des ZIM hinaus und dank des motivierten Einsatzes aller Beteiligten möglich. Während die Zentralen Windows Dienste die PCs vorbereiteten, mühte sich die Abteilung Netzwerk darum, die Verbindung zwischen Hörsaal und Netzwerk einzurichten. Die Abteilung Medienservice konfektionierte derweil die Medienpulte und erstellte Anleitungen zur Nutzung der neuen Geräte, so dass zum Stichtag alle Geräte eingebracht und für die Übertragung der Veranstaltungen mit dem Streamingdienst Zoom zur Verfügung standen.

Durch die Änderung der pandemischen Lage und die Einschränkung des hybriden Vorlesungskonzeptes stieg der Supportaufwand, trotz der Einbringung dieser Menge an Technik, nicht über die Belastungsgrenze. Um dieser Erwartung für das erneut mit höherer Präsenz geplante Wintersemester 2021 entgegenzuwirken, wurden und werden die Anlagen und die zugehörigen Anleitungen stetig optimiert und verbessert.

## **Recording und Einführung für Lehrende,**

Ab dem Sommersemester 2022 wird auch eine automatisierte hardwarebasierte Aufzeichnung für das Video- und E-Lecture-Portal „Mediasite“ in den Hörsälen möglich sein.

Dank der bereits abgeschlossenen Einrichtung und Erprobung dieser Plattform fiel der spontane Übergang der Lehre von einer Präsenz- in eine virtuelle Veranstaltung recht leicht. Während anderswo noch nach geeigneten Systemen gesucht wurde, konnte das ZIM allen Universitätsangehörigen eine weitestgehend performante und intern supportete Lösung zur Aufzeichnung und Distribution von Screen-, Video- und Audiorecordings anbieten. Von heute auf morgen explodierten die Nutzerzahlen der Anwendung und halten sich seither auf hohem Niveau.

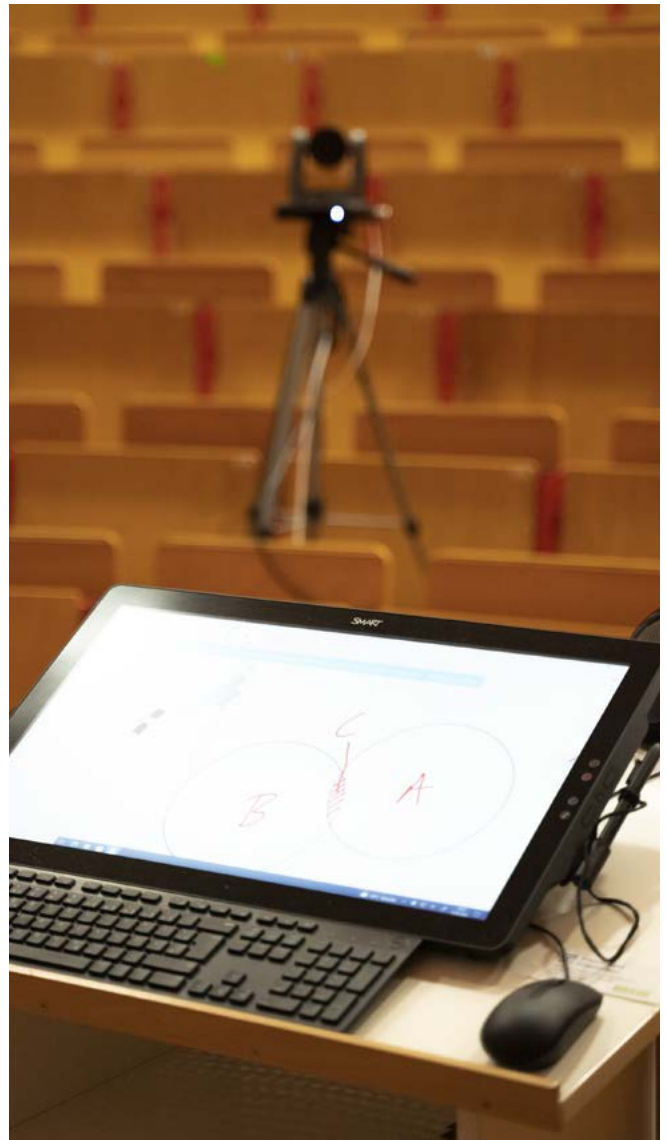


Abbildung:  
Medienpult

Weitere Informationen:

<https://zim.uni-wuppertal.de/de/unsere-dienste/video-und-electure-portal/>

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

# GEBÄUDE H UND FZ IN BETRIEB GENOMMEN

Robert Schneider

**In 2021 wurden die Netzwerke der beiden Gebäude H (im Mai) und FZ (August) in Betrieb genommen.**

In beiden Gebäude wurde die Sekundär- und Tertiärverkabelung nach Vorgaben der AMEV LAN (Planung, Bau und Betrieb von anwendungsneutralen Kommunikationsnetzwerken in öffentlichen Gebäuden) durch vom jeweiligen Bauherren beauftragte Elektroplaner entworfen. Dabei wurden aber auch in Grenzen individuelle Wünsche der Fakultäten zu Lage und Anzahl der Anschlüsse berücksichtigt. Das besondere an den beiden Gebäuden ist, hier wurde zum

ersten Mal zusammen mit dem Dez. 5 (nach kleineren Vorprojekten) die Telefonversorgung vollständig über die Netzwerkinfrastruktur realisiert. Es ist dieselbe Netzwerkinfrastruktur, die auch die Versorgung der Büros und Labore mit den Datendiensten übernimmt (Konvergenz der Netze). Natürlich vermischen sich die Daten hier nicht, sondern werden mittels mehrerer Virtual Local Area Networks (VLAN) getrennt geführt. Aktuell sind in Gebäude H 70 und im Gebäude FZ 93 dieser VoIP-Telefone im Betrieb.

Insgesamt sind in Gebäude H fast 800 und in FZ nahezu 600 Datenanschlüsse in den Büros und Laboren angebracht. Zur Versorgung mit WLAN wurden in Gebäude H bisher 16 Access Points (APs) montiert. Im Gebäude FZ sind dies auf Grund einer Bausubstanz, die die Ausbreitung der hochfrequenten Wellen stärker dämpft 31 APs verbaut worden.

Die Anbindung der Gebäude an die nächst höhere Netzebene erfolgt jeweils mit 2 redundanten Glasfaserpaaren mit einer Geschwindigkeit von 10Gbit/s.

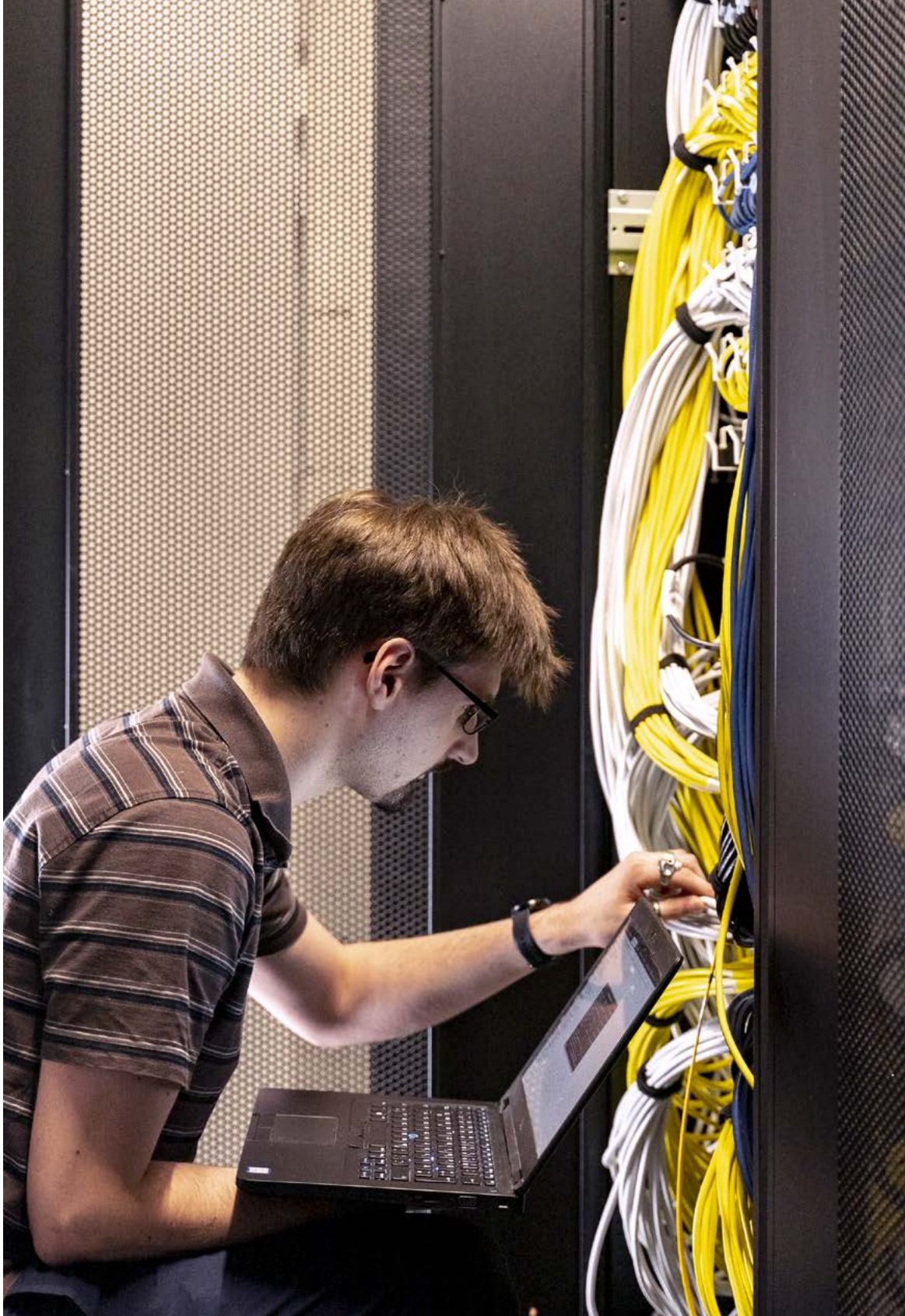


Abbildung:  
Netzwerzentrale in Gebäude H

## **Ein Blick zurück ...**

Unter dem Schlagwort *Digitalisierung der Universität* wird im Ausblick des Jahresberichts 2018-2019 treffend festgestellt:

*„Während der Redaktion dieses Jahresberichts entwickelte sich die COVID-19-Pandemie und beeinflusste in einschneidender Weise das in Planung befindliche Sommersemester 2020.“*

Der vorliegende Bericht für die Jahre 2020-2021 verdeutlicht, wie einschneidend die Änderungen für den Bereich IT und Medien in den Corona-Semestern waren. Niemand hätte Veränderungen in dieser Art und diesem Umfang erwartet oder geplant. Zweifellos ist der Digitalisierungsgrad angestiegen und wir alle haben Erfahrung zu den Vorzügen digitaler und analoger Lösungen gemacht.

Das damals ebenfalls angesprochene Thema *Identitymanagement* hat sich hingegen planmäßig entwickelt. Die Auftragsvergabe ist erfolgt und die Umsetzung des Einführungsprojekts gibt Anlass zur Zuversicht.

Das *Zukunftsprojekt ZIM 2020* musste leider zunächst den dringenderen Fragen weichen, allerdings konnten bei der Formulierung des ZIM-Entwicklungsplans im Jahr 2021 daran angeknüpft und viele Ergebnisse und Überlegungen entsprechend eingearbeitet werden.

### **Ein Blick nach vorn ...**

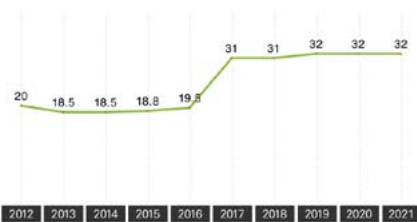
Im ZIM-Entwicklungsplan sind Maßnahmen für die fachliche Weiterentwicklung des ZIM festgelegt. Das Ziel ist dabei, möglichst gut für die zahlreichen Herausforderungen der Digitalisierung positioniert zu sein. Einzelthemen betreffen beispielsweise IT-Sicherheit, Cloud- und Plattform-Technologien sowie das Management und die Qualität von Services.

Eine weitere wichtige Richtschnur des Handelns in den kommenden Jahren wird die Diskussion und die Umsetzung des Arbeitsprogramms zur Post-Corona-Lehre sein. Das Prorektorat für Studium und Lehre hat im Zusammenwirken mit den Fakultäten eine umfangreiche und sicher nicht abgeschlossene Agenda erstellt, die viele Aufgabengebiete des ZIM berührt.

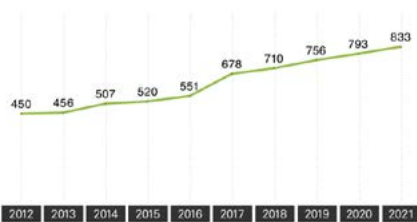
Sicherlich wird auch das neue Prorektorat für Forschung und Digitales wichtige neue Impulse für das ZIM geben. Ein Mangel an Themen und Aufgaben ist jedenfalls nicht zu erwarten.

# KENNZAHLEN 2020/21 1/2

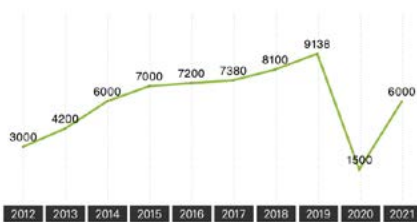
Glasfaser (km)



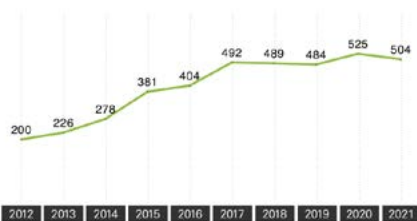
Netzwerkkomponenten



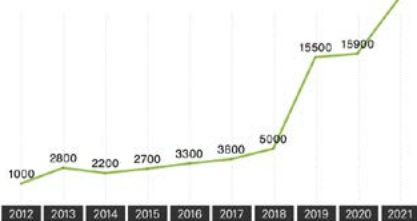
WLAN-Nutzer gleichzeitig



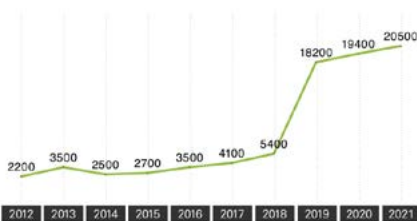
PKI-Zertifikate



Internetupload (GB/d)



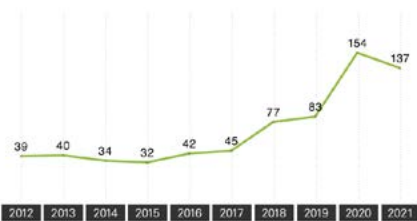
Internetdownload (GB/d)



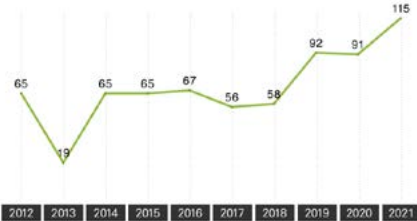
Betreute Windows-Arbeitsplätze



Windows-Server



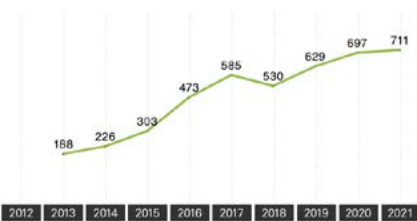
Zentraler-File-Service (NAS) [TB]



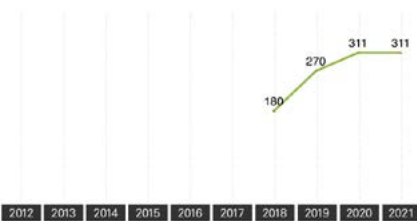
Arbeitsgruppen auf dem NAS



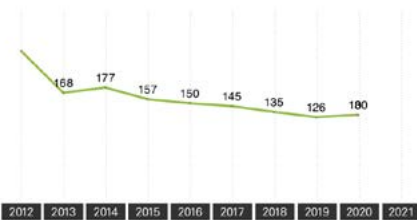
Virtualisierte Systeme



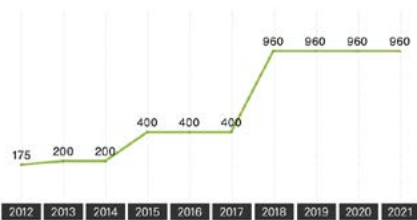
Virtuelle Desktop Infrastruktur (VDI)



Backup-Klienten

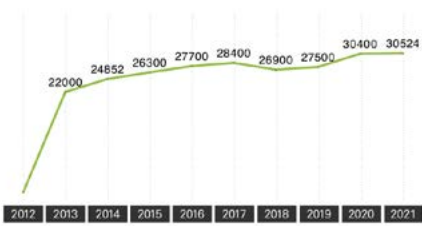


Backup-Bandkapazität (TB)

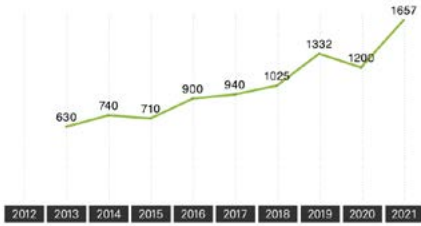




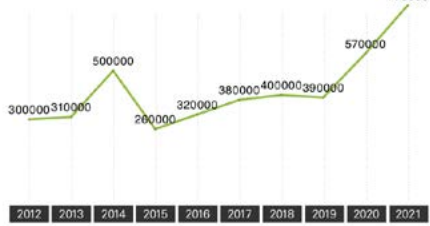
**Mail-Postfächer**



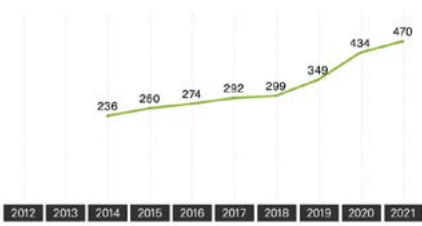
**Exchange-Postfächer**



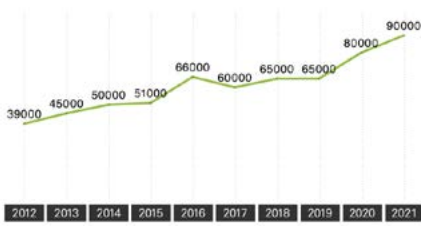
**Mailserver-Sessions**



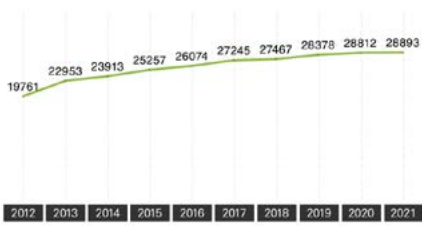
**Mailinglisten**



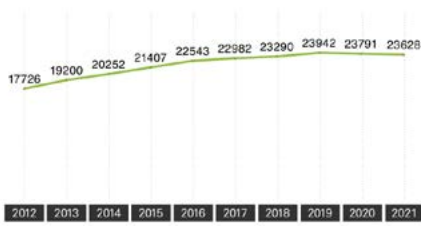
**E-Mail-Empfang pro Tag**



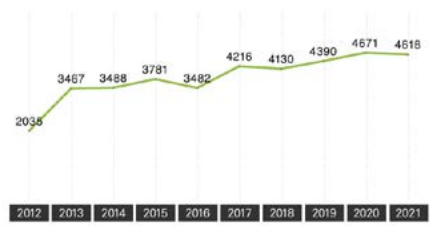
**UNI-Ids**



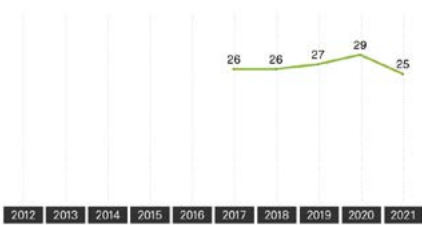
**davon: Studierende**



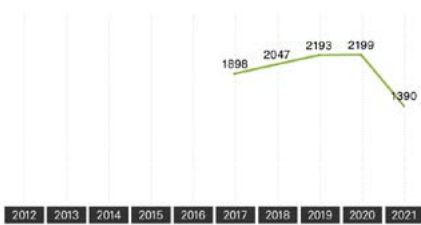
**davon: Mitarbeitende**



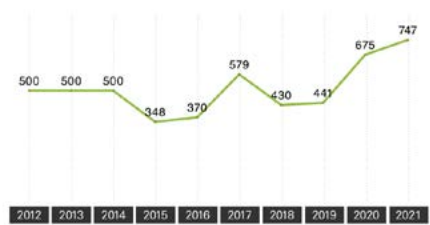
**TYPO3-Instanzen**



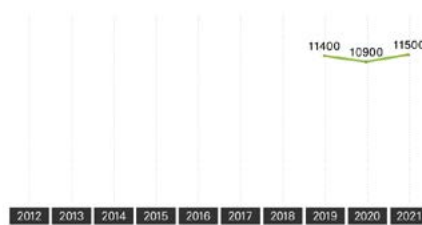
**TYPO3-Accounts**



**Bereiche/Subdomains der Webserver**

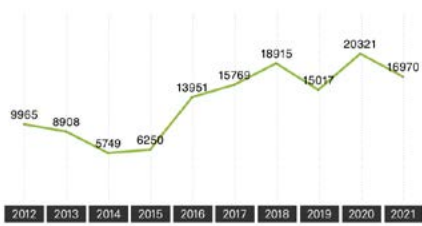


**Campus App-Nutzer**

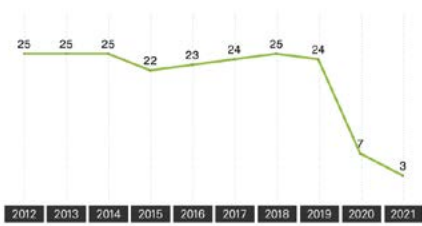


# KENNZAHLEN 2020/21 2/2

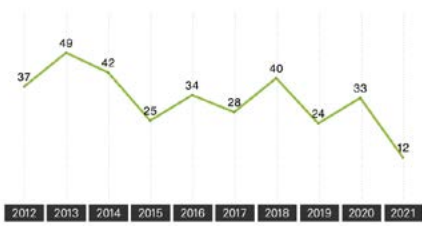
Tickets in der Benutzerberatung



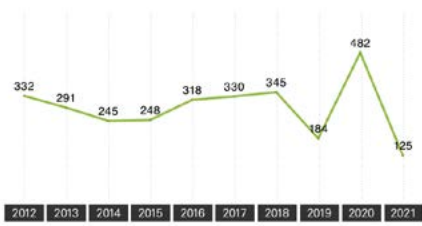
Geräteausleihe pro Tag



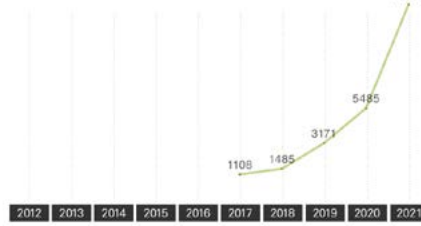
IT-Lehrveranstaltungen



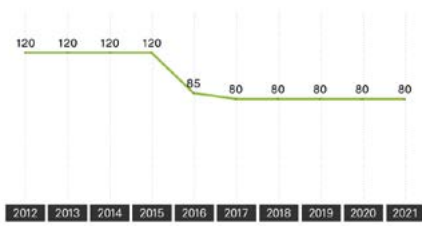
Teilnehmer an IT-Lehrveranstaltungen



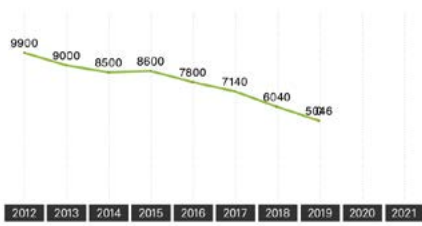
E-Prüfungen mit LPLUS



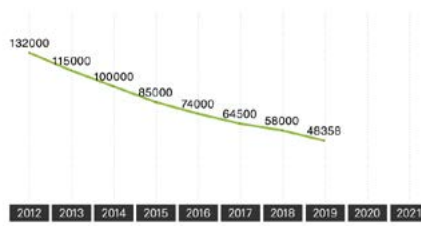
öffentliche Computer-Arbeitsplätze



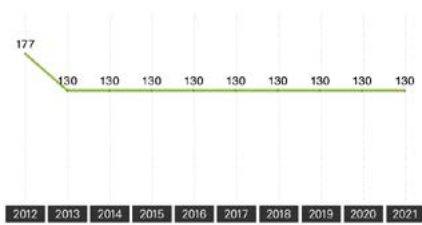
Nutzer der Computer-Arbeitsplätze



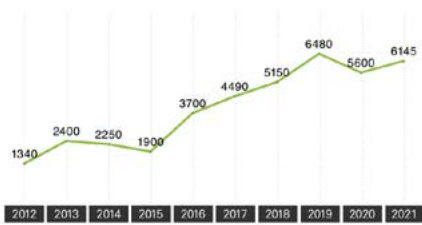
Gesamtzahl Logins



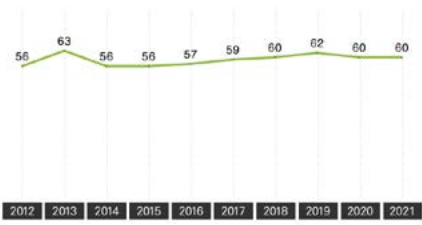
Computer-Schulungsplätze



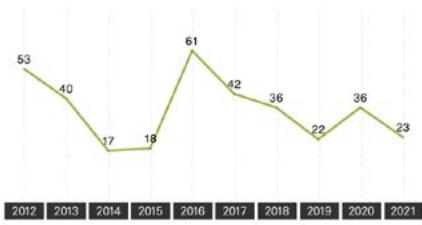
Nutzer der Computer-Schulungsplätze



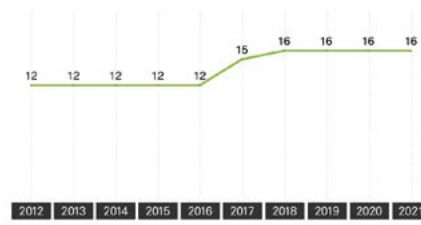
Betreute Medienanlagen



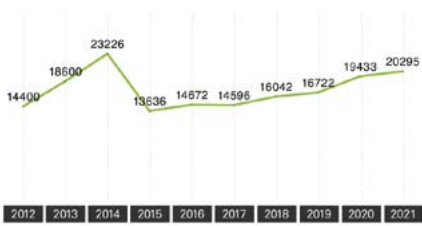
Betreute Veranstaltungen



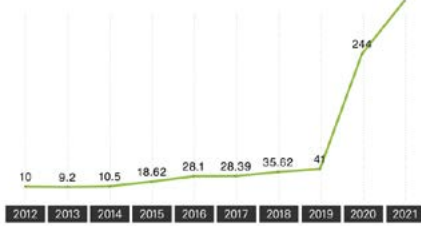
Betreute Public-Displays



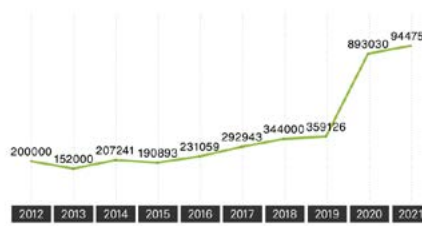
Moodle-Nutzer



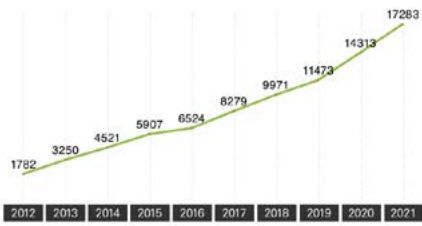
Moodle-Datentransfer pro Tag [GB]



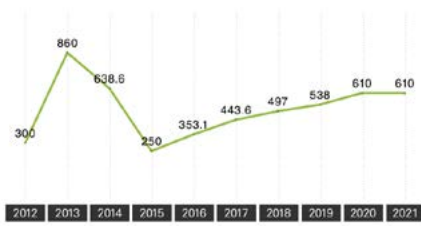
Moodle-Zugriffe pro Tag



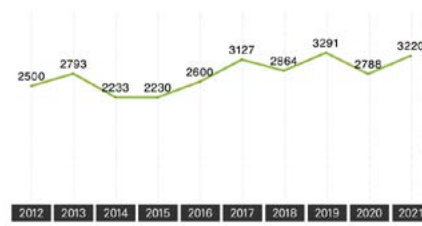
Moodle-Kurse



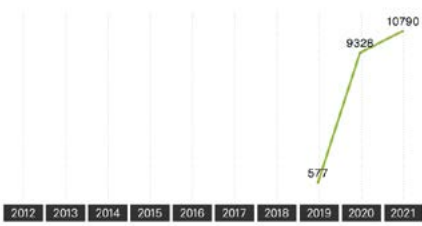
BSCW-Datenbestand [GB]



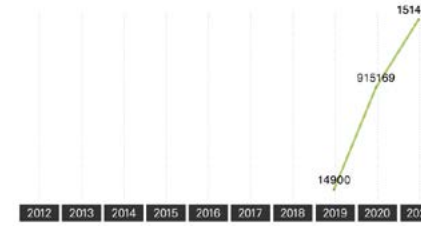
BSCW-Nutzer



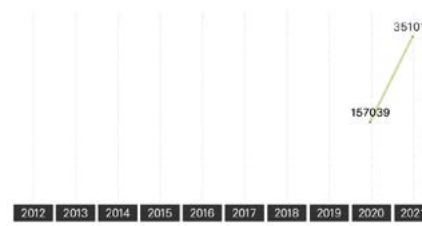
Rocket.Chat-Nutzer (Service seit 02.12.2019)



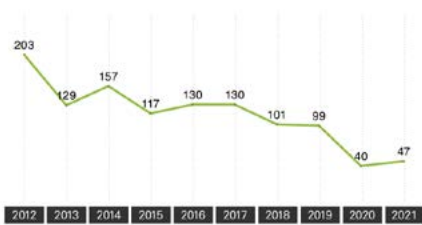
Rocket.Chat-Nachrichten



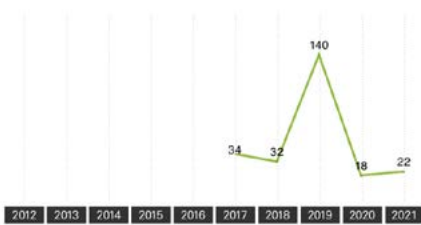
Zoom Meetings



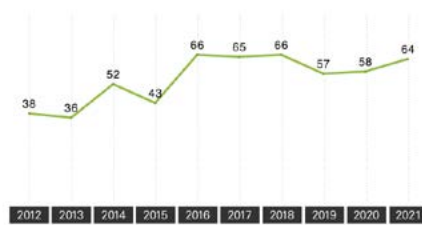
Medientechnikweisungen



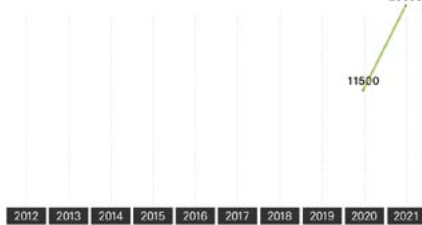
Hörsaal-Liveübertragungen



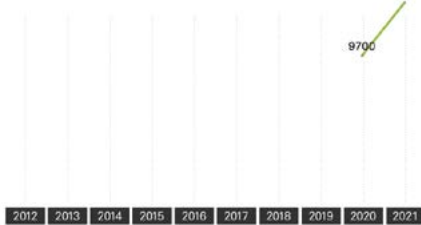
AV-Aufzeichnungen mit Nachbearbeitungen



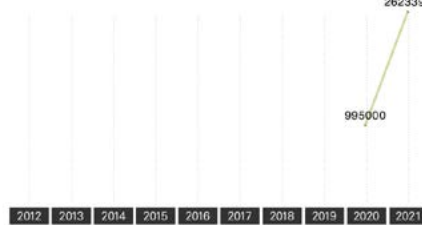
E-Lecture Portal - Aufzeichnungen



E-Lecture Portal - Material [h]



E-Lecture Portal - Ansichten



# STRUKTURDATEN DES ZENTRUMS FÜR INFORMATIONEN- UND MEDIENVERARBEITUNG 2020

## Netzbetrieb, E-Mail

- 32 km Glasfaserbündel zwischen den Universitätsgebäuden
- 793 aktive Netzkomponenten
- durchschnittlicher Datenverkehr aus dem Internet: ca. 19,4 TB pro Tag
- durchschnittlicher Datenverkehr in das Internet: ca. 15,9 TB pro Tag
- WLAN: bis zu 9.000 mobile Endgeräte gleichzeitig vor dem Lock-down, danach bis zu 1.500
- E-Mail: bis zu 570.000 Sessions pro Tag, durchschnittlich ca. 80.000 E-Mails pro Tag
- E-Mail-Postfächer: ca. 30.400
- Exchange-Postfächer: ca. 1.200
- Einträge in DFN-AAI: 27.244
- Personenzertifikate in der DFN-PKI: 525

## Zentrale Rechner, Benutzerarbeitsplätze, Medienservice

- 5.600 Studierende haben die 130 betreuten Computer-Schulungsplätze genutzt.
- Betreuung von ca. 1.445 Windows-Arbeitsplätzen sowie 154 Windows-Servern
- Zentraler ausfallsicherer SQL-Server mit 58 SQL-Datenbanken (inkl. gehostete Kunden-DBs)
- Betrieb einer zentralen virtuellen Desktop Infrastruktur (VDI) auf 6 Servern
  - 180 virtuelle Desktops (davon 52 temporäre Prüfungsplätze) stehen zu Schulungs- und Prüfungszwecken innerhalb des ZIM zur Verfügung
  - 50 Schulungsplätze mit Grafikartenunterstützung (Nvidia M10) werden für CAD Schulungen und
  - 131 Desktop-Arbeitsplätze für die Nutzung im Home Office bereitgestellt

- Betrieb einer zentralen Servervirtualisierung auf 32 Hosts, genutzt werden 4,6 TB RAM und 90,6 TB SAN-Speicher für 697 virtualisierte Systeme, davon sind 175 Verwaltungsserver sowie 100 Mietserver
- 66,7 TB Daten werden auf Zentralen File-Services (NAS) 313 Arbeitsgruppen und Organisationseinheiten gespeichert.
- 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 (520 TB Daten)
- Medienarchiv: 24 TB
- Video- und eLecture-Portal
  - 701 Accounts für das Bereitstellen von Videomaterial
  - 11.500 Aufzeichnungen
  - 9.700h aufgezeichnetes Material
  - 16,7 TB Daten
  - 995.000 Ansichten
- 60 betreute Medienanlagen in Hörsälen und Seminarräumen
- 40 Einweisungen in die Medienanlagen und Medientechnik durchgeführt
- Technische Betreuung von 36 Sonderveranstaltungen sowie 18 Hörsaal-Liveübertragungen (Streaming und Videokonferenzen)
- 58 Medienproduktionen mit Nachbearbeitung (davon 38 szenische Produktionen, 10 Audiostudio-Produktionen, 10 Fotoproduktionen)
- Technische Betreuung von 16 Public-Displays

## Anwendungen, E-Learning, Qualifizierung und Service

- UNI-IDs: 28.812 davon 23.791 Studierende und 4.671 Beschäftigte, ca. 54.000 Account-Transaktionen
- Benutzerberatung: E-Mail-Support-Tickets: 20.321, persönliche oder telefonische Kontakte an der Theke: 3.714
- Lernplattform Moodle:
  - 19.433 aktive Nutzer pro Monat
  - 14.313 aktive Kurse
  - 893.030 Zugriffen pro Tag
  - Übertragenes Datenvolumen: 244 GB pro Tag
- Zentraler Webserver-Cluster:
  - TYPO3-Instanzen: 29
  - TYPO3-Accounts: 2.199
  - Subdomains unter \*.uni-wuppertal.de: 675 (redaktionell betreut)
- Geräteausleihe: ca. 25 Ausleihen von IT- und Medien-Ausstattung pro Tag, insgesamt 6.275
- BSCW: 2.788 Nutzende, 610 GB Daten
- E-Prüfungs-Plattform LPLUS: 5.485 Teilnehmende
- IT-Lehrveranstaltungen: 33, Teilnehmende: 482
- Mailinglisten: 434
- Rocket.Chat:
  - Nutzer: 9.328
  - Kanäle: 236
  - Private Kanäle: 1.043
  - Nachrichten: 915.169
- Zoom
  - Meetings: 157.039
  - Webinare: 548

# STRUKTURDATEN DES ZENTRUMS FÜR INFORMATIONEN- UND MEDIENVERARBEITUNG 2021

## Netzbetrieb, E-Mail

- 32 km Glasfaserbündel zwischen den Universitätsgebäuden
- 833 aktive Netzkomponenten
- durchschnittlicher Datenverkehr aus dem Internet: ca. 20,5 TB pro Tag
- durchschnittlicher Datenverkehr in das Internet: ca. 22,4 TB pro Tag
- WLAN: bis zu 6.000 mobile Endgeräte (im Lockdown 2020: bis 1.500)
- E-Mail: bis zu 770.000 Sessions pro Tag, durchschnittlich ca. 90.000 E-Mails pro Tag
- E-Mail-Postfächer: ca. 30.524
- Exchange-Postfächer: ca. 1.585
- Einträge in DFN-AAI: 28.290
- Personenzertifikate in der DFN-PKI: 504

## Zentrale Rechner, Benutzerarbeitsplätze, Medienservice

- 6.145 Studierende haben die 130 betreuten Computer-Schulungsplätze genutzt.
- Betreuung von ca. 1.445 Windows-Arbeitsplätzen sowie 137 Windows-Servern
- Zentraler ausfallsicherer SQL-Server mit 56 SQL-Datenbanken (inkl. gehostete Kunden-DBs)
- Betrieb einer zentralen virtuellen Desktop Infrastruktur (VDI) auf 6 Servern
  - 180 virtuelle Desktops (davon 52 temporäre Prüfungsplätze) stehen zu Schulungs- und Prüfungszwecken innerhalb des ZIM zur Verfügung
  - 50 Schulungsplätze mit Grafikkartenunterstützung (Nvidia M10) werden für CAD Schulungen und
  - 131 Desktop-Arbeitsplätze für die Nutzung im Home Office bereitgestellt

- Betrieb einer zentralen Servervirtualisierung auf 32 Hosts, genutzt werden 5,35 TB RAM und 80,9 TB SAN-Speicher für 711 virtualisierte Systeme, davon sind 224 Verwaltungsserver sowie 93 Mietserver
- 114,5 TB Daten werden auf Zentralen File-Services (NAS) 372 Arbeitsgruppen und Organisations-einheiten gespeichert.
- Zentrales Backup
  - 1 Server mit netto 320 TB Festplattenkapazität und
  - nachgelagertem Bandroboter mit bis zu 960 TB Bandkapazität für die
  - Absicherung von Anwendungen (24), physikalischen (87) und virtuellen (526) Server (637 Klienten mit insgesamt 580 TB Daten)
- Medienarchiv: 24 TB
- Video- und eLecture-Portal
  - 876 Accounts für das Bereitstellen von Videomaterial
  - 20.899 Aufzeichnungen
  - 13.437h aufgezeichnetes Material
  - 38,4 TB Daten
  - 2.623.399 Ansichten
- 60 betreute Medienanlagen in Hörsälen und Seminarräumen
- 47 Einweisungen in die Medienanlagen und Medientechnik durchgeführt
- Technische Betreuung von 23 Sonderveranstaltungen sowie 22 Hörsaal-Liveübertragungen (Streaming und Videokonferenzen)
- 64 Medienproduktionen mit Nachbearbeitung (davon 54 szenische Produktionen, 5 Audiostudio-Produktionen, 5 Fotoproduktionen)
- Technische Betreuung von 16 Public-Displays

## Anwendungen, E-Learning, Qualifizierung und Service

- UNI-IDs: 28.893 davon 23.628 Studierende und 4.618 Beschäftigte, ca. 52.000 Account-Transaktionen
- Benutzerberatung: E-Mail-Support-Tickets: 16.970, persönliche Kontakte an der Theke gab es nur in geringfügigem Umfang
- Lernplattform Moodle:
  - 20.295 aktive Nutzer pro Monat
  - 17.283 aktive Kurse
  - 944.750 Zugriffen pro Tag
  - Übertragenes Datenvolumen: 388 GB pro Tag
- Zentraler Webserver-Cluster:
  - TYPO3-Instanzen: 25
  - TYPO3-Accounts: 1.390
  - Subdomains unter \*.uni-wuppertal.de: 747 (redaktionell betreut)
- BSCW: 3.220 Nutzende, 610 GB Daten
- E-Prüfungs-Plattform LPLUS: 12.354 Teilnehmende
- IT-Lehrveranstaltungen: 312, Teilnehmende: 125
- Mailinglisten: 470
- Rocket.Chat:
  - Nutzer: 10.790
  - Kanäle: 244
  - Private Kanäle: 1.243
  - Nachrichten: 1.514.831
- Zoom
  - Meetings: 351.011
  - Webinare: 462

# IMPRESSUM

## Herausgeber

ZIM – Zentrum für Informations-  
und Medienverarbeitung

Gaußstraße 20  
42119 Wuppertal

*Leitung:*

Dr. Hans-Jörg Bauer

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

## An den Beiträgen und mitgewirkt haben:

Andreas Becht

Frank von Danwitz

Hatice Engin-Wüst

Alain Keller

Felix Manns

Christian Nölle

Torsten Rathmann

Robert Schneider

Dr. Heike Seehagen-Marx

Linda Springorum

Anna-Maria Nothelfer

Valerie Hindenburg

Florian Siegmund

Alain Michel Keller

Annika Sauer

Jasmin vom Brocke

Katharina Gleser

## Gestaltung:

Felix Manns

## Bilder

ZIM Medienproduktion:

Paul Nick

Tim Kunz

Felix Manns

Michael Caulwell

Rüdiger Nehmzow (S.25)

## Linksammlung

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

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

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

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

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

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

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

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

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

<https://zim.uni-wuppertal.de/de/unsere-dienste/campus-app/>

<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://moodle-an-hochschulen.de>



Z/M

O	X	X
X	O	O
O	X	X

ZIM



BERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL