

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

RUB

JAHRESBERICHT
2021
IT.SERVICES

VORWORT.....	6
1 Die zentrale Betriebseinheit IT.SERVICES.....	8
1.1 Rund ums Personal	8
1.2 Ausbildung	12
1.3 IT-Kooperationen	12
UA Ruhr.....	12
DH.NRW	12
ARNW.....	14
ZKI	14
DINI	15
DFN	15
EUNIS	15
1.4 IT-Governance.....	15
Nutzerrat und Nutzervertretung	15
Personalvertretungen.....	16
2 IT-Servicemanagement.....	17
2.1 Wartungen und Störungen	17
2.2 Servicecenter und First Level Support	17
2.3 Fernwartung	18
3 PC, Drucker u. Co.: Einrichtung und Betreuung von IT-Arbeitsplätzen .	19
3.1 Im Auftrag beschaffte Hardware	19

3.2	Betreuung von IT-Arbeitsplätzen	20
3.3	Office 365 Installation mit ACMP	21
3.4	Rahmenverträge	21
	Hardware	21
4	Kommunikation und Zusammenarbeit.....	22
4.1	Telefonie an der RUB	22
	Unified Communication	23
4.2	Mobile Kommunikation	24
	Vertragsänderungen	24
	Mobile Device Management.....	25
	Mobilfunk in den Gebäuden	25
4.3	Videokonferenzen mit Zoom	25
4.4	sciebo - die Campuscloud	26
4.5	Exchange	27
4.6	Digitales Office	28
	Digitale Urlaubsverwaltung 2.0	28
	Digitaler Dienstreisantrag	28
	Prozessunterstützung durch Workflows.....	29
5	Unterstützung von Verwaltungs- und Geschäftsfunktionen	30
5.1	Studium und Lehre.....	30
	Organisation/Lehrende und Veranstaltungsmanagement	30
	Softwareunterstützung Prüfungsämter	31

	Weitere Softwareunterstützung im Zusammenhang mit Studium und Lehre.....	32
	Laufender eCampus-Betrieb	33
5.2	Finanzdatenmanagement	35
	Schnittstellen	35
6	Lehr- und Lernunterstützung.....	36
6.1	Learning-Management-Systeme.....	36
	Moodle Lehrplattform	36
	Moodle.NRW – Aufbau der Servicestelle für die Hochschulen in NRW.....	36
	KI:edu.NRW - KI-basierte Learnings Analytics im Kontext Hochschullehre	37
6.2	ePrüfungen	38
	ePrüfungen als zentraler Service von IT.SERVICES und Zentrum für Wissenschaftsdidaktik	38
	ePrüfungen im Lehr- und Prüfungssaal der medizinischen Fakultät	39
6.3	Multimedialer Support	39
	Veranstaltungsaufzeichnung - RUBcast	39
	Medienproduktion und Veranstaltungsbetreuung.....	41
	Medienausleihe	41
	Das Selbstaufzeichnungsstudio – SAS	42
	Inklusion.....	43
6.4	Hörsaalmedientechnik	43
	Wartungsarbeiten.....	43
	HID Erneuerung Medientechnik	44
	Erweiterung der Medientechnik für Zoom-Videokonferenzen	44

	GB-PCB-Sanierung.....	44
7	Forschung und wissenschaftliche Informationsversorgung	47
7.1	High-Performance Computing (HPC)	47
7.2	HPC-NRW	47
7.3	Forschungsdatenmanagement	47
	Schulungen und Beratung.....	47
	Implementierung von FDM in Forschungsverbundprojekten.....	48
8	Infrastruktur	49
8.1	Datacenter	49
8.2	Fileservice	50
8.3	Zentrales Server-Backup	51
8.4	Virtuelle Server-Infrastruktur.....	51
9	Authentifizierung, Accessmanagement, Sicherheit und Compliance...	53
9.1	Access-Management.....	53
	Shibboleth.....	53
	Einführung der neuen Zwei-Faktor-Authentifizierung.....	53
9.2	Projekte.....	54
	eLPVG.....	54
	External Accounts	55
9.3	DFN PKI	55
9.4	Identity-Management (IDM).....	56

	IDM Projekt.....	56
	Einführung neuer Technologien	57
	RUBiKS	57
9.5	IT-Sicherheit	58
	Sophos	58
	BSI/ZKI.....	58
	HiScout.....	58
	Log4Shell.....	58
10	Schulungen und Workshops	60
	Impressum und Kontakt.....	61

VORWORT

Im Jahr 2021 ist die Gründungsdirektorin von IT.SERVICES, Martina Rothacker, in den Ruhestand gegangen. Wir freuen uns, dass sie uns weiterhin punktuell mit ihrem Rat und ihrer Erfahrung unterstützt. Für mich, der ich seit dem 1. Juli 2021 neuer Direktor von IT.SERVICES bin, ist es deshalb der erste Jahresbericht.

Auch dieses Jahr stand im Zeichen sich stets wandelnder Anforderungen und Arbeitsbedingungen durch die Corona-Pandemie. So wurden viele Lehr- und Fakultätsräume mit neuester Medientechnik ausgestattet. Der Beratungsbedarf für die technische Unterstützung hybrider Veranstaltungen stieg. Die Nachfrage nach Video- und Audioproduktionen, Streams und Videokonferenzen war nach wie vor sehr hoch, deshalb wurde ergänzend ein kleines Selbstaufzeichnungsstudio mit Greenscreen-Technik aufgebaut und in Betrieb genommen. Der E-Learning- und E-Prüfungs-Betrieb wurde qualitativ verbessert. Hier ist es besonders erfreulich, dass zwei Stellen bei der DH.NRW für den Bereich E-Learning und E-Assessment eingeworben werden konnten. Das Arbeiten im Homeoffice wurde durch die Einführung eines Unified-Communication-Dienstes für die Telefonanlage vereinfacht. Ein schönes Gemeinschaftsprojekt war die erfolgreiche Unterstützung der RUB-Impfaktion (Anmeldung, Terminkoordination, Scannen, Abwicklung vor Ort).

Auch der Helpdesk verzeichnete unter den hier besonders erschwerenden Pandemiebedingungen ein hohes Beratungsaufkommen; nicht zuletzt verschärft durch die Umstellung auf das neue Lizenzierungsmodell für Microsoft-Office-Produkte.

Die Infrastrukturen in den Bereichen Speicher, Server, Loadbalancer, Autorisierung und Domain Name Service wurden erneuert und ihre Konfiguration und Pflege weiter automatisiert. Ein technisch und



Abbildung 1: Prof. Dr. Harald Ziegler - Direktor von IT.SERVICES

konzeptionell neues Identity-Management-System wurde auf den Weg gebracht und die Nutzerkreise für eine neue Zwei-Faktor Authentifizierung wurden erweitert.

Im Serviceportal wurden viele neue Anwendungen implementiert und die Darstellung auf ein Responsive-Design umgestellt. Das Fortbildungsportal wurde neu aufgestellt, erweitert und bietet nun Mandantenfähigkeit. Das Projekt „Einfach einkaufen“ nahm Fahrt auf, inklusive der dafür nötigen Infrastrukturkomponenten wie Dokumentenmanagement oder Prozessmodellierung. Außerdem gibt es eine Reihe von neuen kleineren Anwendungen, wie z. B. das Behördenpostfach, die wegen gesetzlicher Anforderungen nötig wurden.

Vor großen Herausforderungen stand die Abteilung Forschung und wissenschaftliche Informationsverarbeitung. Bedingt durch eine erfreuliche Entwicklung bei der Drittmittelinwerbung der RUB und durch strengere Anforderungen der Drittmittelgeber, stieg der Beratungsaufwand für das Forschungsdatenmanagement enorm an. IT.SERVICES war bei fast allen Anträgen in strukturierten Programmen an der Antragstellung und der Umsetzung des Forschungsdatenmanagements beteiligt.

Gleichzeitig wurde die Entwicklung eines Data-Management-Systems (RDMS) spezifiziert, ausgeschrieben, ausgewählt und beauftragt und Gitlab wurde als Regeldienst für das Forschungsdatenmanagement an der RUB etabliert. Ein Großgeräteantrag für ein TIER-3 HPC-Zentrum wurde bei der DFG eingereicht. Er wurde gegen Jahresende in vollem Umfang von fast 5 Millionen Euro bewilligt. Die Vorbereitungen für die EU-Ausschreibung sind bereits vorher angelaufen.

Insgesamt beschäftigten uns 53 Projekte von Accessibility Check bis ZESS-Erstausrüstung mit Medientechnik.

Ich selbst habe versucht mir, u. a. in über 40 Antrittsbesuchen, einen Überblick über die RUB und ihre Institutionen zu verschaffen. So viel habe ich schon verstanden: Auch das nächste Jahr wird spannend und arbeitsreich. Dabei stütze ich mich auf motivierte Mitarbeiter*innen und hoffe auf gute Zusammenarbeit innerhalb der Universität und darüber hinaus.

Ihr Harald Ziegler

(Direktor von IT.SERVICES)

1 DIE ZENTRALE BETRIEBSEINHEIT IT.SERVICES

1.1 Rund ums Personal

Zum 31. Dezember 2021 gehörten 158 Mitarbeiter*innen zu IT.SERVICES. In dieser Zahl sind 14 studentisch Beschäftigte (SB) sowie sieben Auszubildende miteinbezogen.

Für das Forschungsdatenmanagement in zwei Sonderforschungsbereichen wurde eine neue Personalstelle eingerichtet.

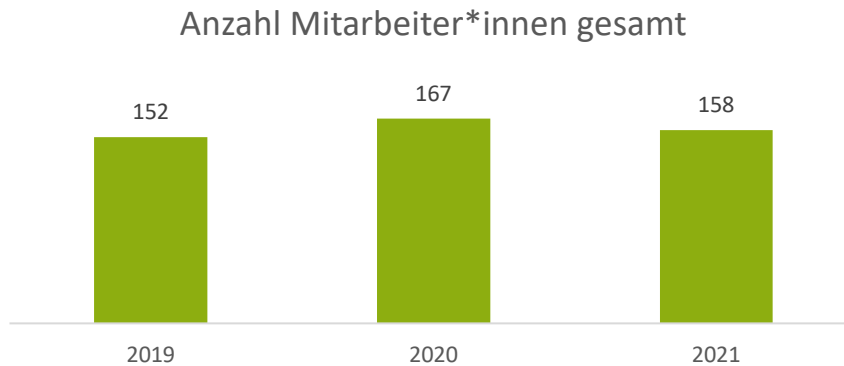


Abbildung 2: Anzahl der Mitarbeiter*innen 2019-2021 im Vergleich (abs. Zahlen)

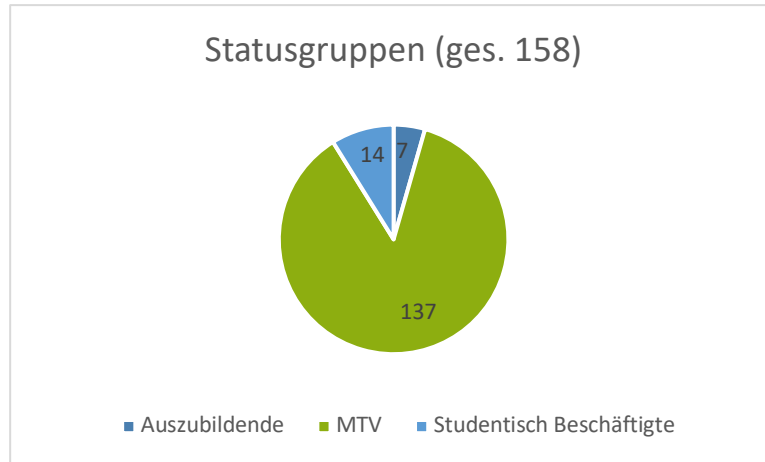


Abbildung 3: Verteilung Mitarbeiter*innen nach Statusgruppen (abs. Zahlen)

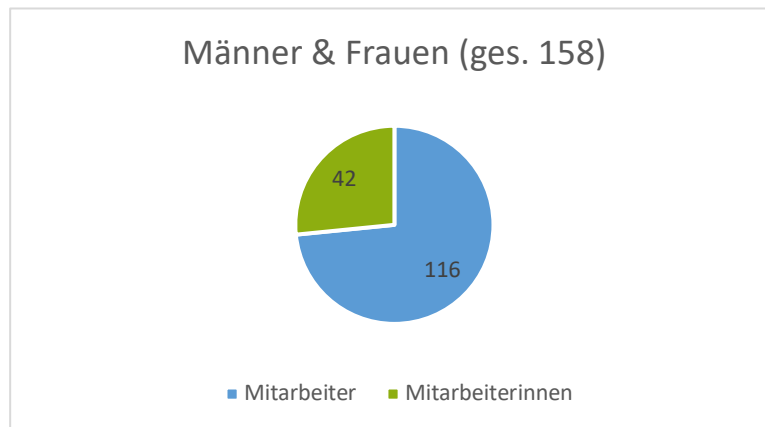


Abbildung 4: Verteilung Mitarbeiter*innen (abs. Zahlen)

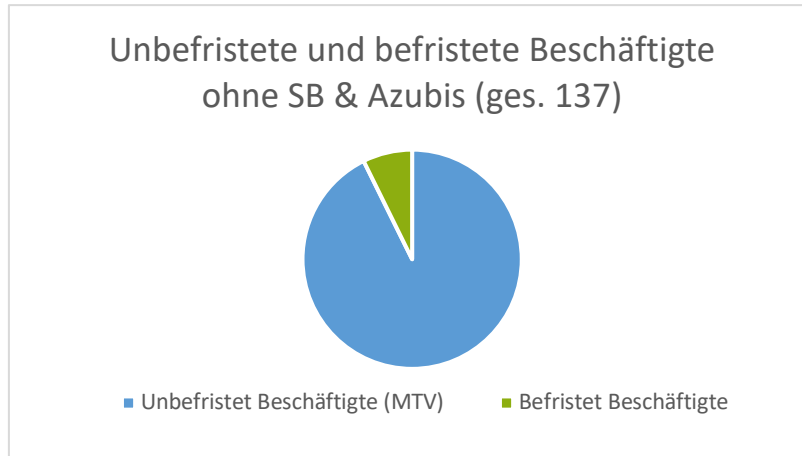


Abbildung 5: Unbefristete u. befristete Beschäftigte ohne SB, Azubis u. Praktikant (abs. Zahlen)

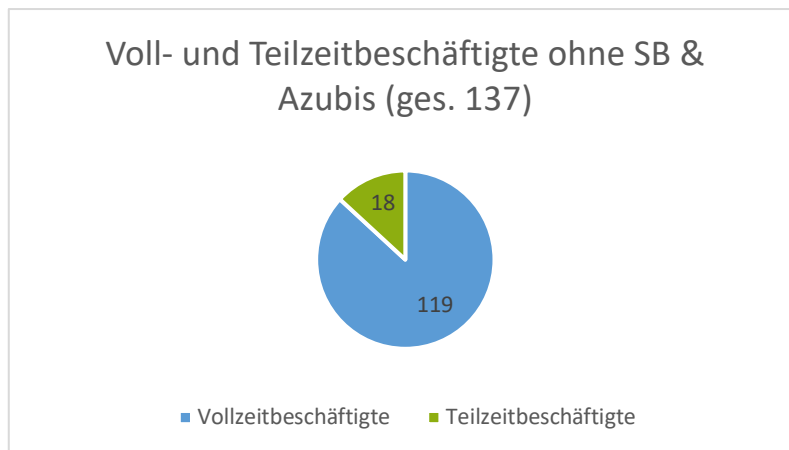


Abbildung 6: Verteilung Voll- und Teilzeitbeschäftigte (abs. Zahlen)

Organisationsentwicklung/IT-Service-Management

Nachdem sich der Leitungskreis 2020 darauf verständigt hatte das IT-Service-Management nach ITIL auszurichten, wurde zu Beginn 2021 eine gemeinsame Agenda zur Optimierung des IT-Service-Managements verabschiedet.

Die Agenda umfasste folgende Ziele:

1. Schaffung eines einheitlichen Verständnisses von Qualitätsmanagement bzw. Qualität und den Grundzügen von ITIL.
2. Identifikation wesentlicher Handlungsfelder bei IT.SERVICES.
3. Priorisierung definierter Handlungsfelder.
4. Optimierung priorisierter Handlungsfelder/Services.

Auch wenn es sich bei der Identifikation von Handlungsfeldern um eine kontinuierliche Aufgabe handelt, konnten die Ziele eins bis drei im ersten Schritt im Jahr 2021 finalisiert werden.

Maßnahmen zu Ziel eins waren die organisationsweite Präsentation zu Qualität, Qualitätsmanagement und ITIL V4 durch die Stabstelle Qualitätsmanagement sowie die Durchführung von ITIL-Foundation-Workshops für die Führungskräfte von IT.SERVICES, die Stabstelle Qualitätsmanagement und weitere definierte IT.SERVICES-Beschäftigte.

Die Ziele zwei und drei wurden durch die Durchführung von Workshops erzielt, in denen der Leitungskreis gemeinsam mit den Teamleitungen und der Stabstelle Qualitätsmanagement Handlungsfelder gesammelt und priorisiert hat. Aus dieser priorisierten Auflistung hat der Leitungskreis drei erste zentrale Handlungsfelder (ITIL practices) verabschiedet:

- Service Level Management
- Wissensmanagement
- Change Enablement

Anschließend konnten erfolgreich themenverantwortliche Duos (topic owner) für die einzelnen Handlungsfelder/practices gewonnen werden.

1.2 Ausbildung

Ende Dezember waren insgesamt sechs Auszubildene bei IT.SERVICES beschäftigt. Ausgebildet werden Fachinformatiker in den Fachrichtungen Systemintegration sowie Anwendungsentwicklung.

Temporär unterstützt IT.SERVICES auch die Ausbildung von Kaufleuten für Büromanagement. 2021 haben zwei Auszubildene für mehrere Wochen hospitiert.

Die IT-Ausbildung wurde um zahlreiche digitale Werkunterriehte erweitert. Präsenzunterricht konnte aufgrund der Corona-Pandemie nur sehr begrenzt stattfinden.

1.3 IT-Kooperationen

Auch im Jahr 2021 stand IT.SERVICES insbesondere mit Partnern innerhalb von NRW im Austausch.

UA Ruhr

Schwerpunkte der Kooperationen Innerhalb der Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr) lagen beim Forschungsdatenmanagement und beim Backup-Dienst.

DH.NRW

Die Rolle des IKM-Verantwortlichen der Ruhr-Universität bei der Digitalen Hochschule NRW (DH.NRW) hat der CIO der RUB, Herr Prof. Dr. Vogel, übernommen. Der Direktor von IT.SERVICES ist stellvertretender Sprecher der Arbeitsgemeinschaft High-Performance-Computing (AG-HPC) der DH.NRW.

IT.SERVICES ist Konsortialpartner in folgenden Projekten:

idm.nrw

Das weitergeführte Projektvorhaben „Machbarkeitsstudie föderiertes Identity Management“ verfolgt als konkrete Zielsetzung die Erarbeitung und Konzeptionierung einer gemeinsamen Vorgehensweise

zur Etablierung eines föderierten Identity Managements mit den Projektpartnern (RWTH Aachen, Universität Bielefeld, Universität Duisburg-Essen, Universität zu Köln, Ruhr-Universität Bochum) für Nordrhein-Westfalen.¹

it-proc.nrw

Unter Konsortialführerschaft der RWTH Aachen soll eine Konzeption für eine „Servicestelle IT-Beschaffungen, IT-Rechtsfragen, Rahmenverträge und (Landes-)Lizenzen“ erarbeitet werden.²

hpc.nrw

In dem Projekt geht es um den Aufbau eines dauerhaften Service im Bereich des High-Performance-Computing, in dem die personellen und organisatorischen Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Expertise der großen HPC-Zentren (Ebene 2) mit Beratungsdienstleistungen auf Ebene 3 der Versorgungspyramide kombiniert werden kann.³

fdm.nrw

Das seit September 2019 laufende Projekt zielt auf die Fortführung und dauerhafte Etablierung der Landesinitiative NFDI der Digitalen Hochschule NRW als zentrale Koordinierungsstelle für ein hochschulübergreifendes Forschungsdatenmanagement in NRW ab.⁴

Academic-Groupware.nrw

Das Vorhaben konzentriert sich auf die Nutzung von Microsoft Exchange als Basis für ein vollwertiges E-Mail- und Groupware-System. Innerhalb des Vorprojekts sollen konkrete Maßnahmen definiert werden, die notwendig sind, um eine Hochschule oder Teile davon in die Exchange-Infrastruktur der RWTH Aachen zu integrieren. Außerdem sollen die Grundlagen für die langfristige Kooperation zwischen den

¹ <https://www.dh.nrw/kooperationen/idm.nrw-36>

² <https://www.dh.nrw/kooperationen/it-proc.nrw-54>

³ <https://www.dh.nrw/kooperationen/hpc.nrw-28>

⁴ <https://www.dh.nrw/kooperationen/fdm.nrw-26>

teilnehmenden Hochschulen erarbeitet werden. Entstandene Konzepte und Prozesse sollen in der Folge als Blaupause für die Umsetzung an anderen Hochschulen genutzt werden.⁵

IT.SERVICES ist Konsortialführer bei dem folgenden Projekt:

moodle.nrw

In NRW setzen etwa 20 Hochschulen das Learning-Management-System (LMS) Moodle ein. Der technische Betrieb der Systeme (Server-Systeme, Moodle-Versionen, Plugins, Schnittstellen, etc.) und der begleitende Support (methodisch/didaktisch, Anwendungswissen, Schulungsangebote, Materialien, etc.) ist unausgewogen. Durch Vernetzung und Austausch kann man diesem Mangel entgegenwirken.

Vor diesem Hintergrund hat sich ein Konsortium der Universitäten Bochum, Duisburg-Essen und Wuppertal gebildet, welches die Hochschulen in NRW substantiell unterstützen will. Hierzu soll eine Servicestelle Moodle.NRW gebildet werden. Diese liefert dann Unterstützungsangebote zur bedarfsgerechten Anwendung und Weiterentwicklung von Technik, Support und Didaktik des LMS. Die Servicestelle Moodle.NRW unterstützt dabei Konsolidierungs- und Standardisierungsbestrebungen und steht den landesweiten Initiativen und Projekten der DH.NRW als Ansprech- und Unterstützungspartner für das LMS Moodle zur Verfügung.⁶

ARNW

Der Direktor von IT.SERVICES und sein Stellvertreter haben an den monatlichen Videokonferenzen des Arbeitskreises der Leiter wissenschaftlicher Rechenzentren in NRW (ARNW) teilgenommen. Die Live-Meetings mussten aufgrund der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie ausfallen.

ZKI

Im Zentrum für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e. V. (ZKI) beteiligt sich IT.SERVICES in vier Arbeitskreisen, dem Arbeitskreis Verzeichnisdienste, dem Arbeitskreis Softwarelizenzen, dem Arbeitskreis Ausbildung und dem Arbeitskreis Supercomputing.

⁵ <https://www.dh.nrw/kooperationen/Academic-Groupware.nrw-49>

⁶ <https://www.dh.nrw/kooperationen/moodle.nrw-70>

DINI

IT.SERVICES ist Mitglied in der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation. DINI abreitet an den Schnittstellen von Medienzentren, Bibliotheken und Rechenzentren. Der Direktor von IT.SERVICES ist Mitglied des Hauptausschusses von DINI.

DFN

IT.SERVICES vertritt die RUB im Verein für das deutsche Forschungsnetz. Der Direktor von IT.SERVICES ist Mitglied des Verwaltungsrates und des Betriebsausschusses des DFN.

EUNIS

IT.SERVICES ist neues Mitglied von EUNIS (European University Information Systems), der europäischen Rechenzentrumsvereinigung im akademischen Umfeld.

1.4 IT-Governance

Nutzerrat und Nutzervertretung

Mitgliederstruktur

Im Berichtszeitraum tagte der Nutzerrat achtmal in der 34.-41. Sitzung. Die Nutzervertretung wurde regulär viermal einberufen, für die 19.-22. Sitzung.

Ende Dezember 2021 umfasste die Nutzervertretung folgende Mitglieder:

- 21 Mitglieder aus den Fakultäten und 10 Stellvertreter*innen,
- 13 Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden sowie 6 Stellvertreter*innen.
- 5 Mitglieder aus den zentralen wissenschaftlichen Einrichtungen und einen Stellvertreter,
- 4 Mitglieder aus den zentralen Betriebseinheiten und zwei Stellvertreter*innen,
- 7 Mitglieder aus den Dezernaten und 5 Stellvertreter*innen

Nutzung von E-Mail-Adressen an der RUB

Nach Information und Beratung in Gremien der RUB wurde im August 2021 ein neues E-Mail-Konzept vom Rektorat verabschiedet. Es sieht vor, dass zukünftig transparent an der E-Mail-Adresse erkennbar ist, ob eine Person aktiv an der RUB tätig ist oder studiert. Deshalb wird es nach der Umstellung auf das neue Konzept drei Subdomains geben:

- @edu.ruhr-uni-bochum.de für Studierende
- @ruhr-uni-bochum.de für alle, die an der RUB tätig sind
- @alumni.ruhr-uni-bochum.de für Ehemalige (alle Personen, die an der RUB studiert oder gearbeitet haben)

Eine Sonderregelung gilt für Wissenschaftler*innen, die unter bestimmten Voraussetzungen auch nach dem Verlassen der RUB weiter über die @ruhr-uni-bochum.de-Adresse erreichbar bleiben können.

Bei Personen, die sowohl an der RUB studieren als auch dienstlich tätig sind, ermöglicht die Aufteilung auf mehrere Subdomains die Trennung von studentischen und dienstlichen Postfächern und damit einen besseren Datenschutz. Die Umsetzung des Konzepts erfolgt ab Sommersemester 2022.

Da ebenfalls eine Wiederverwendung von E-Mail-Adressen nach fünf Jahren Ruhezeit beschlossen wurde, werden sich die Änderungen langfristig auch positiv auf den Namensraum der @ruhr-uni-bochum.de-Domain auswirken.

Für die Umsetzung des E-Mail-Konzepts ist nun zu klären, in welcher Form zusätzliche Accounts für die E-Mail-Postfächer von Personen mit mehreren Funktionen zur Verfügung gestellt werden. Konzeptuelle Beratungen wurden aufgenommen.

Personalvertretungen

Im Berichtszeitraum haben zehn Arbeitstreffen mit den Personalvertretungen im IT-Ausschuss stattgefunden. Für Dienstleistungen von IT.SERVICES wurden Protokollnotizen, d. h. Regelungen zu den Themenbereichen Unified Communications, Funktionsmailboxen für Personalräte, Office 365 RUB, Einsatz der Web-Anwendung Gitlab, Probetrieb Online-Ausbildungsnachweise "BLoK" und MS Teams verabschiedet sowie die Dienstvereinbarung zur audiovisuellen Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen an der Ruhr-Universität Bochum (RUBCast) veröffentlicht.

2 IT-SERVICEMANAGEMENT

2.1 Wartungen und Störungen

Im Bereich der von IT.SERVICES gemeldeten Störungen sind die Zahlen leicht auf 35 Störungen gestiegen, wobei es keine auffälligen Systeme mit erhöhtem Ausfall gab und sieben Störungen eine Konsequenz der Log4J Sicherheitsproblematik waren. Die meisten Störungen konnten innerhalb einiger Stunden behoben werden.

Aufgrund von angekündigten Wartungen kam es in 67 Fällen zu Nutzungseinschränkungen der Systeme von IT.SERVICES. Die Störungen und Wartungen im Datennetz, betreut durch das Dezernat 5.I, lagen mit rund 65 Fällen leicht über dem Vorjahresniveau, wobei auch hier die Ausfälle weniger gravierend waren und nur ganz selten alle Nutzer*innen betroffen waren.

2.2 Servicecenter und First Level Support

Im Jahr 2021, dem zweiten Jahr der Corona-Pandemie, ist die Gesamtzahl der Tickets, die im Vorjahr im Wesentlichen durch den Cyberangriff stark erhöht war, wieder etwas gesunken. Sie lag dennoch mit rund 17.000 Tickets über dem Jahr 2019 (vor der Pandemie). Insgesamt wurden in 2021 42.779 Tickets erfolgreich bearbeitet.

Die Niveaus sind dabei ungefähr gleichgeblieben. 34 Prozent der Anfragen konnten im First-Level-Support gelöst werden, 9 Prozent betrafen Anfragen von Kunden mit Servicevereinbarungen. Mit 5,5 Prozent lag der Anteil an Tickets zur Telefonie, insbesondere durch die Einführung der Rufumleitungssoftware UC, 3,3 Prozent höher als in den Vorjahren. Ebenfalls mit fast 5 Prozent aller Tickets schlägt der Aufwand der Umstellung von MS-Office auf M365 zu Buche. Die fast 3.000 Tickets zeigen deutlich, wie ressourcenintensiv Umstellungen von Herstellern sein können. Die Anfragen zum Campusmanagement und zu Moodle sind etwas zurückgegangen und prozentual beide mit circa 10 Prozent wieder auf dem Niveau der Vorjahre.

Mit 7.437 bearbeiteten Anrufen lag der telefonische Support 60 Prozent über dem Vorjahr. Im Jahr 2020 war durch den harten Lockdown ohne virtuelle Telefonanlage über längere Zeit kein Telefonsupport möglich. Somit lag der Telefonsupport im Jahr 2021 wiederum auf dem Niveau vor der Pandemie.

Die zentrale Vermittlung wurde im Jahr 2021 stark zurückgefahren und im Wesentlichen durch eine Ansage ersetzt. Hintergrund sind stark rückläufige Anrufzahlen deren Anfragen sich an zentraler Stelle nicht mehr beantworten ließen bzw. nichts mit der RUB zu tun hatten. Die eigentliche Arbeit der Vermittlung ist nicht mehr gefragt. Die verbliebenen Stellen der Vermittlung sind zudem altersbedingt deutlich reduziert. Eine automatische Ansage mit Wahlmöglichkeit verweist nun direkt auf die zuvor durch Auswertungen ermittelten Schwerpunkte bei Anfrage an der RUB. Insgesamt kamen noch circa 6.000 Anrufe im Jahr 2021 an der ehemaligen zentralen Vermittlung an, da die Nummer im zentralen Impressum hinterlegt ist.

2.3 Fernwartung

Seit mehreren Jahren nutzt IT.SERVICES die Fernwartung, um den Nutzer*innen schnell helfen zu können. Als Software für die Fernwartung wird das Programm Fastviewer eingesetzt, das an der TU Dortmund gehostet wird. Fastviewer ist ein Desktop-Sharing-Programm für Fernwartung, Schulungen, Präsentationen und Zusammenarbeit über das Internet. Die Fernwartung ist seit 2019 auch als kostenpflichtiger Service buchbar. Jede Organisationseinheit, die den Service nutzen möchte, erhält einen eigenen Organisations-Account. Dieser Service wurde durch die Homeoffice-Tätigkeit gut nachgefragt. Neben IT.SERVICES haben insgesamt 12 weitere Einrichtungen den Service genutzt. Insgesamt 3.141 Fernwartungssitzungen wurden über den Fernwartungsservice mit einer Gesamtverbindungsdauer von circa 37.000 Minuten realisiert.

3 PC, DRUCKER U. CO.: EINRICHTUNG UND BETREUUNG VON IT-ARBEITSPLÄTZEN

3.1 Im Auftrag beschaffte Hardware

Die Entwicklung im Bereich der Hardware-Beschaffungen, die von IT.SERVICES betreut werden, zeigt sich in der folgenden Übersicht. Der Trend der abnehmenden Zahlen bei den Desktop-PCs setzt sich fort.

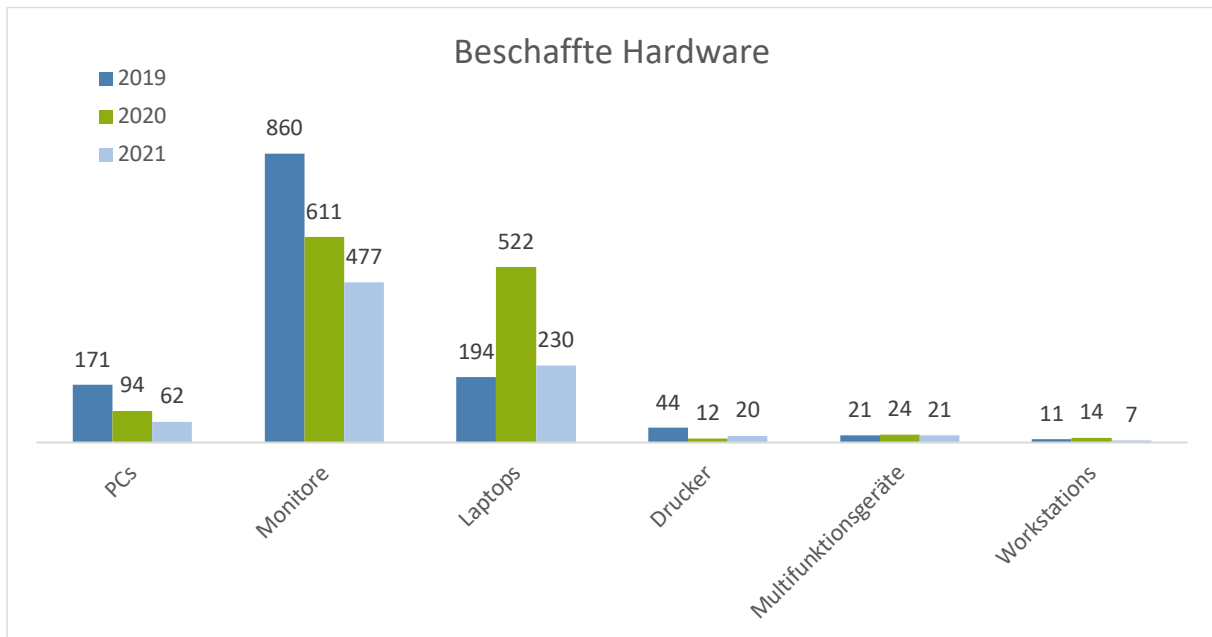


Abbildung 7: Beschaffte Hardware (abs. Zahlen)

3.2 Betreuung von IT-Arbeitsplätzen

Neben der Beschaffung von Hard- und Software gehört auch die umfassende Betreuung von IT-Arbeitsplätzen zu den Dienstleistungsangeboten von IT.SERVICES.

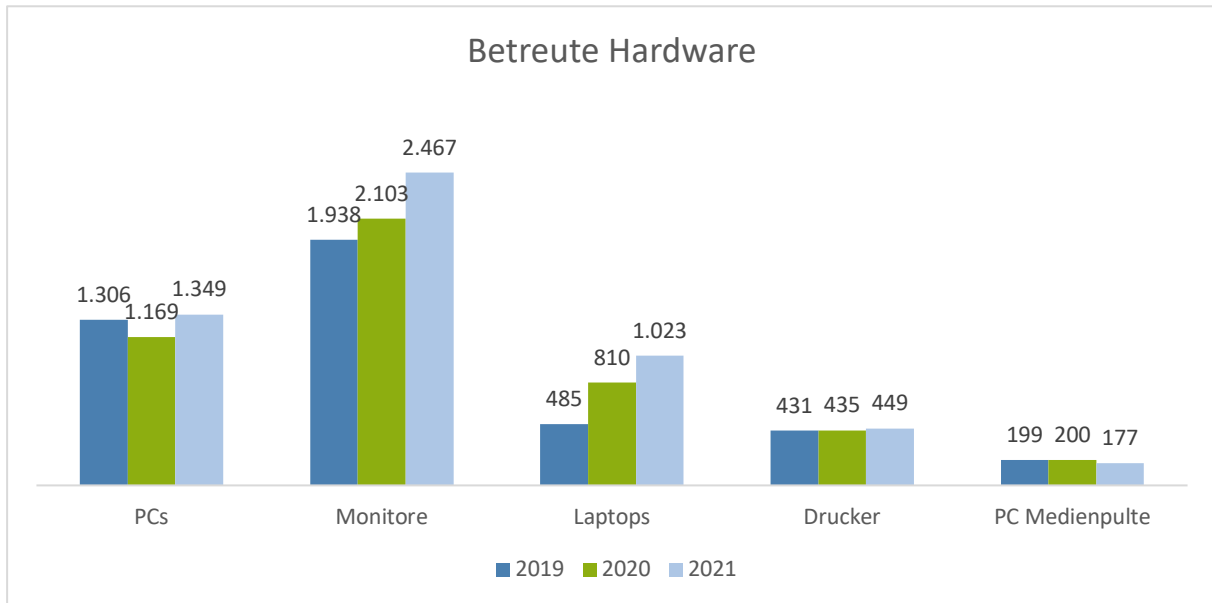


Abbildung 8: Betreute Hardware (abs. Zahlen)

Größte Nutzerin von IT.SERVICES ist die Universitätsverwaltung. Hier kümmert sich IT.SERVICES um den gesamten Lifecycle der Arbeitsplätze, von der Beschaffung bis zur Außerbetriebnahme. IT.SERVICES hat außerdem mit 14 unterschiedlichen Einrichtungen und Lehrstühlen Servicevereinbarungen über die Betreuung der Arbeitsplatz-Infrastruktur abgeschlossen und betreut darüber circa 450 Endgeräte.

3.3 Office 365 Installation mit ACMP

Schon seit geraumer Zeit profitieren die Universitätsverwaltung und die weiteren von IT.SERVICES betreuten Einrichtungen von dem Client-Management-System ACMP. Fast 2.400 Arbeitsplätze werden über ACMP administriert. Mit Hilfe von ACMP können zeitgleich auf allen Computern Software-Updates durchgeführt und Software-Pakete am Arbeitsplatz bereitgestellt werden. Mit dem Modul „OS-Deployment“ kann auch das Betriebssystem mitausgerollt werden. Der Kiosk-Modus, bei dem sich die Mitarbeiter*innen lizenzfreie Software aus einem bereitgestellten Pool eigenständig installieren oder bei Bedarf deinstallieren können, wurde gut angenommen. Das Client Management mit ACMP ist seit Ende 2019 auch als entgeltpflichtiger Service buchbar. Diesen nutzen aktuell circa 230 Clients.

2021 stand das große Office-Update auf M365 an. Nach den zentral durchgeführten Änderungen im ActiveDirectory und intensiven Tests der Installationsparameter wurden die Nutzer*innen über die anstehenden Änderungen sowie benötigten Registrierungen informiert. Danach erfolgte die Migration mit ACMP. Hierbei wurden im ersten Schritt die Dateien auf den Client heruntergeladen und Office (typischerweise Office 2016 32bit) mit allen Zusatzprogrammen wie z. B. Project oder Visio deinstalliert. Danach erfolgte die Installation auf circa 1.400 Clients.

3.4 Rahmenverträge

Hardware

Im Jahr 2021 wurden von der RWTH Aachen als Konsortialführer „IT-Clients“ neu ausgeschrieben, da der bisherige Vertrag auslief. Den Zuschlag hat wieder Alsterarbeit mit Dell-Produkten erhalten. Die anderen im Jahr 2020 bestehenden Rahmenverträge für IT-Hardware waren auch für 2021 gültig:

- PCs, Workstations, Notebooks und Tablets: Dell über die Firma Alsterarbeit
- Monitore: Lenovo über die Firma H&G
- Drucker: Kyocera über die Firma Henke Datentechnik
- Apple-Geräte: Firma Cancom
- Server: Dell über die Firma Bechtle
- Storage: Fujitsu über die Firma SVA

4 KOMMUNIKATION UND ZUSAMMENARBEIT

4.1 Telefonie an der RUB

Die Nutzung des Services Unified Communication (s. u.) war die größte Änderung im Jahr 2021. Neue Gebäude wurden nicht in Betrieb genommen.

Die aktuelle Telekommunikations-Topologie stellt sich wie folgt dar:

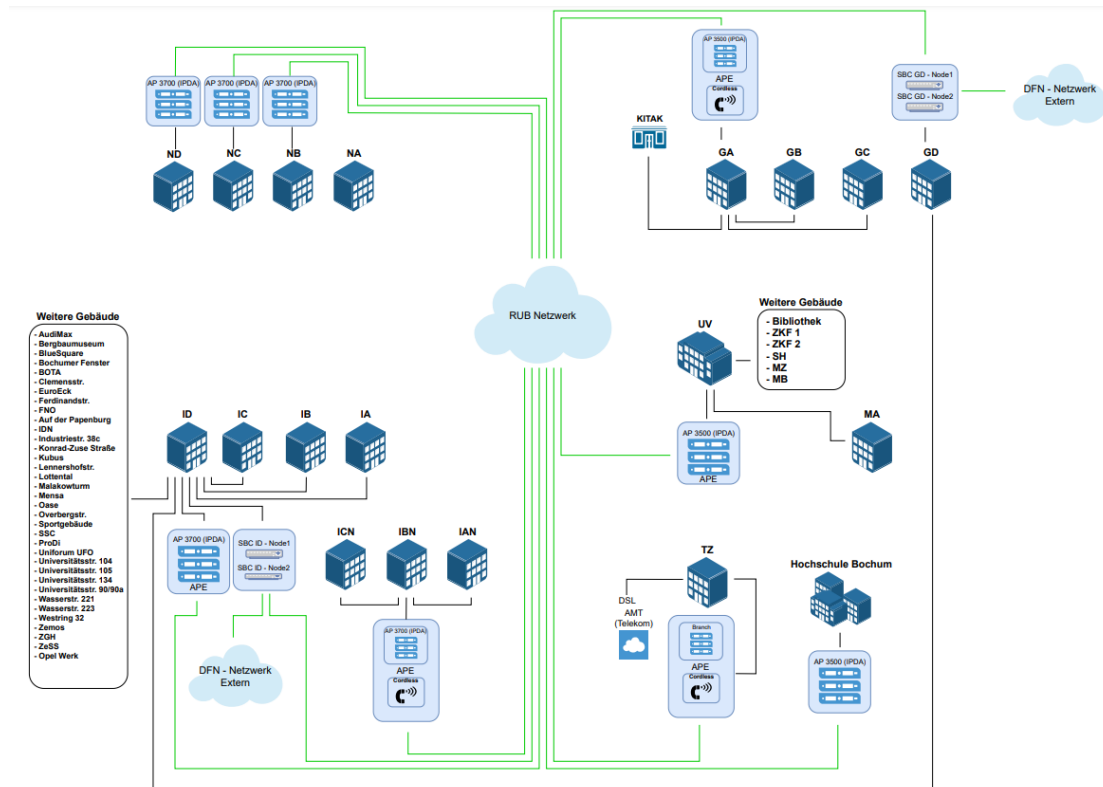


Abbildung 9: Telekommunikations-Topologie 2021

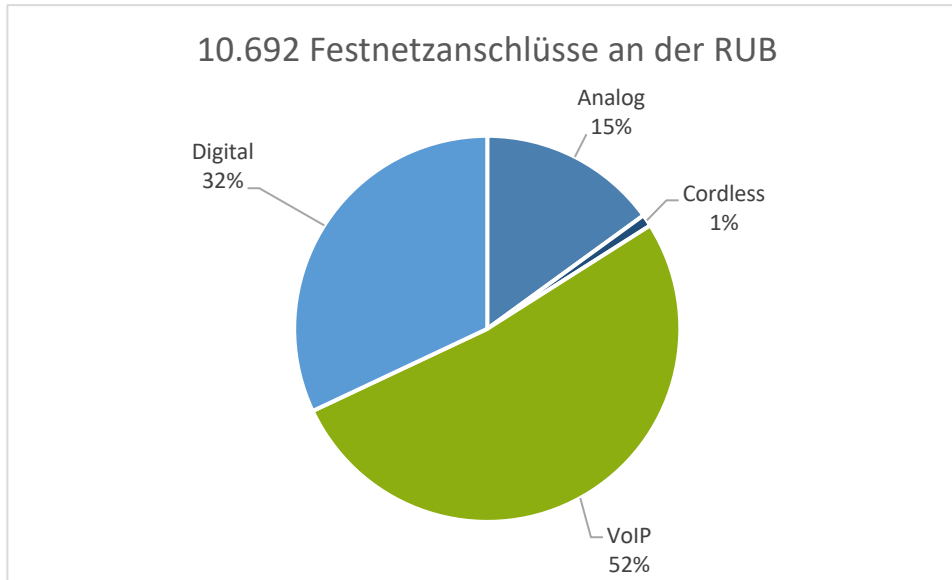


Abbildung 10: Festnetzanschlüsse an der RUB 2021 (rel. Zahlen)

Unified Communication

Um die Arbeit im Wechsel zwischen Büro und Homeoffice zu erleichtern, bietet IT.SERVICES allen Mitarbeiter*innen den Dienst „Unified Communication“ (UC) an. So können Funktionen des Diensttelefons über eine Web-Schnittstelle im Browser selbst konfiguriert und im Homeoffice genutzt werden.

Ein Hauptmerkmal ist der „One Number Service“, bei dem die RUB-Rufnummer für eingehende und ausgehende Gespräche genutzt wird, sodass im Homeoffice weder die private Telefonnummer für ausgehende Gespräche angezeigt wird, noch Gebühren anfallen. Mit UC können Mitarbeiter*innen die Anrufumleitung sowie das Endgerät selbst einstellen und Regeln definieren, mit denen sie ihre Erreichbarkeit steuern können. Außerdem stehen ihnen die Anruflisten zur Verfügung.

Für die Registrierung wurde ein Online-Formular mit dahinterliegendem Workflow zur Verfügung gestellt, so dass die Nutzer*innen automatisch in die entsprechenden Berechtigungsgruppen und in die Systeme ein- bzw. ausgetragen werden. Anleitungen, Video-Tutorials und FAQs wurden erstellt und regelmäßige Schulungen angeboten.

4.2 Mobile Kommunikation

Vertragsänderungen

Die Nutzung der mobilen Kommunikation über Mobilfunkverträge ist auch im Jahr 2021 wieder leicht angestiegen. Es wurden 185 Neuverträge abgeschlossen, 205 Vertragsanpassungen durchgeführt und 36 Verträge gekündigt. Die Zahl der Mobilfunkverträge betrug 2021 insgesamt 1.122.

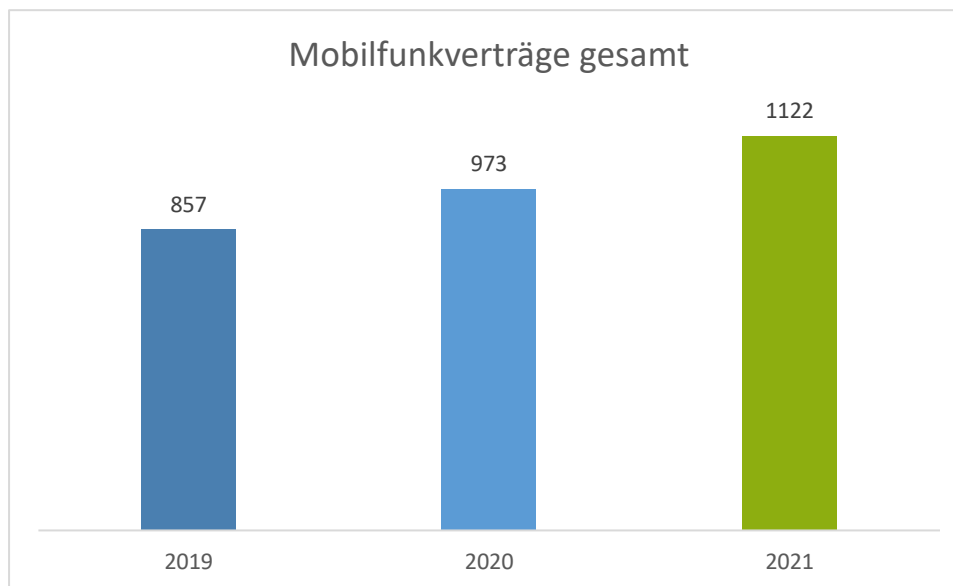


Abbildung 11: Anzahl der Mobilfunkverträge 2021 (abs. Zahlen)

Mobile Device Management

Seit 2020 setzt die RUB „Unified Endpoint Management“ von MobileIron als MDM-System ein. 2021 wurden eine größere Menge Smartphones als Pilot in das System eingebunden. Außerdem wurde die Anforderung Tablet-Pools zentral zu verwalten aufgenommen. Aktuell werden dafür verschiedene Lösungsszenarien getestet.

Mobilfunk in den Gebäuden

Im neuen Gebäude ZESS konnte Ende des Jahres die Mobilfunkanlage, die die Telekom errichtet hat, in Betrieb genommen werden. Somit ist es für D1-Nutzer*innen im Gebäude flächendeckend möglich zu telefonieren.

4.3 Videokonferenzen mit Zoom

Bedingt durch die Corona-Pandemie fand im Jahr 2021 die Lehre weiterhin überwiegend digital statt. Dabei wurden die meisten Veranstaltungen wie im Vorjahr mittels der Plattform ZOOM durchgeführt. Mit 372.435 Meetings und Webinaren hat sich die Anzahl zum Vorjahr mehr als verdoppelt. 3.080.879 Teilnehmer*innen waren insgesamt beteiligt und haben dabei insgesamt 3.676.487 Stunden digital verbracht. Die nachstehende Grafik zeigt die Verteilung der Zoom-Meetings über das Jahr 2021 von März bis Dezember. Warum im Wintersemester die Nutzung nachgelassen hat, ist den Zahlen nicht zu entnehmen.

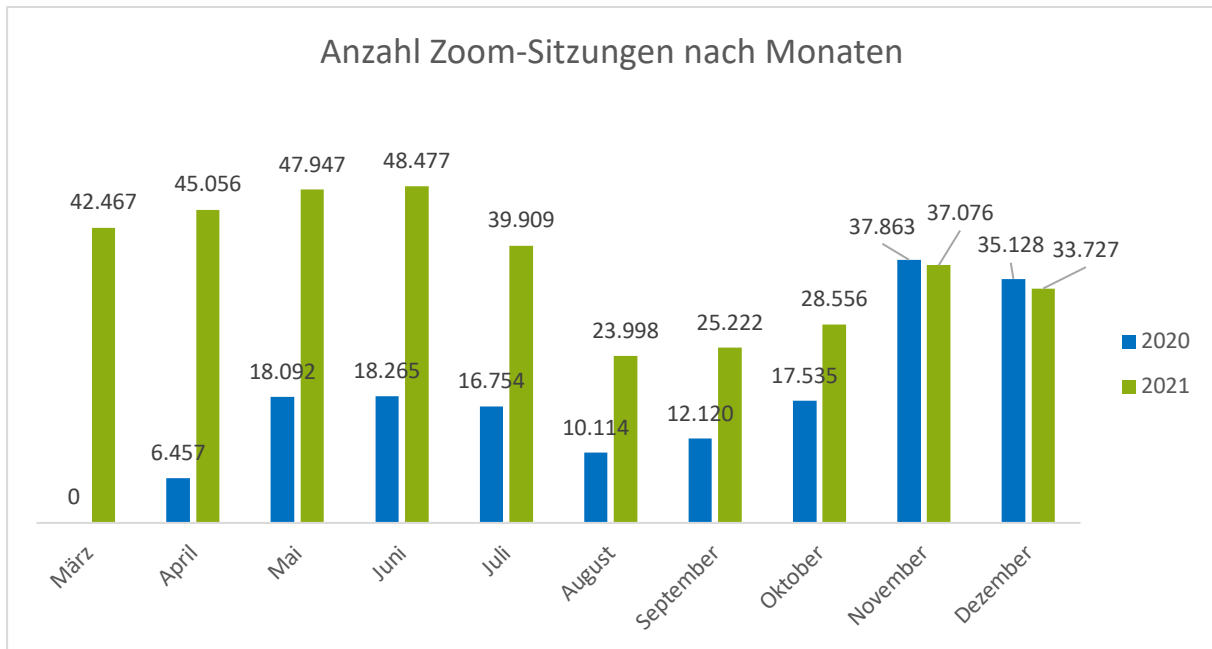


Abbildung 12: Anzahl Zoom-Meetings März-Dezember 2021 (abs. Zahlen)

4.4 sciebo - die Campuscloud

sciebo erfreut sich weiterhin großer Beliebtheit. Der durch den Cyberangriff bedingte Zuwachs an Nutzer*innen war zwar rückläufig, wurde aber durch die pandemiebedingte Nutzung kompensiert, sodass es zu einer weiteren Steigerung der Nutzung kam und bald die Marke von 20.000 Nutzer*innen erreicht sein könnte. Im Support zeigte sich, dass die Plattform intensiv zum Datenaustausch mit Forschenden anderer Einrichtungen genutzt wird und vielfach kommerzielle Produkte ersetzen kann. Der

Umzug in die neue Infrastruktur und die Konsolidierung auf den Standort Münster blieben fast unbe-
merkt. Das Support-Aufkommen legte etwas zu, wobei sich die meisten Anfragen mit Verweisen auf
die Hilfen auf der sciebo-Website lösen ließen.

4.5 Exchange

IT.SERVICES betreibt für die Ruhr-Universität Bochum eine hochverfügbare Microsoft-Exchange-Farm,
die aus virtuellen und physikalischen Servern besteht. In dieser Umgebung werden in zwei Gruppen
Postfächer der Mitarbeiter*innen des Campus und der Universitätsverwaltung gehostet. In der Gruppe
der Postfächer für die Universitätsverwaltung befinden sich circa 1.870 Postfächer, mit einem Volumen
von 6,9 TB. In der Gruppe der Postfächer für die Beschäftigten außerhalb der Universitätsverwaltung
der Ruhr-Universität, befinden sich circa 2.360 Postfächer, mit einem Gesamtvolumen von 7,3 TB. Ins-
gesamt befinden sich circa 4.230 Postfächer mit circa 14,2 TB in der Exchange-Farm. Im Vergleich zu
der Gesamtanzahl der gehosteten Postfächer im Jahr 2020 ist die Anzahl der Mailboxen um circa 400
und um das Datenvolumen von circa 2,9 TB gestiegen.

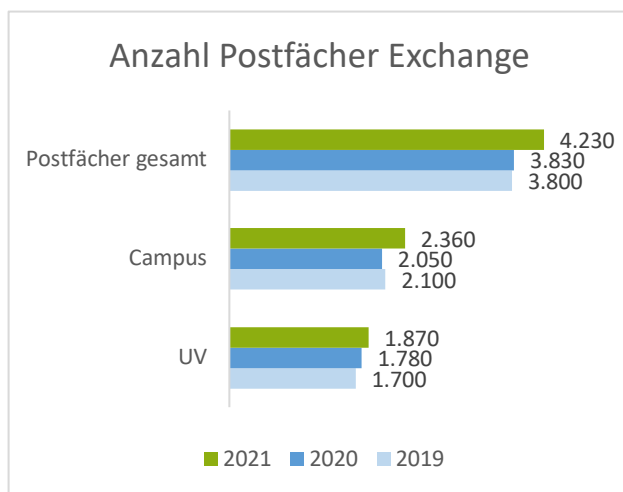


Abbildung 13: Anzahl Postfächer Exchange 2021
(abs. Zahlen)

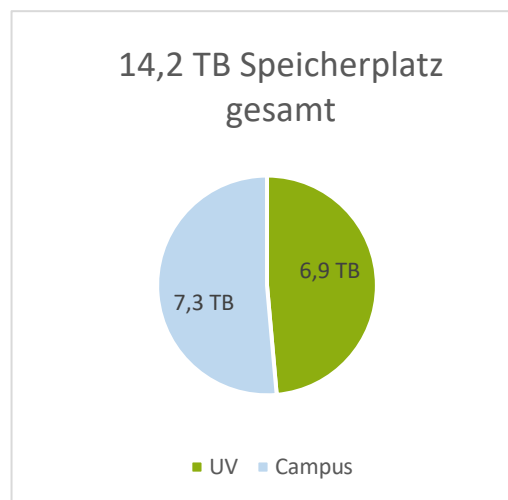


Abbildung 14: Belegter Speicherplatz in TB

4.6 Digitales Office

Digitale Urlaubsverwaltung 2.0

Im Jahr 2021 wurden im Rahmen des Regelbetriebs weitere Personengruppen in der digitalen Urlaubsverwaltung integriert. Der digitale Urlaubsantrag bietet Nutzer*innen einen jederzeit aktuellen Überblick des Urlaubskontos, mehrstufige Genehmigungsverfahren und eine automatisierte Verarbeitung des Antrags innerhalb des Personaldatenmanagements SVA. Im Jahr 2021 wurden 14.271 Anträge vollständig digital verarbeitet.

Digitaler Dienstreiseantrag

Die digitalen Dienstreiseanträge sind aufgrund der Pandemielage im Jahr 2021 zurückgegangen. Es wurden für alle Beschäftigten der RUB 2.016 Anträge freigegeben. Der digitale Dienstreiseantrag unterstützt Nutzer*innen bei der Beantragung und Genehmigung von Dienstreisen. Die Besonderheiten bei Dienstreisen (Auslandsreisen, Reisedauer mehr als 14 Tage, Nutzung Privat-PKW, etc.) werden durch das System unterstützt und die Nutzer*innen werden entsprechend der gewählten Kriterien zu einem genehmigungsfähigen Antrag geführt.

Prozessunterstützung durch Workflows

Über alle Bereiche hinweg wurden im Berichtsjahr circa 485.000 Workflows durchgeführt. Die nachfolgende Statistik zeigt die Verteilung über das Jahr:

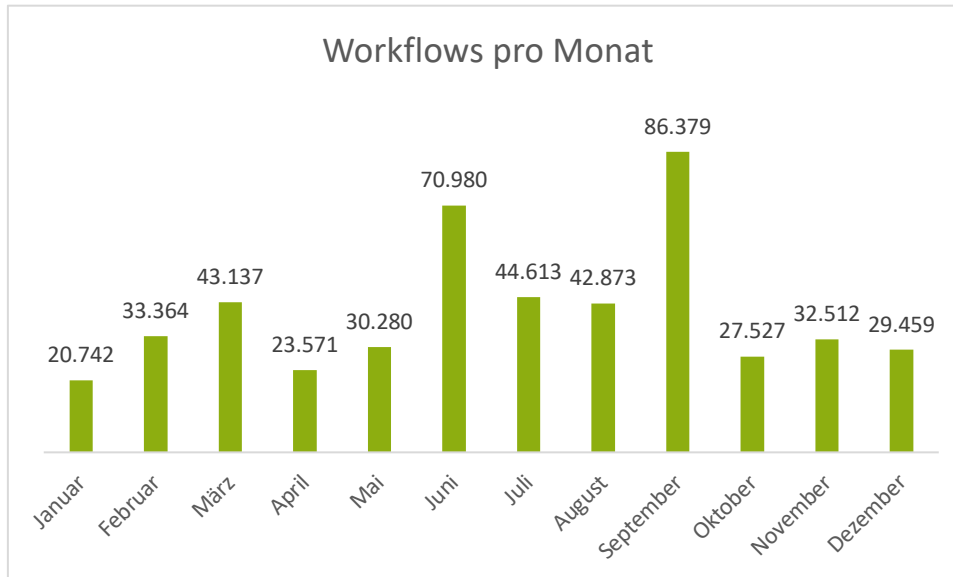


Abbildung 15: Workflows pro Monat 2021 (abs. Zahlen)

5 UNTERSTÜTZUNG VON VERWALTUNGS- UND GESCHÄFTSFUNKTIONEN

5.1 Studium und Lehre

Organisation/Lehrende und Veranstaltungsmanagement

CampusOffice für mobile Endgeräte

CampusOffice ist seit 2021 auch für mobile Endgeräte optimiert. Mit dem neuen Release wurde die Benutzung für mobile Geräte verbessert. Das Layout reagiert nun auf Größe und Auflösung des Displays des verwendeten Endgeräts. Dadurch wurden die CampusOffice-Webseiten für die deutlich gestiegene Nutzung per mobiler Endgeräte, die mittlerweile fast 50 Prozent ausmacht, optimiert.

Schnittstelle zum Personal- und Vorlesungsverzeichnis

Der für die Abfrage von Inhalten des Vorlesungsverzeichnisses entwickelte Webservice „iVVZ“ wurde im Sommer 2021 ausgerollt. Damit ist es den Fakultäten und Lehrstühlen möglich Auszüge aus dem elektronischen Personal- und Vorlesungsverzeichnis innerhalb ihres eigenen Internetauftritts bereitzustellen. Die Schnittstelle gestattet sowohl den Abruf von individuell konfigurierbaren Webseiten, als auch den von Rohdaten. Aufgrund des großen Interesses wird der Service in Zukunft um zusätzliche Datenfelder sowie Anzeige- und Konfigurationsoptionen erweitert.

Einbindung FlexNow und RURS im eCampus-WebClient

Der RUB-eCampus stellt den zentralen Zugang zu den meisten Online-Diensten der Ruhr-Universität dar, also z. B. auf persönliche Daten im Studierendensekretariat, Stundenpläne, Anmeldungen zu Veranstaltungen/Prüfungen/Modulen, Leistungsnachweise, Studienbescheinigungen und vieles mehr. Nun ist auch der Zugang zu FlexNow und RURS über den eCampus-WebClient möglich.

Genderneutrale Sprache/Anrede in der Studierendenverwaltung

In der Zulassungs- und Immatrikulationssoftware wurden die zwei bisherigen Geschlechter „weiblich“ und „männlich“ um „divers“ und „ohne Angabe“ ergänzt. Das bei der Bewerbung und bei der Einschreibung ausgewählte Geschlecht wird entsprechend im Kontrollblatt angezeigt. In den Bescheiden und den E-Mails wurde die Anrede z. B. durch „Sehr geehrte*r Vorname Nachname“ ersetzt. Anpassungen wurden ebenfalls beim NRW-Ticket und bei der Studienbescheinigung vorgenommen.

Softwareunterstützung Prüfungsämter

Berichtsbereitstellung für Prüfungsämter (eCampus-report.IT)

Die neue webbasierte Bereitstellung von Berichten „eCampus-report.IT“ – eine Eigenentwicklung – wurde nach einer umfangreichen Testphase im Sommer 2021 allen Prüfungsämtern zur Verfügung gestellt und löste damit das in die Jahre gekommene Berichtstool „eCampus-Printix“ ab. In diesem Rahmen mussten nahezu alle vorhandenen Berichte neu umgesetzt werden, sodass circa 140 Abschlussdokumente (Transcript of Records, Diploma Supplement, Zeugnisse und Urkunden) in Deutsch und Englisch sowie circa 220 weitere Berichte wie Anschreiben, Listenberichte, Prüferberichte etc. erstellt wurden.

Stundenpläne, Modulhandbuch und Prüfungsplanung

Die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften möchte mit Hilfe von eCampus verschiedene Dokumente wie Stundenpläne, Modulhandbücher oder Prüfungsübersichten generieren und den Studierenden zur Verfügung stellen. Die dafür benötigten Berichte wurden erstellt und der Fakultät zur Verfügung gestellt. Die Power-User in Dekanat und Prüfungsamt sind in der Nutzung der Funktionen und Berichte geschult worden. Als nächstes steht das Rollout in den Lehrstühlen der Fakultät an. Der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik wurde in eCampus ein Modulhandbuch (wahlweise in Deutsch oder Englisch) zur Verfügung gestellt. Es beinhaltet eine Auflistung der Schwerpunkte und Module des Studiengangs mit jeweils einer Detailseite pro Modul.

Weitere Softwareunterstützung im Zusammenhang mit Studium und Lehre

International Office

Das International Office der Ruhr-Universität Bochum vergibt an internationale Studierende und an Studierende mit Fluchthintergrund Stipendien. Im Jahr 2021 wurde für die Bewerbung und den Begutachtungsprozess eine Website in SharePoint in Betrieb genommen, die die Stipendienbewerbung und -vergabe für 462 Bewerbungen digital unterstützt hat. Nach der Überprüfung der Bewerbungen durch die Mitarbeiter*innen im Backoffice wurden den Stipendienbewerbungen jeweils zwei Gutachter*innen zugeordnet, die ihre Begutachtungsergebnisse digital erfasst haben.

Stabsstelle Fundraising

Das Deutschlandstipendium wird jedes Jahr von der Ruhr-Universität Bochum für besonders engagierte und qualifizierte Studierende und Studienanfänger*innen vergeben. Zur Vereinfachung des Bewerbungs- und Verwaltungsprozesses wurde im Jahr 2021 eine Stipendienbewerbungswebsite mit SharePoint für die Stabsstelle Fundraising erstellt, die von 846 Bewerber*innen genutzt wurde. Hierbei wurden den Gutachter*innen aus den Fakultäten jeweils diejenigen Bewerbungen zugewiesen, die einen der Studiengänge der jeweiligen Fakultät studieren. Die Fakultätsgutachter*innen konnten daraufhin die fakultätseigenen Stipendien vorschlagen und darüber hinaus für Stipendien Kandidat*innen vormerken. Die Einladung zu den Auswahlgesprächen erfolgte automatisiert über E-Mail. Für diejenigen Bewerber*innen, die ein Stipendium erhalten sollten, wurde vom Studierendensekretariat die Hochschulzugangsberechtigung geprüft. Das Versenden der Zu- und Absagen an die Stipendienbewerber*innen erfolgte ebenfalls workflowgestützt digital.

Talentscouting Hochschule Ruhr-West

Das Talentscouting, ein Projekt des Landes NRW, wird an verschiedenen Hochschulen des Landes praktiziert. Im Berichtszeitraum ist die Hochschule Ruhr-West als Nutzerin einer SharePoint-Website zur Verwaltung der Schüler*innen an der RUB hinzugekommen, nachdem in den Vorjahren bereits die Hochschule Bochum und die Universität Duisburg-Essen das Managementtool der Talentscouts der Ruhr-Universität Bochum adaptiert haben.

RURS: Migration auf MS SQL & Integration OpenAM

Die Authentifizierung der Research-School-Datenbank wurde auf die schon aus dem eCampus-Bereich bekannte Zwei-Faktor-Authentifizierung umgestellt. Mit dem ForgeRock Access Management können sich Promovierende und Fakultätspersonal nun per RUB-LoginID und Passwort an der Datenbank beziehungsweise dem Promovierendenportal anmelden. Die Chipkarte wird damit obsolet. Auf Wunsch kann eine weitere Sicherheitsstufe aktiviert werden, bei der ein von einer App generierter Sicherheitscode eingegeben werden muss. Für autorisierte Nutzer*innen ist die Research-School-Datenbank außerdem auch im WebClient verfügbar. Das Update der Datenbank wurde gleichzeitig genutzt, um die zugrundeliegende Datenbank von Oracle auf MS SQL zu migrieren.

Laufender eCampus-Betrieb

Bewerbung, Zulassung, Immatrikulation

Im Jahr 2021 wurden 26.638 Bewerber*innen mit insgesamt 51.136 Anträgen softwaregestützt verwaltet. Bei dem Losverfahren wurden 6.161 Bewerber*innen mit 9.209 Anträgen bearbeitet. In der Studierendendatenbank SOS sind im Sommersemester 2021 insgesamt 2.374 Einschreibungen (929 Erst- und 1.445 Neueinschreibungen) und im Wintersemester 2021/22 insgesamt 7.124 Einschreibungen (4.504 Erst- und 2.620 Neueinschreibungen) registriert worden. Dem entgegen standen zum Ende des Wintersemesters 2021/22 (Stand 04.02.2022) 794 und zum Ende des Sommersemester 2021 5.514 Exmatrikulationen.

Veranstaltungen

Im Jahr 2021 wurden in Campus 14.628 Veranstaltungen erfasst, von denen 12.778 veröffentlicht wurden. 42 Prozent dieser Veranstaltungen haben Anmeldeverfahren genutzt und zusammen mit Anmeldungen in Prüfungen und Modulen wurden 285.336 Anmeldeereignisse verarbeitet. Davon haben 216.133 den Status „Teilnahme“ erhalten und 45.524 sich wieder abgemeldet. Der Rest verteilt sich auf Wartelisten, Umbuchungen und Vorbehaltsanmeldungen. Im Sommersemester 2021 fanden diese

Veranstaltungen in 46.441 Terminen und im Wintersemester 21/22 in 63.599 Terminen statt. Im Vergleich zum jeweiligen Vorsemester ist die Anzahl der Termine im Sommersemester um rund 8 Prozent und im Wintersemester um rund 60 Prozent gestiegen.

Noten

Im Jahr 2021 wurden in Campus 240.176 Noten veröffentlicht. Insgesamt werden damit rund 3,2 Millionen Noten in Campus verwaltet. In der Abschlussphase der Studiengänge wurden im Jahr 2021 in POS 94.493 Prüfungen von 10.584 Studierenden erfasst.

Verfügbarkeit/Zugriffe

Mitarbeiter*innen besuchten im Jahr 2021 die zentrale Applikation Campus ungefähr 39.000-mal, durchschnittlich 107-mal am Tag. Dadurch wurden ungefähr 8,8 Millionen Seitenaufrufe in Campus erzeugt. Studentische Zugriffe auf CampusOffice erfolgten rund um die Uhr und gehäuft am Wochenende. Die Zugriffe von Studierenden führten im Jahr 2021 in Summe zu über 30 Millionen Seitenaufrufen in CampusOffice.

Schnittstellen

Die Schnittstelle zur Übertragung der Studierendendaten von SOS nach Campus lief durchgängig jede Nacht. Es kam im Jahr 2021 zu sechs Nächten mit Ausfällen/Fehlerfällen, die jeweils am Folgetag behoben wurden. Geplante Wartungen hatten keine Auswirkungen auf den Betrieb der Schnittstelle, da diese über Nacht läuft.

Die Schnittstelle zur Übertragung der Modultypendaten von Campus nach POS lief durchgängig. Es gab im Jahr 2021 drei Ausfälle mit Ausfallzeiten zwischen 4-22 Stunden. Der längste Ausfall von 22 Stunden resultierte aus einem Fehler beim Upgrade auf eine neue Version der Schnittstelle, welches in korrigierter Form in Q1 2022 ausgeführt wird.

HORIZON für SOS+POS

Die Applikationen SOS und POS werden seit über 10 Jahren per Citrix zur Verfügung gestellt. Hier wurden die Vorbereitungen getroffen, um mit Beginn des Jahres die Verteilung über HORIZON vorzunehmen. Citrix wird im ersten Quartal 2022 abgeschaltet. Betroffen hiervon sind das Studierendensekretariat sowie die Prüfungsämter.

Second-Level eCampus-Helpdesk Studium und Lehre

Im Berichtszeitraum wurden 9.969 E-Mail-Anfragen beantwortet. Das hohe E-Mail-Aufkommen durch den Beginn der Corona-Pandemie und durch den Cyberangriff im Jahr 2020 reduzierte sich im Jahr 2021 wieder auf ein normales Level. Die E-Mail-Anfragen sanken um 30 Prozent zum Vorjahr. Mit 2.334 Anrufen ist die Anzahl der eingegangenen Anrufe im Vergleich zum Vorjahr nur leicht gestiegen. Die durchschnittliche Dauer einer telefonischen Beratung betrug 5 Minuten und 17 Sekunden.

5.2 Finanzdatenmanagement

Schnittstellen

Die Schnittstellennutzung war im Vergleich zum Vorjahr stabil. Weitere Verfahren über Schnittstellen wurden in das Finanzmanagement eingebunden. So sind zurzeit mehr als 40 Schnittstellen im Einsatz. Diese koppeln über 30 Vorsysteme und Fachverfahren (z. B. Chemie Lager/Werkstatt, Druckzentrum, Physik, Reisekosten, Trennungsrechnung, CampusShop, Tagung, Personalkosten, Beihilfe, Infopoint, BlueSquare, etc.) an das Finanzmanagement. Die Anzahl der Vorsysteme steigt kontinuierlich. Jeder Schnittstelle liegt ein abgestimmtes Konzept zugrunde. Insgesamt wurden circa 270.000 Buchungen auf diesem Weg in das Finanzsystem der Ruhr-Universität überführt.

6 LEHR- UND LERNUNTERSTÜTZUNG

6.1 Learning-Management-Systeme

Moodle Lehrplattform

Moodle war auch im Berichtszeitraum durch die Corona-Pandemie eine der tragenden Säulen des Lehr- und Lernbetriebs. Die Nutzungsdichte und die Zugriffszahlen blieben auf dem erwartbar hohen Niveau des Jahres 2020. Das Hauptaugenmerk in der Bereitstellung galt weiter dem stabilen Betrieb bei hoher Nutzungsdichte. Hierzu wurde die Basisinfrastruktur weiter den Anforderungen angepasst.

Im Sommer wurde das Moodle der RUB mit dem Wechsel auf die Version 3.9 dem Release-Zyklus der Long-Time-Support-Versionen von Moodle angepasst.

Die Nutzung des RUB Moodle bewegt sich weiterhin auf hohem Niveau. Rund 17.000 Kurse werden im Monatsschnitt aktiv verwendet. Die Anzahl der Nutzer*innen bewegt sich in der Vorlesungszeit um etwa 20.000 pro Tag. Moodle ist durch den Mitteilungsversand einer der größten E-Mail-Versender der RUB. Pro Tag versendet Moodle rund 30.000 E-Mails und an Spitzentagen sind es rund 70.000 E-Mails.

Auch im Nachgang der Pandemie wird diese hohe Nutzungsdichte erwartet, da sich Moodle als Mittel zur Unterstützung des Lehrbetriebs weiter etablieren konnte und auch Bereiche erreicht hat, die dem E-Learning bisher kritisch gegenüberstanden.

Moodle.NRW – Aufbau der Servicestelle für die Hochschulen in NRW

Mit Projektförderung durch die DH.NRW wurde im vergangenen Jahr die Servicestelle Moodle.NRW aufgebaut, um Hochschulen mit Angeboten zur bedarfsgerechten Anwendung und Weiterentwicklung von Technik, Support und Didaktik zu unterstützen. Dem Konsortium gehören neben der RUB als Konsortialführerin die Universität Duisburg-Essen und die Bergische Universität Wuppertal an.

Die Servicestelle teilt die Arbeit in die Handlungsfelder Kommunikation und Netzwerk, Information und Support, Entwicklung und Technik sowie Lerntechnologien auf.

Die RUB bedient im Vorhaben das Handlungsfeld Entwicklung und Technik. Hier sind als Aufgaben, u. a. das Mapping von Betriebsansätzen, Entwicklungen und Plugins, die Evaluation von Entwicklungsbedarfen, Entwicklungspartnerschaften sowie das Management von Entwicklungen vorgesehen.

Die Stellen sind an allen Standorten mittlerweile weitestgehend besetzt und die Handlungsfelder haben Ihre Arbeit aufgenommen. Erste Community-Treffen haben stattgefunden, es bildeten sich Arbeitsgruppen zu speziellen Themen, es fanden die ersten Gespräche zur Ermittlung der Situation an den Hochschulen und deren Bedarfe bezüglich Moodle statt. Im Berichtszeitraum wurde im Angesicht der erweiterten elektronischen Prüfungsangebote im Zuge der Corona-Pandemie ein Antrag zur Erweiterung um das Handlungsfeld E-Assessment an die Digitale Hochschule gestellt, der im Sommer bewilligt wurde. Das Handlungsfeld konnte dann im Dezember mit Gewinnung eines Mitarbeiters die Arbeit aufnehmen.

Die RUB ist zudem Gründungsmitglied des Vereins „Moodle an Hochschulen e.V.“, der am 22. Juli gemeinsam mit 28 weiteren Institutionen in einer gemeinsamen Videokonferenz gegründet wurde. Ein Mitarbeiter aus dem Moodle-Team wurde in den Vorstand gewählt. Ziele des Vereins sind die Institutionalisierung der Moodle nutzenden Hochschulen in Deutschland zur besseren Vernetzung und Vertretung und Koordination der Interessen gegenüber der internationalen Entwicklungsgemeinschaft von Moodle und den Moodle HQ in Europa und Australien.

KI:edu.NRW - KI-basierte Learnings Analytics im Kontext Hochschullehre

Das Projekt KI:edu.nrw sondiert, konzipiert und erprobt Möglichkeiten zum Einsatz von Learning Analytics und künstlicher Intelligenz für die Entwicklung von Hochschullehre. Betrachtet werden konkrete Lehr-Settings ebenso wie Fragen der hochschulweiten Strukturentwicklung. Zudem wird die landesweite Vernetzung der Hochschulen initiiert.

Ziel ist insbesondere die Nutzung von Moodle durch die Studierenden in geeigneter Weise auszuwerten und die Analysen den Lehrenden und Studierenden in Moodle auch wieder verfügbar zu machen.

IT.SERVICES wird die technische Infrastruktur im Projekt gemeinsam mit der RWTH Aachen aufbauen die notwendigen Moodle-Funktionalitäten entwickeln.

6.2 ePrüfungen

ePrüfungen als zentraler Service von IT.SERVICES und Zentrum für Wissenschaftsdidaktik

Aufbauphase der elektronischen Präsenzprüfungen

Die Vorbereitung der ePrüfungsfläche in GAFO 04 schreitet weiter voran. Die Bauplanung konnte abgeschlossen werden und im Jahr 2022 beginnt die Umsetzung der Baumaßnahme. Im Frühjahr 2024 soll die Übergabe der Fläche an IT.SERVICES erfolgen. Parallel werden vorbereitende Arbeiten für den Test- und Pilotbetrieb durchgeführt. Das Moodle-basierte Prüfungssystem ist aktiv und einsatzbereit. Die Entwicklung der in Moodle fehlenden Prozessunterstützung und die Nutzung von Werkzeugen zur Wahrung der Authentizität der Prüfung hat begonnen. Die Prototypen werden später den Stakeholdern vorgestellt und gehen in die Erprobung.

Online-Prüfungen als pandemiebedingte Alternative zur Präsenzprüfung

Im Februar fiel an der RUB die Entscheidung Präsenzprüfungen des Wintersemesters 20/21 nur in Ausnahmefällen zuzulassen. Zur Unterstützung des Prüfungsbetriebs wurde deshalb gemeinsam mit dem ZfW ein Online-Prüfungssystem auf Moodle-Basis mit geeigneten Funktionalitäten verfügbar gemacht und umfangreiche Unterstützungsangebote in Form von Materialien und Workshops zu allen Fragen der Umsetzung angeboten und kontinuierlich weiterentwickelt. Das dedizierte Prüfungssystem gibt über die Prüfungsprozesse eine deutlich bessere Kontrolle und lässt sich bedarfsorientiert anpassen. Gleichwohl fanden auch im RUB-Moodle Prüfungen im Wintersemester 20/21 statt. Seit dem Sommersemester wird die Prüfungsdurchführung nur noch unter Verwendung des dedizierten Online-Prüfungssystems unterstützt.

Bilanz für das Wintersemester 2020/21 und das Sommersemester 2021

Gemeldete Prüfungen	491
Prüfungsfälle	90.356
bekannte Störungen	3 (0,62%)
Einsprüche oder Klagen	keine

Zahlenmäßig zählt das Online-Prüfungsangebot der RUB im deutschsprachigem Hochschulraum zur Spitzengruppe.

ePrüfungen im Lehr- und Prüfungssaal der medizinischen Fakultät

Pandemiebedingt fanden keine elektronischen Präsenzprüfungen auf den Flächen der medizinischen Fakultät statt. Auch die medizinische Fakultät hat zu Teilen die oben beschriebene Alternative zu Online-Prüfungen auf dem dedizierten Moodle-Prüfungssystem verwendet. Die Leerlaufphase auf der Prüfungsfläche wurde genutzt, um die Client-Systeme besser an die Bedarfe der Nutzergruppen im Lehr- und Prüfungsbetrieb anzupassen. Die Wartung und der Betrieb sind nun zu großen Teilen per ACMP umgesetzt und ermöglichen sowohl den Wechsel zwischen Lehr- und Prüfungsbetrieb als auch die umfassenden Anpassungsmöglichkeiten von Einstellungen und Software-Paketen. Zudem ist die Ausstattung einer ergänzenden Prüfungsfläche mit 30 Notebook-Arbeitsplätzen und die Umsetzung von Prüfungen auf Tablets am Standort Minden in Vorbereitung und Erprobung.

6.3 Multimedialer Support

Veranstaltungsaufzeichnung - RUBcast

Auch im zweiten Jahr der Pandemie wurde der Service der Vorlesungsaufzeichnung hochfrequent genutzt sowie das Angebot für die Lehre ausgebaut. Die Anzahl der Räume mit automatischer Aufzeichnungstechnik wurde von 42 im Jahr 2020 auf 44 im Jahr 2021 erhöht.

Sehr unterschiedlich in der Nutzung fielen die die Arten der mit Opencast stattgefundenen Aufzeichnungen aus, was sich durch die Schließung der RUB während des Sommersemesters 2021 begründen lässt. In diesem waren von insgesamt 1.635 durchgeführten Aufzeichnungen lediglich 18 automatischer Art, bei einer Summe von 1.617 Selbstaufzeichnungen. Das änderte sich zum Wintersemester 21/22 signifikant und der Anteil der automatischen Aufzeichnungen durch die Öffnung der RUB stieg merklich an. Bis zum Ende 2021 fanden 255 automatische, sowie 1.874 Selbstaufzeichnungen statt. Im Kalenderjahr 2021 wurden in Summe 3.764 Aufzeichnungen durchgeführt, davon 273 Aufnahmen automatisch und 3.491 Selbstaufzeichnungen.

Um den Anforderungen der Lehre an den Service gerecht zu werden und einen stabilen Service zu gewährleisten, wurden verschiedene Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt. Unter anderem wurde die für die Bereitstellung und Bearbeitung zum Einsatz kommende Software Opencast auf eine aktuelle Version gehoben. Weiterhin wurden die letzten Videodateien aus der zuvor für die Vorlesungsaufzeichnung eingesetzten Software Echo360 in ein Opencast-konformes Format konvertiert, so dass diese für die Lehre erneut Verwendung finden konnten. Perspektivisch ist angedacht Opencast in das LMS Moodle zu integrieren. Hierfür wurden die ersten Voraussetzungen geschaffen.

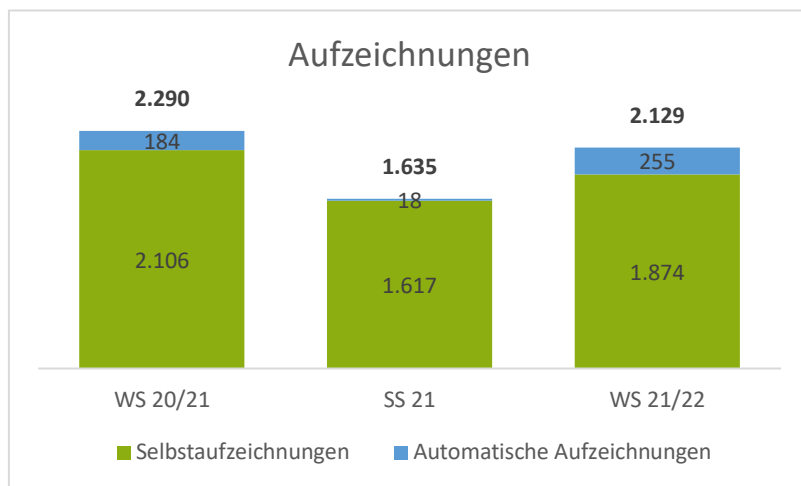


Abbildung 16: Auf Opencast bereitgestellte Aufzeichnungen und Videos (abs. Zahlen)

Medienproduktion und Veranstaltungsbetreuung

Der sich bereits in den Jahren zuvor abgezeichnete Trend für die Produktion und den Einsatz von hochwertigen, audiovisuellen Produktionen hat sich im Jahr 2021 verstetigt.

Die Zahl der fertiggestellten Auftragsproduktionen beläuft sich in Summe auf 32. Diese untergliedern sich in verschiedene Podcasts, wie beispielsweise dem „Kannste vergessen“-Podcast des Sonderforschungsbereichs 1280, welcher 10 Folgen umfasste, als auch unterschiedliche Filmproduktionen wie dem Imagefilm zum Selbstaufzeichnungsstudio. Hervorzuheben ist die Begleitung des Weihnachtskonzerts des Unichors, der wegen der pandemischen Lage nicht vor Publikum stattfinden konnte, sondern aufgenommen, entsprechend nachbearbeitet und dann der Öffentlichkeit zu Verfügung gestellt wurde.

Ebenfalls stark gefragt war die Unterstützung bei verschiedensten Veranstaltungen. Hier wurden bei insgesamt 22 Veranstaltungen unter anderem die Rektorwahl der RUB, die akademische Jahresfeier sowie ein Vortrag von Frau Leutheusser-Schnarrenberger (ehem. Ministerin für Justiz) medial begleitet und gestreamt.

Komplettiert wurde der Service durch die stattgefundenen Workshops, wie z. B. zum Thema Podcast oder auch zum Thema Arbeit mit Videoschnittprogrammen, die insgesamt mit 11 an der Zahl zu Buche schlugen.

Medienausleihe

Um den steigenden Anforderungen der medialen Unterstützung, insbesondere im Bereich der hybriden Lehre, gerecht zu werden, wurde der Bestand der Medienausleihe um die Geräteklasse „Videokonferenz“ insbesondere um die Polystudio erweitert. Diese bietet in ihrer Soundbar eine integrierte Webcam sowie ein hochwertiges Mikrofon, so dass diese ein Plug-and-Play-Gerät für Videokonferenzen darstellt. Somit können durch die Nutzer*innen eigenständig hybride Veranstaltungen realisiert werden.

Die Polystudio wurde von den Nutzern*innen gut angenommen, sodass nach der Testphase weitere Geräte beschafft wurden.

Weiterhin wurde das Projekt zur Ausleihe von Notebooks an bedürftige Studierende fortgeführt sowie das Angebot für die Ausleihe von Geräten für die Inklusion ausgebaut.

Das Selbstaufzeichnungsstudio – SAS

Das SAS stellt eine Erweiterung der bereits vorhandenen Services zur Vorlesungsaufzeichnung dar. Abweichend von diesem, können Nutzer*innen im SAS weitestgehend eigenständig und autark ihre Inhalte für die Lehre aufnehmen. Hierbei profitieren sie von einer Vielzahl von Features, wie der Auswahl des entsprechenden Hintergrundes für die Vorlesungsaufzeichnung oder auch der Auswahl eines Greenscreens.

Das SAS wurde bereits 2020 – initial im Audimax verortet – pilotiert. Hierbei konnten erste Erfahrungen im Bereich des technischen Aufbaus gesammelt werden. Aus organisatorischen Gründen musste der Raum im Audimax im Zuge eines Raumtausches mit Dezernat 5 jedoch verlegt werden. Das SAS in zweiter Version wurde 2021 daraufhin im Gebäude IA, Raum IA-2-160 errichtet, um es 2022 den Dozierenden für die Aufnahme ihrer Inhalte anzubieten.

Die Errichtung des SAS stellt eine gemeinschaftliche Produktion der Hörsaaltechnik und des Teams Digitale Medien dar.



Abbildung 17: Person vor Greenscreen im SAS

Inklusion

Die Anpassung der Beratungs- und Dienstleistungsangebote wurde im Berichtszeitraum mit den Stellen weiterer Unterstützungsangebote der RUB abgestimmt. Die strukturelle Zusammenarbeit wurde verstärkt, um die Inklusionsangebote von IT.SERVICES sichtbarer zu machen. Der inhaltliche Fokus lag weiter auf der Barrierefreiheit digitaler Medien, zu der die RUB durch die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung in ihrer neuesten Form verpflichtet ist.

Die Klausurbetreuung konnte unter Berücksichtigung strenger Hygienekonzepte aufrechterhalten werden. Es wurden 180 Klausuren mit einem technisch basierten Nachteilsausgleich durchgeführt. Rund 70 Einzelberatungen fanden überwiegend online statt. Die PC-Arbeitsplätze waren weiter geschlossen und wurden gelegentlich für einzelne Studierende zur Verfügung gestellt.

Die RUB erhält seit dem Berichtsjahr eine Förderung aus dem Programm „Inklusive Hochschule“ des Landes NRW. IT.SERVICES hat sich an der konzeptionellen Ausgestaltung beteiligt und das Teilprojekt „Kontaktstelle barrierefreie Prüfungen“ gemeinsam mit dem BZI entworfen. Die Stellen inklusive der Kontaktstelle sind inzwischen besetzt und im Dezernat 2 verortet. Die gemeinsame Projektarbeit im Sinne der Förderung hat somit begonnen. Im Rahmen der Förderung konnten bereits die Angebote für die technische Unterstützung und Beratung substanziell erweitert werden. Des Weiteren konnten Geräteklassen wie z. B. ein 3D-Drucker, verschiedene audiovisuelle Geräte zur Ausgabe und verschiedene Tablets und Notebooks als Teststellung beschafft werden.

6.4 Hörsaalmedientechnik

Wartungsarbeiten

Aufgrund der Corona-Pandemie und der daraus folgenden geringeren Nutzung der Medientechnik konnten viele Räume gewartet und Filter gereinigt oder ausgetauscht werden. Im ganzen Jahr wurden in den Seminarräumen nur 10 Beamer ausgetauscht. Leider gab es auch mehrere Vandalismusschäden, welche in kurzer Zeit behoben werden konnten. Nach den jährlich stattfindenden Notstromproben

mussten 18 Räume wieder instandgesetzt werden. In acht Räumen davon mussten einige Geräte demontiert und zur Reparatur zum Hersteller eingeschickt werden.

HID Erneuerung Medientechnik

Nach mittlerweile elf Jahren Betrieb wurde im August/September 2021 im Hörsaal HID die Medientechnik komplett erneuert und auf den neuesten technischen Stand gebracht. Für Dozierende wurde ein höhenverstellbarer Arbeitstisch mit einem Touch-/Stift-Display, einem 24-Zoll-Kontroll-Monitor, einer Dokumentenkamera und einem 15-Zoll-TouchPanel zur Bedienung der Medientechnik eingerichtet. Auch die Funk-Mikrofone und Kameras wurden erneuert. Zum ersten Mal kommt hier eine Kamera mit automatischer Personenerkennung und Auto-Tracking zum Einsatz. Als Übertragungstechnik kommt erstmals an der RUB die neue AV-Over-IP-Technik zum Einsatz, was eine zusätzliche AV-Kreuzschiene unnötig macht.

Erweiterung der Medientechnik für Zoom-Videokonferenzen

In der zweiten Jahreshälfte wurden über 50 weitere Räume mit Videokonferenz-Systemen ausgestattet. Hierbei sind teilweise VK-Kameras mit integriertem Mikrofon und Lautsprecher und einer automatischen Sprechererkennung zum Einsatz gekommen. Für die Montage waren teilweise zusätzliche Elektroarbeiten notwendig. Nach den guten Resultaten mit der Auto-Tracking-Kamera im HID wurden für die Hörsäle HNC10-30 ebenfalls Auto-Tracking-Kameras angeschafft und eingerichtet.

GB-PCB-Sanierung

Nach erfolgter PCB-Sanierung mussten kurzfristig 16 Seminar- und Besprechungsräume wieder mit Medientechnik ausgestattet werden. Die meisten Seminarräume wurden hierbei auf den aktuellen Stand der Technik gebracht und mit einem HDMI-Anschluss und moderner Medientechnik ausgestattet.

Präparationssaal West

Im Präparationssaal West (MABF 0-522) wurden zwölf 55-Zoll-Monitore, ein Beamer mit Leinwand, 24 Deckenlautsprecher, drei Kameras an den Operationstischen, zwei Medienpulte und Medientechnik mit einer zentralen AV-Kreuzschiene eingerichtet. Über die Kreuzschiene können zeitgleich bis zu sechs Arbeitsgruppen arbeiten oder auch mehrere, bis alle Gruppen zusammen geschaltet werden. Die Vorlesungen können aufgezeichnet und/oder als Live-Stream den Studierenden zur Verfügung gestellt werden. Auch ZOOM-Konferenzen von und mit dem Saal sind möglich. Die gesamte Medientechnik und Übertragungstechnik innerhalb des Saals wurde in 4K-Bildqualität ausgeführt. Der Saal West wurde mit der nahezu gleichen Technik ausgestattet, wie der Präparationssaal Ost ein Jahr zuvor.

MC-Erstausrüstung

Im Gebäude MC wurden acht Seminar-/Besprechungsräume mit 86-98-Zoll-Touch-Monitoren ausgestattet. Alle Monitore sind über eine elektrische Hubsäule höhenverstellbar und verfügen über ein integriertes PC-Modul und ein zusätzliches Anschlussfeld für den Laptop-Betrieb. Zur Bedienung wurde in allen Räumen eine kleine Mediensteuerung eingerichtet. Im Erdgeschoss wurde der OpenSpace-Raum mit einem Beamer, Lautsprecher, Anschlussfeld und Mediensteuerung ausgestattet.

Info-Displays

HZO

Im Frühjahr wurde ein Konzept für die Ausstattung von Info-Displays im Gebäude HZO entwickelt und mit allen Fachabteilungen innerhalb der RUB besprochen. Hierzu wurden mehrere Brandschutz zertifizierte Monitore als Info-Displays ausgeschrieben. Zusätzlich mussten umfangreiche Elektroarbeiten geplant und beauftragt werden.

Im Gebäude wurden/werden auf strategisch wichtigen Positionen brandschutz zertifizierte 55-Zoll-Monitore eingerichtet, auf denen die Vorlesungen aller Hörsäle aufgelistet werden sollen. Zusätzlich sollen neben den Hauptzugangstüren zu den Hörsälen weitere 15-Zoll-Displays eingerichtet werden, auf denen die aktuelle Vorlesung angezeigt wird. Das Konzept der Info-Displays ist in der I-Reihe und GD bereits im Einsatz und soll jetzt auch im HZO neu eingerichtet werden.

Im Sommer fanden für die Einrichtung der Info-Displays umfangreiche Arbeiten zur Vorbereitung der Anschlüsse statt. Um Lärmbelastigungen während diverser Veranstaltungen oder Prüfungen weitgehend zu vermeiden, wurden die Arbeiten zeitgleich zu den Arbeiten an der Gebäudelüftung ausgeführt, da hierfür alle Hörsäle bereits gesperrt wurden. Wegen Lieferproblemen konnten die Displays im Jahr 2021 nicht geliefert werden.

ID

Zusammen mit den HZO-Displays wurden auch neue Info-Displays für das Gebäude ID ausgeschrieben. Hier sollen die vorhandenen Displays gegen neuere Modelle ersetzt werden, da sich die Störungen an den alten Displays nach 11 Jahren Dauerbetrieb häufen. Wegen Lieferproblemen konnten die Displays im Jahr 2021 nicht geliefert werden.

7 FORSCHUNG UND WISSENSCHAFTLICHE INFORMATIONSVERSOR- GUNG

7.1 High-Performance Computing (HPC)

Der Großgeräteantrag für einen zentralen Tier-3 Hochleistungsrechencluster wurde Ende 2021 im vollen Umfang von der DFG genehmigt. Die Vorbereitungen für die europaweite Ausschreibung laufen bereits. Somit wurde der Grundstein für den Aufbau eines Tier-3-Zentrums für das wissenschaftliche computergestützte Rechnen an der RUB gelegt.

7.2 HPC-NRW

IT.SERVICES berät Forschende bzgl. der Nutzung von HPC-Ressourcen. Außerdem findet im Rahmen des Kompetenznetzwerks HPC.NRW ein Erfahrungsaustausch mit anderen HPC-Standorten statt. Nach einer erfolgreichen Zwischenbegutachtung Ende 2020 wird derzeit eine Verlängerung des HPC.NRW Projekts über 2023 hinaus vorbereitet. Zusätzlich findet in regelmäßigen Abständen der HPC-Admin-Tag statt, der weiterhin im Jahr 2021 mehrmals durch die RUB virtuell ausgerichtet wurde.

7.3 Forschungsdatenmanagement

IT.SERVICES bietet in Kooperation mit der Universitätsbibliothek im Rahmen der "AG FDM" Serviceleistungen zum Forschungsdatenmanagement an, die den gesamten Forschungsdatenlebenszyklus (von der Darstellung des Forschungsdatenmanagements in Förderanträgen bis hin zur Archivierung von Forschungsdaten nach Projektende) betreffen.

Schulungen und Beratung

Zusammen mit der Universitätsbibliothek wurden 2021 acht Schulungen/Workshops zu Themen des Forschungsdatenmanagements ausgerichtet. Thematisch beinhalteten diese eine Vermittlung von z. B. den Grundlagen der Datenorganisation, den Anforderungen von Fördergebern (z. B. im Rahmen der

Fit-For-Funding Reihe), eine praktische Einführung in die Arbeit mit git/gitlab und gezielte Workshops für Graduiertenkollegs.

Implementierung von FDM in Forschungsverbundprojekten

Die AG FDM begleitet Forschungsverbundprojekte bei der Einführung und Umsetzung von Forschungsdatenmanagement. Innerhalb von Sonderforschungsbereichen können dazu eigene Serviceprojekte, sogenannte Informationsinfrastruktur (INF)-Projekte, beantragt werden.

Im Januar startete der SFB/TR 196 MARIE unter Federführung der Universität Duisburg-Essen mit einem INF-Projekt in seine zweite Antragsphase. Die FDM-Maßnahmen in der vierjährigen Förderperiode werden in enger Kooperation zwischen den Universitäten Duisburg-Essen und der AG FDM an der RUB konzeptioniert und implementiert.

Im Juli 2021 startete der SFB 1280 ebenfalls mit einem INF-Projekt in seine zweite Förderperiode. Innerhalb des INF-Projekts sollen FDM-Maßnahmen, wie die Einführung einer FDM-Policy, Erstellung von Datenmanagementplänen und die Etablierung einer zentralen Plattform für das FDM in enger Kooperation mit der AG FDM umgesetzt werden.

Weitere sieben Sonderforschungsbereiche in der Antragsphase wurden von der AG FDM zur Umsetzung von INF-Projekten beraten.

8 INFRASTRUKTUR

8.1 Datacenter

Die Ruhr-Universität Bochum stellt ihren Organisationseinheiten im Rahmen ihrer technischen und räumlichen Kapazitäten Installationsflächen für deren Serversysteme zur Verfügung (Serverhousing). Die Installation der IT-Systeme erfolgt in der Regel in verschließbaren 19“-Serracks. Der Zutritt zu den aktuellen Serverräumen ist auf die Administratoren der dort installierten Hardware eingeschränkt. Die Unterbringung der Systeme erfolgt nach den technischen Voraussetzungen und der benötigten Schutz- und Verfügbarkeitsklasse.

Serverraum	Größe	Luftgekühlt	Wassergekühlt
IC-Ost	127 m ²	18 Racks	
IC-West	126 m ²	22 Racks	
ID	190 m ²	28 Racks	18 Racks
GD	160 m ²	37 Racks	
RUB-Datacenter (im Bau, Fertig- stellung Q1 2022)	317 m ²	72 Racks	21 Racks

Abbildung 18: Übersicht Serverräume

Bis zur Fertigstellung des RUB-Datacenters, ist der Großteil der zentralen IT der Ruhr-Universität Bochum interimswise in dem Serverraum des Forschungsbaus ZEMOS untergebracht. Der Rest befindet sich in abgeteilten Bereichen auf den allgemeinen Serverflächen.

8.2 Fileservice

Einrichtungen der RUB können bei IT.SERVICES hoch verfügbaren Speicherplatz in Form von Netzlaufwerken nutzen. Die Systeme verteilen sich auf zwei Standorte auf dem Campus. Das Backup der Netzlaufwerke erfolgt über die Software SnapVault und SnapMirror von NetApp.

Zum Ende des Berichtszeitraums waren 203 TB in 284 Shares gebucht. Diese Shares teilen sich in 244-mal „Daten durch Snapshots sowie im Katastrophenfall per SnapMirror/SnapVault in anderem Standort gesichert“, 27-mal „nur Snapshot“ und 13-mal „ohne Sicherung“.

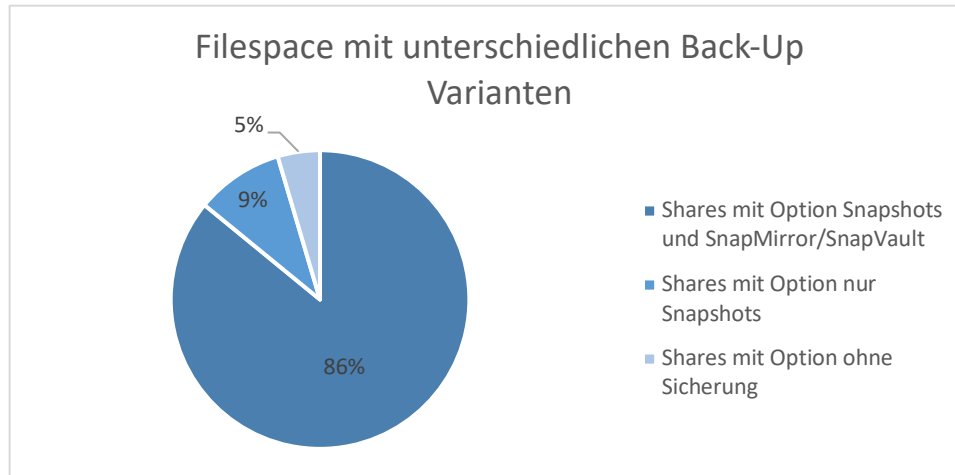


Abbildung 19: Filespace mit unterschiedlichen Back-Up-Varianten (rel. Zahlen)

Außerdem wird die Universitätsverwaltung mit 20 TB verteilt auf 48 Shares, die ebenfalls in der Option „Daten durch Snapshots sowie im Katastrophenfall per SnapMirror/SnapVault in anderem Standort gesichert“ sind, mit Speicher versorgt. Insgesamt wird damit produktiv ein Speichervolumen von 223 TB genutzt.

Zusätzlich wurde in einem über drei Monate laufenden Vorgang die komplette Netzlaufwerkumgebung auf ein neues System migriert, um auch den zukünftigen Bedarf für Speicherplatz decken zu können. Der erhöhte Aufwand resultierte aus der zusätzlichen Umstellung auf ein neues technisches Format für die Volumes (NetApp FlexGroup Volume), auf denen die Netzlaufwerke liegen.

8.3 Zentrales Server-Backup

Im Rahmen der UARuhr-Kooperation bietet IT.SERVICES die Möglichkeit Backups von Server-Daten über den zentralen Backup-Dienst an der Universität Duisburg-Essen abzulegen. Dazu steht die Software „Tivoli Storage Manager“ der Firma IBM zur Verfügung. Aktuell sichern 123 Nodes ihre Daten auf dem zentralen System und belegen circa 68 TB Speicherplatz. Dabei handelt es sich um 62 virtuelle Maschinen und 61 physische Maschinen. Zusätzlich werden IT.SERVICES intern virtuelle Maschinen und Server mit der Software Veeam gesichert. Aktuell sichern 260 virtuelle und sechs physische Server die Daten und belegen circa 580 TB Speicherplatz. Die Ruhr-Universität Bochum nimmt zusätzlich am Projekt „Datensicherung NRW“ der Digitalen Hochschule NRW teil, um das zukünftige Konzept einer modernen Datensicherung zu erarbeiten.

8.4 Virtuelle Server-Infrastruktur

IT.SERVICES betreibt einen Cluster zur Bereitstellung von virtuellen Servern auf Basis von VMware vSphere. Der Cluster besteht aus zwei Teilen, die räumlich getrennt aufgebaut sind. Ein Teil befindet sich im Gebäude ZEMOS, während der andere im Gebäude IC aufgestellt ist. Anfang des Jahres 2021 wurde die komplette VSI Infrastruktur durch aktuelle Komponenten ersetzt und das Upgrade der betriebenen vSphere-Version auf die aktuelle Version 7 durchgeführt.

Das Cluster besteht nun aus 26 Dell EMC Poweredge R740 Rackservern, mit jeweils 52 CPU-Kernen, 768 GB RAM, 4x 25 Gbit/s Netzwerkkarten und 2x 32 Gbit/s Speicheradaptern. Jeder Teil besteht aus

jeweils 13 ESXi-Hosts und teilen sich Speichersysteme mit 1.39 PB Bruttokapazität. Die Speichervirtualisierungslösung Datacore SANsymphony stellt davon ca. 300TB synchron gespiegelt und ausfallsicher bereit. Von den vorhandenen Kapazitäten werden folgende Volumina abgerufen:

Mit Stand vom 31.12.2021 sind insgesamt 1.041 virtuelle Server auf dem Cluster in Betrieb. Diese sind im Mittel ausgelastet mit 421,43 GHz CPU, 8,81TB Arbeitsspeicher und 235,43TB Plattenplatz. Hiervon werden 434 virtuelle Server mit einem Windows-Betriebssystem und 566 mit einem Linux Derivat betrieben.

9 AUTHENTIFIZIERUNG, ACCESSMANAGEMENT, SICHERHEIT UND COMPLIANCE

9.1 Access-Management

Shibboleth

Stand Dezember 2021 unterstützt der Shibboleth-Identity Provider (IDP) 66 interne und externe Dienstleister mit Zugriff auf zusätzliche personenbezogene Daten. Das Upgrade auf die Version 4.1 wurde durchgeführt. 2021 wurden 13 neue Dienste mit gesonderten Freigaben integriert:

- Virtueller Campus der Uni Bamberg
- Juchat des FZ-Jülich
- Helmholtz All
- Portal Unterrichtsvideos.net
- Gitlab der FZ Jülich
- eLibrary Hogrefe
- Online-Portal ORCA.nrw
- educast.nrw
- BIC NRW Hochschul Cloud
- FID-Lizenzen
- MyAccessID
- Alsterarbeit
- BSB München

Einführung der neuen Zwei-Faktor-Authentifizierung

2019 wurden die Vorarbeiten zur Einführung des Time-based One-time Password Algorithmus (TOTP) als alternatives Verfahren zur Chipkarte für die Zwei-Faktor-Authentifizierung an der RUB abgeschlossen. Bis heute wurde die zentrale Authentifizierungsplattform „ForgeRock Access Management“ auf die Version 7.1.1 aktualisiert.

Nach einer 10-monatigen Pilotphase im Servicecenter von IT.SERVICES wurde TOTP im August 2020 für alle Studierenden der Ruhr-Universität freigeschaltet. Das neue Verfahren wurde parallel zur Chipkarte eingeführt. Seit der Einführung der neuen Zwei-Faktor-Authentifizierung ist die Chipkarte im Studierendenausweis für Anmeldungen nicht mehr nötig. Stattdessen können sich Studierende über die Ein-Faktor-Authentifizierung (RUB-LoginID und Passwort) oder über die Zwei-Faktor-Authentifizierung (RUB-LoginID, Passwort + Sicherheitscode auf dem Smartphone) am eCampus-WebClient und am Identity-Management-Portal der RUB anmelden.

Seit September 2021 können nun auch Mitarbeiter*innen der Ruhr-Universität die neue Authentifizierung nutzen. Wie bei den Studierenden besteht die Möglichkeit sich über die Ein-Faktor-Authentifizierung (RUB-LoginID und Passwort) oder über die Zwei-Faktor-Authentifizierung (RUB-LoginID, Passwort + Sicherheitscode auf dem Smartphone) am eCampus-WebClient und am Identity-Management-Portal der RUB anzumelden. Um alle relevanten eCampus-Dienste jedoch nutzen zu können, wird die Zwei-Faktor-Authentifizierung vorausgesetzt.

Bis Ende 2021 wurden bereits rund 45.000 Accounts von RUB-Angehörigen auf die neue Authentifizierung umgestellt. Im Mai 2022 wird die Nutzung der RUB-Chipkarte vollständig eingestellt. Bis dahin müssen alle aktiven Nutzer*innen ihre Authentifizierung umgestellt haben.

9.2 Projekte

eLPVG

eLPVG wurde auch im Jahr 2021 intensiv genutzt: über 80 Anwender*innen in Dezernat 3, Dezernat 7, dem PR und WPR sowie die Gleichstellungsbeauftragte haben insgesamt 4.427 Personalmaßnahmen sowie 977 Stellenausschreibungen mit eLPVG bearbeitet.

Ende des Jahres wurde die Testversion der neuen Version von eLPVG ("eLPVG 3"), welche das bisherige eLPVG 2 ablösen soll, für die betroffene Nutzergruppe zur Evaluation freigegeben. Diese Version wird und wurde innerhalb der Testphase den Änderungs- und Erweiterungswünschen der Nutzer*innen angepasst. Die neue Version wird voraussichtlich im Frühjahr 2022 den Testbetrieb verlassen und final in

den produktiven Betrieb überführt. In diesem Zuge soll dann die alte Version von eLPVG abgeschaltet werden.

External Accounts

Auch in Jahr 2021 nutzten 14 externe Einrichtungen wie z. B. die Universitätskliniken die "Externe Benutzerkontenakkreditierung" halbjährlich, um ihre befristeten Benutzerkonten halbautomatisch verlängern zu lassen. Die Oberfläche wurde im 2. Quartal 2021 nach dem Feedback der externen Einrichtungen noch einmal überarbeitet, um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen. So ist es nun auch möglich, die zu verlängernden Nutzerkonten direkt in der Anwendung zu pflegen, ohne stets eine neue Liste mit allen zu verlängernden Benutzerkonten hochzuladen.

9.3 DFN PKI

2020 wurde mit dem Ausrollen von Studierendenausweisen ohne Kryptochip begonnen, was sich deutlich auf die Anzahl der erzeugten Zertifikate ausgewirkt hat: Die Anzahl der Ausgestellten Zertifikate ist deutlich zurück gegangen. Dieser Trend wird sich voraussichtlich in den nächsten Jahren fortsetzen.

2020 wurden 818 Zertifikate in der RUBCA G2 ausgestellt.

Aktueller Stand RUBCA G2	
Serverzertifikate	1848
Gerätezertifikate	2
Code Signing-Zertifikate	1
RA-Operator-Zertifikate	14
Nutzerzertifikate	755
Gesamt	2620 (davon 1953 gültig)

Stand 31.12.2020

Aktueller Stand RUB ChipCard CA G2	
Gültige Zertifikate im Umlauf	129560
2020 ausgestellte Zertifikate	8656
Davon Zertifikatsverlängerungen	438

9.4 Identity-Management (IDM)

IDM Projekt

Das PDV-Projekt „Identity Management“ hat in verschiedenen Bereichen Teilziele erreicht.

So wurden an eine Datenbank, in der dienstliche Kontaktdaten zusammengeführt werden, weitere Systeme angeschlossen. Zusätzlich wurde mit der Implementierung eines Self-Service zur Korrektur von Kontaktdaten begonnen.

In weiteren Teilprojekten wurde mit der Umsetzung der 2020 erarbeiteten Konzepte begonnen:

Ein Prozessmodell für die Erfassung „Mitarbeiterähnlicher“ wurde entworfen. Über diesen Prozess sollen zukünftig Accounts für diese Personengruppe vergeben und Rollen verlängert werden.

Nach der Bedarfserhebung zur Organisationsstruktur wurden in Zusammenarbeit mit der Universitätsverwaltung die Leitungen von Organisationseinheiten digital erfasst, um künftig Genehmigungsverfahren digitalisieren zu können. Parallel wird mit der Universitätsverwaltung weiter an einer dafür nutzbaren Organisationsstruktur gearbeitet.

Das Rollen- und Account-Konzept wurde intensiv auf technische und organisatorische Realisierung geprüft. Der Datenbestand im IDM konnte bzgl. der Daten der Mitarbeiter*innen weitreichend bereinigt werden. Voraussetzung für die Bereinigung weiterer Teil-Datenbestände war ein Konzept zur zukünftigen Nutzung von E-Mails an der RUB, das 2021 vom Rektorat verabschiedet wurde und der RUB-Öffentlichkeit kommuniziert wurde. Die technische Umsetzung wird derzeit geplant.

Einführung neuer Technologien

OpenLDAP

Der Entwurf des neuen LDAP-Verzeichnisses für die RUB wurde abgeschlossen und die technische Infrastruktur aufgebaut. Geplant ist, dass im ersten Quartal 2022 die neue Installation zu Testzwecken für die Allgemeinheit freigegeben wird und dann kontinuierlich die Kund*innen bei der notwendigen Umstellung begleitet werden.

Midpoint

Es wurde die Infrastruktur für den späteren Produktivbetrieb aufgebaut. Mit Hilfe der Firma Daasi wurden die nötigen Voraussetzungen geschaffen, um aus dem aktuellen System RUBiKS heraus die neuen OpenLDAP-Server zu provisionieren. Es ist geplant, im ersten Quartal 2022 mit dem Pilotbetrieb zu beginnen.

RUBiKS

Um die andauernden Herausforderungen durch die Corona-Pandemie zu bewältigen, wurden einige Sicherheitsprozesse weiter digitalisiert und optimiert, sowie neue eingeführt.

Der Austausch mit dem Personaldatensystem SVA wurde weiter optimiert und die Serviceangebote für Mitarbeiter*innen weiter ausgebaut. Hierzu zählte auch die Anbindung an M365.

Im Hinblick auf die spätere Migration des Datenbestandes auf MidPoint wurden erste Anpassungen und Vereinfachungen des Datenmodells vorgenommen. Dies resultierte unter anderem in einer deutlich verbesserten LDAP/AD-Gruppenverwaltung.

9.5 IT-Sicherheit

Sophos

Ende 2021 konnte nach mehrmonatigen Verhandlungen mit Sophos ein Data Processing Agreement bzw. ein Auftragsverarbeitungsvertrag in Zusammenarbeit mit dem Datenschutzbeauftragten und der Stabsstelle für IT-Sicherheit abgeschlossen werden. Aktuell befindet sich die nächste Generation des Virenschutzes von Sophos in der Pilotierungsphase mit mehreren zentralen Betriebseinheiten sowie interessierten Fakultäten. Für IT-Verantwortliche der Fakultäten bedeutet dies, dass wir zur Clientabsicherung dieses Produkt in 2022 zur Verfügung stellen können.

BSI/ZKI

Gemäß einer Vereinbarung des Ministeriums des Inneren des Landes NRW und den Hochschulen wurde die RUB verpflichtet im Jahr 2021 mit dem Start des IT-Grundschutzes nach den Vorgaben des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnologie - kurz BSI - zu starten. Dieses Vorhaben wurde intern gestartet.

In Zusammenarbeit mit der Stabsstelle für IT-Sicherheit haben wir zum Ende des Jahres geeignete Tools zur Dokumentation des Grundschutzes eruiert und über die Stabsstelle eingekauft. Diese Dokumentationsmöglichkeit wird im Jahr 2022 angepasst und steht nach einer Pilotphase über die Stabsstelle für IT-Sicherheit zur Verfügung.

HiScout

Zur Dokumentation für den IT-Grundschutz steht im Jahr 2022 nach einer Pilotphase des Tools der Firma HiScout über die Stabsstelle für IT-Sicherheit zur Verfügung.

Log4Shell

Ende 2021 führten mehrere Schwachstellen der weit verbreiteten Java-Bibliothek Log4j zu einer sehr kritischen Bedrohungslage. Teilweise mussten einige Systeme über mehrere Tage bis zu bereitgestell-

ten Patches oder Workarounds aus Sicherheitsgründen heruntergefahren werden. Nach dem Jahreswechsel entspannte sich die Bedrohungslage, jedoch wurden die Systeme weiterhin verstärkt auf Auffälligkeiten überprüft.

10 SCHULUNGEN UND WORKSHOPS

IT.SERVICES hat auch 2021 unter Pandemiebedingungen Schulungen und Workshops angeboten. Es fand eine Online-Schulung zum „digitalen Office“ statt. Eine weitere Schulung wurde für das Ticketsystem OTRS durchgeführt. Die Redakteursschulung zu Imperia wurde viermal durchgeführt. Zudem wurden ein Mitschnitt der Schulung sowie umfangreiches Infomaterial zum Selbststudium für das Content Management System Imperia online bereitgestellt. Alle Nutzer*innen, die sich für Unified Communication registriert haben, wurden zu einer Schulung eingeladen. Insgesamt 18 Schulungen wurden 2021 durchgeführt.

Impressum und Kontakt

Herausgeber:

IT.SERVICES

Prof. Dr. Harald Ziegler, Direktor

Redaktion & Gestaltung:

Nina Ries, Öffentlichkeitsarbeit IT.SERVICES

Ruhr-Universität Bochum

Universitätsstraße 150

44801 Bochum

E-Mail: its-helpdesk@ruhr-uni-bochum.de

URL: <https://www.it-services.ruhr-uni-bochum.de>

Tel: +49 (0)234 32-24025

September 2022

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

IT.SERVICES

www.it-services.rub.de