

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

RUB

IT.SERVICES  
JAHRES  
BERICHT  
2024

<b>VORWORT .....</b>	<b>6</b>
<b>1 Die zentrale Betriebseinheit IT.SERVICES .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 PERSONAL .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 AUSBILDUNG &amp; PRAKTIKUM .....</b>	<b>14</b>
IT-Ausbildung .....	14
Praktikum .....	15
<b>1.3 IT-Kooperationen .....</b>	<b>15</b>
UA Ruhr .....	15
DH.NRW .....	15
ARNW .....	18
ZKI .....	18
DINI .....	19
DFN .....	19
EUNIS .....	19
<b>1.4 IT-Governance .....</b>	<b>19</b>
Nutzerrat und Nutzervertretung .....	19
Personalvertretungen .....	20
<b>2 IT-Servicemanagement .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Wartungen und Störungen .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2 SERVICECENTER &amp; FIRST LEVEL SUPPORT .....</b>	<b>21</b>

2.3	Fernwartung .....	22
<b>3</b>	<b>Einrichtung und Betreuung von IT-Arbeitsplätzen .....</b>	<b>23</b>
3.1	Im Auftrag beschaffte Hardware.....	23
3.2	Betreuung von IT-Arbeitsplätzen .....	24
3.3	Clientmanagement mit ACMP .....	25
3.4	Rahmenverträge.....	25
	Hardware.....	25
	Software .....	26
<b>4</b>	<b>Kommunikation und Zusammenarbeit.....</b>	<b>31</b>
4.1	Telefonie.....	31
4.2	Mobile Kommunikation .....	32
	Vertragsänderungen .....	32
	Mobile Device Management.....	33
4.3	Videokonferenzen mit Zoom .....	33
4.4	sciebo - die Campuscloud.....	34
4.5	E-Mail (Exchange) .....	34
4.6	Content Management System (CMS).....	35

## **5 Unterstützung von Verwaltungs- und Geschäftsfunktionen ....36**

<b>5.1 Studium und Lehre.....</b>	<b>36</b>
Organisation/Lehrende und Veranstaltungsmanagement.....	36
Softwareunterstützung Prüfungsämter .....	37
Weitere Softwareunterstützung für Studium und Lehre .....	38
Laufender eCampus-Betrieb.....	40
<b>5.2 Ressourcenmanagement .....</b>	<b>42</b>
Finanzen .....	42
Personal .....	43
Kollaboration .....	43

## **6 Lehr- und Lernunterstützung .....45**

<b>6.1 Learning-Management-Systeme.....</b>	<b>45</b>
Lehrplattform Moodle.....	45
Moodle.NRW .....	46
Mlau.nrw.....	47
Jupyterhub.nrw .....	48
KI:edu.NRW .....	48
Artificial Intelligence Hub.....	49
<b>6.2 E-Prüfungen (IT.SERVICES und ZfW) .....</b>	<b>51</b>
Neues E-Assessment-Center .....	51
Online-Fernprüfungen .....	51
E-Prüfungen im Lehr- und Prüfungssaal der medizinischen Fakultät .....	51

	Bilanz für das WiSe 23/24 und das SoSe 24 .....	52
	Submit Exam –Elektronische Abgabe von Abschlussarbeiten .....	52
	SESAM - Einlasskontrolle für Prüfungen .....	53
<b>6.3</b>	<b>Multimedialer Support .....</b>	<b>53</b>
	Veranstaltungsaufzeichnung (RUBcast) .....	53
	Medienproduktion & Veranstaltungsbetreuung.....	54
	Medienausleihe .....	54
	Das Selbstaufzeichnungsstudio (SAS) .....	54
	Inklusion .....	55
<b>6.4</b>	<b>Hörsaalmedientechnik .....</b>	<b>55</b>
	Wartungsarbeiten.....	55
	Erneuerung der Medientechnik in 70 Seminarräumen .....	56
	Austausch von 40 Medien-PCs.....	56
<b>7</b>	<b>Forschung und wissenschaftliche Informationsversorgung ....</b>	<b>57</b>
<b>7.1</b>	<b>High-Performance Computing (HPC).....</b>	<b>57</b>
<b>7.2</b>	<b>Forschungsdatenmanagement .....</b>	<b>57</b>
	ReSeeD – Reasearch Data Management System .....	58
	Coscine – Collaborative Scientific Integration Environment .....	58
	Schulungen und Beratung.....	59

<b>8</b>	<b>Infrastruktur.....</b>	<b>60</b>
8.1	Datacenter .....	60
8.2	Fileservice.....	61
8.3	Zentrales Server-Backup.....	62
8.4	Virtuelle Server-Infrastruktur.....	62
<b>9</b>	<b>Authentifizierung, Access-management, Sicherheit und Compliance .....</b>	<b>64</b>
9.1	Access-Management.....	64
	Shibboleth.....	64
	Alternative zu Ping AM .....	64
9.2	Zertifikatsausstellung .....	64
9.3	Identity-Management (IDM) .....	65
	Einführung neuer Technologien.....	65
9.4	IT-Sicherheit .....	66
	Wechsel von Sophos zu Cisco .....	66
	BSI/ZKI.....	67
	Schwachstellenmanagement.....	68
	DNZ RPZ .....	68
	<b>Impressum &amp; Kontakt.....</b>	<b>69</b>

## VORWORT

Das Jahr 2024 startete für IT.SERVICES zunächst positiv: Der an der Ruhr-Universität verhängte Einstellungsstopp aus 2023 wurde aufgehoben, sodass wir Stellen, insbesondere für neu gestartete Projekte und Rektoratsfinanzierungen, ausschreiben konnten. So konnten wir unser Team in einigen Bereichen für neue Aufgaben gut verstärken. In den Bereichen Forschungsdatenmanagement, IT-Sicherheit und HISinONE blieb eine Neubesetzung der offenen Stellen jedoch nur teilweise erfolgreich.



Foto: Prof. Dr. Harald Ziegler, Direktor von IT.SERVICES

Diese Erholungsphase währte jedoch nicht lange, da an der gesamten Ruhr-Universität ein Sparkurs eingeschlagen werden musste. Dieser führte zunächst zu einem neuen Einstellungsstopp und mündete in Perspektivgesprächen mit dem Rektorat. Diese ergaben, dass bei IT.SERVICES Stellenstreichungen in den Bereichen Helpdesk, Medienproduktion und interne Verwaltung notwendig sind. Zum Teil wurden diese bereits in 2024 realisiert. Mehr Digitalisierung mit weniger IT bleibt also eine Herausforderung, der sich IT.SERVICES stellen muss.

Das Jahr 2024 war für mich als Direktor von IT.SERVICES überproportional von strategischen Themen und Gutachtertätigkeiten geprägt, so z.B. beim DFN-Verein, bei der DH.NRW oder bei Landeskonzepten für das Hochleistungsrechnen.

Im Folgenden möchte ich auf einige zentrale Themen und Aktivitäten im Jahr 2024 aus den einzelnen Abteilungen eingehen:

In der Abteilung **IT-Systeme und Software-Integration (ISSI)** wurden erstmalig Freikontingente pro Struktureinheit für den neuen Netzwerkspeicher realisiert, was gut angenommen wurde. Der Domain-Name-Service wurde auf eine neue technische Basis gestellt. Fast 300 Server wurden mit neuen Virenschaltern versorgt und die AD-Infrastruktur wurde weiter gegen Angriffe gestärkt. Die

erste Rezertifizierung des Datacenters stand an und eine Servermanagement-Plattform wurde evaluiert.

Außerdem erfolgten erhebliche Unterstützungsmaßnahmen für andere Abteilungen und Dienste: 300 virtuelle Desktops für das neue E-Assessment-Center, Basisinstallationen für das HISinOne-Projekt, ein SharePoint-Upgrade, die Unterbringung des HPC-Clusters in 15 wassergekühlten Server-Schränken sowie Infrastrukturen für das medizinische Datenintegrationszentrum der RUB.

Im Bereich **Identity-, Access- und Security-Management (IAS)** sind die neuen Systeme MidPoint (Identitätsmanagement) und OpenLDAP (Autorisierung) produktiv gegangen. Die Beschäftigtenzuordnung zu Organisationseinheiten der RUB konnte in MidPoint abgeschlossen werden. Erste Systeme nutzen die neue Datenlage für Informationen und Genehmigungsprozesse.

In den Autorisierungssystemen Active-Directory und LDAP wurde kräftig aufgeräumt und sehr viele „Karteileichen“ wurden deprovisioniert. So können zukünftig unnötige Kosten, z.B. bei erwartbaren neuen Lizenzierungen von Software, vermieden und gleichzeitig eine Lizenzkonformität gewährleistet werden.

Die Rücksetzung des zweiten Faktors für die Zwei-Faktor-Authentifizierung wurde um einen Selfservice ergänzt. Dies soll den Helpdesk von IT.SERVICES, der die Rücksetzung bisher manuell übernommen hatte, entlasten. Die Zwei-Faktor-Authentifizierung muss zukünftig flächendeckend eingesetzt werden, wodurch das Support-Aufkommen steigen wird.

Verdruss bereitete erneut das Thema Server- und Nutzer\*innenzertifikate. Der 2023 eingestiegene neue Dienstleister Sectigo hat zu Anfang Januar 2025 den Vertrag mit GÉANT gekündigt. Vorsorglich mussten daher viele Zertifikate erneuert werden. Der DFN-Verein konnte glücklicherweise sehr schnell für eine Interimslösung sorgen. Dies hat uns deutlich gezeigt, welche Risiken entstehen, wenn betriebsrelevante Dienste nach öffentlicher Ausschreibung vergeben werden (müssen).

Das RUB-CERT zur Stärkung der IT-Sicherheit ist mit Hilfe neuer Mittel des Rektorats und des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft in Nordrhein-Westfalen (MKW) in Betrieb gegangen. Dabei waren zunächst einige Tools und Verträge, die uns ein unerwarteter Geldsegen des MKW aus dem Jahr 2023 gebracht hatte, zu verarbeiten. So ist der Schwachstellen-Scanner Greenbone

aus diesem Paket vollständig in Betrieb gegangen und liefert gute Ergebnisse. Auch für die Nutzung des erweiterten IT-Sicherheitservices des DFN-Vereins waren Schnittstellen zu vereinbaren und zu konfigurieren.

Im **Ressourcen-Management (RM)** konnte die lange vorbereitete Migration des SharePoint-Services auf den neuesten Stand durchgeführt werden. Die Migration gestaltete sich auffällig, da etliche abgebildete Prozesse geprüft und ggf. angepasst werden mussten. In einem Kraftakt des Teams und mit Unterstützung der Abteilung ISSI, konnte dieses Projekt erfolgreich abgeschlossen werden.

Ebenfalls in diesem Umfeld (Serviceportal, Fortbildungsportal, Notifications, etc.) hat uns ungeplant ein Dienstleister verlassen, sodass wir kurzerhand die Pflege der Quellen, Anpassungen und Deployments selbst übernehmen mussten.

Als Pilothochschule haben wir in Zusammenarbeit mit der HIS e.G. die digitale Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung in HIS-SVA umgesetzt und zertifiziert.

Das Finanzwesen wurde von MACH C/S (und MACHWeb) auf MeinERP umgestellt.

„Einfach Einkaufen“ wurde mit Unterstützung von ISSI für die großen und aufwändigen Einrichtungen (Dezernat 5 und IT.SERVICES selbst) in Betrieb genommen. Inzwischen wird fast ein Viertel des Rechnungsaufkommens der RUB darin verarbeitet – mit deutlichen Einsparungen beim Verwaltungsprozess.

Desweiteren hat die Abteilung Ressourcen-Management mehrere Bereiche von IT.SERVICES bei der Nutzung des Workflow-Tools JobRouter unterstützt.

Auch in der Abteilung **Studium und Lehre** gab es wieder eine ganze Reihe von Infrastrukturthemen. Dazu zählten unter anderem neue Medientechnik in 70 Seminarräumen in der G- und M-Reihe, die Ausstattung von 16 neuen Seminar- und Besprechungsräumen in der Informatik sowie weitere fünf Videokonferenzräume, die Vorbereitung der Neuausstattung von Prüfungsräumen in MABF und Minden sowie der Aufbau eines Podcast-Studios im Audimax.

Die Wartung und Pflege der vorhandenen und inzwischen beachtlichen Medieninfrastruktur für Hörsäle und Seminarräume hat sich durch neue Verfahren und Techniken deutlich verbessert.

Der Prüfungsbetrieb im neuen E-Assessment-Center (EAC) wurde aufgenommen und zahlreiche E-Prüfungen im EAC und im E-Prüfungsraum der Mediziner (MABF) durchgeführt.

Die digitale Lehre wurde weiter intensiviert: Ein Upgrade von OpenCast und eine bessere Integration in Moodle, die Automatisierung der Release- und Upgrade-Prozesse in Moodle, zwei weitere Dienstnehmer für den Moodle-Service (Hochschule Rhein-Waal und Hochschule für Musik Detmold), ein neues gefördertes Entwicklungsprojekt für KI in der Lehre (Source.KI.nrw zusammen mit dem ZfW und der Universität zu Köln), die Entwicklung und der Rollout von GPT@RUB und nicht zuletzt und „just in time“ die Verlängerung der Moodle.NRW Förderung bis Ende 2026 als Konsortialführer.

Ein weiterer Schwerpunkt war in Zusammenarbeit mit ISSI der Aufbau einer HISinOne-3-Säulen-Architektur und die Realisierung eines Mischbetriebs mit der alten Software eCampus, die ebenfalls auf den neuesten Stand gebracht wurde. Das erste Modul für Bewerbung und Zulassung (HISinOne/APP) wurde konfiguriert, an die Altsysteme angebunden und produktiv gesetzt.

Daneben gab es weitere Aktivitäten, die erwähnt werden sollten, wie die Produktion neuer Podcasts (z.B. zum Exzellenzcluster CASA), die Betreuung des Bernoulli-Weltkongresses 2024, neue Tools für die Inklusion (Fusion, Languagetool) sowie eine neue RUB-App auf Basis von Campus-App.nrw. Außerdem ist Studium und Lehre bei IT.SERVICES Vorreiter im Desksharing.

Die Arbeit in der Abteilung für **Forschung und wissenschaftliche Informationsversorgung (FOWI)** konzentrierte sich wieder auf die Themenfelder Hochleistungsrechnen (HPC) und Forschungsdatenmanagement (FDM). In beiden Fällen konnten neue Services produktiv gehen:

Mit ReSeeD steht nunmehr ein Tool für das Forschungsdatenmanagement zur Verfügung, das weite Strecken des Forschungsprozesses unterstützt. Speichern, Teilen (auf Daten kooperieren), archivieren und veröffentlichen sind Teil des Leistungsspektrums. Auch die Beratungsdienstleistungen zum FDM, nicht nur für dieses Tool, stehen und werden in Kooperation mit der Universitätsbibliothek erbracht.

Der neue Tier-3-Hochleistungsrechner der RUB wurde gekauft, untergebracht, konfiguriert, getestet und ist produktiv gegangen. Den letzten Rechner dieser Leistungsklasse beschaffte die RUB übrigens im Jahr 1982.

Das Förderprojekt hpc.nrw konnte verlängert werden. An einer Verstetigung wird noch gearbeitet.

Die RUB hat sich erstmalig in ein gemeinsames NRW-Tier-3 HPC-Cluster eingekauft, das an der Universität zu Köln betrieben werden soll. Im Wesentlichen soll damit eine Berufungszusage auf Rechenleistung abgedeckt werden. Der Dienstbeginn wird sich verzögern, weil DFG-Gutachten zum zugehörigen Großgeräteantrag noch ausstehen.

In der Abteilung **Bürokommunikation** war das Projekt Telefonie4YOU weiter bestimmend und bog auf die Zielgerade ein. Alle Rufnummern von Mitarbeitenden wurden umgestellt (circa 5.400). Auch die Funktionstelefone wurden weitgehend umgezogen, hier fehlt lediglich die I-Reihe sowie einige Sonderanschlüsse, wie z.B. bei Schrankensystemen. Für diese Restarbeiten wurde das Projekt kostenneutral um sechs Monate verlängert.

Bei der Mobiltelefonie konnten die Verträge auf Basis der Abrechnungsdaten angepasst werden, was deutliche Einsparungen für die Kund\*innen ermöglicht.

Für die Verwaltung und die inzwischen 20 weiteren Struktureinheiten mit Servicevereinbarung wurden betreute Rechner weitgehend automatisiert auf das Betriebssystem Windows 11 umgestellt.

Eine neue VPN-Lösung (Staff-VPN) wurde zunächst für die Verwaltung implementiert, die die Anforderungen von Homeoffice und Desksharing besser unterstützen kann.

Zum Jahresende war bei allen Service-Kund\*innen die neue Virens Scannerlösung (siehe auch Service Desk) zu implementieren, was dank Client-Management via ACMP recht problemlos funktionierte.

In der Abteilung **Service Desk** startete die Übernahme von Helpdesk-Aktivitäten der Abteilung Studium und Lehre. Im Helpdesk hilft seit 2024 außerdem ein kleiner KI-Chatbot mit Namen OMQ bei der Beantwortung der Nutzendenanfragen.

Viel Arbeit erforderten Themen, die man nach außen hin nicht sehen kann:

- Ein erfolgreicher Großgeräteantrag und in Konsortialführerschaft die EU-Ausschreibung einer Client Anti-Malware Lösung für (fast) alle Hochschulen in NRW,
- die Mitwirkung bei der bundesweiten Verhandlung eines neuen Vertrags mit Microsoft,

- allerlei weitere Software-Einkäufe für die Fakultäten
- und die Schärfung unserer Datenbasis für die Lizenzvergabe.

Das Web-Team hat wieder viele RUB-Web-Auftritte in Imperia auf neue Designs portiert und bei der Einrichtung gänzlich neuer Auftritte unterstützt. Das betraf auch unsere eigenen Webseiten.

Außerdem wurde das Videokonferenz-Tool Zoom auf eine datenschutzfreundlichere Version der deutschen Telekom, Zoom X, umgestellt und an der Suche nach einem geeigneten PDF-Editor für die RUB mitgewirkt.

Im Bereich Öffentlichkeitsarbeit wurden gewohnt zuverlässig und aktuell unsere eigenen News und Informationen für Nutzer\*innen aufbereitet und auf verschiedenen Kanälen verbreitet.

In unserer hausinternen Finanzadministration wurde an der RUB erstmalig die Ausbildung zur Kauffrau für Digitalisierungsmanagement angeboten. Für Genehmigungs-Workflows im hausinternen Einkaufsprozess wurde ein neues Tool implementiert. 800 Beschaffungen und 1.640 Rechnungen von Lieferanten in 2024 zwangen zu einer Automatisierung.

Die Übersichten für die Kosten pro Service und die Budgetplanungen wurden weiter geschärft.

Im Geschäftszimmer wurden wieder viele Einstellungsverfahren unterstützt.

Die Koordinierung der dualen Fachinformatiker\*innenausbildung wurde von IT.SERVICES an das Dezernat 3 übergeben.

Auch in diesem Jahr liefen Betrieb und Services weitgehend störungsfrei. Hacker-Angriffe gab es keine, wenngleich es vielfache Versuche solcher gab.

Dies ist mein letzter Jahresbericht für und mit IT.SERVICES, weshalb ich mich ganz besonders herzlich bei den Mitarbeitenden für ihren Einsatz, ihre Kreativität und den professionellen, manchmal kritischen und immer kollegialen Umgang miteinander bedanken möchte.

Dieser Dank geht genauso an andere Struktureinheiten der Universität: An das Rektorat, die Fakultäten, die Verwaltung und besonders an unsere direkten Ansprechpartner\*innen z.B. aus dem Nutzerrat, der Nutzervertretung, dem Digital Office, der Universitätsbibliothek, dem Network Operation Center, der Stabsstelle für Informationssicherheit und dem Datenschutz.

Im Laufe des Jahres 2025 werde ich mich in den Ruhestand verabschieden. Ich freue mich die Geschäfte mit ausreichend Zeit an meinen Nachfolger, Herrn Sascha W. Kwasniok, übergeben zu können.

Ihr Harald Ziegler

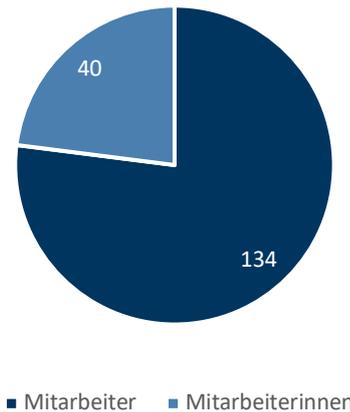
# 1 DIE ZENTRALE BETRIEBSEINHEIT IT.SERVICES

## 1.1 PERSONAL

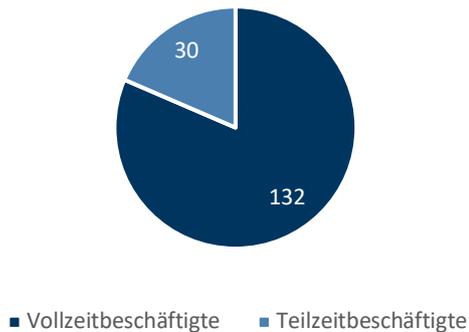
Am 31. Dezember 2024 gehörten 174 Mitarbeitende zu IT.SERVICES. In dieser Zahl sind zwölf Auszubildende inbegriffen. Die folgenden Grafiken zeigen die Struktur der Mitarbeitenden bei IT.SERVICES im Detail.



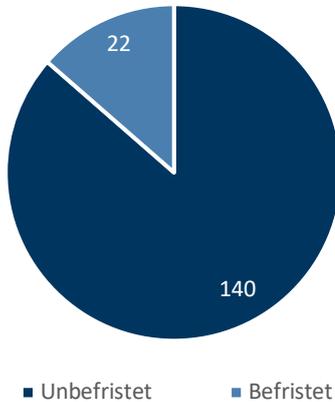
### Männer & Frauen



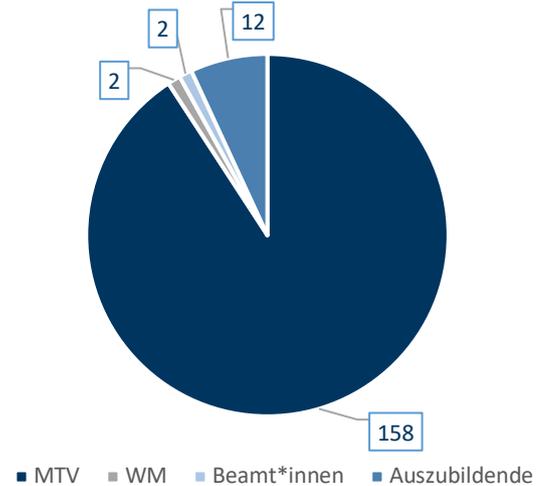
### Voll- und Teilzeitbeschäftigte (ohne Azubis)



## Unbefristete & befristete Beschäftigte (ohne Azubis)



## Statusgruppen



## 1.2 AUSBILDUNG & PRAKTIKUM

### IT-Ausbildung

IT.SERVICES hat Ende 2024 insgesamt 12 Auszubildende ausgebildet, darunter drei Fachinformatiker\*innen im Bereich Anwendungsentwicklung, acht Fachinformatiker\*innen im Bereich Systemintegration und eine Kauffrau für Digitalisierungsmanagement.

Im Sommer 2024 wurden insgesamt drei IT-Auszubildende der Ruhr-Universität im Anschluss an ihre Ausbildung bei IT.SERVICES übernommen. Ein Auszubildender wurde direkt in seiner Ausbildungsabteilung weiterbeschäftigt.

## **Praktikum**

Im Ausbildungsjahr 2023/2024 betreute IT.SERVICES bis Oktober 2024 eine Jahrespraktikumsstelle zur Erlangung der Fachhochschulreife.

### **1.3 IT-Kooperationen**

Auch im Jahr 2024 stand IT.SERVICES insbesondere mit Partnern innerhalb von NRW im Austausch.

#### **UA Ruhr**

Schwerpunkte der Kooperationen innerhalb der Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr) lagen weiterhin beim Forschungsdatenmanagement und Backup-Dienst. Hinzugekommen sind Planungen, um gemeinsam Dienstleistungen für NRW im Bereich des Hochleistungsrechnens und allgemeiner IT-Dienste anbieten zu können.

#### **DH.NRW**

Die RUB ist in strategisch ausgerichteten Arbeitsgruppen in der DH.NRW vertreten. Der Prorektor für Forschung & Transfer Prof. Dr. Günther Meschke und Dr. Nina Winter (IT.SERVICES) arbeiten in der AG Forschungsdatenmanagement mit. Prof. Dr. Harald Ziegler (IT.SERVICES) beteiligt sich in der AG HPC. Die strategischen Arbeitsgemeinschaften haben neue Landeskonzepte für die DH.NRW formuliert und dem Vorstand vorgelegt.

## **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.<sup>1</sup>

### **HPC.nrw**

In dem neuerlich verlängerten Projekt HPC.nrw 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 zwei) mit Beratungsdienstleistungen auf Ebene drei der Versorgungspyramide kombiniert werden kann.<sup>2</sup>

### **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.<sup>3</sup>

## **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.)

---

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

<sup>2</sup> <https://www.dh.nrw/kooperationen/hpc.nrw-28>

<sup>3</sup> <https://www.dh.nrw/kooperationen/fdm.nrw-26>

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 substanziell unterstützt.

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. Eine externe Evaluierung des Projekts ist mit dem Ziel angestoßen, eine Verstetigung zu erreichen.<sup>4</sup>

### **Miau.nrw**

Miau.nrw (Moodle & ILIAS adaptive usable) entwickelt Verfahren und Technologien zur niedrigschwelligen und unmittelbaren Nutzung adaptiver Verfahren in ILIAS und Moodle mit dem Ziel der Verbesserung selbstgesteuerter Lernprozesse. Es ist ein gemeinsames Vorhaben der Kompetenzzentren ILIAS.nrw und Moodle.NRW und wird an der Fachhochschule Bielefeld, der Fachhochschule Dortmund und der Ruhr-Universität Bochum (als Konsortialführerin) durchgeführt.<sup>5</sup>

### **JupyterHub.nrw**

JupyterHub.nrw wird eine landesweite Jupyter-Infrastruktur für Lehre und Forschung zur Verfügung stellen. Um den Einsatz möglichst niedrigschwellig zu gewährleisten, ist eine Anbindung an die Learning-Management-Systeme Moodle und ILIAS im Projekt vorgesehen, die an der RUB entwickelt wird. Das Projekt ist ein Konsortialvorhaben der Universität Münster als Konsortialführerin, der Technischen Universität Dortmund, der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg und der Ruhr-Universität Bochum.

### **Datensicherung.NRW**

Die Ruhr-Universität beteiligt sich an dem Projekt Datensicherung.NRW als Dienstnehmer. Sobald die Universität Duisburg-Essen diesen Service als Dienstgeber ausgerollt hat, wird IT.SERVICES

---

<sup>4</sup> <https://www.dh.nrw/kooperationen/moodle.nrw-70>

<sup>5</sup> <https://www.miau.ruhr-uni-bochum.de/>

ein Angebot für die lokalen Kund\*innen schnüren. Zusätzlich betreibt IT.SERVICES eine lokale Instanz der über das Projekt beschafften Software von Commvault.<sup>6</sup>

### **KI:edu.nrw**

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.<sup>7</sup>

### **Open Source-KI.nrw**

Gemeinsam mit der Universität zu Köln wird das Projekt Open Source Sprachmodelle für die datenschutzkonforme Nachnutzung in den Hochschulen in NRW prototypisch bereitstellen. Der auf Retrieval Augmented Generation und LLM basierende Chatbot wird für Moodle weiterentwickelt und an der RUB erprobt.

Das Projekt bildet mit den Projekten KI:edu.nrw und KI:connect.nrw den Kern eines ebenfalls im Jahr 2024 unter Beteiligung von Vertreter\*innen der Landesrektorenkonferenz entwickelten Bereitstellungskonzepts „Zugang zu generativer an Hochschulen in NRW“.<sup>8</sup>

### **ARNW**

Der Direktor von IT.SERVICES und sein Stellvertreter haben an den monatlichen Videokonferenzen des Arbeitskreises der Leiter wissenschaftlicher Rechenzentren in NRW (ARNW) und zwei Live-Meetings teilgenommen.

### **ZKI**

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

---

<sup>6</sup> <https://datensicherung.dh.nrw/de/>

<sup>7</sup> <https://ki-edu-nrw.ruhr-uni-bochum.de/>

<sup>8</sup> <https://www.oski.nrw/>

dem Arbeitskreis Software-Lizenzen, dem Arbeitskreis Ausbildung, dem Arbeitskreis IT-Sicherheit und dem Arbeitskreis Supercomputing.

## **DINI**

IT.SERVICES ist Mitglied in der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation. DINI arbeitet an den Schnittstellen von Medienzentren, Bibliotheken und Rechenzentren.

## **DFN**

IT.SERVICES vertritt die RUB im Verein für das deutsche Forschungsnetz. Der Direktor von IT.SERVICES war weiterhin Mitglied des Betriebsausschusses des DFN.

## **EUNIS**

IT.SERVICES ist Mitglied von EUNIS (European University Information Systems), der europäischen Rechenzentrumsvereinigung im akademischen Umfeld. Der Direktor von IT.SERVICES ist Mitglied des Scientific Boards der Jahrestagung 2024 in Athen und der kommenden Tagung 2025 in Belfast.

# **1.4 IT-Governance**

## **Nutzerrat und Nutzervertretung**

Im Berichtszeitraum tagte der Nutzerrat fünfmal in der 59.-63. Sitzung. Die Nutzervertretung wurde dreimal einberufen, für die 31.-33. Sitzung. Zentrale Themen waren unter anderem die Umstellung auf die neue Telefonanlage, die Einführung von GPT@RUB, sowie Software-Themen.

Ende Dezember 2024 umfasste die Nutzervertretung folgende Mitglieder:

- 21 Mitglieder und 13 Stellvertreter\*innen aus den Fakultäten,
- 16 Mitglieder sowie zehn Stellvertreter\*innen aus der Gruppe der Studierenden,

- Fünf Mitglieder aus den zentralen wissenschaftlichen Einrichtungen,
- Vier Mitglieder und drei Stellvertreter\*innen aus den zentralen Betriebseinheiten,
- Sieben Mitglieder und fünf Stellvertreter\*innen aus den Dezernaten.

## Personalvertretungen

Im Berichtszeitraum haben zehn Arbeitstreffen mit den Personalvertretungen im IT-Ausschuss stattgefunden. Der Ausschuss hat sich unter anderem mit folgenden Dienstleistungen von IT.SERVICES befasst:

- Ablage von Studierenden-Dokumenten der Prüfungsämter in einer Dateiablage
- Social-Media-Management-Tool
- Campusmanagement / HISinOne
- Videokameraeinsatz in den Kunstsammlungen der RUB
- Terminvergabe über die Aufrufanlage im SSC
- Projekt „Einfach Einkaufen“
- OMQ im Einsatz als Knowledge Base und im Formular des Ticket-Systems
- ChatGPT – Einsatz von KI-Software
- Projekt eStudierendenakte
- Videomanagementsystem
- Anmelde- und Ticketingtool (eveeno)
- Neues Shopsystem für zentrale Softwarelizenzen
- Online Ausbildungsnachweise "BLoK"
- Sanktionsliste – ATLAS
- Slack & Trello (Meistertask/Stackfield)
- Kameras an der RUB
- Forschungsdatenmanagement: Coscine / ReSeeD
- Campusmanagement: Bewerbungsportal
- HPC (High Performance Computing)
- Einführung einer Tierhaltungssoftware ZVM
- "CISCO" Virens Scanner

## 2 IT-SERVICEMANAGEMENT

### 2.1 Wartungen und Störungen

Über die zentralen Nutzungseinschränkungen wurden im Jahr 2024 64 Störungen veröffentlicht, was einer Steigerung von 24 Störungsmeldungen im Vergleich zum Jahr 2023 entspricht. Die Störungen wurden meist kurzfristig, innerhalb von Stunden, behoben. Nur wenige Störungen, wie z.B. der Cyber-Angriff auf die Südwestfalen-IT (RUB-Marketplace) dauerten länger.

Seitens IT.SERVICES gab es im Berichtszeitraum 80 angekündigte Wartungen von meist kurzer Dauer und mit planmäßigem Verlauf. Wartungen, die alle Systeme betrafen, kamen im Jahr 2024 nicht vor.

### 2.2 SERVICECENTER & FIRST LEVEL SUPPORT

Im Jahr 2024 ist das Support-Aufkommen bei IT.SERVICES um fast 21 Prozent gestiegen. Einen größeren Anstieg gab es beim Zurücksetzen von Passwörtern und des zweiten Faktors der Zwei-Faktor-Authentifizierung. Der Anstieg verteilt sich also gleichmäßig auf alle Struktureinheiten der RUB. Insgesamt wurden fast 50.000 Tickets bearbeitet und gelöst. Somit wurden je durchschnittlichem Arbeitstag circa 200 Tickets bearbeitet.

Im September 2024 hat IT.SERVICES ein neues KI-gestütztes Such-System eingeführt und bis Ende des Jahres erweitert. Insgesamt wurden darüber circa 1.200 Suchanfragen gestellt, von denen circa 60 Prozent direkt gelöst werden konnten. Weitere Steigerungen sind absehbar.

Der Bedarf an Beratung und Unterstützung ist im Jahr 2024 insgesamt gestiegen. Dies gilt auch für Telefonanrufe. Insgesamt wurden 5.300 Anrufe beantwortet, was einem monatlichen Median von circa 430 Anrufen entspricht.

Der Anstieg des Anfrageaufkommens bezieht sich zu großen Teilen auf komplizierte Anfragen, die sofort an den Second-Level-Support weitergeleitet werden müssen. Die im First-Level beantwortbaren Anfragen stagnieren und sind, nicht zuletzt durch verbesserte Wissensdatenbanken, zu größeren Teilen standardisiert beantwortbar. Dies eröffnete die Möglichkeit den bisher getrennten First-Level Support für das Studierendenmanagement in den allgemeinen Support zu integrieren.

Der Steigerung im Bereich des Passwort- und Zwei-Faktor-Resets soll durch Automatisierung in Form eines Selbstbedienungssystems entgegengewirkt werden. Dieses soll in 2025 stufenweise eingeführt werden.

## 2.3 Fernwartung

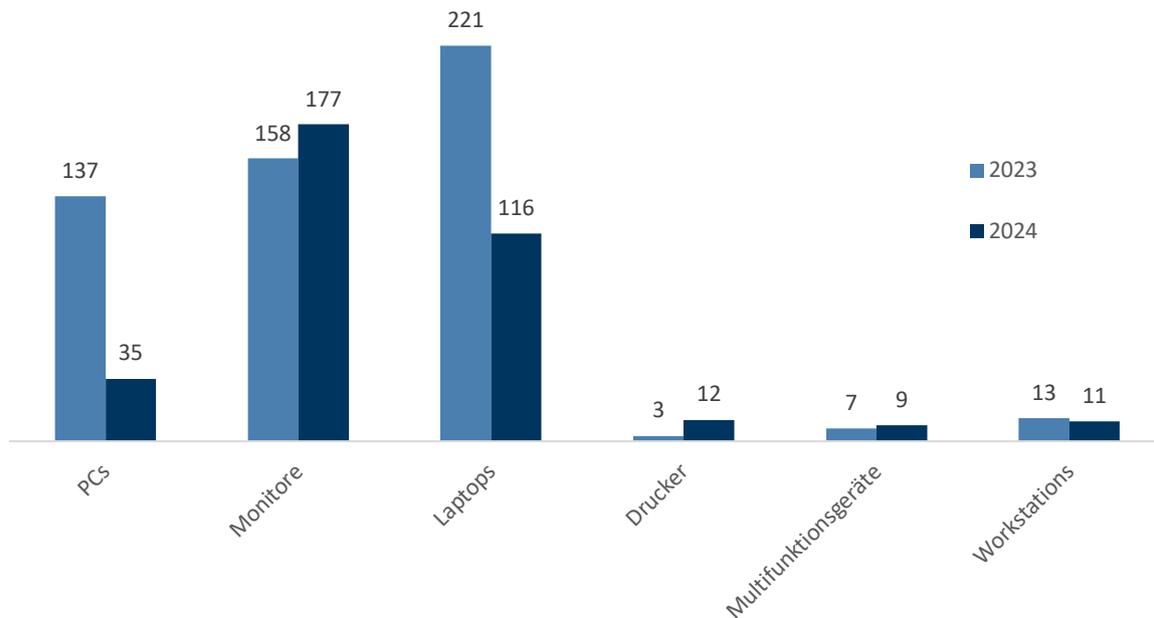
Die Fernwartung wird schon seit vielen Jahren eingesetzt, um Nutzer\*innen schnell bei ihren IT-Anliegen helfen zu können. Als Software wird hierfür das Programm FastViewer eingesetzt, das an der TU Dortmund gehostet wird. FastViewer ist ein Desktop-Sharing-Programm für Fernwartung, Schulungen, Präsentationen 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 Tätigkeit im Homeoffice gut nachgefragt.

Im Jahr 2024 haben neben IT.SERVICES insgesamt elf weitere Einrichtungen den Service genutzt. Insgesamt 1.743 Fernwartungssitzungen wurden über den Fernwartungsservice mit einer Gesamtverbindungsdauer von circa 22.000 Minuten realisiert. Das entspricht einem leichten Rückgang zum Jahr 2023.

### 3 EINRICHTUNG UND BETREUUNG VON IT-ARBEITSPLÄTZEN

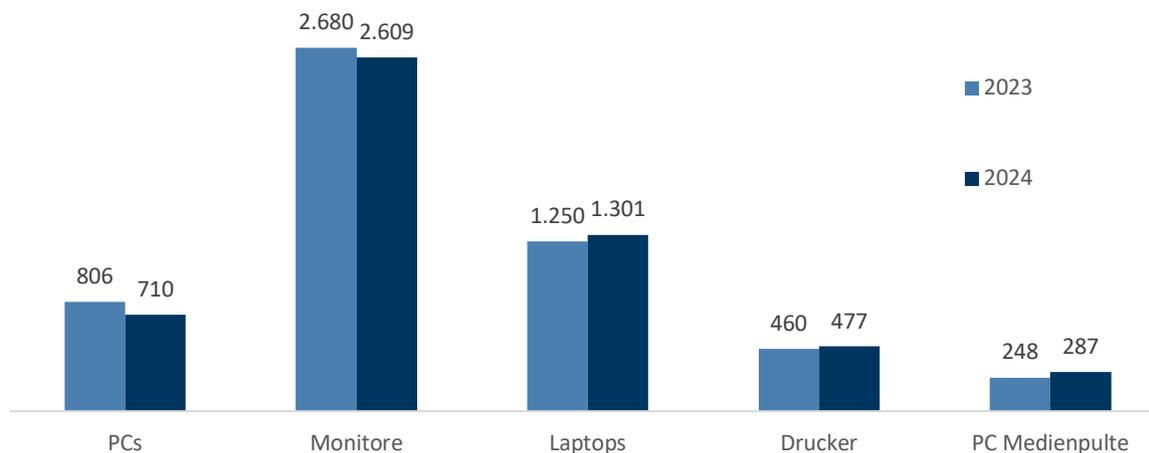
#### 3.1 Im Auftrag beschaffte Hardware

Die Entwicklung im Bereich der Hardware-Beschaffungen, die von IT.SERVICES betreut werden, zeigt sich in der folgenden Grafik. Der Trend der niedrigen Beschaffungszahlen bei den Desktop-PCs als Rechner für Mitarbeiter\*innen setzt sich fort.



## 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. Größte Nutzerin 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 19 unterschiedlichen Einrichtungen und Lehrstühlen Servicevereinbarungen über die Betreuung der Arbeitsplatzinfrastruktur abgeschlossen und betreut darüber circa 650 Endgeräte. Die nachstehende Grafik zeigt die Entwicklung der betreuten Hardware.



Ein größeres Projekt im Jahr 2024 war die Konzeption und der Rollout des Staff-VPNs in der Zentralverwaltung, bei der das passende virtuelle Netz anhand der RUB-LoginID zugeordnet wird. Dadurch entfallen die Einzeleinträge in den ACLs der Datennetze.

Ein weiteres großes Projekt war die Migration auf Windows 11. So wurde aus Kompatibilitätsgründen das entsprechende Update über eine zentrale GPO bis zum Sommer 2024 blockiert und erst dann freigegeben. Parallel dazu wurden die Bereiche darüber informiert, welche Rechner nicht mit

Windows 11 kompatibel sind. Das dritte größere Projekt war die Umstellung des Virenschanners von Sophos auf Cisco.

### **3.3 Clientmanagement mit ACMP**

Schon seit geraumer Zeit profitieren die Universitätsverwaltung und die weiteren von IT.SERVICES betreuten Einrichtungen von dem Client-Management-System ACMP. Fast 2.700 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 „OSDeployment“ kann auch das Betriebssystem mitausgerollt werden. Der Kiosk-Modus, ein Selfservice-Bereich von ACMP, stellt über 50 Pakete zur Verfügung, mit denen sich Mitarbeitende lizenzfreie Software eigenständig installieren oder bei Bedarf deinstallieren können.

Außerdem unterstützt der Selfservice bei der Ersteinrichtung von Nutzer\*innenprofilen in Windows oder bietet Konfigurationslösungen bei Betriebssystem-, Software- oder Treiberproblemen an. Sowohl der Rollout des Staff-VPN als auch der Austausch des Virenschanners auf die Endgeräte wurden mit ACMP effektiv durchgeführt.

Das Client-Management mit ACMP ist seit Ende 2019 auch als entgeltpflichtiger Service buchbar. Diesen nutzen aktuell circa 450 Clients.

### **3.4 Rahmenverträge**

#### **Hardware**

Die meisten der bestehenden Rahmenverträge für IT-Hardware aus dem Jahr 2023 waren auch für 2024 gültig. Der Rahmenvertrag für Drucker ist ausgelaufen und der Zuschlag für Apple-Geräte wurde an thinkRED vergeben.

- **PCs, Workstations, Notebooks und Tablets:** Dell über die Firma Alsterarbeit
- **Monitore:** Lenovo über die Firma H&G, Dell über die Firma Bechtle
- **Apple-Geräte:** Firma Cancom, seit 01.10.2024 thinkRED
- **Server:** Dell über die Firma Bechtle
- **Storage:** Fujitsu über die Firma SVA

## Software

Das Software-Team von IT.SERVICES verantwortete im Jahr 2024 rund 55 größere Softwareprodukte/-verträge und konnte 25 Verträge verlängern, unter anderem MaxQDA für weitere drei Jahre. Spannend und arbeitsintensiv war unter anderem der Einkauf von IBM SPSS, da bis in den Sommer hinein nicht klar war, welche Lizenzen die Hochschulen zu welchen Konditionen erhalten. Dies sorgte bundesweit für viel Unsicherheit – letztendlich konnten ähnliche Konditionen verhandelt werden wie bisher, die Nutzung in der Verwaltung ist jedoch deutlich teurer und die Nutzung in den Universitätskliniken über die Lizenzen der Hochschule nicht mehr umsetzbar.

Die Verlängerungen und Neuabschlüsse waren weiterhin geprägt von steigenden Software-Kosten, wodurch das Thema Konsolidierung von Software-Produkten und ein proaktives Lizenzmanagement weiter notwendig sind, um Bedarfe besser bedienen zu können, dabei jedoch gleichzeitig Kosten zu optimieren.

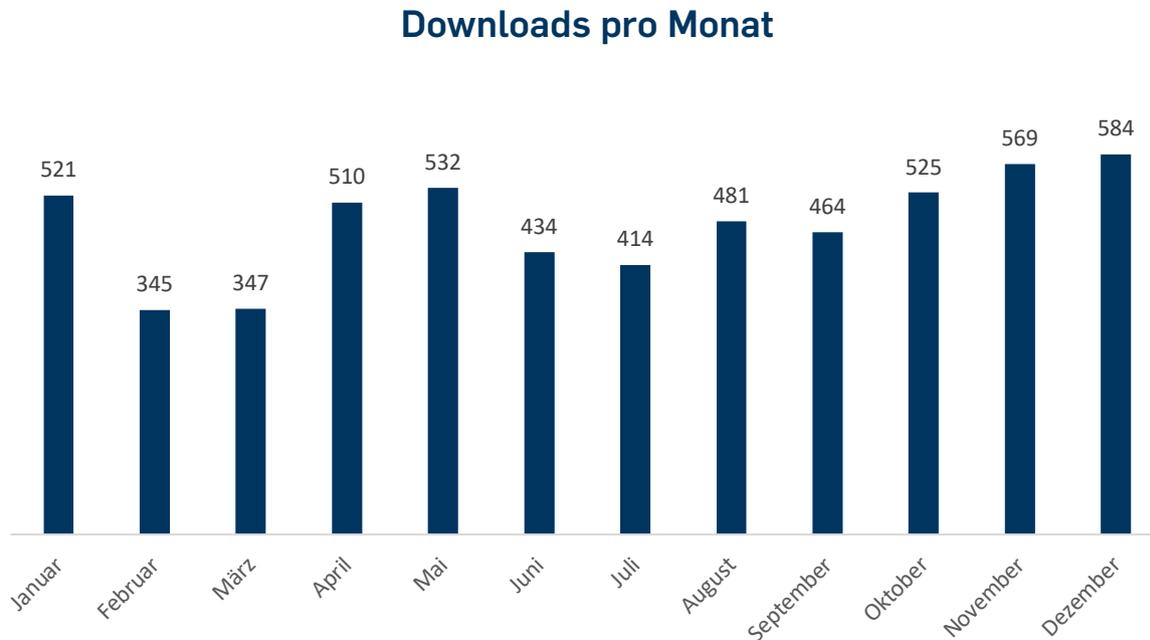
Da Ende 2023 die Wartung der Lizenzen für MasterPDF ausgelaufen ist, hat IT.SERVICES in 2024 gemeinsam mit dem Digital Office eine campusweite Evaluierung eines alternativen PDF-Editors durchgeführt. Ziel war es, einen Editor zu eruiieren, der in Preis und Leistung zu den Bedarfen der Ruhr-Universität Bochum passt, auch im Hinblick auf den Ende 2025 auslaufenden Adobe-Vertrag, bei dem im Nachfolgevertrag mit steigenden Kosten und einer weiteren Verlagerung der Dienste in die Cloud zu rechnen ist. Testsieger war Tungsten Power PDF, der ab Q1/2025 zur Verfügung stehen wird.

Neu im Portfolio sind unter anderem TeamViewer, OMQ und als Nachfolger von Sophos die Software Cisco Endpoint Protection. Letztere ist Ergebnis einer EU-weiten herstellerneutralen Ausschreibung, die die Ruhr-Universität Bochum federführend für insgesamt 22 Hochschulen in

NRW durchgeführt hat. Durch den gemeinsamen Einkauf sowie eine durch IT.SERVICES eingeworbene Teilförderung der Sicherheits-Software über das Programm „Großgeräte der Länder“, konnten Ressourcen gebündelt und Kosten gespart werden, sodass sich die Mehrarbeit gelohnt hat.

Für Microsoft hat die Ruhr-Universität Bochum über den Bundesrahmenvertrag für Mitarbeiter\*innen und Studierende zahlreiche Produkte zentral lizenziert und im Jahr 2024 an den Verhandlungen des nächsten Vertrags ab 2025 teilgenommen.

Die nachfolgende Grafik zeigt die Anzahl der Software-Downloads pro Monat im Jahr 2024.

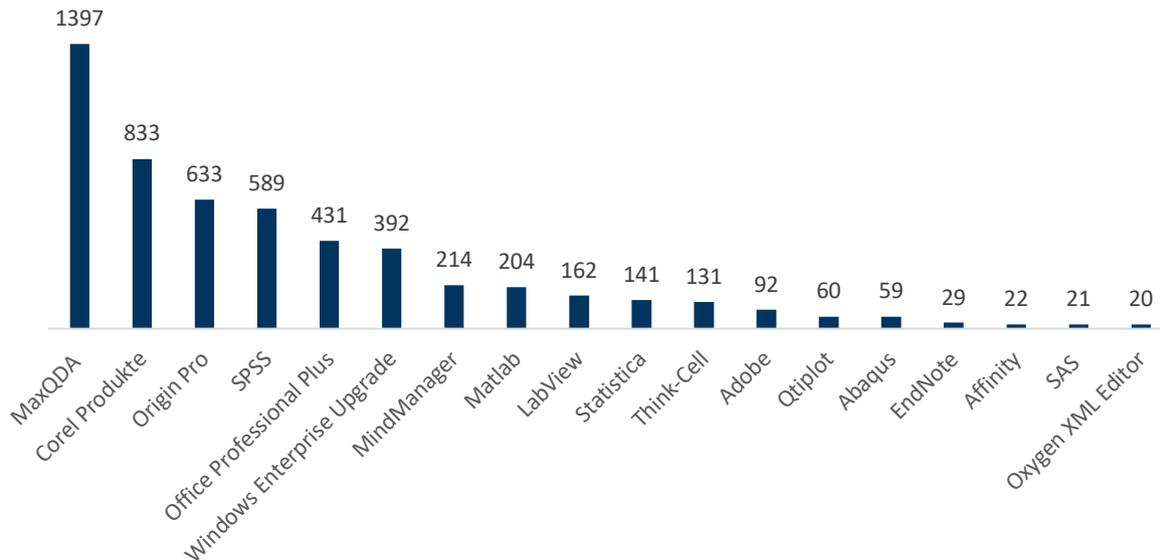


Viele Software-Produkte, für die IT.SERVICES verantwortlich ist, stehen im Campus-Software-Portal zur Verfügung und können unentgeltlich oder gegen Gebühr erworben werden. Das Portal steht seit 2019 zur Verfügung und wird voraussichtlich 2025 durch ein entsprechendes Shop-System

abgelöst. Mitarbeiter\*innen und Studierende loggen sich mit ihrer RUB-LoginID und ihrem Passwort ein und sehen die Software, die für sie zur Verfügung steht und können diese dort unentgeltlich bzw. entgeltlich bestellen.

Die nachstehende Grafik zeigt die Anzahl der Downloads nach Software-Produkten.

## Downloadstärkste Software



Die gezeigten Zahlen aus dem Campus-Software-Portal (Downloads pro Monat und Downloadstärkste Software) lassen keine validen Rückschlüsse auf Lizenzierung oder Nutzung zu, da viele Hersteller auf Named-User-Lizenzen mit Account umsteigen, z.B. Citavi, Matlab oder Microsoft. Das über die Cloud mittels Accounts lizenzierte Office 365 verzeichnete im vergangenen Jahr rund 30.000 registrierte Nutzer\*innen von 45.000 zur Verfügung stehenden Lizenzen. Der Zugriff auf Software wird damit nicht mehr unbedingt über das Campus-Software-Portal geregelt, sondern direkt über die Portale des jeweiligen Herstellers. Auch Downloads können immer häufiger direkt vom Hersteller selbst bezogen werden.

Folgende Verträge hält IT.SERVICES aktuell zentral für die Ruhr-Universität Bochum, die den entsprechenden Bezugsgruppen zur Verfügung stehen:

Software	Lizenzart	Lizenztyp
Abaqus	Mietlizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
Adobe ETLA Point Consortium	Mietlizenz	Konsortialvertrag/Einzelabrechnung
Ansys	Miet-/Kauflizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
ArcGIS	Mietlizenz	Campuslizenz
AutoDesk	Mietlizenz	Freie Nutzung der Education-Lizenz direkt über den Hersteller; kommerzielle Lizenzen in der Verwaltung
ChemDraw Professional	Mietlizenz	Campuslizenz
Citavi	Mietlizenz	Campuslizenz
Cisco Endpoint Security	Mietlizenz	Konsortialvertrag
Comsol Multiphysics	Kauflizenz	Klassenraumlizenz/Einzelabrechnung
Conceptboard	Mietlizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
Corel	Buy-out 2018	Campuslizenz
Corel 2025	Mietlizenz	Campuslizenz
EndNote	Kauflizenz	Volumenlizenz
FastViewer	Mietlizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
FlexPro	Mietlizenz	Campuslizenz
Fusion	Kauflizenzen	Im Inklusions-PC-Pool
GitTower	Mietlizenz	Kostenfreie Education-Lizenz
LabVIEW	Kauflizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
Maple	Kauflizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
MathCad	Mietlizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
Mathematica	Mietlizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
Matlab	Mietlizenz	Campuslizenz
MaxQDA	Mietlizenz	Campuslizenz
Microsoft Bundesvertrag	Mietlizenz	Campuslizenz
Microsoft Select Plus	Kauflizenz	Campuslizenz/Einzelabrechnung
MindManager	Mietlizenz	Campuslizenz
MSC	Miet-/Kauflizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
NAG	Kauflizenz	Konsortialvertrag

Oracle	Kauflizenz	Campuslizenz
OriginPro	Kauflizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
Qtplot	Kauflizenz	Campuslizenz
Rillsoft Project	Kauflizenz	Campuslizenz
Samba	Mietlizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
SAS	Mietlizenz	Konsortialvertrag/Einzelabrechnung
Serif Affinity	Kauflizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
Sophos	Mietlizenz	Konsortialvertrag
SPSS	Mietlizenz	Konsortialvertrag/Einzelabrechnung
Stackfield	Mietlizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
Statistica	Kauflizenz	Campuslizenz
Sciebo	Mietlizenz	Campuslizenz
TeamViewer	Mietlizenz	Lizenzvertrag/Einzelabrechnung
Think-cell	Mietlizenz	Campuslizenz
Zoom	Mietlizenz	Campuslizenz

## 4 KOMMUNIKATION UND ZUSAMMENARBEIT

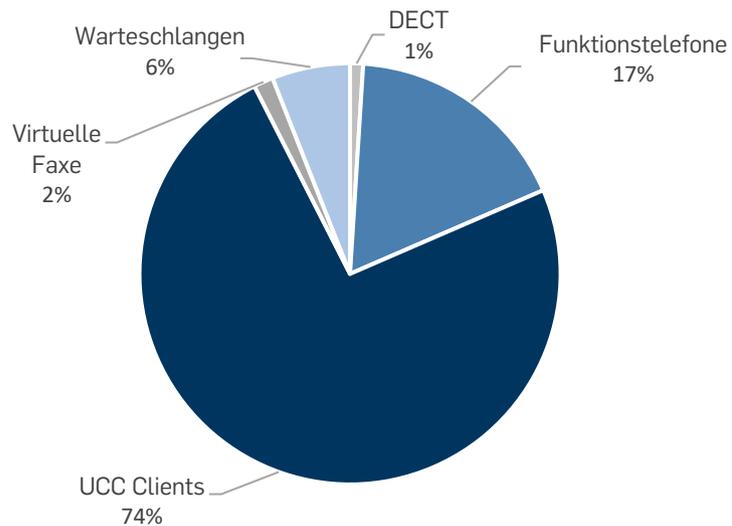
### 4.1 Telefonie

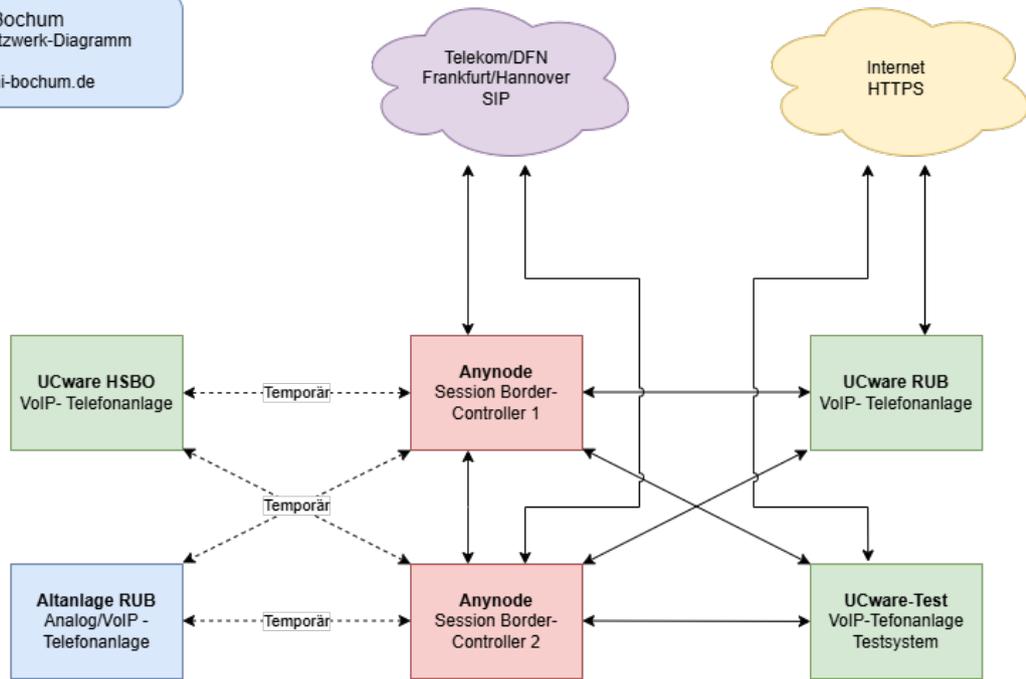
In Jahr 2024 nahm das Projekt Telefonie4YOU für die Umstellung der Telefonanlage Fahrt auf. Ziel war es, alle verbleibenden Rufnummern auf die neue Telefonanlage von UCware zu migrieren. Aus diesem Grund wurde Anfang des Jahres 2024 ein Zeitplan mit den Fristen für die Umstellung der persönlichen Rufnummern festgelegt und kommuniziert. Die Mitarbeitenden konnten die Migration über ein entsprechendes Web-Formular beantragen. Zur Unterstützung wurden wöchentlich Schulungen angeboten und durchgeführt sowie Anleitungen mit Kurzvideos ergänzt.

Mit der Migration wurden auch die Telefongeräte außer Betrieb genommen, da die Mitarbeitenden mit der neuen Lösung über den Rechner telefonieren. Parallel dazu wurden die Funktionstelefone migriert. Die betroffenen Bereiche wurden angeschrieben, die Anzahl der benötigten Telefone in Laboren, Werkstätten etc. mitzuteilen, die dann auf die neue Telefonanlage migriert wurden. In den nicht sanierten Gebäuden mussten dazu auch die alten Telefone vor Ort ausgetauscht werden.

Insbesondere die vielen Labore in der N-Reihe führten zu Verzögerungen im Zeitplan. Aus diesem Grund wurde das Projekt um sechs Monate bis zum 1. Juli 2025 verlängert.

Zum Ende des Jahres 2024 waren alle persönlichen Anschlüsse sowie die Funktionstelefone in der N-Reihe, M-Reihe und G-Reihe umgestellt.





## 4.2 Mobile Kommunikation

### Vertragsänderungen

Die Nutzung der mobilen Kommunikation über Mobilfunkverträge, die von IT.SERVICES betreut werden, ist auch im Jahr 2024 wieder leicht angestiegen. Es wurden 125 Neuverträge abgeschlossen, 427 Vertragsanpassungen durchgeführt und 79 Verträge gekündigt. Die Anzahl der Mobilfunkverträge betrug zum Ende des Berichtszeitraums 1.240.

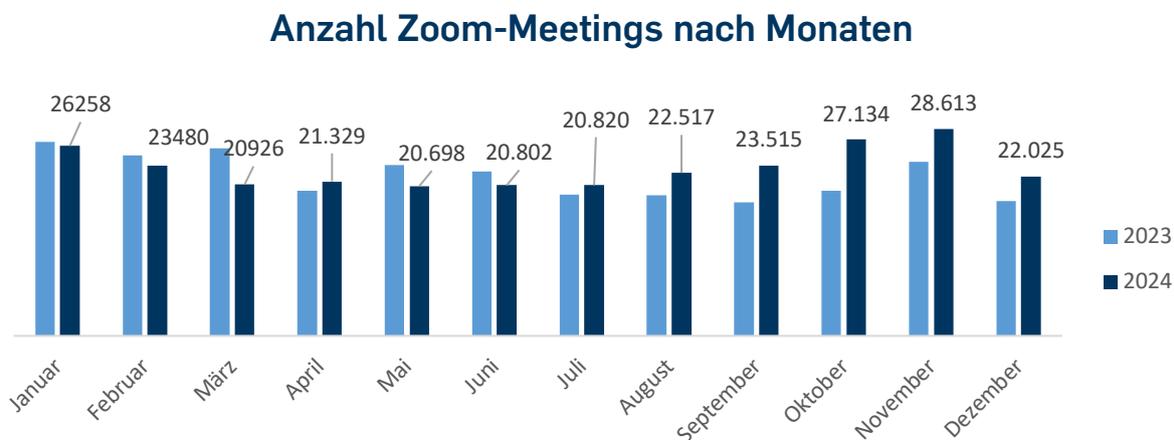
Ende 2023 wurde ein neues Abrechnungs- und Reporting-Tool vom Mobilfunk-Provider in Betrieb genommen. Dadurch konnten im Jahr 2024 zahlreiche Vertragsanpassungen durchgeführt werden. Die proaktive Umstellung in einen neuen Tarif bietet mehr Flexibilität und monatliche Kosteneinsparungen. Dadurch konnten die Gesamtkosten trotz steigender Gerätezahlen um circa 40 Prozent reduziert werden.

## Mobile Device Management

Seit 2020 setzt die RUB „Unified Endpoint Management“ von Ivanti (ehemals MobileIron) als Mobile-Device-Management-System ein. Ende 2024 waren 353 Geräte im System registriert. Darunter befinden sich 30 iPads für Umfragen an Schulen aus dem Bereich der klinischen Psychologie, zehn iPads zur Ausleihe an Schüler\*innen von den „Talentscouts“ sowie 15 weitere iPads zur Nutzung im Bereich „Deutsch als Fremdsprache (DAF)“.

## 4.3 Videokonferenzen mit Zoom

Neben Microsoft war Zoom die am meisten genutzte zentral bereitgestellte Software im Jahr 2024 mit 10.100 aktiven Nutzer\*innen und 278.117 Meetings im gesamten Jahr.



## 4.4 sciebo - die Campuscloud

Die Campuscloud sciebo von der Universität Münster bleibt für viele Nutzer\*innen wichtig.

Sciebo hat angekündigt die technische Basis des Systems im Jahr 2025 von Owncloud auf Nextcloud umziehen zu wollen. Dabei sollen neue Collaboration-Funktionen hinzukommen.

Änderungen bei der Förderung von Sciebo durch das MKW haben sich in der Vertragsgestaltung niedergeschlagen. Insbesondere werden administrative Aufwände des Betreibers (Universität Münster) nun auf die nutzenden Institutionen umgelegt.

## 4.5 E-Mail (Exchange)

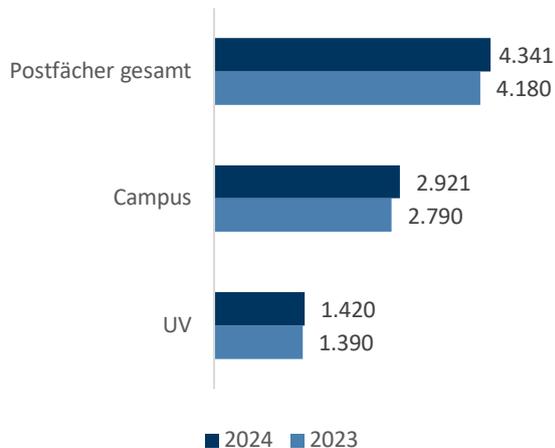
IT.SERVICES betreibt für die Ruhr-Universität Bochum eine hochverfügbare Microsoft-Exchange-Farm, die aus virtuellen und physikalischen Servern besteht. In dieser Umgebung werden in zwei Gruppen Postfächer der Mitarbeiter\*innen des Campus und der Universitätsverwaltung gehostet.

In der Gruppe der Postfächer für die Universitätsverwaltung befinden sich 1.420 Postfächer mit einem Volumen von 9,78 TB. In der Gruppe der Postfächer für die Beschäftigten außerhalb der Universitätsverwaltung der Ruhr-Universität befinden sich 2.921 Postfächer mit einem Gesamtvolumen von 10,68 TB.

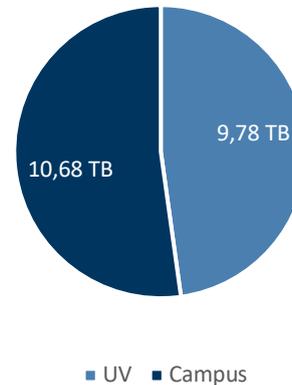
Insgesamt befinden sich 4.341 Postfächer mit einem Volumen von 20,45 TB in der Exchange-Farm.

Im Vergleich zum Jahr 2023 ist die Anzahl der Mailboxen um 158 und das Datenvolumen um 2,03 TB gestiegen. Die nachfolgenden Grafiken zeigen diese Entwicklungen.

### Anzahl Postfächer Exchange



### 20,46 TB Speicherplatz



## 4.6 Content Management System (CMS)

Das von IT.SERVICES zentral bereitgestellte und supportete CMS Imperia ist im Berichtszeitraum, wie in den Jahren zuvor, gut von den Nutzer\*innen angenommen worden. Die Anzahl von Web-Auftritten mit Imperia ist gewachsen. So gab es einige Einrichtungen, die als Neukunden Imperia nutzen. Andere Einrichtungen wiederum haben ihren Web-Auftritt auf eine neue Version geupdatet oder ihre Website-Inhalte aktualisiert.

Insgesamt wird das Angebot gut angenommen und nachgefragt, insbesondere der Support und Anpassungen durch IT.SERVICES.

# 5 UNTERSTÜTZUNG VON VERWALTUNGS- UND GESCHÄFTSFUNKTIONEN

## 5.1 Studium und Lehre

### Organisation/Lehrende und Veranstaltungsmanagement

#### HISinOne-Einführungsprojekt APP (BB+NSchw)

Mit dem neuen RUB-Bewerbungsportal (HISinOne-APP) ging Anfang Dezember 2024 der erste Teil des HISinOne-Einführungsprojekts online. Das Portal unterstützt die Prozesse rund um Bewerbung, Zulassung und Immatrikulation für die meisten Bachelor- und Master-Studiengänge.

Die bisherigen Anwendungen Online-Bewerbung, Online-Immatrikulation und Masterportal werden schrittweise abgelöst und durch HISinOne ersetzt.

Im Unterschied zum bisherigen Verfahren werden Bewerbung und Immatrikulationsantrag nun im selben Portal eingereicht, d.h. es gibt keine unterschiedlichen Webseiten mehr. Auch können Bewerber\*innen sich nun einen Account erstellen und ihre Anträge zwischenspeichern, wenn ihnen noch wichtige Unterlagen fehlen.

Zeitnah werden auch die Bewerbungs- und Immatrikulationsverfahren für höhere Fachsemester, internationale Master-Studiengänge, Losverfahren und Promovierende im neuen System implementiert.

#### HISinOne-Einführungsprojekt OR (CL)

Für das HISinOne-Einführungsprojekt APP wurden im Rahmen des Operativen Reportings der Zulassungs-, der Ausschluss- sowie der Ablehnungsbescheid, jeweils in Deutsch und Englisch, erstellt.

Zudem wurden für die Studierenden ein Datenkontrollblatt und ein Kontrollblatt für die Immatrikulation erzeugt. Den Prüfungsämtern bzw. der Zulassungsstelle des Studierendensekretariats

wurden Übersichts- und Detailansichten von Statistiken zum Stand des Bewerbungsverfahrens zur Verfügung gestellt.

### **HISinOne-Einführungsprojekt Betrieb**

Der Aufbau der Infrastruktur für die produktive Umgebung von HISinOne ist live. Es gingen zwei Webserver und vier Applikationsserver in der HISinOne Version 2023.12 in Betrieb.

Die HISinOne-Einführung für die Geschäftsprozesse Bewerbung und Zulassung bedeutet gleichzeitig, dass die neue HIS-Software-Komponente APP mit der bestehenden Software-Komponente zur Immatrikulation (ImmatrIX) zusammenspielen muss. Hierfür wurde eine Schnittstelle entwickelt und eine Anpassung in ImmatrIX notwendig.

### **Umzug Immatrikulation**

ImmatrIX und angeschlossene Komponenten wurden auf Windows 2022 Server migriert. Im Rahmen dieses Upgrades wurde die Netzinfrastruktur in diesem Bereich erneuert und alle Systeme für das Dezernat 2 auch über StaffVPN verfügbar gemacht.

### **Softwareunterstützung Prüfungsämter**

#### **Abbildungen neuer Versionen von Studiengängen im Jahr 2024 (POS/ Report.IT) (MaK)**

Im Jahr 2024 wurden 14 Prüfungsordnungsversionen neu in eCampus abgebildet. Die Abbildung der Fächer umfasst das Hinterlegen der fachspezifischen Regeln in eCampus/POS und die Konfiguration der in diesem Fall benötigten Berichte und Abschlussdokumente in Report.IT. Der sinkende Trend der Fehlermeldungen zu dem 2021 eingeführten [Report.IT](#) setzt sich auch im Jahr 2024 fort: Wurden im Jahr 2023 noch 32 Fehler gemeldet, so sind es im Jahr 2024 nur noch 13 Fehler.

## Weitere Softwareunterstützung für Studium und Lehre

### WiWi-BOS

WiWi-BOS ist eine Eigenentwicklung der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, deren Betrieb IT.SERVICES 2018 übernommen hat. Da der sogenannte "Long-Term-Support" von dem WIWI-BOS zugrundeliegendem Betriebssystem (Ubuntu 20.04) im April 2025 ausläuft, begannen im Jahr 2024 die Gespräche und erste vorbereitende Arbeiten für eine Ablösung durch eine neue Software-Komponente.

### RUB-Universe-App (JW)

Die RUB mobile App wurde in der Version 4 komplett neu aufgesetzt und basiert nun auf dem Framework [Universe NRW](#). Es stehen aktuell folgende Funktionen zur Verfügung:

- Aktueller Mensaplan
- News
- Vorlesungsverzeichnis
- Primo-Kataloge der Unibibliothek
- Stellenangebote
- Moodle
- Angebote des ASTA
- Angebote Hochschulsport
- Angebote von CT das Radio
- umfangreiche Linksammlung zu Informationen für Studierende
- Links zu Karten und Plänen (u.a. für Rollstuhlfahrende), die auf der RUB-Webseite bereitgestellt werden
- Zweisprachigkeit (Deutsch/Englisch)

## **Studienspur (ehemals Integra)**

Das Angebot "Studienspur" des International Office bietet internationalen Studieninteressierten studienvorbereitende Deutschsprachkurse und Propädeutika an. Die Bewerbungsplattform für dieses Angebot wurde im Berichtsjahr um einen Begutachtungsprozess ergänzt. Im Jahr 2024 sind über diese Plattform 789 Bewerbungen eingegangen, einem Zuwachs von 10 Prozent im Vergleich zum Jahr 2023.

## **Bewerbungsformular Maschinenbau**

Die Fakultät für Maschinenbau bietet den englischsprachigen Studiengang "M. Sc. Mechanical Engineering - Major: Sustainable Energy Systems and Circular Process Engineering" an und benötigt für die Auswahl der Studieninteressierten weitere, den Standardbewerbungsprozess ergänzende Informationen von den Bewerber\*innen. Hierfür wurde ein Formular erstellt, mit dem von den rund 800 Studieninteressierten diese Information zum bisherigen Studium und den Sprachfähigkeiten abgefragt wurden.

## **SchülerUni**

Mit der SchülerUni wird Oberstufenschüler\*innen die Teilnahme an ausgewählten Lehrveranstaltungen an der RUB ermöglicht. Im Berichtsjahr wurde das Bewerbungsportal um Informationsaktionen ergänzt:

1. Die automatische Benachrichtigung über angenommene Schüler\*innen an das Studierendensekretariat
2. Eine Benachrichtigungsfunktion bei Änderungen an Terminen, Räumen und Veranstaltungsdetails für das Backoffice. Änderungen können nun zeitnah vom Backoffice an die Teilnehmenden der SchülerUni kommuniziert werden.

Zum Sommersemester 2024 haben sich 110 Schüler\*innen und zum Wintersemester 2024/25 123 Schüler\*innen für die Teilnahme an der SchülerUni beworben.

## **Laufender eCampus-Betrieb**

### **Aktualisierungen/ Updates**

Die unter den Adressen slapps3-, slapps4- und slapps5.ruhr-uni-bochum.de bereitgestellten Campus-Dienste (z.B. Hinweise zur Zahlung des Sozialbeitrags, Übersicht der Leistungsnachweise, UA-Ruhr-VVZ, Raumbelugungskalender, etc.) wurden auf neue Server umgezogen.

Die Campus-Farm - also alle Server für CampusOffice, Campus 1.0 und Campus 2.0, in Summe 30 Server - ist komplett auf neue Server mit dem Betriebssystem Windows 2022 Server umgezogen. Im Rahmen dieses Umzugs erfolgte auch die Migration auf die neue GenesisWorld-Version XI3. Der Umzug konnte komplett ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs erfolgen. Zunächst konnte aber kein neuer Forgerock AM Agent installiert werden, da die aktuellen Versionen des Agents allesamt nicht mit 32-bit-Anwendungen funktionierten. Nachdem Forgerock diesen Bug behoben hatte, wurden dann auch alle Forgerock AM Agents aktualisiert, ebenfalls ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs.

Die Anwendungen für die Bewerbung, Zulassung und Immatrikulation ZulIX und ImmatrIX, sowie StadbIX und RURS wurden ebenfalls auf neue Windows 2022 Server umgezogen.

### **StaffVPN**

Für das Dezernat 2 wurde als neue VPN-Lösung der Staff-VPN ausgerollt. Aufgrund vieler individueller Zugriffe wurden mehrere Spezialgruppen für das Dezernat 2 erstellt, mit denen Zugriffsregelungen detailliert abgebildet werden können.

### **Bewerbung, Zulassung, Immatrikulation**

Im Jahr 2024 wurden circa 30.000 Bewerber\*innen mit insgesamt circa 46.000 Anträgen softwaregestützt verwaltet. Bei dem Losverfahren wurden circa 5.000 Bewerber\*innen mit circa 7.000 Anträgen bearbeitet.

## Veranstaltungen

Im Jahr 2024 wurden in Campus 16.206 Veranstaltungen erfasst, von denen 12.216 veröffentlicht wurden. 40,6 Prozent dieser Veranstaltungen haben Anmeldeverfahren genutzt und zusammen mit Anmeldungen in Prüfungen und Modulen wurden 24.8261 Anmeldeereignisse verarbeitet. Davon haben rund 80 Prozent den Status Teilnahme erhalten und 44.247 sich wieder abgemeldet. Der Rest verteilt sich auf Wartelisten, Umbuchungen und Vorbehaltsanmeldungen.

Die Veranstaltungen des Jahres 2024 fanden in 11.1761 Terminen statt. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Anzahl der Termine um 9,2 Prozent gesunken.

## Noten

Im Jahr 2024 wurden in Campus 20.8361 Noten veröffentlicht. Insgesamt werden damit rund 3,9 Millionen Noten in Campus verwaltet.

## Zugriffe

Mitarbeiter\*innen besuchten im Jahr 2024 die zentrale Applikation Campus ungefähr 38.500-mal (durchschnittlich 106-mal am Tag). Dadurch wurden ungefähr 8,8 Millionen Seitenaufrufe in Campus erzeugt. Studentische Zugriffe auf CampusOffice erfolgen rund um die Uhr und gehäuft am Wochenende. Die Zugriffe von Studierenden führten im Jahr 2024 in Summe zu über 30 Millionen Seitenaufrufen in CampusOffice.

## Schnittstellen

Die Schnittstelle zur Übertragung der Studierendendaten aus der Studierendendatenbank nach Campus (SOS2Campus) lief im Jahr 2024 stabil. Hier kam es im Verlauf des Jahres, neben den angekündigten Wartungen, zu drei Ausfällen aufgrund von kurzfristigen Netzproblemen, sowie einer geplanten Unterbrechung zur Umstellung des Virens scanners.

Die Übertragung der Modulnoten (Modultypenzuordnung) von Campus nach POS (Campus2POS) hatte neben den geplanten Wartungen, inkl. eines größeren Updates, Ausfälle von insgesamt 29 Stunden im Jahr 2024. Diese Ausfälle waren in der Regel auf Verbindungsabbrüche aufgrund von

Netzproblemen, sowie einer geplanten Unterbrechung zur Umstellung des Virenschanners zurückzuführen. Es sind im Jahr 2024 insgesamt 70.390 neue Modultypen aus Campus über die Schnittstelle nach POS übertragen worden.

## **Datenbanken**

Auf den Campus-Datenbank-Servern wurden die Datenbanken von MS SQL 2012 auf 2019 migriert. Diese Vorarbeiten waren zum einen notwendig, um Campus auf die neue GenesisWorld-Version X13 migrieren zu können, zum anderen lief MS SQL 2012 letztes Jahr aus der Wartung.

## **Second-Level eCampus-Helpdesk Studium und Lehre**

Im Berichtszeitraum wurden 2.522 E-Mail-Anfragen beantwortet und 890 Anrufe angenommen und bearbeitet. Damit verringerten sich die Anfragen zum Jahr 2023 um circa 13 Prozent.

## **5.2 Ressourcenmanagement**

Im Berichtszeitraum wurden, neben der laufenden Unterstützung der administrativen Fachverfahren der Ruhr-Universität Bochum, neue Systeme und Frameworks in Betrieb genommen bzw. weiter ausgebaut. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, die Effizienz und Qualität unserer Dienstleistungen kontinuierlich zu verbessern und den Anforderungen unserer Nutzer\*innen gerecht zu werden.

In den einzelnen Themenbereichen wurden folgende Prozesse neu bzw. umfangreich weiterentwickelt:

### **Finanzen**

Ein bedeutender Meilenstein im Jahr 2024 war die Integration großer Organisationseinheiten wie Dezernat 5 und IT.SERVICES in das System "Einfach einkaufen". Diese Integration ermöglicht eine vereinfachte und zentralisierte Beschaffung von Materialien und Dienstleistungen, was zu einer besseren Übersicht und Kontrolle der Ausgaben führt. Die Benutzer\*innenfreundlichkeit des Systems trägt dazu bei, dass die Mitarbeiter\*innen effizienter und schneller einkaufen können.

Darüber hinaus wurde die Umstellung von MACH auf die aktuelle Version MeinERP erfolgreich durchgeführt. Diese Version wird künftig MACH C/S vollständig ersetzen und bietet eine web-basierte, intuitive und aufgeräumte Benutzer\*innenoberfläche. Die Umstellung auf MeinERP bringt zahlreiche Vorteile, darunter eine verbesserte Benutzer\*innenfreundlichkeit und erweiterte Funktionalitäten, die den Finanzprozessen zugutekommen.

## **Personal**

Im Personalwesen wurde die digitale Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (AU) erfolgreich eingeführt. Diese digitale Lösung wurde offiziell mit dem HIS-System und den Krankenkassen zertifiziert, was den Prozess der Krankmeldung erheblich vereinfacht und beschleunigt. Mitarbeiter\*innen können nun ihre AU digital einreichen, was zu einer effizienteren Bearbeitung und weniger Papierkram führt. Diese Innovation trägt zur Modernisierung und Digitalisierung der Personalprozesse bei.

## **Kollaboration**

Ein bedeutender Schritt in diesem Jahr war die Ablösung des bisherigen SharePoint Entwicklungspartners. Alle Sourcen wurden in die eigene Regie und Entwicklung übernommen. Dies ermöglicht eine bessere Kontrolle und Flexibilität bei der Weiterentwicklung und Anpassung der SharePoint-Plattform an die spezifischen Bedürfnisse unserer Organisation. Durch diese Maßnahme konnte IT.SERVICES die Abhängigkeit von externen Dienstleistern reduzieren und die Reaktionszeiten bei Anpassungen und Fehlerbehebungen verkürzen.

Ein weiterer wichtiger Erfolg war die erfolgreiche Migration von SharePoint 2013 auf SharePoint 2019. Diese Migration bringt zahlreiche Vorteile mit sich, darunter verbesserte Sicherheitsfunktionen, eine modernere Nutzer\*innenoberfläche und erweiterte Funktionalitäten. Die Migration wurde sorgfältig geplant und durchgeführt, sodass die Nutzer\*innen nahtlos auf die neue Version umsteigen konnten, ohne größere Unterbrechungen im Arbeitsablauf zu erleben.

Darüber hinaus wurden das Fortbildungsportal und das Serviceportal weiterentwickelt, um den Nutzer\*innen erweiterte Funktionalitäten und eine verbesserte Nutzer\*innenerfahrung zu bieten. Diese Weiterentwicklungen tragen dazu bei, die Effizienz und Qualität der Fortbildungs- und Serviceprozesse zu steigern.

Ein weiteres neues System, Clustermarket, wurde für die Ruhr-Universität zur Verfügung gestellt. Clustermarket ist ein System, über das Labore und Laborgeräte einfach und transparent verwaltet werden können. Diese Einführung ermöglicht eine bessere Organisation und Nutzung der Laborressourcen und trägt zur Effizienzsteigerung in der Forschung und Lehre bei.

## 6 LEHR- UND LERNUNTERSTÜTZUNG

### 6.1 Learning-Management-Systeme

#### Lehrplattform Moodle

Die Nutzung des RUB Moodle bewegt sich auf dem üblichen hohen Niveau. Das RUB Moodle hat rund 45.000 aktive Nutzende. Rund 15.000 Kurse werden im Durchschnitt pro Monat aktiv verwendet. Die Anzahl der Nutzenden bewegt sich in der Vorlesungszeit um etwa 15.000 pro Tag.

Mit der Inbetriebnahme des E-Assessment-Centers wurde der Betrieb der Prüfungssysteme angepasst und mit dem RUB Moodle noch besser verknüpft. Die Prozessketten zur Nutzung des RUB Moodle im Bereich OpenRUB und Open-Educational-Ressources befinden sich in einem gemeinsamen Konsolidierungsprozess mit dem Zentrum für Wissenschaftsdidaktik, der im Jahr 2025 beginnen wird.

Neben den bereits etablierten Kooperationen im Moodle Betrieb mit der Hochschule Bochum, der Hochschule Düsseldorf, der Deutschen Hochschule der Polizei, der Universität Paderborn, der Hochschule Niederrhein, der Robert Schumann Hochschule für Musik und dem Europäischen Bildungszentrum der Wohn- und Immobilienwirtschaft, sind weitere Kooperationen mit Hochschulen in NRW zur Nutzung von Moodle im Jahr 2024 angelaufen. Neue Kooperationspartner sind die Hochschule für Musik in Detmold und die Hochschule Rhein Waal.

Die RUB ist im deutschsprachigen Moodle Hochschulraum bezogen auf die Nutzungszahlen über alle Kooperationen eine der größten Anbieterinnen von Moodle. Die an der RUB bereitgestellten Moodle Instanzen erreichen rund 100.000 Studierende.

## Moodle.NRW

Das Kompetenzzentrum unterstützt Hochschulen mit Angeboten zur bedarfsgerechten Anwendung und Weiterentwicklung von Technik, Support und Didaktik. Dem Konsortium gehören neben der RUB als Konsortialführerin die Universität Duisburg-Essen und die Bergische Universität Wuppertal an.

Die an der RUB ansässigen Handlungsfelder Entwicklung & Technik sowie E-Assessment konnten im Berichtszeitraum neue Ergebnisse aus Nutzenden-Befragungen und der im Rahmen der externen Evaluation ermittelten Empfehlungen auswerten und sukzessive in die Umsetzung bringen. Die unter [www.moodlenrw.de](http://www.moodlenrw.de) verfügbare Moodle.NRW-Website wurde weitreichend erneuert und den Bedarfen der Nutzung aus der Community angepasst. Hier finden die Moodle-Akteur\*innen weiter aufbereitetes Wissen und Handlungsempfehlungen aus allen Moodle.NRW Handlungsfeldern.

Im Handlungsfeld E-Assessment wurden im Wesentlichen die Entwicklungen zu einem Kurs Buchungs-Plugin und der Weiterentwicklung der Archivierung von Prüfungsdaten vorangetrieben.

In der zweiten Jahreshälfte hat Moodle.NRW eine breit angelegte Erprobung des Brickfield Accessibility Toolkits mit Akteur\*innen von 15 weiteren Hochschulen durchgeführt. Moodle.NRW beteiligt sich mit dem Team Entwicklung & Technik maßgeblich an der Entwicklung von Alternativen zur Lehrevaluation und deren Integration in die Learning-Management-Systeme.

Ein Meilenstein in der gemeinsamen Arbeit mit ILIAS.nrw war das im April 2024 an der RUB durchgeführte gemeinsame LMS-Community-Treffen mit über 100 Teilnehmenden aus NRW und teilweise darüber hinaus.

Moodle.NRW beteiligt sich auch maßgeblich an den Aktivitäten des Vereins „Moodle an Hochschulen e.V.“. Neben zahlreichen Beiträgen bei den dort organisierten Treffen und Workshops hat das Handlungsfeld Entwicklung und Technik die Leitung der „AG Moodle Entwicklung“ inne. Mit Blick auf den verstärkten Einfluss von KI ist die „KI in Moodle“ ins Leben gerufen worden, die ebenfalls vom Bochumer Moodle.NRW-Team betreut wird. Die Mitwirkenden im Projekt bilden die gewohnte aktive Schnittstelle zwischen den Moodle-Akteur\*innen in den Hochschulen in

NRW. Moodle.NRW kann durch diese Aktivitäten maßgeblich und im Sinne der Hochschulen in NRW auf die im deutschsprachigen Moodle-Raum diskutierten Themen Einfluss nehmen.

Dem Projekt zur Bildung des Kompetenzzentrums wurde zum Jahresende eine zweite Förderphase bis zum 31. Dezember 2026 gewährt. Die weitere Förderphase sieht im Kern Themen wie die Harmonisierung der Moodle-Landschaft in NRW und Interoperabilitätsansätze mit ILIAS vor. Zudem werden die Cloud-Speicher-Anbindung (Sciebo) und die Archivierung von Prüfungsleistungen und notwendige Kooperationen vorangetrieben.

## **Mlau.nrw**

Mlau.nrw (Moodle & ILIAS adaptive usable) entwickelt Verfahren und Technologien zur niedrigschwelligen und unmittelbaren Nutzung adaptiver Verfahren in ILIAS und Moodle mit dem Ziel der Verbesserung selbstgesteuerter Lernprozesse.

Mlau.nrw ist ein gemeinsames Vorhaben der Kompetenzzentren ILIAS.nrw und Moodle.NRW und wird an der Fachhochschule Bielefeld, der Fachhochschule Dortmund und der Ruhr Universität Bochum (als Konsortialführerin) durchgeführt.

Die Ruhr-Universität Bochum übernimmt im Projekt die Aufgaben der Projektkoordination, der konzeptionellen Entwicklung adaptiver Verfahren sowie die Software-Entwicklung mit Schwerpunkt im LMS Moodle. Im Berichtszeitraum hat das Projektteam seine Arbeit an entsprechenden Verfahren und prototypischen Anwendungen fortgesetzt. Im Zentrum standen Konzepte für Kursmodelle und Schablonen zur Nachnutzung, die Interoperabilität zwischen Moodle und ILIAS zur übergreifenden Nachnutzung sowie die Ermittlung von Lücken in den jeweiligen Anwendungen, die entsprechende Angebote aktuell noch erschweren. Gemeinsam mit den Projektpartner\*innen wurden umfassende Gestaltungsempfehlungen für die Bereitstellung adaptiver Kursformate entwickelt. Auf Tagungen und Konferenzen wurden den ILIAS- und Moodle-Communities Konzepte und Ideen vorgestellt und mit den Akteur\*innen weiterentwickelt.

## **Jupyterhub.nrw**

Jupyter Notebooks stellen ein modernes webbasiertes Werkzeug zur interaktiven Analyse und Visualisierung von Forschungsdaten unter Verwendung von verschiedenen Programmierumgebungen dar. Jupyterhub ist eine Umgebung, die diese Jupyter Notebooks über eine zentrale Infrastruktur über den Webbrowser zur Verfügung stellen kann.

Jupyterhub.nrw will eine solche Infrastruktur für Lehre und Forschung zur Verfügung stellen. Speziell Lehrende sollen über eine Template-basierte Auswahl entsprechende Notebooks in ihren Kursen zur Verfügung stellen können. Um den Einsatz möglichst niedrigschwellig zu gewährleisten ist eine Anbindung an die Learning-Management-Systeme Moodle und ILIAS im Projekt vorgesehen.

Die Universität Münster stellt den zentralen Jupyterhub bereit, die TU Dortmund entwickelt Dokumentationen und didaktische Hilfen, die HS Bonn-Rhein-Sieg erprobt den Einsatz und die RUB entwickelt die Kopplung an ILIAS und Moodle.

Im Berichtsjahr konnten an der RUB fünf Lehrveranstaltungen für die Nutzung des bereits betriebsfertigen Teils ohne Moodle-Anbindung gewonnen und dort erfolgreich eingesetzt werden. Mit der Besetzung der Stelle zur Software-Entwicklung begann im Dezember 2024 die eigentliche Arbeit in Richtung Software-Entwicklung für Moodle.

## **KI:edu.NRW**

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.

Mit der zweiten Förderphase beginnt in so genannten Transferprojekten die Dissemination der Ergebnisse und Entwicklungen der ersten Förderphase. Hierzu wird die POLARIS genannte Infrastruktur zur Erhebung und Analyse von Lernaktivitäten weiterentwickelt. An der RUB wird im

Teilprojekt Learning Analytics die Software hierzu prototypisch betrieben, getestet und dokumentiert und die Erfahrungen werden in den Entwicklungsprozess zurückgeführt. In weiteren Teilprojekten werden ab 2025 Analyseverfahren erprobt, die auf generativer KI basieren.

## **Artificial Intelligence Hub**

Der AI Hub bündelt aktuelle und künftige Aktivitäten im Feld der künstlichen Intelligenz insbesondere mit Bezug auf Studium und Lehre:

### **Open Source KI.nrw**

Ein im Projekt Moodle.NRW erfolgreich entwickelter Prototyp zu einem KI-basierten Dialog mit Moodle-Kursdokumenten war im Berichtsjahr Anlass für die Beantragung des Projekts Open Source-KI.nrw. Gemeinsam mit dem Zentrum für Wissenschaftsdidaktik und dem HPC-Bereich der Universität zu Köln konnte das Projekt beim MKW des Landes NRW für zunächst 18 Monate erfolgreich beantragt werden.

Gemeinsam mit der Universität zu Köln wird das Projekt Open Source Sprachmodelle für die datenschutzkonforme Nachnutzung in den Hochschulen in NRW prototypisch bereitstellen. Der auf Retrieval Augmented Generation und LLM basierende Chatbot wird für Moodle weiterentwickelt und an der RUB erprobt. Das als Vorprojekt angelegte Vorhaben soll weitere Anwendungsfälle und Szenarien in Lehre, Forschung und Verwaltung identifizieren. Im Berichtsjahr stand der Hardware-Ausbau in den HPC-Systemen in Köln, die Bildung des projektbegleitenden Kompetenzteams und die Vorbereitungen der Software-Entwicklung im Fokus der Arbeiten.

Das Projekt bildet mit den Projekten KI:edu.nrw und KI:connect.nrw den Kern eines ebenfalls im Jahr 2024 unter Beteiligung von Vertreter\*innen der Landesrektorenkonferenz entwickelten Bereitstellungskonzepts „Zugang zu generativer an Hochschulen in NRW“.

## GPT@RUB

Inzwischen etabliert sich generative KI zu einem wichtigen Baustein der täglichen Arbeit in Studium und Lehre. Herausforderungen sind hier insbesondere in der Qualifikation bei der Nutzung und die Risiken bei der Verwendung von persönlich lizenzierten Diensten, die in der Regel den Datenschutzerfordernungen an Hochschulen nicht gerecht werden. Ziel von GPT@RUB ist die datenschutzkonforme Bereitstellung eines auf generativer KI basierenden Chatbots für alle Angehörigen der Ruhr-Universität.

Nachdem durch zahlreiche rahmende Aktivitäten im Zentrum für Wissenschaftsdidaktik (ZfW) und durch das Projekt KI:edu.nrw wichtige Vorarbeiten zu formalen und anwendungsspezifischen Fragen geleistet wurden, hat IT.SERVICES gemeinsam mit dem ZfW beim Rektorat erfolgreich Mittel für eine allgemeine Bereitstellung eines OpenAI-basierten Chatbots einwerben können.

Der Dienst GPT@RUB ist nach einer dreimonatigen Entwicklungsphase zum Wintersemester 2024/25 in Betrieb gegangen. Flankiert wurde diese durch eine orchestrierte Informations- und Schulungskampagne. In GPT@RUB standen anfangs die kostenpflichtigen OpenAI Dienste zur Text- und Bildgenerierung zur Verfügung, die durch ein einheitliches persönliches Nutzungslimit (Token-Konto) begrenzt sind. Inzwischen sind auch weitere offene Sprachmodelle verfügbar, die von der GWDG in Göttingen bereitgestellt werden.

Wir erproben in diesem Rahmen auch die durch Open Source-KI.nrw bereitgestellten Modelle als auch das von KI:connect.nrw bereitgestellte Portal für alle Hochschulen in NRW.

## 6.2 E-Prüfungen (IT.SERVICES und ZfW)

### Neues E-Assessment-Center

Das neue E-Assessment-Center in GAFO 04 wurde baulich fertiggestellt und eingerichtet. Es erweitert mit rund 250 Prüfungsplätzen und einem barrierefreien Prüfungsraum mit zusätzlichen sieben Plätzen maßgeblich das Angebot für E-Prüfungen an der RUB.

Nach umfangreichen Tests begann die Pilotierung der ersten E-Prüfungen im E-Assessment-Center am 5. Februar 2024. Die offizielle Vorstellung des Centers mit Prorektorin Prof. Dr. Kornelia Freitag am 14. November 2024 markierte nach über 100 erfolgreichen Prüfungen mit über 10.000 Studierenden den Übergang von der Pilotierungsphase in den Regelbetrieb.

Auch bei der in Moodle fehlenden Prozessunterstützung für E-Prüfungen gab es Fortschritte: Die RUB spielt eine zentrale Rolle bei der Entwicklung eines Buchungs- und Verwaltungs-Tools für elektronische Prüfungen durch die deutschsprachige Hochschul-Community.

### Online-Fernprüfungen

Die Möglichkeit elektronische Fernprüfungen durchzuführen, bleibt weiterhin relevant. 2024 hat allein die Juristische Fakultät 70 Fernprüfungen (circa 5.800 Prüfungsfälle) mit Moodle durchgeführt. Die Nachfrage nach Unterstützungsangeboten zu Online-Prüfungen besteht nach wie vor, insbesondere für formative und diagnostische Tests sowie auch im Rahmen von internationalen Kooperationen wie der Universitätsallianz UNIC.

### E-Prüfungen im Lehr- und Prüfungsaal der medizinischen Fakultät

IT.SERVICES verantwortet im Lehr- und Prüfungsaal der Medizin im Gebäude MABF den Betrieb der UCAN-Prüfungsumgebung und die technische Unterstützung, während und nach der Prüfung. Der UCAN-Verbund stellt eine auf die Anforderungen medizinischer Prüfungen ausgerichtete Prüfungsumgebung zur Verfügung. Zwei Prüfungen der Medizin wurden mit Moodle durchgeführt. Im Jahr 2024 fanden insgesamt 52 elektronische Medizin-Prüfungen statt.

## Bilanz für das WiSe 23/24 und das SoSe 24

Gemeldete Prüfungen mit Moodle	223
Davon Fernprüfungen	117
Davon Präsenzprüfungen	106
Prüfungsfälle mit Moodle	22.738
Medizin-Prüfungen mit UCAN	50
Prüfungsfälle mit UCAN	11.094

## Submit Exam –Elektronische Abgabe von Abschlussarbeiten

Das Team Lerntechnologien hat bereits 2023 auf Wunsch einiger Fachbereiche ein Moodle-basiertes Portal für die Prozessunterstützung bei der digitalen Abgabe von Abschlussarbeiten entwickelt, pilotiert und in Betrieb genommen.

Das Portal Submit-Exam funktioniert in der Art eines Briefkastens für Prüfungsämter. Das Prüfungsamt hat einen Kurs zur Abgabe. Die Studierenden erhalten Zugangsinformationen und einen Zugangsschlüssel, die ihnen die Berechtigung zur Abgabe erteilt. Mit Hilfe der RUB-LoginID und eines vom Prüfungsamt bereitgestellten Zugangsschlüssels betreten die Studierenden den entsprechenden Bereich und laden die Dokumente hoch. Die Prüfungsämter erhalten über Abgaben eine Information per E-Mail und sammeln die Abschlussarbeiten dann entsprechend ein.

Das Portal nutzt im Wesentlichen die Moodle-Aktivität Aufgabe zur Abgabe einer oder mehrerer Dateien. Die Funktion ist den Studierenden in der Regel vertraut, wird aber auch in speziellen Anleitungen erläutert.

Im Jahr 2024 wurden 1.636 Abschlussarbeiten in neun Fakultäten über den Dienst eingereicht. Eine weitere Fakultät befindet sich in der Vorbereitung Submit-Exam einzusetzen. 2024 hatte Submit-Exam 4.010 aktive Nutzer\*innen.

## **SESAM - Einlasskontrolle für Prüfungen**

SESAM (Student Entry System And Management) bietet die Möglichkeit zur vollständig digitalen Einlasskontrolle/Erfassung bei Präsenzprüfungen. Hierfür wird vom Prüfungsamt über eine Web-Oberfläche eine Klausur mit Namen/Beschreibung, Einlass-, Start- und Endzeitpunkt sowie einer Ortsangabe und Dauer in Minuten angelegt. Anschließend werden Studierende durch einen unkomplizierten Excel-Import zur Veranstaltung hinzugefügt und individuelle Tickets in Form von QR-Codes auf einem PDF, welches zusätzlich die Informationen zur Klausur beinhaltet, den Teilnehmenden per E-Mail zugesandt.

Mithilfe einer iOS-App können besagte QR-Codes am Ort der Klausur gescannt werden, wodurch die Teilnahme der Person erfasst wird. Die App synchronisiert bei bestehender Internetverbindung die erfassten Codes an das Backend der Web-Oberfläche.

SESAM richtet sich an die Prüfungsämter sämtlicher Fakultäten der RUB. Die Entwicklung wurde auf Initiative der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften angestoßen. Inzwischen setzt auch die Juristische Fakultät das System erfolgreich ein und wird im Wintersemester 2024/25 alle Prüfungen mit dem System begleiten. Für eine breite Nutzung wird die Erweiterung der Mandantenfähigkeiten und eine Einbindung in Moodle vorbereitet.

## **6.3 Multimedialer Support**

### **Veranstaltungsaufzeichnung (RUBcast)**

Im Jahr 2024 wurde die Software Opencast, mit der Veranstaltungen an der Ruhr-Universität Bochum automatisiert aufgezeichnet werden, im Zuge eines Projekts in das campusweit eingesetzte Learning Management System (LMS) integriert. Die Integration erfolgte über ein Plugin, den sogenannten Opencast-Block. Im Zuge dessen wurde ein Großteil älterer Aufzeichnungen archiviert. Neben diesem Projekt lag der Fokus auf dem Erhalt der gewohnten Aufzeichnungsqualität.

Der Service wurde weiterhin im gewohnten Umfang genutzt. So wurden im Wintersemester 2023/2024 insgesamt 1.559 Aufzeichnungen erstellt, im Sommersemester verzeichnete der Service 1.277 Aufzeichnungen.

Bei einer angenommenen Dauer von 90 Minuten pro Aufzeichnung erhält man eine Summe von 2.338,5 Stunden Lehrinhalten im Wintersemester 2023/24. Im Sommersemester 2024 waren es umgerechnet 1.915,5 Stunden.

## **Medienproduktion & Veranstaltungsbetreuung**

Im Jahr 2024 realisierte die Medienproduktion 12 Auftragsproduktionen audiovisueller Medien. Darunter die Fortführung des erfolgreichen Video-Podcasts „Nachgehackt“ von CASA, dem Exzellenz-Cluster für Cyber-Sicherheit mit den Staffeln vier und fünf.

Es wurden 20 Veranstaltungen technisch betreut, aufgezeichnet und nachbearbeitet. Darunter der alle vier Jahre stattfindende Weltkongress der Stochastik „Bernoulli“, die internationale Mathematik-Konferenztagung FPSAC und die Reihe der Wirtschaftswissenschaften namens „ikf Impulse“.

## **Medienausleihe**

Die Gesamtzahl der Ausleihen betrug im Berichtszeitraum 240 und hat sich im Vergleich zum Vorjahr (256 Ausleihen) nur minimal verringert. Der sich in den Vorjahren bereits abzeichnende Trend zu eher komplexen, beratungsintensiveren Ausleihersituationen setzte sich fort.

Im Rahmen des Projekts „Ausleihe von Notebooks an bedürftige Studierende“ wurden 49-mal Notebooks ausgeliehen. Hiervon entfielen 41 auf den AStA und acht auf das International Office. Seit Beginn des Projekts sind damit insgesamt 372 Ausleihen zu verzeichnen.

## **Das Selbstaufzeichnungsstudio (SAS)**

Die Anzahl der Buchungen des Selbstaufzeichnungsstudios (SAS) hat sich im Vergleich zum Vorjahr (107) mit 186 Buchungen deutlich erhöht, was einem Anstieg 73,8 Prozent entspricht. Im Laufe des Jahres wurden mehrere kleinere Verbesserungen an der Usability und dem angebotenen Funktionsumfang implementiert.

## **Inklusion**

IT.SERVICES arbeitet weiterhin intensiv mit der „Inklusiven Hochschule“ zusammen und ist fester Bestandteil des neu eingerichteten Gremiums „Runder Tisch“. Das Gremium vernetzt RUB-Akteur\*innen miteinander, die sich für die Verbesserung der Studiensituation von Studierenden mit Behinderung und/oder chronischen Erkrankungen engagieren. Der Runde Tisch ist gleichzeitig das erste Beratungsgremium, um Anträge zur Verbesserung der Inklusion zu stellen und ggf. Finanzierung aus dem Förderprogramm Inklusive Hochschule zur Verfügung stellen kann.

Der inhaltliche Fokus liegt bei IT.SERVICES auf der Barrierefreiheit digitaler Medien, zu der die RUB durch die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung verpflichtet ist.

Die Klausurbetreuung wurde auch im Jahr 2024 in Kooperation mit der Kontaktstelle barrierefreie Prüfungen (KoBaP) fortgeführt. Es wurden 51 Klausuren mit einem technisch basierten Nachteilsausgleich durchgeführt und 77 Beratungen vorgenommen. In der öffentlichen Sprechstunde haben uns 42 Studierende besucht.

## **6.4 Hörsaalmedientechnik**

### **Wartungsarbeiten**

Nach den umfangreichen Wartungsarbeiten der vorangegangenen zwei Jahre wurde eine leichte Reduzierung der Service-Einsätze und Störungen zum Semesterbeginn festgestellt.

Nach den jährlich stattfindenden Notstromproben mussten vier Räume wieder instandgesetzt werden.

Im März 2024 wurden campusweit alle 25 Großbild-Leinwände ab fünf Metern Bildbreite zusammen mit einem Sachverständigen geprüft. In den Hörsälen wurden hierbei nur geringe Mängel festgestellt, die größtenteils beseitigt wurden.

Im Audimax Saal wurden gravierende Mängel festgestellt und es wurde empfohlen die Leinwände zu erneuern. Eine Erneuerung der Leinwände im Audimax ist für März/April 2025 vorgesehen.

## **Erneuerung der Medientechnik in 70 Seminarräumen**

Im Frühjahr 2024 konnten für die Erneuerung der Medientechnik erfolgreich Fördermittel aus dem Fördertopf „Lehrflächen der Zukunft“ erworben werden. Dadurch war es möglich in den Gebäuden GA, GAFO, GABF und GB die alte analoge Medientechnik aus den Jahren 2007/2008 in 55 Räumen zu erneuern. Zusätzlich wurde die Technik in 15 Seminarräumen in den Gebäuden MA, MAFO und MABF erneuert.

Dadurch wurde in insgesamt 70 Räumen die Bedienung der Medientechnik vereinfacht. Alle Räume wurden mit neuen Projektoren ausgestattet. Für den Anschluss eines eigenen Laptops wurden HDMI und teilweise USB-C-Anschlüsse eingerichtet. Die Übertragungstechnik wurde digitalisiert und die Medientechnik ins zentrale Management-System integriert.

## **Austausch von 40 Medien-PCs**

Es wurden erneut 40 ältere Medien-PCs gegen neue leistungsfähigere PCs in den Vorlesungsräumen ausgetauscht.

## 7 FORSCHUNG UND WISSENSCHAFTLICHE INFORMATIONSVERSORGUNG

### 7.1 High-Performance Computing (HPC)

Der im Jahr 2023 ausgeschriebene Hochleistungsrechner wurde im Juli und August 2024 von der Firma Megware geliefert und aufgebaut. Nach Behebung einiger technischer Probleme, startete Mitte September der Probetrieb mit ersten erfahrenen HPC-Nutzenden. Trotz verbleibender Mängel, insbesondere an den Stromversorgungseinheiten, die erst im Jahr 2025 durch einen Komponentenaustausch vom Hersteller gelöst werden können, konnte das System anschließend in den Regelbetrieb gehen.

Im Dezember 2024 wurde der Betrieb mit einer Einweihungsfeier offiziell eröffnet. Damit gehört die RUB nun zum Kreis der Tier-3 HPC-Zentren in NRW.

In Vorbereitung des Betriebs wurde im April der HPC-Beirat gewählt, wie durch die vom Rektorat beschlossene Nutzungsordnung vorgesehen. Im Juli nahm der Beirat unter Vorsitz von Prof. Drautz seine Arbeit auf.

Das HPC-Team wurde im Sommer durch zwei neue Mitarbeitende verstärkt, um sowohl den Betrieb des Hochleistungsrechners sicherzustellen als auch Schulungs- und Support-Kapazitäten für die Nutzer\*innenschaft bereitzustellen. Informationen zu den HPC-Ressourcen, zur Zugangsbeantragung und zur Systemnutzung finden sich auf der neuen Webseite <https://www.rub.de/hpc>. Eine erste Schulungsreihe im letzten Quartal 2024 stieß auf reges Interesse.

### 7.2 Forschungsdatenmanagement

IT.SERVICES bietet in Kooperation mit der Universitätsbibliothek im Rahmen des Teams Research Data Services (RDS) Serviceleistungen zum Forschungsdatenmanagement an, die den gesam-

ten Forschungsdatenlebenszyklus (von der Darstellung des Forschungsdatenmanagements in Förderanträgen bis hin zur Archivierung von Forschungsdaten nach Projektende) betreffen. Neben der Erweiterung des Teams der Research Data Services im Sommer 2024 um vier Kolleg\*innen (davon eine Stelle bei IT.SERVICES), wurde auch der Webauftritt der RDS mit neuem Design und neuer Struktur überarbeitet.

## **ReSeeD – Reasearch Data Management System**

Das institutionelle Forschungsdatenrepositorium ReSeeD bieten allen Forschenden die Möglichkeit ihre Forschungsdaten zu speichern, mit Metadaten zu beschreiben, kollaborativ zu bearbeiten und darüber hinaus entweder für 10 Jahre zu archivieren oder mit einem persistenten Identifier (DOI) zu publizieren.

Im laufenden Testbetrieb haben erste Forschende erfolgreich ihre Daten auf ReSeeD publiziert und wurden dabei durch die Research Data Services unterstützt. Ein besonderes Augenmerk der Beratung lag dabei auf der Datenkuration, sodass die publizierten Datensätze als open data den FAIR-Kriterien (findable, accessible, interoperable, reusable) entsprechen. Parallel dazu geht die technische Weiterentwicklung des Systems voran, wofür 2024 die erfolgreiche Implementierung eines Features für den automatisierten Datenimport von Daten aus externen Ressourcen (wie Netzlaufwerken oder Sciebo) zu nennen ist. Für die Konzeptionierung und anschließende Tests erwies sich die enge Kooperation mit dem SFB 1280 "Extinktionslernen" als besonders ertragreich. Zukünftig werden auch der SFB 1316 "Transient Atmospheric Plasmas: From Plasmas to Liquids To Solids" und der SFB 1683 „Methods of Interaction for the Modular Reuse of Existing Load-bearing Structures“ ReSeeD als zentrales Research Data Management System nutzen. Die Erfahrungen und Rückmeldungen des campusweiten Testbetriebs sind zudem die Grundlage für die weitere Optimierung von ReSeeD.

## **Coscine – Collaborative Scientific Integration Environment**

Über das gesamte Jahr 2024 erfolgte die technische Anbindung der Ruhr-Universität Bochum an den Landesdienst Coscine, sodass im Dezember offiziell die sechsmonatige Pilotphase von Coscine an der RUB starten konnte. Coscine steht für Collaborative Scientific Integration Environment und

ist eine Plattform für das Forschungsdatenmanagement. Die Aufgabe von Coscine ist es, eine generische Plattform für Forschende und ihre Kooperationspartner\*innen bereitzustellen, um auf Speicherressourcen zuzugreifen, in Forschungsprojekten gemeinsam online an Datensätzen zu arbeiten und Datensätze bis zu zehn Jahre nach Projektende aufzubewahren. Der Landesdienst Coscine wird durch die RWTH Aachen betrieben.

## **Schulungen und Beratung**

In Kooperation mit der Universitätsbibliothek wurden durch das Team der Research Data Services im Jahr 2024 insgesamt 17 Schulungen zum Forschungsdatenmanagement durchgeführt. Dabei handelte es sich um zielgruppenspezifische Angebote für bestehende Forschungsverbundprojekte, allgemeine Grundlagenschulungen zum Forschungsdatenmanagement sowie Einführungen zu spezifischen Tools (z.B. ReSeeD, RDMO). Diese Veranstaltungen wurden als Angebot für Nachwuchswissenschaftler\*innen auch durch die RUB Research School beworben.

Schließlich wurde das Schulungsangebot erfolgreich in das FDM-Curriculum der UA Ruhr integriert und damit die Zusammenarbeit der Partnerhochschulen im Bereich FDM entschieden gestärkt. Das Team RDS hat sich zudem mit eigenen Inhalten an übergreifenden Veranstaltungen wie dem NRW-weiten Tag der Forschungsdaten, der Reihe „Fit for Funding“ und dem RUB Open Science Month im November 2024 beteiligt.

Weiterhin wurden insgesamt 36 FDM-Beratungsanfragen bearbeitet und damit sowohl Einzelforschende als auch Forschungsverbundprojekte erfolgreich bei der Implementierung von FDM-Anforderungen begleitet. Als besondere Erfolge der Beratungen ist die Etablierung von INF-Projekten in den Sonderforschungsbereichen 1683 „Methods of Interaction for the Modular Reuse of Existing Load-bearing Structures“, den die DFG im November 2024 bewilligt hat, und Transregio 287 "Bulk Reaction" für dessen zweite Förderphase 2024-2028 zu nennen.

## 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-Zoll-Serverracks. Der Zutritt zu den aktuellen Serverräumen ist auf die Administrator\*innen der dort installierten Hardware eingeschränkt. Die Unterbringung der Systeme erfolgt nach den technischen Voraussetzungen und der benötigten Schutz- und Verfügbarkeitsklasse.

Serverraum	Größe	Luftgekühlt	Wassergekühlt
<b>IC-Ost</b>	127 m <sup>2</sup>	18 Racks	
<b>IC-West</b>	126 m <sup>2</sup>	22 Racks	
<b>ID</b>	190 m <sup>2</sup>	28 Racks	18 Racks
<b>GD</b>	160 m <sup>2</sup>	37 Racks	
<b>DC RUB</b>	317 m <sup>2</sup>	72 Racks	21 Racks

Seit der Übergabe des Neubaus „DC RUB“ am 13. April 2022 steht der Ruhr-Universität Bochum ein hochmodernes und effizientes Datacenter nach der aktuellen Rechenzentrumsnorm DIN EN 50600 mit der Schutz- und Verfügbarkeitsklasse und einem Granularitätsniveau mit jeweils drei zur Verfügung. Das Datacenter wurde erfolgreich rezertifiziert.

Das DC RUB kann bei voller Auslastung (700kW IT-Last) bis zu einer Außentemperatur von 18°C energieeffizient mit Freikühlung betrieben werden. Zu Beginn wurde die IT-Last hauptsächlich durch die zentrale RUB IT (circa 50 kW) bestimmt. Im vierten Quartal 2024 wurde das zentrale Tier 3 Rechencluster Elysium der Ruhr- Universität Bochum in Betrieb genommen. Seitdem liegt die IT-Spitzenlast bei 450 kW.

Aufgrund des Energieeffizienzgesetzes und der Meldepflicht für Rechenzentren mit einer nicht redundanten Nennanschlussleistung ab 500 Kilowatt, wurden Daten des DC RUB erhoben und an das Energieeffizienzregister für Rechenzentren gemeldet.

The image shows a TÜV NORD certification document. At the top left is the TÜV NORD logo. The main title is 'Zertifikat'. Below it, the certifying body is identified as 'Die Zertifizierungsstelle der TÜV NORD CERT GmbH'. The client is 'Ruhr-Universität Bochum, Universitätsstraße 150, 44801 Bochum'. The facility is 'Datacenter RUB'. The certification is for 'EN 50600 Infrastructure' with 'Verfügbarkeitsklasse 3, Schutzklassen 1-3, Granularitätsniveau 3'. The certificate ID is '661148.24' and it is valid from '26.09.2024' to '27.09.2026'. A QR code is provided for verification. The certifier's address is 'TÜV NORD CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, tuev-nord-cert.de'.

## 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 519 TB in 469 Shares gebucht. Diese Shares teilen sich in 413-mal „Daten durch Snapshots sowie im Katastrophenfall per SnapMirror/SnapVault in anderem Standort gesichert“, 39-mal „nur Snapshot“ und 17-mal „ohne Sicherung“ auf.

Außerdem wird die Universitätsverwaltung mit 28 TB verteilt auf 44 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 519 TB genutzt.

Im Jahr 2024 wurde entschieden, dass IT.SERVICES Professuren, Dekanaten und Zentralen Einrichtungen ein zentralfinanziertes Fileshare mit einer Größe von bis zu 500 GB für Büro- und Geschäftsdaten anbietet. Die Qualität entspricht der Option 1 („Daten durch Snapshots sowie im Katastrophenfall per SnapMirror/SnapVault in anderem Standort gesichert“), die Einrichtungsgebühr entfällt. Von den oben genannten 469 Shares sind 95 durch diese Option entstanden.

### **8.3 Zentrales Server-Backup**

Im Rahmen der UA Ruhr-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 „Commvault Backup & Recovery“ der Firma Commvault zur Verfügung. Aktuell sichern 70 Nodes ihre Daten auf dem zentralen System und belegen circa 50 TB Speicherplatz. Zusätzlich werden IT.SERVICES intern virtuelle Maschinen und Server mit der Software Veeam und Commvault gesichert. Aktuell sichern 611 virtuelle und 62 physische Server die Daten und belegen circa 860 TB Speicherplatz.

### **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 neuen Datacenter, während der andere im Gebäude IC aufgestellt ist.

Der Cluster besteht aktuell 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 Speicher-Adaptern. Jeder Teil besteht aus jeweils 13 ESXi-Hosts und teilen sich Speichersysteme mit 491,52 TB Bruttokapazität.

Im Sommer wurde die bisher vorhandene Speichervirtualisierungslösung Datacore SANsymfony durch ein Dell Powerstore 5200T Cluster abgelöst. Dieses stellt nun 700 TB Nettokapazität synchron gespiegelt zur Verfügung.

Von den vorhandenen Kapazitäten werden folgende Volumina abgerufen: Mit Stand vom 31. Dezember 2024 sind insgesamt 912 virtuelle Server auf dem Cluster in Betrieb. Diese sind im Mittel ausgelastet mit 577.7 GHz CPU, 10.6 TB Arbeitsspeicher und 342.82 TB Plattenplatz. Hiervon werden 434 virtuelle Server mit einem Windows-Betriebssystem und 478 mit einem Linux Derivat betrieben.

## 9 AUTHENTIFIZIERUNG, ACCESS-MANAGEMENT, SICHERHEIT UND COMPLIANCE

### 9.1 Access-Management

#### Shibboleth

Stand Dezember 2024 unterstützt der Shibboleth-Identity Provider (IDP) 122 interne und externe Dienstleister mit Zugriff auf zusätzliche personenbezogene Daten. 2024 wurden 13 neue Dienste mit gesonderten Freigaben integriert.

#### Alternative zu Ping AM

Das derzeit als zentrales SSO-System betriebene Produkt Forgerock AM soll abgelöst werden. Das bisherige Unternehmen Forgerock wurde von Ping Identity aufgekauft.

In der Folge hat sich die Ausrichtung der Produktentwicklung sowie die neuen Forderungen seitens Ping Identity in den Lizenzverhandlungen in eine Richtung entwickelt, dass Ping AM kein passendes Produkt mehr für die RUB ist. Als Alternative zu Ping AM wurde ein Pilotsystem auf Basis von KeyCloak aufgebaut. Es konnten alle bisher über Ping AM angebotenen Services mit dem Pilotprojekt abgebildet werden.

### 9.2 Zertifikatsausstellung

2024 wurden über den Anbieter Sectigo 2.272 Serverzertifikate und 508 Client-Zertifikate beantragt. Im November 2024 hat Sectigo einseitig den Vertrag mit Géant zu Anfang Januar 2025 gekündigt. Um eine gewisse Übergangszeit zu haben, wurden bestehende Server- und Client-Zertifikate daher frühzeitig noch bei Sectigo verlängert.

Ab Mitte Dezember 2024 wurde durch den DFN-Verein HARICA als neuer Anbieter für die Zertifikatsausstellung beauftragt.

### **9.3 Identity-Management (IDM)**

Um die Datenbasis zu den Beschäftigten zu konsolidieren, musste die Zuordnung der Beschäftigten zu den Organisationseinheiten der RUB überprüft werden. Das von IT.SERVICES koordinierte Projekt wurde in enger Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Bereichen der UV durchgeführt. Es wurden alle Leitungen der RUB aufgefordert über einen digitalen Service Listen mit ihren Beschäftigten herunterzuladen, zu überprüfen und nötige Änderungen zu melden. Neben einer Informationsveranstaltung umfasste das Projekt auch die Betreuung und Beratung der Anwender\*innen.

Für die Migration auf OpenLDAP musste mit Hilfe der Gruppen-Administrator\*innen der Mitgliederbestand von circa 70 Gruppen bereinigt werden.

Es wurde das Konzept für ein Tool zur Vergabe von Rollen und Berechtigungen erarbeitet und mit dem externen Dienstleister ein Proof of Concept durchgeführt.

### **Einführung neuer Technologien**

#### **OpenLDAP**

Der Einsatz von OpenLDAP wurde wesentlich ausgeweitet. Neben Verbesserungen an Geschwindigkeit und Stabilität wurde die Unterstützung echter POSIX-Gruppen hinzugefügt, was die Anbindung auch komplexerer Clientsysteme auf Linux/UNIX-Basis ermöglicht.

## Midpoint

Im Jahr 2024 wurden im Bereich MidPoint bedeutende Fortschritte erzielt. Die RUB4Talents Anbindung und insbesondere die Unterstützung von Zugängen für Gremienmitglieder wurden erfolgreich abgeschlossen. Zudem wurde das High-Performance-Computing (HPC) an das Identity-Management-System (IDM) angebunden.

Darüber hinaus wurde die Übernahme von Organisationseinheiten abgeschlossen und ein Vorprojekt zur Anbindung des Personaldatensystems SVA initiiert, um eine zuverlässige Integration der Personaldaten zu gewährleisten, mit der die künftigen Anforderungen aus der Digitalisierung erfüllt werden können.

Ein weiterer wichtiger Schritt war die Bereinigung des Active Directory von Accounts, die gemäß dem kommenden Microsoft Bundesvertrag nicht mehr lizenziert sind.

## RUBiKS

Im Hinblick auf die für 2026 geplante Abschaltung von RUBiKS wurden im Jahr 2024 ausschließlich Wartungsmaßnahmen, Sicherheitsverbesserungen und kleinere Verbesserungen der Benutzer\*innenfreundlichkeit vorgenommen. Diese Maßnahmen zielen darauf ab, den Betrieb bis zur Abschaltung stabil und sicher zu halten, während gleichzeitig die Nutzer\*innenerfahrung optimiert wird. Größere Weiterentwicklungen und neue Funktionen wurden bewusst zurückgestellt, um Ressourcen effizient zu nutzen und den Übergang zu neuen Systemen vorzubereiten.

## 9.4 IT-Sicherheit

### Wechsel von Sophos zu Cisco

Im Jahr 2024 wurde an der Vorbereitung und Durchführung der nächsten Ausschreibung für den Endpoint-Security-Vertrag gearbeitet. Nach Abschluss des Ausschreibungsverfahrens im Jahr 2024 fiel die Entscheidung auf Cisco als neuen Anbieter für die Endpoint-Sicherheitslösung. Die Vergabe erfolgte an Cisco, das mit seinem Produkt Cisco Secure Endpoint die Ausschreibung für

sich entscheiden konnte. Damit endet die bisherige Zusammenarbeit mit Sophos und es wurde mit der Planung und Umsetzung der Migration begonnen.

Die Umstellung auf Cisco Secure Endpoint erforderte eine enge Abstimmung mit allen beteiligten Abteilungen sowie eine detaillierte Vorbereitung, um einen reibungslosen Übergang zu gewährleisten. Mit dem Rollout der neuen Software wurde umgehend begonnen und parallel die erforderlichen Schulungen für die Administrator\*innen bzw. betroffenen Mitarbeitenden durchgeführt. Dabei wurden sowohl technische als auch organisatorische Aspekte intensiv behandelt, um eine möglichst effiziente Implementierung zu gewährleisten.

Während der Migration lag der Fokus darauf, alle Mandant\*innen, die sich für die Nutzung der neuen Lösung gemeldet hatten, schnell und sicher in das neue System zu überführen.

Dank der strukturierten Vorgehensweise und der engen Zusammenarbeit mit Cisco, konnte die Umstellung bis Ende 2024 erfolgreich abgeschlossen werden. Alle relevanten Systeme wurden auf Cisco Secure Endpoint umgestellt, sodass nun von den erweiterten Sicherheitsfunktionen und der verbesserten Bedrohungserkennung dieser Lösung profitiert werden kann. Die Implementierung wurde durch kontinuierliches Monitoring und fortlaufende Optimierungsschritte begleitet.

Abschließend lässt sich festhalten, dass die Umstellung auf Cisco Secure Endpoint ein voller Erfolg war. Durch eine vorausschauende Planung, enge Zusammenarbeit und effektive Schulungen konnte die Migration termingerecht abgeschlossen und die IT-Sicherheit optimiert werden.

## **BSI/ZKI**

Im Jahr 2024 wurde aktiv an der Umsetzung des IT-Grundschutzes weitergearbeitet und gemeinsam mit allen beteiligten Stellen gute Ergebnisse erzielt. Dank der engen Zusammenarbeit mit der Stabstelle für IT-Sicherheit konnte das implementierte Tool erfolgreich in den verschiedenen Bereichen der Universität etabliert werden.

Die Nutzung dieser Lösung hat sich bewährt und ermöglicht eine effiziente Dokumentation, Überwachung und kontinuierliche Verbesserung der IT-Sicherheitsmaßnahmen. Durch die konsequente Umsetzung der BSI-Vorgaben wird die Sicherheit der digitalen Systeme und Daten weiter gestärkt.

## Schwachstellenmanagement

Im Jahr 2024 wurde der Schwachstellenscanner intern kontinuierlich eingesetzt, um die Sicherheit der Systeme weiter zu stärken. Durch die regelmäßige Nutzung können potenzielle Sicherheitslücken frühzeitig erkannt und behoben werden, sodass die Integrität der IT-Infrastruktur nachhaltig gesichert bleibt.

Das RUB-CERT hat den Scanner mittlerweile für die gesamte Universität in Betrieb genommen. Administrator\*innen und Netzbetreuer\*innen können diesen nach kostenfreier Buchung nutzen.

## DNZ RPZ

Im Jahr 2024 wurde an der Ruhr-Universität der Dienst DNS RPZ (Response Policy Zone) zur Verbesserung der IT-Sicherheit eingeführt. Diese Technologie schützt aktiv vor Bedrohungen wie Phishing, Malware und Botnet-Kommunikation, indem sie den Zugriff auf schädliche Webseiten automatisch blockiert.

DNS RPZ erkennt verdächtige oder bekannte gefährliche Domains und verhindert so, dass Nutzer\*innen beispielsweise auf gefälschten Webseiten ihre Passwörter eingeben. Wird eine als Bedrohung eingestufte Seite aufgerufen, erscheint eine Sicherheitswarnung mit einer Erklärung zur Blockierung. Dies sorgt für mehr Transparenz und ein besseres Verständnis von IT-Risiken.

Die DNS-Systeme der RUB beziehen regelmäßig aktualisierte Sicherheitslisten vom DFN-CERT, um Bedrohungen frühzeitig zu erkennen und abzuwehren. Dadurch erhalten Beschäftigte auf dem Campus einen verbesserten Schutz vor Cyber-Angriffen.

Während der Dienst an der Universität zuverlässig arbeitet, gibt es im Homeoffice derzeit noch Einschränkungen.

Mit der Einführung von DNS RPZ hat die RUB einen wichtigen Schritt zur Erhöhung der IT-Sicherheit unternommen und trägt aktiv zur Gefahrenabwehr in der digitalen Infrastruktur bei.

## Impressum & 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](mailto:its-helpdesk@ruhr-uni-bochum.de)

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

**Tel:** +49 (0)234 32-24025

**April 2025**

**RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM**

**IT.SERVICES**

[www.it-services.rub.de](http://www.it-services.rub.de)