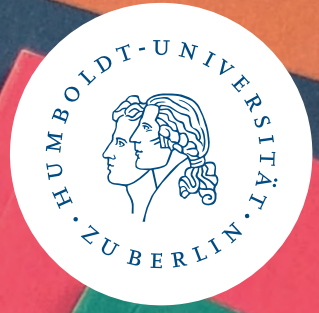




cms

2022 | 23  
Rückblick | Ausblick



**Herausgeber:** Malte Dreyer, Direktor Computer- und Medienservice der Humboldt-Universität zu Berlin, Telefon: (030) 2093-70010, malte.dreyer@cms.hu-berlin.de **Redaktion:** Claudia Aera, Maik Bierwirth, Malte Dreyer, Uwe Pirr **Lektorat:** Uta Feiler **Layout und Satz:** Katrin Cortez de Lobão, cortezka@cms.hu-berlin.de **Abbildungen:** Andreas Süß [S. 3, 22, 32, 36, 42, 54, 58], Colourbox [S. 4, 14, 16, 18, 20, 24, 28, 30, 34, 68], Katrin Cortez de Lobão [S. 1, 56], Matthias Heyde [S. 40, 73, 74], Công Pham [S. 26], Uwe Pirr [S. 26], Bernd Prusowski [S. 52], Sylvia Scholz [S. 40, 73, 74] **Redaktionsschluss:** 31.12.2022 **Druck:** Druckteam Berlin **Postanschrift:** Humboldt-Universität zu Berlin, Computer- und Medienservice, Unter den Linden 6, 10099 Berlin **Sitz:** Erwin Schrödinger-Zentrum, Rudower Chaussee 26, 12489 Berlin, Telefon: (030) 2093-70010, Telefax: (030) 2093-70199

**Abbildung:** Fotografie aller 9 bisher erschienenen CMS-Jahresbroschüren

<b>Editorial</b>	3
<b>Dashboard: Ausgewählte CMS-Leistungen für die Humboldt-Universität</b>	4
<b>Jahresrückblick</b>	6
<b>Jahresausblick – Projekte</b>	
OpenIRIS – Online-Plattform zum Entdecken, Teilen und Buchen von Forschungsinfrastruktur	10
Föderatives Identitätsmanagement für Lehr-Lern-Szenarien	10
Datenmanagementplanung einfach und individuell: Das Tool RDMO	11
Die Initiative HPC@HU	11
Relaunch der HU-Webseiten	12
Machine Learning zur textbasierten Klassifikation von Forschungsinformationen	13
<b>Aus der Organisation</b>	
Hybrides Arbeiten und flexible Arbeitsplätze	14
Was macht das Project Management Office des CMS?	16
Berichte aus den AGs	17
Enterprise Application Management (EAM) im CMS	18
Das Schulungsformat „CMS-Update“	19
Das IT-Board der HU	20
Digitale Souveränität	21
IT-Aspekte im Projekt "Circle-U."	22
<b>Aus der Lehre</b>	
Untertitelungsdienste und Barrierefreiheit in der digitalen Lehre	24
Der Strategiekreis Digitale Lehre	25
Zentrum für digitale Präsenzprüfungen am Campus Adlershof	26
Digitale Tools im pandemischen Wandel	28
Elektronische Prüfungen für den Präsenzbetrieb der HU	30
<b>Zur Infrastruktur</b>	
Zabbix-Dashboard: Energie	32
Einführung von 2FA an der HU	34
Weiterentwicklung im HU-Backbone	36
JupyterHub – Software im Browser nutzen	38
Shibboleth SSO – ein Tor zum zentralen Identitätsmanagement	40
Die Politik der Namen	41
Diensteliste, Shared Services Catalogue und Jira – eine Gegenüberstellung	42
<b>Forschungsdaten</b>	
BUA-FDM Projekt: Ergebnisse der Bedarfserhebung	44
Institutionelles Forschungsdatenmanagement mit IT-Service Management	48
Der CMS in der NFDI – ein Update	50
<b>Softwarelizenzen</b>	
Neue Adobe-Lizenzierung und Software-Suite Affinity	51
Softwarelizenz-Campusvereinbarungen	52
<b>Jahresbericht</b>	
HU-Netzkarte	54
Projektübersicht	56
CMS in Zahlen	58
Dienste des CMS	60
Der CMS in Verbänden und Organisationen	68
<b>Personalia</b>	
Das Organigramm des CMS	72
Die Leitung des CMS	73
<b>Supportangebote des CMS</b>	74

## Editorial

Humboldt-Universität zu Berlin  
Erwin Schrödinger-Zentrum

Jahr für Jahr gibt es Trends und Weiterentwicklungen, die einen akademischen Computer- und Medienservice vor neue Aufgaben stellen, nach Möglichkeit schnelle Umsetzung erfordern und gleichzeitig gute Planung. Daneben gab es aber vor allem in den vergangenen Jahren einige kaum vorhersehbare Ereignisse, die nicht nur uns am CMS vor besondere Herausforderungen stellen: Durch die Covid-Pandemie erfolgte eine beschleunigte digitale Transformation auf vielen Ebenen – inklusive dazugehöriger Datenschutz- und Sicherheitsproblematik – sowie unvorhergesehene Probleme mit den Lieferketten, speziell im IT-Sektor. Im vergangenen Jahr 2022 war es die sogenannte Zeitenwende, die in Deutschland unter anderem verstärktes Energiesparen erforderlich machte, und dies nicht nur aufgrund der gestiegenen Kosten und der Klimaerwärmung.

Die CMS-Broschüre 2022/23 ist bereits die zehnte Ausgabe im neuen Format. Der Umfang hat sich dabei von 32 Seiten im Jahr 2013 stetig erhöht und sich mittlerweile bei ca. 76 Seiten eingespielt.

Die Broschüre ist in dieser Zeit auch vielfältiger geworden. So entwickeln wir seit 2020 ein neues themenbezogenes Dashboard – in diesem Jahr aus aktuellem Anlass zum Thema „Energiesparen“. Auch der Bereich „Jahresausblick – Projekte“ ist inhaltlich sehr gewachsen und mittlerweile ein wichtiger Baustein für kommenden Aktivitäten in den unterschiedlichen Rubriken. Waren es in der ersten Ausgabe noch 12 Artikel, sind es in den letzten Ausgaben schon jeweils fast 40 – mit ganz unterschiedlichem Umfang.

Wir haben in diesem Jahr länger überlegt, ob die Broschüre weiterhin in Papierform erstellt werden soll oder ob wir die beiden Online-Formate, Blog und PDF, erweitern. Nicht nur dazu haben wir eine Umfrage erstellt (siehe QR-Code am Seitenende), um Ihre Meinung zu erfahren.

Auch darüber hinaus freuen wir uns sehr über alle Rückmeldungen zur Broschüre und zu den einzelnen Themen. Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre.

Malte Dreyer

Direktor  
Computer- und Medienservice



Mit dem QR-Code auf dieser Seite können Sie uns Ihre Präferenz zu den Formaten und auch zu Ihren inhaltlichen Wünschen einfach mitteilen. Sie helfen uns sehr, wenn Sie sich an der Umfrage beteiligen und uns eine Minute Ihrer Zeit schenken.

# D

## ■ Dashboard zum Energieverbrauch ■ und CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in der IT

Was kostet eine Suchfrage bei Google?

Google erhält durchschnittlich 75.000 Suchanfragen pro Sekunde. Laut Google verbraucht eine Suchanfrage etwa 0,0003 kWh, das entspricht ca. 0,9 gefahrenen Metern in einem Kleinwagen.<sup>1</sup>

Verantwortlich für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß ist vor allem der Stromverbrauch. Es geht dabei nicht nur um den Strom, den der private PC, das Smartphone, Tablet oder Smart-TV verbrauchen. Es geht um die gesamte Infrastruktur der großen Digital-Unternehmen wie etwa Google und Facebook oder von Streaming-Anbietern wie Netflix, Amazon oder YouTube. Um ihre Services jederzeit anzubieten, müssen die Konzerne jeweils gigantische Rechenzentren am Laufen halten.<sup>2</sup>

Ein Laptop verbraucht bei einer Leistung von 80 W in 8 Stunden 0,64 kWh.<sup>3</sup> Das entspricht ca. 1921 gefahrenen Metern in einem Kleinwagen.

Ein PC verbraucht bei einer Leistung von 250 W in 8 Stunden 2,0 kWh.<sup>3</sup> Das entspricht ca. 6.000 gefahrenen Metern in einem Kleinwagen.

Wie klimaschädlich ist die Digitalisierung?

Eine Studie von 2014 hat errechnet, dass das Internet – wäre es ein Staat – auf Platz sechs in Sachen Energieverbrauch käme, nur hinter China, den USA, der EU, Indien und Japan platziert. Dies dürfte sich durch die beschleunigte Digitalisierung, den Trend zu Cloud Computing und immer neue soziale Netzwerke in den letzten Jahren weiter gesteigert haben.

Die gesamte Informations- und Kommunikationstechnik, ob persönliche Geräte oder Infrastruktur, sind jetzt schon weltweit für zwei Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich, gleichauf mit Flugbenzin. Deshalb fragen Kritiker: Ist Surfen das neue Fliegen?<sup>1</sup>

1 <https://www.verivox.de/strom/themen/stromverbrauch-google/>

2 <https://www.swrfernsehen.de/landesschau-rp/gutzuwissen/stromfresser-digitalisierung-100.html>

3 <https://strom-report.de/stromverbrauch/#stromverbrauch-1-person>

4 Artikel für das Jahr 2022 sowie Methodologie: <https://greenspector.com/en/videoconferencing-apps-2022/>  
<https://greenspector.com/en/videoconferencing-apps-2022/#methodologie>

5 <https://sedna.com/blog/the-carbon-footprint-of-carbon-copies-how-does-email-affect-the-environment/>

6 <https://www.umweltbundesamt.de/themen/co2-emissionen-pro-kilowattstunde-strom-steigen>

7 [https://www.futura-sciences.com/de/wie-gross-co2-fussabdruck-e-mail\\_8484/](https://www.futura-sciences.com/de/wie-gross-co2-fussabdruck-e-mail_8484/)

## Stromeinsparung durch nächtliche WLAN-Abschaltung

Von 1.500 Access-Points werden ca. 1.125, also 3/4 aller Geräte, nachts abgeschaltet. Daraus ergibt sich eine Einsparung von mind. 15.000 kWh pro Jahr.

Bei einem durchschnittlichen Stromverbrauch von 1.500 kWh pro Person pro Jahr<sup>3</sup> ergibt das eine Stromeinsparung, die dem Stromverbrauch von 10 Personen pro Jahr entspricht.



Im Bereich der öffentlichen Computerarbeitsplätze wurden folgende Veränderungen vorgenommen:

- Alle Bildschirmschoner wurden entfernt und die Zeiten für das Abschalten der Monitore wurde auf 3 Min. verkürzt (vorher: Bildschirmschoner nach 10 Min, Monitor aus nach 20 Min).
- öCAP-Clients werden nicht mehr automatisch morgens gestartet, sondern nur noch bei Bedarf von den Nutzenden.

Bildschirmschoner entfernt  
Abschalten der Monitore:  
nach 20 Min auf 3 Min verkürzt



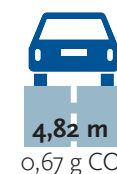
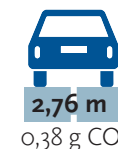
AGNES: Es konnten durch die Inbetriebnahme neuer Hardware und das Forcieren aller Applikationen auf neue Server & alte Server abgeschaltet werden.

Vergleichbarer CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Videokonferenzen und dem Fahren eines Kleinwagens<sup>4</sup>



Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß einer Minute Videokonferenz auf dem Handy 1), 2), oder 3) entspricht in etwa dem eines gefahrenen Kleinwagens in Metern.<sup>4</sup>

- 2022 hatte die HU in Zoom ca. 137,88 Mio Meeting-Minuten.
- Bei diesem Szenario mit dem Handy wird ca. so viel CO<sub>2</sub> wie 34 Mal um die Erde mit dem Auto oder 3 Mal zum Mond verursacht.



Eine E-Mail an der HU erzeugt durchschnittlich 0,5 g CO<sub>2</sub><sup>5</sup>, bei ca. 50.000 zugestellten Mails an der HU täglich ergibt das 28,5 kg CO<sub>2</sub>.<sup>6</sup>

Die Aktivierung von Energiesparoptionen der Mailserver spart seit Nov. 2022 ca. 8,4 kg CO<sub>2</sub> pro Tag ein.

Weltweit werden durch E-Mails ca. 410 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr erzeugt. Der weltweite Luftverkehr hat im Jahr 2018 918 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> produziert.<sup>7</sup>

Wie kann man den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck seiner E-Mails verringern?

- die Größe der Anhänge verringern, z. B. indem man Bilder komprimiert oder einen Hyperlink statt eines Dokuments versendet
- sich von allen unnötigen Newslettern und Abonnements abmelden
- die Liste der Empfänger auf das Nötigste reduzieren
- sortieren Sie Ihr Postfach regelmäßig und löschen Sie alle unnötigen Nachrichten
- beschränken Sie sich darauf, immer nur einen Mailclient zu nutzen (z. B. Thunderbird Client nicht auf dem PC und Smartphone gleichzeitig nutzen)

23  
22■  
■ Jahresrückblick

Januar

01

**ELSA:** Abstimmung der Projektstruktur für das Vorprojekt zur Einführung eines neuen Campus-Management-Systems.

**Workshop zu MetroRetro**

**Gründung der AG Video in der Lehre**

Die AG Video in der Lehre wird gegründet und beschäftigt sich mit allen technischen Aspekten der Verwendung von Video in Lehrveranstaltungen.

**MoVe:** Proof-of-Concept mit Beteiligung eines externen Dienstleisters erstellt

Februar

02

**Erweiterung der SAP-Schnittstellen zum Identitätsmanagement:** Im Zuge der Ablösung der Alt-Systeme durch SAP wurde die Schnittstelle für die Übertragung der Gebäude- und Raumdaten nach HU-IAM von FM@work auf SAP RE-FX umgestellt.

März

03

**Gründung der AG Dienste für die Verwaltung**

**Gründung der AG HDL3:** Mit Bildung der AG HDL3 geht die während der Digitalsemester aufgebaute Infrastruktur für Studium und Lehre in eine dauerhaft von mehreren Abteilungen getragene Betreuung von Betrieb und Weiterentwicklung über.

**Gründung der AG IT-Sicherheit**

**OpenProject als Dienst**

OpenProject ist eine mächtige Projektmanagementlösung auf Open-Source-Basis. Sie richtet sich an Forschende der HU und alle anderen HU-Angehörigen, die größere Projekte in einem Team koordinieren müssen. Auch HU-Externe können in OpenProject mitwirken.

April

04

**Gründung der AG Research Data/Info Services:** Die AG dient dem übergeordneten Austausch zu den Themen Forschungsdaten, -informationen und -infrastrukturen am CMS. Dafür kommen die Mitarbeitenden aus Drittmittelprojekten, bei denen der CMS beteiligt oder federführend ist, etwa mit den Kolleg\*innen aus der FDM-Initiative zusammen, die verschiedene Forschungsdaten-Services für die HU betreut.

**Gründung der AG Service Management**

**Gründung der AG HU-Cloud**

**Gründung des Project Management Office**

**Pentesting von Anwendungen:** Durch Penetrationstests (kurz Pentest(ing)) sollen Sicherheitslücken in IT-Systemen aufgedeckt und vermieden werden.

**FDNext-Input-Workshop**

Mai

05

**Abstimmung eines Konzepts für Datenmanagementpläne an der HU**

**Einführung des Arbeitsbereiches Schnittstellen:** Der Arbeitsbereich erfasst und dokumentiert Schnittstellen aller vom CMS betreuten IT-Anwendungen.

**Anbindung von Amberscript für Videountertitel:** Amberscript wird als neuer Dienst zur Untertitelung von Videos in Opencast integriert.

**Startschuss für Vorarbeiten zum Beschäftigtenausweis**

**Beginn der Umstellung Kernnetz der HU auf Fabric-Technologie**

**Einführung von SOGo v5**

Die neue SOGo-Version bringt Änderungen und Verbesserungen der Weboberfläche mit sich. Für Benutzer\*innen von Thunderbird, Outlook, Android- und Apple-Geräten und anderen Kalender-Anwendungen ändert sich nichts.

**Auftakt-Workshop zur Einführung HISinOne**

**CMS-Forum „Mobiles Arbeiten“**

Juni

06

**Eintrag: Ablösung DFN-PKI-Global durch GÈANT-TCS**

**(Trusted Certificate Service):** Wechsel des Anbieters für digitale Nutzer\*innen- und SSL-Zertifikate; Nutzer\*innenzertifikate nun über Self-Service verfügbar; SSL-Zertifikate über automatisierte Rollouts

**Neues Verfahren für Aliase ersetzen:** Selbstgewählte Vornamen sind nun für alle Nutzenden von HU-Accounts verfügbar. Im Interesse der Geschlechtergerechtigkeit von inter\*, trans\* und nicht-binären Personen eröffnet die Humboldt-Universität nun die Möglichkeit, den selbstgewählten Vornamen in den HU-Systemen zu verwenden.

**Planung des Ausbaus Server-Schränke**

**Start des QIO-Projekts Föderatives Identitätsmanagement**

Juli

07

**Gründungsmitglied bei der Gründung des Moodle-Vereins**

**mit 28 weiteren Hochschulen:** Die Humboldt-Universität ist eines von 28 Gründungsmitgliedern des Vereins Moodle an Hochschulen e.V. Der Verein hat das Ziel, als Ansprechpartner\*in und Multiplikator für Hochschulen im deutschsprachigen Raum zu fungieren. Stefanie Berger wurde in den Vorstand gewählt.

**Projektstart Netzwerk hybride Lehre:** Das QIO-Gemeinschaftsprojekt „Netzwerk hybride Lehre“ von sechs Berliner Hochschulen nimmt seine Arbeit auf.

**Erste Pilotierung des MoVe-Konzepts mit Rechtsabteilung**

**Umstellung des DFN-Internets auf BRAIN-Versorger-Anschluss:** Die Umstellung auf den Versorger-Anschluss des Berliner Wissenschaftsnetzes (BRAIN) ermöglicht auch in Zukunft eine redundante, ausfallsichere und breitbandige Internet-Anbindung der Humboldt-Universität ins Deutsche Forschungsnetz (DFN).

**Sourcing-Matrix für den CMS liegt vor:** Die Aufgabenverteilung innerhalb des CMS sowie mit externen Dienstleistern ist dadurch vollständig dokumentiert.

**Beginn des Weiterbildungsprogramms „CMS-Update“**

**Elektronische Klausuren:** Mit dem ersten regulären Semesterdurchlauf für elektronische Präsenzklausuren nimmt das neu eingerichtete Testzentrum im Erwin-Schrödinger-Zentrum den Betrieb auf.

**Zugangstest für geflüchtete Schüler\*innen:** Im August legen ukrainische Schüler\*innen und Studierende in Auslandsprüfungen ihre Zugangsberechtigungen für ihr Studium an ukrainischen Hochschulen ab. Realisiert werden die Prüfungen im Verbund der e-Assessment Alliance der BUA, unter anderem im Testzentrum im Erwin-Schrödinger-Zentrum.

**Erstes Treffen des Strategiekreises Digitale Lehre:** Der von VPL als Nachfolger der Task Force Digitale Lehre einberufene Strategiekreis Digitale Lehre trifft sich erstmalig.

**Beschluss Projekt für einen „Website-Relaunch“ durch die Universitätsleitung:** Das Gesamtvorhaben „Website-Relaunch“ wird als Programm in zwei Projekten aufgesetzt: Im Projekt I „Pilotierung“ wird die Vorerkundung durchgeführt und die technische, gestalterische und konzeptionelle Grundlage gelegt sowie der Bedarf in einer Weise spezifiziert, dass eine Gesamtarchitektur ableitbar ist. Im Projekt II werden parallel dazu die Infrastruktur für den Betrieb des Content Management Systems auf eine moderne Basis gestellt und Erweiterungen, Schnittstellen bereitgestellt und implementiert sowie die Migration der bestehenden Instanzen des derzeitigen Systems durchgeführt. Auch werden im Projekt II die für den Betrieb erforderlichen veränderten Betriebsstrukturen erarbeitet und implementiert.

**Rahmenkonzept Patch-Management:** Zum einheitlichen Verständnis der Wichtigkeit des Patchens von IT-Systemen enthält das Rahmenkonzept Patch-Management Begriffsdefinitionen (z. B. hinsichtlich Kritikalität) und zeitliche Vorgaben zur Durchführung.

**Planung von Energiesparmaßnahmen****Etablierung eines neuen Update-Verfahrens für den ERP-Desktop****Projektstart zur Einführung der Software RDMO zur Erstellung von Datenmanagementplänen an der HU****Erste Version des Energie-Dashboards****Beschluss zur CMS-weiten Ablösung von Nagios durch Zabbix**

**Erste Stufe von HPC@HU begonnen:** Als erster Schritt zur Einführung von High-Performance-Computing-Services an der HU (Phase 1) werden Kapazitäten für einen Proof-of-Concept geschaffen.

**Start des Teilprojektes II „Rollout und Betrieb“ im Rahmen des Projektes „Website-Relaunch“****Datenschutzkonzept zum Projekt Forschungsinformationsplattform mit VIVO von allen BUA-Verbundpartnerinnen freigegeben**

**Einführung Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) für Mitarbeitende:** Mit dem Start des Employee-Self-Service ESS ging auch die Zwei-Faktor-Authentisierung an der HU in den produktiven Betrieb. Neben dem Portal für die Erstellung und Verwaltung der Hard- und Softwaretoken wurden auch die CMS-internen Prozesse zur Ausgabe der Token entwickelt. Außerdem wurde ein Bürgerverfahren entwickelt, das dabei hilft, die Arbeitsfähigkeit bei Verlust des Tokens zeitnah wiederherzustellen.

**Etablierung des Arbeitsbereiches Enterprise Application Management****Design-Konzept für Shared Service Catalogue liegt vor**

**Erweiterung HU-IAM Output-Connector SAP für ESS:** Mit Vertragsbeginn an der HU werden nun die SAP-Accounts für alle Mitarbeitenden automatisch angelegt und sofort mit den Berechtigungen für die Nutzung des Employee-Self-Service-Portals (ESS) versorgt. Nach Vertragsende werden die SAP-User ebenso automatisch wieder gesperrt.

## OpenIRIS – Online-Plattform zum Entdecken, Teilen und Buchen von Forschungsinfrastruktur

Wissenschaftliche Erfolge sind in immer stärkerem Ausmaß von der zeitnahen Verfügbarkeit immer komplexerer Technologien und Forschungsdienstleistungen abhängig, die nicht jeder im eigenen Institut und Labor vorhalten kann. Darüber hinaus werden die Innovationszyklen dieser Technologien immer kürzer und erfordern apparative und personelle Anpassungen.

Um eine bestmögliche Forschungsumgebung in der BUA zu realisieren und die vorhandenen Ressourcen aller Verbundpartnerinnen sichtbar und nutzbar zu machen, haben die Leitungen aller vier Häuser (das sog. Board of Directors) die Einführung der Online-Plattform OpenIRIS für die BUA beschlossen.

Open IRIS ist eine nicht-kommerzielle Online-Plattform, die Forschenden die Entdeckung und gemeinsame Nutzung von Forschungsressourcen ermöglichen soll. Sie dient als eine Sammlung von Tools und Best Practices für das Ressourcenmanagement und dessen Optimierung.

Mit Hilfe von OpenIRIS soll für die BUA eine gemeinsame und sichtbare Plattform entstehen, um vorhandene Core Facilities, öffentlich finanzierte Großgeräte (z. B. nach §1b GG über die DFG beantragt und gefördert) und Forschungsdienstleistungen transparent darzustellen und nutzbar zu machen. Das Portal wird einen „single point of entry“ darstellen und ein interaktiver Ort werden, in dem die Wissenschaftler\*innen des Verbundes vorhandene Forschungsinfrastrukturen aller vier Häuser identifizieren und Nutzungsanfragen stellen können. In einigen Fällen ist auch eine direkte Buchung von Leistungen vorgesehen.

OpenIRIS als gemeinsame Plattform kann somit die Grundlage für eine gemeinsame strategische Planung von neuen bzw. der Erweiterung von bereits vorhandenen Infrastrukturen dienen.

Sollten Sie mehr über OpenIRIS erfahren wollen oder wenn Sie Interesse haben, OpenIRIS zu nutzen, wenden Sie sich gerne an: [openiris@berlin-university-alliance.de](mailto:openiris@berlin-university-alliance.de).

HU: <https://hub.openiris.io>  
BUA: <https://bua.openiris.io>

## Föderatives Identitätsmanagement für Lehr-Lern-Szenarien

Hochschulübergreifende Kooperationen in Lehre und Studium werden immer wichtiger, ob es Verbünde sind oder bilaterale Studiengänge. Grundlage für kooperative Lehr-Lern-Szenarien ist ein übergreifendes Identitätsmanagement.

Mit Unterstützung des Berliner Senats (Förderlinie QIO) arbeiten HU, FU und UdK bis Ende 2024 an einem gemeinsamen rechtlichen, technischen

und organisatorischen Rahmenwerk für das Land Berlin und das Netzwerk seiner Hochschulen. Die Klärung der rechtlichen Rahmenbedingungen ist grundlegend, um die Übertragung von Daten aus den jeweiligen Lehr-Lern-Systemen überhaupt zu ermöglichen. Auf technischer Ebene müssen abgestimmte Standards entwickelt werden. Zum Teil gibt es bereits Vorbilder in anderen Bundesländern, zum Teil müssen die in den Digitalsemestern gewachsenen Anforderungen sowie die spezifischen Kooperationsszenarien im Wissenschaftsraum Berlin berücksichtigt werden.

Durch das Berliner Verbundprojekt werden die Hochschulen des Landes in die Lage versetzt, ihre Zusammenarbeit nach innen und außen zu vertiefen und Lehrenden und Studierenden neue Dienste anzubieten.

## Datenmanagementplanung einfach und individuell: Das Tool RDMO

Datenmanagementplanung gehört inzwischen bei vielen Forschungsförderern verpflichtend zu einem Projektantrag. Die Anforderungen und Formalia der einzelnen Organisationen und Fachbereiche variieren jedoch stark. Um einfach und effizient passgenaue Texte für z. B. Förderprogramme der Europäischen Kommission oder der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu verfassen, führt der CMS aktuell ein Tool zur Datenmanagementplanung ein. Viele Forschende hatten sich ein solches Angebot im Rahmen der Bedarfserhebung im letzten Jahr gewünscht (vgl. S. 44 Beitrag von Denise Jäckel). Der Research Data Management Organiser (RDMO) schließt somit eine Lücke im Serviceportfolio des CMS und bietet den Forschenden einen wichtigen Mehrwert: angepasste Templates für Forschungsförderer, Fachbereiche und Großprojekte.

Die Open-Source-Software RDMO wird bereits an mehr als 45 Einrichtungen in Deutschland eingesetzt und von einer breiten Community getragen. Die Aktualisierung und Erweiterung der Templates muss dadurch nicht allein durch den CMS geleistet werden, sondern kann gemeinsam mit Kolleg\*innen aus ganz Deutschland erfolgen. Mehr über RDMO: <https://rdmorganiser.github.io>

## Die Initiative HPC@HU

Hochleistungsrechnen ist in der letzten Dekade zu einer der Basistechnologien wissenschaftlicher Forschung geworden. High Performance Computing (HPC) ist derzeit an der HU nicht als zentrale Dienstleistung, sondern in Form von verteilten, separat genutzten und betreuten Installationen an den Lehrstühlen etabliert. Gleichzeitig steigt der Bedarf für HPC in allen Disziplinen. Im Vergleich zur nationalen und regionalen HPC-Infrastruktur ist bei lokalen HPC-Angeboten die Niederschwelligkeit des Zugriffs das wichtigste Kriterium. Deshalb soll an der HU ein zentrales HPC-Angebot in drei Phasen aufgebaut werden.

Zu Beginn wird ein Proof-of-Concept umgesetzt, der für die Austarierung der konkreten Bedarfe an der HU genutzt werden kann. Neben der Planung der HPC-Komponenten und der Schaffung von Personalkapazität sind auch der Ausbau der Serverräume sowie Strom- und Kälteversorgung wichtige Vorbedingungen für dieses Vorhaben.

Ziel ist die Etablierung von HPC-Services für die HU bzw. ein kontinuierlich ausgebauten Angebot für alle wissenschaftlichen Bereiche. Hierbei sollen nicht nur klassische HPC-Szenarien berücksichtigt, sondern auch ein niederschwelliger Einstieg zur Nutzung für HU-Forschende geschaffen werden, die bisher noch keinen Kontakt zu HPC-Angeboten hatten.

## Relaunch der HU-Webseiten

Endlich: Die HU-Webseiten werden einem umfassenden Relaunch unterzogen. Das Projekt gliedert sich in die Teilprojekte „Pilotierung“ (Festlegung der gestalterisch-konzeptionellen Grundlagen) und „Rollout und Betrieb“ (Modernisierung der Infrastruktur für den Betrieb des Content-Management-Systems).

Die Führung des Gesamtprojektes übernimmt eine Steuerungsgruppe unter Leitung des Vizepräsidenten für Studium und Lehre, siehe Abb. 1.

Hauptverantwortlich für das Teilprojekt II ist der Computer- und Medienservice. Er trägt als zentraler IT-Dienstleister die Verantwortung für eine zeitgemäße technische Umsetzung des neuen Webauftritts. Vertreten durch die technische Projektleitung begleitet er das Projekt durch die unterschiedlichen Phasen und erarbeitet auf Basis der im Projekt festgestellten Bedarfe ein nachhaltiges Technologiekonzept. Außerdem bereitet er unter Berücksichtigung sicherheitsrelevanter Aspekte ein Einführungs- und Betriebskonzept vor. In Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern realisiert er die Anbindung weiterer Systeme.

### Projektphasen des Teilprojekts II

1. Konzeption der Architektur und Bereitstellung eines neuen Web-Content-Management-Systems
2. Übertragung des neuen Layouts in technische Komponenten
3. Entwicklung von Extensions und der Sourcing-Struktur
4. Erprobung der Migration von Inhalten aus anderen Systemen
5. Übertragung des neuen Layouts auf weitere Anwendungen

Derzeit laufen die ersten Tests zur Eignung von TYPO3 mit einer modernen Headless-Oberfläche. Eine lauffähige Umgebung wird nicht vor Juli 2023 zur Verfügung stehen.

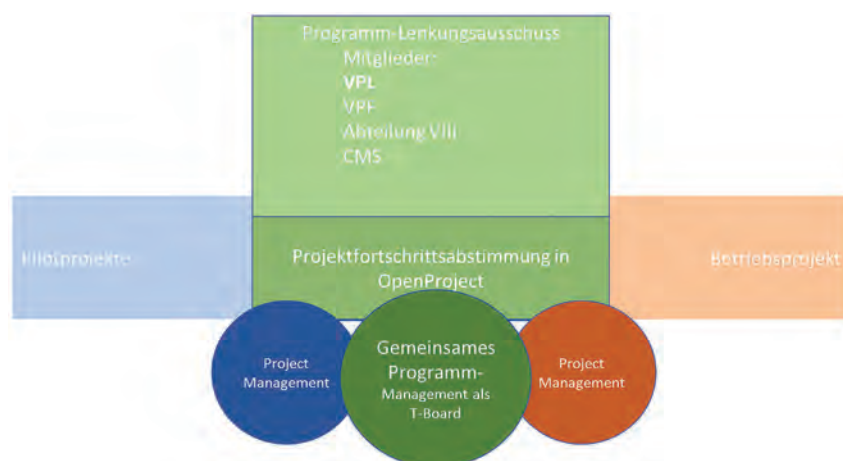


Abb. 1: Governance des Programms „Website-Relaunch“

## Machine Learning zur textbasierten Klassifikation von Forschungsinformationen

Im Rahmen des Projekts „Forschungsinformationsplattform mit VIVO“ (FIP mit VIVO) kommt maschinelles Lernen zum Einsatz, um innerhalb der Berlin University Alliance (BUA) Forschungsinformationen aus Webseiten und Forschungsdokumenten automatisiert zu extrahieren und zu klassifizieren.

Forschungsinformationen (FI) sind Metadaten zu Projekten, Datensätzen, Publikationen, Forschungsgruppen und mehr. Mit Hilfe von FI können diese in Kategorien eingeteilt, der Suchprozess erleichtert, die Qualität der Suchergebnisse verbessert und weitere relevante Ergebnisse vorgeschlagen werden. Machine-Learning-Technologien ermöglichen es, Texte auf Webseiten oder in Dokumenten zu analysieren und FI automatisch zu extrahieren, zu strukturieren und zu klassifizieren. Dazu kommt Natural Language Processing (NLP) zum Einsatz – eine Technologie des maschinellen Lernens, die Algorithmen zur Verarbeitung und Analyse großer Mengen von Sprache bereitstellt.

Im Rahmen des Projekts „FIP mit VIVO“ wird ein Ansatz entwickelt, um FI von Webseiten oder aus Forschungsoutputs automatisiert zu extrahieren und zu kategorisieren. Dazu werden Texte mittels Textextraktion automatisch gescannt und analysiert, um Entitäten wie Namen und Organisationen, spezifische Informationen wie Forschungsschwerpunkte und -gebiete oder vordefinierte Schlagwörter zu extrahieren.

Die Textklassifizierung ermöglicht eine automatische Kategorisierung der extrahierten Informationen unter vordefinierten Tags oder Gruppierungen. Sie ermöglicht es auch, Texte über ihren Kontext zu kategorisieren, ohne dass vordefinierte Kategorien explizit im Text vorhanden sind. Dazu wird eine Reihe von vordefinierten Kategorien verwendet, z. B. Disziplinen, Fachgebiete und interdisziplinäre Forschungsfelder. Die Entitäten dieser Kategorien werden häufig in so genannten Taxonomien angeordnet, die in maschinenverständliche Ontologien umgewandelt werden können. So können FI nach Disziplinen und interdisziplinären Forschungsfeldern kategorisiert und verbunden werden. Diese Klassifizierung erleichtert das Durchsuchen relevanter Informationen und den Zugriff auf Forschungsarbeiten, etwa innerhalb einer Disziplin. Sie liefert darüber hinaus wichtige Informationen für die strategische Forschungsplanung.

Dieser Ansatz soll zukünftig durch weitere Klassifizierungsmethoden ergänzt werden, so dass unterschiedliche Filter noch präzisere Suchergebnisse ermöglichen und Texte in deutscher und englischer Sprache analysiert werden können.

Das vom CMS verantwortete Projekt „FIP mit VIVO“ zielt darauf ab, eine Plattform zu entwickeln, die innerhalb der BUA Informationen über Forschende, Forschungsaktivitäten und -outputs strukturiert und durchsuchbar präsentiert. Aktuelle Informationen zum Projekt finden Sie auf Twitter @vivo\_bua und der Projektwebseite.





Aus der Organisation

## Hybrides Arbeiten und flexible Arbeitsplätze

Andreas Goroncy, Uwe Pirr

*Die Pandemie hat auch die Arbeit am CMS nachhaltig verändert: Die Regeln für mobiles Arbeiten ermöglichen eine neue Flexibilität und eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Sie bringen aber auch neue Herausforderungen für das soziale Miteinander und die Verfügbarkeit von Büros und Arbeitsplätzen vor Ort mit sich.*

Die Möglichkeiten der Flexibilisierung durch mobiles Arbeiten werden von den Mitarbeiter\*innen des Computer- und Medienservice überwiegend positiv bewertet und gerne genutzt. Gleichzeitig ist der CMS durch die Digitalisierung und den damit verbundenen Ausbau der Dienste sowie die Beteiligung an diversen Projekten in den vergangenen Jahren gewachsen. Arbeitsplätze und Büros werden knapp und müssen daher effektiv genutzt werden. Die Möglichkeiten des mobilen Arbeitens sorgen dabei für die benötigte Flexibilität, bringen aber auch organisatorische, technische und soziale Herausforderungen mit sich.

Die Arbeitsplätze werden aus technischer Sicht so ausgestattet, dass die mittlerweile überwiegend genutzten Dienstlaptops schnell an die vorhandene Infrastruktur angeschlossen und Peripheriegeräte wie Maus, Tastatur, Mikrofon, Lautsprecher und Kamera einfach nutzbar sind.

Videokonferenzen, die sich im Arbeitsalltag fest integriert haben, müssen dabei möglichst störungsfrei durchgeführt werden können. Dies gilt sowohl für unterschiedliche Einzelkonferenzen mehrerer Personen in einem Raum als auch für gemeinsame Konferenzen einer Gruppe. Dabei werden verschiedene Ansätze gewählt: So sorgen Headsets dafür, dass man möglichst ungestört hören und reden kann. Es soll aber auch pro Büro ein Ruummikrofon geben, dass die gemeinsame Teilnahme an einer Videokonferenz ermöglicht.

Die Vergabe der Flexbüros erfolgt dabei in der Regel teamweise. So sind die Kommunikationswege kurz und die Abstimmung und Koordination erfolgt untereinander. Möglichkeiten und Grenzen von digitalen Buchungssystemen werden derzeit ausgelotet.

Auch die sichere Verwahrung von Tastaturen, Mäusen und Headsets, allesamt Geräte, die aus hygienischen Gründen als individuell anzusehen sind, muss geklärt werden. Weiterhin ist das arbeitsplatzgebundene Telefon ein Hindernis bei der Flexibilisierung. Telefonnummern müssen daher personengebunden überall da zur Verfügung stehen, wo man arbeitet. Auch stellt sich die Frage, wie wir im CMS miteinander kommunizieren wollen. Neben dem Telefon und den E-Mails haben sich auch Chat-Dienste wie Matrix und Videokonferenzen als schnelle Ad-hoc-Kommunikationstools bewährt, bei denen auch Kolleg\*innen spontan dazugeholt werden und Dinge schnell diskutiert und geklärt werden können.

So ist gerade die standortübergreifende Zusammenarbeit am CMS viel einfacher geworden und es spielt dabei keine so große Rolle, in welchem Büro sich gerade wer befindet.

Allerdings können technische Lösungen die sozialen Kontakte im Arbeitsleben nicht vollständig ersetzen. Schnelle Absprachen bei Flurgesprächen lassen sich eben nur teilweise durch virtuelle Kaffeerunden ersetzen. Und regelmäßige All-Hands-Meetings mögen zwar die Aufgabenvielfalt der verschiedenen Arbeitsbereiche vermitteln und neuen Kolleg\*innen das Kennenlernen erleichtern, es ist aber kein vollständiger Ersatz für persönliche Treffen am Arbeitsplatz. Wie in den meisten Bereichen kommt es beim flexiblen mobilen Arbeiten auch auf eine ausgewogene Mischung und die Berücksichtigung individueller Vorlieben an, wie auch die folgenden Statements einiger Kolleg\*innen zeigen.

### Statements aus dem Kollegium:

*„Inzwischen arbeiten die meisten hybrid und somit wurde auch mein Arbeitsplatz immer digitaler. Ich bin sehr froh, dass neben den Präsenztagen mobiles Arbeiten möglich ist. Dadurch lassen sich viele Aufgaben und die E-Mail-Flut deutlich effektiver, unterbrechungsfreier und konzentrierter bearbeiten.“ (Uta Feiler, Sekretariat)*

*„Ich bin im Homeoffice am CMS gestartet. Mich virtuell in ein neues Team und Thema einzuarbeiten war eine Herausforderung. Heute möchte ich die Vorzüge des Homeoffice nicht mehr missen. Gleichzeitig freue ich mich über jede Gelegenheit, Kolleg\*innen persönlich zu treffen – deshalb sind flexible Arbeitsplätze für mich ideal.“ (Claudia Adam, Management und Kommunikation)*

*„Als Teil des Teams „Grafik und Print“ arbeite ich die meiste Zeit vor Ort, denn viele Aufgaben lassen sich nur so erledigen – etwa die Bereitstellung von Druckaufträgen, die Farbprofil-Erstellung oder die Wartung von Druckern. Dies erfordert auch in Zukunft einen festen Arbeitsplatz als Anlaufpunkt an unseren Standorten in Mitte und Adlershof.“ (Manuela Schulze, Teamleiterin Grafik und Print)*

*„Die Entscheidung, wieder mit der Tram zur Arbeit zu fahren oder zu laufen, habe ich unter den Gesichtspunkten einer klareren Trennung von Arbeit und Privatleben und etwas mehr Bewegung getroffen. Die Möglichkeit, jederzeit ins Home-Office zu wechseln, z.B. zum Schutz von Kolleg\*innen, hat diese Entscheidung erleichtert.“ (Mathias Roland, Web-Mail-Datenbanken)*

*„Ich arbeite hauptsächlich von zu Hause aus. Für Arbeiten im Serverraum fahre ich bei Bedarf zum jeweiligen Standort. Die Vereinbarkeit von Arbeit und Familie steigt, vor allem für junge Familien, enorm. Außerdem ermöglicht mir das Homeoffice das bessere Nutzen von Randzeiten für disruptive Aufgaben, z. B. Neustarts von Servern. Videokonferenzen haben das Telefonat größtenteils ersetzt, auch im Kontakt mit den Nutzer\*innen.“ (Malte Schmidt, HU-Cloud)*



Aus der Organisation

## Was macht das Projekt-Management-Office des CMS?

Thomas Krüger

Aus der Organisation

## Bericht aus den AGs

Andreas Goroncy, Dr. Maik Bierwirth, Interview Claudia Aera

*Das Projekt-Management-Office (PMO) soll die vielen anstehenden Projekte im Computer- und Medienservice, welche sowohl im Rahmen der Digitalisierungsstrategie als auch im Kontext von sich ständig verändernden Rahmenbedingungen aufkommen, unter ein organisatorisches Dach bekommen.*

Laut Definition eines PMO auf Unternehmensebene greift das PMO dabei selbst nicht in Projekte ein, sprich, es setzt diese nicht auf, leitet diese nicht und übernimmt keine Verantwortung für den Inhalt. Hauptaufgabe ist sowohl die Betreuung der Projekt-Management-Infrastruktur (Leitfäden, Vorlagen und Werkzeuge) als auch die Unterstützung der Projektleitung bei den entsprechenden Prozessen.

Dadurch wird sichergestellt, dass durch die damit eingenommene Systemsicht

- alle Projekte die notwendige Aufmerksamkeit bekommen,
- keine Aktivitäten verloren gehen,
- der gesamte Projektlebenszyklus im Blick bleibt sowie
- Engpässe, Risiken und Probleme im Projektverlauf zeitnah behandelt werden.

Damit wird die Grundlage für das Monitoring mehrerer Projekte im Multiprojektmanagement geschaffen. Komponenten des PMO sind:

- Betreuung von Projektideen,
- Unterstützung von Projektanträgen,
- Multiprojekt-Reporting,
- Projektreview (Steuerungsgremium),
- Portfoliomanagement.

*Zehn verschiedene Arbeitsgruppen (AGs) widmen sich am CMS übergreifenden Themen und bündeln Expertise – darunter die AGs „Research Data/Info Services“ und „Video in der Lehre“. Drei Fragen an die beiden AG-Sprecher Maik Bierwirth und Andreas Goroncy, die hier exemplarisch berichten.*

### Welche Themen bearbeiten die beiden AGs?

MB: In der AG „Research Data/Info Services“ verbinden wir Drittmittelprojekte zu den Themen Forschungsdaten, -informationen und -infrastrukturen mit permanenten Services des CMS aus diesen Bereichen. Dafür kommen Projekte, an denen der CMS beteiligt oder federführend ist, etwa mit der FDM-Initiative zusammen, die verschiedene Forschungsdaten-Services für die HU betreut.

AG: Das Thema „Video in der Lehre“ erstreckt sich am CMS vom Videoservice, der Medientechnik im Hörsaal über das Videomanagement und Streaming mit Opencast bis hin zu Moodle. Wir versuchen in der AG diese gesamte Informationskette abzubilden und sind deswegen auf die Zusammenarbeit vieler Abteilungen angewiesen.

### Woran arbeiten die AGs gerade?

MB: Wir gehen Herausforderungen, die in den Projekten auftauchen, gemeinsam an, etwa Aspekte des Projektmanagements oder der Netzwerkbildung, die Arbeit an Folgeanträgen sowie die Implementierung der Projektergebnisse ins CMS-Portfolio. Wir erarbeiten auch erste Ansätze einer CMS-Drittmittelstrategie, die aufzeigt, wie die Projekte zu den Schwerpunkten des CMS und der HU beitragen können.

AG: Wir entwerfen Konzepte für die Raumausstattung, um Services zu verbessern. Aktuell diskutieren wir z. B. Kameras mit Mitführautomatiken, die die vortragende Person in Bewegung fokussiert. Wir sehen dort viel Potential, die Vorlesungsaufzeichnung mit einfachen und automatisierbaren Mitteln dynamischer zu gestalten und so einen deutlichen Qualitätssprung zu erreichen.

### Welche längerfristigen Strategien erarbeiten die AGs?

MB: Wir erarbeiten übergeordnete Strategien dazu, wie der CMS eigene Ideen für die Weiterentwicklung von Services in Projekten bearbeiten und sich an den großen Forschungsprojekten an der HU (z.B. SFBs) beteiligen kann – und damit langfristig zur Profilbildung der Universität beiträgt.

AG: Neben der Einführung neuer Dienste geht es um die Konsolidierung bestehender Dienste. Es gilt aufzeigen, welche Chancen diese bieten und wie wir sie auch in den Präsenzbetrieb integrieren können. Wir wollen den Digitalisierungsschub der Pandemie in unsere Dienstlandschaft integrieren und verstetigen.



Aus der Organisation

## Enterprise Application Management (EAM) im CMS

Alexandra Danilkina, Daniel Koschmieder, Torsten Eggert

Aus der Organisation

## Das Schulungsformat „CMS-Update“

Malte Dreyer

*In den immer komplexer werdenden IT-Umgebungen der HU ist es notwendig, die strategische Steuerung der IT diesen Rahmenbedingungen anzupassen. Besonders in dem zentralen Arbeitsbereich der ALFA 1, den Anwendungen, kann dies durch den Einsatz von Enterprise Application Management (EAM) besser erreicht werden.*

Die zunehmende Digitalisierung bringt nicht nur eine rasant steigende Anzahl von Anwendungen mit sich, sondern auch eine Vielzahl neuer Verbindungen zwischen diesen Anwendungen. Ein aktuelles Beispiel hierfür ist die Anbindung von SAP an bestehende Lehr- und Verwaltungssysteme. So müssen Daten etwa zu Organisationseinheiten von SAP über mehrere Systeme wie AGNES (Lehre und Prüfung Online), Lernraum- oder Identitätsmanagement verteilt werden. Die Einführung von Enterprise Application Management (EAM) wird die strategische Steuerung der IT-Landschaft der HU unterstützen und die wachsende Komplexität beherrschbarer machen. EAM umfasst Prozesse zur Gestaltung der Anwendungslandschaft, um von der aktuellen Anwendungslandschaft zur Ziel-landschaft zu gelangen. EAM steuert und verwaltet diese Prozesse und dient der Koordination zwischen IT und den Fachbereichen.

Als Grundlage für die Umsetzung von EAM ist eine Abbildung aller vom CMS betriebenen oder angebotenen Anwendungen und deren Schnittstellen inklusive Datenflüssen notwendig. Eine solche Erfassung soll für viele Personen zunächst im CMS und später HU-übergreifend zugänglich und verständlich sein. Zusätzlich identifiziert eine transparente Gesamtübersicht neue Anwendungszusammenhänge und ermöglicht eine erfolgreiche Konzeption neuer Anwendungslandschaften.

Ein zukünftiger Einsatz von EAM muss durch technische und organisatorische Maßnahmen unterstützt werden. Eine erste Maßnahme war die Einrichtung eines neuen Arbeitsbereichs Schnittstellen in der Abteilung Anwendungen des CMS. Dieser Arbeitsbereich soll die Dokumentation der Schnittstellen übernehmen und diese Aufgabe langfristig zu einem dynamischen Prozess ausweiten. Außerdem werden technologische Leitlinien für die Implementierung von Schnittstellen entwickelt, um bei Anfragen zu neuen Systemverknüpfungen zu unterstützen. Als technische Maßnahme soll geprüft werden, ob die aktuell heterogene Anwendungslandschaft von der Einführung einer Middleware profitieren kann. Eine zentrale technische Lösung für den Datenaustausch bringt direkte Vorteile für das Management der Schnittstellen- und Anwendungslandschaft. Als weitere Schritte rücken die Prozesse rund um das Management des Lebenszyklus von Anwendungen in den Fokus.

*Das Schulungsformat „CMS-Update“ bietet den Beschäftigten des CMS die Aneignung und Aktualisierung von Methodenkompetenzen zu verschiedenen Aspekten des Arbeitsalltags – von Kommunikationsstrategien bis hin zu Prozessmanagement.*

Spätestens seit der Pandemie hat sich die Arbeitssituation für die Beschäftigten im Computer- und Medienservice nachhaltig verändert. Neben Betriebsaufgaben werden regelmäßig eine hohe Zahl von Projekten geplant, gemanagt und durchgeführt. Hierbei ergeben sich für alle Beteiligten wechselnde Aufgaben und Rollen in unterschiedlichen Konstellationen.

Mit dem „CMS-Update“ soll die Weiterentwicklung von Methodenkompetenzen und Methodenbewusstsein gefördert werden. Hierzu wurde ein Format entwickelt, das die regelmäßige Teilnahme an Schulungen auch parallel zum regulären Arbeitspensum ermöglicht. Das CMS-Update besteht aus Online-Schulungen mit neuen Themen ca. alle zwei Monate. Jedes Thema wird als „Mittagshäppchen“ in einer einführenden Überblicksschulung von 60 Minuten Dauer vermittelt. Die Teilnahme ist ohne Anmeldung möglich. Die Schulungen selbst finden an mehreren Terminen online für je drei Stunden am frühen Nachmittag statt, um sich einfacher in das Arbeitsgeschehen zu integrieren. Nach jedem Schulungsthema schließt sich ein gemeinsamer Rückblick im zweiwöchigen All-Hands-Meeting mit allen CMS-Beschäftigten an.

Themen der Schulungen sind z. B. „Zeit- und Selbstmanagement“, „Projektmanagementmethoden“, „Kommunikationsstrategien“ oder „Prozessmanagement“. Eine weitere Besonderheit des Formats ist die gemeinsame Entwicklung der Schulungsinhalte für die spezifischen Anforderungen des CMS zusammen mit einem Dienstleister. So können wir sicherstellen, dass die Inhalte auch tatsächlich mit unseren Bedarfen sowie bestehenden Kenntnissen und Erwartungen im Einklang sind. Die bisherigen Erfahrungen mit dem neuen Format zeigen eine rege Teilnahme an den Angeboten und die Schulungsthemen werden breiter im CMS diskutiert. Im Unterschied zu individuellen Schulungen, die weiterhin stattfinden, verfügen diese gemeinsamen Formate über ein stärkeres Element des gemeinschaftlichen Erarbeitens und der kollegialen Betriebskultur im CMS. Für die Weiterentwicklung des Formats zeigt sich bereits, dass eine weitere Komponente im Rahmen des Formats erforderlich ist, mit der die erlernten Methoden im Rahmen von Workshops intensiver an konkreten Arbeitsbeispielen erprobt werden können.

Aus der Organisation

## Das IT-Board der HU

Malte Dreyer

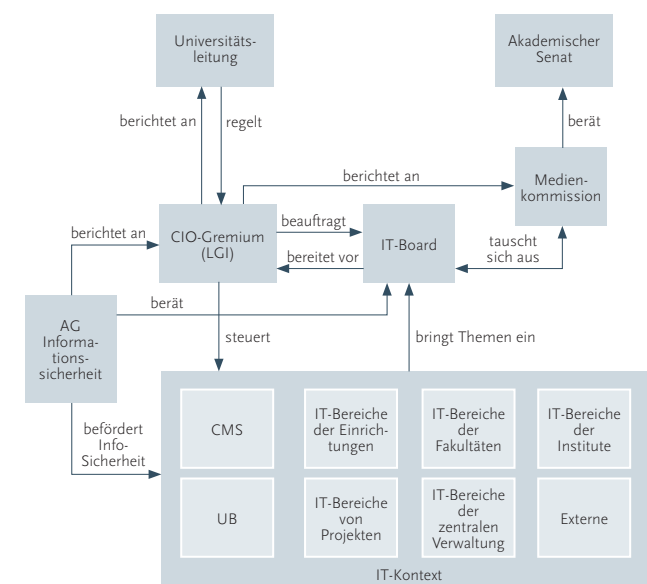
Aus der Organisation

## Digitale Souveränität

Malte Dreyer

Ende 2021 wurde das IT-Board der HU im Rahmen einer neu organisierten Governance etabliert. Es soll als Arbeitsgremium des CIO-Gremiums Themenfelder aufbereiten und Grundlagen für Entscheidungen des CIO-Gremiums entwickeln.

Im Jahr 2022 wurden in vier Sitzungen die Geschäftsordnung verabschiedet und erste Arbeitsaufträge angegangen. Die folgende Abbildung zeigt die Einbettung des IT-Boards in die Governance-Struktur der HU.



Die ersten Themen waren dabei:

- Erhebung der übergreifenden IT-Situation an der HU mit Personal, Ausstattung, Diensten
- Welche Dienstleistungen zum Forschungsdatenmanagement können perspektivisch unterstützt werden?

Durch Vorträge aus den zentralen und dezentralen Bereichen sowie von Externen konnte sich das IT-Board einen ersten Überblick zur übergreifenden IT-Situation verschaffen. Für eine quantitative Einordnung wurden Bedarfe für weiteres Zahlenmaterial identifiziert. Im Bereich des Forschungsdatenmanagements konnten entlang von Umfrageergebnissen an der HU insbesondere die bessere Unterstützung für die Erstellung von Datenmanagementplänen (DMP) als Desiderat identifiziert werden.

Digitale Souveränität bezieht sich hier auf die Fähigkeiten der HU, den Einsatz ihrer digitalen Technologien und Daten selbstständig zu steuern, effektiv zu nutzen und zu schützen.

Fragen der Digitalen Souveränität (DS) haben in den letzten Jahren hinsichtlich Datenschutz, Informationssicherheit, Lieferketten oder Lizenzverträgen an Einfluss gewonnen. So ist die Prüfung, wo und wie genau die eigenen persönlichen Daten bei der Nutzung von Anwendungen verarbeitet werden, heute für viele ein fester Bestandteil bei der Auswahl der eigenen digitalen Arbeitsmittel. Auch Hochschulen müssen für ihre digitalen Umgebungen Entscheidungen treffen, wie selbstbestimmt die digitale Infrastruktur ist, welche Abhängigkeiten bestehen und wie diese beeinflusst werden können. Es gibt mittlerweile unter anderem von der Bundesregierung mit dem ZenDiS (Zentrum für digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung) eine Einrichtung, die Alternativen für die IT-Technik der Verwaltung fördern und mit dem „Sovereign Tech Fund“ ein Format, mit dem die Entwicklung von Open-Source-Technologien unterstützt werden soll.

Die Existenz eines breiten Anbieterfelds für einzelne Infrastruktur-, Plattform- und Anwendungskomponenten ist auch für Hochschulen eine wesentliche Voraussetzung für DS, denn wo es keine Alternativen gibt, ist auch keine selbstbestimmte Entscheidung möglich.

Hochschulen nutzen und betreiben über den Bereich der Verwaltung hinaus in Forschung und Lehre sehr vielfältige digitale Lösungen und verwenden Daten von Dritten. Ein Überblick zu den Sourcing-Strukturen dieser digitalen Landschaft ist deshalb ein erster notwendiger Schritt, um den Grad der DS zu bestimmen. In den letzten Jahren wurden bspw. im Bereich Videokonferenzen der Aufbau von europäischen Lösungen und die Entwicklung von Open-Source-Software in diesem Bereich gefördert (etwa BigBlueButton) und bestehende Anbieter haben ihre Lösungen nachgebessert (bspw. Zoom X – die neue Zoom-Version für Deutschland).

Im Bereich Open Science ist diese Transparenz der Dienstleistungszusammenhänge innerhalb der digitalen Ökosysteme eine wesentliche Voraussetzung. Denn Überprüfbarkeit, Reproduzierbarkeit und Nachnutzung von Forschung erfordern auch Informationen zu den Rahmenbedingungen, unter denen die Ergebnisse erzielt wurden. Transparenz kann auch dabei helfen, auf aktuelle Krisen zu reagieren. DS ist deshalb ebenso eine zusätzliche Komponente des Risikomanagements und der Informationssicherheitsarchitektur.

Der Computer- und Medienservice hat neben der bestehenden Open-Source-First-Strategie die Sourcing-Strukturen der eigenen Services analysiert und wir entwickeln daraus Maßnahmen, um die DS zu stärken, z.B. durch Dienstleisterdiversifizierung oder Know-How-Aufbau in Kooperation mit den Dienstleistern.



Aus der Organisation

## IT-Aspekte im Projekt „Circle-U.“

Yoan Vilain / Malte Dreyer

*Circle U. ist eine von der Europäischen Kommission geförderte Hochschulallianz. Die Humboldt-Universität zu Berlin hat sich hier mit acht anderen Hochschulen zusammengeslossen: Université Paris Cité, UCLouvain, Aarhus Universität, Universitetet i Oslo, Univerzitet u Beogradu, King's College London, Università di Pisa und Universität Wien.*

Diese Hochschulen haben vor zwei Jahren ihre gemeinsame Arbeit aufgenommen, um ein Netzwerk für Wissen, Bildung, Forschung und Innovation zu schaffen. Das Potenzial ist enorm: Etwa 475.000 Studierende, 65.000 Wissenschaftler\*innen, 34 assoziierte außeruniversitäre Partner, ungefähr 700 Horizon Europe Forschungsprogramme, zahlreiche Bibliotheken und somit Zugang zu einer riesigen Menge an Fachliteratur kommen hier zusammen.

Ziel ist es, allen Mitgliedern der neun Hochschulen Teilhabe an den attraktiven Angeboten zu ermöglichen. Egal ob Studierende, Doktorand\*innen, Forschende oder in der Verwaltung Tätige: Allen soll es leicht gemacht werden, sich innerhalb dieses Netzwerkes frei zu bewegen und davon zu profitieren, um gemeinsam einen integrativen europäischen Campus mitzuentwickeln.

Thematisch hat Circle U. sich einige in Europa und global derzeit drängende Aufgaben auf die Agenda geschrieben. In Forschung und Lehre soll ein Fokus auf den Klimawandel, die Weltgesundheit und die gegenwärtigen Herausforderungen für die Demokratie gelegt werden. Es werden Formate wie Sommerschulen, Vortragsreihen, digitale Lehrmodule, Staff Weeks und Austauschprogramme angeboten, um den Wissensaustausch innerhalb der Allianz anzuregen.

Jeder der Partnereinrichtungen kommt eine spezielle Aufgabe zu. Die Humboldt-Universität hat für einen der sogenannten „Knowledge Hubs“ mit Schwerpunkt Klimawandel die Leitung übernommen – also für ein Thema, dem sie sich selbst verpflichtet hat. Die HU will bis 2030 klimaneutral werden; das heißt, den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen deutlich reduzieren. Dies soll geschehen durch eine entsprechende Förderung der Forschung, durch „grüne“ Lehre und „grüne“ Mobilität und auch durch eine nachhaltige Politik im eigenen Tagesgeschäft als Institution mit mehr als 40.000 Studierenden und fast 6.000 Mitarbeitenden. Ein treibender Motor ist dabei das Nachhaltigkeitsbüro, eine studentische Initiative, die nicht müde wird, ihre Vision einer nachhaltigen Uni zu verfolgen und dafür auch in Circle U. aktiv ist.

Die Studierenden wollen mit ihrem Engagement einen aktiven Beitrag zu einer nachhaltigen Gesellschaft leisten. Ebenso ist es ein erklärtes Ziel der Circle U.-Allianz, in die breite Gesellschaft hineinzuwirken. Sie arbeitet daher konstant an der Frage, wie dies am besten umgesetzt werden kann: Was kann Wissenschaft in Forschung und Lehre beitragen? Und allgemeiner: Wie können gemeinsam mit der interessierten Öffentlichkeit Lösungen für die großen Herausforderungen des 21. Jahrhundert erarbeitet werden?

Unerlässlich ist bei solchen Zielen auch eine wirksame Wissenschaftskommunikation und das Zusammenspiel mit weiteren Akteuren der Zivilgesellschaft: Sichtbare Veranstaltungen, Kooperationen mit dem Sektor Kunst und Kultur, allgemeinverständliche Veröffentlichungen, eine attraktive Lehre und weitreichender Austausch über die nationalen und auch die europäischen Grenzen hinweg. Circle U. baut deshalb auf die Weiterentwicklung der Digitalisierung in Forschung und Lehre.

Der Computer- und Medienservice begleitet die Digitalisierungsaspekte des Verbunds. So wurde früh klar, dass nicht nur eine Plattform im Web benötigt wird, sondern eine eng abgestimmte Erarbeitung von vielfältigen Schnittstellen. Bei einem so breit aufgestellten Konsortium werden Fragen des Datenschutzes schnell komplex, denn einige Partner unterliegen nicht der EU-DSGVO, müssen aber mit eingebunden werden. Auch wurde diskutiert, wie übergreifende Architekturen für einen neuen gemeinsamen digitalen Lernraum bzw. die Zugänge zu den vorhandenen lokalen Lernräumen umgesetzt werden können. Tiefere technische Integrationen sind Teil der nächsten Projektphasen, die der CMS weiter beratend unterstützt. Das Projekt betritt in vielen Feldern Neuland: Die für europäische Hochschulen wie Circle U. notwendigen Standards sind bei weitem noch nicht etabliert, und für einige Probleme gibt es bisher keine gemeinsamen Ansätze. Circle U. ist damit Teil einer (Weiter-)Entwicklung von Standards für integrierte digitale Organisationen auf europäischer Ebene, für die es bislang keinen Präzedenzfall gibt.

Aus der Lehre

## Untertiteldienste und Barrierefreiheit in der digitalen Lehre

Andreas Goroncy

*Mit VOSK und Amberscript stehen zwei Dienste zur Verfügung, mit denen Kursverantwortliche ihre Opencast-Videos in Moodle automatisch untertiteln lassen können. Beide Dienste führen dabei zu qualitativ unterschiedlichen Ergebnissen.*

Die digitale Lehre der Pandemiezeit sorgte für neue Herausforderungen in Sachen Barrierefreiheit: Wurde in der Präsenzlehre vor allem nach digitalen Werkzeugen zur Unterstützung gesucht, wurden diese Tools nun durch die breite Nutzung auf den Prüfstand in Sachen Barrierefreiheit gestellt und neue Anforderungen sind entstanden. In den Videokonferenztools gab es schnell sogenanntes (Multi-)Pinning für Gebärdendolmetschende, Funktionen für die manuelle Untertitelung und verschiedene Ansichten und Layouts. All das hat geholfen, eine inklusivere Lernumgebung zu schaffen. Es gab auch oft den Wunsch nach Untertitelungsmöglichkeiten von Videos und Vorlesungsaufzeichnungen. Mit Amberscript, einem externen und kommerziellen Anbieter, und VOSK, einer Open-Source-Lösung, gehostet auf Servern des CMS, stehen dabei zwei Lösungen für die Untertitelung von Opencast-Videos in Moodle zur Verfügung.

Amberscript sorgt dabei für eine hohe Erkennungsrate. Dafür wird nur die Audio-datei des Videos auf deren Server geladen, untertitelt und nach einem Werktag wieder gelöscht. VOSK sorgt im Vergleich nur für eine durchschnittliche Qualität der Untertitel. Es besitzt keinerlei semantische Erkennung oder ausgeprägte Zeichensetzung und soll perspektivisch mit einer geeigneteren Software ersetzt werden. Auch der Wunsch, die erzeugten Untertitel nachzubearbeiten, wird einer der nächsten Ausbauschritte sein.

Deutlich komplexer als diese Art der Untertitelung ist die Live-Untertitelung in Video-konferenzen. In 2022 hat Zoom diese Funktion für mehrere Sprachen veröffentlicht. Auch BigBlueButton ist dabei, die automatische Untertitelung zu implementieren. Die besondere Herausforderung ist dabei vor allem die schnelle Spracherkennung. Der CMS empfiehlt, die vorhandenen Dienste zur Untertitelung standardmäßig zu nutzen und Untertitel anzubieten, damit die Möglichkeiten allen, die darauf angewiesen sind, zur Verfügung stehen und nicht gesondert angefordert werden müssen. Auch Untertitel mit keiner hundertprozentigen Erkennungsrate können helfen, Inhalte und Kontexte besser zu erschließen, sie sollten jedoch immer individuell ein- und ausblendbar sein. Ein festes „Einbrennen“ von Untertiteln in Videos kann neue Probleme und Barrieren verursachen.

Support digitale Lehre: [digitale-lehre@hu-berlin.de](mailto:digitale-lehre@hu-berlin.de)

Untertitelung von Opencast Videos in Moodle: <https://hu.berlin/opencast>

Aus der Lehre

## Der Strategiekreis Digitale Lehre

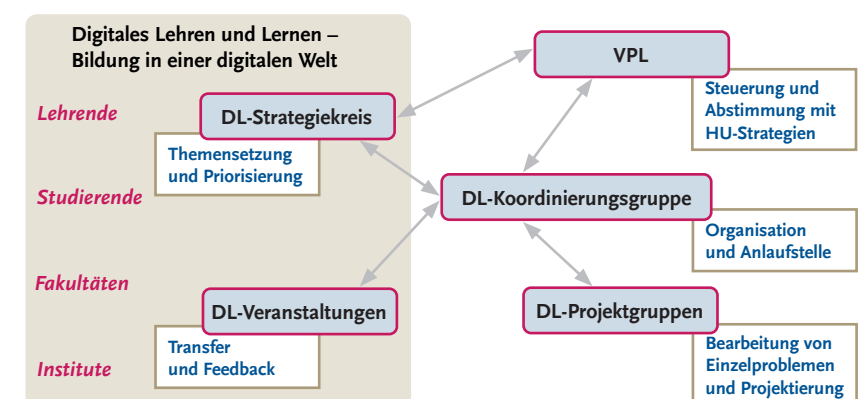
Uwe Pirr

*Der Strategiekreis Digitale Lehre ist der Nachfolger der Task Force Digitale Lehre, die mit Beginn der Pandemie von der Universitätsleitung gegründet wurde.*

Der Strategiekreis Digitale Lehre wurde durch Beschluss der Universitätsleitung im Sommer 2022 gegründet, die Task Force gleichzeitig aufgelöst. Während die Task Force sich in der ersten Zeit der Pandemie vorwiegend um das Tagesgeschäft und eine schnelle Reaktion auf die Anforderung der digitalen Lehre kümmern musste, soll der Strategiekreis Digitale Lehre eher längerfristige Erfordernisse erkennen und durch Planungen und Maßnahmen hinterlegen.

Die erste Sitzung des Strategiekreises fand am 1.9.2022 statt. Mitglieder sind Vertreter\*innen der Lehrenden, Gremienvertreter\*innen aus Kommission für Lehre und Studium (LSK) und Medienkommission, Vertreter\*innen der Serviceeinrichtung UB, CMS und bologna.lab, der Studierenden, aus Projekten im Bereich Lehre sowie der Vizepräsident für Lehre. Der Strategiekreis tagt ca. viermal pro Jahr.

Er wird durch eine Koordinierungsgruppe Digitale Lehre unterstützt, die unter anderem die Sitzungen vorbereitet und die Arbeit späterer Arbeitsgruppen koordinieren soll. Die Koordinierungsgruppe verbessert daneben die Kommunikation zwischen den Serviceeinrichtungen und dem VPL-Bereich durch einen regelmäßigen, 14-tägigen Austausch zu den Aktivitäten, die aus dem Strategiekreis erwachsen, aber auch zu aktuellen Themen digitaler Lehre. Hierdurch entstehen wiederum wichtige Impulse für die Arbeit des Strategiekreises.





Aus der Lehre

## Zentrum für digitale Präsenzprüfungen am Campus Adlershof

Công Pham, Stefanie Berger

Abb. 1: PC-Saal

*Das neue Zentrum für digitale Prüfungen wurde zur ersten Prüfungsphase des Sommersemesters 2022 eröffnet und bietet Lehrenden die Möglichkeit, digitale Klausuren vor Ort durchzuführen. Die hierzu genutzten Räume im Erwin-Schrödinger-Zentrum dienen in der Vorlesungszeit als Schulungsräume für Lehrveranstaltungen und als Computerpool (PC-Saal). In der Prüfungsphase stehen sie als Prüfungsräume zur Verfügung.*

### Hintergrund

Die Coronapandemie war der Auslöser für einen weiteren wichtigen Schritt in der Digitalisierung der Lehre: die Durchführung von Prüfungen auf einer digitalen Prüfungsplattform. Digitale Prüfungen bieten Vorteile wie beispielsweise die automatisierte Bewertung und das ortsunabhängige Bearbeiten. Ein Nachteil bei der Durchführung als Distanzprüfungen ist jedoch die begrenzte Aufsichtsmöglichkeit zur Vermeidung von Betrugsversuchen. Schon vor der Coronapandemie wurden im Grimm-Zentrum digitale Prüfungen durchgeführt. Die Kapazität im Hause der Universitätsbibliothek reicht jedoch nicht aus, um den Bedarf der Universität zu decken. Aus diesem Grund wurde beschlossen, im PC-Saal und in den anliegenden Schulungsräumen o'314 und o'315 des Erwin Schrödinger-Zentrums ein temporäres Prüfungszentrum mit 100 Plätzen einzurichten.

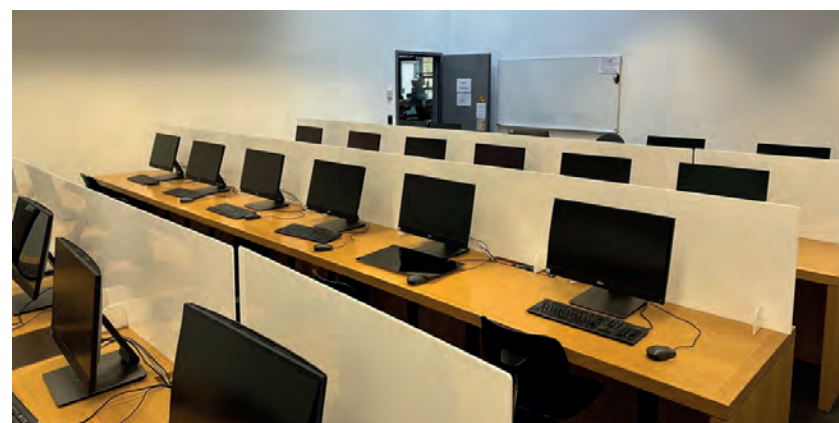


Abb. 1: PC-Pool im Prüfungsstil

### Planung und Umsetzung

Das Team für Öffentliche Computerarbeitsplätze (öCAP) ersetzte zunächst die Rechner im Erwin-Schrödinger-Zentrum und in den beiden PC-Sälen im Grimm-Zentrum durch modernere All-in-One-PCs mit größeren Bildschirmen. Neben neuen Rechnern wurden zusätzlich Privacy-Folien für die Displays und Sichtschutzmauern für die kleineren Pools beschafft, um Betrugsversuche zu erschweren.

Das Moodle-Team organisierte ein Buchungs- und Supportverfahren und stellte ein separates Prüfungsmoodle zur Verfügung.

Während der Prüfungszeit werden die Durchgänge zwischen PC-Saal und Bibliotheksbereich verschlossen und mit entsprechenden Hinweisen beschildert. Lehrende und Studierende werden von einer zuständigen Person des CMS-Prüfungs-Teams durch die große Glastür vom Foyer in den PC-Saal und in die Schulungsräume geführt, d. h. Jacken und Taschen müssen nicht im Voraus weggeschlossen werden.

Vor Beginn einer Prüfung wird der Link zum dazugehörigen Kurs in das Rechner-Profil eingespeist, sodass nach einem Neustart der Rechner die Studierenden nach erfolgreichem Login direkt zum Prüfungskurs geleitet werden. Dafür wurden die Rechner in die Bereiche PC-Saal, PC-Pool links (o'315) und PC-Pool rechts (o'314) eingeteilt, sodass im Best-Case-Szenario bis zu 3 Prüfungen parallel durchgeführt werden können.

### Inbetriebnahme

Mit der Wiederaufnahme des Präsenzbetriebes konnte im Sommersemester 2022 das Angebot für das neue Prüfungszentrum erstmalig von den Lehrenden und ihren Studierenden genutzt werden. Für Supportfälle vor und während der Klausur wird sichergestellt, dass mindestens ein\*e Mitarbeiter\*in des CMS vor Ort ist. Insgesamt fielen die Rückmeldungen positiv aus und zukünftige Prüfungstermine werden bereits mit deutlichem Vorlauf gebucht.

Aus der Lehre

## Digitale Tools im pandemischen Wandel

Andreas Goroncy

*Die Einführung der Digitalen Lehr- und Lernlandschaft HDL3 wird von einer wichtigen Frage begleitet: Braucht es die Lösung nur kurzfristig oder wird sie auch zukünftig benötigt – und wenn ja, in welchem Umfang? Die Nutzungsstatistiken im Wandel der pandemischen Lage können dabei einen Hinweis liefern.*

Der Videokonferenzservice des CMS hat sich schon lange mit Szenarien für Videokonferenzen beschäftigt. Wurden sie früher vorrangig in dafür ausgestatteten Räumen durchgeführt, bestand die Herausforderung in den vergangenen Jahren vor allem darin, die Videokonferenzräume mit Teilnehmenden an Laptops und PCs zu verbinden.

### Entwicklung der Zoom-Nutzung

Mit der Einführung von HU-Zoom und BigBlueButton in der Corona-Pandemie wurden Videokonferenzen die Standardlösungen für die alltägliche Kommunikation. In den Spitzen zu Beginn des Wintersemesters 2020/21 und des Sommersemesters 2021 gab es teilweise 3.000 Videokonferenzen pro Tag mit bis zu 40.000 Teilnehmenden. Mit der Aufhebung der meisten Einschränkungen im Sommersemester 2022 zeigte sich mit bis zu 1500 Videokonferenzen pro Tag und ca. 10.000 Teilnehmenden ein verändertes Nutzungsverhalten.

In den ersten Semestern gab es in den Statistiken jeweils eine Treppe nach unten – weniger Meetings und weniger Teilnehmende – der Effekt des sich leerenden Hörsaals im Laufe eines Semesters fand sich auch im Digitalen wieder.

Im Wintersemester 2021/22 gab es dann aber eine Treppe nach oben: es wurde im Laufe des Semesters auf Grund der sich verstärkenden Pandemie wieder vermehrt auf Videokonferenzen und digitale Lehre gesetzt. Im Sommersemester

2022 entfielen erstmals diese Treppeneffekte und die Nutzungszahlen blieben stabil, die üblichen Effekte der Lehre blieben also aus.

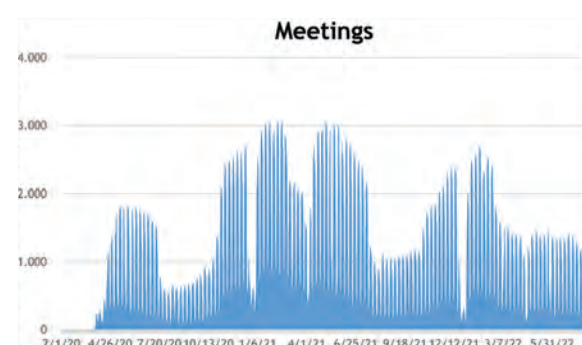


Abb.1: Die Anzahl der Zoom-Meetings pro Tag im pandemischen Verlauf

Dies legt nahe, dass wir hier Zahlen sehen, die die Nutzung von Videokonferenzen ohne besondere Einschränkungen abbilden. Regelungen für das mobile Arbeiten sind in Kraft getreten und viele Meetings wurden erfolgreich ins Digitale verlegt und haben sich etabliert.

In der Lehre zeigte sich zu Beginn des Wintersemesters 2022/23, dass lediglich in Massenvorlesungen und Einführungsveranstaltungen, bei denen der Grad der Interaktivität geringer ausfällt, Videokonferenzen weiterhin eine präferierte Lösung sind. Für Veranstaltungen und Workshops haben sich hybride Settings ebenfalls etabliert und die Teilnahme per Videokonferenz wird in bestimmten Settings mittlerweile standardmäßig erwartet.

### Vorlesungsaufzeichnung

Auch die Vorlesungsaufzeichnungen haben einen großen Nutzen in der hybriden Lehre bzw. der Präsenzlehre für die Studierenden. So sind Vorlesungen bei Abwesenheit durch Krankheit, Care-Verpflichtungen oder zur Prüfungsvorbereitung leicht nachzuholen, mit den eingeführten Diensten zur Untertitelung auch barriereärmer und können so auch die Präsenzlehre unterstützen. Mit 22 kalendergesteuerten Vorlesungsaufzeichnungen pro Woche im Wintersemester 2022/23 ist der Dienst noch deutlich ausbaubar, es konnten aber neue Lehrende hinzugewonnen werden, so dass in den nächsten Jahren das Potential noch besser ausgeschöpft werden kann. Auch sind bisher nur wenige Räume mit Technik für die kalendergesteuerte Vorlesungsaufzeichnung ausgestattet.

Dass Lehrende in ihrem Moodle-Kurs eine geplante Vorlesungsaufzeichnung mit wenigen Klicks löschen können, überrascht die Lehrenden bis heute und verdeutlicht die enge Verzahnung von Moodle und der Medientechnik im Hörsaal.

### Weitere Dienste

Auch andere Dienste der Lehr- und Lernplattform wie Overleaf, einem Online-Latex-Editor, oder der Messengerdienst Matrix haben ihren Nutzen schnell außerhalb der ursprünglich angedachten Lehr- und Lernszenarien gefunden sowie eine stetig wachsende Anzahl von Nutzenden. Auch hier wird die Zukunft erst zeigen, wofür diese Dienste genutzt werden.

CMS-Videokonferenzservice: <https://hu.berlin/videokonferenz>  
Humboldt Digitale Lehr- und Lernlandschaft HDL3: <https://hu.berlin/hdl3>  
Opencast in Moodle: <https://hu.berlin/opencast>





Aus der Lehre

## Elektronische Prüfungen für den Präsenzbetrieb der HU

Claudia Aera , Andreas Vollmer

*Nach der Rückkehr in den Präsenzbetrieb gilt es, ein breites Prüfungsportfolio zu ermöglichen – denn auch in Präsenz können unterschiedlichste Prüfungsformen digital umgesetzt werden. Im Gespräch gibt Andreas Vollmer aus dem CMS-Team „Projekte Lehre“ einen Einblick in aktuelle Entwicklungen im Bereich E-Assessment und zeigt Perspektiven für die Zukunft auf.*

### Welche Themen beschäftigen den Bereich E-Assessment aktuell?

Wir bereiten gerade mit der Medienkommission des Akademischen Senats eine Ausschreibung zum Schwerpunktthema „Digitales Prüfen gestalten“ für das Förderprogramm „Digitale Medien“ im Förderjahr ab Sommer 2023 vor. Diese zielt darauf ab, Lehren, Lernen und Prüfen zu einem Dreiklang zu verbinden. Dabei stellt sich nicht nur die Frage, was Prüfen für Lehrende, sondern auch für Studierende bedeutet. Alle Beteiligten sollen die Prüfungskultur aktiv mitgestalten. Besonders spannend ist dabei für uns die Frage, wie diese Prüfungskultur in hybriden Formen umgesetzt werden kann.

### Wie hat sich die Prüfungskultur an der HU nach der Rückkehr in den Präsenzbetrieb entwickelt?

In den digitalen Semestern wurden deutlich mehr als zwei Drittel aller Prüfungen an der HU mit Moodle durchgeführt, 2021 waren das fast 90 % aller schriftlichen Prüfungsleistungen. Nach der Rückkehr in den Präsenzbetrieb ist das Pendel in die andere Richtung geschwungen. Das bedeutet allerdings nicht, dass Prüfung nur Klausur mit Stift auf Papier bedeutet – elektronische Klausuren sind auch in Präsenz möglich. Zudem differenzieren sich offenere Formen aus, wie Hausarbeiten mit unterschiedlicher Laufzeit und Aufgabenstellung oder andere Prüfungsformen, wie etwa Portfolio-Prüfungen, für die eine Mappe erarbeitet wird. All diese Prüfungsformen können letztlich über Moodle abgewickelt werden, digital und rechtskonform. Die rechtlichen Rahmenbedingungen dafür liegen nun vor.

### Wie sind diese rechtlichen Rahmenbedingungen gestaltet?

Der Berliner Senat hat unter aktiver Beteiligung unserer Studienabteilung eine Basissatzung entwickelt, die die Hochschulen jeweils bei sich umgesetzt haben – an der HU in Form einer Änderung der „Fächerübergreifenden Satzung zur Regelung von Zulassung, Studium und Prüfung (ZSP-HU)“ mit ergänzenden Ausführungsvorschriften. Damit ist geregelt, wie elektronische Prüfungen auch

künftig im Normalbetrieb der HU eingesetzt werden können. Das ist ein grundlegender Schritt – trotzdem bestehen noch Hindernisse in lokalen Prüfungsordnungen, beispielsweise in Bezug auf zulässige Prüfungsformen. Hindernisse, Anpassungsbedarf und nicht zuletzt Möglichkeiten gilt es nun systematisch zu erkennen.

### In der E-Assessment-Alliance treibt die Berlin University Alliance die Etablierung digitaler Prüfungen im Verbund voran. Was gibt es aus dem Projekt zu berichten?

Allgemein hat sich der Fokus vom „Feuerwehrbetrieb“ der Pandemiezeit wieder auf ein strategischeres Vorgehen verlagert. Mit Blick auf das Projektende 2025 stellt sich die Frage, wo wir dann als Kompetenznetzwerk mit gemeinsamen und geteilten Dienstleistungen stehen wollen. Die Perspektiven zeigen sich bereits jetzt: Im BUA-Verbund konnten wir den großen Studierfähigkeitstest der HU-Psychologie gemeinsam umsetzen. Der CMS hat dafür eine separate Moodle-Plattform temporär bereitgestellt, auf der 1.000 Studieninteressierte in zwei Durchgängen parallel geprüft wurden – und zwar verteilt an FU, HU und TU mit ihren jeweils unterschiedlichen Raumkonzepten.

### Wie sieht das Raumkonzept für elektronische Prüfungen an der HU aus?

Der CMS hat bereits vor der Pandemie begonnen, den PC-Pool im Schrödinger-Zentrum so auszurüsten, dass dort an bis zu 100 Plätzen elektronische Klausuren abgenommen werden können. Dieses Angebot steht im Präsenzbetrieb wieder zur Verfügung und wird vom CMS betreut.

### Welche Entwicklungen siehst du für das Geschäftsfeld E-Assessment zukünftig?

Es geht darum, kommende Prüfungsformen und ihre Diversität zu unterstützen. Wir versuchen, an der HU ein möglichst breites Portfolio von Prüfungsmöglichkeiten didaktisch, technisch und rechtlich vorzubereiten, aus dem die jeweils adäquate Prüfung ausgewählt werden kann – daran beteiligt sich der CMS aktiv. Deshalb sind wir auf den Input derjenigen angewiesen, die Prüfungen abnehmen und ablegen. Im Rahmen des HU-Projekts „Prüfen 3D“ soll dieses Feedback eingeholt werden. Auch die Förderprojekte der Medienkommission werden dort einbezogen. Dieses Wissen kann der CMS dann wiederum in den BUA-Verbund einbringen.

## Zur Infrastruktur Zabbix-Dashboard: Energie

Daniel Rohde

*Zabbix ist seit einigen Jahren zur Überwachung von Server-Systemen am CMS im Einsatz. Die Energiekrise hat das Interesse am Energieverbrauch von Infrastruktur-Systemen geweckt, nicht nur um Sparpotentiale ausfindig, sondern auch die Wirksamkeit von Energiesparmaßnahmen sichtbar zu machen.*

### Aufwände

Der CMS setzt aufgrund von Rahmenverträgen überwiegend Dell-Produkte im Server-Umfeld ein. Das macht den Konfigurationsaufwand für Server-Systeme überschaubar, um die bestehenden Zabbix-Templates so zu erweitern, dass sich der Energieverbrauch abfragen, sammeln und aggregieren lässt. Aufwändiger gestaltet sich die Verbrauchserfassung von Netzwerk-Geräten, da diese nicht immer solche Werte liefern und aufgrund der langen Laufzeit dieser Geräte sehr viele Generationen im Einsatz sind.



Abb. 1: Energie-Dashboard

### Datenquellen

Die Energieverbrauchsdaten sind beispielsweise über das Simple Network Management Protocol (SNMP) direkt aus Management-Schnittstellen der Geräte auslesbar. Alternativ lassen sich die Daten auch über das Intelligent Platform Management Interface (IPMI) oder die Dell Open-Manage-Software von Servern gewinnen.

### Aus der Praxis

Die gesammelten Daten können auf Zabbix-Dashboards (Abb. 1) dargestellt werden, sind jedoch weder zuverlässig noch korrekt. Stromzähler in den Server-Racks sind sicher genauer, aber leider nicht vorhanden. Auf dem in Abb. 1 gezeigten Dashboard sind nur knapp die Hälfte der zentralen Server erfasst. Die Graphen stellen den stündlichen Verbrauch dar, der im Minuten-Rhythmus abgefragt wird, und dienen nur dazu, Stromverbrauchsschwankungen über die üblichen Tages- und Wochenverläufe zu erkennen. Daraus sollen Maßnahmen zur Senkung des Verbrauchs sichtbar werden.

### Energiesparmaßnahmen im Serverbetrieb

Folgende Maßnahmen wurden und werden diskutiert und umgesetzt, um Strom zu sparen:

- maßvolle Server-Ausstattung bzgl. CPU-Kernzahl/-Arten, RAM, Festplatten-Anzahl und -Auswahl (SSDs statt Festplatten)
- Aktivierung der Energiesparoption im BIOS der Server
- Server-Virtualisierung zur Reduktion der Server-Hardware-Anzahl
- Abschaltung von Testsystemen und im Notfall auch von redundanten Diensten und Systemen
- nächtliches Abschalten von WLAN-Access-Points

*Im Zuge der Einführung des SAP-Dienstes Employee Self Service wird an der Humboldt-Universität zu Berlin auch die Authentifizierung mit einem zweiten Faktor (2FA) eingeführt.*

Um den Hintergrund zu verstehen, ein kleiner Exkurs zu Identifizierung und Authentifizierung: Bei der Identifizierung stellt man eine Behauptung auf, dass man eine bestimmte Person ist, bei der Authentifizierung beweist man diese Behauptung. Bei der Anmeldung identifiziert man sich gegenüber einem System, indem man etwas eingibt, mit dem man im System eindeutig erkannt werden kann, z. B. einen Accountnamen, eine E-Mail-Adresse oder Ähnliches. Da diese Eingabe aber durch jede\*n erfolgen kann, muss diese Behauptung anschließend bewiesen werden. Für den Beweis gibt es grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten (Faktoren): durch Wissen, Besitz, Biometrie oder (seltener) Sicherung der Eingabe/Übertragung. Der Beweis durch Wissen kann z. B. durch die Eingabe eines Passworts erfolgen (das deshalb auch nicht geteilt werden darf). Der Beweis durch Besitz wäre z.B. die Eingabe eines einmal nutzbaren Codes, erzeugt durch eine speziell konfigurierte Smartphone-App oder ein Hardware-Token. Biometrische Beweise wären beispielsweise Fingerabdrücke oder Gesichtsmarkale.

Die Authentifizierung durch einen zweiten Faktor (2FA) kombiniert also zwei Faktoren für die Authentifizierung. Meistens wird dabei der verbreitete Faktor Wissen (meist Passwörter) um den Faktor Besitz oder Biometrie erweitert. Wichtig ist dabei, dass für 2FA verschiedene Klassen genutzt werden; die Verwendung von beispielsweise zwei Passwörtern (also nur Wissen) ist kein 2FA in diesem Sinne. Mit jedem weiteren Faktor, der für die Authentifizierung benötigt wird, wird es schwieriger, sich unerlaubt Zugang zu verschaffen, die Sicherheit der Authentifizierung einer Person wird also deutlich erhöht. Daher wird 2FA in besonders schützenswerten Bereichen angewendet.

2FA-Verfahren dienen nicht dem Schutz vor Missbrauch eines Endgerätes, sondern bieten Schutz für den Fall der Kompromittierung des Passworts. Falls das eigene Passwort in fremde Hände gerät (durch im Browser gespeicherte Passwörter, Ausspähen, Phishing-Angriff, ...) verhindert der zweite Faktor, dass die angreifende Person dauerhaften Zugriff auf durch 2FA geschützte Dienste bekommt.

An der Humboldt-Universität zu Berlin wird der zweite Faktor mittels zeitbasierten Einmalpasswörtern (Time-based One Time Passwords – TOTP) umgesetzt. Diese TOTP sind Zahlencodes, die nur kurze Zeit gültig sind und nur einmal verwendet werden können. Das Verfahren zur Erzeugung ist stan-

dardisiert (RFC 6238) und es gibt verschiedene Apps, die kostenlos auf dem Smartphone oder Tablet installiert werden können, ohne Internetverbindung oder Mobilfunknetz nutzbar sind und solche Codes erzeugen (sogenannte Software-Token). Das Software-Token sollte sicher und getrennt vom eigentlichen Arbeitsgerät gehalten werden (z. B. Anmeldung am PC, zweiter Faktor als App auf dem geschützten Smartphone). Falls diese Trennung nicht möglich/gewünscht ist, sollte zumindest der Zugriff von Dritten auf das Arbeitsgerät begrenzt werden (kein Vorhalten des zweiten Faktors auf geteilten/öffentlichen PCs, Bildschirmsperre beim Verlassen des Arbeitsplatzes, Passwortschutz bei der OTP-Anwendung einrichten,...).

Alternativ können die Codes mit Hilfe eines Hardware-Tokens erzeugt werden. Software-Token sind jedoch ökologisch und ökonomisch nachhaltiger als Hardware-Token. Denn diese unterliegen einem physischen Lebenszyklus, d. h. sie müssen bestellt, geliefert, verteilt und wieder entgegengenommen und entsorgt werden. Hardware-Token enthalten Batterien, die nur eine begrenzte Lebensdauer haben. Kurzum: mit Hardware-Token entsteht ein erheblicher Mehraufwand, der mit Software-Token nicht entsteht. Daher sind Software-Token sowohl aus Sicht ökologischer Nachhaltigkeit als auch aus ökonomischer Sicht zu bevorzugen. Die HU empfiehlt daher allen Mitarbeitenden die Verwendung von Software-Token. Da aber nicht alle Mitarbeitenden ein privates Gerät für dienstliche Zwecke nutzen möchten oder besitzen, stellt die HU auch Hardware-Token zur Verfügung.

Die Erzeugung der eigenen Software-Token und die Registrierung der erhaltenen Hardware-Token erfolgt über das neu aufgebaute 2FA-Portal (Shortlink: <https://hu.berlin/2FA>). Dort finden sich auch Anleitungen (Text und Video), wie die Einrichtung des Tokens genau vonstattengeht. Nachdem das Token eingerichtet ist, erfolgt die Abfrage des OTPs für einzelne Dienste über das webbasierte SingleSignOn-System Shibboleth. Dienste-Betreibende die eine OTP-Abfrage in ihren Dienst integrieren möchten, wenden sich bitte an das Shibboleth-Team (Shortlink: <http://hu.berlin/ss0>).

### Authentisierung oder Authentifizierung?

Während die Authentisierung die Vorlage eines Identifikationsnachweises beschreibt (Benutzende authentisieren sich an einem System mittels eindeutiger Anmeldeinformationen), meint Authentifizierung die Verifizierung dieses Identifikationsnachweises (das System prüft die Gültigkeit, es authentifiziert die Nutzenden).

Zur Infrastruktur

## Weiterentwicklung im HU-Backbone

Jens-Uwe Winks

Seit 2009 wird der Backbone der HU auf Basis von MPLS-Routern betrieben. Die bisher eingesetzte Technik ist komplex, kostenintensiv und in die Jahre gekommen. Es bedarf ihrer Ablösung. Dazu wurden verschiedene Ansätze evaluiert. Die Wahl fiel letztendlich auf die Fabric-Technologie.

### Zielstellung

Die Neuausrichtung des HU-Backbones zielte darauf ab, die Vorteile der MPLS-Technologie beizubehalten und gleichzeitig ihre Nachteile zu eliminieren. Die Wahl fiel auf die Fabric-Technologie, speziell auf die Ethernet Fabric von Extreme Networks. Sie erfüllt die Anforderungen, erlaubt höhere Geschwindigkeiten und bietet Vorteile in Bezug auf Skalierbarkeit, Performance, Redundanz und Management. Außerdem sind die Port-, Beschaffungs- und Wartungskosten im Vergleich zur MPLS-Technik deutlich günstiger.

### Funktionsweise

Der Begriff „Fabric“ (Gewebe) bezeichnet einen Verbund von Netzwerkknoten (Switches) in einer Topologie, in der mehrere Wege zur Lastverteilung genutzt werden (Multi-Pathing). Eine Fabric trennt die physikalische Infrastruktur (Switches, Verbindungen/Links) von Diensten (Services), die auf dieser Infrastruktur genutzt werden. Services (im Fabric-Kontext als VSNs bezeichnet) sind gemäß dem OSI-Modell Layer-2- (VLANs) und Layer-3-Dienste (Routing). Diese werden in einer Fabric bei geringer Komplexität und sehr guter Skalierbarkeit virtualisiert. Die Besonderheit der Ethernet-Fabric: Es wird kein IP-Netzwerk als darunterliegende Ebene zur Bildung der Fabric benötigt. Ihr Aufbau basiert auf etablierten Protokollen mit einigen Erweiterungen und ist insgesamt relativ einfach. Eine automatisierte Inbetriebnahme von Fabric-Knoten (Zero Touch Fabric) ist möglich. Die Architektur der Ethernet-Fabric kann aus Ringen, Maschen, dem Spine-Leaf-Modell oder einer Kombination dieser Formen bestehen. Weiterhin erlaubt die Fabric Verbesserungen bei der Geo-, Layer-2- sowie Layer-3-Redundanz durch SMLT und DVR, was ungünstige Wege vermeidet und sowohl Ost-West- als auch Nord-Süd-Verkehr im Netz reduziert.

### Aufbau und Migration

Das Kernnetz der Fabric wird aus vier Switches des Typs VSP7400 gebildet. Diese werden an den Standorten Rudower Chaussee 25 und 26 (ESZ), Unter den Linden 6 und Planckstr. 14 (GZ) installiert. Jeder VSP7400 bekommt zwei 100-G-Verbindungen sowie weitere Verbindungen mit niedrigen Geschwindigkeiten zu seinen benachbarten Core-Switches. Letztlich soll jeder Fabric-Switch über alternative Pfade verfügen.

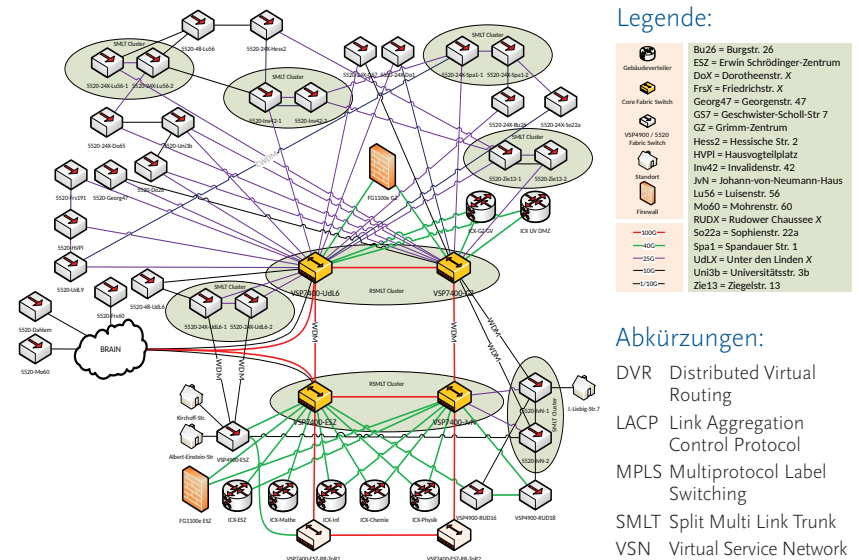


Abb. 1: Backbone-Betrieb Ethernet Fabric – Ausbau 2024

Als Ersatz für die MPLS-Router an den übrigen Standorten kommen Switches der Typen 5520 und VSP4900 zum Einsatz. Perspektivisch sind eine Ausdehnung der Fabric in die Distributions-Ebene (Gebäudeverteiler) und Fabric-Switches für die Anbindung von Servern (Top of the Rack) vorgesehen. Der Einsatz von Fabric-Technik im Access-Bereich ist nicht geplant.

Die Geschwindigkeiten der Fabric-Switches auf den Uplinks variieren zwischen 10, 25, 40 und 100 GBit/s

MPLS- und Fabric-Core werden übergangsweise parallel betrieben. Nach der Installation des Fabric-Kernnetzes erfolgen die Anbindungen des MPLS-Backbones (Layer-2 & -3) und der zentralen Firewalls. Das Routing wird schrittweise von der Fabric übernommen. Die Switches, die als Gebäudeverteiler in Adlershof arbeiten, werden auf Fabric-Knoten geschwenkt. Gleichzeitig erfolgt die Ablösung proprietärer Redundanzprotokolle und eine verteilte redundante Anbindung auf Basis von LACP.

Anschließend erfolgt die Abschaltung der beiden MPLS-Router am Standort Adlershof. Weitere MPLS-Router in Mitte werden sukzessive ersetzt. Falls notwendig, wird MPLS-Traffic zur Aufrechterhaltung der Redundanz von MPLS-Knoten durch die Fabric geleitet.

In der ersten Ausbaustufe sind für den Betrieb des Backbone etwa 40 Fabric-Switches vorgesehen. Die Fabric soll im ersten Quartal 2023 in Betrieb gehen und MPLS bis voraussichtlich Mitte 2024 ganz ablösen.

Zur Infrastruktur

## JupyterHub – Software im Browser nutzen

Malte Dreyer, Michael Wuttke, in Kooperation mit ChatGPT (Jan 30 2023 Version)

*JupyterHub ist ein Open-Source-Tool, mit dem Studierende, Lehrende und Forschende interaktive Jupyter Notebooks auf einer leistungsstarken Umgebung der HU ohne weitere Installationen für Prototyping, Datenanalyse und -Visualisierung im Browser ausführen können.*

JupyterHub ist eine Plattform, die es ermöglicht, Jupyter Notebooks auszuführen. Ein Jupyter Notebook ist eine Art interaktives Tagebuch, in dem Code, Texte, Bilder und andere Medien zusammengestellt werden können. Wie in einer klassischen Entwicklungsumgebung auch, sind hierdurch Datenanalysen oder auch das Prototyping von Anwendungen möglich. JupyterHub stellt dazu eine umfassende Palette an Tools für Analysen und Programmierung zur Verfügung, die für Studierende und Lehrende leicht zugänglich sind. Auch für die Forschung bietet ein JupyterHub Vorteile, denn es können interaktive Notebooks erstellt werden, die alle Schritte einer Analyse dokumentieren. Durch die zentrale Bereitstellung stehen auch größere und flexiblere Rechenkapazitäten zur Verfügung, wie z. B. GPGPUs für Aufgaben im Bereich Machine Learning.

Die Nutzung von JupyterHub erfordert zu Beginn etwas Einarbeitung. Die Vorteile der einheitlichen Plattform für viele Nutzungsszenarien spart jedoch schon nach kurzer Eingewöhnung Zeit ein, etwa im Vergleich zur Pflege von Versionen und Arbeitsständen auf unterschiedlichen Systemen oder auch bei einer verteilten Datenhaltung.

Studierende können auch ihren Kommiliton\*innen ermöglichen, die Ergebnisse ihrer Analysen nachzuvollziehen und zu kommentieren. Dabei kann von jedem Ort auf die geteilten Ressourcen zugegriffen werden. Auch für Lehrende bietet JupyterHub mehrere Vorteile. Materialien und interaktive Notebooks können einfacher bereitgestellt und weitergegeben, kommentiert und geprüft werden.

Darüber hinaus können auch Forschungsdaten über JupyterHub gespeichert, geteilt und analysiert werden. Hierdurch sind interaktive Datenanalysen und die Visualisierung und Bearbeitung von Daten in Echtzeit möglich. Auch die Arbeitsabläufe und Methoden sind dabei dokumentierbar. JupyterHub integriert auch HPC-Ressourcen, um unkomplizierten Zugang zu leistungsstärkeren Rechenkapazitäten zu ermöglichen, wie z. B. für Machine Learning. Grundlage für einen JupyterHub sind Jupyter Notebooks bzw. Jupyter Labs, in denen Laufzeitumgebungen, sog. Kernels, in einer Weboberfläche zusammengeführt werden. Dabei stehen eine große Anzahl an Kernels zur Verfügung, wie bspw. Python, Spark, R, Tensorflow, Keras oder auch PyTorch.

Wie funktioniert der JupyterHub aus Sicht der User? Im Prinzip funktioniert JupyterHub wie eine normale Webanwendung. Nach der Anmeldung auf der JupyterHub-Startseite im Browser können die bereitstehenden Notebooks geöffnet oder ein neues Notebook erstellt werden.

Der JupyterHub der HU wird durch den CMS aufgebaut. Der Plan für dieses Jahr ist, die ersten Funktionen einem breiteren Kreis von Anwendenden bereitzustellen. Dafür wird derzeit eine Openstack-Umgebung mit über 3.000 virtuellen CPU-Kernen, 12 GPU A100-Kernen und mehr als 13TB RAM in Betrieb genommen. Eine erste Testumgebung für JupyterHub, die im Rahmen des AI-SKILLS-Projektes entstanden ist und innerhalb eines Kubernetes-Clusters läuft, existiert seit dem Wintersemester 22/23, und kann bereits erprobt werden. Sie erreichen diese Seite – aus dem HU-Netz bzw. via VPN - über die folgende URL: <https://jupyterhub.cms.hu-berlin.de>. Die Anmeldung erfolgt mittels HU-Account. Nach der Anmeldung besteht aktuell die Möglichkeit, zwischen sechs verschiedenen Jupyter Labs mit unterschiedlicher Ausstattung zu wählen.

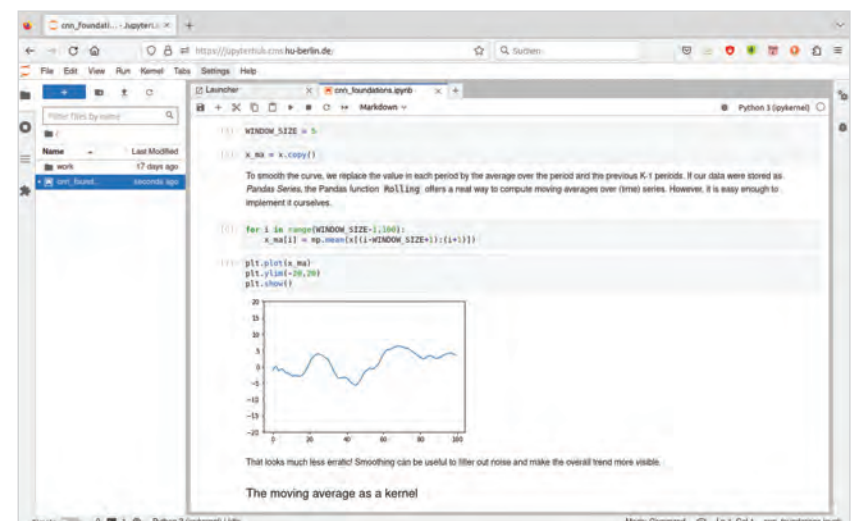


Abb.: Auszug aus dem Demonstrator

Für Fragen zu JupyterHub wenden Sie sich bitte an [michael.wuttke@hu-berlin.de](mailto:michael.wuttke@hu-berlin.de)

- 1 GPGPUs - General Purpose Computation on Graphics Processing Units. Sie dienen für Berechnungen unter Verwendung von Grafikprozessoren.
- 2 <https://www.projekte.hu-berlin.de/de/ai-skills>

Zur Infrastruktur

## Shibboleth SSO – ein Tor zum zentralen Identitätsmanagement

Michail Bachmann, Petra Berg, Ingo Rauschenberg

Zur Infrastruktur

## Die Politik der Namen

Prof. Dr. Beate Binder

*Heutzutage sind die meisten Anwendungen und Anwendungssysteme über das Web erreichbar und enthalten sensible Daten, die vor unbefugtem Zugriff geschützt werden müssen. Um befugte Personen zweifelsfrei zu erkennen – zu authentifizieren – wurde der Standard SAML, Security Assertion Markup Language, entwickelt, für den Shibboleth eine Implementierung darstellt.*

Das Prinzip dahinter ist, dass die Webanwendung die Authentifizierung an einen anderen Dienst – den Identityprovider (IdP) – delegiert, der zuvor als vertrauenswürdig eingestuft wurde. Zusätzlich zur reinen Authentifizierung können weitere Daten zur authentifizierten Person übertragen werden. Voraussetzung ist eine gegenseitige Vertrauensstellung, die durch den Austausch sogenannter Metadaten hergestellt wird. Dieser kann direkt zwischen IdP und der Anwendung (Service Provider, SP) erfolgen oder mittels einer Föderation, die mehrere SPs und IdPs zusammenfasst. Die Shibboleth-Anmeldemethode bietet zwei große Vorteile. Zum einen bekommt die Webanwendung nach dem Logout zu keinem Zeitpunkt Zugriff auf das Passwort von Nutzenden, zum anderen bekommt die Webanwendung zum Zeitpunkt der Anmeldung immer aktuelle Daten zur angemeldeten Person vom IdP und benötigt so keine eigene Nutzerverwaltung. Ist dennoch eine Ressourcenverwaltung auf Nutzerebene nötig, kann die Person anhand von identifizierenden Attributen wiedererkannt werden und die lokal in der Anwendung gespeicherten Daten zur Person ggf. mit vom IdP übertragenen Daten (z. B. bei Namensänderungen) aktualisiert werden. Der IdP der HU ist direkt an das zentrale IdM (HU-IAM) gekoppelt und verfügt so über aktuelle Account- und Personendaten. Ein praktisches Beispiel: Ein Webdienst der HU (z. B. AGNES) speichert lokal Daten zu Personen, da diese von der Anwendung auch nach dem Logout benötigt werden. Durch den Login mittels Shibboleth bekommt der Webdienst, sofern Nutzende zustimmen, auch aktuelle Daten wie z. B. Vorname, Nachname o. ä. mitgeteilt und kann die lokal gespeicherten Daten aktualisieren. So müssen Nutzende bei Namensänderung den Namen nicht mehr beim Webdienst ändern lassen, denn er wird ganz einfach beim nächsten Login der Person durch die übertragenen Daten aktualisiert.

Weitere Informationen finden Sie auf der Shibboleth-Webseite der HU: [hu.berlin/SSO](https://hu.berlin/SSO)

*Jedes Kind erhält bei der Geburt einen Namen. Dieses absolute Recht gehört zur Sorgeverantwortung der Erziehungsberechtigten. Was zunächst recht simpel klingt, entpuppt sich bei genauerem Hinsehen als nicht ganz so einfach.*

Während es bei der Zuweisung des Nachnamens in erster Linie um das Erfüllen rechtlicher Regelungen geht, herrscht bei Vornamen die Qual der Wahl. Hier sind die Sorgeverantwortlichen herausgefordert, den „richtigen“ Namen zu finden. Es ist eine nur fast freie Wahl, die ebenfalls Vorschriften unterliegt, zudem kommen kollektive Bedeutungssysteme ins Spiel, mit Namen verbundene Konnotationen und Vorstellungen. Während früher mit den Namen oft die genealogische Zugehörigkeit sichtbar gemacht werden sollte, daher Namen von Pat\*innen, Groß- oder Schwiegereltern weitergegeben wurden, scheint heute der Wunsch zu dominieren, die Individualität des Kindes zu markieren. Die jährliche Bekanntgabe der beliebtesten Namen spricht von diesem Wandel und zeigt das Zusammenspiel von individueller Entscheidung und kollektiven Vorstellungen. Gab es früher zumindest regional klare Sieger\*innen, verbergen sich hinter den Top 10 heute eher kleine Fallzahlen – nicht zuletzt, weil sich durch Mobilität und Migration das Namenrepertoire deutlich erweitert hat. Dennoch zeigen sich auch „Dauerbrenner“: So heißen Anna und Karl – die Hits des Jahres 1890 – heute mit großer Wahrscheinlichkeit Mia und Noah, doch weiterhin sind beide Namen bis heute beliebt [1].

Namen transportieren vielfältige Informationen. Zentral ist der Hinweis auf das Geschlecht der Träger\*innen. Das deutsche Namensrecht schreibt hier sogar eine gewisse Eindeutigkeit vor und tatsächlich entbehren nur wenige Namen jeglicher geschlechtlichen Konnotation. In den letzten Jahren ist dies zu einem Politikum geworden. Eine Vielzahl von Menschen will sich den Zwängen der binären Geschlechterordnung nicht mehr unterordnen, gehen doch mit der Zuweisung eines Geschlechts stets auch Erwartungen an Aussehen, Verhalten, Charaktereigenschaften usw. einher. Weil sich Geschlecht eben auch über den Namen transportiert, erproben trans\* und nicht-binäre Personen neue Namen, die ihrer geschlechtlichen (Nicht-)Zugehörigkeit besser entsprechen. Eine offizielle Namensänderung gestaltet sich nach deutschem Recht noch immer schwierig. Doch die Anrufung des bei der Geburt zugewiesenen Namens wird als verletzend erlebt. Insofern ist es ein begrüßenswerter Fortschritt, dass Namen in den Registrierungssystemen der Universität nun leicht(er) geändert werden können. Denn jeder Person gebührt das Recht, in ihrer Individualität an der Universität anerkannt zu werden.

1. Beliebte (und seltene) Vornamen. <https://www.beliebte-vornamen.de/>. 28.11.2022.

Zur Infrastruktur

## Dienstliste, Shared Services Catalogue und Jira – eine Gegenüberstellung

Jenny Schmiedel, Dr. Andreas Kunert, Sabine Neumann

*Unsere Universität hält eine große Vielzahl an Services und Diensten bereit, die Forschung, Verwaltung und Lehre ermöglichen und unterstützen. Nicht nur für die Nutzenden wie Forschende, Verwaltungsmitarbeitende und Lehrende, ist es dabei essentiell, die Angebote leicht finden zu können. Auch für den internen Überblick ist eine Inventarliste der Angebote notwendig. Im CMS gibt es verschiedene Dienste – in der Entwicklung und im Bestand.*

### Dienstliste

Alle IT-Dienstleistungen des CMS sowie alle dazugehörigen relevanten Eigenschaften sind in einer zentralen Datenbank mit dem profanen Namen „Dienstliste“ gespeichert. Über definierte Schnittstellen kann auf die Informationen in dieser Datenbank zugegriffen werden – so bildet sie z. B. die Grundlage für die A–Z-Liste aller Dienste auf der CMS-Webseite. Auch der Dienstfinder, eine Auflistung aller in Frage kommenden CMS-Dienste basierend auf nutzer\*innendefinierten Filterkriterien (inklusive Zielgruppenauswahl), beruht auf der Dienstliste. Nicht zuletzt wurde die gedruckte Übersicht der CMS-Dienste, die an anderer Stelle in dieser Broschüre auftaucht, mit Hilfe der Dienstlisten-Datenbank generiert.

### Jira

Im IT-Service-Management geht es um die Organisation von Arbeitsabläufen für die Erbringung und stetige Verbesserung von IT-Services. Dabei geht es nicht nur um Prozesse, sondern auch um die Technologien und Informationen, die die Basis dafür bilden. Es dreht sich alles um das Zusammenspiel der Partner\*innen und Dienstleister\*innen, um die Menschen in ihrer Institution mit ihrer eigenen strategischen Ausrichtung und auch um die Strukturierung der Organisation. Um diese o.g. Maßnahmen in ihrem Zusammenspiel besser zu unterstützen, hat 2021 die Einführung eines Tools für integriertes Service-Management begonnen: Jira Service Management und Confluence.

Jira Service Management verbindet ein Nutzendenportal mit einem Ticketsystem, einer frei konfigurierbaren Asset-Datenbank und einer Workflow-Modellierung. Das mit Jira Service Management integrierte Confluence ist ein Tool zum Erstellen, Speichern und Auffinden von Informationen und kann zum Knowledge-Management für Teams und Projekte genutzt werden.

Im Portal finden Nutzende Informationen zu den angebotenen IT-Services, können Anfragen stellen und den Bearbeitungsstand einsehen. Außerdem haben sie

die Möglichkeit, Feedback abzugeben, Störungen zu melden und sich über bekannte Störungen zu informieren. Die Meldungen der Nutzenden werden von CMS-Teams im dahinterliegenden Ticketsystem bearbeitet. Dabei können Anfragen unkompliziert mit beteiligten Teams geteilt werden.

### Shared Services Catalogue

Der Shared Services Catalogue ist ein Pilotprojekt für die Berlin University Alliance. In einem Demonstrator werden vorerst sämtliche IT-Services der Humboldt-Universität und der Freien Universität katalogisiert abgebildet. Das Besondere ist, dass IT-Services teilweise auch institutionsübergreifend nutzbar sind. Durch Filter-Funktionen können sich Nutzende alle IT-Services anzeigen lassen, die mit der eigenen Hochschulzugehörigkeit nutzbar sind – also die der eigenen Einrichtung und Shared IT-Services der anderen Einrichtungen. In der geplanten Weiterentwicklung sollen auch die IT-Services der Charité und der Technischen Universität Berlin erfasst werden.

Die Berliner Universitäten und die Charité bündeln in diesem Projekt ihre Kräfte, um ihren Mitarbeitenden ideale Bedingungen für Forschung und Lehre zu bieten.

Berlinweite Desiderate in der Infrastruktur sind anhand eines Kataloges schneller aufzuspüren und gemeinsame Investitionen können besser gesteuert werden.

IT-Serviceangebote sollen dabei nicht nur besser sichtbar werden, sondern auch deren Stärken und Einschränkungen vergleichbar gemacht werden.

**„Wer sucht, der findet oft mehr, als er zu suchen ging.“**

Auch für die IT-Services der Humboldt-Universität trifft Molières Aussage zu. Keines der Angebote stellt eine bloße Linkliste dar. Mit Jira werden die Service-Angebote gemanagt und inventarisiert, der Service-Katalog der Berlin University Alliance erweitert die Angebote über die HU hinaus und soll perspektivisch auch Buchungs- und Editierungsfunktionen bereithalten.

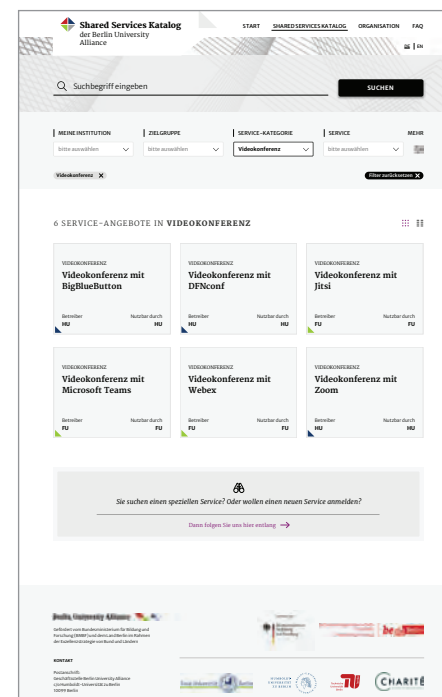


Abb.: Auszug aus dem Demonstrator

## Forschungsdaten

# BUA-FDM-Projekt: Ergebnisse der Bedarfserhebung

Dr. Denise Jäckel

Das Verbundprojekt „Concept Development for Collaborative Research Data Management Services“ der Berlin University Alliance entwickelt gemeinsame Konzepte und Services zum nachhaltigen Kompetenzaufbau im Bereich Forschungsdatenmanagement (FDM), um Parallelentwicklungen zu vermeiden und Synergieeffekte zu ermöglichen.

Eine zentrale Grundlage dafür bildet eine im Verbund durchgeführte Online-Umfrage vom 02.12.2021 bis 07.01.2022. Der institutionseigene Teil beinhaltet hierbei 25 Fragen, wobei keine verpflichtend war. An der Humboldt-Universität zu Berlin nahmen 354 Forschende teil, wovon 153 ihren Status freiwillig angaben. Deren Antworten zeigen, dass Forschungsdaten zur Datensicherheit, Reproduzierbarkeit bzw. Verifizierung von Ergebnissen veröffentlicht werden, sofern keine rechtlichen Aspekte oder mangelnde Ressourcen dies verhindern.

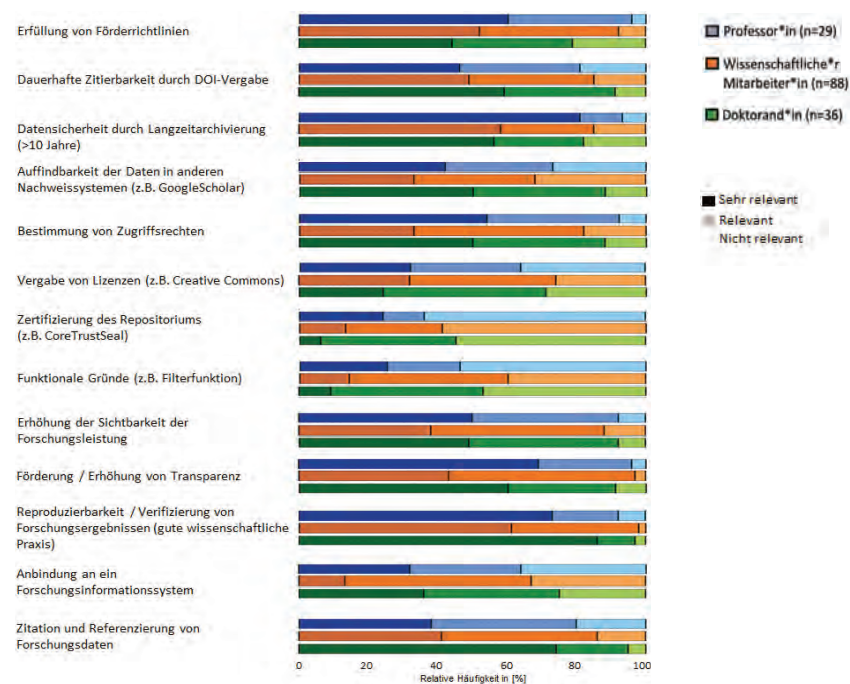


Abb. 1: Relevanzen (von links: sehr relevant – relevant – nicht relevant) für Datenveröffentlichungen nach Statusgruppen im Jahr 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin. Pro Antwortmöglichkeit wurden die Prozentwerte von jeder Statusgruppe verwendet.

Technische Werkzeuge fehlen für die Erstellung von Datenmanagementplänen (DMPs) sowie die Datenorganisation und -dokumentation. DMPs werden wegen Zeit-, Ressourcen- und Wissensmangel oftmals nicht erstellt. Dokumentationen erfolgen oft nach den eigenen oder gruppeninternen Vorgaben oder nach fachspezifischen Standards.

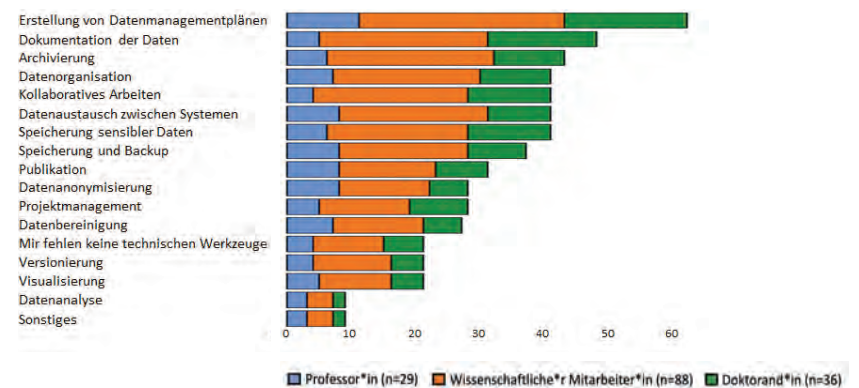


Abb. 2: Fehlende technische Werkzeuge nach Statusgruppen im Jahr 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin. Angegeben sind die absoluten Zahlen für die einzelnen Statusgruppen.

Die am häufigsten gewünschten Beratungsangebote sind Workshops, Schulungen und Kurse sowie ein Webportal zu den Themen DMPs, rechtliche Fragen, Speicherung, Sicherung und Archivierung. Die größten Hilfen und Anreize für ein besseres FDM würden durch bessere Personalressourcen, fachspezifische Standards bzw. Richtlinien und durch die Förderung der Sichtbarkeit von Datenpublikationen entstehen.

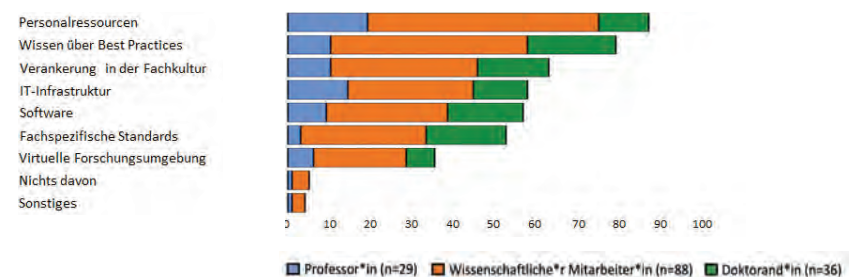


Abb. 3: Bedarfe und Wünsche nach Statusgruppen im Jahr 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin. Angegeben sind die absoluten Zahlen für die einzelnen Statusgruppen.



Die Ergebnisse der Bedarfserhebung wurden zudem in Relation zu der vorherigen Befragung aus dem Jahr 2013 (Simukovic, Kindling & Schirmbacher, 2013) gesetzt und veröffentlicht (Jäckel, D., Helbig, K. & Odebrecht, C. (2022) „Desiderate zum Forschungsdatenmanagement 2013 und 2022“ Information – Wissenschaft & Praxis. 73:265-276. <https://doi.org/10.1515/iwp-2022-2239>).

Der Vergleich der zeitlichen FDM-Entwicklung an der Humboldt-Universität zu Berlin zeigte eine positive Entwicklung der Speicherorte weg vom privaten und hin zum lokalen dienstlichen Computer und den verschiedenen institutionellen Lösungen. Über die Jahre blieben die häufigsten generierten und verwendeten Datentypen gleich: Texte, Bilder bzw. Grafiken und Tabellen. Im Vergleich zu 2013 zeigen Forschende einen höheren Bedarf an Beratungs- und Schulungsangeboten zu DMPs sowie zu allgemeinen FDM-Einführungen. Zudem werden die Themen Speicherung, Sicherung und Archivierung sowie rechtliche Fragen weiterhin gewünscht.

2013	#	#	2021
Texte	1	1	Texte
Tabellen	2	2	Bilder / Grafiken
Bilder	3	3	Tabellen
Datenbanken	4	4	Statistische Daten
Programme und Anwendungen	5	5	Datenbanken
Audio-Aufzeichnungen	6	6	Audio / Filme / Videos
Video-Aufzeichnungen	7	7	Modellierungen / Visualisierungen
Fach- oder gerätespezifische Daten	8	8	Messdaten / Messreihen
Mehrdimensionale Visualisierungen oder Modelle	9	9	Selbstentwickelte oder weiterentwickelte Software
Sonstiges	10	10	Mathematische Berechnungen und Algorithmen
			Geo-Daten (GIS-Daten / Topographische Daten)
			Gerätespezifische Daten in proprietären Dateiformaten
			Gerätespezifische Daten in freien Dateiformaten
			Sonstige
			Nichts davon

2013	#	#	2021
Dienstlicher Rechner	1	1	Lokal auf meinem dienstlichen Computer
Privater Rechner	2	2	Cloudspeicher der Humboldt-Universität zu Berlin (HU-Box)
Server im Institut	3	3	Server des Instituts / der Arbeitsgruppe / der Universität (z.B. Netzlaufwerke)
Server der HU	4	4	Lokal auf meinem privaten Computer
Extern beim kommerz. Anbieter	5	5	Datenträger (z.B. USB-Stick, externe Festplatte)
Sonstiges	6	6	Externer Cloudspeicher (z.B. Dropbox, GoogleDrive)
Extern bei einer wiss. Einrichtung	7	7	Externes generisches Angebot (z.B. GitLab, Zenodo)
			Sonstiges
			Server meines Verbundpartners
			Externes fachspezifisches Angebot (z.B. WDCC, SSOAR, PANGAEA)

2013	#	#	2021
Einen gesicherten und verlässlichen Speicherplatz für meine Forschungsdaten	1	1	Datenmanagementpläne
Beratung bei rechtlichen Fragen (z.B. Zugangseinschränkungen, Umgang mit sensiblen Daten, Nutzung von Lizenzen)	2	2	Speicherung, Sicherung und Archivierung
Beratung bei technischen Fragen (z.B. Metadaten, Standards, langfristige Archivierung)	3	3	Rechtliche Fragen (z.B. Urheberrecht)
Beratung zum Publizieren und Zitieren von Forschungsdaten	4	4	Allgemeine Einführung zum Umgang mit Forschungsdaten
Beratung in allgemeinen Fragen zum Umgang mit Forschungsdaten	5	5	Datendokumentation
Unterstützung bei konkreten Angelegenheiten (z.B. beim Einreichen eines Manuskripts in einer Zeitschrift, die Veröffentlichung von Forschungsdaten vorgibt)	6	6	Publikation (z.B. Suche nach geeigneten Repositorien, Datenpublikation)
Unterstützung beim Erstellen eines Datenmanagementplans, wenn ein solcher von der Förderorganisation angefordert wird	7	7	Metadaten, Datenstandards und Dateiformate
Ich brauche keine Serviceleistungen	8	8	Software-Dokumentation und -Archivierung
Sonstiges	9	9	Anforderungen der Förderer
			Zitation und Referenzierung von Forschungsdaten
			Sonstiges
			Nichts davon

Abb. 4: Darstellung der verwendeten Datentypen (oben), Speicherorte (Mitte) sowie Bedarfe und Wünsche (unten) sortiert nach deren Häufigkeiten in den Jahren 2013 und 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Forschende kennen seit Jahren zwar die Richtlinien der Forschungsgruppe/-projekte, Vorgaben von Verlagen und der DFG, jedoch kaum die Vorgaben durch Horizon 2020/Europe, Richtlinien der Fachgesellschaften, die institutionseigene Forschungsdaten-Policy oder die FAIR-Kriterien.

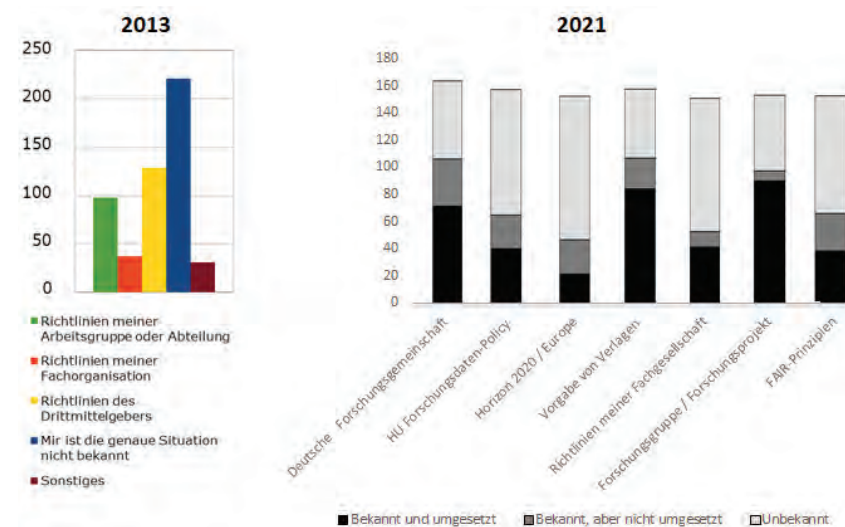


Abb. 5: Bekanntheit von Richtlinien, Vorgaben und Empfehlungen in den Jahren 2013 (Simukovic, Kindling & Schirmbacher, 2013) und 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Die Ergebnisse der Bedarfserhebung ermöglichen eine gute Gesamtschau über die derzeitigen FDM-Desiderate der Forschenden und dienen als Grundlage für die Strategieentwicklung, welcher sich die HU sukzessiv in den nächsten Jahren widmen wird.

Forschungsdaten

## Institutionelles Forschungsdatenmanagement mit IT-Service-Management

Anna Lehmann

Das institutionelle Forschungsdatenmanagement (FDM) muss sich der Herausforderung stellen, dass wissenschaftliche Datensätze zunehmend komplexer und häufig digital aufbereitet werden. Dies zieht eine immer stärkere Nutzung von FDM-Services nach sich [1]. Der CMS begegnet dieser Entwicklung mit den Methoden des IT-Service-Managements und der Erstellung eines Reifegradmodells.

Das Ziel der HU Berlin, institutionelle FDM-Dienste für alle Stationen des Forschungsdatenlebenszyklus anzubieten, kann erreicht werden, wenn geeignete Services als integrierbare IT-Infrastrukturkomponenten entwickelt werden.



Abb. 1: Forschungsdatenlebenszyklus

genutzt werden können, um Prozesse – vorrangig in Unternehmen – durch die interne IT-Organisation zu unterstützen [3].

Trotz der vielfältigen Herausforderungen bei der Umsetzung des institutionellen FDM müssen Leitungsebenen schnell und zuverlässig Entscheidungen treffen können. Für dieses Ziel ist es erforderlich, den aktuellen Zustand des institutionellen FDM hinsichtlich operativer, strategischer und einrichtungsspezifischer Entwicklungsperspektiven umfassend zu beschreiben. Dafür kann ein Reifegradmodell dienen, das sowohl die Methoden des ITSM als auch die einzelnen Prozesse des FDMs, äquivalent zum Forschungsdatenlebenszyklus, in den Mittelpunkt stellt.

Um diese IT-Infrastruktur nachhaltig anbieten zu können, soll eine neue Perspektive (die der dienstleistenden Einrichtungen wie Rechenzentren und Bibliotheken) in der Ausgestaltung des institutionellen FDM etabliert werden [2]. Damit Forschende erfolgreich und disziplinunabhängig bei Forschungsprozessen unterstützt werden, verfolgt der CMS die Anwendung der Methoden des IT-Service-Managements (kurz: ITSM). Das ITSM umfasst alle Maßnahmen, die

Die Entwicklung eines solchen Reifegradmodells für institutionelle FDM-Dienste erfolgt innerhalb des von der DFG geförderten Verbundprojekts FDNNext [4], das für 36 Monate gefördert ist und das Ziel verfolgt, Werkzeuge und Services für das FDM (weiter) zu entwickeln. Die HU Berlin beschäftigt sich hierzu mit der Analyse, dem Management und der Evaluation von FDM-Services sowie zugehöriger technischer Infrastruktur aus der Sicht dienstleistender Einrichtungen.

Zur Erarbeitung des Reifegradmodells Update FDM wurden in einem ersten Schritt Handlungsfelder definiert und formuliert [5], so dass anhand von fünf Anforderungen das Modell entwickelt wird. Diese sind: Ziel, Perspektive, Prozesse des institutionellen FDMs, Praktiken des ITSM und Nachnutzbarkeit. Daraus entsteht in einem nächsten Schritt eine Landkarte, die alle Rollen, Service- und Produktbeschreibungen sowie Prozessvorlagen enthält. Mithilfe der Landkarte kann im Anschluss ein erster Prototyp des Update FDM realisiert werden, der in einem nächsten Schritt in einem Workshop communitygeleitet evaluiert werden soll und mit dem das institutionelle FDM strategisch bewertet und operativ angepasst werden kann.

Das Reifegradmodell Update FDM unterstützt das institutionelle FDM, so wie es die HU Berlin anstrebt: den gängigen Standards des Datenmanagements folgend, ohne die Bedarfe der Forschenden aus dem Blick zu verlieren oder Grundsätze des Wissenschaftsbetriebs zu verletzen.

[1] Oppenländer, Jonas; Glöckler, Falko; Hoffmann, Jana; Müller-Birn, Claudia, 2017. Reifegradmodelle für ein integriertes Forschungsdatenmanagement in multidisziplinären Forschungsorganisationen, in: E-Science-Tage 2017: Forschungsdaten Managen. Heidelberg: HeiBooks.

[2] HRK, 2015. Wie Hochschulleitungen die Entwicklung des Forschungsdatenmanagements steuern können. Orientierungspfade, Handlungsoptionen, Szenarien. Empfehlung der 19. Mitgliederversammlung der HRK am 10. November 2015 in Kiel.

[3] Rohrer, Anselm; Söllner, Dierk, 2017. IT-Service-Management mit FitSM: ein praxisorientiertes und leichtgewichtiges Framework für die IT, 1. Auflage. ed. Heidelberg: dpunkt.verlag.

[4] FDNNext Projektwebseite: <https://www.forschungsdaten.org/index.php/FDNNext>. Publikationen via Zenodo: <https://zenodo.org/communities/fdnext/>.

[5] Odebrecht, Carolin; Lehmann, Anna, 2022. Reifegradmodelle im Forschungsdatenmanagement – IT-Prozessoptimierung im Wissenschaftsbetrieb. IN: Information – Wissenschaft und Praxis. Berlin: De Gruyter Saur. (Geplante Publikation). DOI: 10.1515/iwp-2022-2249.

## Forschungsdaten

# Der CMS in der NFDI – ein Update

Dr. Maik Bierwirth, Kerstin Helbig

## Software-Lizenzen

# Neue Adobe-Lizenzierung und Software-Suite Affinity

Christoph List, Thomas Zergibel

*In der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) werden wissenschaftliche Datenbestände durch 26 fachspezifische Konsortien für die gesamte deutsche Wissenschaft systematisch erschlossen, vernetzt und nachhaltig nutzbar gemacht. HU-Forschende und der CMS sind daran umfassend beteiligt.*

Beruhend auf einer Bund-Länder-Vereinbarung von 2018 entwickelte sich die NFDI schrittweise, über drei von der Deutschen Forschungsgemeinschaft koordinierte Ausschreibungsrunden. Am 4. November 2022 bewilligte die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz eine abschließende dritte Gruppe von sieben weiteren Fachkonsortien sowie das Base4NFDI-Konsortium, mit dem nunmehr 26 fachspezifische Konsortien gemeinsame, übergreifende Basisdienste wie Identitäts- und Zugangsmanagement, persistente Identifikatoren oder Terminologie-Services priorisieren, organisieren und finanzieren können.

Nachdem die HU bereits seit 2021 als Hauptantragstellerin mit dem naturwissenschaftlichen Konsortium FAIRmat (Sprecherin: Prof. Claudia Draxl) an der NFDI mitwirkt, ist mit dem geschichtswissenschaftlichen Konsortium NFDI4memory nun ein weiteres Vorhaben unter ausgeprägter Mitwirkung der HU bewilligt worden (Co-Sprecher: Prof. Torsten Hiltmann). Der CMS beteiligt sich in den kommenden fünf Jahren mit dem Laudatio-Repository für historische Textkorpora sowie mit seiner Expertise im Bereich des FDM-Trainings und der Data Literacy an dem Konsortium. NFDI4memory startet im März 2023, wohingegen das Konsortium FAIRmat bereits aktiv in die Fachcommunity wirkt. Der CMS ist hierbei mit dem Aufgabenbereich „Community Building und Support“ betraut und engagiert sich darüber hinaus in der NFDI-Sektion „Training and Education“ für die Entwicklung modularer Trainingsmaterialien, die von verschiedenen Fachkonsortien genutzt werden können. Ziel der Beteiligung des CMS ist ein breites Angebot an Selbstlerneinheiten und Schulungsangeboten, welches sich an den konkreten Bedarfen der Fachcommunity orientiert. Begleitend hierzu vertritt CMS-Direktor Malte Dreyer die Interessen der HU einerseits in der NFDI-Mitgliederversammlung, andererseits in der NFDI-Sektion „Common Infrastructures“, in der etwa Aspekte einer konsortienübergreifenden Nutzung von Informationsinfrastrukturen diskutiert und bearbeitet werden.

Des Weiteren beteiligen sich HU-Forschende an den Konsortien DataPlant, NFDI4Earth, Text+, NFDI4Culture, PUNCH4NFDI und NFDI4CS. Prof. Petra Stanat vom IQB ist zudem Teil des 13-köpfigen Wissenschaftlichen Senats der NFDI. Prof. Vivien Petras vom IBI wurde von der Mitgliederversammlung in das NFDI-Kuratorium gewählt. Die HU Berlin ist also insgesamt stark in der NFDI vertreten.

*Der gegenwärtige Vertrag mit der Firma Adobe zur Nutzung ihrer Softwareprodukte macht eine Umstellung von einer Seriennummer-basierten Lizenzierung hin zu personalisierten Benutzerkonten notwendig. Ab 2023 steht auch die Software-Suite Affinity als Alternative zur Adobe Creative Cloud zur Verfügung.*

Die Humboldt-Universität zu Berlin (HU) hält seit November 2021 einen neuen Campus-Vertrag mit Adobe. Dieser umfasst Lizenzen für Acrobat DC und die Anwendungen der Creative Cloud Suite (z. B. Photoshop und InDesign) für alle Mitarbeitenden der HU. Darüber hinaus können diese Produkte auch auf Geräten der HU (z. B. PC-Pools) durch Studierende genutzt werden. Der aktuelle Vertrag beinhaltet jedoch Änderungen bei der Lizenzierung. Er sieht vor, dass die HU keine Lizenzschlüssel mehr für die Aktivierung von Adobe-Produkten erhält, sondern für jeden Nutzenden ein personalisiertes Benutzerkonto angelegt werden muss, das die Person zur Ausführung einer Adobe-Software berechtigt. Die HU darf übergangsweise noch Lizenzschlüssel verwenden, muss aber im Jahr 2023 endgültig auf eine Lizenzierung via personalisierter Benutzerkonten umstellen.

Zunächst bedeutet dies, dass für alle Nutzenden, die die lizenzierten Adobe-Programme nutzen möchten, personalisierte Benutzerkonten in der Cloud von Adobe erstellt werden müssen. Die Umsetzung soll so datensparsam und selbstbestimmt wie nur möglich bewerkstelligt werden. Darüber hinaus muss auch die Art und Weise der Softwarebereitstellung angepasst werden. Gleichzeitig stellen sich Fragen strategischer Natur bezüglich Art und Umfang des zukünftigen Einsatzes von Adobe-Programmen an der HU. Um nach Auslaufen des bestehenden Vertrages im November 2024 Adobe-Produkte an der HU weiterhin bedarfsgerecht bereitstellen zu können, wird der CMS Erhebungen zur Nutzung dieser durchführen und alternative Produkte evaluieren. Als ein erster Schritt steht seit Anfang des Jahres 2023 die Software Suite Affinity als Alternative zu den Adobe Creative Cloud Produkten zur Verfügung. Die Affinity-Apps können im Gegensatz zu den Produkten der Adobe Creative Cloud von Mitarbeitenden und Studierenden gleichermaßen installiert und genutzt werden.

Alle Maßnahmen im Zusammenhang mit dem neuen Adobe-Vertrags sind im CMS in einem Projekt zusammengefasst. Es wird erwartet, dass Erkenntnisse aus dem Vorgehen in Zukunft bei vielen Softwareprodukten benötigt werden, da die Lizenzierung über personalisierte Benutzerkonten von immer mehr Herstellern eingeführt wird.

Die Benutzung von Softwarelizenzen aus Campusvereinbarungen ist durch spezielle Verträge der HU geregelt. Der Bezug erfolgt in der Regel über die IT-Verantwortlichen.

Software / Vertrag	Lizenzgeber	Plattform	Lizenzform
Adobe ETLA-FTE – Creative Cloud Enterprise	Adobe Deutschland	WMT	unlim CL, ML
Affinity	Serif Europe Ltd	WMT	unlim CL
ArcGIS	ESRI Deutschland GmbH	W	unlim CL, ML
Camtasia und Snagit	TechSmith	WM	ML
ChemDraw Prime	PerkinElmer, Inc.	WM	unlim CL, ML
Citavi for Windows	Swiss Academic Software	W	unlim CL, ML
Corel Academic Site Lic. (CASL)	Corel Corp.	W	unlim CL, ML
Endnote	Clarivate Analytics	WM	unlim CL, ML
Gaussian 16	Gaussian, Inc.	U	unlim CL, ML
G Data Endpoint Protection	G Data Software AG	W	lim CL
LinkedIn.learning	LinkedIn	Browser	lim CL
Maple	MapleSoft	WMLS	lim CL, ML
Mathematica	Wolfram Research, Inc.	WML	unlim EL, ML
MathType	Design Science, Inc.	WM	unlim CL
Matlab	The Mathworks, Inc.	WMLS	lim CL, ML
MAXQDAplus	MAXQDA	WM	unlim CL, ML

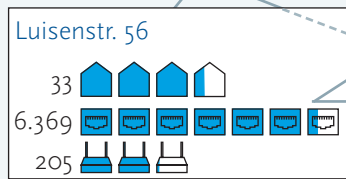
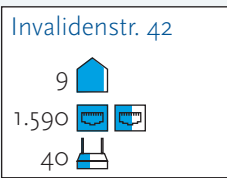
Software / Vertrag	Lizenzgeber	Plattform	Lizenzform
Microsoft EES (Windows Upgrade, Office, Enterprise CAL, RDS CAL)	Microsoft GmbH	WM	unlim CL, ML
Microsoft Select	Microsoft GmbH	W	EL
SAS	SAS Institute GmbH	W	lim EL, ML
SPSS	IBM Deutschland	WM	lim EL
Sun Standard Software Support	Oracle Corp.	S	unlim CL, ML
SYSTAT-Software (SigmaPlot, SYSTAT, SigmaStat, Sigma-Scan, TableCurve, PeakFit)	Systat Software GmbH	W	EL
Zoom	Zoom	WMLT	CL, ML

#### Legende

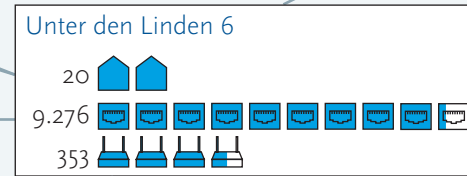
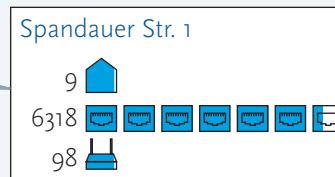
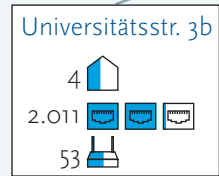
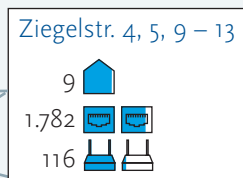
W, M, L, S, T, U Windows, Mac, Linux, Solaris, Tablett-Computer, Unix  
 lim, unlim limitiert, unlimitiert  
 EL, DL, CL, ML Einzellizenz, Departmentlizenz, Campuslizenz, Mietlizenz

Jahresbericht  
**HU-Netzkarte**

Campus Nord



Campus Mitte



Backbone 100 G

Switches > 1.000

Access Points ~ 1.600

Ports ~ 45.500

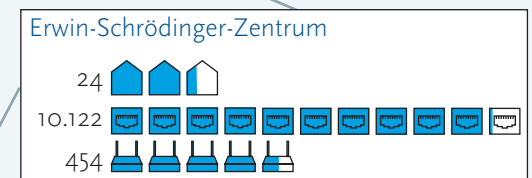
Legende:

- 10 Gebäude
- 1.000 Netzwerk-Anschlüsse
- 100 WLAN-Access-Points
- zentrale Netzknoten

Campus Dahlem



Campus Adlershof



Verteilung der WLAN-Nutzer\*innen

Mitte 57 %

Adlershof 19 %

Nord 23 %

Dahlem 1 %

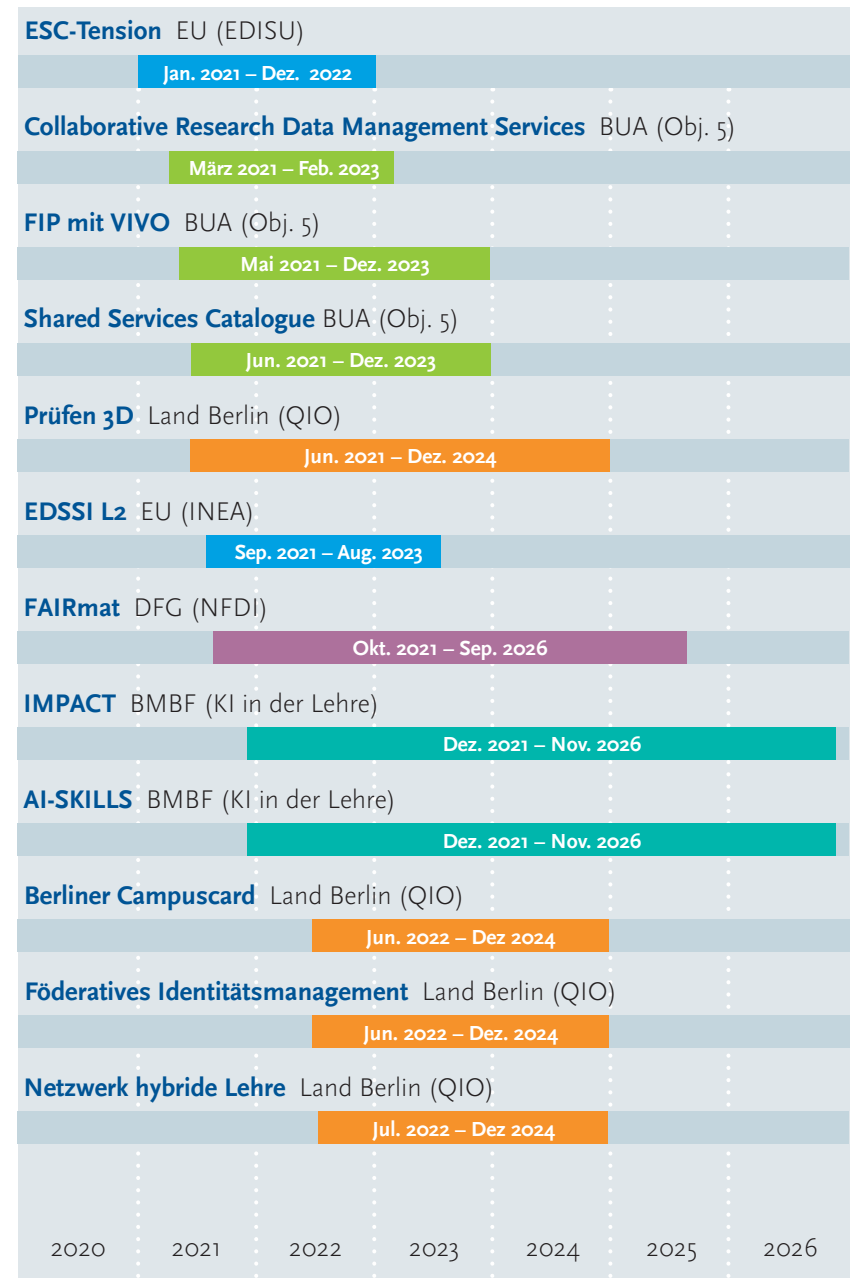
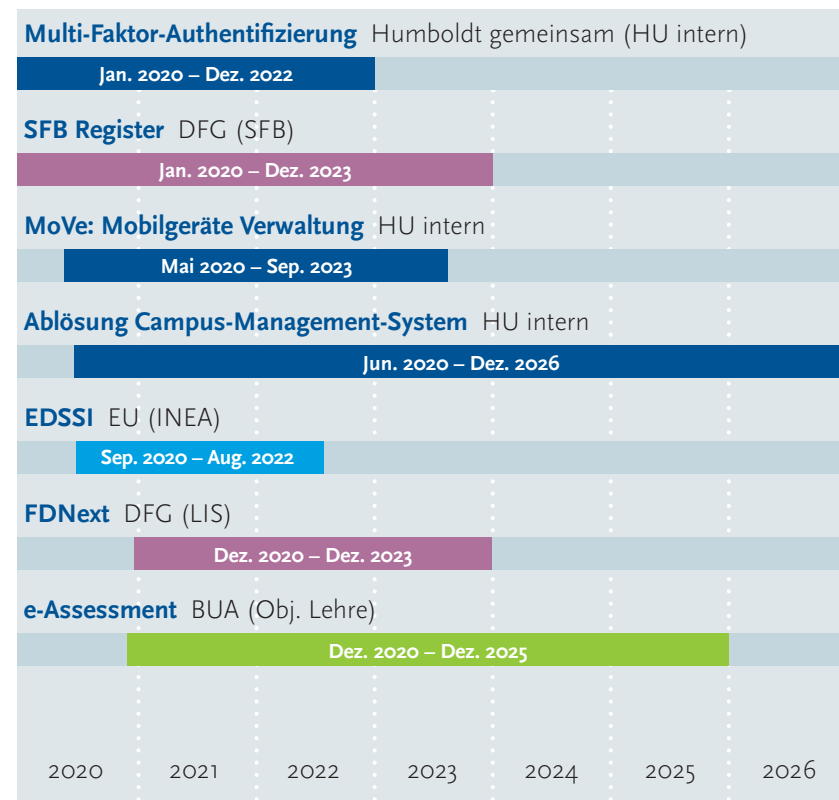
## Jahresbericht Projektübersicht

Der CMS ist in zunehmendem Umfang an Drittmittelprojekten beteiligt oder übernimmt selbst die Federführung. Neben diesen extern finanzierten Projekten gibt es auch HU-interne Vorhaben mit einer begrenzten Laufzeit.

Nachstehend ein Überblick der aktuell laufenden Projekte am CMS mit Projektname, Förderer, Förderlinie und Laufzeit.

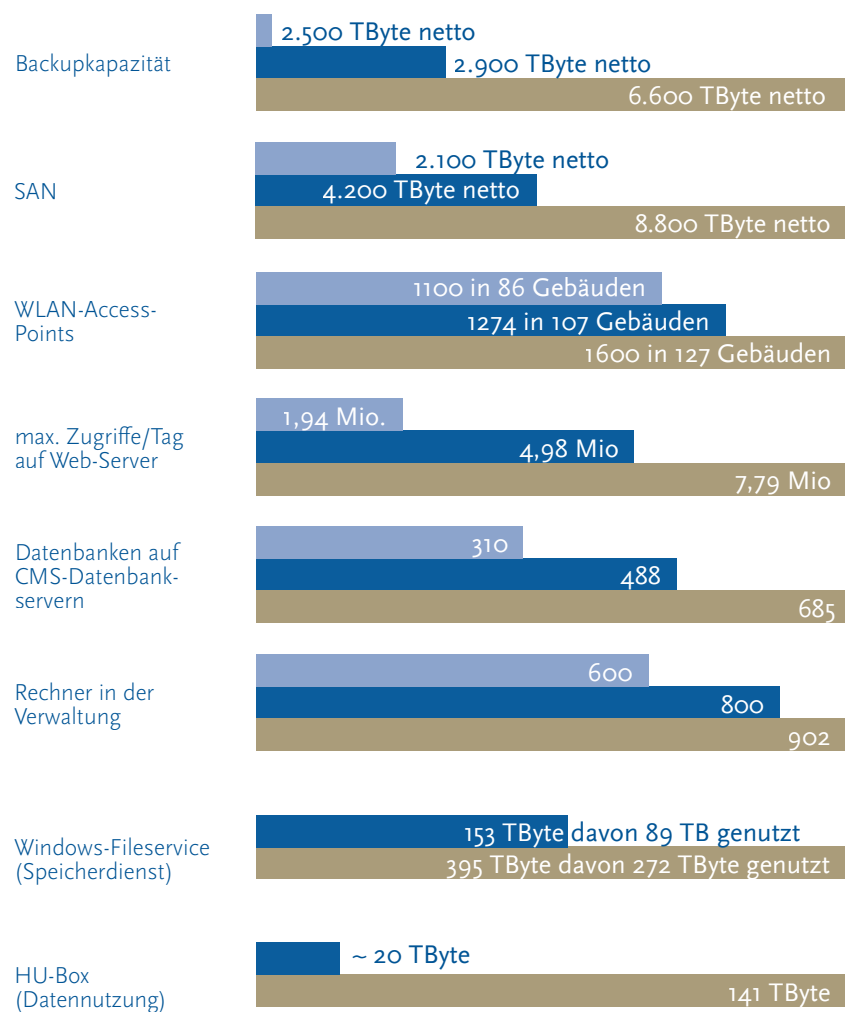
Link zur Projekte-Übersicht:

<https://www.cms.hu-berlin.de/de/ueberblick/projekte>



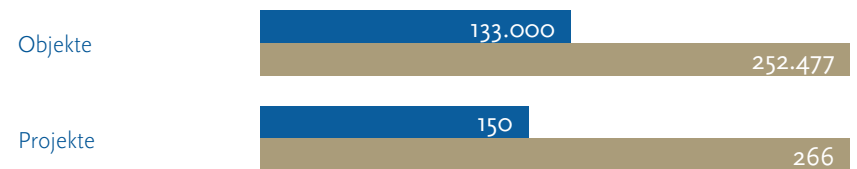
## Jahresbericht CMS in Zahlen

Die statistischen Daten des Jahres 2022 verdeutlichen im Vergleich zu den Jahren 2013 und 2017 die ständig wachsende Nutzung von IT-Diensten an der HU:

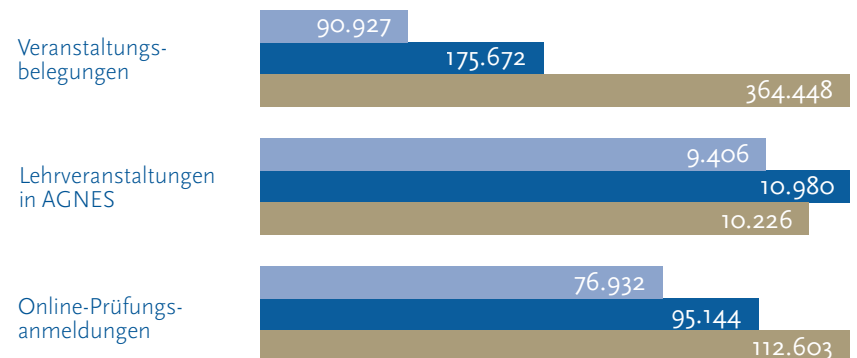


### Medien-Repository:

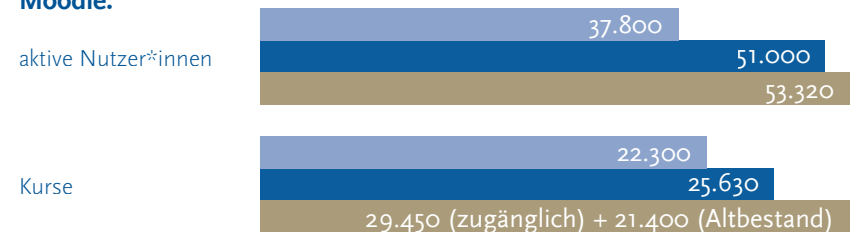
2014 neu und konsolidiert in das Medien-Repository überführt



### AGNES:



### Moodle:



Jahr 2013 ■  
 Jahr 2017 ■  
 Jahr 2022 ■

## AGNES (Lehre und Prüfung Online)

In AGNES sind alle Lehrveranstaltungen der HU mit Informationen zu durchführenden Dozenten, Sprechzeiten, Raumplänen, Stundenplänen, Studiengangplänen etc. zu finden. Über die Online-Belegung kann man sich bei zahlreichen Veranstaltungen direkt einschreiben. Auch ein großer Teil der Prüfungsanmeldungen erfolgt zentral über AGNES. Studienbescheinigungen und Studienbuchseiten werden erstellt und der Leistungsspiegel sowie alle bereits angemeldeten Prüfungen können auf einen Blick eingesehen werden.

## Backup-Service

Der Backupservice des CMS sichert Daten von Servern innerhalb des HU-Netzes automatisiert. Um den Backupservice zu nutzen, muss der zu sichernde Rechner im CMS registriert werden. Zusätzlich zur Sicherung können Daten archiviert werden, so dass der lokale Speicher auf dem Server freigegeben werden kann.

## Benutzerberatung

Die Benutzerberatung ist die erste Anlaufstelle bei Fragen zu allen Diensten des CMS, bei Hardwareproblemen, in Softwarefragen oder auch zur Unterstützung beim Einrichten des WLANs (1st-Level-Support). Insbesondere verwaltet sie die HU-Accounts und kann diesbezüglich entsprechende Unterstützungen leisten.

## Bildbearbeitung

Die Abteilung „Digitale Medien“ des CMS unterstützt Nutzende der digitalen Bildverarbeitung, -gestaltung sowie bei gestalterischen Fragen. Insbesondere berät sie bei der Anwendung von digitalen Bildbearbeitungsprogrammen.

## Blogfarm

Der CMS betreibt eine Blogfarm in Form einer zentralen Wordpress-Installation, in der HU-Angehörige und -Projekte unkompliziert einen individuellen Blog einrichten können. Nutzende müssen sich nicht um die technische Administration oder Pflege kümmern. Zur Einbindung unterschiedlicher Elemente, wie Bilder oder Fußnoten, sind weitere Plugins vorinstalliert.

## Campuscard

Die Campuscard ist der elektronische, multifunktionale Studierendenausweis der HU Berlin. Er fungiert außerdem als Mensakarte, Bibliotheksausweis sowie als Semesterticket. Die Campuscard ist ein Projekt des CMS und acht weiterer Hochschulen und wird auch an zahlreichen anderen Berliner Hochschulen eingesetzt.

## Chatservice

Der Chatservice bietet verschlüsselte Einzel- oder Gruppenkommunikation zwischen HU-Angehörigen sowie unverschlüsselte Kommunikation mit externen Personen auf Basis des offenen XMPP-Protokolls. Er ist eine schnelle, unkomplizierte Lösung, um sich in Gruppen abzustimmen und zu besprechen. Auch Dateiversand ist über den Dienst möglich. Der Dienst kann sowohl über ein Webinterface als auch mit einem dezidierten Client genutzt werden. Clients sind für alle relevanten Betriebssysteme verfügbar. Je nach eingesetztem Programm sind neben Text- auch Audio- oder Video-Chats möglich.

## Computer-Schulungsräume

Der CMS betreibt an den Standorten Mitte (Grimm-Zentrum) und Adlershof (Erwin-Schrödinger-Zentrum) Schulungsräume mit IT-Ausstattung. Sie sind mit Arbeitsplatzrechnern, Dozenten-PCs, Whiteboards und Projektoren ausgestattet und können von HU-Einrichtungen gebucht werden.

## Datenbankservice

Der Datenbankservice des CMS stellt für HU-Angehörige PostgreSQL- und MySQL-Datenbanken zur Verfügung und übernimmt die Administration und Pflege des zugehörigen Datenbankmanagementsystems. Die Verwaltung der eigentlichen Daten obliegt den Nutzern. Mit Hilfe von Datenbanken lassen sich große Mengen an Informationen strukturiert speichern und schnell abrufen. Viele Web-Systeme verwenden Datenbanken als Unterbau zur dauerhaften Speicherung ihrer Daten.

## Element / Matrix



Element und das Kommunikationsprotokoll Matrix sind eine datenschutzkonforme Chat- und Messaging-Lösung für die meisten Mobilgeräte und Computer. Der Open-Source-Dienst steht allen HU-Angehörigen zur Verfügung: In Matrix kann man frei und spontan Räume für die Kommunikation zwischen einzelnen Personen oder für ganze Gruppen anlegen. Das können offene oder geschlossene Nutzergruppen sein, z. B. Lehrveranstaltungen, Forschungsprojekte, Institute oder ihre Abteilungen. Über den HU-Homeserver werden alle persönlichen Geräte synchron gehalten, man kann sich auch an Räumen anderer Matrix-Server beteiligen oder umgekehrt Dritte an die HU einladen. Der Dienst wird auf HU-Servern betrieben und unterstützt End-to-End-Verschlüsselung (E2EE). Matrix/Element ist Teil der HU Digitalen Lehr- und Lernlandschaft (HDL3).

## Forschungsdatenmanagement

Die Forschungsdatenmanagement-Initiative berät und unterstützt einzelne Wissenschaftler\*innen sowie Forschungsgruppen, -projekte oder Institute bei der Verwaltung ihrer Forschungsdaten und deren nachhaltiger Sicherung. Des Weiteren gehören die Organisation von Schulungen und die Bereitstellung von Informationsmaterialien zu einem gemeinsamen Angebot der Initiative des CMS, des Servicezentrums Forschung sowie der Universitätsbibliothek und des Vizepräsidenten für Forschung.

## GebäudeInformationssystem (GIS)

Der CMS nutzt das eigene Kartenmaterial im GIS zur Darstellung der Lage fast aller HU-Gebäude, verknüpft mit zusätzlichen Informationen zu den Häusern sowie zu den ansässigen Instituten und Mitarbeitenden. Damit können sich



die Nutzer über die verteilten Standorte der HU hinweg orientieren und Ansprechpersonen lokalisieren.

## Grafkservice

Der Grafkservice unterstützt bei der Erstellung digitaler Druckvorlagen für Poster, Flyer oder Broschüren. Darüber hinaus hilft er bei Layout-Fragen mit Adobe Indesign.

## Hardwareservice

Der Hardwareservice bietet Problemanalyse und Störungsbeseitigung bei PCs, Servern und im LAN an oder vermittelt diese. Im Vorfeld einer Hardwarebeschaffung wird bei Bedarf entsprechender Support geleistet. Darüber hinaus können beim Hardwareservice Notebooks und PCs ausgeliehen werden.

## HU-Box

Die HU-Box ist eine sichere Ablage für Dateien im Rechenzentrum des CMS. Mit der integrierten Office-Lösung OnlyOffice werden Texte, Tabellen und Präsentationen direkt im Browser kollaborativ bearbeitet. Dateien können auch mit HU-Externen geteilt werden, z. B. für eine einrichtungsübergreifende Kooperation. HU-Box-Nutzende definieren, welche Dateien geteilt werden und wer Zugriff hat. Zudem existiert eine 30-tägige Dateiversionierung, um vorherige Versionsstände wiederherzustellen. Die Dateien in der HU-Box werden mithilfe des Desktop-Clients clientseitig verschlüsselt.

## Kalenderservice

Der Kalenderservice des CMS bietet eine digitale Termin-, Aufgaben- und Adressverwaltung. Der Zugang erfolgt wahlweise über eigene Anwendungen, die sowohl für Windows, MacOS und Linux zur Verfügung stehen, als auch über eine Web-Oberfläche. Eine Synchronisierung mit diversen mobilen Endgeräten ist möglich.

## Kartographische Dienstleistungen

Der CMS fertigt auf Basis seines eigenen Kartenmaterials individuelle Karten für spezielle Anwendungen, z. B. als Wegbeschreibung für Tagungsmaterial, Flyer oder Websites.

## Mailinglisten

Mit diesem Dienst können Mail-Verteiler, mit denen E-Mails an mehrere Empfänger gleichzeitig gesendet werden, eingerichtet und verwaltet werden. Diese Listen erhalten eine eigene E-Mail-Adresse und sind auf Wunsch außerdem durch das System archivierbar. Damit ist es möglich, auch ältere Beiträge nachträglich einzusehen.

## Mailservice

HU-Angehörige erhalten eigene HU-Mailadressen. Die Mails können optional verschlüsselt werden und der CMS bietet zahlreiche Features wie Weiterleitung, Filterung bei Zustellung (Server Side Filtering), Spamfilter sowie Abwesenheitsbenachrichtungen. Die HU-Mails können per Webinterface oder mit jedem üblichen Mailclient abgerufen werden.

## Medien-Repository

Der CMS bietet Forschenden mit dem Medien-Repository ein System zur Verwaltung digitaler Mediendaten an, das neben Bildern und Texten auch Audio- und Videoinhalte unterstützt. Das System verwaltet eine Vielzahl von Dateiformaten und Metadaten. Es speichert und ordnet Mediendaten und hilft, die Arbeit mit ihnen zu organisieren. Web-offene Präsentationen sind ebenso möglich wie kollaboratives Arbeiten in geschlossenen Arbeitsgruppen.

## Medientechnik

Die Medientechnik ist zuständig für Wartung und Instandhaltung der Projektions- und Audiowiedergabetechnik in den zentralen Räumen des Campus Adlershof, insbesondere im Erwin-Schrödinger-Zentrum. Weiterhin werden Dozenten und Lehrende geschult und Sonderveranstaltungen wie Konferenzen, Kolloquien oder Festveranstaltungen betreut.

## Moodle

HU-Moodle ist die digitale Lernplattform der HU. Sie ist der zentrale Anlaufpunkt für die digitalen Lehrangebote: Viele praktische Module gehören von Haus aus zu Moodle, weitere Angebote der HU Digitalen Lehr- und Lernlandschaft (HDL3) sind integriert wie HU-Zoom und Big Blue Button, die online-Textverarbeitung OnlyOffice und das Videomanagement OpenCast. Messaging mit Matrix/Element ist auf dem Weg. Lehrveranstaltungen per Webinar, digitale Unterrichtsmaterialien in Form von Audio, Video oder Text, Selbstlern-tests, Aufgabenstellungen können so per HU-Moodle angeboten werden. Studierende können sich und ihre Gruppenarbeiten auch selbst in Moodle-Räumen organisieren. Für Prüfungen gibt es ein spezialisiertes Prüfungsmoodle. HU-Moodle kann flexibel zur Unterstützung von Lehrveranstaltungen, Projekten, Arbeitsgruppen oder Gremien eingesetzt werden – überall, wo webgestützte Kommunikation in offenen oder geschlossenen Räumen die Arbeit erleichtert.

## Netzwerkbetrieb (HU-Netz, LAN)

Der CMS betreibt die zentrale Netzwerkinfrastruktur der Humboldt-Universität sowie die Verbindung zum Internet – in Anbindung an die bundesweite Netzwerkinfrastruktur des DFN-Vereins und an das Berliner Wissenschaftsnetz BRAIN. Die Bandbreite zum Internet beträgt derzeit 1 Gbps. Das Backbone-Netz der HU basiert auf der 10-Gigabit-Ethernet-Technologie. Um den Überblick bei mehreren tausend Endgeräten wahren und bei Bedarf zeitnah reagieren zu können, sind die Aspekte Netzwerk- und Störungsmanagement von zentraler Bedeutung.

## Öffentliche Computerarbeitsplätze (ÖCAP)

Der CMS bietet im Grimm-Zentrum in Mitte sowie im Erwin-Schrödinger-Zentrum in Adlershof insgesamt ca. 700 öffentliche Computerarbeitsplätze zur individuellen oder Gruppen-Benutzung unserer IT-Dienste für Studierende und Dozent\*innen an. Die Rechner können auf eine umfangreiche Softwareausstattung für den universitären Einsatz zurückgreifen und in Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek sind auch bibliothekarische Dienste direkt nutzbar.

## Online-Umfrage-Service

LimeSurvey ist ein selbsterklärendes Werkzeug zur Erstellung von webbasierten Umfragen. Der CMS bietet diesen Dienst auf einem eigenen System an, um die Datenspeicherung dieser Umfragen lokal zu halten. Programmierkenntnisse

sind für die Anwender nicht notwendig. Die Software selbst ist Open Source, d. h. sie ist kostenfrei einsetzbar.

## Overleaf

Overleaf erlaubt die kollaborative Erstellung und Bearbeitung von Dokumenten, inklusive Echtzeit-Kommentaren und Chatfunktion zum Austausch. Lehrende können Kursaufgaben als Templates anbieten, die von Kursteilnehmern direkt online ausgefüllt werden. Funktionen wie Real-time Preview oder der integrierte WYSIWYG-Editor („What you see is what you get“) erlaubt auch LaTeX-Laien die Erstellung und Bearbeitung von Dokumenten.

## Printservice

Der Printservice erzeugt Druckerzeugnisse im Format DIN A4 bis DIN A0 und Sonderformate mit maximaler Rollenbreite von 1,56 m auf Spezialpapier oder Sondermaterialien. Auch Flyer und Broschüren in kleinen Auflagen können hergestellt werden.

## Projektmanagementlösung (OpenProject)

OpenProject ist eine Projektmanagementlösung auf Open-Source-Basis. Sie richtet sich an Forschende der HU und alle anderen HU-Angehörigen, die größere Projekte in einem Team koordinieren müssen. Auch HU-Externe können im OpenProject mitwirken.

OpenProject strukturiert Projekte in übersichtliche Arbeitsphasen und -pakete, um das Gesamtprojekt und die einzelnen Schritte jederzeit im Blick behalten zu können. Bequeme Filter, Sortierungen und Gantt-Ansichten erleichtern die Projektkoordination, einzelne Projektmitglieder haben ihre spezifischen Aufgaben inklusive Deadlines, Abhängigkeiten usw. jederzeit im Überblick.

OpenProject verwaltet Projekte alternativ auch nach dem Scrum-Modell, das vor allem in der agilen Software-Entwicklung gebräuchlich ist.

## Räume

Am Standort Adlershof und im Grimm-Zentrum in Mitte werden verschiedene Veranstaltungsräume, wie die öffentlichen Computerarbeitsplätze (PC-Säle), die Schulungsräume, die Räume für Videokonferenzen sowie die Videoschnittplätze, in Adlershof zusätzlich auch die zentralen Hörsäle und Lehrräume, durch den CMS technisch betreut.

## SAN (Speichernetzwerk)

Das SAN der Humboldt-Universität stellt ausfallsichere und frei konfigurierbare Festplattenkapazität für Server der HU zur Verfügung, die von lokalen Verantwortlichen verwaltet werden. Für diese Festplatten können außerdem zusätzliche Dienste, wie Snapshots oder Replikation an einen entfernten Standort, vereinbart werden. Die technische Sicherheit wird durch einfache Redundanz und die Verteilung von Servern und Speichern auf mehrere Gebäude der HU gewährleistet. An den jeweiligen Standorten stehen dafür gesicherte verschlossene Räume mit unterbrechungsfreier Stromversorgung und Klimaanlage zur Verfügung.

## Scanservice

Für das Scannen von Vorlagen, auch beidseitig und bis zu einem Format von DIN A3, wird der Scandienst angeboten.

## Software as a Service (SaaS)

Über den HU-Desktop (SaaS) stellt der CMS allen HU-Mitarbeiter\*innen und HU-Studierenden eine Microsoft-Windows-Umgebung mit dem gleichen umfangreichen Softwarepaket wie an den öCAP direkt auf dem Campus zur Verfügung. Über eine Netzwerkverbindung kann dieses Angebot von beliebigen Orten mit fast jedem Client-Rechner (Mac, Linux-PC, Android- oder iOS-Handy etc.) über eine Remote-Desktop-Verbindung (RDP) oder mit einem Internetbrowser genutzt werden. Die persönliche Arbeitsumgebung (Netz-Laufwerke) wird bereitgestellt.

## Softwareservice

Der CMS beschafft als zentrale Instanz Software für die HU und ihre Angehörigen, die über die IT-Beauftragten der Einrichtungen beantragt werden können. Für häufig genutzte Software gibt es zentrale Campusvereinbarungen.

## Störungsinformationen

Die Webseite, auf der die Störungsmeldungen veröffentlicht werden, ist für alle Benutzer\*innen eine erste Informationsquelle über aktuelle Beeinträchtigungen von CMS-Diensten sowie über geplante Ausfälle aufgrund von Wartungsarbeiten an zentraler IT-Technik.

## Terminalserver-Dienste

Der CMS stellt zentrale Terminalserver-Dienste zur Unterstützung des Betriebes dezentraler Computer(-Pools) der HU bereit. Hierbei werden im Sinne von „Desktop as a Service“ von zentralen Servern Client-Benutzeroberflächen mit Standard-Software angeboten. Spezifische Anforderungen können in gewissem Rahmen erfüllt werden. Bei Nutzung dieses Dienstes erübrigt sich dezentral fast jeglicher Verwaltungs- und Administrationsaufwand zum Betrieb von öffentlichen Computerarbeitsplätzen.

## Terminplaner des DFN

Der Terminplaner ist ein vom DFN-Verein angebotener und von der HU empfohlener Webdienst, durch den schwierige Terminabstimmungen zwischen mehreren Personen erleichtert werden. Aufgrund der übersichtlichen Darstellung ist auch die Koordination von Terminen innerhalb einer größeren Personengruppe möglich.

## Videokonferenzservice

Der CMS bietet IT-Dienste für die Durchführung von Videokonferenzen zwischen HU-Angehörigen und mit externen Teilnehmern an. Neben den Diensten stellt der CMS auch spezielle Räume bzw. Technik für Videokonferenzen zur Verfügung und berät zu Fragen der Technik, der Ausstattung und der Wahl des richtigen Dienstes. Eine Übersicht der angebotenen Räume für Videokonferenzen findet sich auf den weiterführenden Seiten des Videokonferenzservice, ebenso wie eine Übersicht der verfügbaren Leihtechnik.

Der empfohlene Dienst richtet sich z. B. nach der Zahl der Teilnehmenden, den Anforderungen an den Datenschutz oder den benötigten Zusatzfunktionen.

- DFNConf: Lösung für Videokonferenzräume in den Einrichtungen
- BigBlueButton: sichere Videokonferenzen für Verwaltung und Lehre
- Zoom: Softwarelösung für große Meetings und Vorlesungen

## Videoservice

Der CMS bietet Dienstleistungen im Bereich Video und Audio für HU-Angehörige. Dazu gehören ein Kopierservice, Technikverleih sowie die Betreuung von Schnittplätzen bis zu einer vollständigen Videoproduktion.

## Virtual Private Network (VPN)

Über das Virtual Private Network (VPN) können HU-Angehörige ihre Mobilgeräte und PCs weltweit mit dem Netz der HU verbinden. So können HU-interne Dienste wie Online-Verlagspublikationen, spezielle Datenbanken und Software von unterwegs oder im Home-Office genutzt werden. Die VPN-Software verschlüsselt dabei zur Sicherheit die Datenübertragung.

## Webfiles

Webfiles erlaubt den Zugriff auf Windows-Netzlaufwerke von zu Hause oder unterwegs mit einem Webbrowser oder WebDAV-Client (z. B. Windows Explorer, Mac OS Finder). Ein VPN-Zugang ist dafür nicht nötig.

## Webhosting (für Einrichtungen und Projekte)

Webhosting für Einrichtungen und Projekte dient der komfortablen Erstellung von Webseiten durch Institute und Arbeitsgruppen. Der CMS stellt Infrastruktur und Speicherplatz zur Einrichtung und Veröffentlichung von Webseiten zur Verfügung. Dabei ist Plone das zentrale Content-Management-System für Webauftritte und die www2-Server ist die Plattform für Projekt-Webseiten.

## Webanalyseplattform (Matomo)

Matomo (früher Piwik) ist eine kostenlose und quelloffene Webanalyseplattform, die mit großem Funktionsumfang Einblick in die Nutzung von Webseiten gibt. Hier findet man neben den üblichen Klickzahlen auch Informationen darüber, wie Nutzer\*innen und Suchmaschinen mit den Inhalten umgehen. Matomo zeigt im Wesentlichen Übersichten über die Analyse wichtiger Eckdaten rund um die Seitenbesucher\*innen (z. B. Herkunftsland, Betriebssystem, verwendeter Browser), die Anzahl der Seitenaufrufe, eindeutige Besucher (Unique Visits), die verbrachte Zeit auf der Website, die Absprungrate (Bounce Rate), die Zugriffszeiten, die Anzahl wiederkehrender Besucher, die am häufigsten besuchten Seiten, die URLs von Eingangs- und Absprungseiten, ausgehende Verweise, Referrer (Direktzugriff, Suchmaschinen, Website) sowie verwendete Suchbegriffe.

## Weiterbildung

Der CMS bietet IT-spezifische Weiterbildungsveranstaltungen an, die in das Programm der Beruflichen Weiterbildung der Humboldt-Universität integriert sind und von dort verwaltet werden.

## Wikifarm

Der CMS betreibt eine Wikifarm auf der Basis einer zentralen Mediawiki-Installation, in der HU-Angehörige Wikis zum kollaborativen Arbeiten auch mit HU-Externen Personen betreiben können. Betrieb und Wartung des Wikis übernimmt der CMS.

## Windows-Domänenverwaltung

Der CMS erstellt und verwaltet Windows-Domänen zum Benutzermanagement im PC-Netz auf der Basis von Active Directory. Diese Domänen können durch Institute und deren DV-Beauftragte genutzt werden, um z. B. die eigenen Nutzer\*innen und deren Zugriffsrechte zu verwalten.

## Windows-Fileservice

Der CMS stellt den Einrichtungen der HU nach Vereinbarung Speicherplatz zur Verfügung, der als Netzlaufwerk an den PCs genutzt werden kann (über SMB-Protokoll). Die Aufteilung des zur Verfügung gestellten Speicherplatzes und die Zugriffsrechte verwalten die Einrichtungen selbst.

## Wireless LAN (WLAN)

Der CMS betreibt mehr als 1.400 Accesspoints in über 100 Gebäuden der HU, um einen drahtlosen Internetzugang anzubieten, vor allem für mobile Geräte. Das HU-WLAN ist Teil der eduroam-Initiative, die europaweit an Universitäten WLAN-Zugänge zur Verfügung stellt.

## Zentrales Informationssystem (ZIS)

Die Kontaktdaten der Mitarbeiter\*innen der Humboldt-Universität sind im Zentralen Informationssystem (ZIS) einsehbar. Der Dienst wird vom CMS betrieben, die Pflege erfolgt dezentral durch die jeweiligen Einrichtungen der HU. Zusätzlich wird über das ZIS der zentrale Adress-LDAP-Server aktualisiert, welcher weitere Informationen enthält, wie z. B. persönliche Zertifikate und administrative Kontakte.

## Zertifikatsdienste

Der Zertifikatsdienst des CMS (PKI-Service) stellt digitale fortgeschrittene Zertifikate auf Basis des X.509 Standards aus. Damit ist es möglich, Nachrichten (z. B. E-Mail) und Dokumente rechtssicher nach eIDAS-Verordnung mit fortgeschrittenen elektronischen Signaturen zu versehen. Des Weiteren können Nachrichten und Dokumente kryptografisch (asymmetrisch) verschlüsselt werden. Antragsteller erhalten dafür sog. Class 3 / Identitätszertifikate. Dienstbetreiber (z. B. Web-/E-Mail-/VPN-Serverdienste) erhalten auf Antrag Zertifikate für authentische und gesicherte Client-Server-Verbindungen (z. B. https, TLS, STARTTLS, ...). Zudem werden 802.1X-Zertifikate für den Zugang zum WLAN-Netz der HU (eduroam) angeboten.

Das komplette Verzeichnis von IT-Diensten und Dienstleistungen des CMS finden Sie unter <https://hu.berlin/dienste-db>

*Der CMS engagiert sich in zahlreichen Organisationen, die sich mit IT- und Hochschulthemen befassen. Er bringt sich in Arbeitskreise, Gremien, Vorstände und Beiräte ein, um aktuelle Entwicklungen und Best Practices im Blick zu behalten und die Interessen der Humboldt-Universität zu vertreten.*

### **ZKI – Zentren für Kommunikationsverarbeitung in Forschung und Lehre e. V.**

Bei den Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e. V. (ZKI) engagiert sich der CMS u. a. in den Arbeitskreisen Netzdienste, IT-Service-Management, Software-Lizenzen, Strategie und Organisation.

### **AMH – Arbeitsgemeinschaft der Medieneinrichtungen an Hochschulen e. V.**

Der CMS ist im Vorstand der AMH aktiv. Neben zwei jährlichen Tagungen veranstaltet die AMH Workshopreihen zu Medientechnik (mit dem ZKI) und Veranstaltungsaufzeichnung.

### **RDA Deutschland – Research Data Alliance Deutschland (RDA DE) e. V.**

Der CMS ist Mitglied von RDA und im Vorstand von RDA-DE aktiv. Die RDA Community in Deutschland will dazu beitragen, dass der Austausch von Daten verstärkt und die Wiederverwendung von Daten effizienter wird. Sie umfasst all diejenigen Daten-Expert\*innen in Deutschland, die sich in der RDA engagieren bzw. ein Interesse an den Ergebnissen der RDA haben.

### **DINI – Deutsche Initiative für Netzwerkinformation**

Der CMS ist im Vorstand der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation (DINI e. V.) vertreten, einer Initiative von AMH, dbv (Deutscher Bibliotheksverband e. V.) sowie ZKI. Der CMS engagiert sich in den Arbeitsgruppen E-Learning, DINI / nestor-AG Forschungsdaten, Viktas und beim DINI-Wettbewerb.

### **EUNIS – European University Information Systems**

Der CMS wirkt in den Task-Forces Student Mobility und Information Security mit. EUNIS ist die europäische Organisation für Informationssysteme an Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Ihre Aufgabe ist es, die Mitgliedsinstitutionen bei der Entwicklung ihrer IT-Landschaft zu unterstützen und europäische Synergien zu gestalten.



### **European University Foundation (EUF)**

Die EUF ist ein Netzwerk von Universitäten, die sich für die Schaffung eines modernen Europäischen Hochschulraums einsetzen. Die EUF ist auch ein einflussreicher Fürsprecher für eine substantielle Steigerung der Quantität und Qualität der Studierendenmobilität, indem sie regelmäßig neue Ideen, Strategien und Empfehlungen vorlegt.

### **Moodle an Hochschulen e. V.**

Moodle an Hochschulen e.V. ist ein am 22. Juli 2021 gegründeter Verein. Die derzeit 36 Mitgliedshochschulen vertreten mit ihren über 700.000 Studierenden zusammen die Interessen und Ziele der Nutzung von Moodle an Hochschulen. Die Humboldt-Universität ist Gründungsmitglied und arbeitet im Vorstand mit.

### **OSB Alliance**

Die OSB Alliance – Bundesverband für digitale Souveränität e.V. vertritt rund 200 Mitgliedsunternehmen der Open Source Wirtschaft. Zusammen mit den wissenschaftlichen Einrichtungen und Anwenderorganisationen setzt sich die OSBA dafür ein, die zentrale Bedeutung von Open Source-Software und offenen Standards für eine digital souveräne Gesellschaft nachhaltig im öffentlichen Bewusstsein zu verankern.

### **VIVO**

VIVO ist eine mitgliedergestützte Open-Source-Software zur Recherche und Visualisierung von Forschenden und ihren Aktivitäten. Im Rahmen des Projekts Forschungsinformationsplattform mit VIVO hält der CMS Gold-Member-Status inne. Als Teil der VIVO-Leadership-Gruppe trägt er aktiv zur Weiterentwicklung der Software bei, um die Bedürfnisse speziell der deutschsprachigen Community einzubringen und zu erfüllen.

Beschäftigte des CMS engagieren sich darüber hinaus in fachspezifischen Arbeitsgruppen oder Projekten, etwa zu Fragen von Campusmanagement und -card, Plone oder Forschungsdatenmanagement sowie in regionalen Berlin-Brandenburger IT- und Hochschul-AGs.

## Mitgliedschaften

AMH Arbeitsgemeinschaft der Medieneinrichtungen an Hochschulen e. V.
DFN Verein zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes e. V.
DINI Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e. V.
EUJ European University Foundation
EUNIS European University Information Systems
ZKI Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e. V.
Moodle an Hochschulen e. V.
RDA e. V.

## Vorstandsarbeit

AMH Arbeitsgemeinschaft der Medieneinrichtungen an Hochschulen e. V.
DINI Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e. V.
Moodle an Hochschulen e. V.
RDA Deutschland e. V.

## Organisation regelmäßiger Veranstaltungen und Aktivitäten

IT-Seminar Deutscher Universitäten und Hochschulen
ZKI und AMH-Workshop Medientechnik
ZKI-Workshop und -Umfragen des AK Strategie und Organisation

## Mitarbeit in Arbeitskreisen (AK) und Arbeitsgruppen (AG)

AG Berliner eduroam
AG der Berliner LMS-Verantwortlichen (Learning Management System)
AK Voice Bundesverband der IT-Anwender e. V.
AK HIS-LSF (Lehre, Studium, Forschung)
AK Internet-Services der Berliner Hochschulen
AK Mail – Treffen von Berliner und Potsdamer Mail-Admins
AK Plone an Hochschulen
AK Praxissemester der Berliner Hochschulen und der Senatsverwaltung
AK Software-Lizenzen
AK Voice Bundesverband der IT-Anwender e. V.
BRAIN Planungsgruppe – Planungsgruppe des Berliner Wissenschaftsnetzes BRAIN

Beirat Forschungsdatenmanagement der HIS eG
B2-IT: Berliner/Brandenburger Kreis der IT-Leiter
DFN-Authentifikations- und Autorisierungs-Infrastruktur
DFN-Nutzergruppe Hochschulverwaltung
DINI-AG E-Learning
DINI / nestor-AG Forschungsdaten
DINI-AG Videokommunikationstechnologien und ihre Anwendungsszenarien (VIKTAS)
E-Assessment-AG Berlin-Brandenburg
EOSC Taskforce on Technical Interoperability
European Student Card Project
hochschulforum digitalisierung – Netzwerk für die Hochschullehre
hochschulforum digitalisierung – Stakeholder-Dialog
HRK Hochschulrektorenkonferenz Kommission für Digitale Infrastrukturen
HRK/HFD-AG Digitale Souveränität
InfoSec Task-Force der EUNIS
NFDI Sektion Common Infrastructures
NFDI Sektion Training & Education
Print-AG der Berliner Hochschulen
ResourceSpace Open Source Community
Seafle Community – Organisationen der deutschen Seafle Community
Seafle Seadrive Open Source Community
URBOSS (Universitäts-Rechenzentren – Benutzer-orientierte Software-Systeme)
Verbundprojekt Berliner Campus-Card
ZKI Arbeitskreis Identity und Access Management
ZKI Arbeitskreis Informationssicherheit
ZKI-Arbeitskreis IT-Servicemanagement
ZKI-Arbeitskreis IT-Strategie und -Organisation
ZKI-Arbeitskreis Netzdienste
ZKI-Arbeitskreis Software-Lizenzen

# P

- Personalia:
- Das Organigramm des CMS

Der CMS ist in vier Abteilungen, den Bereich Helpdesk und Beratung, den Stab sowie die Verwaltung mit insgesamt über 30 Teams gegliedert. Die Abteilung „Organisation und Projekte“, der Bereich Helpdesk und Beratung, der Stab und die Verwaltung erfüllen dabei Querschnittsfunktionen.

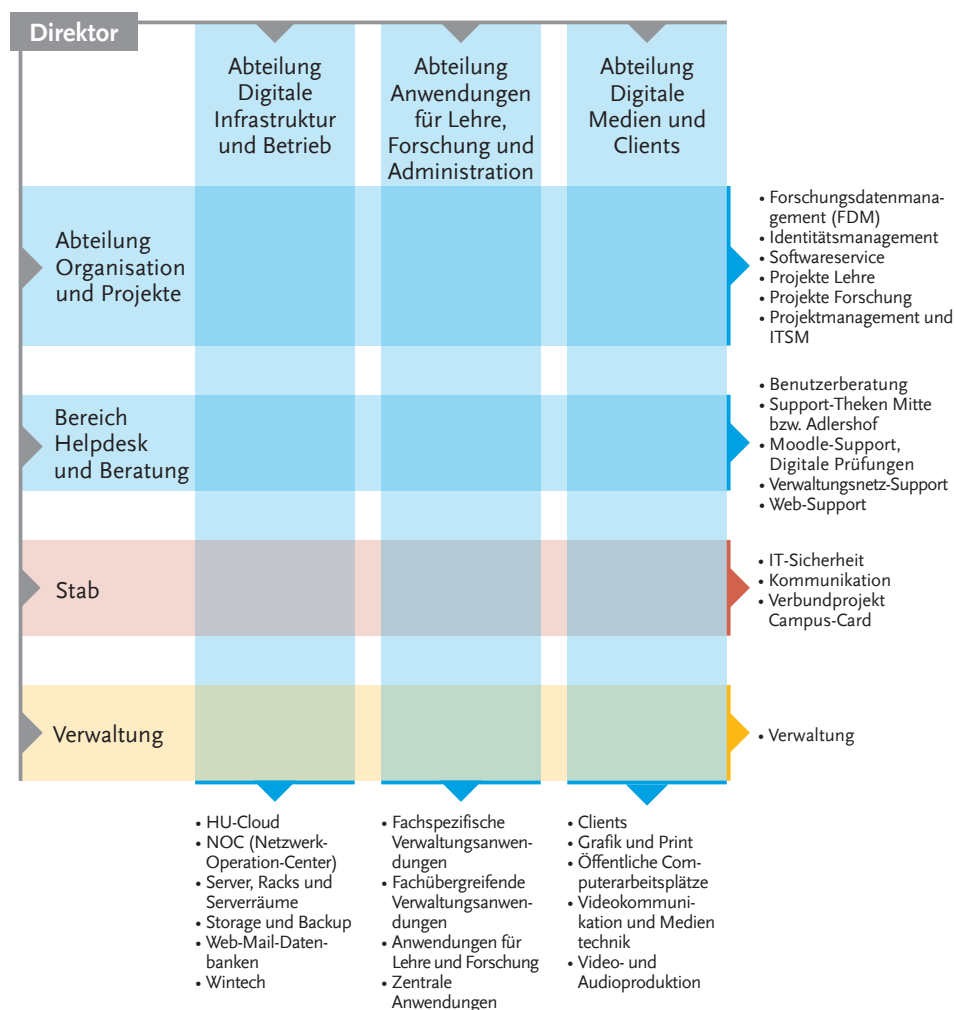


Abb.: Struktur einschließlich Teams

Abteilungen und Bereiche:	Kurznamen:	Nr.:
Verwaltung	Verw	0
Anwendungen für Lehre, Forschung und Administration	ALFA	1
Digitale Medien und Clients	DMC	2
Organisation und Projekte	OrgPro	3
Digitale Infrastruktur und Betrieb	DIB	4

# P

- Personalia:
- Die Leitung des CMS



## Direktor des CMS

Malte Dreyer  
030/2093-70 010  
malte.dreyer@cms.hu-berlin.de



## Digitale Infrastruktur und Betrieb

Daniel Rohde  
030/2093-70 064  
d.rohde@cms.hu-berlin.de



## Anwendungen für Lehre, Forschung und Administration

Torsten Eggert  
030/2093-70 165  
torsten.eggert@cms.hu-berlin.de



## Digitale Medien und Clients

Uwe Pirr  
030/2093-70 030  
pirr@cms.hu-berlin.de



## Organisation und Projekte

Christoph List  
030/2093-70 040  
christoph.list@cms.hu-berlin.de



## Verwaltungsleitung

Christine Jung  
030/2093-70 011  
christine.jung@cms.hu-berlin.de



## Supportangebote des CMS

### Benutzerberatung

**1st-Level-Support zu den Diensten des CMS, insbesondere zum HU-Account**

E-Mail: [cms-benutzerberatung@hu-berlin.de](mailto:cms-benutzerberatung@hu-berlin.de)  
Telefon: 030/2093-70 000  
<https://hu.berlin/amor>

### Moodle-Support

**Beratung und Support zum Lernmanagement-System der HU**

E-Mail: [moodle-support@cms.hu-berlin.de](mailto:moodle-support@cms.hu-berlin.de)  
<https://moodle.hu-berlin.de>

**Videomanagement in Moodle (Opencast)**

E-Mail: [opencast-support@hu-berlin.de](mailto:opencast-support@hu-berlin.de)  
<https://hu.berlin/opencast>

**Digitale Prüfungen (E-Assessment)**

E-Mail: [e-pruefungen-support@hu-berlin.de](mailto:e-pruefungen-support@hu-berlin.de)  
<https://hu.berlin/e-assessment>

### Agnes-Team

**technische Betreuung der digitalen Lehrveranstaltungs- und Prüfungsorganisation**

E-Mail: [agnes@hu-berlin.de](mailto:agnes@hu-berlin.de)  
<https://agnes.hu-berlin.de>

### Digitale Lehre – Tools der Digitalen Lehr- und Lernlandschaft (HDL3)

**Unterstützung bei der technischen und didaktischen Umsetzung von digitaler Lehre**

E-Mail: [digitale-lehre@hu-berlin.de](mailto:digitale-lehre@hu-berlin.de)  
<https://www.digitale-lehre.hu-berlin.de>

### Videokonferenzservice

**Beratung und Support zu den Videokonferenzlösungen an der HU**

E-Mail: [cms-videokonferenzservice@hu-berlin.de](mailto:cms-videokonferenzservice@hu-berlin.de)  
<https://hu.berlin/videokonferenz>

### Öffentliche Computerarbeitsplätze

**technischer Support für die öCAPs**

E-Mail: [cms-oecap@hu-berlin.de](mailto:cms-oecap@hu-berlin.de)  
<https://www.cms.hu-berlin.de/de/dl/oecap>

### Medientechnik (Campus Adlershof)

**Betreuung der Medientechnik im Erwin-Schrödinger-Zentrum**

E-Mail: [medientechnik@cms.hu-berlin.de](mailto:medientechnik@cms.hu-berlin.de)  
Telefon: (030) 2093-70 020  
<https://hu.berlin/medientechnik>

### Videoservice

**Video- und Audioproduktion, Schnittplätze, Verleih von Geräten und Beratung**

E-Mail: [cms-videoservice@hu-berlin.de](mailto:cms-videoservice@hu-berlin.de)  
<https://hu.berlin/videoservice>

### Web-Support

**technische Betreuung von Plone, Blogs, Wikis und Web-server WWW2 inkl. Einrichtung von Instanzen**

E-Mail: [web-support@hu-berlin.de](mailto:web-support@hu-berlin.de)  
<https://web-support.hu-berlin.de>

