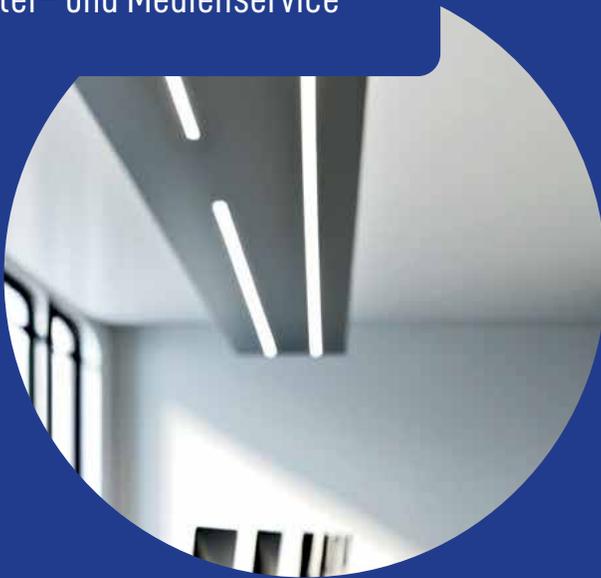


cms

Computer- und Medienservice



2023

Rückblick

Ausblick

24

Impressum

Herausgeber: Malte Dreyer, Direktor Computer- und Medienservice der Humboldt-Universität zu Berlin, Telefon: 030/2093-70010, malte.dreyer@cms.hu-berlin.de **Redaktion:** Dr. Branko Woischwill, Malte Dreyer **Lektorat:** Dr. Maik Bierwirth, Uta Feiler **Layout und Satz:** Katrin Cortez de Lobão **Abbildungen:** KI-generiert von Branko Woischwill **Redaktionsschluss:** 31.05.2024 **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



Abb. 1: Für dieses zunächst professionell wirkende Bild wurde ChatGPT verwendet. Bei genauerer Analyse werden jedoch logische Ungenauigkeiten sichtbar: Monitor, Stuhl und Tastaturen sind nicht sinnvoll zueinander platziert.

Inhaltsverzeichnis

1 Impressum

4 Editorial

6 Sonderartikel

Schmuckbilder im Wandel der Zeit: KI als kreativer Partner

10 Report

- 10 Jahresrückblick 2023
- 14 Dashboard zur Prüfungskultur im Wandel an der HU
- 17 Optimierung des IT-Servicemanagements mit JIRA
- 17 Föderiertes Identitätsmanagement für die Digitale Lehre (QIO-IDM)
- 18 Das Berliner Netzwerk Hybride Lehre

19 Bewilligung zweite Phase SFB 1412-Register

19 Einsatz von Large Language Models an der HU

19 Ein Ausblick auf kommende Projekte am CMS

20 Lehre und Lernen

- 20 Auto-Kameratracking im Erwin-Schrödinger-Zentrum mit Lasersensoren
- 22 Projekt ELSA – ein neues Campus-Management-System
- 26 JupyterHub – Coding lernen mit Jupyter Notebooks
- 30 E-Assessment in der BUA-Zusammenarbeit
- 32 Hintergrund und Weiterentwicklung der digitalen Lehr- und Lernlandschaft der HU

36 Forschung

- 36 Basisdienste in der NFDI
- 38 Die NFDI und der CMS – ein Update zum Status Quo
- 42 Das Daidalos-Projekt – eine NLP-Forschungsinfrastruktur in Exploration
- 46 HPC@HU
- 50 Metadaten – der Weg zu den Schätzen der Forschung

52 Infrastruktur

- 52 Stärkung der IT-Sicherheit an der HU Berlin – digitale E-Mail-Signaturen
- 56 Reform der HU-Passwort-Policy
- 60 Umstellung der SAN-Virtualisierung ist abgeschlossen
- 62 Update zur Einführung MFA
- 64 Sicheres mobiles Arbeiten durch MoVe
- 68 Informationsklassifikation TLP – Ampel einmal anders
- 70 Der BUA Shared Services Catalogue geht in die zweite Runde
- 74 Neue Ära der Adobe-Lizenzierung: Personalisierte Zugänge
- 76 Server, Racks, Kälte und Strom, was macht das SRS-Team?
- 78 Update zur Erneuerung des Kernnetzes der HU
- 80 Die HU Cloud

82 Aus dem CMS

- 82 Softwarelizenz-Campusvereinbarungen
- 84 HU-Netzkarte
- 86 Projektübersicht
- 88 CMS in Zahlen
- 90 Dienste des CMS
- 100 Der CMS in Verbänden und Organisationen
- 104 Die Struktur und die Leitung des CMS
- 106 Supportangebote des CMS

Editorial

» Malte Dreyer

Direktor
Computer- und Medienservice

In diesem Jahr präsentieren wir unsere Broschüre in einem frischen modernen Layout, mit dem wir das seit 10 Jahren eingesetzte Format ablösen. Auf vielfachen Wunsch erhalten Sie auch weiterhin das Papierformat – parallel zu den beiden digitalen Ausgaben als Webseiten und als PDF. Um die Orientierung und das Auffinden ausgewählter Artikel zu erleichtern, wurde ein Register in die Broschüre integriert. Dieses zusätzliche Element bietet Ihnen die Möglichkeit, schnell auf die Informationen zuzugreifen, die für Sie interessant sind. Ein weiterer Schwerpunkt der neuen Gestaltung ist die verstärkte Präsenz der Autorschaft. Wir haben bewusst darauf geachtet, dass die Autor:innen mehr Platz erhalten und somit sichtbarer werden. Damit möchten wir sowohl unseren Dank an die Beteiligten für ihre Unterstützung zum Ausdruck bringen als auch die Expertisen der Autor:innen stärker hervorheben. Gleichzeitig haben wir das neue Corporate Design der HU umgesetzt, bei dem die Verwendung und Integration einer zweiten Schriftart hervorzuheben ist: der neuen D-DIN. Diese verleiht dem gesamten Layout zusätzliche Spannung und Abwechslung, da sie perfekt mit der klassischen Schrift Scala zusammenarbeitet.

Entlang des boomenden Themas „KI“ haben wir für diese Broschüre alle Schmuckbilder durch KI gestaltet – mit unterschiedlichem Erfolg, wie wir finden. Als wir im Sommer 2023 diese Entscheidung getroffen haben, war noch nicht ganz klar, ob die Qualität der Bild-Generatoren dafür ausreichen wird. Bitte entscheiden Sie selbst.



Abb. 1: Diese mit Microsoft Copilot erstellte KI-Illustration zeigt in kreativer Weise ein HU-Gebäude. Interessant ist der Schriftzug auf dem Gebäude: Die verzerrte ungenaue Darstellung ist ein gutes Beispiel für aktuelle Probleme von Bilder-KI, professionelle Texte zu integrieren.

In diesem Jahr haben wir unser Dashboard dem Thema „Prüfungskultur“ gewidmet. Auf der Basis von zahlreichen Statistiken können wir zeigen, dass es an der HU verschiedene Prüfungskulturen gibt, z. B. beim Einsatz des Prüfungsformats Hausarbeit. Ebenso stellen wir einen Wandel fest, da vor allem infolge der Corona-Pandemie nun auch digitale Prüfungen in Präsenz („E-Klausur“) und in Distanz (z. B. Take-Home-Examen) zum regulären Prüfungsangebot an der HU gehören. Dieser von den Lehrenden und Studierenden durchaus akzeptierte und geforderte Wandel wird zurzeit außerdem weiter durch die vielfältigen Möglichkeiten des Einsatzes generativer KI-Tools in Prüfungen beschleunigt. In verschiedenen Gremien arbeiten wir an der Flexibilisierung der HU-Prüfungskulturen mit und begleiten diesen Innovationsprozess insbesondere mit unserer infrastrukturellen Expertise.

Wir hoffen, dass Ihnen die neue Gestaltung gefällt. Viel Spaß bei der Lektüre und wir freuen uns über Feedback.

Sonderartikel

Schmuckbilder im Wandel der Zeit: KI als kreativer Partner

» **Malte Dreyer**
Direktor
Computer- und Medienservice

» **Dr. Branko Woischwill**
Computer- und Medienservice,
Stabsstelle Kommunikation und Service-Portfolio-
Management

In unserer diesjährigen Broschüre haben wir uns entschieden, eine innovative Herangehensweise für das Thema Bebilderung einzuschlagen. Anstatt Stock-Fotos oder Bilder aus dem eigenen Bestand zu verwenden, haben wir sämtliche Schmuckgrafiken mithilfe verschiedener KI-Modelle generiert. Die Ergebnisse sind vielfältig – einige Bilder sind bereits sehr beeindruckend, ästhetisch ansprechend und veranschaulichen das Potenzial dieser Technologie auf dem Gebiet des Designs. Andere hingegen sind noch im Entwicklungsstadium oder zeigen Bedarfe zur Verbesserung des Generierungsprozesses auf. Genau darin liegt der Wert dieser virtuellen Ausstellung, die Ihnen ermöglichen soll, aus eigener Anschauung heraus die Grafiken zu erleben und ihre eigenen Vorlieben zu reflektieren. Es ist wichtig anzumerken, dass sich die Reife dieser Technologie kontinuierlich weiterentwickeln wird. So kann es ggf. auch sein, dass Sie die Broschüre zu einem sehr viel späteren Zeitpunkt in die Hand nehmen und mit dem Abstand von vielen Monaten rückblickend genauer bewerten können, wie rasch sich diese Technologie entwickelt hat.

Die KI-Reise: Von der Idee zur Umsetzung

Bei der Auseinandersetzung mit den verwendeten KI-Portalen (ChatGPT, Midjourney, Microsoft Copilot, ArtSmart, NightCafe, Craiyon) waren verschiedene Aspekte zu beachten. Es ging beispielsweise um Fragen der Zugänglichkeit (kostenfrei, kostenpflichtig), die Bedienfreundlichkeit (individuelle Portal-Vorgaben hinsichtlich der Prompt-Kriterien) sowie die Einhaltung ethischer und moralischer Standards (z. B. diskriminierende Darstellung von Personen in den Illustrationen). Unsere Prompts waren bewusst einfach und kurz formuliert, um die alltägliche Praxis widerzuspiegeln. Natürlich sind auch längere komplexere Prompts möglich, die oft zu besseren Ergebnissen führen. Allerdings ist fraglich, wer im Arbeitsalltag die Zeit für hochkomplexe Prompts aufbringen kann. Die Beschäftigung mit diesen KI-Portalen erstreckte sich über mehr als ein halbes Jahr. In dieser Zeit entstanden stetig neue technische KI-Entwicklungen, denn der KI-Sektor zeigt eine besondere Dynamik und Innovationsfreude.

Iteration und Feinabstimmung: Der Weg zum perfekten Schmuckbild

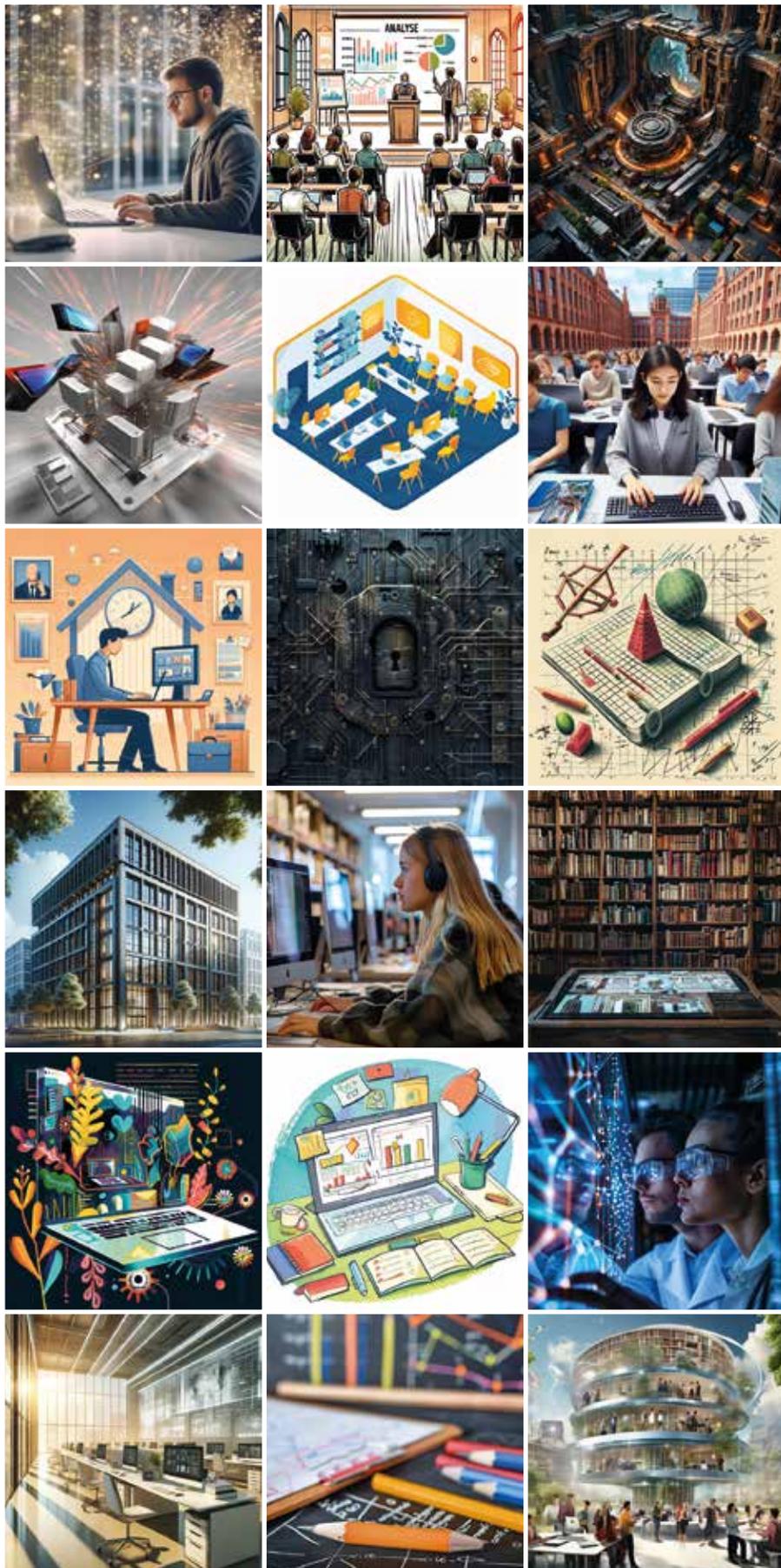
Bei der konkreten Erstellung der Grafiken war es oft notwendig, verschiedene KI-Illustrationen konzipieren zu lassen. Manchmal waren auf der KI-Illustration zu viele technische Details sichtbar oder zu wenig Menschen. Manchmal mussten Perspektive und Farbstimmung angepasst werden. Nicht selten hatte das Ergebnis kaum etwas mit der Aufgabenstellung zu tun. All dies erforderte möglichst präzise Vorgaben, sorgfältige Nachjustierungen und viel Experimentierfreude. Abschließend stimmten wir dann im Team über die besten Entwürfe der verschiedenen KI-Portale ab.

Urheberrecht von KI-Bildern

Juristische Fragestellungen ergeben sich bei KI-Portalen aus verschiedenen Gründen: KI-Modelle werden häufig mit urheberrechtlich geschützten Bildern (oder mit Bildern mit unklarem Urheberrechtsstatus) trainiert. In § 2 Abs. 2 des deutschen Urheberrechtsgesetzes (UrhG) heißt es: „Werke im Sinne dieses Gesetzes sind nur persönliche geistige Schöpfungen.“ Somit ist es unklar, ob Bilder, die mit Hilfe von KI erstellt wurden, gemäß UrhG urheberrechtlich geschützt sind. Generell sollte man hinterfragen: Sind bekannte Markennamen und Logos in KI-Bildern integriert? Welche rechtlichen Informationsangebote der jeweiligen KI-Plattform, z. B. in Bezug auf Lizenzvereinbarungen, sind einsehbar? Außerdem empfiehlt es sich, die genaue Quelle des verwendeten KI-Bildes anzugeben.

KI-Bilder und die Imitation von Kunst

Das Imitieren von Kunstwerken durch KI ist ein sensibles Thema. Einerseits demonstriert es die Fähigkeiten der KI-Technologie, andererseits stellt es eine Herausforderung für die Wahrung der künstlerischen Integrität und des geistigen Eigentums dar.



Zu den Problemen gehört beispielsweise die unlicenzierte Nutzung von Bildern, also ohne Erlaubnis der Urhebenden. Aber auch die Nachahmung von Kunstwerken schädigt die finanzielle Grundlage von Künstler:innen, da der Markt mit deutlich günstigeren KI-Bildern geradezu geflutet wird. Somit können Kunstschaffende aufwendig erstellte Werke und ihre über längere Zeit entwickelten Stile schlechter verkaufen und verlieren Aufträge für neue Arbeiten. Generell zeigt diese Thematik, wie wichtig die Beachtung von moralischen Standards bei der Nutzung von KI-Plattformen ist.

Generelle Beachtung ethisch-moralischer Standards

Die zur Bilderzeugung verwendeten Datensätze reproduzieren oft bestehende gesellschaftliche Vorurteile und Stereotypen. Studien konnten aufzeigen, dass beispielsweise Männer überproportional häufig in generierten KI-Bildern dargestellt sind, insbesondere in beruflichen Kontexten. Frauen hingegen werden vielfach in häuslichen Situationen und selten in der Arbeitswelt in KI-Bildern gezeigt. Weitere Probleme: unrealistische, zu homogene Körperbild-Darstellung sowie überproportionale Darstellung von bestimmten ethnischen Gruppen.

Bias und Ungenauigkeiten bei den erzeugten KI-Bildern

Wenn KI-Modelle Bilder und Illustrationen basierend auf statistisch-mathematischen Mustern und Zusammenhängen erzeugen, fehlt ihnen häufig der „gesunde Menschenverstand“, um zu erkennen, dass gewisse Bildelemente nicht zueinander passen. Häufig treten unharmonische Bildproportionen und unlogische Anordnungen der Bildkomponenten auf. Die KI repliziert visuelle Muster, ohne ein tiefes Verständnis für realistische Proportionen und semantische Beziehungen zwischen den Objekten zu haben, was zu unnatürlichen oder unlogischen Kompositionen führt. Problematisch ist auch, wenn KI-Software halluziniert, also fehlende Informationen in unlogischer Weise ergänzt. Ebenfalls ein typisches Phänomen KI-generierter Bilder sind unleserliche oder falsch geschriebene Wörter.

Fazit

In der Broschüre wird ein neuer Ansatz für Schmuckbilder vorgestellt, bei dem KI-generierte Grafiken verwendet werden. Die Ergebnisse sind gemischt, einige Bilder sind beeindruckend und ästhetisch ansprechend, während andere noch Verbesserungen benötigen. Die virtuelle Ausstellung soll den Betrachtenden die Möglichkeit geben, die KI-generierte Kunst zu vergleichen und eigene Vorlieben zu reflektieren. Die verwendeten KI-Portale wurden anhand verschiedener Kriterien wie Zugänglichkeit, Benutzerfreundlichkeit und ethischen Standards ausgewählt. Der Prozess der Erstellung der Grafiken war iterativ und erforderte Feinabstimmungen und Experimente.

<https://ki.cms.hu-berlin.de/de>

Report

Jahresrückblick 2023

01 Januar

Überarbeitung CMS-Webseite der Ansprechpersonen

Erfolgreicher Abschluss der MFA-Einführung: Im Rahmen der Umstellung der Gehaltsabrechnung auf SAP-Payroll wurde die Multifaktor-Authentifizierung (MFA) eingeführt. Sie ermöglicht ein sicheres Einloggen im Serviceportal Employee Self Service (ESS).

Durchführung der jährlichen DSGVO-Schulungen

Workshop zum ITIL-Prozess „Incident Response“

02 Februar

Mitarbeit am Leitbild Lehre: Auch der CMS hat sich an dem partizipativen Prozess zum Leitbild Lehre in verschiedenen Rollen (Schreibgruppe, Resonanzgruppe) beteiligt. Die hybride Veranstaltung zum Auftakt in der Heilig-Geist-Kapelle wurde vom CMS unterstützt.

CMS-Forum zum Thema Projektmanagement

03 März

Projekt MoVe: Einbindung SZF als Pilotpartner

Abschluss erste Phase der Einbindung des Dienstleisters für Incident Response

Abschluss der Übersetzungen zur CMS-Broschüre ins Englische

Umstieg auf Zoom X abgeschlossen: Seit dem 25.03.2023 nutzt die Humboldt-Universität zu Berlin Zoom X powered by Telekom. HU-Zoom wird nun auf Servern der Telekom in Deutschland DSGVO-konform bereitgestellt

UL-Beschluss zur Einrichtung von HPC@HU

04 April

Am 26. April fand der Tag der Lehre statt: In verschiedenen dezentralen Veranstaltungen wurde fachspezifisch – auch mit CMS-Beteiligung – diskutiert.

05 Mai

CMS-Forum in Präsenz

Regelmäßige OpenProject-Sprechstunde eingerichtet: An jedem letzten Freitag im Monat um 11 Uhr können Benutzer:innen in einer offenen Zoom-Sprechstunde ihre Fragen zu OpenProject loswerden.

06 Juni

Erster Testserver mit TYPO3 für Web Relaunch eingerichtet: Pilotanwender:innen können das neue Webdesign der Universität mit TYPO3 testen und für ihre Anwendungszwecke erproben.

Erweiterung der Overleaf-Lizenz aufgrund der großen Nachfrage: Overleaf ist ein cloudbasierter LaTeX-Editor, der zur (kollaborativen) Erstellung primär wissenschaftlicher Texte verwendet wird. Formatierungshilfen unterstützen bei der Einhaltung von Formatvorgaben der Verlage.

Veröffentlichung der CMS-Broschüre

FDM-Team bei LNdW: Escape-Game zum Thema Datensicherheit

Videoprojekt mit Leibniz-Institut für Kristallzüchtung (IKZ) wird vorbereitet: Für ein gemeinsames Videoprojekt zum Einsatz in der Lehre sind umfangreiche Studioaufnahmen sowie Aufnahmen in den Laboren des IKZ erforderlich.

ELN-Lunch zur Einführung elektronischer Laborbücher

07 Juli

Pilotphase des Projekts Jupyterhub in der Lehre gestartet

Migrationsprojekt von FalconStor nach Hitachi nach vier Jahren erfolgreich abgeschlossen: Die Speicher-Virtualisierung, über die viele Server, wie die Mail- und Webserver der HU, ihren Festplatten-Speicher beziehen, wurde erfolgreich von FalconStor auf eine Hitachi-Lösung umgestellt.

20 Jahre Moodle an der HU: Am 4. Juli 2003 wurde Moodle erstmalig für die Nutzung freigeschaltet. Seitdem findet es eine umfassende Anwendung in der Lehre der Universität und wird stetig weiterentwickelt.

Abschlusskonferenz des EU-Projekts EDSSI L2 fand statt

Mitarbeit an Leitlinie zu KI in Prüfungen: Mitarbeitende des CMS haben an der Formulierung der Leitlinie zu KI in Prüfungen mitgewirkt. Erkenntnisse der KI-Projekte AI-Skills und Impact am CMS konnten erfolgreich eingebracht werden.

ZKI und AMH-Veranstaltung zu Medientechnik in Regensburg mit aktiver CMS-Beteiligung

GitLab ist nun nicht mehr im Pilotbetrieb und regulär an der HU verfügbar: Der GitLab-Dienst unterstützt die Software-Entwicklung und die Software-Versionsverwaltung auf Basis von Git und bietet sowohl CI/CD-Funktionalität als auch Issue-Tracking und Kanban-Boards.

Das Tool RDMO wird zur Nutzung an der HU angeboten.

08 August

CMS-Hoffest

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

BigBlueButton-Version 2.6 mit vielen Neuerungen

CMS-Profil auf Mastodon eingerichtet

09 September

Rahmenplan E-Assessment vorgestellt: Um die aktuell projektbasierten Angebote im E-Assessment weiterzuentwickeln und Szenarien für

ein zukünftiges, verstetigtes Serviceangebot zu skizzieren, wurde ein Rahmenplan E-Assessment verfasst und im Rahmen der CMS-Dienstberatung vorgestellt.

10 Oktober

BigBlueButton-Version 2.7 mit vielen Neuerungen

HU-Box jetzt mit WebDAV-Protokoll-Unterstützung: Das WebDAV-Protokoll erlaubt die Dateiverwaltung in der HU-Box über betriebssystemeigene Dateimanager wie Windows-Explorer oder MacOS Finder und ermöglicht zudem die Automatisierung von Dateiübertragungen.

Automatisches Kameratracking in Hörsälen des ESZ

CMS-Profil auf Bluesky eingerichtet

11 November

Etablierung des Arbeitsbereiches Enterprise Application Management

Design-Konzept für Shared Services 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.

12 Dezember

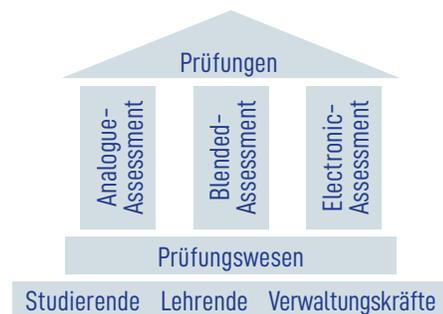
Abschluss der beiden Projekte VIVO und BUA-FDM, welche durch die Berlin University Alliance gefördert wurden.

Report

Dashboard zur Prüfungskultur im Wandel an der HU

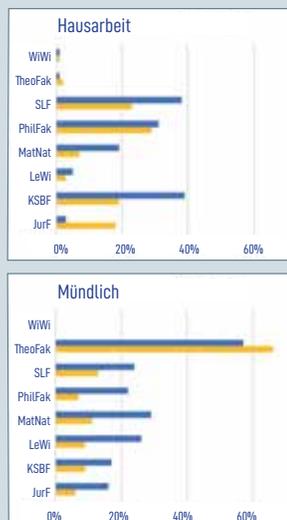
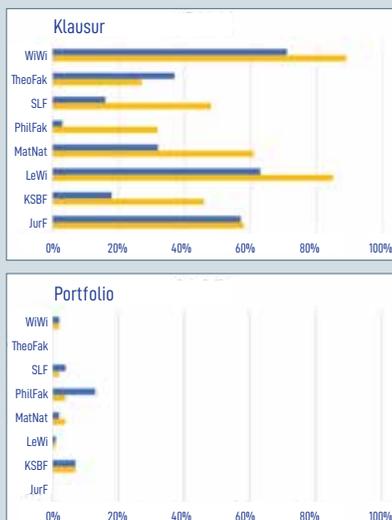
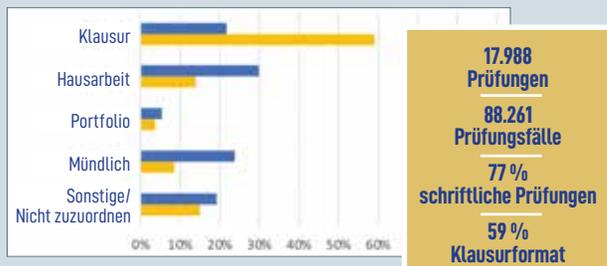
Die Prüfungskultur: Der Grundstein unseres Prüfungswesens

Prüfungskultur als soziales Handlungsfeld (vgl. Döbler 2019, 71¹), in dem alle Beteiligten Überzeugungen davon haben, was (gute) Prüfungen ausmacht (Reinmann 2022, 456²)



Prüfungszahlen an der HU (WiSe 2022/23 und SoSe 2023)

■ Anteil Prüfungen
■ Anteil Prüfungsfälle



Während an der HU die drei Prüfungsformate Klausur, Hausarbeit und mündlich in der Anzahl der Prüfungen nahezu gleich sind, entfallen mit Abstand die meisten Prüfungsfälle auf Klausuren. Zwischen den Fakultäten zeigen sich jedoch erhebliche Unterschiede. Es gibt somit nicht die eine Prüfungskultur an der HU, sondern viele spezifische Kulturen.

¹ Döbler, J. (2019): Prüfungsregime und Prüfungskulturen: Soziologische Beobachtungen zur internen Organisation von Hochschule. Wiesbaden.
² Reinmann, G. (2022): Ungeliebter Druck. Thesen für einen Wandel der Prüfungskultur, In: Forschung & Lehre 6/22, S. 456 – 457.
<https://www.wissenschaftsmanagement-online.de/beitrag/ungeliebter-druck-thesen-f-r-einen-wandel-der-pr-uefungskultur-13743>

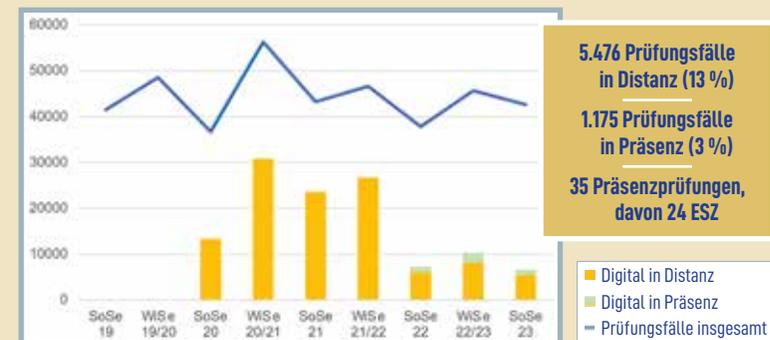
Wandel in der Prüfungskultur



Unsere Vision:

- kompetenzorientiertes Prüfen als integrierter Teil des Lernprozesses
- Prüfungen können gleichberechtigt analog, digital oder blended geplant und durchgeführt werden
- weniger Prüfen, mehr Feedback
- neue, auf Arbeitsalltag zielende Prüfungsformate

Stand des E-Assessments (SoSe 23)



siehe auch Artikel „Hintergrund und Weiterentwicklung der digitalen Lehr- und Lernlandschaft der HU“ S. 33

Einstellung der Lehrenden zum E-Assessment

Befragung der Lehrenden Januar / Februar 2023



■ trifft zu
■ trifft eher zu
■ trifft eher nicht zu
■ trifft nicht zu
■ keine Antwort

E-Assessment ist kein Selbstläufer

- Faktoren, die die Akzeptanz von digitalen Prüfungen beeinträchtigen:
- Gefährdung der Chancengleichheit, inkl. der Problematik des Einsatzes von KI-Tools
 - hoher Verwaltungsaufwand
 - hoher Ressourcenbedarf
 - Schwierigkeit der Passung Aufgaben – Technik

Insgesamt Zunahme an Kritik am Prüfungswesen im Allgemeinen (u. a. Anzahl der MAP, Prüfungsformen, Sinnhaftigkeit von Prüfungen an Hochschulen)

Report

Die folgenden Laborberichte vermitteln Einblicke in CMS-Themenfelder, die sich noch in der Entwicklungsphase befinden und noch nicht als reguläre Services verfügbar sind.

- » Optimierung des IT-Servicemanagements mit JIRA
- » Föderiertes Identitätsmanagement für die Digitale Lehre (QIO-IDM)
- » Das Berliner Netzwerk Hybride Lehre
- » Bewilligung zweite Phase SFB 1412-Register
- » Einsatz von Large Language Models an der HU
- » Ein Ausblick auf kommende Projekte am CMS

Kerstin Helbig

Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

Sabine Neumann

Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

Optimierung des IT-Servicemanagements mit JIRA

Das Pilotierungsprojekt JIRA hat zum Ziel, Anforderungen an die Konfiguration von JIRA als neuem ITSM-Tool inkl. Wissens- und Servicemanagement für die verschiedenen Abteilungen des CMS zu ermitteln sowie Nutzungserfahrungen zu sammeln. Seit August 2023 unterstützt die Beratungsfirma Sanssouci-ITSM GmbH dabei. Nach der Projektinitiierung und der Vorbereitung der Anforderungsaufnahme wurde im Oktober 2023 mit der Pilotierung durch Schulungen der Pilotgruppen begonnen. Derzeit läuft die strukturierte Anforderungsaufnahme mit den Pilotgruppen WebSupport, WebTech und Clientmanagement. Hierbei prüfen sie unterschiedliche Anwendungsfälle aus den Bereichen Incident Management, Problem Management und Service Request Fulfillment auf deren Umsetzung in JIRA. Des Weiteren finden mit CMS-Mitarbeitenden Gespräche zu übergreifenden Themen wie Datenschutz, IT-Sicherheit, Architektur, Berechtigungs- und Benutzermanagement statt. Der Abschluss des Pilotierungsprojekts ist für Ende März 2024 vorgesehen. Bis dahin sollen die Erfahrungen der Pilotgruppen konsolidiert sein, um die Grundlage für die nächsten Implementierungsschritte des neuen Systems zu schaffen.

Leon Wendel

Computer- und Medienservice,
Anwendungen für Lehre, Forschung und Administration

Föderiertes Identitätsmanagement für die Digitale Lehre (QIO-IDM)

Zu Beginn des Jahres 2023 konnten alle Projektstellen besetzt werden und ihre Arbeit aufnehmen. Erste Ergebnisse im Rahmen des Projekts sind die Vereinbarung der Umsetzung des Identitätsaustauschs mit dem internationalen Standard SAML2 (Shibboleth) und die Gründung einer Subföderation in der DFN-AAI, der die Berliner Hochschulen beitreten können. Damit wird die Grundlage geschaffen, dass sich Stu-

dierende und Mitarbeitende anderer Hochschulen zukünftig mit ihrem Heimataccount bei den E-Learning-Diensten der gastgebenden Hochschulen anmelden können.

Neben den technischen Voraussetzungen wurden auch die rechtlichen Grundlagen des Projekts geprüft. Das Rechtsgutachten kam zu dem Ergebnis, dass es den Berliner Hochschulen auf Grundlage des BerlHG möglich ist, personenbezogene Daten, wie sie in digitalen Identitäten enthalten sind, zur Durchführung des Studiums auszutauschen.

Uwe Pirr

Computer- und Medienservice,
Digitale Medien und Clients

Das Berliner Netzwerk Hybride Lehre

Die hybride Lehre versucht die Stärken der traditionellen Präsenzlehre (inensiver Austausch, kollaboratives Lernen) mit den Vorteilen digitaler Formate (zeit- und ortsunabhängiges selbstgesteuertes Lernen) zu vereinen. Im Berliner Netzwerk hybride Lehre haben sich sechs Hochschulen zusammengefunden, um wichtige Fragen hybrider Lehre zu klären.

Die Humboldt-Universität¹ (HU) hat die Gesamtkoordination des Projekts. Gemeinsam mit der Technischen Universität (TU) legt sie einen Schwerpunkt auf die Entwicklung und Erprobung von Raumkonzepten für hybride Lehr-Lern-Szenarien. Die zweite Kernaufgabe des Projekts – die Entwicklung und Erprobung didaktischer Lehr-Lern-Konzepte für verschiedene hybride Szenarien – bestreiten alle Projektpartner gemeinsam, allerdings mit jeweils leicht unterschiedlichem Fokus. Stehen an der Humboldt-Universität Ansätze zur Förderung von Austausch, Kollaboration und aktiver Wissensaneignung im Mittelpunkt, zielt die Freie Universität (FU) auf die ganzheitliche Betrachtung digitaler Lehr-, Lern- und Prüfungsszenarien (LLPs) in hybriden Settings, mit besonderem Augenmerk auf fachspezifische und internationale hybride Lehrformate. An der Universität der Künste (UdK) liegt das Interesse auf experimentellen Lehr-Lern-Szenarien in den Disziplinen Bildende Kunst, Musik und Darstellende Kunst. Die Charité-Universitätsmedizin Berlin widmet sich hybriden Praxisformaten und setzt mit dem Ansatz „Humanizing Online-Learning“ auf eine ganzheitliche Verbesserung des Lernerfolgs in Online-Formaten, in dem neben den kognitiv-biologischen auch die psychologisch-emotionalen und sozialen Lernkanäle der Studierenden angesprochen werden. Die Berliner Hochschule für Technik (BHT) schließlich setzt auf den Anwendungsbezug und die praktische Ausbildung der Studierenden, so dass insbesondere hybride Praxisformate sowie die Kombination hybrider Lehre mit Elementen aus der virtuellen Realität (z. B. virtuelle Labore) in den Fokus genommen werden. Ein besonderer Mehrwert besteht in der engen Zusammenarbeit mit dem Berliner Zentrum für Hochschullehre (BZHL) als Multiplikator.

¹ An der HU wird das Projekt gemeinsam vom bologna.lab und CMS bearbeitet.

Malte Dreyer

Direktor,
Computer- und Medienservice

Bewilligung zweite Phase SFB 1412-Register

Im November 2023 wurde die zweite Phase des SFB 1412-Register für weitere vier Jahre bewilligt. Register meint hier die situationsabhängige sprachliche Variation. Im SFB werden dementsprechend experimentelle Daten sowie gesprochene und geschriebene Sprachdaten erhoben, aufbereitet und ausgewertet. Der CMS begleitet den SFB im INF-Projekt mit Arbeitspaketen zur Verarbeitung, Aufbereitung und Modellierung der Daten. Ein Fokus liegt dabei auf der Integration der FAIR-Kriterien und der Unterstützung von möglichst automatisierten Verarbeitungsworkflows. Wie auch schon in der ersten Phase unterstützt das INF-Projekt neben der Beratung auch beim qualitätsgesicherten Datenmanagement mit Laudatio, bei der Pflege der Datenmanagementpläne mittels RDMO sowie der Informationsverwaltung mittels ViVo sowie dem Betrieb der hierfür notwendigen Infrastruktur.

Einsatz von Large Language Models an der HU

Der CMS bietet den Angehörigen der HU die Nutzung von Large Language Models (LLMs) für unterschiedliche Einsatzzwecke an. Durch den Einsatz von lokalen LLMs können wir sicherstellen, dass Ihre Eingaben nicht protokolliert oder für weitere Zwecke eingesetzt werden. Wir bieten Ihnen hierdurch einen sicheren Raum, sich mit LLMs zu beschäftigen und diese Technologie für Ihre eigene Arbeit einzusetzen. Das Angebot ist noch im Aufbau und wird sukzessive weiter ausgebaut. Bitte informieren Sie sich über den aktuellen Stand unter <https://ki.hu-berlin.de>

Ein Ausblick auf kommende Projekte am CMS

FDLink: Das DFG-geförderte Berlin-Brandenburger Verbundprojekt hat zum Ziel, im Bereich des Forschungsdatenmanagements die „Rahmenbedingungen für einen Kulturwandel und eine gemeinsame Service-landschaft zu stärken“. Der CMS koordiniert das dreijährige Projekt.

CARDS: Das Teilprojekt der HU im Verbundprojekt „Collaboratively Advancing Research Data Support“, gefördert durch die Berlin University Alliance, erfasst die spezifischen Anforderungen der BUA-Partner an eine Softwarelösung für elektronische Laborbücher (ELN) und entwickelt ein Modellkonzept für deren übergreifende Etablierung.

IZ GreenCompute: Das interdisziplinäre Zentrum hat sich für die kommenden fünf Jahre zum Ziel gesetzt, energiesparende Maßnahmen im Bereich massiver Datenanalysen und im High-Performance-Computing an der HU zu erforschen, zu entwickeln, zu steuern und zu vermitteln.

Lehre und Lernen

Auto-Kameratracking im Erwin-Schrödinger- Zentrum mit Laser- sensoren

» **Andreas Goroncy**
Computer- und Medienservice,
Digitale Medien und Clients

Vorlesungsaufzeichnungen verlangen oft, dass die Lehrenden sich neben den Inhalten auch mit der Technik im Hörsaal beschäftigen, teilweise während der gesamten Dauer der Veranstaltung. Die neuen Kameratracking-Systeme in den beiden Hörsälen im Erwin-Schrödinger-Zentrum helfen bei der vollständigen Automatisierung der Aufzeichnung.

Im Wintersemester 23/24 wurden im großen und kleinen Hörsaal des Erwin-Schrödinger-Zentrums in Adlershof zwei TrackingMaster von der Firma VST in Betrieb genommen. Diese Systeme nutzen Lasersensoren, die an der Tafel in Knöchelhöhe angebracht sind, um die Position der Lehrenden zu erfassen. Die Kamera nutzt diese Daten und kann die Lehrenden entsprechend ihrer Bewegungen verfolgen.

Treten Lehrende aber an eine der beiden Tafeln heran, wird diese Funktion deaktiviert und die Kamera zeigt das gesamte Tafelbild dieser Tafel. Die Bewegungsverfolgung wird erst wieder aktiviert, nach-

dem der Bereich vor der Tafel für eine bestimmte Zeit verlassen wird. Andere Zonen, wie zum Beispiel vor dem Pult, können ebenfalls vorher festgelegt und priorisiert werden. Auch ließen sich zum Beispiel Automationen, wie die automatische Übertragung auf den Beamer beim Herantreten an einen Visualizer, damit umsetzen.

Lehrende müssen sich also in der Veranstaltung keine Gedanken mehr darüber machen, ob sie gerade zu sehen sind und ob das angefertigte Tafelbild auch in der Aufzeichnung landet. Wo vorher auf große Bildauschnitte bzw. die Totale ausgewichen wurde, kann jetzt durch das Tracking auch deutlich näher herangezoomt werden. Mimik und Gestik der Lehrenden werden so deutlich sichtbarer und die Dimensionen der nonverbalen Kommunikation werden besser erfasst, auch das Lippenlesen wird erleichtert und die Vorlesungsaufzeichnungen werden barriereärmer. Auch sorgt die Bewegung dafür, dass das Betrachten der Videos spannender bleibt und die Ermüdung nicht allzu schnell einsetzt.

Das Kameratracking ist damit ein weiterer wichtiger Baustein für Vorlesungsaufzeichnungen, die vor allem kalendergesteuert genutzt werden. Funktionen wie die Untertitelung mit Whisper oder Amberscript, die Durchsuchbarkeit der Sprache und der Folien, um bestimmte Segmente in der Aufzeichnung schnell zu finden, sowie die Kapitelmarken und verschiedene Abspielgeschwindigkeiten bleiben als Funktionalität für Videos in Moodle dabei erhalten und komplettieren den Funktionsumfang für Videos in Moodle.

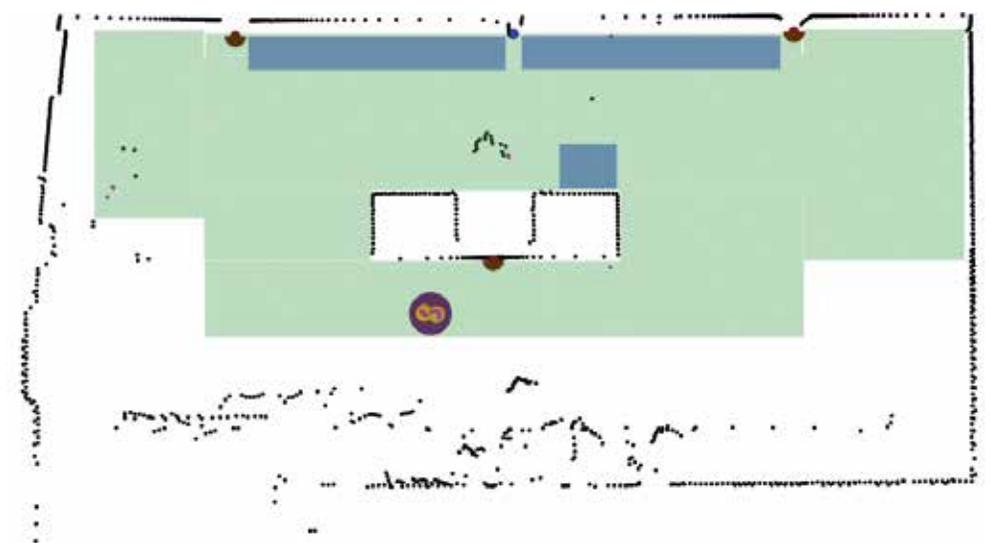


Abb. 1: Die Lehrenden werden vor dem Dozententisch erfasst (lila). In Blau die priorisierten Zonen. Tisch und Stuhlbeine werden als solche erkannt und nicht an die Kamera weitergegeben.

» Kontakt: opencast-support@hu-berlin.de
Webseite: <https://hu.berlin/vorlesungsaufzeichnung>

Lehre und Lernen

Projekt ELSA – ein neues Campus- Management-System

» Ingo Rauschenberg
Computer- und Medienservice,
Anwendungen für Lehre, Forschung und
Administration

Campus-Management-Systeme sind diejenigen IT-Systeme, die der Abbildung von Geschäftsprozessen im Bereich des studentischen Lebenszyklus (Bewerbung, Studierenden-, Lehrveranstaltungs- und Prüfungsverwaltung) sowie weiterer Aufgabenfelder der Hochschulverwaltung dienen. Im Projekt ELSA geht es um die Ablösung der aktuell eingesetzten, abgekündigten Software durch ein geeignetes Nachfolgesystem.

Aktuell wird an der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) im Bereich des Campus-Managements (CM) Software der HIS eG¹ (HIS) eingesetzt. Hierbei handelt es sich um die alte Generation der HIS Software, bestehend aus GX-Softwaremodulen für einzelne Aufgabenbereiche (Zulassung, Studierendenverwaltung, Prüfungsverwaltung) sowie einer

Webanwendung für Selbstbedienungsfunktionen sowie Lehrplanung. Diese alte Generation der Software wurde durch die HIS abgekündigt², da die HIS seit mehr als zehn Jahren den Nachfolger dieser über 20 Jahre alten Softwaregeneration, HISinOne³, entwickelt.

Mit der Abkündigung der HIS startete für die HU das Projekt der Suche und Einführung eines neuen Campus-Management-Systems.

Das Projekt selbst sollte einen prägnanten und kurzen Namen erhalten. Da die aktuell als Webanwendung eingesetzte Software an der HU – in Anlehnung an die erste Studierende der HU⁴ – unter dem Namen AGNES bekannt ist, wurde diesem Projekt – in Anlehnung an die erste Promovierende der HU⁵ – der Name ELSA gegeben.

Arbeiten im Projekt ELSA

Die Suche nach einem neuen Campus-Management-System für die HU begann mit der Erstellung einer Prozesslandkarte⁶ für den Bereich Campus-Management, um veranschaulichen zu können, welche Prozesse ein neues CM-System notwendigerweise unterstützen muss. Im Anschluss daran erfolgte eine Marktanalyse, bei der untersucht wurde, welche auf dem Markt verfügbaren CM-Systeme für die von der



Abb. 1: ChatGPT wurde bei dieser Illustration verwendet, die durch vielfältige Bilddetails geprägt ist. Es scheint, als ob die KI-Technologie die Integration aller Stichwörter bzw. möglichst vieler Details anstrebte und dabei jedoch eine harmonische Gesamtkomposition vernachlässigt hat.

HU benötigten Prozesse in Frage kommen. Hierbei wurden sowohl Gespräche mit Herstellern als auch mit Hochschulen, die die jeweiligen Systeme im Einsatz hatten, geführt.

Das Ergebnis dieser Marktanalyse ergab, dass die Software der HIS, HISinOne, als Einzige die umfangreichen Anforderungen der HU erfüllen konnte, ohne dass bei dem Funktionsumfang, der von dem aktuellen CM-System unterstützt wird, Abstriche gemacht werden müssen.

Anschließend wurde mit der HIS das sogenannte Vorbereitungsprojekt zur Einführung von HISinOne gestartet, in dem eine detaillierte Prozessanalyse und Dokumentation der von der HU benötigten Prozesse im Bereich des CM vorgenommen wurde. Dabei wurde auch geprüft, inwieweit diese mit den in HISinOne vorgesehenen Standardprozessen kompatibel sind und wo seitens der HU bzw. der HIS Anpassungsarbeiten erforderlich werden. Der Leistungsumfang dieser Anpassungsarbeiten sowie Punkte, in denen die HU noch zwingend Anpassungen an der Software der HIS benötigt, wurden dokumentiert und dienen als Basis für die Kosten- und Zeitplanung der HU sowie den Abschluss des Vertrages für das Einführungsprojekt von HISinOne mit der HIS.

Aktuell steht der Abschluss des Einführungsvertrages mit der HIS unmittelbar bevor. Um dennoch bis zu dem im Dezember 2024 beginnenden Bewerbungs- und Zulassungsverfahren zum Sommersemester 2025 das erste Modul von HISinOne produktiv setzen zu können, haben im Oktober 2023 schon die Arbeiten am Aufbau der Systeme für HISinOne, der Datenbereinigung der Bestandsdaten sowie erste Workshops (Produktbereiche SYS und APP) und Weiterbildungen zu der Software stattgefunden.

Spätestens mit dem Beginn der Bewerbungsfristen zum Wintersemester 2025/26 im Mai 2025 ist geplant, die bisher für Bewerbung und Zulassung eingesetzte Software vollständig durch HISinOne APP abzulösen.

Weiterhin ist geplant, die Funktionen der Studierendenverwaltung ab dem Sommersemester 2026 mit HISinOne zu realisieren.

Die wohl größte Herausforderung für die HU wird die Ablösung des Prüfungsverwaltungssystems sowie damit zusammenhängend die Lehrveranstaltungsverwaltung durch HISinOne sein. Das hängt damit zusammen, dass hierfür alle Prüfungsordnungen, die aktuell an der HU genutzt werden, in HISinOne neu abgebildet werden müssen. Auch Änderungen, die während dieser Neuabbildung in Kraft treten, müssen in beiden Systemen gepflegt werden. Im Anschluss ist die Lehrplanung der HU in HISinOne neu einzugeben, da durch die künftige Verknüpfung von Lehrveranstaltungen mit Prüfungen in HISinOne keine Datenübernahme aus dem Altsystem möglich ist. Geplant ist der Abschluss dieses Bereichs bis zum Sommersemester 2030.

» Daten und Zahlen zum Campus-Management an der Humboldt-Universität zu Berlin

Studienplatzbewerbungen p.a.: **45.000**

Studierende: **ca. 36.000**

Logins in AGNES p.a.: **ca. 4 Mio**

Adressänderung in Selbstbedienung p.a.: **ca. 5.000**

Bescheinigungserstellung in der Selbstbedienung p.a.: **ca. 340.000**

Lehrveranstaltungen p.a.: **ca. 10.000**

Prüfungen p.a.: **ca. 17.000 (mit ca. 80.000 Prüfungsfällen)**

1 <https://www.his.de>

2 https://www.his.de/fileadmin/his/news/Release_2022.06/Release-Special_2022.06.pdf

3 <https://www.his.de/hisinone>

4 https://www.hu-berlin.de/de/ueberblick/geschichte/wissenschaftlerinnen/zahn_harnack

5 <https://www.hu-berlin.de/de/ueberblick/geschichte/wissenschaftlerinnen/neumann>

<https://blogs.hu-berlin.de/cms/2022/06/30/aus-der-lehre-elsa-die-einfuehrung-eines-neuen-campus-management-systems-an-der-hu/>

6 <https://www.zki.de/top-themen/prozesse-an-hochschulen/>

Lehre und Lernen

JupyterHub – Coding lernen mit Jupyter Notebooks

» **Michael Wuttke**
Computer- und Medienservice,
Anwendungen für Lehre, Forschung und
Administration

Seit einem Jahr bietet der CMS der HU Berlin eine JupyterHub-Instanz an, die Lehrenden und Studierenden einen Zugang zu Rechenumgebungen und Ressourcen bietet, ohne dass sie mit Installations- und Wartungsaufgaben konfrontiert werden. Sie befindet sich derzeit noch im Testbetrieb, wird aber bereits aktiv von Lehrenden und Studierenden in ausgewählten Lehrveranstaltungen genutzt.

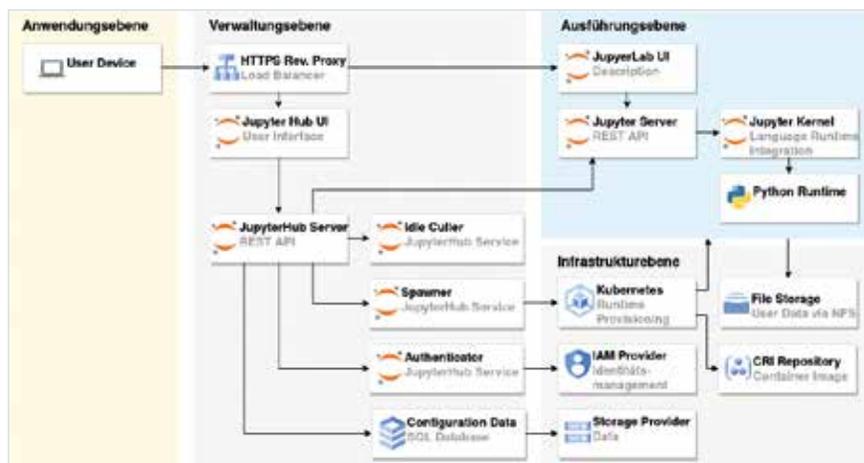


Abb. 1: JupyterHub-Komponenten, Quelle: Jan F. Krämer von ai-skills.hu-berlin.de

Innerhalb der HU-Cloud – basierend auf OpenStack - existiert seit dem Wintersemester 2022/23 eine Kubernetes-Testumgebung, in der eine JupyterHub-Instanz mit mehreren virtuellen Maschinen (VM) läuft. Sukzessive werden die virtuellen Maschinen seit dem Sommersemester 2023 erweitert, so dass momentan fünf CPU-VMs und fünf GPU-VMs für die Lehre zur Verfügung stehen. Als Software-as-a-Service erreichen User mit einem HU-Account den JupyterHub sowohl innerhalb des HU-Netzes als auch über VPN, d. h. prinzipiell ist er auch für Lehrveranstaltungen in einem PC-Pool nutzbar.

Zugang zum JupyterHub und speziell erstellte JupyterLabs

Nach der Anmeldung auf der Startseite von JupyterHub¹ stehen mehrere Programmierumgebungen, sog. JupyterLabs, zur Auswahl. Neben den Standard-Umgebungen für Data Science, Spark, R und Tensorflow, die vom JupyterHub-Projekt selbst gepflegt werden, gibt es zwei speziell für die Lehre erstellte JupyterHub-Umgebungen. Zum einen steht eine Umgebung für eine Lehrveranstaltung zum Thema Natural Language Processing bereit.

„Im Rahmen der Lehre an der Professur für Digital History am Institut für Geschichtswissenschaften haben wir spezielle Images für die Übungen 'Computer Vision' (SoSe 2023) und 'NLP' (WiSe 2023/2024) entwickelt. Verfügbar in der GitLab Container Registry der HU Berlin, bieten diese Docker-Container den Studierenden konsistente Arbeitsumgebungen mit GPU-Unterstützung im JupyterHub. Die Images integrieren fortschrittliche Python-Bibliotheken für Machine Learning, einschließlich des YOLO Frameworks für Objektklassifikation und -erkennung in der Computer Vision sowie spaCy und flair für Named Entity Recognition im NLP.“

Zitat von Sophie Eckenstaler, wissenschaftliche Mitarbeiterin am IfG

Zum anderen findet sich in Jupyterhub auch ein erweitertes Image für die Verwendung der Programmiersprache R.

Mit Hilfe der GitLab Container Registry-Funktion der HU Berlin² wurden für diese Umgebungen eigene Container-Images erstellt. Dazu wurden die Standard-Umgebungen durch speziell für die jeweiligen Lehrveranstaltungen benötigte Pakete und (Übungs-)Daten erweitert. Solche in GitLab selbsterzeugten Container-Images können problemlos in JupyterHub eingebunden und auch bei Bedarf jederzeit aktualisiert werden, so dass Lehrende und Studierende in ihren Übungen damit arbeiten können.

Leistungsfähigkeit

Die VMs mit GPU-Unterstützung - basierend auf dem A100 Modell von NVIDIA, ausgestattet mit 80 GB RAM³ – sind aktuell im sog.

MIG Mode⁴ als Multi-Instance GPUs konfiguriert. Diese spezielle Konfiguration sorgt für eine Aufteilung einer der jeweiligen VM zugewiesenen GPU in sieben kleinere virtuelle GPUs mit jeweils 10 GB RAM. D. h. bei derzeit fünf zur Verfügung stehenden GPU-VMs können bis zu 35 User gleichzeitig jeweils in einer JupyterHub-Umgebung mit GPU-Unterstützung arbeiten.

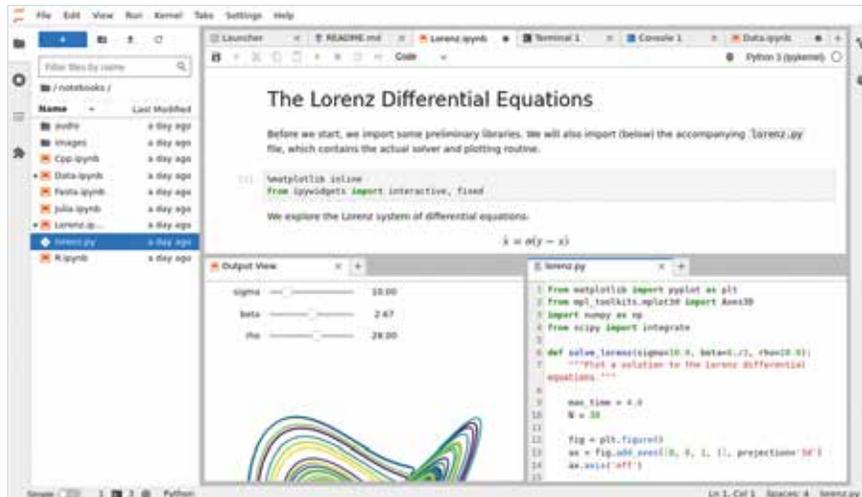


Abb. 2: ein computational Notebook-Dokument, das in JupyterLab angezeigt wird, Quelle: <https://docs.jupyter.org>

Einschränkungen des Testbetriebs und Support

Da sich der JupyterHub noch im Aufbau befindet, ist sein Einsatz zurzeit noch auf Gruppengrößen von einzelnen Seminaren und Übungen begrenzt. Hinzu kommt eine weitere Einschränkung. Aufgrund des Testbetriebes werden die anfallenden Daten, wie bspw. erstellte Jupyter-Notebooks oder hochgeladene Dateien, nach Ende des jeweiligen Semesters gelöscht.

Ausblick

Für den anlaufenden Pilotbetrieb in den kommenden Semestern ist geplant, mindestens fünf weitere virtuelle Maschinen mit GPU-Unterstützung zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus ist eine mögliche Integration mit dem Lernmanagementsystem Moodle angedacht sowie eine (teilautomatisierte) Bewertung von Notebooks bspw. mit Hilfe von nb_grader⁵ vorgesehen. Ebenso wäre eine Anbindung an das Medienrepositorium⁶ vorstellbar.

Ein Mitbestimmungsverfahren (MBV) für den neu entstehenden CMS-Dienst sowie das dafür notwendige IT-Verfahren, dass u. a. die Erstellung eines Verzeichnis von Verarbeitungstätigkeiten (VVT), eine Systemdokumentation, eine Risikoanalyse und eines Sicherheitskonzeptes

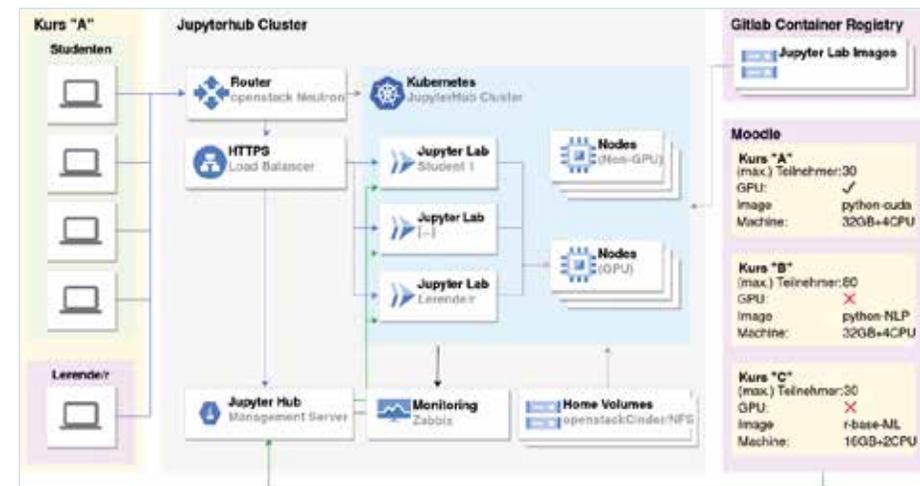


Abb. 3: geplante Architektur des JupyterHub, Quelle: Jan F. Krämer von ai-skills.hu-berlin.de

sowie die Erstellung einer Datenschutzerklärung beinhaltet, sind derzeit in Vorbereitung. Auch eine Testung auf Barrierefreiheit für Jupyterhub ist vorgesehen.

Weitere Informationen zum JupyterHub-Dienst des CMS finden Sie auf der Webseite des CMS⁷.

Für Fragen bzgl. der Nutzung der JupyterHub-Instanz für Lehrveranstaltungen stehen Ihnen die Ansprechpersonen des AI-SKILLS-Projektes⁸ zur Verfügung.

Bei Fragen bzgl. der Technik und Software wenden Sie sich bitte an jupyterhub-support@hu-berlin.de.

1 <https://jupyterhub.cms.hu-berlin.de>

2 <https://scm.cms.hu-berlin.de>

3 <https://www.nvidia.com/de-de/data-center/a100/>

4 <https://docs.nvidia.com/datacenter/tesla/mig-user-guide/index.html>

5 nbgrader.readthedocs.io/en/stable

6 <https://www.cms.hu-berlin.de/de/dl/multimedia/bereiche/medienrepositorium>

7 <https://www.digitale-lehre.hu-berlin.de/de/lehr-und-lernlandschaft/jupyterhub/jupyterhub>

8 <https://ai-skills.hu-berlin.de/contact.php>

Lehre und Lernen

E-Assessment in der BUA-Zusammenarbeit

» **Andreas Vollmer**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

Seit dem Antrag auf Bildung einer übergreifenden E-Assessment-Alliance in der BUA im Jahr 2019/20 ist viel geschehen – ein Rückblick auf eine zusammenwachsende Arbeitsgruppe.

Am Anfang stand eine gemeinsame Antragsidee, die wir in eine für die Berlin University Alliance naheliegende Form gebracht haben: die „E-Assessment-Alliance“, gebildet aus Charité, FU, HU und TU, ganz wie der große Verbund der Universitäten. Im Kern wollten wir ein dezentrales Kompetenznetzwerk aufbauen, das die Herausforderungen von digital unterstützten Prüfungen jeweils schwerpunktmäßig angeht und perspektivisch zu einem gemeinsamen regionalen Prüfungszentrum zusammenwachsen kann. Der Antrag war gut durch-

dacht und logisch aufgebaut. Doch dann kam im Frühjahr 2020 die Corona-Pandemie, die säuberlichen Arbeitspakete und der geordnete Zeitplan waren Makulatur. Bei all den plötzlichen Herausforderungen konnte vieles nur in der Zusammenarbeit gelingen, dafür gab es rechtzeitig die gemeinsame Plattform unseres BUA-Projekts E-Assessment-Alliance.

Heute arbeiten wir an organisatorischen Anforderungen des Prüfens in Präsenz, methodisch an den Alternativen jenseits von Abschlussklausuren auf Tastatur statt mit Papier und Stift. Nicht zuletzt wird didaktisch die bisherige Konzeption von Lehren, Lernen und Prüfen mit den dynamischen KI-Entwicklungen konfrontiert. Fakt ist: Die KI-Debatte ebnet den Weg zu einer neu reflektierten Prüfungskultur. Digitalität im Prüfen wird immer normaler und zu einer vielfältigen Zukunftsaufgabe. Wir müssen an allen Standorten an der Verstärkung der BUA-geförderten Strukturen arbeiten, allein schon, um weiterhin digitale Präsenzprüfungen durchführen zu können, denn diese Prüfungsform bedeutet auch für das betreuende Personal ressourcenintensive Präsenz.

Glücklicherweise verfügten wir bereits im Frühjahr 2022 über konkrete Praxiserfahrung mit digitalen Prüfungen in Präsenz, als das ukrainische Bildungsministerium europaweit Kapazitäten für Hochschulzugangstests für geflüchtete Schüler:innen anfragte. Die besondere Herausforderung: Es galt große Prüfungszahlen zu bewältigen, aber auch höchste Anforderungen einer staatlichen Zentralprüfung zu gewährleisten, und das in einer Situation ohne Vorbild und Vorlauf. Nur im Verbund war diese Aufgabe zu meistern. Mit der organisatorischen und technischen Erfahrung aus dem ersten Jahr konnten wir bei der Wiederholung 2023 das Angebot noch ausbauen. Hierbei erlebten wir auch, welche Bedeutung die Tests hatten: Die jugendlichen Teilnehmer:innen waren teils von weither angereist und ihre Begleitpersonen machten sich Sorgen über ihre Lebenswege und Bildungschancen.

Im Sommer 2024 führt die Ukraine erneut Prüfungen synchron in ganz Europa durch. Das ukrainische Zentrum für Bewertung der Bildungsqualität konzipiert und organisiert die Prüfungen und geflüchtete ukrainische Lehrende arbeiten als Betreuungspersonal mit uns zusammen. Nach Polen ist der Bedarf in Deutschland am größten. Deutschlandweit wurden 9.000 Plätze angefragt, von denen die E-Assessment-Alliance ein Drittel anbieten konnte. Es ist uns gelungen, die Ressourcen so abzustimmen, dass alle Kapazitäten der Häuser optimal genutzt werden können – ohne mit dem Bedarf der eigenen Prüfungen in Konflikt zu kommen. Wir unterstützen uns gegenseitig, damit uns allein nicht die Luft ausgeht.

Die vielfältigen Herausforderungen der ukrainischen Prüfungen hat unser Netzwerk in besonderer Weise zusammenwachsen lassen. Und dies kommt auch den Alltagsaufgaben zugute. Geteiltes Know-how und Kooperationsprüfungen sind mittlerweile gelebte BUA-Zusammenarbeit.

Lehre und Lernen

Hintergrund und Weiterentwicklung der digitalen Lehr- und Lernlandschaft der HU

» **Andreas Vollmer**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

An der HU Berlin stehen mit der Lehr- und Lernlandschaft (HDL3) digitale Werkzeuge für Lehre und Lernen zur Verfügung. Für die Koordination der HDL3 ist der CMS verantwortlich. Er gewährleistet den Betrieb und verbessert das interne Zusammenspiel. Gleichzeitig fördert der CMS die kontinuierliche Weiterentwicklung der HDL3, um den aktuellen Bedürfnissen von Lehrenden und Studierenden zu entsprechen.

Die Lehr- und Lernlandschaft

Zahlreiche digitale Werkzeuge können an der HU für Lehre und Lernen eingesetzt werden. Der CMS hat die zentralen Angebote, die sich besonders gut eignen, in der Lehr- und Lernlandschaft für die HU (abgekürzt HDL3) zusammengefasst. Viele von ihnen sind als Bausteine auch einzeln nutzbar, andere sind eng untereinander verbunden. Als zentrale Anlaufstelle dient Moodle, wo die für die jeweiligen Lehrveranstaltungen und Arbeitsgruppen benötigten Werkzeuge und Materialien im digitalen Kursraum direkt zugeschaltet oder extern verlinkt werden. Einen Eindruck von der mittlerweile erreichten Vielfalt vermittelt die Überblicksseite hu.berlin/hdl3.

Die Zusammenschau als HDL3 bietet die Möglichkeit eines planmäßigen Vorgehens. In früheren Ausgaben hatten wir schon über die drei wesentlichen Aspekte berichtet, jeweils mit unterschiedlichen Schwerpunkten: Grundlage ist der stabile Betrieb und die Pflege der vorhandenen Angebote, dann soll das interne Zusammenspiel und die Vernetzung verbessert werden und schließlich geht es um die sinnvolle Weiterentwicklung der Lehr- und Lernlandschaft.

Der Werkzeugkasten HDL3 steht im größeren Kontext der Digitalen Lehre (hu.berlin/digitale-lehre), diese wiederum fügt sich in das Leitbild Lehre der Humboldt-Universität ein (hu.berlin/leitbild-lehre).

Die Arbeit im Hinterland

Alle IT-Angebote für die HU benötigen eine solide Grundlage und entsprechende Vorbereitung. Hierzu gehören neben den technischen Aspekten auch organisatorische und strategische Fragen: Bei der zunehmenden Tendenz, dass Software eher als gemieteter Service verfügbar ist, tritt die Datenschutzkonformität in den Vordergrund. In bestimmten Fällen ist sie offensichtlich nicht gegeben, in anderen müssen die Rahmenbedingungen genau geprüft und Funktionen zusammen mit den Anbietern angepasst werden, um Personen wie auch Inhalte der HU zu schützen. Der CMS engagiert sich daher in entsprechenden Communities, die sich aktiv um die Weiterentwicklung von freien und offenen Lösungen kümmern. Für viele der HDL3-Anwendungen arbeiten wir mit einem großen Netzwerk von spezialisierten Partnern zusammen.

Ein Beispiel für das komplexe Zusammenwirken: Matrix ist ein freies Messenger-Protokoll, das den Aufbau von selbst betriebenen und vernetzten Servern ermöglicht, ähnlich dem Prinzip der Mailserver. Wir bieten an der HU einen eigenen Matrixserver an und die App Element zum Lesen und Verschicken von Nachrichten. Mit einer Gruppe von Datenschutzbeauftragten an deutschen Hochschulen und der Firma hinter Element diskutieren wir Details von Matrix für eine geprüfte Erfüllung aller Anforderungen der DSGVO. Parallel dazu engagiert sich der CMS im Netzwerk der Rechenzentren zur Weiterentwick-

lung von BigBlueButton. BBB und Matrix planen eine enge Verzahnung, um die jeweiligen Räume mit den besonderen Fähigkeiten des anderen Systems erweitern zu können. Hinzu kommt: Das Moodle Headquarter setzt schrittweise eine Integration von Matrix um, die das eigene interne Nachrichtensystem ersetzen soll. Diese Entwicklung wird begleitet vom Verein Moodle an Hochschulen, an dessen Gründung der CMS unmittelbar beteiligt war. Der Moodle-Verein umfasst mittlerweile 60 Hochschulen mit insgesamt rund einer Million Studierenden.



Abb. 1: Midjourney hat dieses fotorealistische Ergebnis erstellt. Hierzu waren mehrere Versuche mit unterschiedlichen Prompts notwendig. Und gleichzeitig zeigt die Darstellung der Stühle an der zur Wand platzierten Tischreihe Ungenauigkeiten.

Neues am Horizont

Es gibt eine große Nachfrage nach digitalen Whiteboards und Pinnwänden für das nicht-lineare Sammeln und Konzipieren. Leider gibt es bei hierzu passenden Angeboten nicht selten datenschutzrechtliche Bedenken. Nach verschiedenen Tests und Verhandlungen werden wir nun empfehlen, für digitale Whiteboards das mittlerweile von Zoom X integrierte Werkzeug zu nutzen. Alternativ dazu ist in vielen Fällen eine separate digitale Pinnwand (die bereits in Vorbereitung ist) schlanker und praktischer.

Unter den einzelnen Werkzeugen ist ebenfalls ein Audience Response System (ARS) nachgefragt, mit dem vor allem in großen, aber gleichermaßen in kleinen Gruppen schnell Feedback eingeholt werden

kann. Auch hier sind fast nur noch vom Anbieter gehostete Systeme mit zum Teil unklaren Datenflüssen auf dem Markt. Wir sind jedoch überzeugt, eine gute Lösung gefunden zu haben. Für alle an der HU neu eingeführten Systeme gilt, dass sie im Rahmen des Mitbestimmungsverfahrens vor allgemeiner Freigabe eine Prüfung aus Sicht von Gesamtpersonalrat, Schwerbehindertenvertretung, Datenschutz und IT-Sicherheit durchlaufen müssen.

Auf der Ebene der berlinweiten Zusammenarbeit ist eine Föderation von Basisdaten des Identitätsmanagements in Vorbereitung, um künftig Kooperationen und den Zugang zu den Systemen anderer Hochschulen zu erleichtern. Das Netzwerk Hybride Lehre als weiteres Projekt arbeitet an didaktischen Konzepten und der praktischen Umsetzung der Integration von räumlicher und digitaler Präsenz.

Schließlich steht da noch ein unübersehbarer Elefant im Raum: Was wird mit KI in Lehre und Studium? In diesem ebenso vielfältigen wie dynamischen Bereich bereitet der CMS Bausteine vor, die in Forschung, Lehre und Studium wie auch Verwaltung genutzt werden können. Dies ist ein großes Experimentierfeld, in dem sich Anwendungsfälle herausbilden werden, die viel Potenzial für die digitale Lehr- und Lernlandschaft der HU haben werden.

Forschung

Basisdienste in der NFDI

- » **Dr. Maik Bierwirth**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte
- » **Dr. Denise Jäckel**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

Das Konsortium Base4NFDI unterstützt und koordiniert seit März 2023 die Entwicklung von übergreifenden Basisdiensten in der NFDI. Der CMS ist ab Januar 2024 mit einer Stelle als Service Steward ‚Data Literacy‘ beteiligt, die NFDI-Initiativen im Bereich von FDM-Schulungen und -Tools unterstützt.

Bei der Entwicklung der NFDI kristallisierte sich seit 2019 heraus, dass es Querschnittsthemen gibt, welche die Konsortien aus allen wissenschaftlichen Fachgebieten gemeinsam bearbeiten sollten: Hierzu gehört eine breite Palette an FDM-Aspekten – von Metadatenstandards über Grundlagen der Datenkompetenz bis hin zu rechtlichen und ethischen Fragen. Der CMS engagierte sich frühzeitig mit den Vereinen ZKI, DINI, DFN und DBV für Querschnittsaspekte in der NFDI sowie für die Beteiligung der akademischen Service-Einrichtungen an möglichen Abstimmungen. Dies mündete etwa in einem Impulspapier mit den Fachkonsortien.¹

Bei manchen dieser Themen ist aber eine Querschnittsinfrastruktur erforderlich, die übergreifend aufgebaut und betreut werden muss und gesonderter Ressourcen bedarf. Daher beantragten die bereits laufenden Konsortien in der 3. NFDI-Förderrunde 2022 schließlich das gemeinsame Konsortium Base4NFDI.² Darüber wurde ein Antrags-, Begutachtungs- und Entwicklungsprozess für Basisdienste (BD) aufgesetzt. So kann die konkrete, zumeist auch technische Umsetzung dieser NFDI-Dienste aus dem Konsortialbudget finanziert werden. Dies erfolgt in drei Förder- und

Entwicklungsphasen, die jeweils neu evaluiert werden: Initialisierung, Integration sowie Vorbereitung des Betriebs.³ Ein Basisdienst für das Identity & Access Management (IAM) ist bereits in der Integrationsphase, während für einen Terminologie-Service sowie einen Dienst für persistente Identifikatoren die Initialisierung bewilligt wurde. Weitere BD-Anträge sind in Arbeit bzw. Überarbeitung.

Als zweites Instrument zur Förderung der übergreifenden Zusammenarbeit hat Base4NFDI vier Arbeitsplätze als Section Liaison Officers geschaffen, welche die Aufgaben in den fünf NFDI-Sektionen unterstützen (siehe auch S. 39 „Die NFDI und der CMS – ein Update zum Status Quo“). Außerdem sind sieben Positionen als Service Stewards vorgesehen, jeweils mit fachlicher Expertise, von „federated access“, also primär IAM, bis hin zu „data protection & anonymisation“.



Abb. 1: Dieses KI-Bild von Midjourney wurde mit wenig Aufwand erzeugt. Es zeigt in der Gestaltung eine gewisse Komplexität bei den sichtbaren Bildelementen. Man fragt sich jedoch: Wie erhält die Tischplatte ihre Standfestigkeit und womit ist das eine Bein der rechts im Bild sichtbaren Person verbunden?

Der CMS konnte sich über seine Beteiligung am FAIRmat-Konsortium erfolgreich für den Aufgabenbereich „data literacy & data management support“ bewerben, der ab Januar 2024 mit Dr. Denise Jäckel besetzt ist. Im Rahmen dieser Rolle geht es insbesondere darum, BD-Initiativen zu Themenkomplexen wie FDM-Schulungen sowie FDM-Tools (z. B. für Datenmanagementpläne) zu unterstützen, die spezifischen Bedarfe der Fachkonsortien im Blick zu behalten und so die Implementierung möglicher Dienste zu begleiten.

1 Leipzig-Berlin-Erklärung zu NFDI-Querschnittsthemen der Infrastrukturentwicklung, 2020: <https://zenodo.org/records/3895209>.

2 <https://base4nfdi.de>; <https://www.nfdi.de/base4nfdi/>

3 https://base4nfdi.de/images/Base4NFDI_Presentation_Materials_30082023.pdf

Forschung

Die NFDI und der CMS – ein Update zum Status Quo

- » **Dr. Maik Bierwirth**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte
- » **Kerstin Helbig**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) hat 2023 ihren vollen Umfang mit 27 laufenden Konsortien erreicht. In den thematischen NFDI-Sektionen werden gemeinsam übergreifende Aspekte bearbeitet und Basisdienste vorbereitet. Der CMS engagiert sich sowohl beim HU-geführten Konsortium FAIRmat aus den Naturwissenschaften als auch bei den Querschnittsthemen, vor allem im Bereich der Datenkompetenz.

Auf Grundlage einer Bund-Länder-Vereinbarung von 2018 und mit einer formalen Laufzeit von 2019 bis 2028 entwickelte sich die NFDI bis dato schrittweise über drei von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) koordinierte Ausschreibungsrunden. Seit März 2023 hat eine abschließende dritte Gruppe von acht weiteren Konsortien ihre Arbeit aufgenommen, darunter das archiv- und geschichtswissenschaftliche Konsortium NFDI4memory, bei dem die HU bzw. Prof. Dr. Torsten Hiltmann die Co-Sprecherschaft innehat und den Arbeitsbereich zur Datenkultur leitet.¹

Somit gibt es in der finalen Ausbaustufe nunmehr 26 fachspezifische Konsortien² und ein übergreifendes, gemeinsames Konsortium, das notwendige NFDI-Basisdienste wie etwa zum Identitäts- und Zugangsmanagement oder für Terminologie-Services priorisieren, einführen und finanzieren soll. Hieran beteiligt sich der CMS, indem bei Base4NFDI die Stelle eines Service Stewards für ‚Data Literacy‘ eingeworben wurde.



Abb. 1: Das von Midjourney erstellte KI-Bild erscheint kunstvoll inspiriert, beispielsweise durch die Lichteffekte und die generelle Bildkomposition. Interessant ist die Darstellung von insgesamt acht Anschlüssen an der linken Notebookseite – eine eher unrealistische Variante.

Der CMS arbeitet außerdem im HU-geführten Konsortium FAIRmat mit (Sprecherin: Prof. Dr. Claudia Draxl), das gemäß den FAIR-Kriterien eine Dateninfrastruktur für die Physik der kondensierten Materie und die chemische Physik fester Stoffe aufbaut. Unter anderem wird dafür das von der HU mitbetriebene Fachrepositorium NOMAD – Akronym für NOvel MATERIALS Discovery – weiterentwickelt und um spezifische Forschungssoftware wie NOMAD Oasis und NOMAD-

CAMELS ergänzt. Der CMS verantwortet in FAIRmat den Aufgabenbereich F-1, „Community Building & Support“. Hier entstehen eine fachspezifische Handreichung zu rechtlichen und ethischen Aspekten des FDM, ein FAIRmat-Dokumentationsportal, Schulungs- und Lehrmaterialien sowie ein Helpdesk zur Unterstützung der Forschenden.³ Bereits veröffentlicht wurde ein fachspezifischer Leitfaden zur Datenmanagementplanung.⁴

In bisher fünf NFDI-Sektionen arbeiten die Konsortien zusammen an Querschnittsaspekten, thematisch abgegrenzt nach: „Common Infrastructures“ (infra), „Training & Education“ (EduTrain), „(Meta)Daten, Terminologien, Provenienz“ (metadata), „Ethical, Legal, and Social Aspects“ (ELSA) sowie „Industry Engagement“ (industry). Jede Sektion verfügt über ein Konzept mit ausdefinierten Themenbereichen, Zielen und Arbeitspaketen. Außerdem gibt es spezifische Working Groups, in denen die jeweiligen Fachleute die einzelnen Herausforderungen behandeln, in der Sektion infra zum Beispiel Themen wie: Langzeitarchivierung, elektronische Laborbücher oder Datenintegration. Der CMS engagiert sich in Abstimmung mit FAIRmat wiederum in der Sektion EduTrain in den Arbeitsbereichen zu modularen und skalierbaren FDM-Trainingskonzepten und zu „Networking & Outreach“.

Die NFDI ist als Verein organisiert, bei dem vor allem wissenschaftliche Institutionen und Fachverbände Mitglied werden können, die sich in einem geförderten Konsortium oder anderweitig an der NFDI beteiligen, sowie die Forschungsministerien. Die bisher etwa 280 Mitglieder bestätigten bei der Jahresversammlung am 11. September 2023 unter anderem die Vision und die Mission der NFDI.⁵ Die weitere Förderung der NFDI durch Bund und Länder ab 2029 ist unklar und wird sich erst 2026 entscheiden. Derweil laufen die Vorbereitungen für die zweite Förderphase der NFDI-Konsortien, die nach fünf Jahren Laufzeit neu evaluiert werden. Die Konsortien der ersten Runde müssen bereits im Sommer 2024 einen Verlängerungsantrag stellen.

Vom 12. bis 14. September 2023 veranstaltete das NFDI-Direktorat in Karlsruhe erstmals eine CoRDI-Konferenz („Conference on Research Data Infrastructure“) mit einem offenen Call, also auch für Forschende, die nicht direkt an einem NFDI-Konsortium mitwirken. Diese erste Ausgabe stand passenderweise unter dem Motto: „Connecting Communities“. Der CMS beteiligte sich mit einem Vortrag zum Zusammenhang von Forschungsinformation und Forschungsdaten am Beispiel der Klassifikation von „research output“.⁶ Außerdem gab es eine Posterpräsentation aus dem BUA-Projekt Shared Services Catalogue, bei der die Konzeption des Katalogs speziell auf übergreifende FD- und FDM-Services – wie in der NFDI der Fall – übertragen und entsprechend skizziert wurde (vgl. S. 71 „Der BUA Shared Services Catalogue geht in die zweite Runde“).

» Die HU-Mitgliedschaft in der NFDI und in den Sektionen HU-Repräsentant/Ansprechperson:

Malte Dreyer
Vertretung: Maik Bierwirth

Offizielle HU-Mitglieder in NFDI-Sektionen Common Infrastructures:

Malte Dreyer

Training & Education:

Kerstin Helbig

Meta(Daten), Terminologien, Provenienz:

Luca Ghiringhelli

1 <https://4memory.de/partners/hu-humboldt-universitat-zu-berlin/>

2 <https://www.nfdi.de/konsortien/>

3 <https://www.fairmat-nfdi.eu/fairmat/areas-fairmat/area-f-fairmat>

4 Mansour, A. E., Rotheray, L., Helbig, K., Botti, S., Weber, H. B., Aeschlimann, M., & Draxl, C. (2023). FAIRmat, Guide to Writing a Research Data Management Plan. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7936477>.

5 Vision: „NFDI – Daten als gemeinsames Gut für exzellente Forschung, organisiert durch die Wissenschaft in Deutschland.“ <https://www.nfdi.de/verein/>

6 <https://doi.org/10.52825/cordi.v1i.310>

Forschung

Das Daidalos-Projekt – eine NLP-Forschungsinfrastruktur in Exploration

»» **Dr. Andrea Beyer**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

»» **Nico Faltin**
Sprach- und literaturwissenschaftliche Fakultät,
Institut für Klassische Philologie,
Latinistik

Daidalos erforscht das Potential digitaler Forschungsmethoden für aktuelle Forschungsfragen der Klassischen Philologie. Dabei liegt der Fokus auf Methoden des Natural Language Processing (NLP). Das Projekt vereint ausgewählte Forschungswerkzeuge, autodidaktische Weiterbildungsbausteine und eine Anlaufstelle für Forschende der Klassischen Philologie in einer webbasierten Forschungsinfrastruktur.

Die Digitalisierung macht auch vor der Klassischen Philologie nicht halt. Bis vor einigen Jahrzehnten blieb den Forschenden nichts anderes übrig, als sich in mühevoller Handarbeit einen Weg durch ihre Texte zu bahnen. Obwohl diese Arbeitsweise beeindruckende und mustergültige Werke hervorbrachte, haben heute verfügbare digitale Forschungswerkzeuge das Potential, entscheidende Arbeitsschritte zeitsparender und weniger fehleranfällig zu erledigen.

Daidalos ist keinesfalls das erste klassisch-philologische Projekt mit einem Fokus auf digitale Forschungsmethoden (vgl. Scaife, AGLDT, Recogito, Logion). Sein Alleinstellungsmerkmal besteht zum einen darin, dass es versucht, existierende digitale Methoden der Textanalyse und der Ergebnisdarstellung in einer webbasierten Forschungsinfrastruktur zu vereinigen sowie diese auch für Projektexterne evidenzbasiert und nachvollziehbar zu evaluieren und weiterzuentwickeln. Zum anderen versteht sich das DFG-geförderte Daidalos-Projekt als Kontaktpunkt für interessierte Forschende (Community of Practice) und als Lernort, an dem Forschende ihre digitale Kompetenz (Digital Literacy) mithilfe verschiedener Lernbausteine autodidaktisch auf- und ausbauen können.



Abb. 1: Visualisierung einer NER-Analyse (Named Entity Recognition) zur Frage, wie man bestimmte Ereignisse finden kann.
Beispiel: Konferenz von Luca mit den Triumvirn Caesar, Pompeius und Crassus.
Antwort: NER hilft dabei, auch Stellen zu finden, an denen nicht alle Entitäten genannt werden.

Bedarfsorientierung durch Forschungsstandems

Für eine begründete Auswahl der von Daidalos angebotenen Textkorpora, Analysewerkzeuge, Visualisierungen und Lernbausteine evaluiert das Projekt-Team zunächst das Potential ausgewählter NLP-Methoden. Dies geschieht auf Grundlage von realen Forschungsfragen (z. B. zu Autorschaft, Intertextualität oder Diskursstrategien), die aus der Forschungsgemeinschaft an das Daidalos-Projekt herangetragen werden. Die Zusammenarbeit in diesen Forschungsstandems ist wie folgt angelegt: In einem ersten Beratungsgespräch präsentieren die Forschenden ihr Forschungsinteresse, eine mögliche Forschungsfrage und das gewünschte Textkorpora. Das Daidalos-Team berät sie bei der Konkretisierung der Forschungsfrage und erklärt, welche Analysewerkzeuge (z. B. morphosyntaktische Tagger, Arbeit mit Word Embeddings)

und Visualisierungsoptionen (z. B. annotierter Text, Graph) geeignet sein könnten. Die von Daidalos angebotenen Werkzeuge der maschinellen Sprachverarbeitung ermöglichen sowohl die Analyse linguistischer Erscheinungen (u. a. Wortarten, Kollokationen, Syntax) als auch literaturwissenschaftlicher Fragestellungen (u. a. Genremerkmale, Paraphrasensuche, antike Konzepte). Sobald die Analyseergebnisse vorliegen, übergibt das Daidalos-Team sie den Forschenden zur Beurteilung. In einem weiteren Gespräch evaluieren die Forschenden gemeinsam mit dem Daidalos-Team die Qualität der Ergebnisse und der Visualisierung. Bei Bedarf werden die Parameter angepasst und weitere Analysedurchgänge durchgeführt. Die aus den Forschungstandems gewonnenen Erkenntnisse werden als Use Cases zum Aufbau der webbasierten Infrastruktur und zur Gestaltung der Lerneinheiten genutzt.

Interaktive Forschungsinfrastruktur als Lernangebot

Der interaktive Zugang zu antiken Texten soll nicht nur Forschungsfragen beantworten helfen, sondern auch Methodenreflexion fördern und User qualifizieren. Entsprechend bietet die Software folgende Inhalte:

1. Demo-Workflows mit konfigurierbaren Elementen, z. B. Korpusauswahl, wobei die Konfiguration mittels kuratierter, authentischer Beispiele detailliert erklärt und reflektiert wird;
2. eine domänenspezifische Oberfläche u. a. mit Interaktionen zu Forschungsinteresse und Methodenwahl; Speicherung von personalisierten Einstellungen; Übungen und Code-Snippets in Jupyter Notebooks;
3. freie Konfiguration von Text- und Methodentriangulation, Einbindung von eigenem Quellcode für erfahrene Forschende.

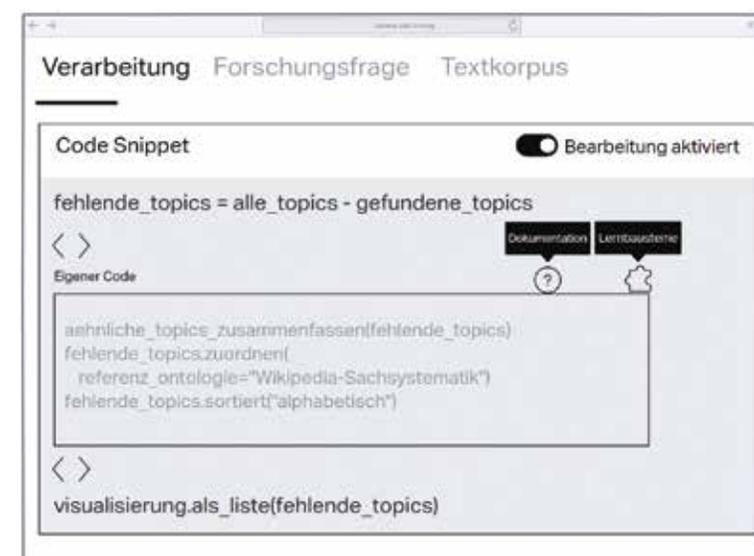
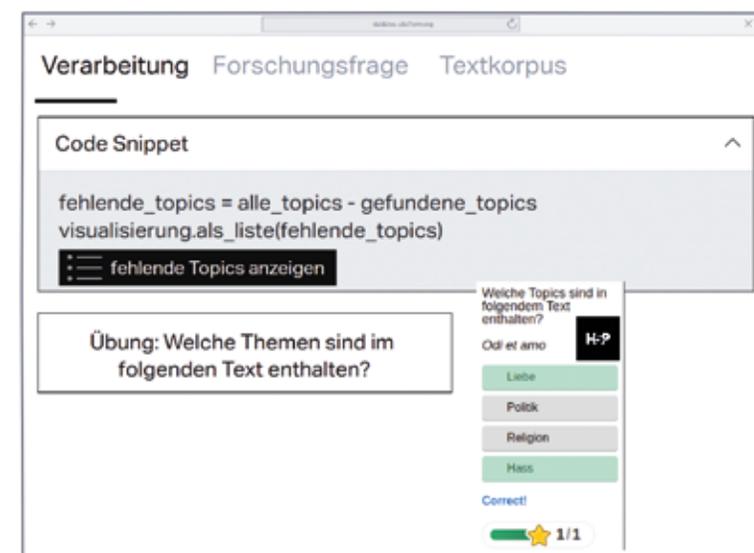
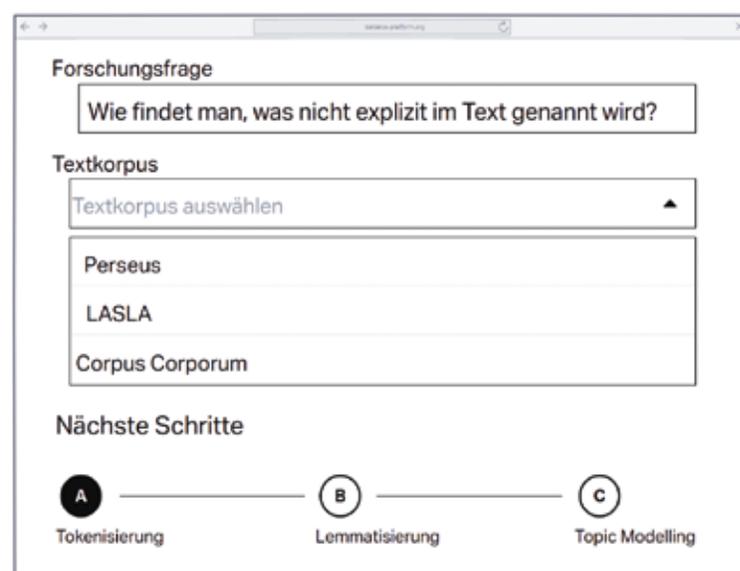


Abb. 1–3: Drei Level der Interaktion: Demo-Workflow (links), Übungen (oben), eigener Quellcode (unten)

Interdisziplinäres DFG-Projekt 2023–2026

Förderlinie: LIS / e-research-Technologien

Beteiligte Disziplinen: Klassische Philologie, Korpuslinguistik, CMS

Mitarbeiter: 3x 100% WiMi + 1 sHk

Webseite: <https://hu.berlin/daidalos>

» **Malte Dreyer**
Direktor,
Computer- und Medienservice

» **Daniel Rohde**
Computer- und Medienservice,
Digitale Infrastruktur und Betrieb

Mit HPC@HU startet der CMS der HU ein innovatives High-Performance-Computing-Angebot, um zentral und ressourcenschonend Hard- und Software für das Hochleistungsrechnen allen Forschenden und Lehrenden der HU leicht zugänglich zu machen.

Die HU will mit HPC@HU eine flexibles und direkt nutzbare Tier-3-HPC-Angebot schaffen, das den sehr unterschiedlichen Anforderungen aus den vielen Fachrichtungen der HU gerecht wird. HPC@HU geht diese Herausforderung mit einer virtualisierten Infrastruktur auf Basis der Open-Source-Software OpenStack und speziellen Komponenten wie Azimuth und Blazar an.

Hardware

Das HPC@HU-Angebot startet mit 35 Compute-Knoten, von denen 30 mit GPUs und 1 TB RAM ausgestattet sind. Fünf Systeme sind statt mit GPUs mit mehr RAM (4 TB) sowie mit 128-Kern-CPU von AMD ausgestattet.

Software

Wie in der Einleitung erwähnt, basiert die Virtualisierungslösung auf OpenStack, konkret auf dem Docker-Container-basierten Kolla-Stack. Das HPC@HU-Angebot umfasst neben der üblichen Horizon-Web-Oberfläche und APIs die Azimuth-Komponente für die Selbstbedienung.

Für die Administration setzt HPC@HU auf EESSI, die Europäische Umgebung für wissenschaftliche Softwareinstallationen (ausgesprochen "easy"). EESSI ist eine Zusammenarbeit zwischen verschiedenen europäischen HPC-Standorten und Industriepartnern mit dem Ziel, ein gemeinsames Repository für wissenschaftliche Softwareinstallationen einzurichten, das auf einer Vielzahl von Systemen verwendet werden kann, unabhängig davon, welche Linux-Distribution oder Prozessorarchitektur verwendet wird oder ob es sich um einen großen HPC-Cluster, eine Cloud-Umgebung oder eine persönliche Workstation handelt.

Plattform

Als Plattformen werden derzeit folgende direkt ausrollbare Umgebungen über Azimuth (siehe Abbildung 1) angeboten: Jupyter-HUB, Jupyter-Notebooks, Kubernetes-Cluster, SLURM, R-Studio und Linux-VMs. Es ist geplant, das Angebot je nach Bedarf zu erweitern.

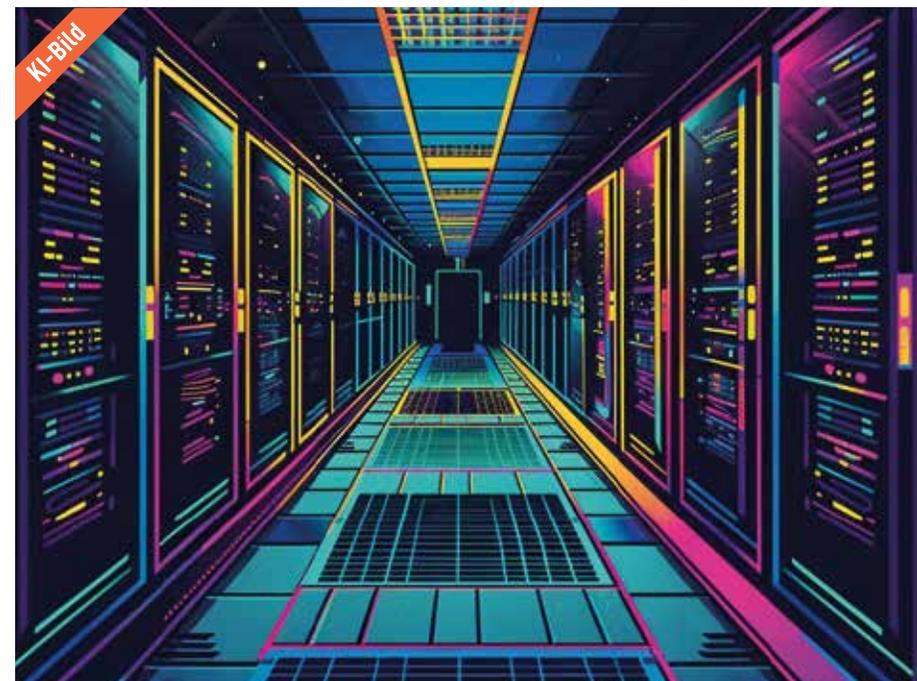


Abb. 1: Für diese KI-Illustration wurde Midjourney verwendet. Die Herausforderung: der KI-Technologie verständlich machen, was ist unter HPC zu verstehen und welche Bildgestaltung ist deshalb passend. Dieses noch nicht optimale Ergebnis benötigte trotzdem mehrere interaktive Runden zur Erstellung.

Speicher

Zur Zwischenspeicherung von Prozessierungsdaten sind lokale SSD-Scratch-Bereiche auf allen Servern mit ca. 15,36 TB Kapazität sowie ein verteilter Scratch-Bereich von 1,5 PB über einen Lustre-Cluster vorgesehen. Zudem lassen sich die bekannten Dateidienste des CMS, wie die HU-Box, der Windows-Dateidienst, aber auch das NFS, aus dem virtualisierten Storage der HU (SAN) nutzen. Je nach Bedarf soll das Speicher-Angebot um einen CEPH-Objekt-Speicher erweitert werden.

Netzwerk

Alle 35 Compute-Knoten samt Controllern sind jeweils zweimal über 100 Gbit/s Ethernet verbunden und zwar sowohl auf der Compute-Ebene als auch auf Control-Plane.

Monitoring und Energieverbrauch

Zur Überwachung der Auslastung und der Server-Hardware wird das für OpenStack übliche zeitreihenbasierte Prometheus mit Grafana zur Visualisierung eingesetzt. Für die Überwachung der Log-Daten wird Elasticsearch in Verbindung mit Fluentd und Kibana genutzt. Die Hardware und der Energieverbrauch werden mit Prometheus zusammen mit Redfish überwacht.

Herausforderungen

Die Open-Source-Software OpenStack besteht aus einer Vielzahl von Komponenten. Die Installation, Konfiguration, der Betrieb und die Problembeseitigung sowie die Wartung sind sehr komplex und zeitaufwendig. Die Einführung der Lösung mit dem bestehenden Personal ist daher nicht zu bewältigen. Es sind zusätzliches Fachwissen und Ressourcen erforderlich, um OpenStack erfolgreich zu implementieren und zu verwalten. Entsprechend wurde mit StackHPC ein Implementationspartner gefunden, der neben der Installation auch den Betrieb durch regelmäßige Updates und Support unterstützt.

Ausblick

Im Augenblick können interessierte Tester:innen eigene Tenants zum Anlegen eigener Plattformen in Azimuth mit ausreichenden Ressourcen nutzen. Im Jahr 2024 soll HPC@HU in Betrieb gehen.

» HPC@HU Start-Konfiguration

35 Compute-Knoten mit insgesamt 50 TB RAM und 4480 CPU-Kernen

30 Server sind mit GPUs ausgestattet und bieten 2,3 TB GPU-Memory mit 12.960 Tensor-Cores und 207.460 CUDA Cores.

Es werden 1,5 PB an geteiltem Speicher über eine Lustre-Installation bereitgestellt.

Forschung

Metadaten – der Weg zu den Schätzen der Forschung

» Dr.-Ing. Fadwa Alshawaf
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

In der heutigen digitalen Welt sind Metadaten ein entscheidendes Element zur Entdeckung des Wissensschatzes, den die moderne Forschungswelt bietet. Durch die sorgfältige Erfassung, Pflege und Freigabe von Metadaten in Datenbanken – etwa zu Aufsätzen, Forschungsdaten oder (inter-)disziplinären Projekten – dienen sie als Brücke zwischen den riesigen Datenmengen, die kontinuierlich in der Forschungslandschaft generiert werden, und der Entdeckung wertvoller Erkenntnisse und wissenschaftlicher Ressourcen.

Für Forschungsinhalte können Metadaten Angaben zu Autor:innen, Ursprung, Veröffentlichungsdatum, Methoden, Lizenzierung und mehr enthalten. Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt der Projekt-Metadaten aus dem HU-Exzellenzcluster „Matters of Activity“ auf einer von uns entwickelten VIVO-Forschungsinformationsplattform. Metadaten bieten eine strukturierte Organisation und Identifizierung von Forschungsressourcen, -daten und -outputs. Sie charakterisieren und kategorisieren oft unstrukturierte und umfangreiche Forschungsinhalte und spielen eine entscheidende Rolle bei deren Auffindbarkeit und Wiederverwendung. Die genaue Art und der Umfang der Metadaten können je nach Art der Forschungsdaten, der Disziplin und des Informationssystems variieren. Die Verwendung von Metadatenstandards, wie z. B. dem Kerndatensatzforschung (KDSF), ist jedoch empfohlen, um die Konsistenz und Effektivität des Forschungsinformationsmanagements zu gewährleisten.



Abb. 1: Screenshot einer Projektbeschreibung und Darstellung auf der VIVO-basierten Forschungsinformationsplattform

Metadaten sind für die Langzeitarchivierung essenziell. Sie sorgen dafür, dass Forschungsdaten und -ergebnisse langfristig verfügbar sind, da sie gefunden werden können. Mit einer klaren Struktur und beschreibenden Informationen helfen Metadaten, den Suchprozess zu erleichtern, die Qualität der Ergebnisse zu verbessern und weitere relevante Ergebnisse vorzuschlagen. Durch eine angemessene Dokumentation können wissenschaftliche Erkenntnisse so über Generationen hinweg bewahrt und wiederverwendet werden.

Der CMS beteiligt sich an unterschiedlichen Projekten als Dienstleister für Softwareentwicklung und Anpassung, Entwicklung von Ontologien, Datenklassifizierung und Infrastruktur für die nahtlose Erfassung, Verknüpfung und Präsentation der Metadaten von Forschungsprojekten und -ergebnissen, um einen interdisziplinären und nachhaltigen Wissensaustausch zu erleichtern.

Stärkung der IT-Sicherheit an der HU Berlin – digitale E-Mail-Signaturen

» **Steffen Platzer**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

Die Kommunikation per E-Mail ist das am häufigsten angewandte Verfahren, um Informationen und Dokumente auszutauschen. Dadurch ist sie leider auch ein beliebtes und billiges Mittel, um als Einfallstor für allerlei Schadsoftware und unerwünschte E-Mails zu fungieren.

Welche Gefahren bestehen

E-Mails, die man als Spam, Spamming oder Junk Mail (Müllpost) bzw. Hoax (engl.: Falschmeldung oder Scherz) bezeichnet, sind sicherlich lästig, aber noch nicht unbedingt bedrohlich. Phishing-E-Mails dagegen dienen der Aneignung von fremden Daten (Zugangsdaten, Passwörter), welche später oft für Identitätsmissbrauch genutzt werden.

Das Einschleusen von Schadsoftware – z. B. über E-Mailanhänge – und das Verbreiten in Netzwerken führt u. U. zum Unbrauchbarmachen von Daten durch unberechtigte Verschlüsselung oder zu Erpressungsversuchen auf der Grundlage von Diebstahl oder Veränderung der Daten.

Wenn über E-Mail-Viren und Schadsoftware belastete Anhänge verbreitet werden, führt dies möglicherweise zur Beeinträchtigung des Betriebsablaufes und ggf. zum Datenverlust. Übrigens: Verschlüsselte

E-Mails werden von Virensclannern nicht behandelt und evtl. vorhandene Viren nicht erkannt.

Sicherheitsvorfälle in kommunalen Verwaltungen, Krankenhäusern, Universitäten, aber auch bei großen Tech-Firmen belegen die latente Gefahr, die auch aus E-Mailverkehr hervorgeht. So erbeutete ein Lieferkettenbetrüger über 100 Millionen Dollar von Google und Facebook im Rahmen eines komplizierten Betrugs, dessen Kernstück Phishing-Angriffe waren. Der Betrüger gab sich als Anbieter von Computerhardware aus und schickte von 2013 bis 2015 Rechnungen an Mitarbeiter:innen der betroffenen Unternehmen, in denen er um Überweisung von Zahlungen auf illegale Offshore-Konten bat.

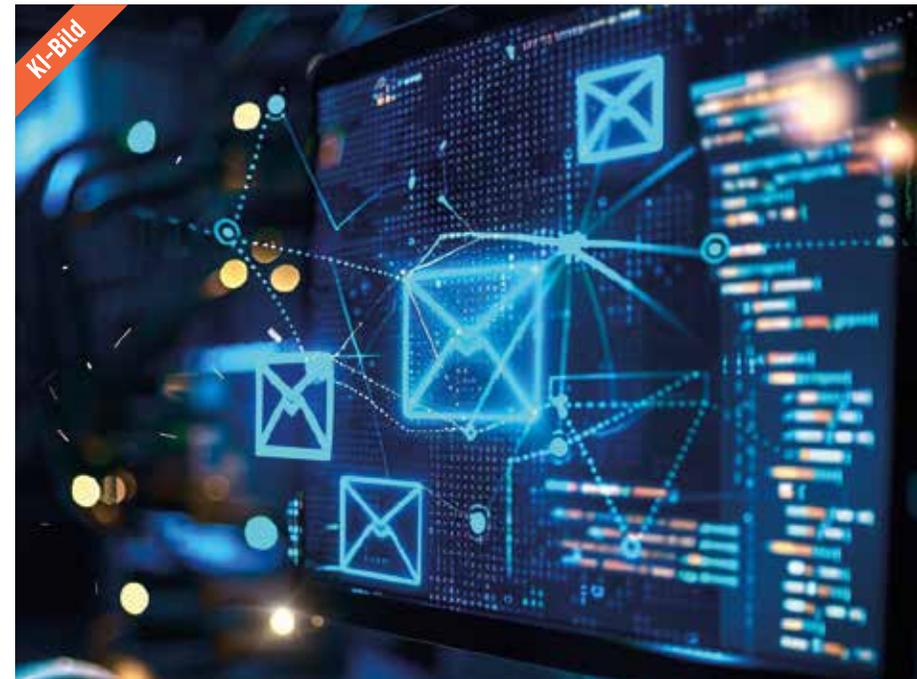


Abb. 1: Dieses leicht überladen wirkende KI-Bild wurde von Midjourney erzeugt. Es wird deutlich, dass KI-Ergebnisse eine gewisse Ähnlichkeit zu den Bild-Vorschlägen klassischer, traditioneller Bilder-Datenbanken haben können. Der Vorteil von KI-Bildern im Vergleich zur Suche in Bilder-Datenbanken: die (zumindest theoretische) Chance, konkrete Bild-Details steuern zu können.

Das Problem

Wir wissen bei einer unsignierten E-Mail nicht, wer uns wirklich schreibt: Stammt sie wirklich von dem vertrauensvoll klingenden Namen und ist die angezeigte E-Mailadresse echt? Wir verlassen uns darauf, was uns unser E-Mailprogramm anzeigt. Haben Sie sich auch schon einmal darüber gewundert, E-Mails zu bekommen, bei denen Sie selbst als Absender angegeben sind? Tatsächlich ist es nicht schwierig, Absender-E-Mailadressen zu verfälschen, bzw. uns einen vertrauenswürdigen bekannten Absender vorzugaukeln (E-Mail-Spoofing).

Lösungsansatz

Neben anderen Vorsichtsmaßnahmen und einer gewissen „gesunden Aufmerksamkeit“ ist der Einsatz von digitalen Signaturen ein Beitrag, E-Mails sicherer zu machen. Digitale Signaturen in E-Mails schaffen Vertrauen in der E-Mail-Kommunikation, Änderungen und Verfälschungen in E-Mails werden dadurch erkannt. Durch sie wird der Absender und/oder die Absenderadresse einer E-Mail zweifelsfrei identifizierbar. Empfänger können die digitale Signatur prüfen, sich das verwendete Signaturzertifikat anzeigen lassen und so entscheiden, ob sie den eingehenden E-Mails vertrauen.

Phishing-Angriffe, Datendiebstahl und Erpressungsversuche per E-Mail haben deutlich weniger Erfolgchancen, wenn auf eine solche Signatur geachtet wird, denn diese E-Mails verfügen i. d. R. nicht über eine gültige digitale Signatur. Wenn sich digital signierte E-Mails als Standard etablieren, fallen unsignierte E-Mails leichter auf und ihnen kann eine erhöhte Aufmerksamkeit gegeben werden. Mögliche Angriffe könnten so leichter erkannt werden.

Was muss ich tun, um meine E-Mails digital signieren zu können?

Das Vorgehen hierzu ist nicht kompliziert, dauert in der Regel einmalig ca. 10 bis 15 Minuten und ist durch Anleitungen gut beschrieben.

» Wo? Hier: <https://hu.berlin/nutzerzertifikat> » Antragsformular

1. Besorgen Sie sich mit Ihrem gültigen HU-Account/Passwort für Ihre E-Mailadresse(n) in Selbstbedienung ein Nutzerzertifikat (Zertifikatsdatei im p12-Format). Beachten Sie bitte unbedingt die gegebenen Hinweise zur Wahl der E-Mailadresse, `vorname.nachname@hu-berlin.de` ist nicht das Gleiche wie `vorname.nachname@uv.hu-berlin.de`
2. Installieren Sie die Zertifikatsdatei in Ihrem E-Mailprogramm.
3. Wählen Sie Ihr installiertes Zertifikat zum digitalen Signieren aus, aktivieren Sie die Option „Signieren als Standard“. Fertig.

Ab sofort werden alle Ihre ausgehenden E-Mails mit Ihrem Nutzerzertifikat signiert. Ihr Nutzerzertifikat ist aktuell 2 Jahre gültig. Sie erhalten 30 und 15 Tage vor Ablauf der Gültigkeit eine Information per E-Mail dazu. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 und Sie nutzen wieder ein aktuelles gültiges Zertifikat zum Signieren.

Alle ausgehenden E-Mails digital signieren, warum?

Es lässt sich leicht als Standard einstellen, Sie müssen nicht jedes Mal das Signieren explizit auswählen und es ist ein großer Beitrag zur

Sicherheit im E-Mailverkehr mit kleinem Aufwand, siehe Problembeschreibung. Es wird zur Routine und der Umgang mit Nutzerzertifikaten und digitalen Signaturen wird zu einem vertrauten Prozess.

Sie brauchen Hilfe? Kein Problem

Zu wiederkehrenden Fragen und möglichen auftretenden Problemen finden Sie eine bereits umfangreiche Frage-Antwort-Übersicht sowie weitere hilfreiche Informationen zur Beantragung und Verwendung Ihres Nutzerzertifikates bei den FAQ.

Natürlich können Sie auch den direkten Support des HU-PKI-Service in Anspruch nehmen oder in einer der regelmäßigen Sprechstunden Ihr Problem darstellen und evtl. sofort Hilfe bekommen.

Benefits

Zusätzlich zum digitalen Signieren Ihrer E-Mails sind Sie jetzt auch in der Lage, am verschlüsselten E-Mailverkehr teilzunehmen. Ihre Kommunikationspartner beziehen den für die Verschlüsselung notwendigen öffentlichen Teil Ihres Nutzerzertifikates aus dem HU-Adressbuch oder erhalten diesen durch die digital signierte E-Mail von Ihnen selbst und verwenden ihn fortan für die Verschlüsselung von E-Mails an Sie. Das heißt, jeder, der an der verschlüsselten E-Mailkommunikation teilnehmen möchte, muss auch selbst ein solches Nutzerzertifikat besitzen und in seinem E-Mail-Programm installiert haben. Es wird übrigens nicht empfohlen, alle oder so viele E-Mails wie möglich zu verschlüsseln. Setzen Sie die E-Mailverschlüsselung bei Notwendigkeit ein, dies sollte aber kein Standard werden. Weitere Hinweise dazu und zum Vorgehen finden Sie auch in den FAQ zu den Nutzerzertifikaten.

Liste der Links mit Beschreibung

<https://hu.berlin/nutzerzertifikat>

Antragsformular für Nutzerzertifikate, Anleitungen, Hinweise zu Funktionszertifikaten

<https://hu.berlin/nutzerzertifikat-anleitungen>

Beschreibung zur Vorgehensweise und Installationsanleitungen für das Nutzerzertifikat

<https://hu.berlin/nutzerzertifikat-faq>

Wie erkenne ich eine gültige bzw. ungültige digitale E-Mailsignatur? Liste mit häufig auftretenden Fragen und bekannten Fehlermeldungen, Hinweise zum Einsatz von Nutzerzertifikaten (z. B. Adobe Acrobat), Home-Office, E-Mailverschlüsselung, ...

<https://hu.berlin/nutzerzertifikat-support>

Support, Zugang zur Onlinesprechstunde, Kontaktmöglichkeiten

Reform der HU-Passwort-Policy

» Dr. Frank Kühnlenz
Computer- und Medienservice,
IT-Sicherheitsbeauftragter der HU

Vielfach wurde in der Vergangenheit der Wunsch geäußert, die Passwort-Policy der HU zu reformieren. Die oft kritisierte periodische Passwortänderungspflicht wird nun durch ein zeitgemäßeres Verfahren abgelöst: Es ist zwar noch eine periodische Bestätigung der Accountnutzung notwendig, aber eine periodische Eingabe von Passwörtern auf allen Endgeräten entfällt. Die Reform ist beschlossen, aber derzeit noch in Umsetzung.

Die neuen Passwortregeln

Am 1. Februar fand er wieder statt, der alljährliche weltweite „Ändere Dein Passwort“-Tag. Einmal jährlich muss bisher auch das Passwort für jeden HU-Account geändert werden (individueller Tag, max. 1 Jahr nach der letzten Änderung). Dieses Verfahren ist mit Nachteilen verbunden, wie bspw. der erneuten Passwordeingabe auf allen Endgeräten und Diensten, welche diesen Zugang speichern. Zudem werden unter zeitbedingtem Stress nicht selten schlechtere Passwörter gewählt, wie sie bspw. durch Wiederverwendung alter Passwörter oder durch deren geringes Variieren entstehen. Zudem werden die Gründe für eine periodische Passwortänderungspflicht inzwischen in Informationssicherheitskreisen (z. B. durch das BSI) mehrheitlich geringer gewertet in Bezug auf die Nachteile. Der CMS hat deshalb auf Vorschlag des IT-Sicherheitsbeauftragten einen Reformprozess durch eine Arbeitsgruppe eingeleitet, der Mitte 2023 in den Beschluss einer neuen Passwort-Policy der HU mündete, deren Umsetzung zum Ende des laufenden Jahres 2024 geplant ist. Kernstück dieser veränderten Passwort-Policy ist die Abschaffung der

jährlichen Passwortänderungspflicht für HU-Accounts zugunsten eines „Keep-Alive-Checks“. Darunter soll ein jährliches Einloggen mit dem HU-Account verstanden werden, wobei einerseits eine Bestätigung erfolgt, dass der Account noch aktiv genutzt wird und andererseits ein Abgleich mit einer lokalen Datenbank von kompromittierten Passwörtern (lokale Hash-Werte) stattfindet. Solche Datenbanken sind auch online verfügbar (bspw. haveibeenpwned.com und sec.hpi.de/ilc) und erlauben die Überprüfung von E-Mail-Adressen (die häufig als Account-Namen genutzt werden) auf ein Vorkommen in sogenannten Leaks bekannter Internet-Dienste. In solchen Leaks sind öffentlich bekannt gewordene Passwörter enthalten, die durch Schwachstellen bzw. gezielte Angriffe von Kriminellen erbeutet und somit kompromittiert wurden. Aufgrund dieses Datenbank-Ansatzes können zudem einige Komplexitätsregeln entfallen (zur Vergangenheit gehören: keine vollständigen Wörter für Passwörter mit weniger als 12 Zeichen, keine Namen und keine Teile ihres eigenen Namens, keine Sequenz aus 4 gleichen oder benachbarten Zeichen im Alphabet, keine einfachen Tastaturmuster mit mehr als 3 Zeichen).



Abb. 1: Bei diesem von Midjourney erzeugtem KI-Bild rückt die Bildkomposition das Thema Sicherheit in den Vordergrund. Gleichzeitig könnte die Verbindung zur alltäglichen Praxis der Passwort Policy besser deutlich gemacht werden. Auch ist die Schrift auf dem unten angeordneten Element nicht lesbar.

Potentiell länger gültige Passwörter erfordern jedoch gleichzeitig eine Anhebung ihrer Minimallänge auf 12 Zeichen. Die maximale Länge wird auf 118 Zeichen angehoben, um Passphrasen zu unterstützen. Passphrasen sind länger als Passwörter und bestehen typischerweise aus aneinandergereihten, kompletten Worten (z. B. in Satzform), die sich leichter merken lassen sollen als einzelne Zeichen. Aufgrund ihrer Länge – mindestens 25 Zeichen – sind sie im täglichen Umgang durch häufiges Ein-

tippen schwieriger handhabbar, falls man keinen Passwortmanager einsetzt (was man aus weiteren Gründen durchaus tun sollte, doch dies wäre ein anderer Artikel).

Aktuell gültige Passwörter behalten ihre Gültigkeit bis zum individuell gesetzten Datum der Passwortänderungspflicht, die dann einmalig ein letztes Mal ausgeführt wird, um die neuen Regeln durchzusetzen. Danach ist nur noch ein jährlich individueller Keep-Alive-Check notwendig. Dieser führt zur Aufforderung, ein neues Passwort zu setzen, wenn das bisherige in der Datenbank kompromittierter Passwörter gefunden wurde.

Passwörter sind veraltet, oder?

Große Internet-Firmen, wie bspw. Google, haben unlängst das Ende von Passwörtern ausgerufen (durch einen schrittweisen Übergang zu Passkeys) – weshalb also noch an Passwörtern festhalten, die eine Passwort-Policy erfordern? Passwörter erfüllen einen wichtigen Zweck: Sie sichern ab, dass nur die jeweils berechtigte Person einen zugehörigen HU-Account nutzen kann. Ein HU-Account dient wiederum dem IT-System als digitale Identitätsinformation, welche zugehörige, reale Person mit dem System interagieren möchte. Ein solcher Identifizierungsvorgang kann bereits vereinfacht als Authentifizierung bezeichnet werden. Neben der Kenntnis von Passwörtern, die ein Wissen darstellt, lassen sich auch andere Authentifizierungsformen klassifizieren: Besitz (Verwendung eines Besitztums, z. B. Schlüssel, Hardware-/Software-Token, TAN) und Biometrie (eine Person selbst stellt etwas dar, z. B. durch Fingerabdruck, Gesicht, Augen/Iris).

Diese unterschiedlichen Authentifizierungsarten haben verschiedene Vor- und Nachteile. Wissen (wie ein Passwort) lässt sich leicht ändern, ist widerrufbar und erfordert keine praktischen Hilfsmittel. Es kann jedoch auch vergessen, dupliziert, verteilt, weitergegeben und (v)erraten werden. Besitz (z. B. Hardware-Token) ist durch Verwaltung und stetiges Mitführen des Besitzes mit Aufwand verbunden. Er kann zudem verloren gehen, gestohlen oder übergeben werden.

Biometrie (z. B. Fingerabdruck) einzusetzen, wie bspw. zum Zugriffsschutz von Passkeys, ist meist sehr komfortabel, denn das entsprechende Merkmal wird von der Person immer mitgeführt. Eine Reihe von Nachteilen stehen dem jedoch gegenüber: Typischerweise genutzte biometrische Merkmale sind öffentliche Informationen – z. B. hinterlässt jeder Mensch Fingerabdrücke beim Anfassen von Gegenständen und Gesichter werden häufig aufgezeichnet von Überwachungskameras oder zufälligen Fotos durch Passanten, die dann auf Social Media veröffentlicht werden. Biometrische Merkmale können typischerweise nicht ersetzt werden (jeder Fingerabdruck ist bspw. einzigartig), nicht an andere Personen weitergegeben werden und sind zudem Veränderungen durch Alterung unterworfen. Aus letzterem und weiteren Gründen wird daher für die Erkennung eines biometrischen Merkmals ein Modell verwendet. Somit ist die Wiedererkennung, z. B. eines Fingerabdrucks, systembedingt nicht absolut zweifelsfrei möglich, sondern sie ist nur mit einer gewissen, akzeptabel hohen Wahrscheinlichkeit erfolgreich. In der Praxis dürften vermutlich die meisten Nutzer:innen von Android-Smartphones bspw. schon einmal erfolglos ihre hinterlegten Fingerabdrücke zum Ent-

sperren des Telefons verwendet haben. Zudem fragt Android periodisch nach dem Passwort zum Entsperren, um „eine höhere Sicherheit zu gewährleisten“.

Wissen zur Authentifizierung in Form von Passwörtern zu verwenden, stellt sich in diesen bisherigen Betrachtungen nicht zwingend als überholt, sondern differenziert mit gut bekannten Vor- und Nachteilen dar. Insbesondere benötigen Passwörter keine Hilfsmittel (obwohl fairerweise ein äußerst empfehlenswerter Passwortmanager als Hilfsmittel angesehen werden kann) im Vergleich zu anderen Verfahren wie Passkeys, die technisch mehr IT-Infrastruktur erforderten und die außerdem organisatorisch komplexere Prozesse notwendig machen würden. Passkeys sind derzeit nur für Webanwendungen nutzbar und eine Synchronisation des zugrundeliegenden kryptographischen Schlüsselmaterials über mehrere Geräte ist höchst empfehlenswert, um vor temporärem oder permanentem Verlust geschützt zu sein, wobei jedoch die erwähnten Hilfsmittel erforderlich sind. Dies ist insbesondere an Hochschulen mit typischerweise sehr heterogener IT-Landschaft und Altsystemen mit großen Herausforderungen verbunden, sodass Passwörter noch eine längere Zeit im Einsatz bleiben dürften.

»» Regeln der neuen Passwort-Policy für HU-Accounts:

- Abschaffung des jährlichen Passwortänderungszwangs
- Einführung des **Keep-Alive-Checks**: jährliche Kriterienprüfung durch Einloggen und Bestätigen, dass der Account noch aktiv genutzt wird
- Die minimale Länge des Passwortes beträgt 12 Zeichen und die maximale Länge 118 Zeichen.
- Einmal verwendete Passwörter eines Accounts können für diesen nicht wieder gesetzt werden.

»» Maßnahmen zur Erhöhung der Passwortsicherheit:

- 1 Passwort pro 1 Dienst → nicht mehrfach für mehrere Dienste nutzen
- durch 2. Faktor ergänzen (2FA), typischerweise mittels App auf Smartphone
- Länge mindestens 12 Zeichen → Länge schlägt Komplexität – dennoch:
 - mehrere Zeichenklassen verwenden: Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, Sonderzeichen
 - Vermeiden von reinen Tastaturmustern, persönlichen Angaben (z. B. Geburtsdaten, Kindernamen), Zitaten bzw. allgemein von geleakten Passwörtern
- Best-Practice-Tipps:
 - Buchstaben der Wortanfänge eines Satzes kombinieren
 - ganze Sätze inkl. Satzzeichen
 - Einsatz eines Passwortmanagers, wie bspw. KeePass

Infrastruktur

Umstellung der SAN-Virtualisierung ist abgeschlossen

» **Dr. Jens Döbler**
Computer- und Medienservice,
Digitale Infrastruktur und Betrieb

Der CMS betreibt seit dem Jahr 2001 ein Storage-Area-Network (SAN), das hochverfügbaren Festplattenspeicher für Server zur Verfügung stellt. Hierbei werden alle Daten über zwei Gebäude gespiegelt gespeichert.

Seit 2003 wurde die Software IPStor der Firma Falconstor als Speichervirtualisierung zur Provisionierung des Festplattenspeichers verwendet. Im Jahr 2016 stand dann der Beschluss: IPStor soll durch eine andere Speichervirtualisierung ersetzt werden. Nach einer Marktanalyse fiel die Auswahl auf die "Virtual Storage Platform" (VSP) der Firma Hitachi.

Die Beschaffung der ersten Systeme vom Typ VSP G370 für den Campus Mitte war im Frühjahr 2019 abgeschlossen. Weitere baugleiche Systeme für den Campus Adlershof wurden 2020 beschafft. Die eigentliche Migration der Daten begann nach umfangreichen Test im Herbst 2019. Zu diesem Zeitpunkt haben 462 Serversysteme 674 Platten mit einem Datenumfang von 1.6 PB aus dem SAN bezogen.

Die Migration erfolgte im Wesentlichen ohne Unterbrechung des Datenzugriffs. Für die Systeme, bei denen eine Online-Migration nicht möglich war, wurde die Unterbrechung auf einen kurzen Zeitraum (wenige Minuten) begrenzt. Der erfolgreiche Abschluss der Migration war am 30.06.2023. Zu diesem Zeitpunkt wurden die Falconstor-Server und der dazugehörige Festplattenspeicher abgeschaltet.

Die neue Plattform hat sich als sehr stabil herausgestellt und bisher konnten Systemwartungen immer bei laufendem System durchgeführt werden. Alle Komponenten der Systeme sind redundant ausgelegt, sodass ein Hardwaredefekt nicht zu einem Ausfall des Systems führt. Die Systeme werden von einer Software von Hitachi überwacht und Probleme, beispielsweise der Defekt einer Festplatte, werden automatisch an Hitachi gemeldet und nach Terminabsprache von einem Techniker behoben.

Die Systeme verfügen neben Festplatten auch über SSD-Flashspeicher, der für virtuelle Platten mit einem hohen Performancebedarf – wie im Fall der Mailserver – mit Festplattenspeicher verbunden wird. Diese Kombination in Ebenen erlaubt einen schnellen Zugriff auf häufig genutzte Daten bei gleichzeitig moderaten Kosten für den benötigten Speicherplatz. Die Speicherung auf Flashspeicher oder Festplatte wird vom System automatisch auf Basis der Häufigkeit der Zugriffe angepasst.



Abb. 1 (links): VSP E590 (unten) mit Disk-Chassis für je 60 3.5" Festplatten (14 TB) bzw. 24 2.5" Festplatten (2.4 TB)



Abb. 2 (rechts): VSP G370 (unten) mit Disk-Chassis für je 60 3.5" Festplatten (10 TB)

» insgesamt verfügbarer Speicher (vor Spiegelung)	10.8 PB
Anzahl Server	319
Anzahl virtuelle Platten	477
Gesamtgröße der virtuellen Platten	3 PB

Update zur Einführung MFA

» **Michail Bachmann**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

Im vergangenen Jahr haben wir an der Humboldt-Universität eine bedeutende Änderung in Sachen Sicherheit eingeführt: Die Multi-Faktor-Authentifizierung, auch bekannt als 2FA (Zwei-Faktor-Authentifizierung). Diese Sicherheitsarchitektur kombiniert zwei verschiedene Faktoren für die Authentifizierung, um eine deutliche Verbesserung des Schutzes der digitalen Identitäten unserer Universitätsangehörigen zu gewährleisten.

An unserer Universität haben Sie die Wahl zwischen zwei Möglichkeiten der Authentifizierung: einem Software- oder einem Hardware-Token, mit denen die zeitbasierten Einmalpasswörter (TOTPs) generiert werden können.

Ein Software-Token basiert auf der Verwendung einer App auf Ihrem Smartphone oder Tablet. Wir haben eine Auswahl von Apps für die gängigsten Betriebssysteme ausgewählt. Diese Apps können kostenlos installiert und genutzt werden und benötigen nach der Installation keine Internetverbindung und kein Mobilfunknetz für den Betrieb. Diese Methode macht sie sowohl ökonomisch als auch ökologisch nachhaltig durch die Vermeidung zusätzlicher physischer Materialien. Da die Mehrheit ihr Smartphone stets dabei hat, so ist auch das Authentifizierungswerkzeug stets griffbereit. Wir empfehlen diese Methode insbesondere aufgrund ihrer Bequemlichkeit und Umweltfreundlichkeit.

Wenn Sie jedoch kein privates Gerät für dienstliche Zwecke nutzen möchten oder über kein geeignetes Gerät verfügen, haben Sie die Möglichkeit, ein von uns bereitgestelltes Hardware-Token zu nutzen. Dieses kleine physische Gerät wurde entwickelt, um die generierten Codes anzuzeigen, die für die Authentifizierung benötigt werden. Es ist robust, tragbar und erfordert keine Softwareinstallation oder Internetverbindung. Um den Einstieg und die Nutzung der Multi-Faktor-Authentifizierung so einfach und reibungslos wie möglich zu gestalten, haben wir unter-

schiedliche Hilfsmittel entwickelt. An erster Stelle sei hier die ausführliche Anleitung zur Einrichtung von Tokens genannt, die Sie schrittweise durch den Prozess führt. Diese Anleitung ist nicht nur eine textbasierte Beschreibung des Prozesses, sondern beinhaltet auch eine umfangreiche Sammlung von häufig gestellten Fragen (FAQs). Diese FAQs decken eine breite Palette von Problemen und Situationen ab, die während des Einrichtungsprozesses auftreten könnten. Sie erhalten dort konkrete und detaillierte Antworten, um anfällige Hürden zu überwinden.

Darüber hinaus haben wir auch Videoanleitungen entwickelt, die den gesamten Prozess visuell darstellen, indem wir Ihnen Schritt für Schritt zeigen, wie Sie Ihr Token einrichten können. Wir sind bestrebt, den Einrichtungsprozess so einfach wie möglich zu gestalten und hoffen, dass diese Hilfsmittel dabei von Nutzen sein werden.

Im Zuge der Einführung der 2FA sind wir auf einige häufig auftretende Probleme gestoßen. Diese Probleme haben wir identifiziert und möchten Ihnen im Folgenden einen Überblick darüber geben, um sie in Zukunft zu vermeiden.

Ein häufiges Problem betrifft die automatische Deinstallation der Authentifizierungs-App aufgrund von Nichtnutzung. Einige Smartphones sind so eingestellt, dass sie selten genutzte Apps automatisch deinstallieren, um Speicherplatz freizugeben. Dies kann bei der eingesetzten 2FA-App zu Problemen führen, da sie für die Authentifizierung unerlässlich ist, aber nicht unbedingt täglich genutzt wird. Um dieses Problem zu vermeiden, empfehlen wir, diese Funktion in den Einstellungen Ihres Smartphones zu deaktivieren oder die App als Ausnahme hinzuzufügen.

Ein weiteres Problem, das uns in einigen Fällen von Ihnen gemeldet wurde, betrifft den Wechsel zu einem neuen Smartphone. Manchmal wurden dabei die Einstellungen und Daten der Authentifizierungs-App beim Umzug auf ein neues Gerät nicht korrekt übertragen. Dies kann dazu führen, dass Sie danach keinen Zugriff mehr auf Ihr Software-Token haben. Um dieses Problem zu vermeiden, empfehlen wir, vor dem Wechsel zu einem neuen Handy sicherzustellen, dass alle Ihre Daten korrekt gesichert und übertragen werden. Falls Sie feststellen, dass die Übertragung nicht korrekt erfolgt ist, dann können Sie anhand der App auf dem alten Handy einfach im 2FA-Portal ein neues Software-Token in Ihrer neuen 2FA-App einrichten und danach im Portal das alte Token löschen.

Unser Support-Team an den CMS-Theken sowohl im Grimm-Zentrum als auch im Erwin-Schrödinger-Zentrum steht Ihnen bei diesen und anderen Fragen und Problemen zur Verfügung und bietet Unterstützung, um sicherzustellen, dass Ihre 2FA geschützten Anmeldungen reibungslos funktionieren.

Die 2FA-Lösung ist nahtlos in Shibboleth, unser webbasiertes Single Sign-On-System, integriert, welches wiederum Teil der DFN-AAI- und der eduGAIN-Föderationen ist. Beide Föderationen verbinden zahlreiche Hochschulen und wissenschaftliche Institutionen national (DFN-AAI) und international (eduGAIN), um sichere und nahtlose Zugänge zu verschiedenen Services zu ermöglichen. Wenn hierfür ein Service Provider (SP) aus einem dieser Netzwerke nach einem zweiten Authentifizierungsfaktor fragt, sollte die Interaktion mit unserer 2FA-Lösung problemlos funktionieren. Dies bedeutet, dass unsere Universitätsangehörigen auf noch mehr Ressourcen und Services sicher zugreifen können, ohne zusätzliche Authentifizierungsmaßnahmen einrichten zu müssen.

Infrastruktur

Sicheres mobiles Arbeiten durch MoVe

» **Robert Kühn**
Computer- und Medienservice,
Digitale Medien und Clients

» **Roland Herbst**
Computer- und Medienservice,
Digitale Infrastruktur und Betrieb

Innerhalb des MoVe-Projekts wird aktuell ein Modell für den Einsatz von mobilen Arbeitsgeräten entwickelt, das den Zugriff auf das Verwaltungsnetz von außerhalb des HU-Netzes erlaubt. Hierdurch wird auch den Beschäftigten der zentralen Universitätsverwaltung von extern ein Arbeiten mit schutzbedürftigen Daten möglich.

Ausgangslage

Im inneren Verwaltungsnetz werden derzeit ca. 700 Rechner betreut. Diese Geräte werden vom Team Clients mit der Client-Management-Software Baramundi administriert.

Kern der bisherigen Sicherheitsstrategie war es, nur stationären Desktop-Rechnern und Thin Clients¹ Zugang zu diesem Netzsegment zu geben, um die Kompromittierung der IT-Infrastruktur der HU in diesem Bereich zu verhindern und so eine isolierte Umgebung zur Verfügung zu stellen, in der Daten mit erhöhtem Schutzbedarf (z. B. Personaldaten wie Konfession und IBAN) unkompliziert ermöglicht werden.

Da der einzige reguläre Weg in das Verwaltungsnetz hinein momentan eine direkte kabelgebundene Verbindung ist und die Netzlaufwerke nur von verwalteten Rechnern aus erreichbar sein dürfen, ist die externe Verarbeitung von Verwaltungsnetzdaten aktuell noch nicht möglich.

Lösungsansätze

Gefordert ist deshalb ein mobiles Endgerät, das ohne direkten Kontakt zum Internet und unter vollständiger Absicherung und Kontrolle des CMS aus dem Home-Office eine Verbindung zum Verwaltungsnetz und den dort gespeicherten Daten aufbauen kann.

Anspruchsvoll ist hierbei folgende Herausforderung: Wie kann einerseits das Gerät vom Internet isoliert werden (um die Wahrscheinlichkeit einer Kompromittierung des Verwaltungsnetzes so klein wie möglich zu halten)? Wie kann jedoch andererseits durch fremde Netze (z. B. ein Heimnetz) die Verbindung zum Verwaltungsnetz aufgebaut werden? Und wie kann dies einfach, stabil und sicher ablaufen?

Als Lösungsansatz wird die in Windows integrierte Always-on-VPN-Technik² verwendet, die eine IPsec-VPN-Verbindung³ (und damit automatisiert einen sicheren verschlüsselten Datenkanal) in die DMZ des Verwaltungsnetzes aufbaut. Als DMZ (Demilitarisierte Zone) bezeichnet man den Netzwerkbereich zwischen dem HU-Netz und dem Verwaltungsnetz, in dem die Kommunikation zwischen den Netzwerkbereichen unterschiedlichen Schutzbedarfes gesteuert wird. Sobald die IPsec-VPN-Verbindung aufgebaut wurde, werden die Netzwerkverbindungen zum Internet getrennt, um den Computer zu isolieren.

Da beim automatischen Verbindungsaufbau zur DMZ eine herkömmliche Benutzeranmeldung mit Benutzernamen und Passwort nicht möglich ist, authentifiziert sich das MoVe-Notebook mit einem Geräte-zertifikat. Ein Zertifikat ist ein spezielles Dokument, welches den durch eine Zertifizierungsinstanz (CA)⁴ digital signierten öffentlichen Schlüssel einer Person oder eines Gerätes enthält. Da der dazugehörige private Schlüssel momentan auf der Festplatte des MoVe-Notebooks gespeichert ist, verwenden diese als weiteres Sicherheitsfeature eine Festplattenverschlüsselung, die von der Benutzer:in beim Startvorgang durch Eingabe einer PIN entschlüsselt wird. Noch während der Entstehung dieses Artikels haben aktuelle Entwicklungen⁵ zu einem Überdenken dieses Konzepts geführt: Der private Schlüssel soll aus diesem Grund künftig im TPM⁶ der MoVe-Notebooks gespeichert werden, die Festplattenverschlüsselung wird zum Schutz der auf dem Laptop verarbeiteten Daten beibehalten.

Nach dem Aufbau der IPsec-VPN-Verbindung ist eine Windows-Anmeldung an der Domäne möglich. Und nach dem Login kann die Benutzer:in eine Zwei-Faktor-authentifizierte SSL-VPN-Verbindung⁷ aufbauen, die eine Verbindung in das innere Verwaltungsnetz ermöglicht.

Aktueller Stand

Derzeit befindet sich das MoVe-Projekt bereits im Piloten-Status. Hier werden die eingesetzten Technologien evaluiert und von einer zweistelligen Zahl von Benutzer:innen in der zentralen Universitätsverwaltung erprobt. Aus dem Feedback der Anwender:innen kristallisieren sich dann die nächsten Anforderungen heraus. Bisher erweist sich der PoC als stabil und wird vom MoVe-Projekt-Team fortlaufend weiterentwickelt.

in diesem Kontext. Hierzu sind noch verschiedene Erweiterungen der bestehenden IT-Infrastruktur des Verwaltungsnetzes erforderlich. Die bisher genutzte CA wird in eine produktive Version migriert. Von diesem Wechsel sind alle VPN-Komponenten und die bislang eingesetzten Clients betroffen. Nach diesen Umstellungen und Erweiterungen wird das MoVe-Konzept in den geregelten Betrieb überführt.

- 1 <https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/7271/hoke.pdf>
- 2 <https://directaccess.richardhicks.com/always-on-vpn/>
- 3 <https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/remote/remote-access/vpn/vpn-device-tunnel-config/>
- 4 [https://de.wikipedia.org/wiki/Zertifizierungsstelle_\(Digitale_Zertifikate\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Zertifizierungsstelle_(Digitale_Zertifikate))
- 5 <https://learn.microsoft.com/en-us/windows/security/hardware-security/tpm/how-windows-uses-the-tpm>
- 6 <https://msrc.microsoft.com/update-guide/vulnerability/CVE-2024-20666>
- 7 <https://www.forticlient.com/>

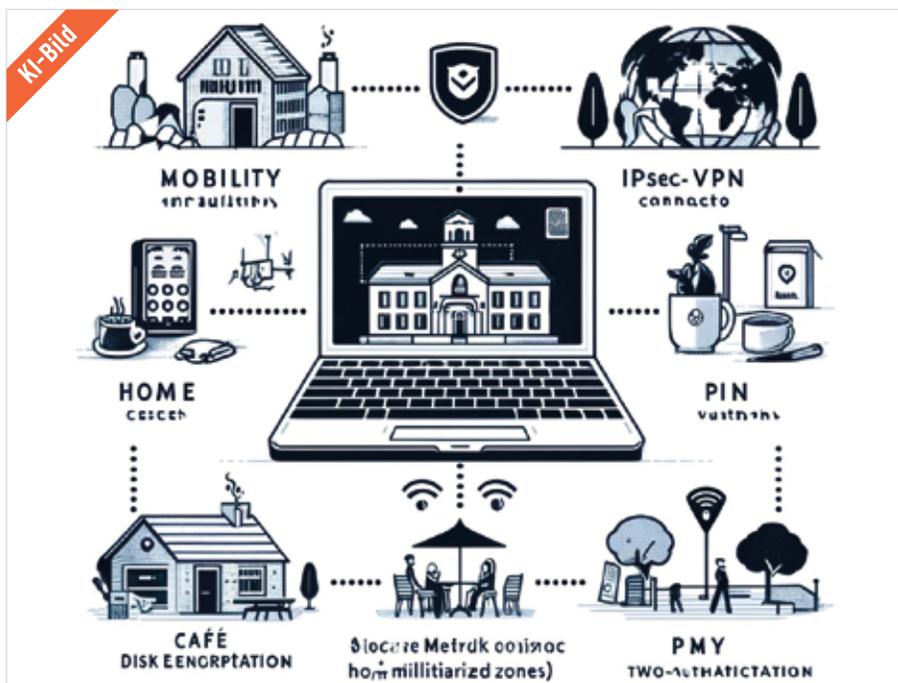


Abb. 1: Dieses mit ChatGPT erstellte Ergebnis illustriert sehr gut aktuelle KI-Probleme bei der Text-Integration. Auch die generelle Darstellung zeigt teilweise unlogische Elemente. Selbst mit zusätzlichem Zeitaufwand wäre es fraglich, ob die Qualität massiv verbessert werden kann.

Ausblick

Die nächsten Meilensteine des Projektes werden die Erweiterung der formalen Spezifikation des MoVe-Projektes um die zusätzlichen Anforderungen und die Überführung des PoC in die produktive Phase der Nutzung sein. Die sichere Anbindung der MoVe-Notebooks an die VoIP-Infrastruktur der HU ist eine besondere Herausforderung

Informationsklassifikation TLP – Ampel einmal anders

» **Dr. Frank Kühnlenz**
Computer- und Medienservice,
IT-Sicherheitsbeauftragter der HU

Eine farblich ampelartige Einteilung in Informations- bzw. Vertraulichkeitsklassen verdeutlicht den Empfänger:innen einer Information intuitiv, welcher Personenkreis für eine Weitergabe vorgesehen ist

und welcher Schaden bei einem ungewünschten Bekanntwerden dieser Information potenziell droht.

In der täglichen Flut von Informationen, die uns über verschiedenste Kanäle erreichen, stellt sich oft die Frage, ob und an wen eine Information weitergeleitet werden darf und sollte. Diese Entscheidung erfordert unterschiedlich großen Aufwand: Eine frei zugängliche Webseite darf ohne Bedenken weiterverbreitet werden, doch bereits bei einer einfachen E-Mail kann Nachdenken notwendig sein. Wer hat die E-Mail mit welcher Intention geschickt: War es an einen öffentlichen Verteiler oder an ausgewählte Empfänger:innen? Welchen Kontext hat die Information und welche Auswirkungen könnte ein potenzielles Weiterverbreiten haben?

Diese und weitere Überlegungen sind potenziell von allen Empfänger:innen einer Information zu leisten. „Energiesparender“ wäre es, wenn die Information bereits beim Absenden gekennzeichnet ist, an welche Personenkreise sie verteilt werden darf. Hierbei hilft die Informationsklassifikation Traffic Light Protocol (TLP), die eine Einteilung von Informationen in vier einfache, farblich einer Ampel angelehnte Klassen bietet und somit einen bewussten Informationsaustausch unterstützt, ohne jedoch urheberrechtliche Aspekte zu adressieren.

» **Das Traffic Light Protocol (TLP) ist eine standardisierte Informationsklassifikation und dient der Erhöhung der Sicherheit bei der Weitergabe schützenswerter Informationen. Alle Informationen werden dabei in eine von vier Klassen eingeteilt, welche die Bedingungen für ihre Weitergabe regeln.**

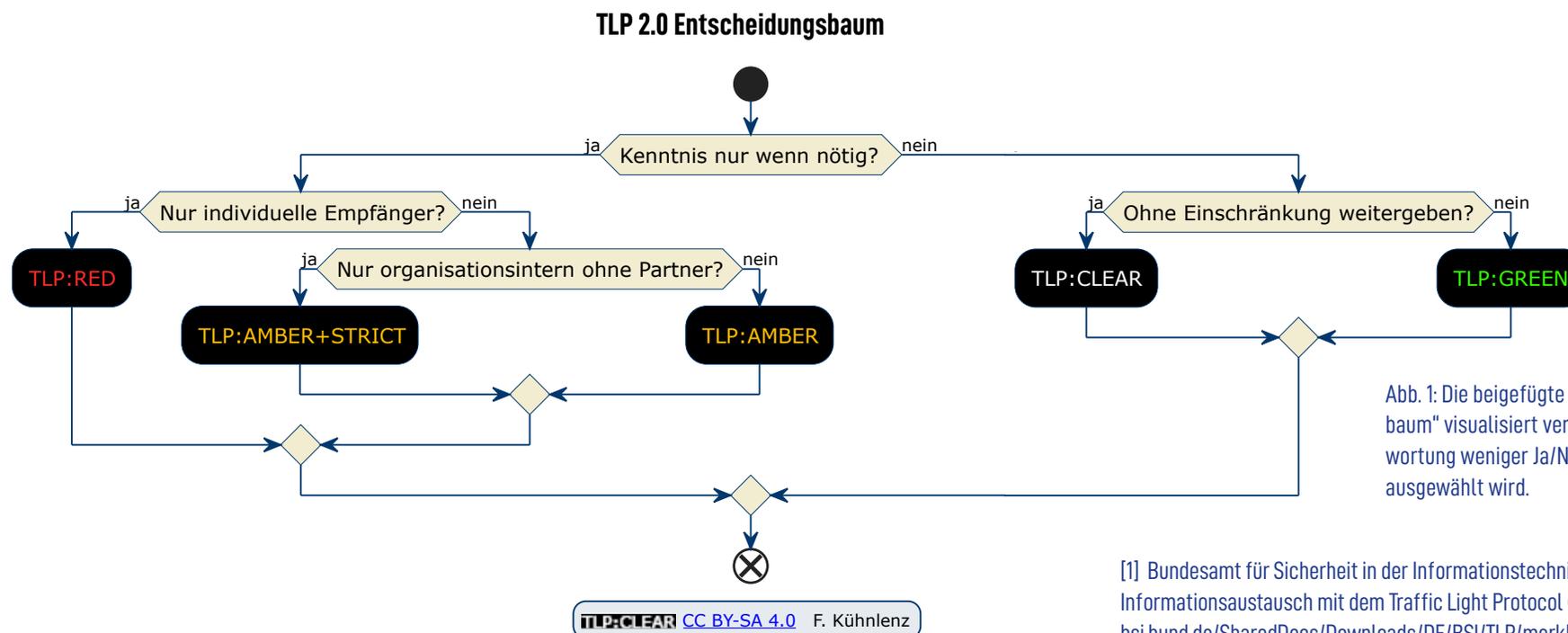


Abb. 1: Die beigegefügte Grafik „TLP 2.0 Entscheidungsbaum“ visualisiert vereinfacht, wie mit der Beantwortung weniger Ja/Nein-Fragen eine TLP-Klasse ausgewählt wird.

[1] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI): Merkblatt zum sicheren Informationsaustausch mit dem Traffic Light Protocol (TLP), Version 2.0, <https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/TLP/merkblatt-tlp.html>

Infrastruktur

Der BUA Shared Services Catalogue geht in die zweite Runde

» **Jenny Schmiedel**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

Unter dem Arbeitstitel „Shared Resources Center“ werden die beiden Initiativen der Berlin University Alliance (BUA) Open IRIS und der Shared Services Catalogue (SSC) miteinander verheiratet. Somit sollen Services nicht nur auffindbar, sondern auch buchbar gemacht werden.

Humboldt-Universität, Freie Universität, Technische Universität und Charité: Jede Einrichtung hält eigene Infrastrukturen und Services bereit, um Forschung und Lehre bestmöglich zu unterstützen. Eine exzellente Ausstattung ist die Grundlage für herausragende Wissenschaft. Die Berliner Universitäten und die Charité bündeln ihre Kräfte in der BUA, um ihren Mitarbeitenden ideale Bedingungen zu bieten.

Nach zweijähriger Pilotarbeit am Shared IT-Services Catalogue geht es in die Verlängerungsphase – allerdings in neuem Gewand. Zum einen soll die Weiterentwicklung des Online-Katalogs nicht mehr bloß IT-Services erfassen, sondern auch Labore, Geräte, Beratungsangebote und Verwaltungsservices. Zum anderen sollen buchungsfähige Services mit dem Tool „Open IRIS“ direkt buchbar gemacht werden. Open IRIS ist eine nicht-kommerzielle Plattform für die Suche und gemeinsame Nutzung von Ressourcen, die an der Charité bereits großflächig im Einsatz ist und ebenfalls BUA-weit ausgerollt wird.



Abb. 1: Dieses von ChatGPT erstellte Ergebnis benötigte einen gewissen Aufwand, also mehrere Versuche mit unterschiedlichen Keywords bei den verwendeten Prompts. Dies hängt jedoch auch am Thema, das sehr abstrakt und nicht so einfach für die KI zu verstehen ist. Hier muss deshalb zunächst vom Menschen eine Art Übersetzungsarbeit geleistet werden, um der KI möglichst klar und deutlich zu vermitteln, was dargestellt werden soll.

Vorteile institutionsübergreifender Nutzung

Die übergreifende Nutzung von Infrastruktur bietet eine Reihe von Vorteilen für die wissenschaftliche Forschung und die Bildungsgemeinschaft:

1. **Effizienzsteigerung:** Die gemeinsame Nutzung von Infrastruktur vermeidet die Duplizierung von Ressourcen und Dienstleistungen. Es führt generell zu einer effizienteren Nutzung von Mitteln und ermöglicht es den Institutionen, eben auch die (Personal-)Ressourcen gemeinsam zu nutzen, was Kosten und Zeit spart.
2. **Breitere Expertise:** Durch den Zugang zu verschiedenen Institutionen erhalten Forscher:innen Zugang zu einem breiteren Spektrum

Shared Services Katalog
der Berlin University Alliance
DEMONSTRATOR

Recherchieren, Suchen, Vergleichen von Services innerhalb des BUA Forschungsverbundes

STARTSHARED SERVICES KATALOGORGANISATIONFAQ EN | DE

Suchbegriff eingeben **SUCHEN**

ÜBERSICHT SERVICE-KATEGORIEN [Alle Service-Angebote von A-Z >](#)

- Arbeitsplatz ♦ 1 Service
- Druck- und Scandienste ♦ 1 Service
- Forschungsdaten ♦ 1 Service
- Kommunikation und Kollaboration ♦ 4 Services
- Multimedia ♦ 1 Service
- Software und Anwendungen ♦ 1 Service

Video- und Audioproduktion
Video- und Audioproduktionen werden bei sämtlichen Arbeitsschritten begleitet - von der konzeptionellen Vorarbeit bis hin zur technischen und gestalterischen Realisierung.
2 SERVICE-ANGEBOTE >

Projektmanagement
Initiieren, Planen, Steuern, Kontrollieren und Abschließen von Projekten
1 SERVICE-ANGEBOT >

Videokonferencing
Die Videokonferenz ist der synchrone Informationsaustausch zur Bild- und Tonübertragung.
6 SERVICE-ANGEBOTE >

Webgestütztes Informieren und Publizieren
Systeme, die es ermöglichen, Inhalte im Internet zu veröffentlichen, die von einer großen Anzahl von Nutzern bearbeitet werden können.
3 SERVICE-ANGEBOTE >

ÜBER DAS PROJEKT

Im Verbund der **Berlin University Alliance** werden den Forschenden Dienste von ganz unterschiedlichen Service-Einrichtungen angeboten. Diese Dienste beschränken sich nicht nur auf Angebote der IT-Zentren oder Bibliotheken, sondern umfassen außerdem die strukturierten Dienstleistungen der technischen Abteilungen oder der Service-Zentren Forschung.

Darüber hinaus sollen auch Geräte und sonstige forschungsrelevante Elemente sowie Beratungs- oder Schulungsmöglichkeiten, die auch anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zugute kommen könnten, unter dem Begriff „Dienst“ oder „Service“ gefasst werden.

Ziel und Kernidee dieses Projekts ist die Einrichtung eines Service-Katalogs für die verteilte Nutzung von Diensten in der Forschung, um mittelfristig eine gemeinsame Infrastrukturnutzung durch Bereitstellung von Informationen und einen einfach zu verwendenden Nutzungsrahmen vermitteln und ermöglichen zu können.

Weitere Hintergründe und Informationen finden Sie [hier](#).

SERVICE DES MONATS

3D-DRUCK UND SCAN
3D-Druck mit Kunststoff

Betreiber: TU Nutzer durch: HU | FU | TU | Charité

3D-DRUCK UND SCAN
3D-Druck mit Gipspulver

Betreiber: TU Nutzer durch: HU | FU | TU | Charité

Berlin University Alliance
Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBWF) und dem Land Berlin im Rahmen der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern

KONTAKT
Postanschrift:
Geschäftszentrale Berlin University Alliance
#line 19 | Potsdamerstraße 1
10178 Berlin

© 2023 BUA. All rights reserved. SITEMAP | IMPRESSUM | DATENSCHUTZ

Abb. 2: Unter www.ssc.hu-berlin.de ist der Demonstrator bereits einsehbar.

an Fachwissen und Kompetenzen. Dies fördert den Wissensaustausch und die Zusammenarbeit über verschiedene Disziplinen hinweg.

3. Verbesserte Forschungsmöglichkeiten: Die gemeinsame Nutzung von Infrastruktur ermöglicht den Zugang zu hochspezialisierten Geräten, Einrichtungen, IT-Services oder Datenbanken, die möglicherweise an einer einzelnen Institution nicht verfügbar wären. Dies eröffnet neue Möglichkeiten für die jeweilige Forschung.
4. Kollaboration und Netzwerkbildung: Die institutionsübergreifende Nutzung fördert die Zusammenarbeit zwischen Forscher:innen und Institutionen. Dadurch entstehen neue Netzwerke und Kooperationsmöglichkeiten, die zur Entwicklung gemeinsamer Forschungsprojekte und zur Lösung komplexer Probleme beitragen.
5. Skaleneffekte: Durch die übergreifende Nutzung können größere Investitionen getätigt werden, die für einzelne Institutionen möglicherweise nicht machbar wären. Dies kann dazu beitragen, hochmoderne Infrastruktur zu (be-)schaffen, die mehr Forscher:innen zur Verfügung steht.
6. Erhöhte Sichtbarkeit und Reputation: Durch die Beteiligung an kollaborativen Infrastrukturprojekten können die Einrichtungen ihre Sichtbarkeit in der Forschungsgemeinschaft erhöhen und ihre Reputation stärken, was sich positiv auf ihre Positionierung im Wettbewerbsumfeld auswirken kann.

Insgesamt trägt die institutionsübergreifende Nutzung von Infrastruktur dazu bei, Ressourcen effizienter zu nutzen, die Forschungsmöglichkeiten zu erweitern, die Zusammenarbeit zu fördern und die Qualität der wissenschaftlichen Arbeit zu verbessern. Ein Arbeitskreis, der sich zur Aufgabe gesetzt hat, die rechtlichen Rahmenbedingungen für die gemeinsame Nutzung zu erarbeiten, hat sich zwischen TU, FU, HU und Charité gebildet.

Unter Federführung des Computer- und Medienservices soll bis Ende 2026 ein funktionsfähiges Online-Portal entstehen und die einrichtungsübergreifende Nutzung auf stabilen Beinen stehen.

Neue Ära der Adobe-Lizenzierung: Personalisierte Zugänge

- » **Thomas Zergiebel**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte
- » **Kerstin Helbig**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

Angesichts der auslaufenden, auf Seriennummern basierten Lizenzen haben wir bei den Adobe-Produkten auf eine personalisierte Lizenzierung umgestellt, die unseren Universitätsangehörigen sowohl einen nahtlosen Zugriff sichert, als auch neue Möglichkeiten eröffnet.

Ende 2023 wurde eine grundlegende Änderung bei der Bereitstellung und Verwaltung von Adobe-Produkten wie Acrobat Pro, Photoshop und InDesign vorgenommen. Diese Änderung beinhaltete die Umstellung von einer seriennummernbasierten Aktivierung der Software auf eine personengebundene Lizenzierung. Da die bisher verwendeten Seriennummern am 30. November 2023 ausliefen und nicht verlängert werden konnten, war der Schritt zwingend erforderlich, damit Mitarbeitende der Humboldt-Universität zu Berlin weiterhin Zugriff auf benötigte Adobe-Produkte haben.

Personengebundene Lizenzierung: Das Modell erklärt

Die personengebundene Lizenzierung ist ein spezielles Modell der Software-Lizenzierung: Im Gegensatz zur traditionellen Methode, bei der eine Softwareinstallation durch eine Seriennummer aktiviert wird, erfordert die personengebundene Lizenzierung ein personalisiertes Benutzerkonto. Erst nach Anmeldung mit diesem Benutzerkonto kann die Software vollumfänglich genutzt werden.

Vorteile der neuen Lizenzierung: Mehr Flexibilität und immer die neuesten Features

Die Umstellung auf die personengebundene Lizenzierung bringt auch Vorteile mit sich. Für HU-Mitarbeitende bedeutet dies vor allem mehr Flexibilität: Sie können nun stets die neuesten Adobe-Produkte und Features eigenständig auch auf selbst verwaltete Geräte herunterladen, installieren und mit ihrem Benutzerkonto auf bis zu zwei Geräten gleichzeitig aktivieren. Dies erleichtert insbesondere die Arbeit von zu Hause oder unterwegs. Die Autorisierung und Freischaltung des Zugriffs erfolgt wie bisher über die IT-Beauftragten der Einrichtungen. Die weiterhin zentrale Verwaltung der Zugriffsberechtigungen gewährleistet zudem ein zuverlässiges Monitoring der Vertragskonformität und stellt sicher, dass der Zugriff auf Adobe-Software ausschließlich im Rahmen der internen Richtlinien der HU erfolgt. Für gemeinsam genutzte Geräte (z. B. PC-Pools in Lehr- und Lernräumen) stehen separate Lizenzen und Installationspakete zur Verfügung, die von den IT-Verantwortlichen bedarfsgerecht angepasst und eingespielt werden können.

Erfolgreiche Umstellung: Eine Gemeinschaftsleistung

Aufgrund der vielfältigen Einsatzszenarien der Software mussten unterschiedliche Bedarfe und Produktkonstellationen innerhalb der Universität abgedeckt werden. Die erfolgreiche Umstellung war nur durch die Kooperation der HU-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter sowie die hervorragende Unterstützung durch die IT-Beauftragten möglich.

- » **Die universitätsweite Umstellung auf personengebundene Lizenzierung im November 2023 bedeutet für HU-Mitarbeitende mehr Flexibilität und Zugang zur stets aktuellsten Adobe-Software. Wir bedanken uns bei allen HU-Mitarbeitenden für ihr Verständnis und ihre Unterstützung in dieser herausfordernden Umstellungsphase.**

Infrastruktur

Server, Racks, Kälte und Strom, was macht das SRS-Team?

- » **Karsten Roth**
Computer- und Medienservice,
Digitale Infrastruktur und Betrieb
- » **Thomas Gleißner**
Computer- und Medienservice,
Digitale Infrastruktur und Betrieb

Das SRS-Team, das sich mit Server-Racks und Serverräumen befasst, hat eine Reihe von Aufgaben, die in enger Zusammenarbeit mit der Technischen Abteilung der HU ausgeführt werden. Dazu gehört die Verwaltung, Überwachung und Wartung der physischen Serverinfrastruktur.

Zu den typischen Aufgaben gehören unter anderem:

- Implementierung von Managementsoftware (im Aufbau), um den Energieverbrauch in den Serverräumen zu überwachen und zu optimieren. Dies ermöglicht die Berechnung des PUE (Power Usage Effectiveness) in Zusammenarbeit mit der TA. Der PUE-Wert zeigt an, wie effizient die zugeführte Energie genutzt wird.

» **PUE = gesamter RZ-Energieverbrauch / Verbrauch der IT-Geräte**

Gemäß dem Energieeffizienzgesetz (EnEfG), das am 18. November 2023 in Kraft getreten ist, müssen bestimmte Effizienzvorgaben erfüllt werden, wie z. B. bis zum Jahr 2030 ein PUE-Wert von 1,3

- Bestimmung des optimalen Standorts für die Server unter Berücksichtigung der benötigten Leistung (Strom und Kühlung) mithilfe von Software-Applikationen wie RiZone von Rittal und der zertifizierten Netzvisualisierungssoftware GridVis von Janitza

- Überwachung und Wartung aller wassergekühlten und luftgekühlten Racks sowie der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV und Notstromdiesel)
Es ist auch wichtig, auf eine ausgewogene Lastverteilung in Serverräumen zu achten, in denen drei große USVs installiert sind.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Aufgaben besteht darin, ein effektives Klimaschutzmanagement umzusetzen. Aufgrund der zunehmenden Nutzung von KI-gestützten Anwendungen und High-Performance-Computing (HPC) steigt die Nachfrage nach Rechenleistung, was einen höheren Energiebedarf bedeutet.

» **Daher ist es entscheidend, den steigenden Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß zu minimieren.**



Abb. 1: wassergekühlte Schrankreihe im ESZ für High Performance Computing (HPC)

Einige Ansätze zum Klimaschutzmanagement bzw. zur Energieeffizienzsteigerung in den Serverräumen der HU sind:

- Nachnutzung der Abwärme, z. B. zur Beheizung von Büroräumen im Winter, sofern möglich
- Durchführung von Energiemonitoring mithilfe von Messsensoren und intelligenten Stromleisten in den Serverräumen/Serverschränken, um Energiekennzahlen zu erhalten und zu optimieren
- Optimierung der Serverauslastung und stromsparendes Einstellen im BIOS
- Nutzung von Virtualisierungstechnologien für mehrere VMs (virtuelle Maschinen) pro Server
- Einsatz von Server-Hardware mit optimierter Energieeffizienz und Zertifizierungen wie dem Energy Star Label oder dem „Blauen Engel“
- Optimierung der Kühlung
- Schulung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für den energieeffizienten Betrieb der Server

Infrastruktur

Update zur Erneuerung des Kernnetzes der HU

» **Daniel Stoye**
Computer- und Medienservice,
Digitale Infrastruktur und Betrieb

» **Jens-Uwe Winks**
Computer- und Medienservice,
Digitale Infrastruktur und Betrieb

Der Backbone der HU wurde seit 2009 auf Basis von MPLS-Routern betrieben. Ab dem Frühjahr 2023 begann die Erneuerung auf Grundlage der Fabric-Technologie. Mittlerweile sind mehr als 40 Fabric-Geräte in Betrieb. Die vier Core-Router-Standorte sind komplett mit Fabric-Routern versorgt.

In einer Fabric bilden die beteiligten Switches eine Topologie, in der die Wege von den Diensten getrennt sind. Es können sowohl Dienste auf Layer 2 als auch Layer 3 bedient werden.

Im Dezember 2022 begann im HU-Netz die Einführung der Ethernet-Fabric, basierend auf Systemen des Herstellers Extreme Networks. Die Besonderheit dieser Fabric: Es wird kein Underlay-Netzwerk zur Bildung der Fabric benötigt. Sie kann daher relativ einfach implementiert werden.

Mit dem Einbau der Fabric-Cores vom Typ VSP 7400 an den Standorten Rudower Chaussee 25 und 26 sowie Unter den Linden 6 und Planckstr. 14 wurde eine Verbindung zwischen der alten MPLS-Welt und der neuen Fabric hergestellt. Dies ermöglichte eine Kopplung der Welten auf Layer 2 sowie einen sukzessiven Umzug des Routings.

Schrittweise wurde begonnen, die Servernetze (des CMS) in die Fabric-Welt zu verlagern. Im weiteren Verlauf wurden die ersten MPLS-Router vom Typ MLXe und CER innerhalb wie auch außerhalb des Kerns abgelöst.

Dies bedeutet für alle in der neuen Welt gerouteten Standorte und Netze eine Erhöhung der Redundanz auf Layer 2, da jedes Fabric-Gerät auf mehreren Wegen mit alternativen Pfaden an das Kernnetz angeschlossen ist oder wird. Das Routing in der Fabric ist mit VRRP und DVR umfassend redundant und latenzärmer, da das Routing mit DVR lokal erfolgt. Nutzer:innen profitieren von einer höheren Ausfallsicherheit.

Mittlerweile konnten 14 MPLS-Router der Typen CER und MLXe abgelöst werden.

Die Außenanbindung sowie alle Firewalls wurden ebenfalls migriert und redundant an mehrere Fabric-Geräte angebunden.

Bei den neuen Projekten des CMS wie HPC kommen außerdem neue 100G Fabric-Switches zum Einsatz. Derzeit verbleiben noch 30 Subnetze in der alten Routingwelt. Dem gegenüber stehen ca. 300 Subnetze in 2 VRFs auf mittlerweile 45 Fabric-Geräten. Die endgültige Ablösung ist für das erste Quartal 2024 geplant.

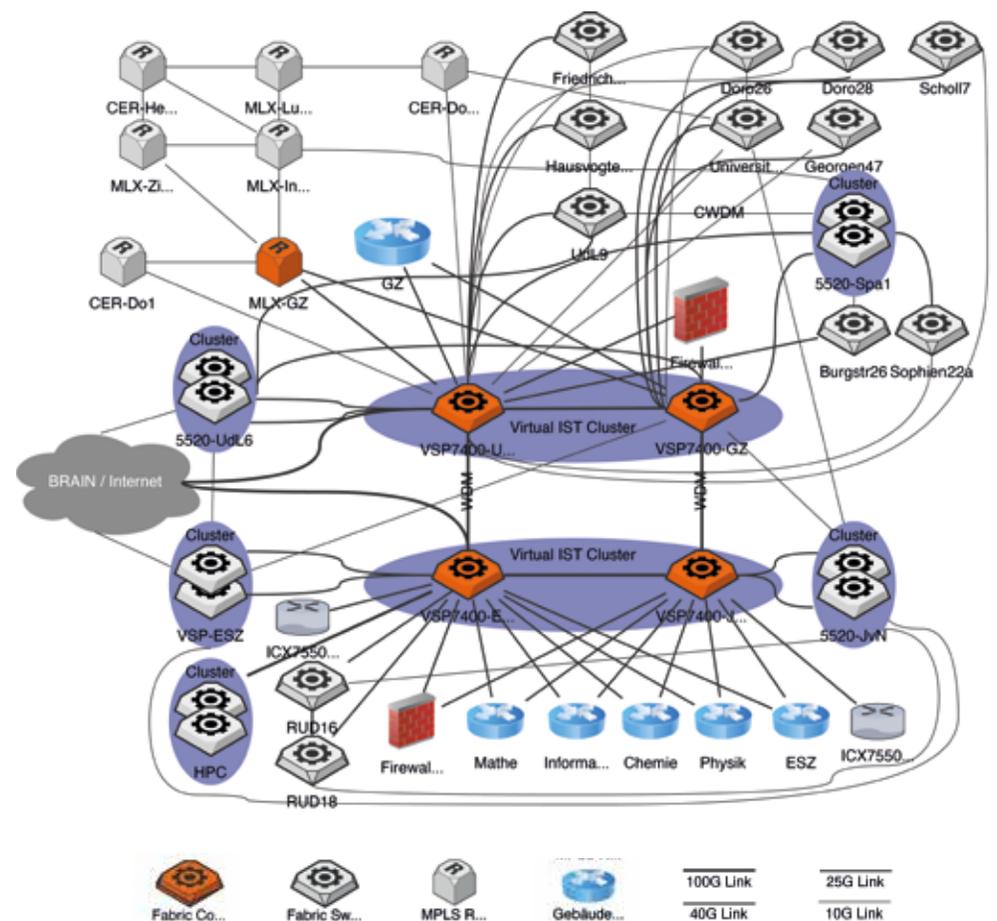


Abb. 1: MPLS- und Fabric-Welt im November 2023

Infrastruktur

Die HU-Cloud

- » **Malte Schmidt**
Computer- und Medienservice,
Digitale Infrastruktur und Betrieb
- » **Daniel Rohde**
Computer- und Medienservice,
Digitale Infrastruktur und Betrieb

Die HU-Cloud bietet IT-Systemverantwortlichen der HU die Möglichkeit, virtuelle IT-Systeme selbstständig zu erstellen und zu verwalten. Durch die geteilte Nutzung von Hardware-Ressourcen werden Kosten gesenkt und die dezentrale IT kann durch dieses Angebot neue IT-Systeme einfach testen oder betreiben.

Dieser Dienst richtet sich ausschließlich an Betreibende von IT-Systemen an der HU. Ausreichend Fachkenntnis in der IT-Administration werden vorausgesetzt. Zum Aufbau komplexer virtueller IT-Systeme stehen ihnen ein Webinterface, eine Kommandozeilen-Schnittstelle und die API des Systems zur Verfügung.

Für einfache virtuelle IT-Systeme stellen wir virtuelle Maschinen mit ssh-Zugriff bereit.

Über die API gibt es die Möglichkeit, die virtuelle Landschaft automatisiert zu erzeugen und zu verwalten. Ansible und Terraform sind für diesen Zweck gut geeignete Werkzeuge. Innerhalb des OpenStacks gibt es mit Heat eine Komponente für die Orchestrierung von virtuellen Infrastrukturen.

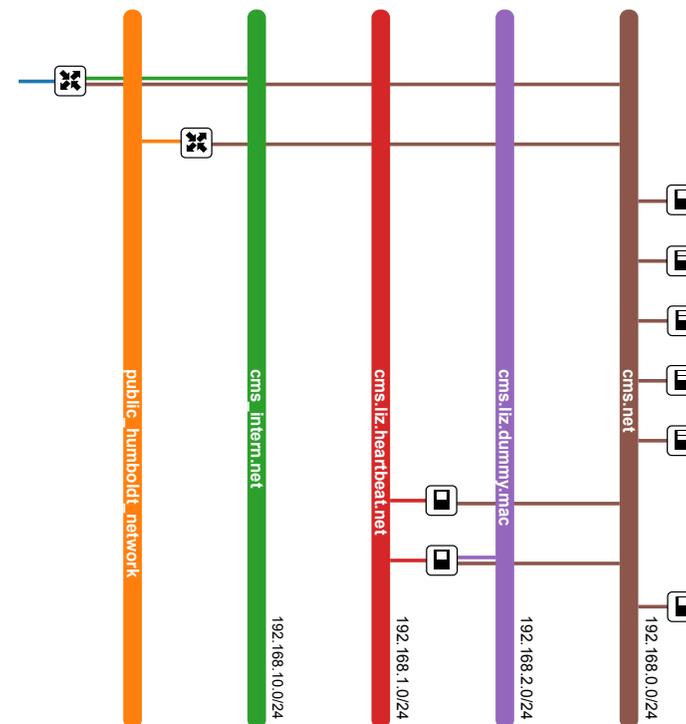


Abb. 1: Netzwerksicht eines komplexen IT-Projekts

Eine Grundversorgung an virtuellen Ressourcen kann ohne Kostenbeteiligung bereitgestellt werden. Bei Mehrbedarf ist zum Beispiel die Anschaffung von Compute-Hardware möglich. Diese wird dann in die HU-Cloud integriert und ein Teil der Ressourcen wird dann dediziert bereitgestellt. Besonders bei Drittmittel-Projekten kann dies eine sinnvolle Option sein. Wir bieten in diesem Rahmen auch Unterstützung bei der Angebotserstellung an.

Bisher läuft die HU-Cloud nur an einem Standort (Mitte). Im kommenden Jahr wird der Dienst um einen zweiten Standort (Adlershof) erweitert. Dies wird standortredundante Dienste innerhalb der HU-Cloud ermöglichen.

Der Prozess der Mitbestimmung für die Diensteführung läuft und wird voraussichtlich im nächsten Jahr abgeschlossen.

- » **Die HU-Cloud besteht momentan aus 3 Controllern und 17 Computerservern mit 2640 Kernen und 7,8 TB Arbeitsspeicher. Das Ceph-System stellt 2,6 PB Festplattenspeicher für die HU-Cloud bereit.**

Aus dem CMS

Softwarelizenz- Campus- vereinbarungen

» **Thomas Zergiebel**
Computer- und Medienservice,
Organisation und Projekte

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
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
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, SigmaScan, 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

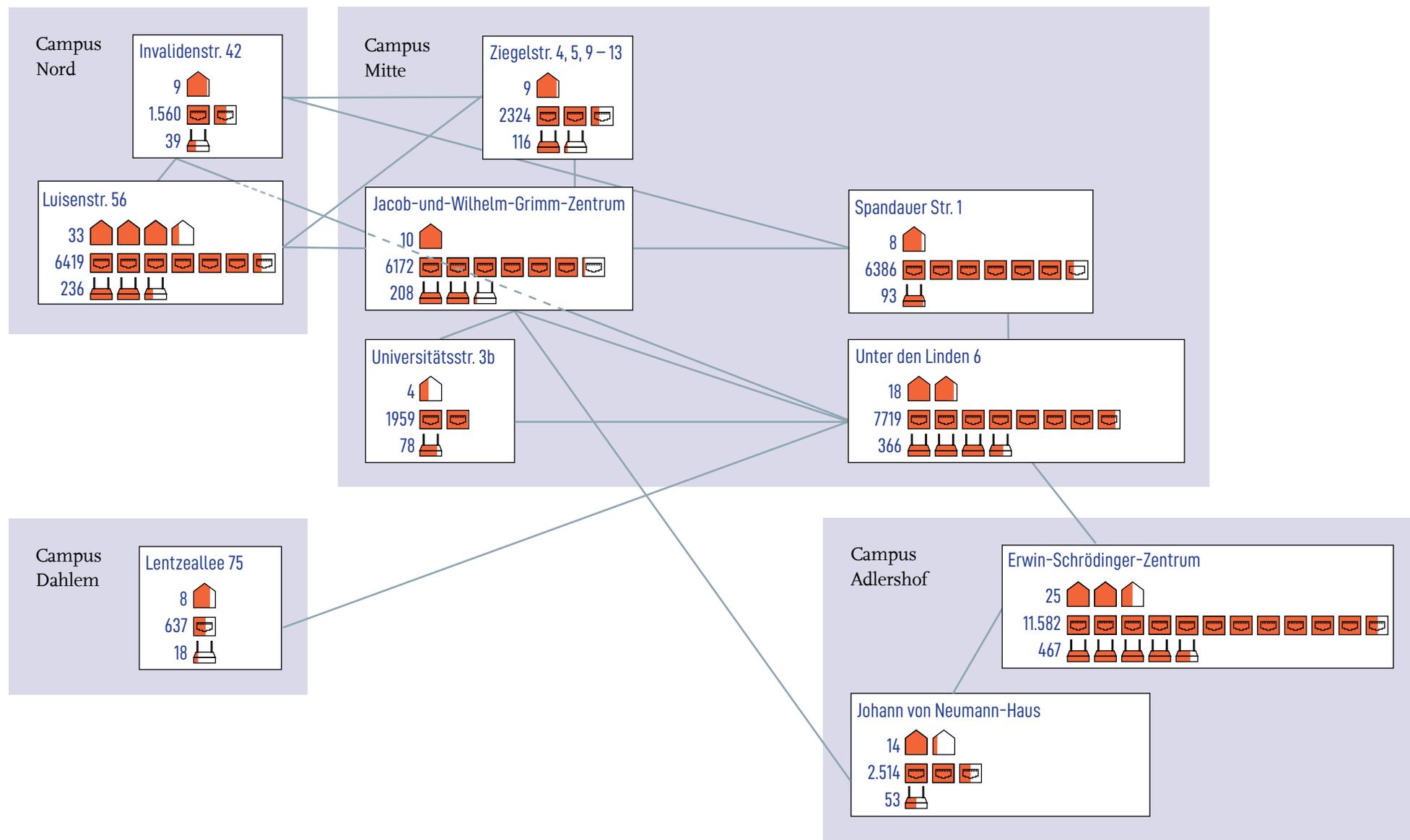
Aus dem CMS

HU-Netzkarte

Legende:

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

Backbone 100 G
 Switches > 1.000
 Access Points ~ 1.690
 Ports ~ 45.500



Verteilung der WLAN-Nutzer:innen



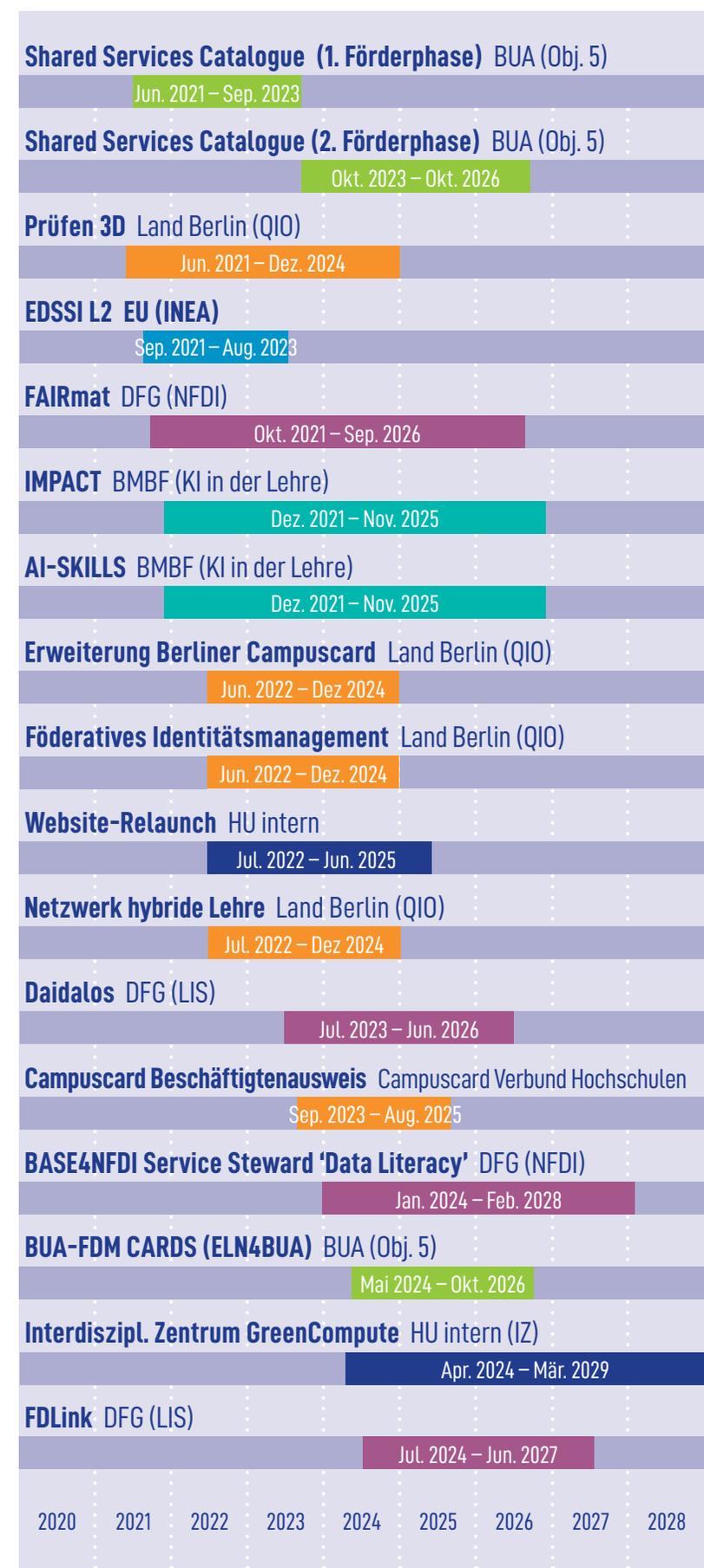
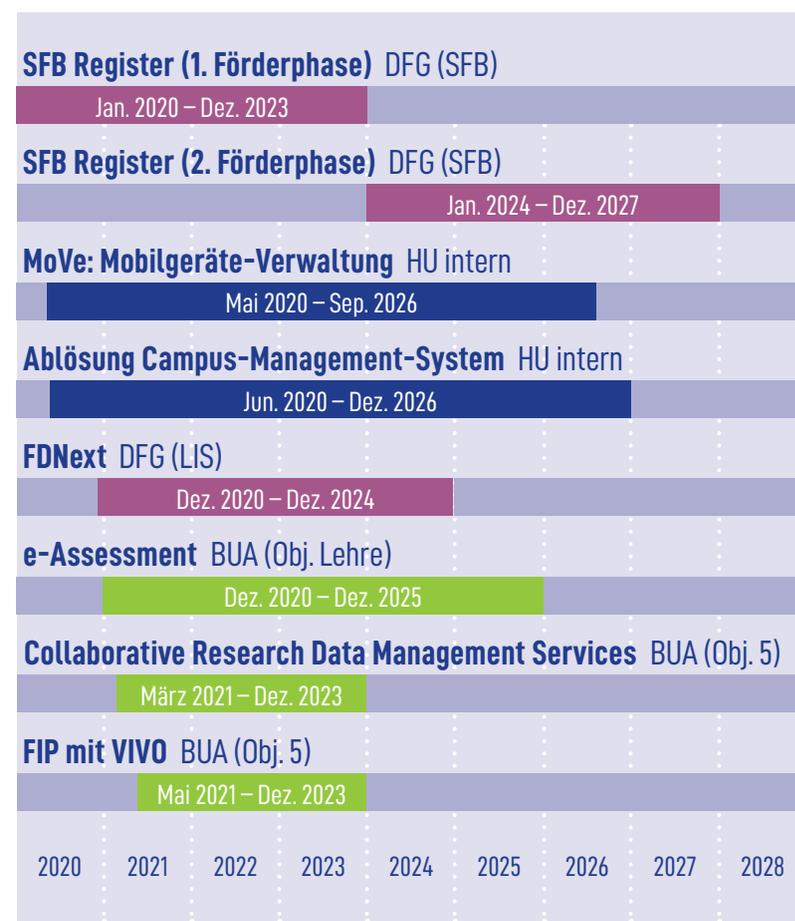
Aus dem CMS

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.

Link zur Projekte-Übersicht:
<https://www.cms.hu-berlin.de/de/ueberblick/projekte>

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



Aus dem CMS

CMS in Zahlen

Jahr 2013 Die statistischen Daten des Jahres 2023 verdeutlichen
 Jahr 2017 im Vergleich zu den Jahren 2013 und 2017 die stän-
 Jahr 2023 dig wachsende Nutzung von IT-Diensten an der HU:

Backupkapazität



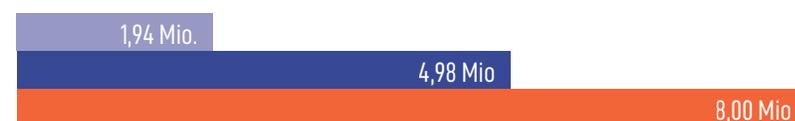
SAN



WLAN-Access-Points



max. Zugriffe/Tag auf Web-Server



Datenbanken auf CMS-Datenbankservern



Windows-Fileservice (Speicherdienst)



Rechner in der Verwaltung



HU-Box (Datennutzung)



Medien-Repositorium:

2014 neu und konsolidiert in das Medien-Repositorium überführt

Objekte



Projekte



AGNES:

Veranstaltungsbelegungen



Lehrveranstaltungen in AGNES



Online-Prüfungsanmeldungen

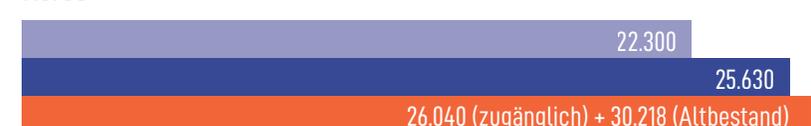


Moodle:

aktive Nutzer:innen



Kurse



Aus dem CMS

Dienste des CMS

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 bei 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.

Grafikservice

Der Grafikservice 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 einrichtungübergreifende 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 Weboberfläche. 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-Repositorium

Der CMS bietet Forschenden mit dem Medien-Repositorium 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 ord-

net 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, Selbstlerntests, 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 web-basierten 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-Komentaren 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 und 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 für 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 der www2-Server ist die Plattform für Projekt-Webseiten.

Webseitenanalyse (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 Media-wiki-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.

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>

Aus dem CMS

Der CMS in Verbänden und Organisationen

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 substanzielle 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.

LBCIO

Das US-amerikanische „Leadership Board for Higher Education CIOs“ bietet Einblicke, Strategien und persönliche Beziehungen, die IT-Leitungen im Hochschulbereich bei der Planung und Verwaltung von Technologien und Ressourcen helfen können. Ziel des LBCIO ist es, CIOs im Hochschulbereich Diskussionen und persönliche Gespräche zu bieten, um bewährte oder gemeinsame Geschäftspraktiken zu vergleichen, wichtige Fragen in Bezug auf die Funktionen und Bedürfnisse der Mitglieder:innen zu erörtern und Benchmarking-Daten und Schlüsselindikatoren zur Unterstützung der taktischen und strategischen Planung bereitzustellen.

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.

Vorstandsarbeiten

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)

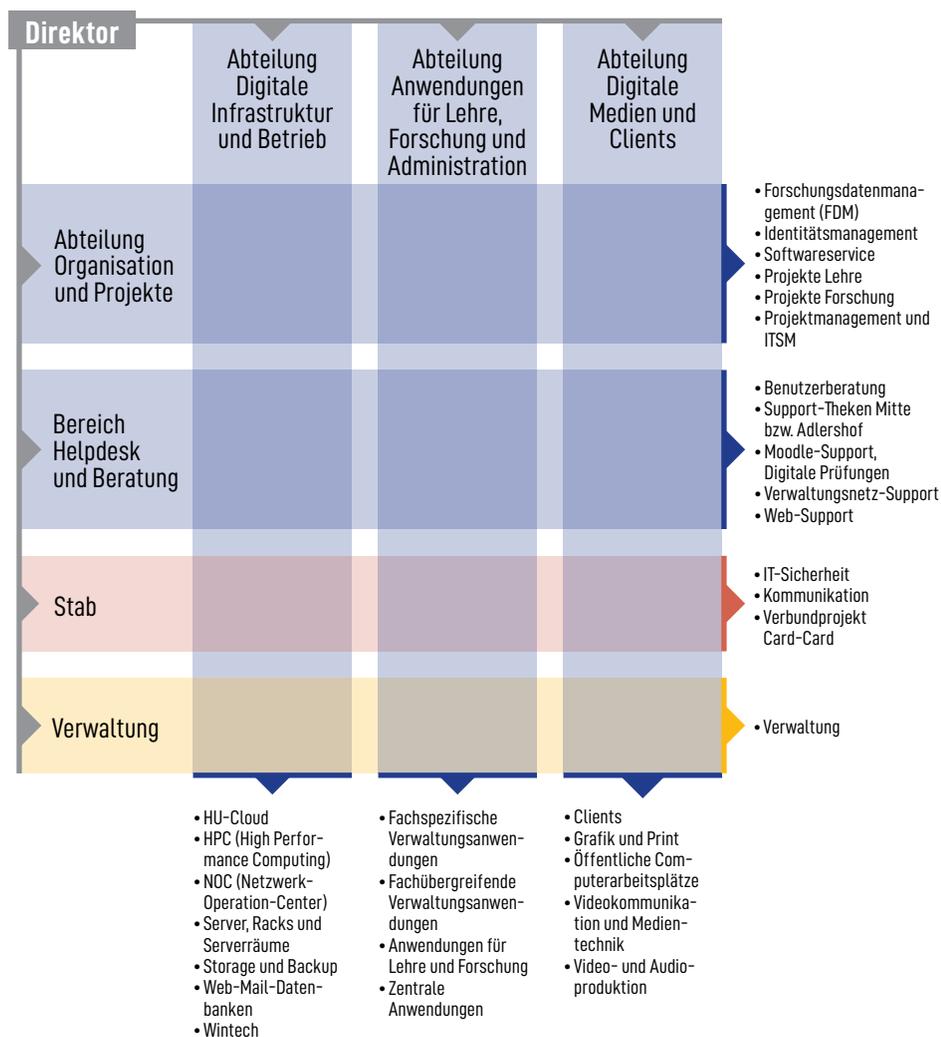
AG Berliner eduroam
AG der Berliner LMS-Verantwortlichen (Learning Management System)
AK Voice Bundesverband der IT-Anwender e. V.
AK HIS-LSF (Lehre, Studium, Forschung)
AK Internet-Services der Berliner Hochschulen
AK Mail – Treffen von Berliner und Potsdamer Mail-Admins

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
Seafile Community – Organisationen der deutschen Seafile Community
Seafile Seadrive Open Source Community
URBOSS (Universitäts-Rechenzentren – Benutzerorientierte 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

Aus dem CMS

Die Struktur und die Leitung 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.



Direktor des CMS



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



Digitale Infrastruktur und Betrieb



Daniel Rohde
30/2093-70 064
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



Kerstin Helbig
030/2093-70 072
kerstin.helbig@cms.hu-berlin.de



Verwaltungsleitung



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

Aus dem CMS

Supportangebote des CMS

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

E-Mail: 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

<https://moodle.hu-berlin.de>

Videomanagement in Moodle (Opencast)

E-Mail: opencast-support@hu-berlin.de

<https://hu.berlin/opencast>

Digitale Prüfungen (E-Assessment)

E-Mail: 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

<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

<https://www.digitale-lehre.hu-berlin.de>

Jupyterhub – KI in Lehre und Forschung

E-Mail: jupyterhub-support@hu-berlin.de

<https://www.digitale-lehre.hu-berlin.de/de/lehr-und-lernlandschaft/jupyterhub>

- » **Videokonferenzservice**
Beratung und Support zu den Videokonferenzlösungen an der HU

E-Mail: cms-videokonferenzservice@hu-berlin.de

<https://hu.berlin/videokonferenz>

- » **Öffentliche Computerarbeitsplätze**
technischer Support für die öCAPs

E-Mail: cms-oecap@hu-berlin.de

<https://hu.berlin/oecap>

- » **Medientechnik (Campus Adlershof)**
Betreuung der Medientechnik im Erwin-Schrödinger-Zentrum

E-Mail: 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

<https://hu.berlin/videoservice>

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

E-Mail: web-support@hu-berlin.de

<https://web-support.hu-berlin.de>

