

HSD

CIT

CAMPUS IT JAHRESBERICHT 2020

IMPRESSUM

Herausgeber

Redaktion und Ansprechpartner

Katrin Fritzer
Anna Mehring
Henning Mohren
CIO und Leiter Campus IT
Münsterstr. 156
40476 Düsseldorf

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer **CC BY NC ND 4.0 Lizenz** (Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt.
Nähere Auskünfte zu dieser Lizenz finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

INHALT

1	CAMPUS IT - IKM-DIENSTLEISTER FÜR DIE HOCHSCHULE DÜSSELDORF	4
2	SCHWERPUNKT 2020: DIE HSD ZIEHT INS HOME-OFFICE UM	4
2.1	Microsoft 365 & Microsoft Teams	5
2.2	Teams Telefonie	6
2.3	Medientechnik	6
2.4	Panopto	6
2.5	AStA Laptops	6
3	KOOPERATION MIT DER KUNSTAKADEMIE DÜSSELDORF (KAD) UND DER ROBERT SCHUMANN HOCHSCHULE DÜSSELDORF (RSH)	7
3.1	Planung und Aufbau der Netzwerkinfrastruktur für die Kooperationspartner	8
4	WEITERE AUFGABEN	9
4.1	Neuer Bundesrahmenvertrag für MS-Lizenzen	9
4.2	Network Traffic Analyzing (NTA)	9
4.3	Outdoor WLAN am Campus Derendorf	9
4.4	Security: Virtuelle Firewalls/VPN-Gateways	10
4.5	AlwaysOnVPN und Elastic Stack	10

1 CAMPUS IT - IKM-DIENSTLEISTER FÜR DIE HOCHSCHULE DÜSSELDORF

Die Campus IT ist eine zentrale Einrichtung der Hochschule Düsseldorf. Sie ist eine Betriebseinheit nach § 29 (2) Hochschulgesetz NRW (HG NRW) und erbringt demzufolge Aufgaben im Bereich Informations-, Kommunikations- und Medienmanagement und -technik (IKM). Im Rahmen ihrer Aufgabenerfüllung kooperiert die Campus IT gemäß § 77 (2) HG NRW mit entsprechenden Betriebseinheiten anderer Hochschulen des Landes NRW, insbesondere auch über die Digitale Hochschule NRW (DH-NRW). Die Campus IT ist verantwortlich für die Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Innovation der zentralen IKM-Strukturen. Gleichzeitig ist sie Dienstleister für die Fachbereiche, die anderen zentralen Einrichtungen und die Hochschulverwaltung, welche auf dem Service Portfolio der Campus IT aufbauen.

Die Aufgaben der Campus IT werden im Allgemeinen durch das Präsidium übertragen. Dabei orientiert sich die Hochschule Düsseldorf unter anderem an der Stellungnahme der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dem Jahresbericht des Landesrechnungshofs NRW (LRH NRW). Konkret wurden der Campus IT Aufgaben in den Bereichen

- Betrieb des Hochschulnetzwerks
- Betrieb der Systeme für Rechen-, Daten- oder Kommunikationsdienste und Applikationsserver (Infrastruktur)
- Betrieb und Entwicklung von Anwendungen
- Betrieb der Medientechnik
- Support der Studierenden und Beschäftigten in Fragen der Informations-, Kommunikations- und Medientechnik

übertragen.

2 SCHWERPUNKT 2020: DIE HSD ZIEHT INS HOME-OFFICE UM

Die Vereinzelung von Personen war 2020 die probate medizinische und politische Antwort auf die Corona-Krise. Auch die Hochschule Düsseldorf hat ihre Studierenden und Beschäftigten auf diese Art und Weise geschützt und die Arbeit aus dem Home-Office ermöglicht. Für den reibungslosen Übergang vom on-premises Hochschulbetrieb auf einen, im Wesentlichen durch persönliche Distanz geprägten Hochschulbetrieb, hat die Campus IT gesorgt.

Innerhalb von 14 Tagen wurden mit Microsoft Teams und Panopto zwei Plattformen aufgebaut, welche die online-gestützte Kollaboration sowie distance- und blended-teaching Szenarien unterstützen. „Nebenbei“ wurden Beschäftigte mit mobilen Arbeitsplätzen – da, wo erforderlich, – versorgt. In Kooperation mit dem AStA hat die Campus IT sogar eine Versorgung von Studierenden mit mobilen Endgeräten auf die Beine gestellt. Alle diese Dienstleistungen wurden auf der bereits bestehenden Ressourcenbasis aufgebaut und betrieben. Unzählige Supportanfragen und Dokumentationen wurden bereitgestellt und in Folge permanent gepflegt.

Einhergehend mit dem Umzug ins Home-Office hat die Campus IT sowohl bei der Qualität als auch bei der Quantität der eingehenden Fragen ein neues Verhalten der Nutzer*innen festgestellt. Der Anteil an Szenario-basierten Fragen (Wie lässt sich ein vorgegebenes didaktisches Konzept am Besten

aus dem Home-Office abbilden?), die weit über den IT-Horizont hinausgehen, hat deutlich zugenommen.

Bedingt durch die neue Arbeitssituation sind weitere Verwaltungsanwendungen für Mitarbeiter*innen aus dem Home-Office erreichbar gemacht worden. Als Technik kommen Remote App und die Virtuelle Desktop Infrastruktur zum Einsatz. Damit genügen wird den DISM-Anforderungen. Der Betrieb der Anwendungen erfolgt auf dem Campus und die Bedienung auf zentral verwalteten, zertifizierten Endgeräten.

Ergänzend zu diesen IT-Services wurde das Portfolio um folgende Punkte erweitert:

- Office 365
- Beratung & Betreuung von Hybrid-Veranstaltungen

2.1 MICROSOFT 365 & MICROSOFT TEAMS

Anlässlich der Pandemie wurde mittels eines spontanen Projekts im März 2020 kurzfristig Microsoft 365, speziell Microsoft Teams, für Lehrzwecke eingeführt. Die Situation erfordert stabile und funktionale Lösungen, gerade für die Distanzlehre. Es wurden Rahmenbedingungen geschaffen, welche die gemeinschaftliche Nutzung von Microsoft 365 durch Studierende und Beschäftigte ermöglichen.

Mit Teams verfügt die Hochschule über ein mächtiges Instrument für die Distanzlehre in Echtzeit.

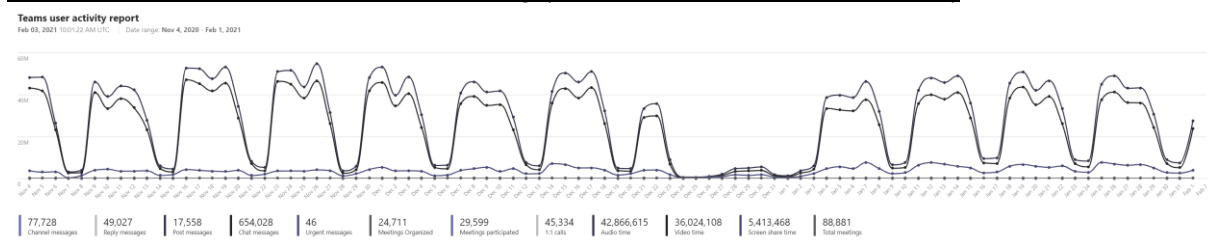
Fortlaufend wurden Konzepte erstellt, Dokumentation geschrieben und die Lösung um Funktionen angereichert. Auch im Rahmen dienstlicher Online Meetings, abseits der Lehre, ist als Alternative zu Skype for Business eine hohe Adaption der Teams-Lösung zu verzeichnen.

Zusätzlich wurden weitere Services aus dem Microsoft 365 Produkt-Portfolio, nach Bedarf, eingeführt und dokumentiert. Unter anderem wurden Forms, ein Produkt zur Umfragen- und Formularerstellung, und Planner, ein Werkzeug zur kollaborativen Aufgabenverwaltung, bereitgestellt.

Ein unmittelbarer, nächster Schritt ist die abschließende Klärung datenschutzrechtlicher Aspekte zwecks der weiteren Einführungen von Microsoft 365 Lösungen und der damit einhergehenden Modernisierung zahlreicher CIT Services (Endgerätebereitstellung, Telefonie, E-Mail-Postfächer, Speicherlösungen etc.).

Die Akzeptanz ist während des Semesters durchweg sehr hoch. In der Spitze nutzten täglich bis zu 7500 Nutzer*innen den Teams Service.

Statistiken zur Microsoft Teams Nutzung (November 2020 - Januar 2021)



Anzahl Teams (Januar 2021)	7.254 Teams
Anzahl geplanter Meetings	24.711 Meetings
Anzahl ungeplanter Meetings	4.888 Meetings
Gesamtdauer Audioanrufe	81,6 Jahre

Gesamtdauer Videoanrufe	68,5 Jahre
Gesamtzahl Nachrichten	798.341 Nachrichten
Abstrakt: Chat- & Kanalnachrichten gedruckt auf DIN A4 (30 Nachrichten pro Seite)	26.611 Seiten

2.2 TEAMS TELEFONIE

Bedingt durch die Bedarfe der RSH und im Zuge der geplanten Umstellung von Skype for Business auf Teams, wurde eine ausführliche Marktanalyse der verfügbaren Tischtelefone für Teams durchgeführt. Anhand von Testreihen mit Geräten verschiedener Hersteller wurde eine finale Auswahl getroffen.

Für den ausgewählten Gerätetyp wurden erforderliche konfiguratorische Vorbereitungen im Azure Tenanten der HSD getroffen und alle Szenarien getestet, u.a. „Response Groups“ und „Call Queues“. Die Media Gateways von Audio Codes wurden bereits angepasst um die neue Funktionalität zu prüfen. Telefonie kann nun zukünftig auch mit Teams durchgeführt werden. Die Vorbereitungsarbeiten wurden auch in Bezug auf die Kooperationspartner RSH und KAD durchgeführt, da dort ein Wechsel früher als bei der HSD geplant ist.

2.3 MEDIENTECHNIK

Durch den Wandel zu digitaler bzw. hybrider Lehre musste eine Fokusverlagerung stattfinden wodurch Mehraufwände in der Medientechnik entstanden. Es werden Konzeptideen und Planungen von technischen Lösungen erarbeitet und Techniken für Videokonferenzen erprobt. Die Kenntnisstände im Thema Streaming werden fortlaufend deutlich vertieft.

2.4 PANOPTO

Panopto ist ein Vorlesungsaufzeichnungssystem mit vollständiger Indizierung aller Inhalte. Aufgrund neuer Anforderungen in der Lehre, musste die Einführung kurzfristig erfolgen. Dadurch können Vorlesungen von zu Hause oder direkt aus dem Hörsaal aufgezeichnet werden. Die geplante Einführung war für Ende 2020 geplant, wurde aber aufgrund der Pandemie auf Anfang 2020 vorgezogen.

Aktuelle Statistik (Stand 11.1.2021): 5398 Aufnahmen, ca. 900 Clients, ca. 26.000 übertragene Minuten pro Tag, 1800 Aufrufe

2.5 ASTA LAPTOPS

In Kooperation mit dem AStA stellt die Campus IT bedürftigen Studierenden während der Corona Pandemie Laptops zur Verfügung. Zusätzlich zu 30 Geräten, welche aufgerüstet wurden, hat die Campus IT 50 weitere beschafft. Um die Auslieferung und Zuweisung der Laptops an die Studierenden zu gewährleisten, wurden im Rahmen der Erstellung eines neuen Prozesses die 80 Geräte in ein

Verleihsystem integriert. Der Verleih sollte sich zunächst ausschließlich auf das Sommersemester 2020 beschränken, wurde jedoch verlängert.

3 KOOPERATION MIT DER KUNSTAKADEMIE DÜSSELDORF (KAD) UND DER ROBERT SCHUMANN HOCHSCHULE DÜSSELDORF (RSH)



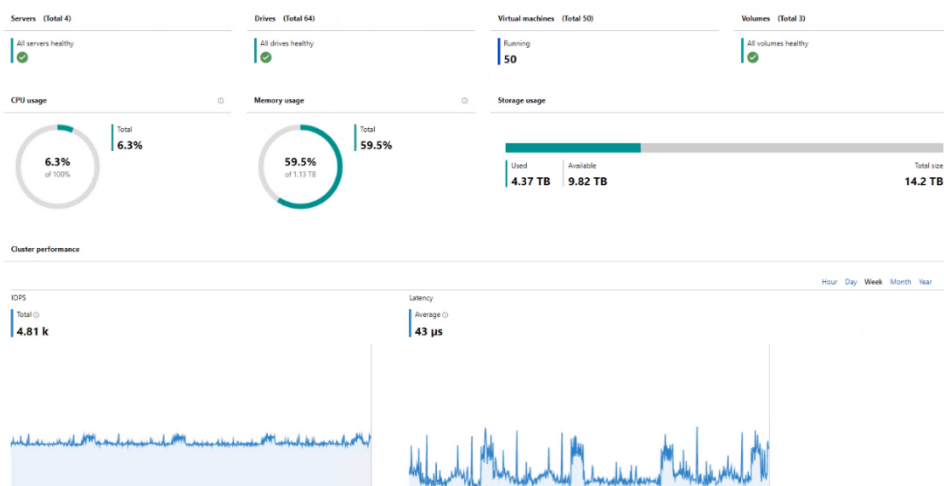
HSD und RSH kooperieren bereits seit vielen Jahren im Bereich der Lehre durch den gemeinsam angebotenen Studiengang „Ton und Bild“, der ein ingenieurwissenschaftliches Studium mit musikalischer Ausbildung verbindet. Die Kooperation beider Hochschulen soll nun gemeinsam mit der KAD auch auf ein betriebliches Niveau ausgedehnt werden. Um langfristig die betrieblichen Aufgaben in der Informations-, Kommunikations- und Medientechnik (IKM) bearbeiten und weiterentwickeln zu können – gerade unter den Vorzeichen der, in alle Organisationsbereiche an Hochschulen, einziehenden Digitalisierung – geht es darum, diese effektiv und effizient anzubieten. So werden Freiräume für neue Aufgaben im Kontext der Digitalisierung geschaffen.

HSD, KAD und RSH haben durch einen in 2019 gezeichneten Kooperationsvertrag vereinbart, den Betrieb der an allen Hochschulen vorhandenen Datennetze zusammenlegen. So werden ein gleicher betrieblicher Standard etabliert und Vertretungsregelungen auch hochschulübergreifend abgebildet.

Grundlage dafür ist der Aufbau eines Glasfaserrings innerhalb der Stadt Düsseldorf, der alle Liegenschaften der drei Hochschulen miteinander verbindet. Der Vertrag zur Nutzung der städtischen Trassen zur Verlegung der Glasfaser wurde in 2020 gezeichnet. Nach der in 2021 stattfindenden Bauphase kann das zentrale, an der HSD bereits aufgebaute Netzwerkmanagement, auch an der KAD und der RSH genutzt werden. Mit den durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft begutachteten

Großgeräteanträgen aus den Jahren 2013 und 2017 hat das Land NRW an der HSD auf dem neuen Campus in Derendorf eine zeitgemäße IKM-Ausstattung finanziert. Durch Skalierung dieser Anträge auf die Bedarfe der KAD und der RSH sowie Zusammenschluss der Liegenschaften im Raum Düsseldorf kann nun das Netzwerk-Betriebsmodell unter Verwendung der bereits vorhandenen Core-Komponenten der HSD auch auf die anderen Hochschulen ausgeweitet werden.

Der Beitrag zur Infrastruktur wird über zwei Storage Spaces Direct Cluster eingebracht. Den drei Hochschulen stehen damit eine hyperconverged Infrastruktur mit 8 Knoten für 512 einfache VMs und pro Cluster jeweils über 1Mio IOPS auf Standardkomponenten zur Verfügung.



Unified Communications (Voice-over-IP-Telefonie mit zusätzlichen Mehrwertdiensten, wie Videokonferenzen oder Online-Zusammenarbeit) sowie Medientechnik runden die Kooperationsfelder ab.

3.1 PLANUNG UND AUFBAU DER NETZWERKINFRASTRUKTUR FÜR DIE KOOPERATIONSPARTNER

Im Jahr 2020 wurde damit begonnen die beiden Kooperationspartner RSH und KAD mit Netzwerkinfrastruktur auszustatten. Die Voraussetzungen in Form eines hybriden Active Directory mit ADFS und mit Onboarding-Prozessen wurden geplant und teilweise aufgebaut und können zukünftig mit dem bestehenden Accessmanagement der HSD gekoppelt werden.

Die Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme des kabelgebundenen Netzwerks (LAN), im neu renovierten Gebäude E des RSH-Campus an der Georg-Glock-Straße, wurde abgeschlossen. Die Installation des WLANs im Gebäude E sowie des LANs und WLANs der KAD wurde begonnen. Die bestehende WLAN Controller Infrastruktur erfuhr ein Upgrade um einen weiteren lokalen Controller sowie ein redundantes Master-Controller Cluster. Dies wurde erforderlich, um die Gesamtzahl der durch die Kooperation angewachsenen WLAN AccessPoints (APs) verwalten und ausfallredundant betreiben zu können. Durch die KAD und RSH steigt die Anzahl der durch die HSD verwalteten APs auf über 1000 Stück an.

Die Netzwerkschicht, die als Backbone für die Medientechnik dienen, wurden auf eine 10 Gigabit Infrastruktur ausgebaut.

Des Weiteren wurde als Vorbereitung auf den Clusteranschluss mit der RSH und der KAD der WAN (Internet) Router auf 10G ausgebaut und mit 10G Technologie an das X-WIN Netz des DFN Vereins angebunden.

Der DFN Internetanschluss der HSD wurde auf einen Clusteranschluss ausgebaut, der den Anschluss der RSH mitbetreibt. Der Internetanschluss der KAD wird im Jahr 2021 folgen.

4 WEITERE AUFGABEN

4.1 NEUER BUNDESRAHMENVERTRAG FÜR MS-LIZENZEN

Der derzeitige Bundesrahmenvertrag läuft am 31.04.2021 aus, sodass Vorbereitungen für einen neuen Rahmenvertrag ab dem 01.05.2021 getroffen wurden. Die HSD tritt bei dem neuen Vertrag als Konsortialführerin auf. Neben unseren Kooperationspartnern, der RSH sowie der KAD, partizipieren die TU Dortmund, die Universität Paderborn sowie die WWU Münster.

Im neuen Lizenzmodell sind deutliche Mehrwerte einhergehend mit einer geringfügigen Preiserhöhung zu erwarten. Es sind funktionale Verbesserungen zu erwarten, welche auch zu einer Optimierung der Security, der Compliance sowie der Governance führen.

4.2 NETWORK TRAFFIC ANALYZING (NTA)

Verschiedenste Dienste/Services, welche in der Vergangenheit über separate Hardware gelaufen sind, laufen heutzutage meist nur noch über eine zentrale Infrastruktur. So auch am Campus Derendorf. Neben der Integration aller Dienste und Endgeräte sowie deren Security ist heutzutage ebenso ein passendes Monitoring von Nöten, um zu verifizieren, dass diese den Anforderungen gerecht werden.

Damit das bestehende HSD Netzwerk dem immer breiter werdenden Angebot der CIT Services Stand hält, wurden bereits 2019 Überlegungen angestellt das Netzwerkmonitoring um Network Traffic Analyzing zu erweitern. Seit Mitte 2020 befindet sich an der HSD so ein System zur Unterstützung im Einsatz.

Beim NTA werden Pakete an verschiedenen fest installierten Punkten im Netzwerk durch eine zusätzliche Hardware auf verschiedenste Kriterien analysiert (z.B. Quality of Service, Server Latenz, Client Latenz, Network Latenz, etc.). In einem Live Dashboard bietet dies eine Hilfe festzustellen, ob und wo ein Problem aktuell im Netzwerk besteht. Zusätzlich hilft eine spezialisierte Software bei der Analyse nach der bekannten „Nadel im Heuhaufen“. Das vorhandene mobile NTA Gerät kann bei Problemen direkt an der Quelle eingesetzt werden kann.

4.3 OUTDOOR WLAN AM CAMPUS DERENDORF

Bereits seit dem Jahr 2015 wird flächendeckendes WLAN innerhalb sämtlicher Gebäude der HSD zur Verfügung gestellt, damit alle Angehörigen der Hochschule via der SSID „eduroam“ kabellosen Zugang ins Internet erhalten. Zusätzlich wurde im Jahr 2019 der Zugang zum offenen WLAN „Freifunk“ für Gäste der HSD in Betrieb genommen und generell zur Verfügung gestellt.

Die Verfügbarkeit der beiden global an der HSD ausgestrahlten SSIDs „eduroam“ sowie „Freifunk“ wurde im Jahr 2020 nochmals erweitert und der Service WLAN an der HSD somit verbessert. Hierzu wurden weitere 16 WLAN Access Points im Außenbereich des Campus Derendorf in Betrieb genommen. Somit ist nun der WLAN-Zugang auf dem gesamten Gelände der HSD gewährleistet. Durch die Roaming-Funktion ist es nun möglich die Gebäude der HSD zu wechseln ohne dabei die Verbindung zum WLAN zu verlieren. In Testläufen wurden Unterbrechungen der Verbindung bei Verlassen oder Betreten eines Gebäudes von lediglich einem Datenpaket (1 ping) ermittelt. Dies ist für die Nutzer*innen nicht spürbar und kann in der Praxis für alle Dienste als unterbrechungsfrei bezeichnet werden.

4.4 SECURITY: VIRTUELLE FIREWALLS/VPN-GATEWAYS

Um auch die Kooperationspartner durch die vorhandene Layer 7 Next Generation Firewall zu schützen, hat das CCN für die KAD und RSH eigene virtuelle Firewallinstanzen angelegt. Durch diese können der KAD und RSH dieselbe Funktionalität und Hochverfügbarkeit wie den Nutzer*innen innerhalb der HSD angeboten werden. Durch die komplett selbstständigen Instanzen können für jede Hochschule individuelle Einstellungen bzgl. der Security vorgenommen werden. Wie auch bei der HSD geschieht das interne Routing der Netze auf der Firewall. Die Umsetzung erfolgte auf bereits bestehender Hardware.

4.5 ALWAYS ON VPN UND ELASTIC STACK

Durch die verstärkte Nutzung des Home-Office änderte sich sehr kurzfristig die Beanspruchung des HSD-Netzes und insbesondere auch der Internetanschlüsse und des VPN-Gateways. Um Engpässe frühzeitig erkennen und beheben zu können, wurde kurzfristig ein Tool benötigt, um die entsprechenden Daten zu visualisieren. Mittels Elastic Stack lassen sich vielfältige Datenquellen auswerten und visualisieren, so z.B. auch die Auslastung der HSD Internetzugänge. Um den Mitarbeiter*innen die Nutzung von VPN zu vereinfachen, hat die CIT für neuere Standard Laptops AlwaysOnVPN eingeführt. Hierbei erkennt das Gerät automatisch, ob es sich in der Hochschule oder außerhalb befindet. Entsprechend wird der VPN-Tunnel nur dann aufgebaut, wenn er benötigt wird. In diesem Fall baut er sich selbstständig auf. Es kann nun jederzeit überprüft werden, wie viele User das neuere AlwaysOnVPN bzw. das OnDemandVPN nutzen. Dies wurde insbesondere in der Einführungsphase genutzt, um zu beobachten, ob die Umstellung von onDemand auf AlwaysOnVPN erfolgreich verläuft. Des Weiteren bietet Elastic Stack auch weitere Hilfestellung beim Debugging von individuellen VPN-Problemen.