

IMT: Zentrum für Informations-
und Medientechnologien

Statistiken zum
Jahresbericht
des Zentrums
für Informations- und
Medientechnolo-
gien

2014/15



UNIVERSITÄT PADERBORN
Die Universität der Informationsgesellschaft

Universität Paderborn
Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT)
Warburger Str. 100
D-33098 Paderborn

Tel.: (05251) 60-2398
Fax: (05251) 60-4206
E-Mail: sekretariat@imt.uni-paderborn.de
WWW: <http://imt.uni-paderborn.de>

INHALT

1	ZUSAMMENFASSUNG ZU DEN STATISTIKEN	1
2	PERSONAL-, SACHMITTEL- UND RAUM AUSSTATTUNG	2
2.1	Personalausstattung	2
2.2	Sachmittelausstattung, -ausgaben	3
2.3	Räumliche Ausstattung	4
2.3.1	Nutzung des Videokonferenzstudios H1.314 als Kleingruppenraum	4
2.3.2	Nutzung des Raumes H1.314 für Video- und Webkonferenzen	5
2.3.3	Nutzung des Produktionszentrums auf H1	5
3	INFORMATION, BERATUNG, UNTERSTÜTZUNG.....	7
3.1	Service-Point	7
3.2	Notebook-Café	9
3.2.1	Supportaktivitäten nach Monaten	9
3.2.2	Mitarbeiter	11
3.3	Servicecenter Medien	12
3.3.1	Ausleihe von Geräten	12
3.3.2	Fernsehmitschnitte	13
3.3.3	Tutorien zur Einführung in HDV- und DV-Kamerasysteme in H1.201	14
3.4	Lizenzbeschaffung und -verwaltung	15
3.4.1	Campuslizenz für Antiviren-Software Sophos	15
3.4.2	MSOPB	16
3.4.3	Office 365 Education	16
3.5	Domäne AD	17
3.6	Unterstützung und Beratung bei der Beschaffung und Einrichtung von Arbeitsplatzrechnern und Peripheriegeräten	18
4	IT-SCHULUNGEN UND -AUSBILDUNG.....	20
4.1	doIT – Schulungen für Studierende	20
4.2	Pool- und Schulungsräume	24
4.2.1	Schulungsraum N2.216	25
4.2.2	Poolraum N5.206	25
4.2.3	Besprechungsraum und Gameslab N5.216	25
4.3	Ausbildung von Fachinformatikern	26
5	MEDIENPRAKTISCHE AUSBILDUNG	27
6	LAN UND WLAN.....	28
6.1	Belegung des Data Centers	28
6.2	Internetzugang über das Wissenschaftsnetz X-WiN	29
6.3	WLAN	29

7 IT-BASISDIENSTE	32
7.1 Server	32
7.1.1 Auslastung der Serverräume im Gebäude O	32
7.1.2 Hardware im Bereich Server, Storage	32
7.1.3 Anzahl der Server in der virtuellen Serverinfrastruktur	34
7.1.4 Auslastung der virtuellen Infrastruktur	34
7.2 Storage	36
7.2.1 Hardware	36
7.2.2 Auslastung	36
7.2.3 Gruppenverzeichnisse	36
7.2.4 Verteilung selbstadministrierter Datenbereiche (“departments”)	37
7.3 Datensicherung	39
7.4 Identitätsmanagement und Accountverwaltung	43
7.5 Mail-Dienst	46
7.6 Exchange	51
7.7 Web-Dienst	56
7.8 Kooperationsplattform SharePoint	60
7.9 IT-Sicherheit	62
7.9.1 Sicherheit im Bereich E-Mail	62
7.9.2 Sicherheit im Bereich Netzwerk	63
7.9.3 Sicherheit im Bereich Netzwerkspeicher	63
7.9.4 Überwachung von Diensten	63
8 MEDIEN-TECHNISCHE BASISDIENSTE	64
8.1 Hörsäle und Seminarräume	64
9 MEDIENDESIGN, VERVIELFÄLTIGUNG, DRUCKSERVICE	65
9.1 Fotografie/Bildbearbeitung	65
9.2 CD-Vervielfältigung	66
9.3 Druckservice (Groß- und Farbdrucke)	66
10 E-LEARNING	67
10.1 Vorlesungsaufzeichnungen im Jahr 2015	67
10.2 koaLA – die ko-aktive Lern- und Arbeitsumgebung	68
10.2.1 koaLA-Nutzerforum	76
10.3 Moodle	76
10.4 lernPause – Mittagessen, Austausch und eLearning	76
10.5 Weitere eLearning-Aktivitäten	77
11 ANLAGEN	78
11.1 Personalausstattung des IMT	78
11.2 Ausstattung und Nutzungsmöglichkeiten der Pool- und Schulungsräume	80
11.3 Alerts und Ereignisse nach Objektname und Zeit	82

11.4	Aktuelle Netzwerkarchitektur	84
11.5	Stromversorgung für aktive Netzwerkkomponenten – USV-Anlagen	86
11.6	Entwicklung der Datenvolumina an der Schnittstelle zum X-WiN im Jahr 2015	88
11.7	Entwicklung der Datenvolumina an der Schnittstelle zum X-WiN von 2003 bis 2015	89
11.8	Statistiken zum WLAN-Betrieb	90
11.9	Entwicklung des Sicherungsbestandes nach Bereichen	94
11.10	Struktur des Mail-Dienstes	96
11.12	Meistbesuchte Webseiten des Webservers www.uni-paderborn.de.....	97
11.13	Meistbesuchte Webseiten des Webservers imt.uni-paderborn.de	99
11.14	Attacken aus dem Internet auf die Netze der Universität Paderborn	102
11.15	Überwachung mit Icinga	104
11.16	Vom IMT betreute Ausstattung in Hörsälen und Seminarräumen.....	107
11.17	Teilnahme an Tagungen, Messen, Workshops etc.	122
11.18	Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen.....	123

1 Zusammenfassung zu den Statistiken

Die Nachfrage nach Dienstleistungen des IMT hat sich auch 2014 und 2015 gegenüber den Vorjahren insgesamt erhöht. Es gab aber auch Dienste mit Rückgängen. Die folgende Zusammenfassung gibt einen Überblick über größere Veränderungen und Vorkommnisse:

Ausleihe von Geräten: Die Zahl der Geräteausleihen ging von 2014 auf 2015 von 4.613 auf leicht 4.497 zurück.

CD-Vervielfältigung: Im Jahr 2015 wurden insgesamt nur noch ca. 2.700 (2014: 3.400) Kopien von CD-ROMs hergestellt. Inhalte der CD-ROMs waren Präsentationen, Skripte für Vorlesungen etc. Sicherungskopien diverser Softwareprogramme.

Datenspeicherung: Im Jahr 2015 konnten die letzten verbliebenen Softwareinstallationen aus dem AFS entfernt werden, so dass die gesamte AFS-Infrastruktur abgeschaltet werden konnte.

doIT – Schulungen für Studierende: Im Jahr 2015 nahmen insgesamt 1.201 Studierende an doIT-Kursen teil (2014: 1.058). Die Zahl der Kurse betrug 69 (2014: 65). Nach wie vor wird das Angebot deutlich mehr von Frauen als von Männern genutzt.

Domäne AD: Die Zahl der integrierten Windows-PCs stieg um 10% von 2.092 Ende 2014 auf 2.359 Ende 2015.

Druckservice (Groß- und Farbdrucke): Im Jahr 2015 wurden auf den Großformatplottern ca. 150 (2014: ca. 180) Poster gedruckt.

Hörsäle und Seminarräume: Die Zahl der Hörsäle und Seminarräume, in denen das IMT die Medientechnik plant, verwaltet und pflegt, erhöhte sich im Jahr 2015 von 124 auf 130.

koaLA: Die Anzahl der Kurse in koaLA stieg von 630 im WS 2014/15 auf 651 im WS 2015/16 an; die Anzahl der Kursteilnehmer von 37.433 auf 40.002.

Mail-Dienst: Die Anzahl der Benutzer stieg im Jahr 2015 von 28.795 auf 29.728, der Platzbedarf für die Speicherung der IMAP-Postfächer von 1.597 GB auf 1.751 GB. Die Zahl der Mailinglisten erhöhte sich von 1.717 Ende 2014 auf 1.753 Ende 2015. Die Anzahl der internen Unterdomänen verringerte sich von 45 auf 43. Das Archiv-Angebot nutzten im Dezember 2015 285 Benutzer (Dezember 2014: 209 Benutzer), die zusammen 721 GB Daten (2014: 527 GB) abgelegt hatten. Die Nachfrage des Exchange-Dienstes steigt rasant. Er wird mittlerweile von 85 Arbeitsgruppen und über 1.000 Mitarbeitenden genutzt.

Mitschnitt: Im Jahr 2015 schnitt das IMT: Medien 372 (2014: 434) Fernsehsendungen für Wissenschaftler der Hochschule mit.

Notebook-Café: Die Zahl der Anfragen betrug im Jahr 2015 10.351 (2014: 11.847), die Gesamtbearbeitungsdauer 1.578 Std. 45 Min. (2014: 2.122 Std. 42 Min.). Arbeitsschwerpunkte sind der Support bei Problemen im WLAN und Unterstützung bei Smartphones.

OTRS: Die Zahl der Anfragen betrug im Jahr 2015 11.958 (2014: 11.422).

Web-Dienst: Die Zahl der aktiven Typo3-Backend-Gruppen stieg im Jahr 2015 von 79 auf 289, jene der Wikis von 92 auf 111 und jene der Blogs von 279 auf 336.

Sharepoint: Die Nutzung von Sharepoint hat sich mit dem Umstieg der Wirtschaftswissenschaften um mehr als 50% gesteigert.

Netznutzung: Zum ersten Mal seit der regelmäßigen Berichterstattung hat im Jahr 2015 das an der UPB empfangene Datenvolumen über dem von der UPB gesendeten Datenvolumen gelegen.

Personal-, Sachmittel- und Raumausstattung

1.1 Personalausstattung

Die Personalausstattung des IMT am 31.12.2015 war folgende:

	wiss. MA	techn. MA	Verwaltungs- angestellte(r)	Summe
Leitung	2			2
Sekretariat			1,5	1,5
Haushalt / Controlling			1	1
Projekte	0,5			0,5
Medien	0,5	5		5,5
PC-Hard- u. Software	1	2		3
IT-Infrastruktur	2	2,5		4,5
Anwendungen	1	1,5		2,5
Summe	7	11	2,5	20,5
Befristete Projektstellen	2,75	5		

Tabelle 1: Personalausstattung des IMT am 31.12.2015

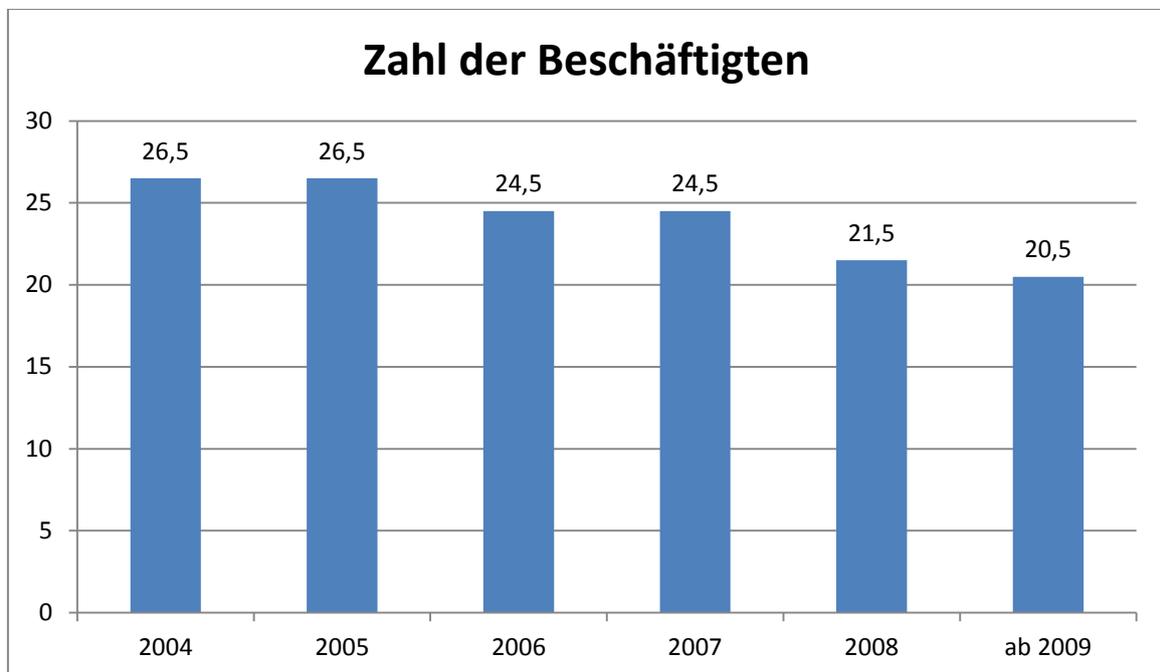


Abbildung 1: Entwicklung der unbefristeten Stellen im Überblick von 2004 bis 2015

Die Veränderungen im Detail zeigen die Tabellen ab Seite 78.

1.2 Sachmittelausstattung, -ausgaben

Dem Zentrum für Informations- und Medientechnologien standen 2015 aus dem Hochschuletat für den Betrieb, die Nutzung und den Ausbau der zentralen Infrastruktur laufende Sachmittel in Höhe von 752.700 € zur Verfügung, die folgendermaßen eingesetzt wurden:

		2013	2014	2015
Zuweisung		757.700,00 €	732.700,00 €	752.700,00 €
Zentrale Sachausgaben				
	Netzanschluss (DFN, Telekom)	172.942,55 €	116.621,83 €	128.180,80 €
	Wartungsverträge (einschl. Softwarewartung)	143.966,39 €	164.364,25 €	92.843,62 €
	Server	5.494,20 €	15.119,70 €	18.322,01 €
	Medientechnik	39.000,00 €		39.000,00 €
	Hörsaalverbrauch	20.000,00 €		20.000,00 €
	Datensicherung	48.000,00 €	42.960,85 €	23.225,94 €
Summe		429.403,14 €	339.066,63 €	321.572,37 €
Projekte				
	koaLA, Web-Relaunch, SharePoint, Exchange ...		114.727,65 €	22.229,21 €
	Eigenanteil "Business Continuity Management an Hochschulen"			78.783,39 €
	Projektverpflichtung Informatik			123.300,00 €
Summe		95.345,20 €	114.727,65 €	224.312,60 €
Sachausgaben IMT				
	Verbrauchsmaterial	30.445,02 €	18.863,65 € Abo: 1.115,20 €	9.931,34 €
	Reisekosten / Weiterbildung	19.552,44 €	16.900,57 €	18.278,58 €
	Arbeitsplätze	7.870,85 €	18.915,93 €	8.596,13 €
Summe		57.868,31 €	54.680,15 €	36.806,05 €
Personal				
	Werkverträge / SHK	95.517,15 €	63.604,11 €	125.919,11 €
	Verpflichtungen 2015	67.417,29 €	155.703,01 €	61.483,87 €
Summe		162.934,44 €	219.307,12 €	187.402,98 €
Summe		745.551,09 €	727.781,55 €	770.094,00 €

Tabelle 2: Sachmittelausstattung, -ausgaben des IMT

1.3 Räumliche Ausstattung

Dem IMT stehen auf den Ebenen N2 und N5 folgende Nutzflächen zur Verfügung:

Zentraler Serverraum	97 qm
Poolraum / Schulungsraum	161 qm
IT-Schulungsraum	85 qm
Personalräume	274 qm
Archiv, Lager	54 qm
Drucker, Netz, Wartung	59 qm

Tabelle 3: Räumliche Ausstattung des IMT auf N2 und N5

Im Gebäudeteil H stehen auf H1 und H2 folgende Nutzflächen bereit:

Seminarräume / Poolräume / Studierendenarbeitsplätze	942 qm
Technikfläche / Infrastruktur (z. T. mit Personal)	266 qm
Personalräume (nur Büronutzung)	75 qm
Archive / Lager	56 qm

Tabelle 4: Räumliche Ausstattung des IMT auf H1 und H2

Im Gebäude O stehen dem IMT drei Räume als Maschinsäle / Serverräume zur Verfügung. In zwei der drei Räume sind derzeit 30 Netzwerkschränke mit insgesamt 1.260 HE (Höhen-einheiten) untergebracht. Der dritte Raum steht für weitere Ausbaustufen zur Verfügung und wird im Moment als Lagerraum für Hardware genutzt.

Die Räume können noch um 23 Schränke erweitert werden. Es werden grundsätzlich Schränke mit 42 HE aufgestellt. Insgesamt können also räumlich maximal 53 Schränke mit insgesamt 2.226 HE untergebracht werden. Die Auslastung der aktuell vorhandenen Kapazitäten (bereits aufgestellte Schränke) liegt bei 670 HE; dies entspricht einer Belegung von 53 %. Die Tendenz ist steigend.

1.3.1 Nutzung des Videokonferenzstudios H1.314 als Kleingruppenraum

Allgemeine Nutzung H1.314	2014	2015
Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT)	11	6
IMT-Kommission	3	3
Fakultät für Kulturwissenschaften	21	10
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften	2	0
Fakultät für Maschinenbau	0	2
Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik	0	1
L'UniCo	1	10

Hochschuldidaktik	4	0
Paul-Projekt	2	0
AG Bild / Webrelaunch	0	4
Universal	0	3
AStA	0	1
Gesamt:	44	40

Tabelle 5: Nutzung des Videokonferenzstudios H1.314 als Kleingruppenraum

Einzel- und Serienveranstaltungen

1.3.2 Nutzung des Raumes H1.314 für Video- und Webkonferenzen

Video- und Webkonferenzen in H1.314	2014	2015
Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT)	18	19
Fakultät für Kulturwissenschaften	2	5
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften	9	0
Fakultät für Maschinenbau	0	1
Fakultät für Naturwissenschaften	3	10
Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik	1	1
Mentoring	3	7
Präsidium	0	1
Gesamt:	36	44

Tabelle 6: Video- und Webkonferenzen in H1.314

Einzel- und Serienveranstaltungen

1.3.3 Nutzung des Produktionszentrums auf H1

Produktionszentrum	2014	2015
Fakultät für Kulturwissenschaften	94	175
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften	20	18
Fakultät für Naturwissenschaften	2	70
Fakultät für Maschinenbau	30	35
Präsidium	6	3
Stabsstellen	5	10
L´UniCo	9	8
Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT)	30	23

Sonstige	5	5
Gesamt:	201*	347*

Tabelle 7: Nutzung des Produktionszentrums auf H1

* Produktionen, Einzel- und Serienveranstaltungen

Das Produktionszentrum umfasst das Tonstudio H1.215, das Foto- und Videostudio H1.224 und den Multimediahörsaal H1.232.

2 Information, Beratung, Unterstützung

2.1 Service-Point

Die Hotline des IMT, die unter der Rufnummer (05251) 60-5544 zu erreichen ist, wurde im Jahr 2015 ca. 6.400-mal (2014: ca. 5.500-mal) konsultiert. Am 31.12.2015 gab es im OTRS die nachfolgend aufgeführten Queues und 11.958 im Jahr 2015 erfolgreich geschlossene Tickets (2014: 11.422), die sich auf die Queues wie folgt verteilen:

Queue	Tickets 2013	Tickets 2014	Tickets 2015
1st level	2.973	3.987	4.921
1st level::HilfeWiki	12		
1st level::NBC Orga	2	2	3
1st level::Warteschleife	11	20	2
1st level::sciebo			41
abuse (externe Sicherheitswarnungen)	101	64	90
apple	7		
ca (Certification Authority)	335	58	62
datensicherung	11	11	28
dienstantraege		4	3
doIT	621	647	529
electures	10	29	9
exchange	193	286	431
exchange::BearbeitungAufTermin	5	0	0
gruppenverwaltung	24	133	163
hilfeWiki		74	18
hilfeWiki::Arbeit,Arbeit		152	8
hilfeWiki::Featurerequest		1	3
hostmaster	1.266	1.441	1.294
hostmaster::inBearbeitung	39	25	29
idm (Identitätsmanagement)	55	84	96
idm: Mailrückläufer	1	0	0
imtkb			25
imtkb::redmine issue			0
it-academy	47		

koala	623	562	552
koala::in Bearbeitung	1		
koala: Kurserstellung	5		
live@edu	5		
mail	642	644	662
major problems	0	0	0
medien	51	94	119
moodle	16	29	19
msopb		4	0
otrs-admin	28	28	50
otrs-admin::aufTermin	0	1	0
pm / pressemitteilungen	904	949	820
server	423	329	198
server-alarm		38	81
server::netzwerkspeicher	19	111	67
sharepoint	190	103	118
sp-n5 (Servicepunkt N5)	538	659	561
sp-n5::Druckservice	64	63	59
sp-n5::limesurvey			29
webmaster	910	704	841
webmaster::webrelaunch 2014		86	27
Summe	10.132	11.422	11.958

Tabelle 8: Verteilung der Tickets auf die OTRS-Queues in den Jahren 2014 und 2015

Monat	Tickets 2013	Tickets 2014	Tickets 2015
Januar	733	1.018	1.050
Februar	412	809	912
März	500	940	993
April	1.232	1.383	1.216
Mai	686	856	878
Juni	711	807	841
Juli	724	936	1.123
August	406	828	1.004
September	372	1.078	977

Oktober	1.917	1.281	1.243
November	1.247	876	1.026
Dezember	731	610	695

Tabelle 9: Erfolgreich bearbeitete Tickets im OTRS 2013, 2014 und 2015 nach Monaten

Bereich	OTRS-Hauptqueue (Anzahl Unterqueues) im Jahr 2014	OTRS-Hauptqueue (Anzahl Unterqueues) im Jahr 2015
AStA	Asta-admin-dispatching (1) Asta-admin-gewerblich (1) Asta-admin-politisch	Asta-admin-dispatching (1) Asta-admin-gewerblich (1) Asta-admin-politisch
C-Lab	Clab-help (5)	Clab-help (5)
EIM	webteam-cs (5)	webteam-cs (5)
KW	kw-studienbuero	kw-studienbuero
Paul	Paul (30)	Paul (30)
WiWi	Wiwi-web	Wiwi-web
WiWi	pingo	Pingo (3)
HNI	rb, pe, cim, sct	rb, pe, cim, sct
FVT	fvt (0)	fvt (0)
PLAZ	plaz (16)	plaz (16)
Gameslab	Gameslab (0)	Gameslab (0)
Physik		Physik (7)
Bildungsinnovationen		Bildungsinnovationen (4)

Tabelle 10: OTRS-nutzende Bereiche u. genutzte Queues in den Jahren 2014 u. 2015

2.2 Notebook-Café

2.2.1 Supportaktivitäten nach Monaten

Monat	Bearbeitete Anfragen 2014	Bearbeitete Anfragen 2015	Bearbeitungs- dauer 2014	Bearbeitungs- dauer 2015
Januar	1.264	1.027	296 Std. 24 min.	151 Std. 39 min.
Februar	851	501	142 Std. 348 min.	63 Std. 39 min.
März	589	377	96 Std. 57 min.	58 Std. 53 min.
April	1.905	1.658	339 Std. 03 min.	196 Std. 28 min.
Mai	1.086	818	285 Std. 15 min.	108 Std. 44 min.

Juni	740	885	152 Std. 13 min.	287 Std. 21 min.
Juli	587	660	136 Std. 15 min.	123 Std. 38 min.
August	279	363	100 Std. 50 min.	55 Std. 52 min.
September	311	408	56 Std. 52 min.	60 Std. 00 min.
Oktober	2.403	1.266	250 Std. 21 min.	148 Std. 25 min.
November	1.153	1.644	173 Std. 44 min.	226 Std. 40 min.
Dezember	679	744	92 Std. 00 min.	97 Std. 26 min.

Tabelle 11: Bearbeitete Anfragen im Notebook-Café in den Jahren 2014 u. 2015 nach Monaten

Aufgabe	Anzahl	Ø Dauer	Gesamtdauer
Allgemeine Netzprobleme	25 (2014: 38)	4:55 Min. (7:24 Min.)	2 Std. 03 Min. (4 Std. 41 Min.)
Brenndienst	15 (2014: 31)	8:32 Min. (202:56 Min.)	2 Std. 08 Min. (104 Std. 51 Min.)
Datenrettung	46 (2014: 95)	251:51 Min. (45:43 Min.)	193 Std. 05 Min. (72 Std. 23 Min.)
doIT-Support	791 (2014: 876)	2:41 Min. (2:41 Min.)	35 Std. 18 Min. (39 Std. 13 Min.)
Dreamspark	52 (2014: 169)	10:37 Min. (8:28 Min.)	9 Std. 12 Min. (23 Std. 50 Min.)
Exchange	4 (2014: 6)	10:00 Min. (9:20 Min.)	0 Std. 40 Min. (0 Std. 56 Min.)
Fremdprogramm-support (Office)	153 (2014: 390)	11:00 Min. (9:54 Min.)	28 Std. 02 Min. (64 Std. 19 Min.)
Hardwaresupport	44 (2014: 68)	11:27 Min. (9:17 Min.)	8 Std. 24 Min. (10 Std. 31 Min.)
UNI-Account: allgemeiner Support	157 (2014: 234)	5:54 Min. (5:27 Min.)	15 Std. 27 Min. (21 Std. 17 Min.)
UNI-Account: Zugangsdaten vergessen	228 (2014: 267)	3:57 Min. (3:58 Min.)	14 Std. 59 Min. (17 Std. 40 Min.)
Kaufberatung	24 (2014: 36)	10:10 Min. (10:22 Min.)	4 Std. 04 Min. (6 Std. 13 Min.)
koaLA	27 (2014: 20)	6:44 Min. (8:54 Min.)	3 Std. 02 Min. (2 Std. 58 Min.)
Linux-Support	8 (2014: 24)	9:08 Min. (16:53 Min.)	1 Std. 13 Min. (6 Std. 45 Min.)
Mac-OS-Support	94 (2014: 144)	13:19 Min. (11:26 Min.)	20 Std. 52 Min. (27 Std. 26 Min.)

Mailsupport	173 (2014: 165)	6:21 Min. (7:11 Min.)	18 Std. 18 Min. (19 Std. 45 Min.)
MSOPB	415 (2014: 84)	9:39 Min. (12:29 Min.)	66 Std. 44 Min. (17 Std. 28 Min.)
Neuinstallation	123 (2014: 166)	72:20 Min. (144:39 Min.)	152 Std. 22 Min. (317 Std. 11 Min.)
PAUL	128 (2014: 191)	4:48 Min. (5:03 Min.)	10 Std. 14 Min. (16 Std. 06 Min.)
Sicherheitsberatung Viren	18 (2014: 33)	10:00 Min. (10:49 Min.)	3 Std. 00 Min. (5 Std. 57 Min.)
Smartphone-Support	2.916 (2014: 3.142)	5:53 Min. (6:23 Min.)	285 Std. 52 Min. (334 Std. 31 Min.)
Tankschrank	5 (2014: 6)	3:24 Min. (3:50 Min.)	0 Std. 17 Min. (0 Std. 23 Min.)
Treiber-Trouble	117 (2014: 152)	23:00 Min. (27:24 Min.)	44 Std. 51 Min. (69 Std. 24 Min.)
Verschiedenes	246 (2014: 176)	10:20 Min. (24:46 Min.)	42 Std. 24 Min. (72 Std. 38 Min.)
Viren und Trojaner	124 (2014: 170)	28:25 Min. (29:40 Min.)	58 Std. 43 Min. (84 Std. 02 Min.)
VPN – Basis	804 (2014: 808)	7:02 Min. (11:24 Min.)	94 Std. 12 Min. (153 Std. 26 Min.)
Windows-OS-Support	257 (2014: 358)	24:26 Min. (22:46 Min.)	104 Std. 38 Min. (135 Std. 49 Min.)
WLAN – generelle Beratung / Support	115 (2014: 200)	6:14 Min. (6:05 Min.)	11 Std. 57 Min. (20 Std. 16 Min.)
WLAN – Konfiguration	3.237 (2014: 3.789)	6:25 Min. (7:28 Min.)	346 Std. 00 Min. (471 Std. 44 Min.)
Wohnheim-Netz	5 (2014: 9)	8:48 Min. (6:33 Min.)	0 Std. 44 Min. (0 Std. 59 Min.)
Gesamt:	10.351 (2014: 11.847)	9:09 Min. (10:45 Min.)	1.578 Std. 45 Min. (2.122 Std. 42 Min.)

Tabelle 12: Supportaktivitäten im Notebook-Café in den Jahren 2014 und 2015

2.2.2 Mitarbeiter

Das NBC hatte 2015 meistens zehn Mitarbeiter(innen), davon acht SHKs mit halber Stelle, eine SHK mit voller Stelle und eine WHK. Von Mai bis September 2015 waren neun SHKs im NBC beschäftigt, von Dezember 2015 bis Mitte Januar 2016 acht.

2.3 Servicecenter Medien

2.3.1 Ausleihe von Geräten

Ausgeliehenes Gerät*	Ausleihen 2014	Ausleihen 2015
AV-Einheiten mit DVD-bzw. VHS/S-VHS-Rekorder	8	3
Beamer	308	280
CD-Player	1	0
Digitale Camcorder	34	8
HD-Camcorder	362	320
DVDs	44	37
DVD-Player	12	3
Digitale Tonaufnahmegeräte	472	440
Flipchart	68	54
Fotokameras	182	185
iPads	119	47**
Kopfhörer	171	180
Laserpointer	717	762
Lautsprecherboxen	137	141
Leinwand	48	45
Mikrofon	281	303
Notebook	473	512
Scheinwerfer/Lichtkoffer	18	7
Sound Booster und Audioboxen	4	6
Stativ	479	493
Tageslichtprojektor	24	13
Tonangel	29	8
VGA-Adapter	567	603
Videokassetten für Veranstaltungen	42	36
Videorekorder	13	2
Gesamt:	4.613	4.497*

Tabelle 13: Ausleihe von Geräten in den Jahren 2014 und 2015

* Workflow pro Ausleihe: telefonisches oder persönliches Buchungsgespräch, Geräteausleihe, Geräterückgabe mit Funktionstest.

** Nicht genau quantifizierbar, da Klassensätze über längere Zeiträume für Forschungsprojekte ausgeliehen wurden.



Abbildung 2: Gerätenutzung mobile Ausleihe

Durch den Einsatz studentischer Hilfskräfte kann **dieser Service** während des Semesters von **7.30 Uhr bis 18.00 Uhr** durchgehend angeboten werden.

2.3.2 Fernsehmitschnitte

Inanspruchnahme des Fernsehmitschnittes mit Archivierungsmöglichkeit:

Fernsehmitschnitte	2014	2015
Aufzeichnungsaufträge für Lehrende	434	373
zusätzlich Aufzeichnungs- und ggfs. Archivierungsaufträge "Lokalzeit OWL" für Pressestelle/Präsidium	310	270
Gesamt:	744	642

Tabelle 14: Fernsehmitschnitte in den Jahren 2014 und 2015

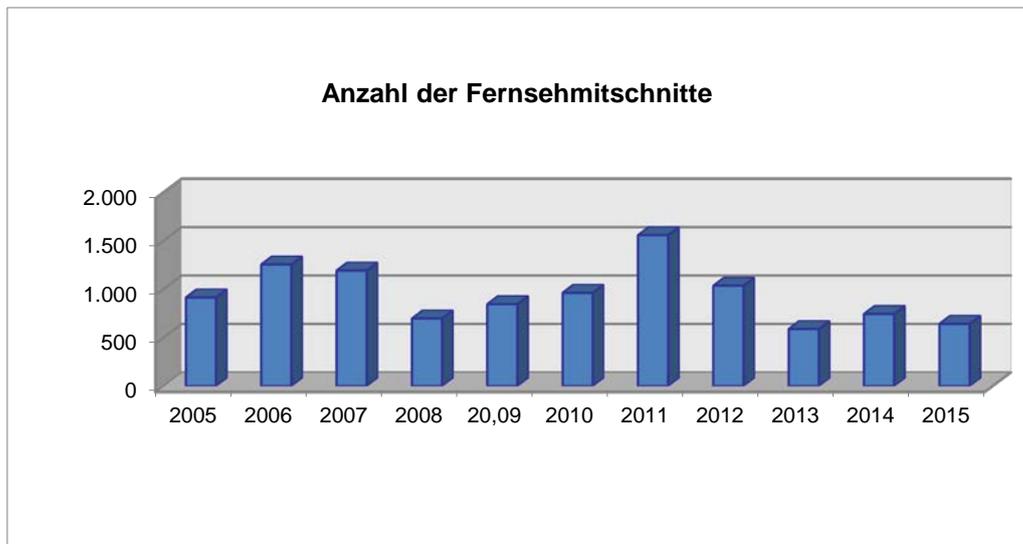


Abbildung 3: Nutzung der analogen Aufzeichnungsmöglichkeiten

2.3.3 Tutorien zur Einführung in HDV- und DV-Kamerasysteme in H1.201

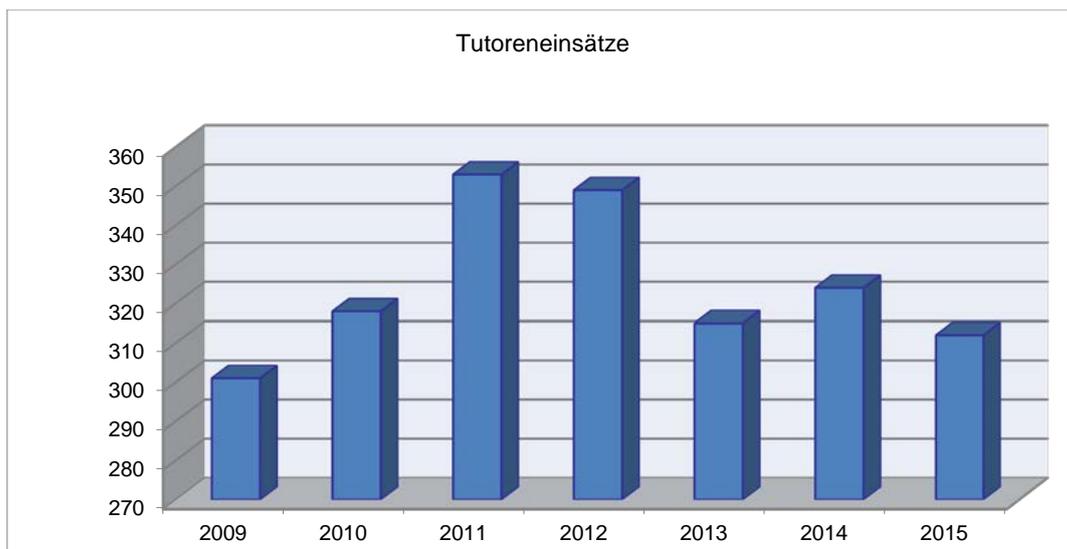


Abbildung 4: Tutoreneinsätze von 2009 bis 2015

Tutoreneinsätze	2014	2015
Fakultät Kulturwissenschaften	157	148
Fakultät Wirtschaftswissenschaften	21	25
Fakultät Naturwissenschaften	18	17
Fakultät Maschinenbau	13	14
Fakultät Elektrotechnik, Informatik und Mathematik	11	9
PLAZ	49	53
IMT	23	19

Sonstige	32	27
Gesamt:	324	312

Tabelle 15: Tutoreneinsätze im Servicecenter Medien 2014 und 2015

2.4 Lizenzbeschaffung und -verwaltung

In den Jahren 2012 bis 2015 verwaltete das IMT folgende Lizenzen:

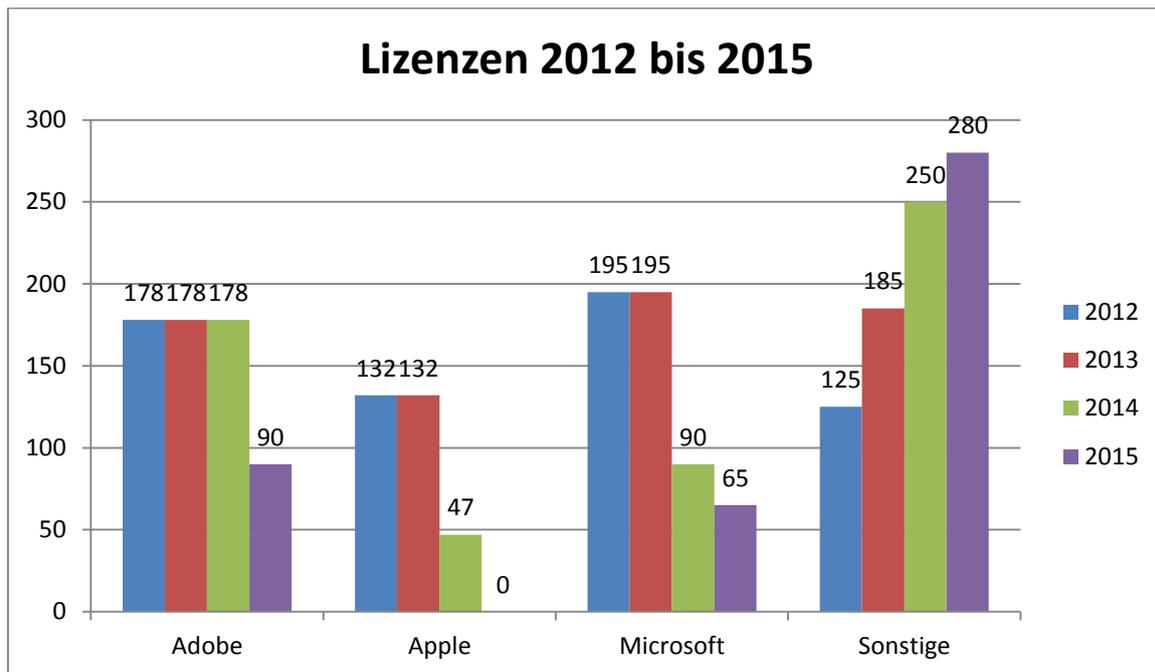


Abbildung 5: Lizenzverteilung in den Jahren 2012 bis 2015
(Neu- und Upgradelizenzen, ohne Campuslizenzen)

Lizenzen Ende 2015: Adobe: 90, Microsoft: 65, Sonstige: 280.

2.4.1 Campuslizenz für Antiviren-Software Sophos

Studierende und Mitarbeitende der Universität können sich die Antivirensoftware Sophos von einem Server im IMT herunterladen und auch privat kostenlos nutzen. Man benötigt lediglich einen speziellen Zugang, den sich jeder IMT-Benutzer unter <https://benutzerverwaltung.uni-paderborn.de/> freischalten kann. Frei kopierbar vom Sophos-Server des IMT sind folgende Versionen:

- Sophos inkl. Firewall für Windows
- Sophos für Mac OSX
- Sophos für Linux
- Sophos Virenupdates

Aus lizenzrechtlichen Gründen kann der Zugang zu den Virenupdates nur über Benutzererkennung und Passwort erfolgen.

Die Sophos-Landeslizenz beinhaltet daneben noch Sophos Puremessage zum Überprüfen von E-Mails auf Viren und Spam für verschiedene Betriebssysteme und die Enterprise Console,

um die Virensoftware automatisch auf Windowsrechner zu verteilen. Diese Versionen bekommt man auf Anfrage vom IMT.

Über die vom 01.01.2015 bis zum 31.12.2015 aufgetretenen Alerts informieren die Diagramme ab Seite 82.

2.4.2 MSOPB

Am 14.2.2016 zählt der Dienst MSOPB insgesamt 6.193 Nutzer. Davon sind 5.371 Postfächer inaktiv; 822 werden aktiv genutzt.

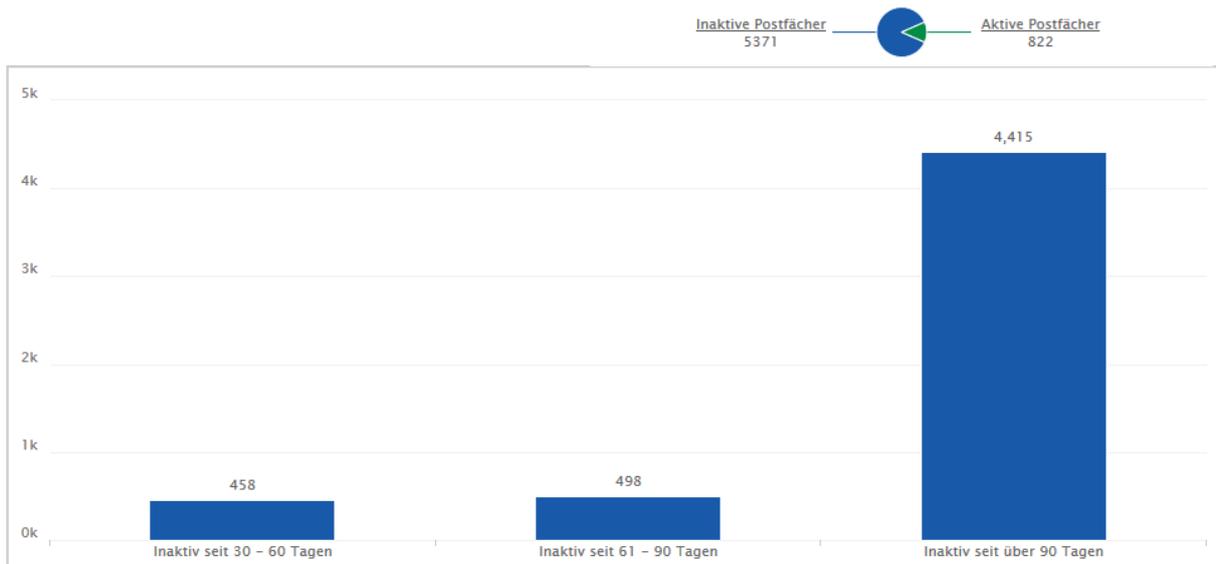


Abbildung 6: MSOPB: aktive und inaktive Postfächer

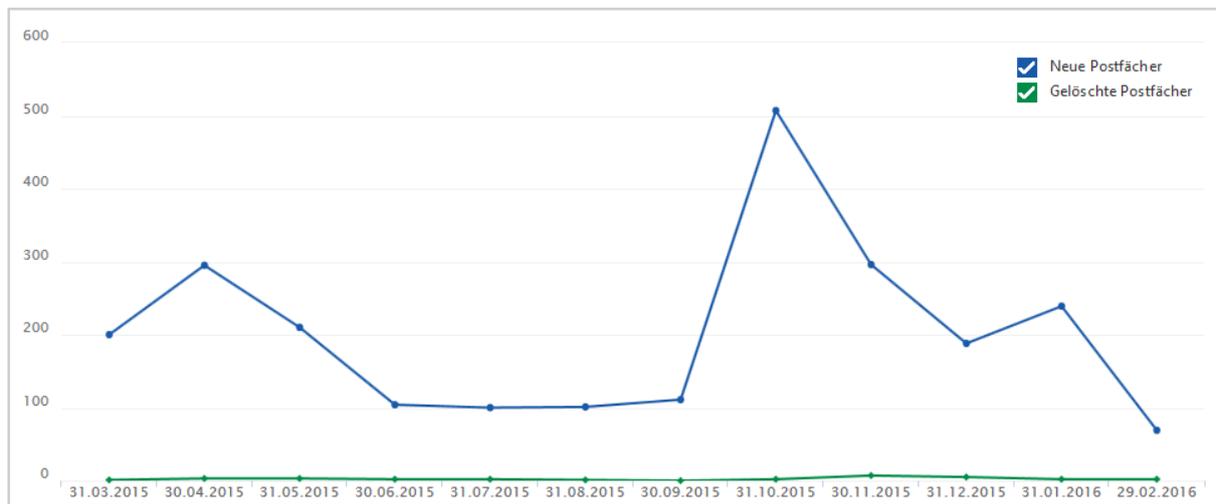


Abbildung 7: MSOPB: neue und gelöschte Postfächer

2.4.3 Office 365 Education

Bis zum 9.2.2015, 12.00 Uhr, registrierten sich insgesamt 1.577 Nutzer unter Angabe ihrer Universitäts-E-Mail-Adresse für den von der Firma Microsoft zur Verfügung gestellten Dienst „Office 365 Education“.

2.5 Domäne AD

Windows-Systeme der Universität Paderborn, die Mitglieder im Active Directory des IMT sind, werden in die Domäne ad.uni-paderborn.de eingebunden. Durch die Mitgliedschaft wird u. a. die Zugangsberechtigung an den Rechnern über den Uni-Account kontrolliert. Mit Hilfe globaler und individueller Gruppenrichtlinien sowie diverser An- und Abmeldeskripts können Arbeitsgruppen ihren Mitgliedern die Softwareinstallationen, Zugangsberechtigungen und vereinfachte Anmeldevorgänge an weitere Dienste wie Exchange, SharePoint und die Netzwerkspeicher zur Verfügung stellen.

Viele Fachbereiche nutzen in Absprache mit dem IMT die Vorteile der Mitgliedschaft im Active Directory, um für eine große Gruppe von Clientcomputern automatisiert die nötigen Einstellungen vornehmen zu lassen.

Eine Übersicht über die Ende 2015 vorhandenen 2.359 Computerkonten (2014: 2.092), die registrierte Client-, Pool- und Serverrechner umfasst, bietet die folgende Tabelle:

Fakultät/Bereich	Konten Ende 2014	Konten Ende 2015
AStA	69	67
EIM	150	185
Gameslab	29	29
IMT	337	394
IRB	107	85
Kulturwissenschaften + Medienwissenschaften + ZfS + ZSB	201	278
Maschinenbau	930	1.012
NW (Chemie, CMP, Physik, Sportmedizin, Sportpsychologie)	113	127
PC ²	9	9
PLAZ	50	60
Studienfonds OWL	8	8
SVK	5	5
VIPROSIM	4	4
Wirtschaftswissenschaften	76	89
WPR	4	4
ZSB	0	3
Summe	2.092	2.359

Tabelle 16: Übersicht über die Rechner in der Domäne ad.uni-paderborn.de

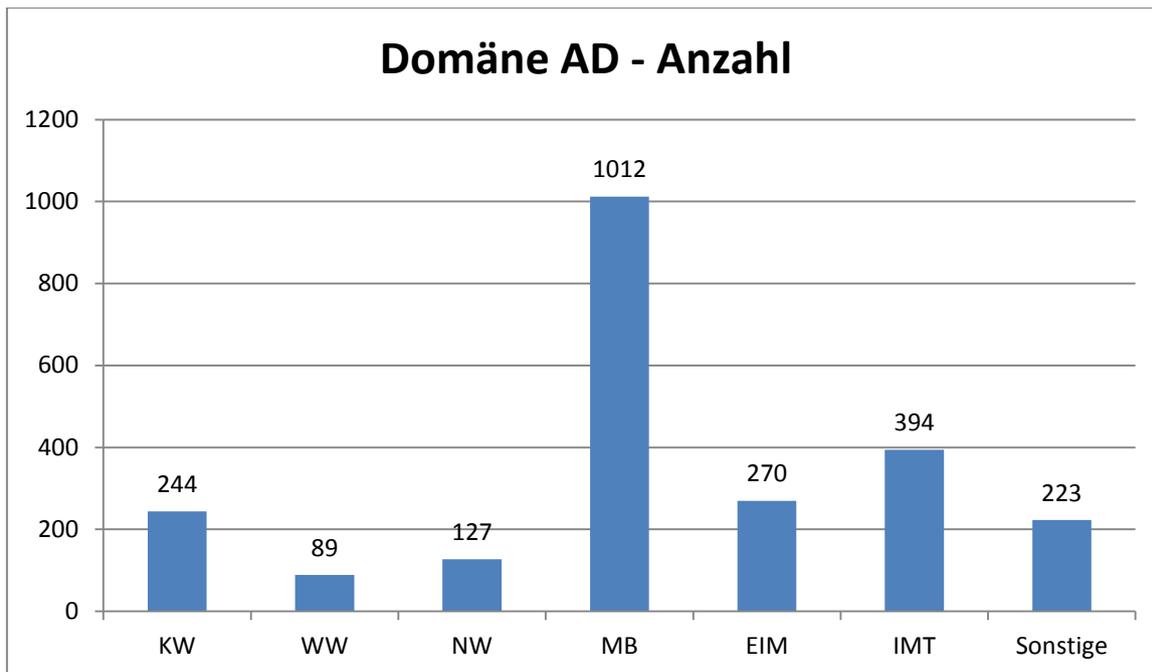


Abbildung 8: Domäne AD Ende 2015 nach Anzahl

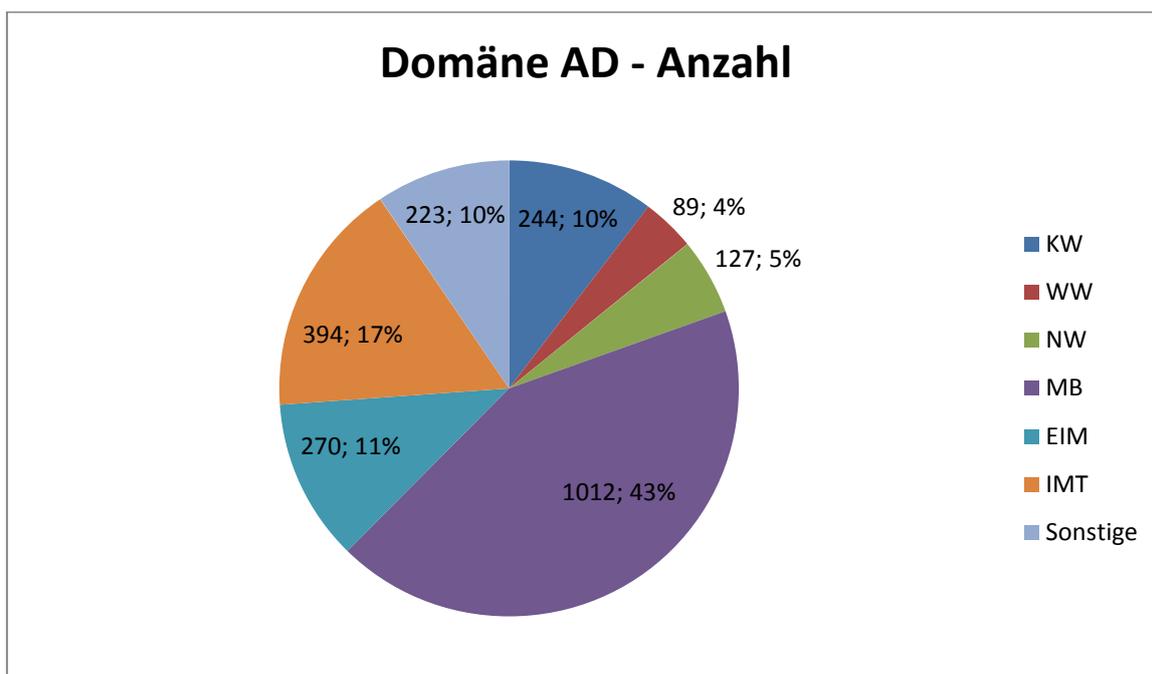


Abbildung 9: Domäne AD Ende 2015 nach Anzahl und in Prozent

2.6 Unterstützung und Beratung bei der Beschaffung und Einrichtung von Arbeitsplatzrechnern und Peripheriegeräten

Mit Unterstützung des IMT haben die Fakultäten neue Rechner beschafft. Das IMT wählte dabei in Absprache mit den Benutzern die Rechnerkonfiguration aus, installierte die Rechner und stellte sie vor Ort auf. Die Benutzer wurden in die Bedienung und die neuen Nutzungsmöglichkeiten eingeführt. Insbesondere wurde ihnen erklärt, wie sie sich am Rechner anmelden und das Isilon-Netzlaufwerk nutzen können.

Die Rechner sind standardmäßig wie folgt konfiguriert:

- Einbindung in die Domäne ad.uni-paderborn.de. Wer den Rechner benutzen möchte, muss eine IMT-Benutzerkennung besitzen. Eine anonyme Anmeldung am Computer ohne Passwort ist aus Sicherheitsgründen nicht möglich.
- Automatisch werden bei jedem Systemstart das Betriebssystem Windows und das Antivirenprogramm über universitätsinterne Server aktualisiert.
- Automatische Verteilung von Software über Gruppenrichtlinien. Wichtige Software wird zentral vom IMT verteilt. Dazu gehören der Internetbrowser Firefox, das E-Mail-Programm Thunderbird, das Archivierungsprogramm 7zip, der Adobe Reader und das Antivirenprogramm Sophos. Diese Programme werden vom IMT auch automatisch aktualisiert.
- Netzwerkspeicher: Jeder Mitarbeiter bekommt automatisch ein Netzlaufwerk mit standardmäßig 5 GB zugewiesen, das vom IMT täglich gesichert wird. Über dieses Netzlaufwerk kann man seine eigenen Dateien sichern, mit Kollegen oder Studierenden Dateien austauschen, von zu Hause aus auf die Dateien in der Universität zugreifen oder eigene Webseiten veröffentlichen.
- Die Benutzer arbeiten normalerweise nicht mit Administratorrechten, sondern mit eingeschränkten Benutzerrechten. Das erschwert es Viren und Trojanern, sich im System festzusetzen. Bei Bedarf kann aber jeder Benutzer sich als Administrator anmelden und eigene Programme und Drucker installieren.

Im Jahr 2015 haben wöchentlich ca. zwei bis drei Beratungen stattgefunden.

3 IT-Schulungen und -Ausbildung

3.1 doIT – Schulungen für Studierende

Das studentische Team von doIT hat im Jahr 2015 insgesamt 69 kostenlose IT-Trainings für Studierende der Universität Paderborn durchgeführt.

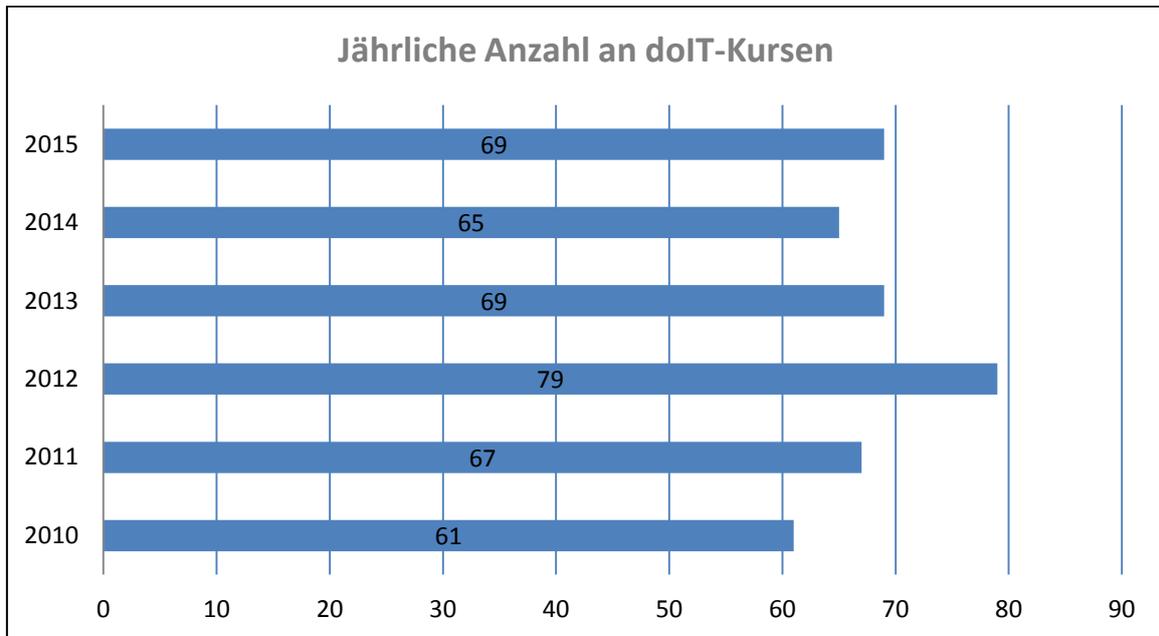


Abbildung 10: Anzahl der doIT-Kurse von 2009 bis 2015

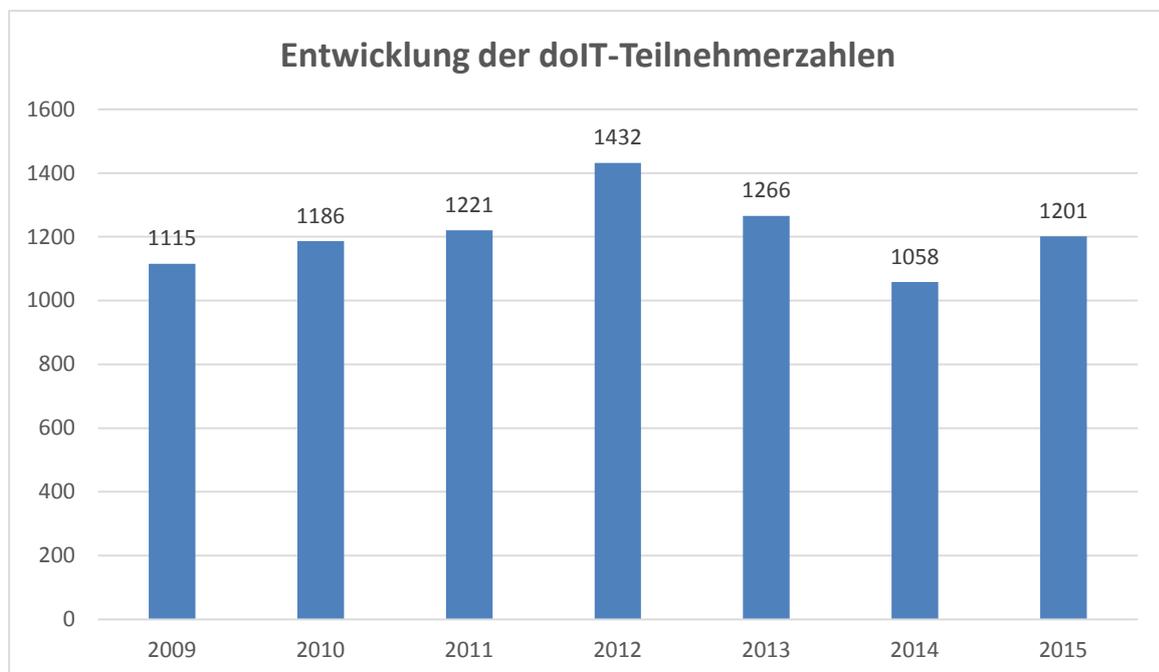


Abbildung 11: Die Teilnehmerzahlen der Jahre 2009 bis 2015

Sowohl während des Semesters als auch in der vorlesungsfreien Zeit besuchten insgesamt 1.201 Studierende die Schulungen, Crashkurse und Workshops. Die Veranstaltungen fanden überwiegend nachmittags und über mehrere Wochen hinweg statt, aber auch an Blockterminen am Wochenende.

Erstmals seit Jahren stiegen die Teilnehmerzahlen wieder an: 2015 meldeten sich knapp 14 Prozent mehr Teilnehmerinnen und Teilnehmer als im Vorjahr zu Veranstaltungen an. Damit wurde der seit 2012 rückläufige Trend bei den Teilnehmerzahlen gestoppt.

Die Geschlechterverteilung hat sich im Vergleich zu den Vorjahren nicht wesentlich verändert. Im Jahr 2015 nahmen insgesamt 744 weibliche und 457 männliche Personen an doIT-Kursen teil.

Die Studierenden befinden sich mehrheitlich im 3. bis 8. Semester, wenn sie die doIT-Kurse besuchen.

Die meisten Studierenden, fast zwei Drittel aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer der doIT-Kurse, kommen nach wie vor aus dem wirtschaftswissenschaftlichen Bereich. Deutlich weniger Teilnehmer kommen aus den anderen Fakultäten.

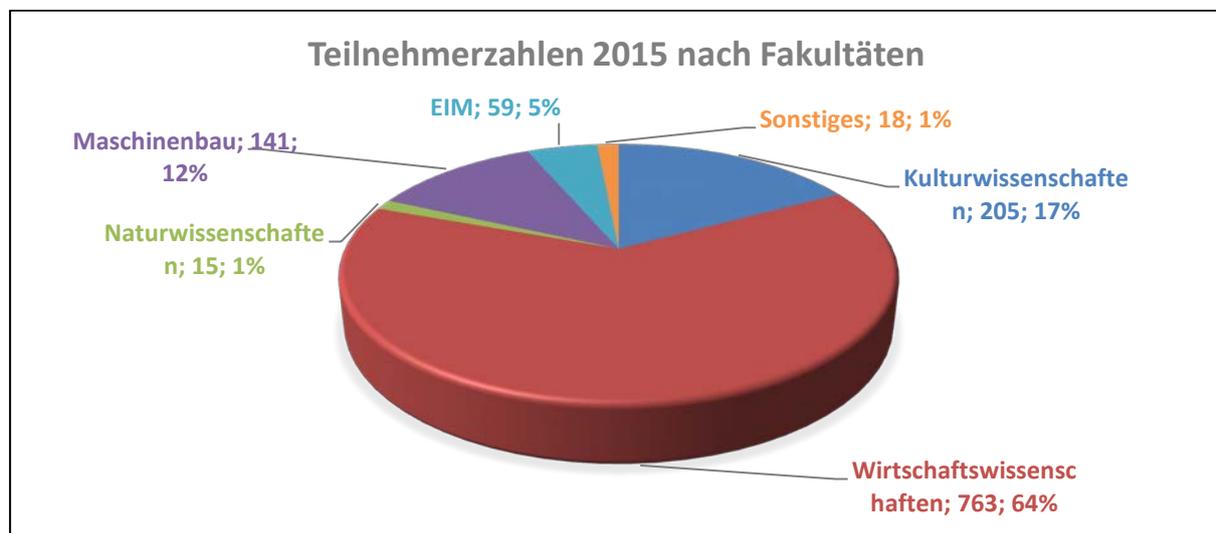


Abbildung 12: Kursteilnehmer(innen) nach Fakultäten im Jahr 2015

Inhaltlicher Schwerpunkt des doIT-Angebotes ist die praktische Vermittlung studienrelevanter Softwarekenntnisse. Der Fokus liegt dabei auf Microsoft Office 2013. Darüber hinaus gab es Schulungen zur Verwendung von Adobe Photoshop sowie Crashkurse zu HTML und LaTeX.

Schulung	Teilnehmer 2013	Teilnehmer 2014	Teilnehmer 2015
Adobe Photoshop	211	113	110
Crashkurs HTML	59	53	41
LaTeX	0	71	69
MS Excel - Basics	357	325	393
MS Excel - Expert	194	168	221
MS PowerPoint	173	110	148

MS Visio	22	0	0
MS Word	204	204	219
Smartphone-Workshop	7	0	0
SPSS	22	0	0
Zeitmanagement	17	14	0
Summe	1.266	1.058	1.201

Tabelle 17: Teilnehmerzahlen nach Kursen in den Jahren 2013, 2014 und 2015

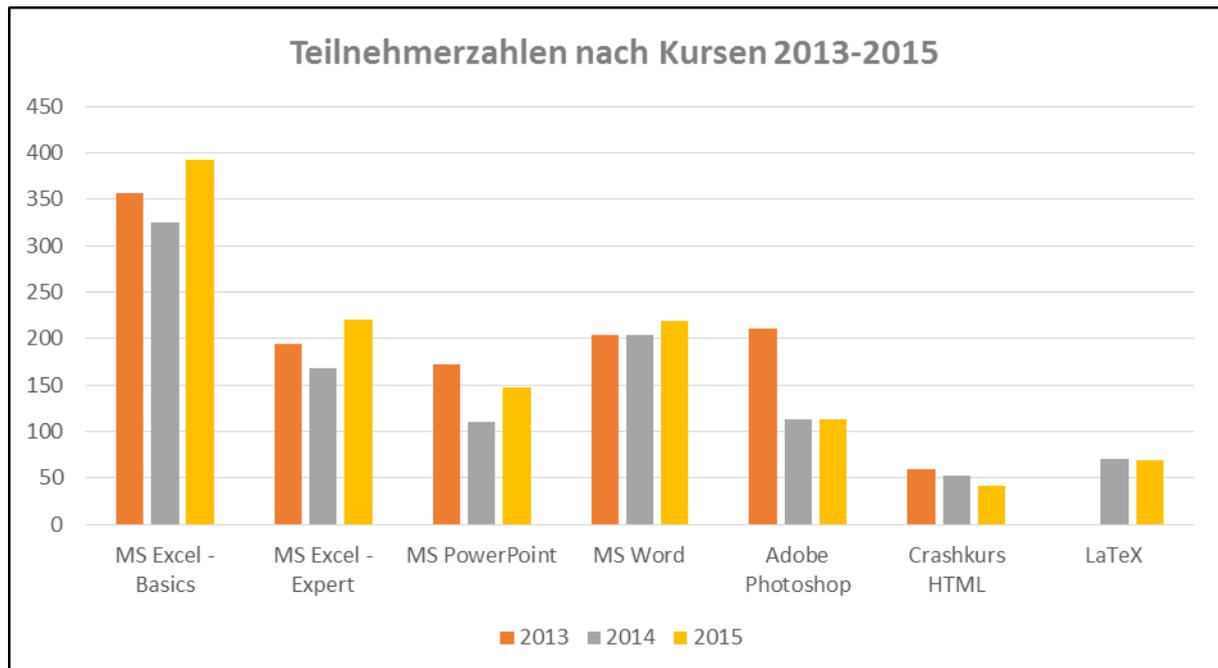


Abbildung 13: Die Teilnehmerzahlen der Jahre 2013 bis 2015 nach Kursen

Wie ersichtlich ist, steht die Einführung in das Tabellenkalkulationsprogramm Excel weiterhin unangefochten an der Spitze, auch im Dreijahresvergleich.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten nach dem erfolgreichen Abschluss eines Kurses eine Bescheinigung, auf der Umfang und Inhalt der jeweilig besuchten Schulung ausgewiesen sind. Die bestehende Kooperation mit dem Career Service der Universität Paderborn, wodurch sich die Studierenden ihre Teilnahme an doIT-Kursen im Rahmen der Winter- oder Summer-School anrechnen lassen können, wurde fortgesetzt. IMT:doIT ist 2015 weiterhin Projektpartner von Mein benefit@upb gewesen.

Im Zuge des Webrelaunches sämtlicher Universitäts-Internetpräsenzen wurde auch der doIT-Internetauftritt im Corporate Design der Universität Paderborn neu gestaltet. Diese Maßnahme machte eine tiefgreifende Überarbeitung interner und externer Prozesse sowohl zur Kursanmeldung als auch zur Kursverwaltung notwendig: Studierende melden sich seit August 2015 für die Teilnahme an doIT-Kursen auf der Lernplattform koaLA an. Die Implementierung der neuen Abläufe verlief reibungslos und wirkte sich allenfalls positiv auf die Zahl der Teilnehmer aus.

Von doIT und dem aktuellen Schulungsprogramm erfahren die meisten Kursteilnehmer durch Kommilitonen und durch Aushänge in der Universität, wie aus den Angaben in der anonymen Veranstaltungskritik hervorgeht, um die am Ende eines jeden Kurses gebeten wird.

Kommilitonen	117
Aushänge an der Uni	88
NBC	58
Internetsuche	26
Uni-Dienstleistungskatalog	2
Zufall	46
Sonstiges	23

Tabelle 18: Wie haben die Studierenden von doIT erfahren?

Im Jahre 2015 bewerteten insgesamt 360 Personen freiwillig und anonym die besuchten doIT-Kurse und äußerten sich überwiegend positiv. In den Anmerkungen zur Veranstaltung ist u. a. Folgendes geschrieben worden:

- „Verständliche Tipps, gute Struktur, Dozentin hat überzeugt – weiter so!“
- „Trotz Vorwissen konnte ich noch einige hilfreiche Dinge mitnehmen, für absolute Neulinge ist der Kurs sicherlich sehr gut geeignet.“
- „Ich bin positiv überrascht und werde weitere Schulungen besuchen!“
- „Gute Einführung in die Grundlagen, hätte zeitlich auch etwas knapper ausfallen können (weniger Übungen?), aber trotzdem hat mir der Kurs gut gefallen.“
- „Angenehmes Lernklima (wenn auch der Raum wärmer sein könnte) und sehr gute Betreuung während der Schulung!“
- „Mir haben vor allem die praktischen Übungen sehr geholfen!“

Auch der Vortragsstil der doIT-Dozenten sowie die Qualität der Lehre wurden als gut bis sehr gut beurteilt:

- „Die Kursleiterin ist auf unsere Fragen eingegangen und hat diese kompetent beantworten können. Die zwei Tage waren lehrreich, gut organisiert und durchgeführt. Vielen Dank!“
- „Sehr netter Dozent, der auch viel Einzelfragen beantwortet hat.“
- „Sehr nettes Auftreten und hilfsbereit, hat Ahnung von dem, was sie tut, immer wieder gerne.“
- „Man hat gemerkt, dass der Dozent selbst sehr an dem Thema interessiert und kompetent ist, wodurch er auch andere davon begeistern kann.“

Fragen der Studierenden zum aktuellen Schulungsprogramm, zum Kursangebot und zu der Anmeldung wurden am IMT-Informationsstand zu Beginn des WS 2015/16 beim Markt der Möglichkeiten persönlich beantwortet.



Abbildung 14: IMT-Infostand mit doIT-Team auf dem Markt der Möglichkeiten am 21.10.2015; Christian Ritter (3. v. l.) und Julian Bornemeier (2. v. r.) im Gespräch mit Studierenden (Foto: IMT:doIT)

3.2 Pool- und Schulungsräume

Das IMT setzt für Kurse in den Poolräumen eine virtuelle Desktop-Infrastruktur (VDI) ein. Die Studierenden arbeiten nicht mehr auf dem lokalen Rechner, sondern verbinden sich automatisch mit einer virtuellen Maschine. Der Vorteil dieser Lösung ist:

- Die virtuellen Maschinen können von jedem PC, Mac oder Linux-Rechner in der Universität aus angewählt werden.
- Die virtuellen Maschinen werden nach jeder Benutzung wieder auf den Ursprungszustand zurückgesetzt. Die Benutzer müssen ihre Daten selbst im Netz speichern.
- Die virtuellen Maschinen sind alle gleich konfiguriert.
- Die unterschiedlichen Betriebssystemversionen Windows 7, 8, 10 und die unterschiedlichen Office-Versionen 2013 oder 2016 können von einem Client aus genutzt werden.
- Neue Software kann schnell verteilt werden.

Im Jahr 2015 wurden die PCs durch Zeroclients NC241 der Firma Samsung ersetzt. Lediglich der Dozent hat noch einen normalen PC, kann aber über das Programm Viewclient auch auf die virtuellen Maschinen zugreifen.

Im Poolraum N5.206 arbeiten die Studierenden noch lokal auf den Rechnern, können sich aber bei Bedarf auch mit einem der View Desktops verbinden.

Die Verteilung des Betriebssystems auf die Clients erfolgt im Poolraum N5.206 über clonezilla, eine freie Software auf der Basis von Linux, mit der man Festplatten duplizieren kann. Eine Übersicht über die Ausstattung und Nutzungsmöglichkeiten der Pool- und Schulungsräume finden Sie ab Seite 80.

3.2.1 Schulungsraum N2.216

Nach dem Einschalten verbindet sich der Zeroclient automatisch mit dem Viewserver des IMT. Der Benutzer meldet sich mit seinem IMT-Login an und kann danach aus den View Desktops eine virtuelle Maschine auswählen, auf die er zugreifen darf. Zurzeit hat das IMT die folgenden virtuellen Desktops zur Auswahl:

- Windows 7 mit Office 2010
- Windows 7 mit Office 2013
- Windows 7 mit Eclipse für Programmierkurse
- Windows 8.1

Die Zeroclients werden zentral verwaltet und der Benutzer hat keine Möglichkeit, Einstellungen auf diesen Geräten selbst vorzunehmen. Sie sind mit einem USB-Anschluss ausgestattet, der auch an die virtuellen Maschinen weitergeleitet wird, so dass der Benutzer seinen USB-Stick nutzen kann, z. B. um seine Daten auf der virtuellen Maschine zu sichern.

In N2.216 finden hauptsächlich Kurse von doIT statt, aber daneben kann der Raum auch von anderen Interessenten genutzt werden. Er ist über das Internet buchbar.

Der Schulungsraum ist mit 27 Computerplätzen für den Frontalunterricht, einem Dozentenarbeitsplatz und einem Beamer ausgestattet.

3.2.2 Poolraum N5.206

Der Raum N5.206 ist ein öffentlicher Poolraum, den jeder Studierende mit einer IMT-Benutzerkennung während der Dienstzeiten benutzen kann. An dem Serviceterminal in dem Raum können Studierende ihr IMT-Benutzerkonto freischalten und verwalten.

Über Gruppenrichtlinien erhält der Rechner zusätzliche Software in Form von MSI-Paketen. Leider bieten nicht alle Softwarehersteller ihre Programme auch als selbstinstallierende MSI-Pakete an, so dass das IMT einen großen Teil der Software selbst als MSI-Paket packen und austesten muss.

Per Gruppenrichtlinie wird in dem Poolraum auch der VMware Horizon View Client verteilt, mit dem sich die Studierenden mit einem der virtuellen Desktops verbinden können. So kann der Raum auch für Schulungen genutzt werden, wenn etwa der Raum N2.216 besetzt ist. In dem Raum sind ein Beamer und ein Dozentenpult vorhanden.

Der Raum enthält 19 Computer sowie 3 Zeroclients, die auch im Schulungsraum auf N2 eingesetzt werden. An den freien Tischen im Raum können die Studierenden mit ihren Notebooks arbeiten, entweder über WLAN oder auch mit VPN über das Festnetz.

Von allen Rechnern im Poolraum aus können die Studierenden auf den im Raum vorhandenen Drucker zugreifen, der vom AStA betreut wird. Sie benötigen lediglich eine AStA-Kopierkarte, die sie im AStA-Copyshop kaufen können.

3.2.3 Besprechungsraum und Gameslab N5.216

Der vordere Teil des Raumes N5.216 wird als Besprechungsraum genutzt. Dazu sind hier die Tische im Rund angeordnet; ein fest installierter Beamer steht für Präsentationen zur Verfügung. Den Besprechungsraum kann man über das Raumbuchungssystem reservieren.

Der Rest des Raumes – abgetrennt durch einige Vitrinen, in denen ein stetig wachsendes Computerspielarchiv verwahrt ist – bietet 25 in Tischgruppen zusammengefasste Rechnerarbeitsplätze. Die Ausstattung der einzelnen Zweimonitor-Arbeitsplätze ist speziell auf Lehr- und Projektarbeit zum Thema digitale Spiele ausgerichtet. Neben aktueller Hard- und Software stehen ein HD-Beamer, ein Videodidaktiksystem ähnlich jenem im Schulungsraum N2.216, ein Drucker und mehrere Wacom Intuos und Cinteq zur Verfügung.

3.3 Ausbildung von Fachinformatikern

Im Frühjahr 2015 legte ein Auszubildender des IMT erfolgreich seine Abschlussprüfung zum Fachinformatiker / Fachrichtung Systemintegration ab. Er erhielt eine auf anderthalb Jahre befristete Übernahme in ein Dienstverhältnis im Dezernat 6.

Zum 1. August wurden zwei neue Auszubildende eingestellt, so dass Ende 2015 acht Auszubildende, verteilt auf drei Lehrjahre, im IMT beschäftigt wurden.

4 Medienpraktische Ausbildung

Wintersemester 2014/15

Volontarissimo – Radioarbeit praktisch <i>34 Teilnehmer, 14 Hörfunkbeiträge und 13 Reportagen</i>	Strauch/Engelke
Stadtteil, Dorf und Szeneleben – videografische Spurensuche <i>26 Teilnehmer, 7 Kurz-Dokumentarfilme</i>	Strauch/Engelke
Rätselhafte Ichs – studiofotografische Erkundung in virtuellen Räumen <i>10 Teilnehmer, 8 Fotostrecken</i>	Strauch/Rutenburgs
Filmisch fabulieren – Drehbücher für Kurzfilme schreiben <i>12 Teilnehmer, 10 Drehbücher</i>	Strauch/Engelke
Blickfang Kultur – Studierende machen ungewöhnliches Fernsehen	Meister/Strauch/ Engelke/Koch
Blickfang Technik – Studierende machen ungewöhnliches Fernsehen	Meister/Strauch/ Engelke/Koch
Blickfang Sozialwissenschaften – Studierende machen ungewöhnliches Fernsehen <i>25 Teilnehmer, 12 TV-Beiträge</i>	Meister/Strauch/ Engelke/Koch
IT- und Medienkompetenz im wissenschaftlichen Arbeitsprozess	Oevel/Strauch/ Borkert
<i>Gesamt: 107 Teilnehmer, 64 Medienbeiträge</i>	

Sommersemester 2015

Trimediales Arbeiten in journalistischen Kontexten <i>32 Teilnehmer, 9 Online-Artikel, 9 Hörfunkbeiträge, 9 TV-Beiträge</i>	Strauch/Engelke
Die Spielfilmproduktion <i>27 Teilnehmer, 3 Kurzspielfilme</i>	Strauch/Engelke
Radiosendungen selber machen und moderieren – Radical on Air <i>11 Teilnehmer, 9 Hörfunkbeiträge</i>	Strauch/Engelke
Dokumentarisches Portrait – Einführung Fotografie <i>36 Teilnehmer, 35 Fotostrecken</i>	Strauch/Rutenburgs
Hörspielstudio: Literatur als experimentelle Hörcollage <i>34 Teilnehmer, 11 Hörfunkfeatures</i>	Strauch
Blickfang I, II, III – Studierende machen ungewöhnliches Fernsehen <i>22 Teilnehmer, 15 TV-Sendungen</i>	Meister/Strauch/ Engelke/Koch
<i>Gesamt: 162 Teilnehmer, 100 Medienbeiträge</i>	

5 LAN und WLAN

Das IMT plant, realisiert und überwacht die aktive und passive Netzinfrastruktur. Eine Darstellung der aktuellen Netzwerkinfrastruktur und -architektur der Universität Paderborn finden Sie ab Seite 84.

5.1 Belegung des Data Centers

Im Gebäude O stehen dem IMT die Räume O2.131, O2.216 und O2.225 zur Verfügung.

Raum	Schrank ID	Anzahl HE	HE frei	HE belegt
O2.131	O2c.11	42	18	24
O2.131	O2c.12	42	1,5	40,5
O2.131	O2c.13	42	25	17
O2.131	O2c.14	42	10	32
O2.131	O2c.21	42	10	32
O2.131	O2c.22	42	20	22
O2.131	O2c.23	42	3	39
O2.131	O2c.31	42	11	31
O2.131	O2c.32	42	4	38
O2.131	O2c.33	42	9	33
O2.225	O2g.11	42	42	0
O2.225	O2g.12	42	42	0
O2.225	O2g.13	42	42	0
O2.225	O2g.14	42	19	23
O2.225	O2g.15	42	42	0
O2.225	O2g.16	42	18	24
O2.225	O2g.21	42	7	35
O2.225	O2g.22	42	5	37
O2.225	O2g.23	42	29	13
O2.225	O2g.24	42	3,5	38,5
O2.225	O2g.25	42	17	25
O2.225	O2g.26	42	32	10
O2.225	O2g.27	42	0	42
O2.225	O2g.31	42	10	32
O2.225	O2g.32	42	1	41
O2.225	O2g.33	42	12	30

O2.225	O2g.34	42	38	4
O2.225	O2g.35	42	41	1
O2.225	O2g.36	42	37	5
O2.225	O2g.37	42	41	1
	Summe	1.260	590	670
	Belegung in %		47	53

Tabelle 19: Belegung des Data Centers (Gebäude O, Ebene O2) Ende Januar 2016

Die Belegung in den Schränken wird in Höheneinheiten (HE) gezählt. Insgesamt kann im Gebäude O, Ebene O2, in den Räumen des IMT die Belegung noch um 966 HE erweitert werden.

5.2 Internetzugang über das Wissenschaftsnetz X-WiN

Seit 2009 betreibt der DFN-Verein im Netzwerkverteiler N2 einen Kernnetzstandort für das Deutsche Forschungsnetz.

Die Entwicklung der Monatsvolumina im Jahr 2015 sowie der Jahresvolumina der von der Universität Paderborn transferierten Daten im Verlauf der Jahre 2003 bis 2015 in TByte ist ab Seite 88 dargestellt.

5.3 WLAN

Offizielle IP-Adressen-Bereiche für WLAN-Clients Januar 2016:

SSID	IP-Bereich	Anzahl IP
eduroam	131.234.44.0 255.255.252.0	8.704
	131.234.64.0 255.255.240.0	
	131.234.174.0 255.255.254.0	
	131.234.196.0 255.255.252.0	
	131.234.240.0 255.255.248.0	
webauth	131.345.48.0 255.255.248.0	2.556
	131.234.60.0 255.255.254.0	

Tabelle 20: IP-Adressen in den Netzwerken eduroam und webauth

WLAN Access Points am 1.1.2016:

Gebäude	Anzahl
A	16
Audimax	4
B	7

C	18
D	11
E	24
F	29
G	4
Gästehaus	3
H	35
HNF	5
IBFM	1
IW	12
J	17
K	16
L	16
Mensa	16
N	17
NW	11
O	21
P1	37
P3	1
P4	12
P5	6
P6	5
P7	6
P8	10
P9	3
Q	38
S	9
SP	11
SP2	12
TP	10
TVZ	5
UB	22
V	2
W	9

ZM	14
ZSL	1
Gesamt	499

Tabelle 21: Anzahl der Access Points nach Gebäuden (Stand 1.1.2016)

Tabellen und Grafiken zur Entwicklung der WLAN-Nutzung an der Universität Paderborn finden Sie ab Seite 90.

6 IT-Basisdienste

6.1 Server

6.1.1 Auslastung der Serverräume im Gebäude O

O2c

21: 32/42 HE

22: 23/42 HE

23: 40/42 HE

31: 31/42 HE

32: 38/42 HE

33: 33/42 HE

O2g

21: 35/42 HE

22: 37/42 HE

23: 13/42 HE

24: 39/42 HE

25: 25/42 HE

26: 10/42 HE

27: 42/42 HE

31: 32/42 HE

32: 41/42 HE

33: 30/42 HE

34: 4/42 HE

35: 1/42 HE

36: 5/42 HE

37: 1/42 HE

Die Zahlen stellen die Belegungen in den Schränken der Serverräume dar; gezählt werden die Höheneinheiten (HE). Zu erkennen ist, dass beide Räume nahezu voll sind. Deshalb wurden Anfang 2015 in O2g acht neue Schränke aufgebaut.

6.1.2 Hardware im Bereich Server, Storage

Server

8 x SunFire X4100

5 x SunFire X4100 M2

- 1 x SunFire X4200
- 2 x HP DL 360 G5
- 2 x HP DL 365 G1
- 1 x HP DL 370 G6
- 1 x HP DL 380 G7
- 1 x HP DL 380 Gen 8
- 6 x HP DL 580 G5 (Rackserver 4 HE)
- 10 x HP BL 460c G6 (Blades)
- 16 x FTS BX 924 S3 (Blades)

Storage

- 1 x Tintri T880
- 2 x HP DL 320s, je 12 x 1 TB SATA 7k2
- 4 x HP P4500 G2, je 12 x 600 GB SAS 15k
- 8 x HP P4500 G2, je 12 x 2 TB MDL-SAS 7k2
- 12 x EMC Isilon X400, je 33 x 2 TB SATA 7k2, 3 x 400 GB SSD

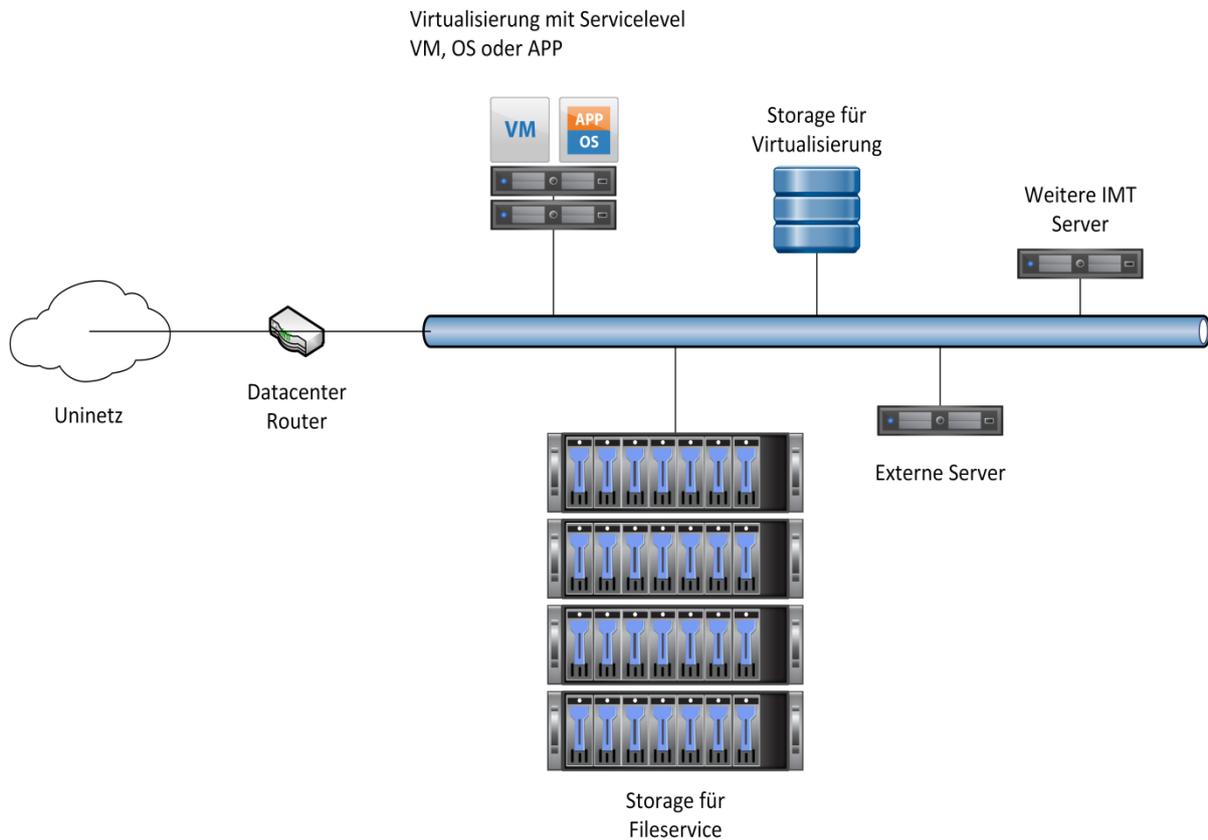


Abbildung 15: • Logische Struktur im Data Center

6.1.3 Anzahl der Server in der virtuellen Serverinfrastruktur

28 Hosts

926 GHz

2,26 TB RAM

388 CPUs

6.1.4 Auslastung der virtuellen Infrastruktur

CPU: 100 GHz (13 %)

RAM: 1.500 GB (71 %)

VMs: 537

Virtuelle Kerne: 1.036

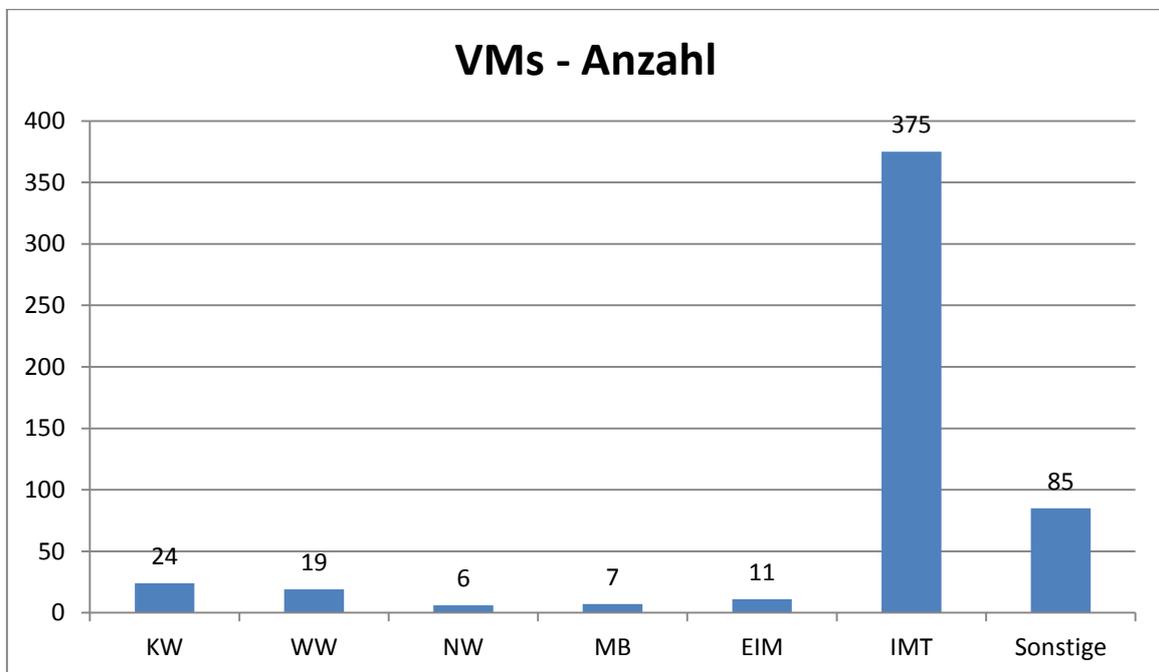


Abbildung 16: VM in Virtuellen Maschinen (Stand: 01/2016)

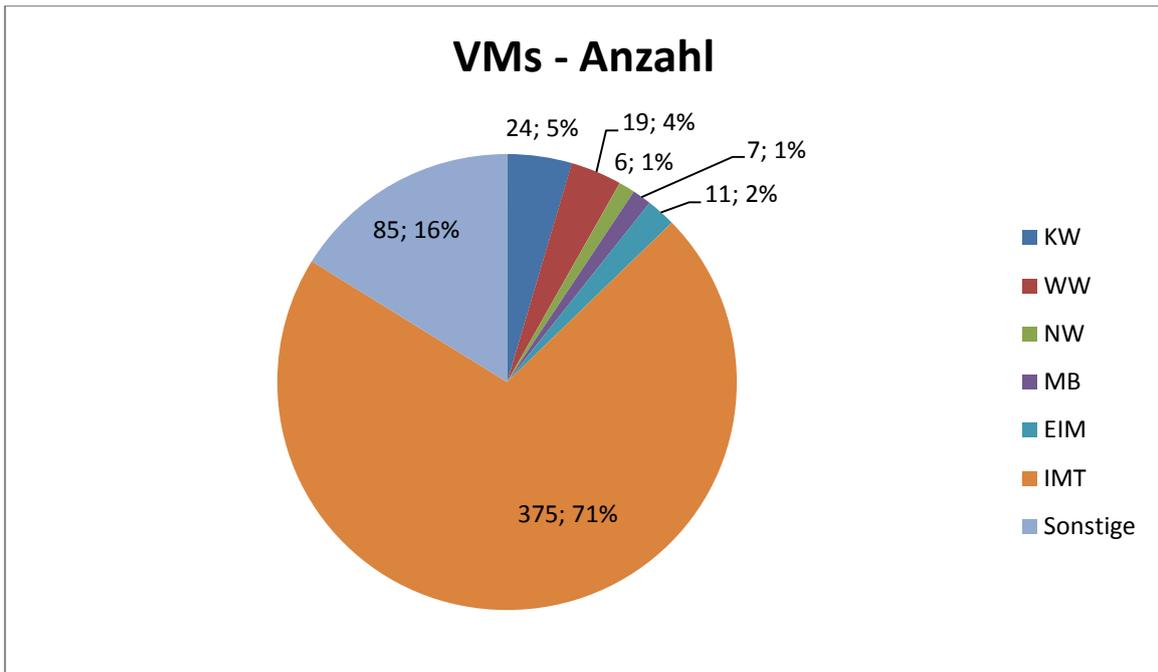


Abbildung 17: VM in Virtuellen Maschinen und Prozent (Stand: 01/2016)

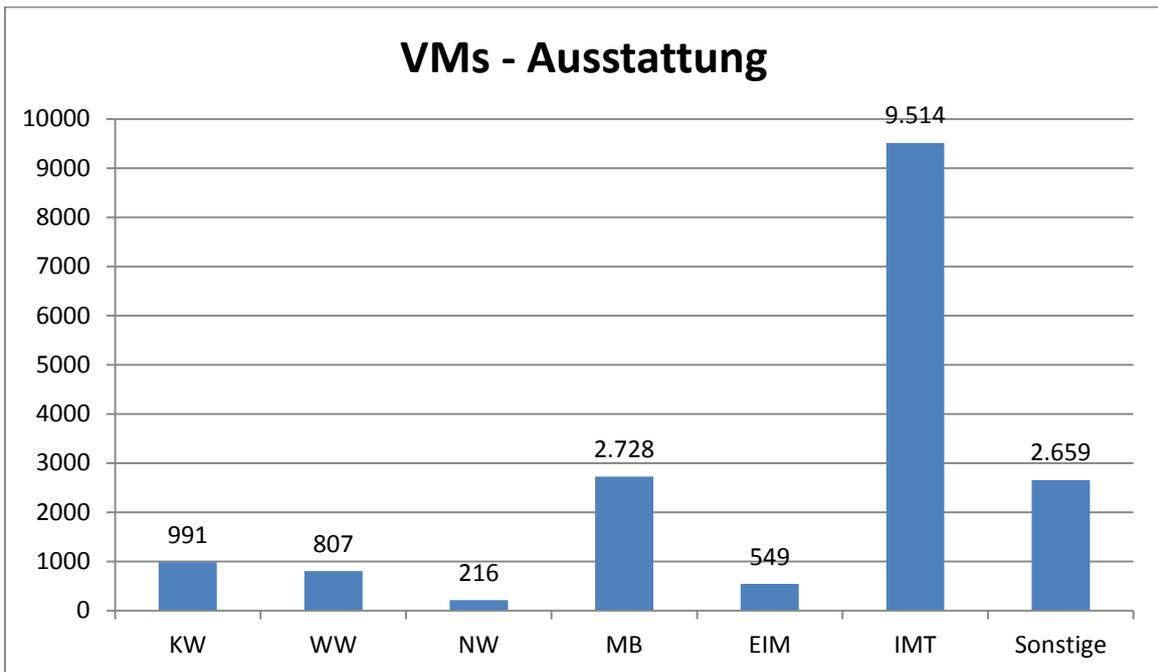


Abbildung 18: VMs nach Ausstattung (Stand: 01/2016)

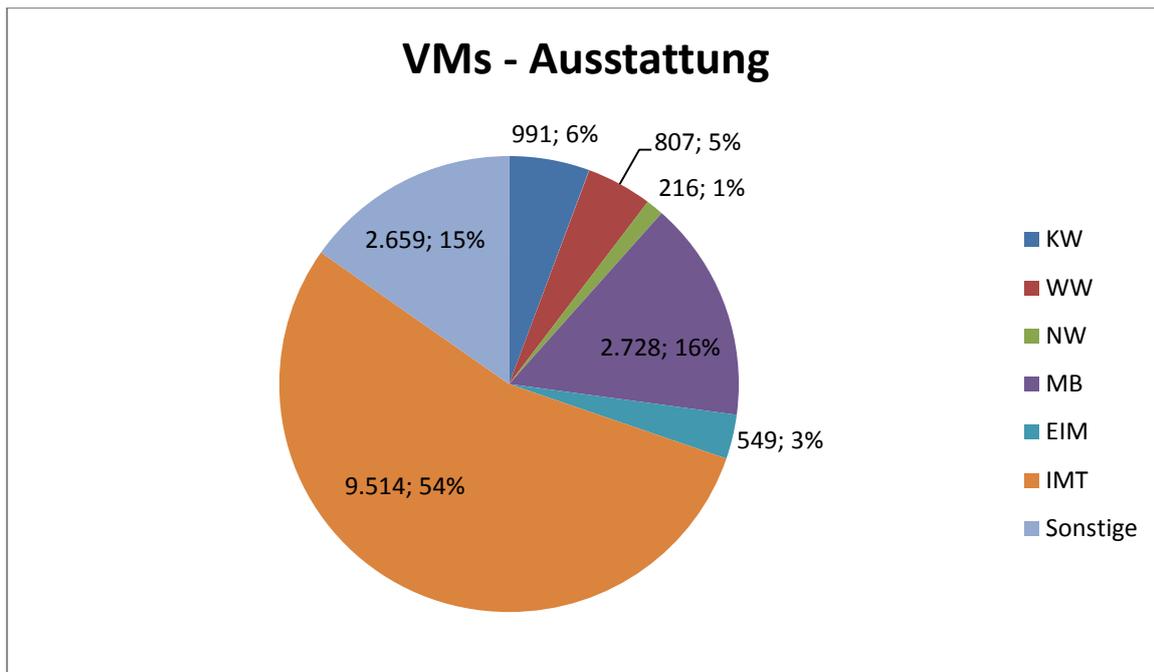


Abbildung 19: VMs nach Ausstattung und in Prozent (Stand: 01/2016)

6.2 Storage

6.2.1 Hardware

Homes: Netzwerkspeicher auf EMC Isilon

VMs: Tintri T880, HP Lefthand iSCSI SAN

6.2.2 Auslastung

Netzwerkspeicher

Summe: 230 TB / 485 TB (48 %)

Verteilung (gesicherte Benutzer und Gruppenverzeichnisse):

- EIM: 12,1 TB
- KW: 7,5 TB
- MB: 22,9 TB
- NW: 9,3 TB
- WW: 5,4 TB
- Studentische Einrichtungen: 2,8 TB
- Zentrale Betriebseinheiten: 6,2 TB
- Zentrale Wissenschaftliche Einrichtungen: 1,8 TB

6.2.3 Gruppenverzeichnisse

Anzahl: 512

Belegung gesicherter Speicher: 27 TB

Belegung ungesicherter Speicher (scratch): 78 TB

Vergleich mit den Vorjahren

2012: 414 Verzeichnisse mit 12 TB Daten

2013: 430 Verzeichnisse mit 50 TB Daten (Begründung: Das IMT bietet jetzt kostenlosen Scratch-Speicher an, der nicht gesichert wird. Viele Gruppen haben große Datenmengen dahin verschoben.)

2014: 455 Verzeichnisse mit 19 TB gesichertem Speicher und 64 TB ungesichertem Speicher

6.2.4 Verteilung selbstadministrierter Datenbereiche ("departments")

AG-CE: 228 GB

CS: 2,1 TB

DMRC: 895 GB

EMT 3,5 TB

FVT: 801 GB

IMT: 3,9 TB

PC²: 26 TB

ThET: 40 GB

UB: 3,3 TB

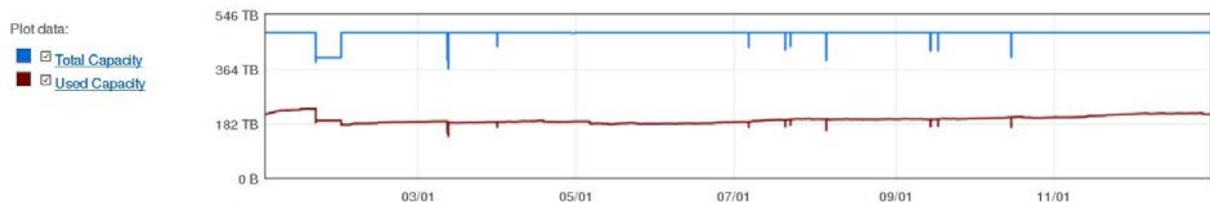


Abbildung 20: •Belegungsverlauf der Isilon im Jahr 2015

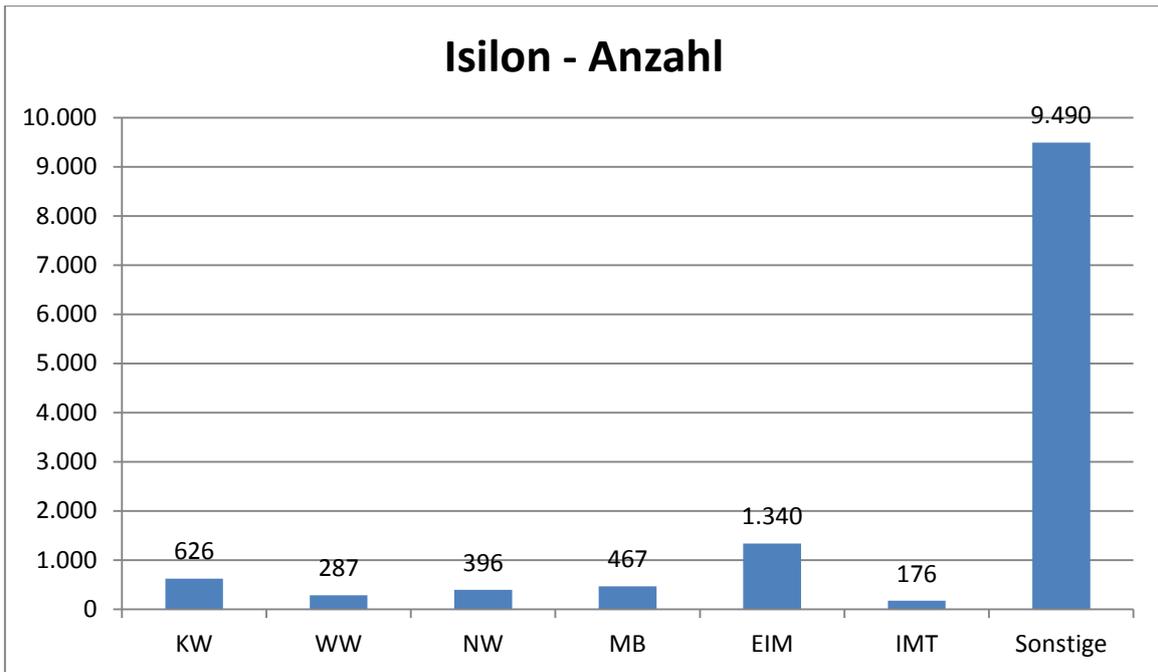


Abbildung 21: Isilon nach Anzahl/Nutzereinheiten (Anzahl der Gruppen + Anzahl der Nutzer) im Januar 2016

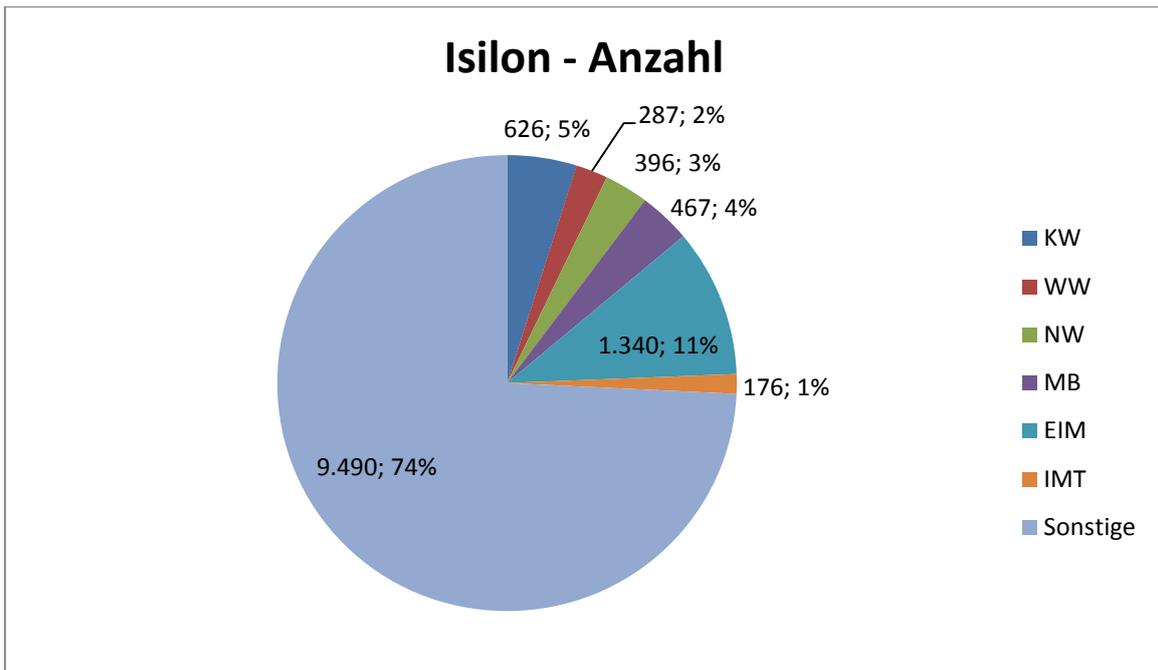


Abbildung 22: Isilon nach Anzahl/Nutzereinheiten (Anzahl der Gruppen + Anzahl der Nutzer) und in Prozent im Januar 2016

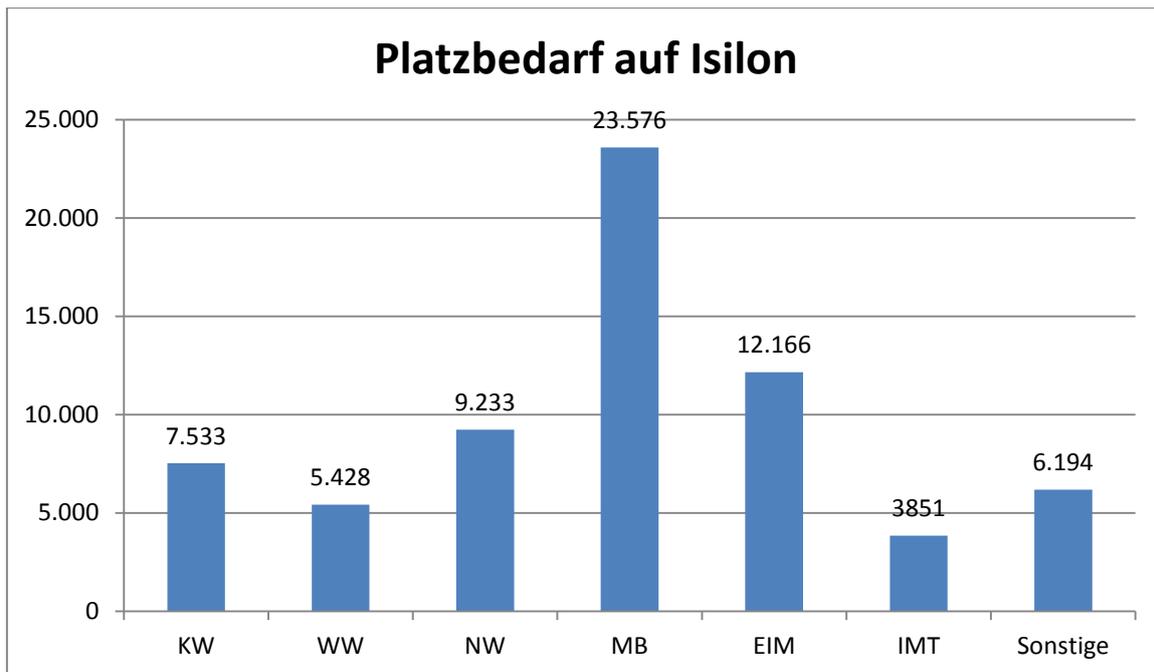


Abbildung 23: Isilon im Januar 2016 in GB

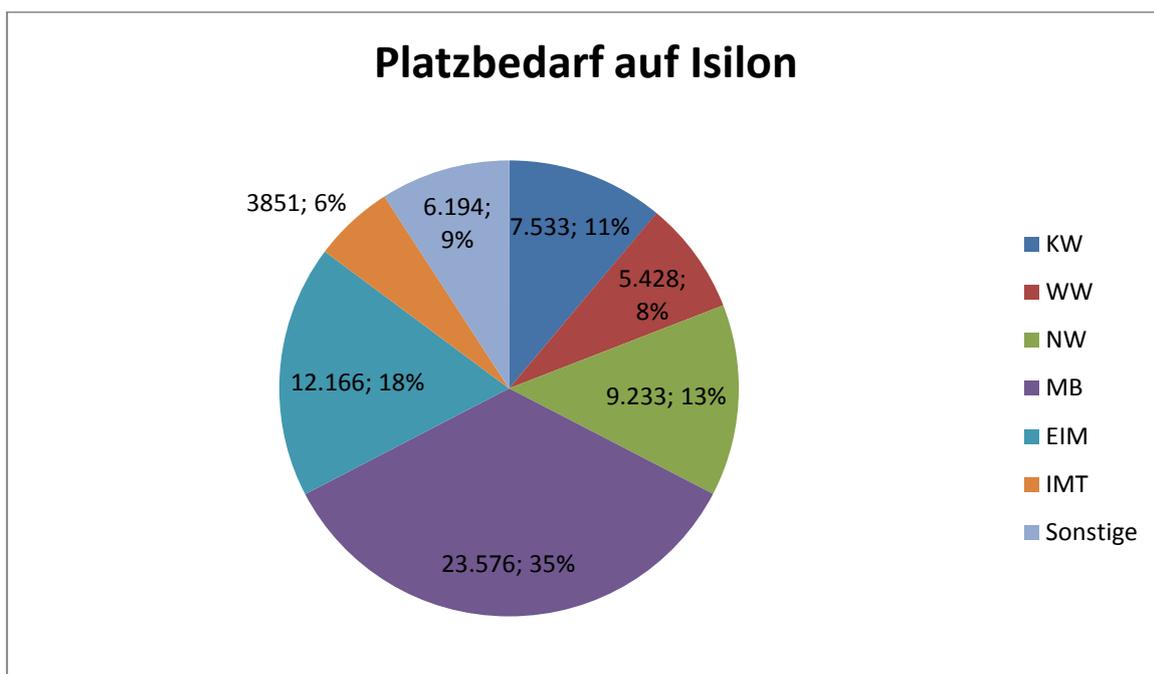


Abbildung 24: Isilon im Januar 2016 in GB und Prozent

6.3 Datensicherung

Die zentrale Datensicherung (TSM) wurde auch 2015 von der RWTH Aachen betrieben.

Der große Rückgang des Sicherungsbestandes im April 2015 liegt darin begründet, dass die Isilon-Sicherung ab diesem Zeitpunkt lokal gespeichert wurde und nicht mehr in Aachen.

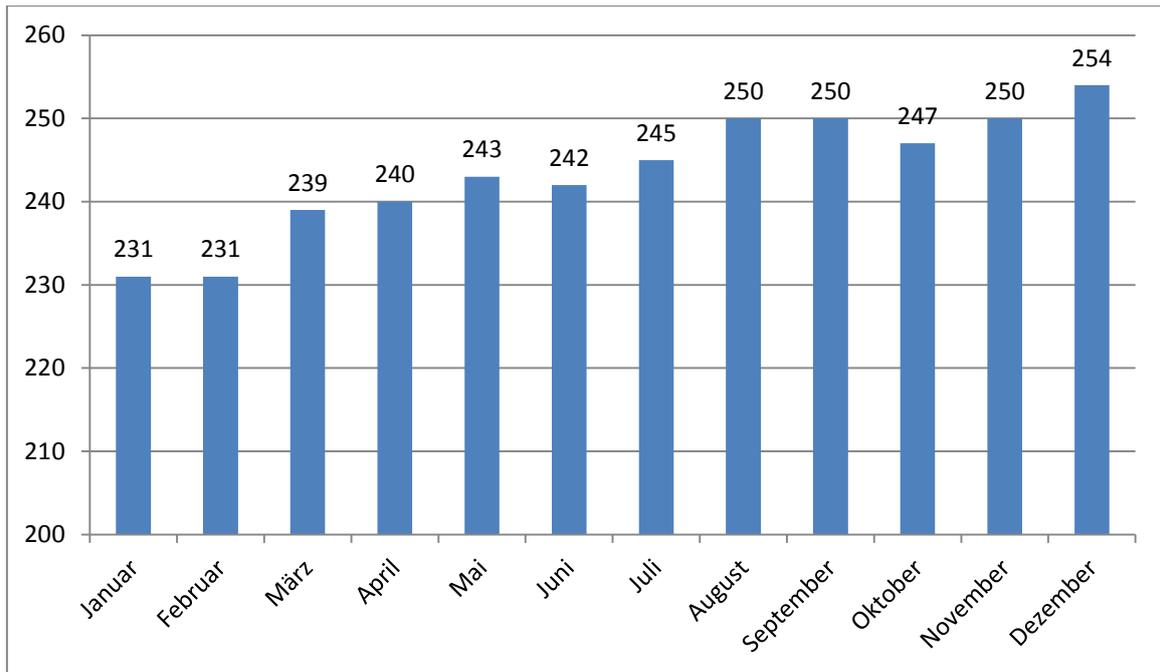


Abbildung 25: Entwicklung der Anzahl der Clients im Jahr 2015

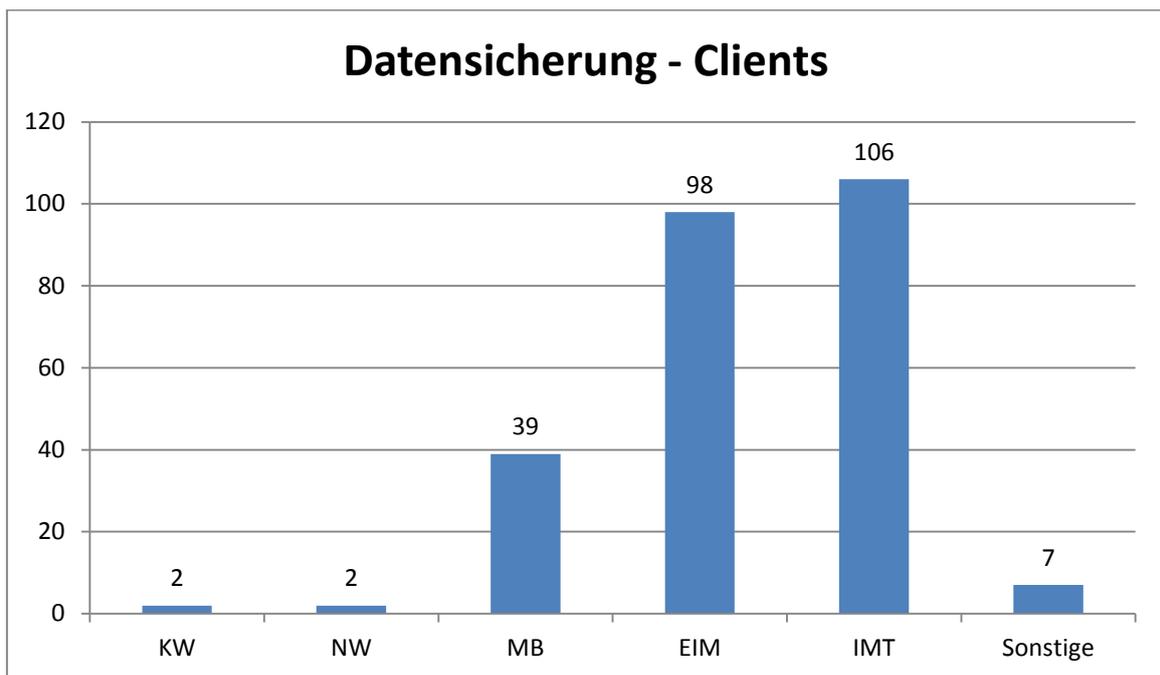


Abbildung 26: Anzahl der Clients Ende 2015

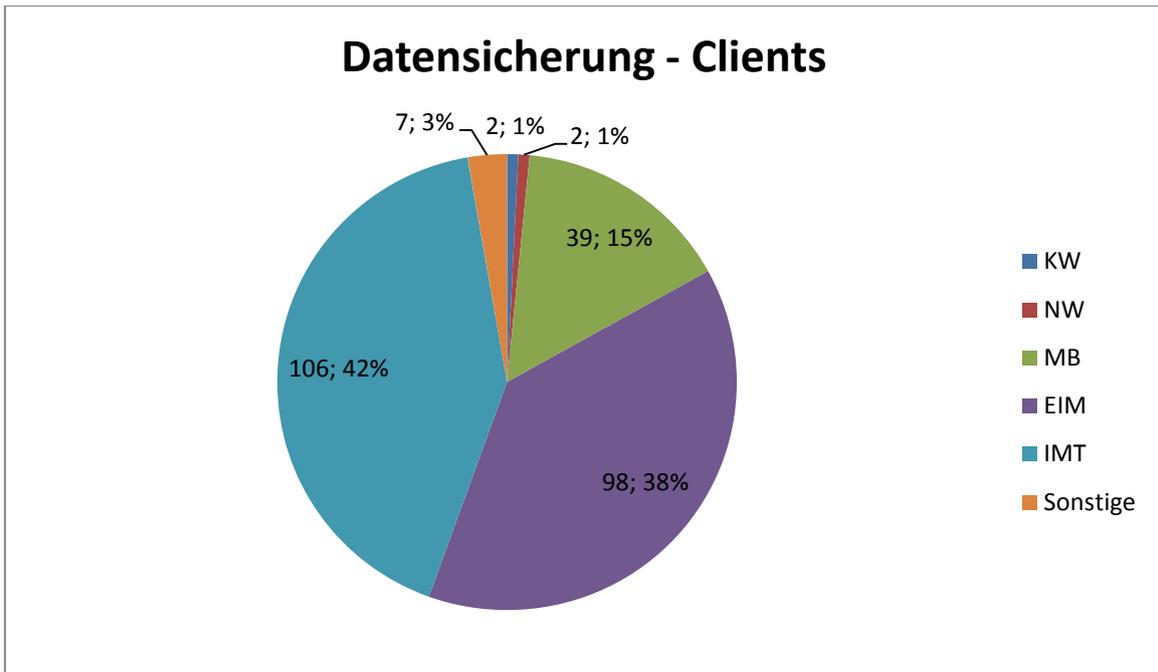


Abbildung 27: Datensicherung Ende 2015 nach Clients und in Prozent

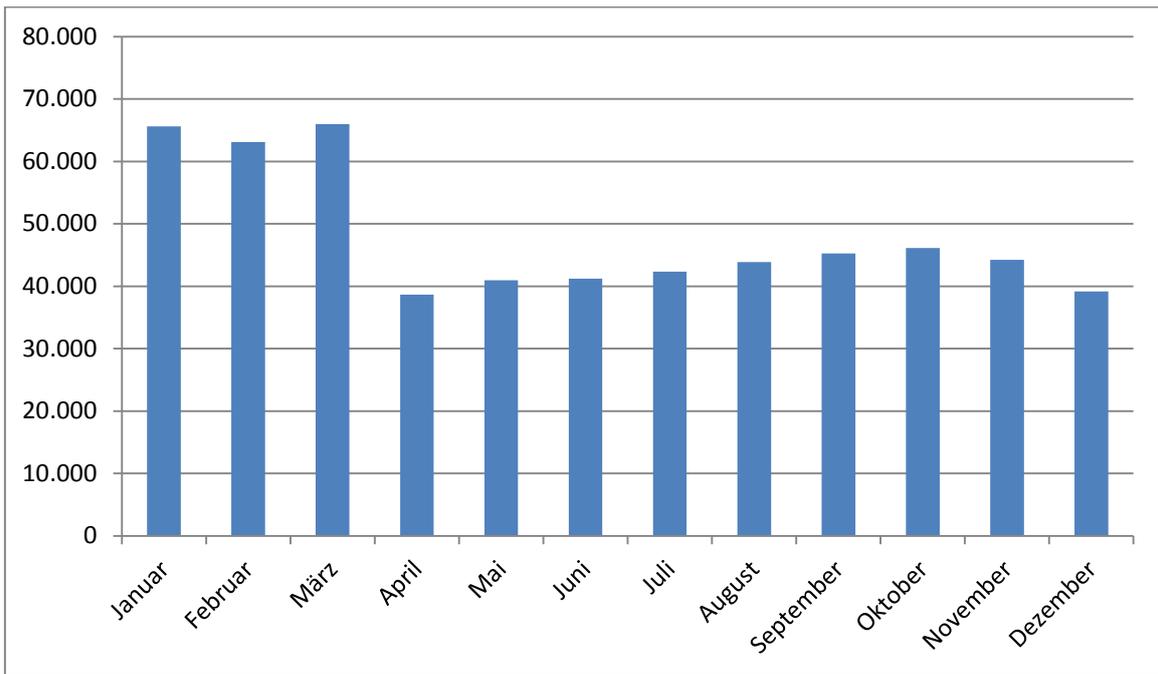


Abbildung 28: Entwicklung des Sicherungsbestandes 2015 in GB

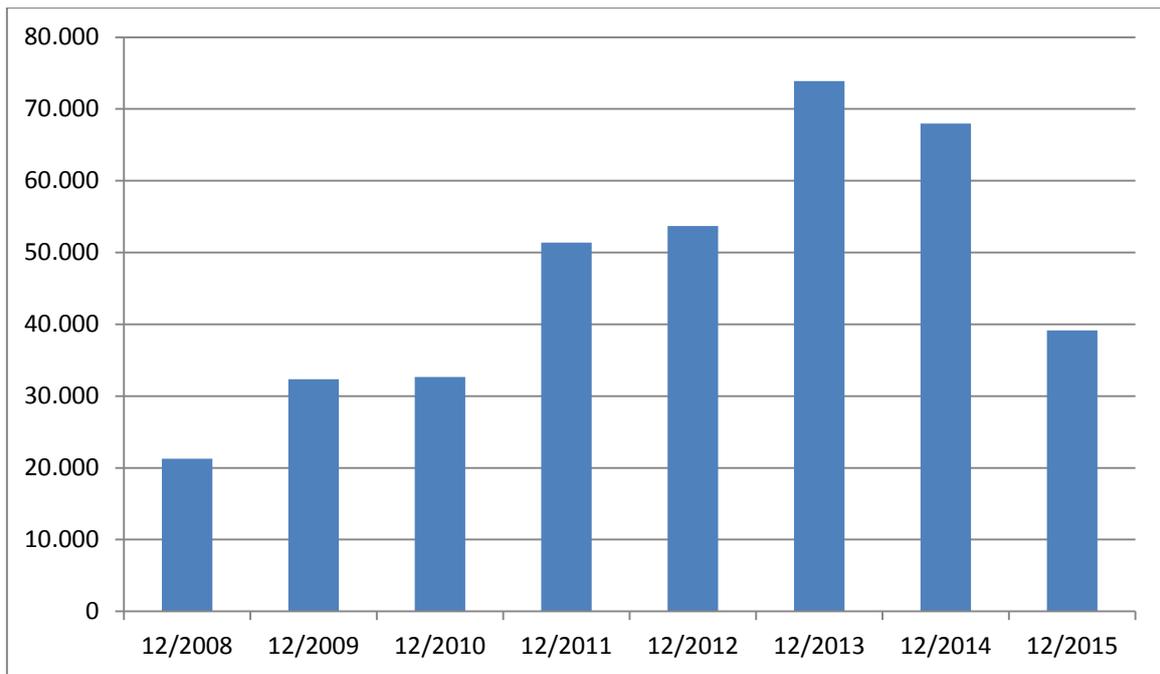


Abbildung 29: Entwicklung des Sicherungsbestandes von 2008 bis 2015

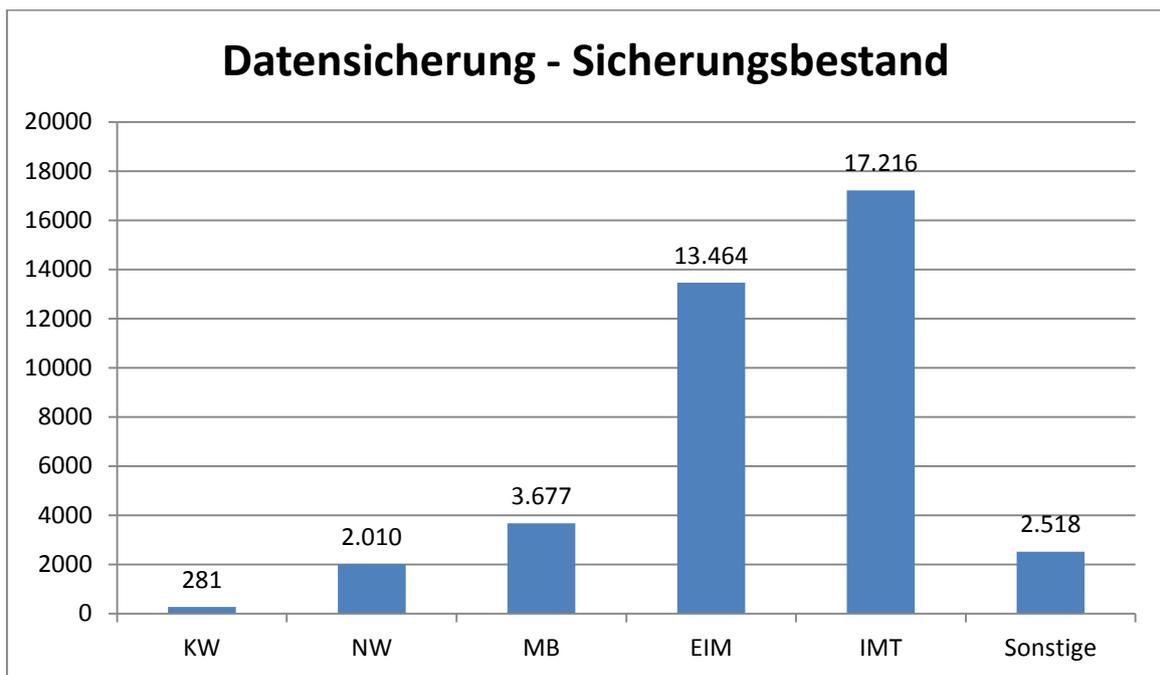


Abbildung 30: Sicherungsbestand Ende 2015 in GB

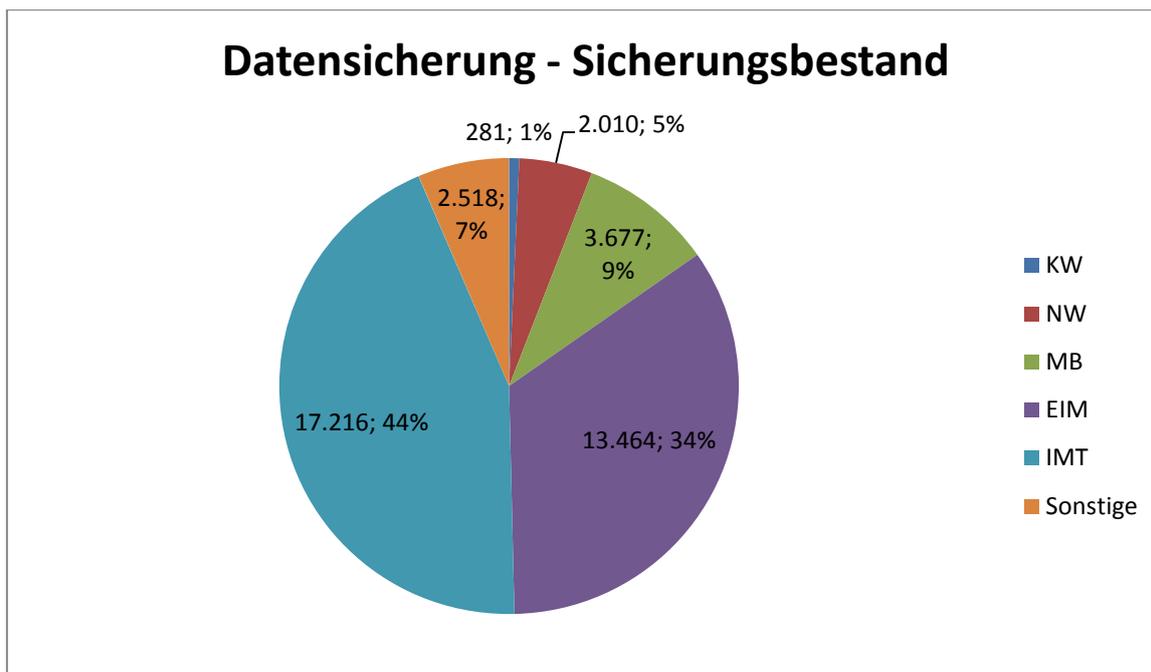


Abbildung 31: Sicherungsbestand Ende 2015 in GB und Prozent

Detaillierte Informationen zum Sicherungsbestand nach Bereichen geben die Tabellen und Diagramme im Anhang ab Seite 94.

6.4 Identitätsmanagement und Accountverwaltung

Status	Gültige Uni-Accounts Februar 2014	Gültige Uni-Accounts März 2015	Gültige Uni-Accounts Februar 2016
Beschäftigte	2.294	2.437	2.509
Studierende	19.507	19.998	19.854
Gäste	1.185	1.464	1.724
Gastdozenten	49	86	96
Systemaccounts	53	76	75
Summe	23.088	24.061	24.258

Tabelle 22: Übersicht über die vom Identitätsmanagement verwalteten Uni-Accounts

Uni-Accounts in der Austrittsphase (Februar 2016): 5.253

Studiengang/Bereich	Studierenden-Accounts Februar 2014	Studierenden-Accounts März 2015	Studierenden-Accounts Februar 2016
International Office	245	310	311
Kulturwissenschaften	1.160	1.215	1.264
Wirtschaftswissenschaften	3.652	3.869	2.894

Naturwissenschaften	895	936	995
Maschinenbau	2.885	2.816	2.801
Elektrotechnik und Informations- technik	731	816	818
Informatik	1.183	1.196	1.161
Mathematik	256	256	261
Lehramt	7.421	7.446	7.065
Zwei-Fach-Studiengänge/Magister	1.079	1.136	1.108
Sonstige		2	1
Summe	19.507	19.998	19.854

Tabelle 23: Uni-Accounts der Studierenden nach Studiengängen

Bereich	Beschäftigten- Accounts Februar 2014	Beschäftigten- Accounts März 2015	Beschäftigten- Accounts Februar 2016
Kulturwissenschaften	499	545	553
Wirtschaftswissenschaften	208	225	233
Naturwissenschaften	302	341	373
Maschinenbau	302	323	327
Elektrotechnik und Informations- technik	117	120	125
Informatik	160	161	152
Mathematik	101	103	116
Zentrale Hochschulverwaltung	211	224	243
Universitätsbibliothek	79	76	77
Sonstige Institute und Einrich- tungen	315	319	310
Summe	2.294	2.437	2.509

Tabelle 24: Uni-Accounts der Beschäftigten nach Bereichen

Personalstatus	Beschäftigten- Accounts Februar 2014	Beschäftigten- Accounts März 2015	Beschäftigten- Accounts Februar 2016
Wissenschaftliches Personal	1.193	1.312	1.283
Nichtwissenschaftliches Personal	541	566	671
Professoren/innen	188	200	245
Lehrbeauftragte	200	212	189

Wissenschaftliche Hilfskräfte	60	54	60
Status ungeklärt	112	93	61
Summe	2.294	2.437	2.509

Tabelle 25: Uni-Accounts der Beschäftigten nach Personalstatus

Bereich	Gäste-Accounts Februar 2014	Gäste-Accounts März 2015	Gäste-Accounts Februar 2016
Kulturwissenschaften	91	126	146
Wirtschaftswissenschaften	73	102	235
Naturwissenschaften	77	100	117
Maschinenbau	174	270	303
Elektrotechnik und Informations- technik	31	41	50
Informatik	217	255	272
Mathematik	96	98	94
Zentrum für Informations- und Medientechnologien	173	169	171
C-LAB		22	18
Sonstige Institute und Einrich- tungen	253	281	318
Summe	1.185	1.464	1.724

Tabelle 26: Uni-Accounts der Gäste nach Bereichen

6.5 Mail-Dienst

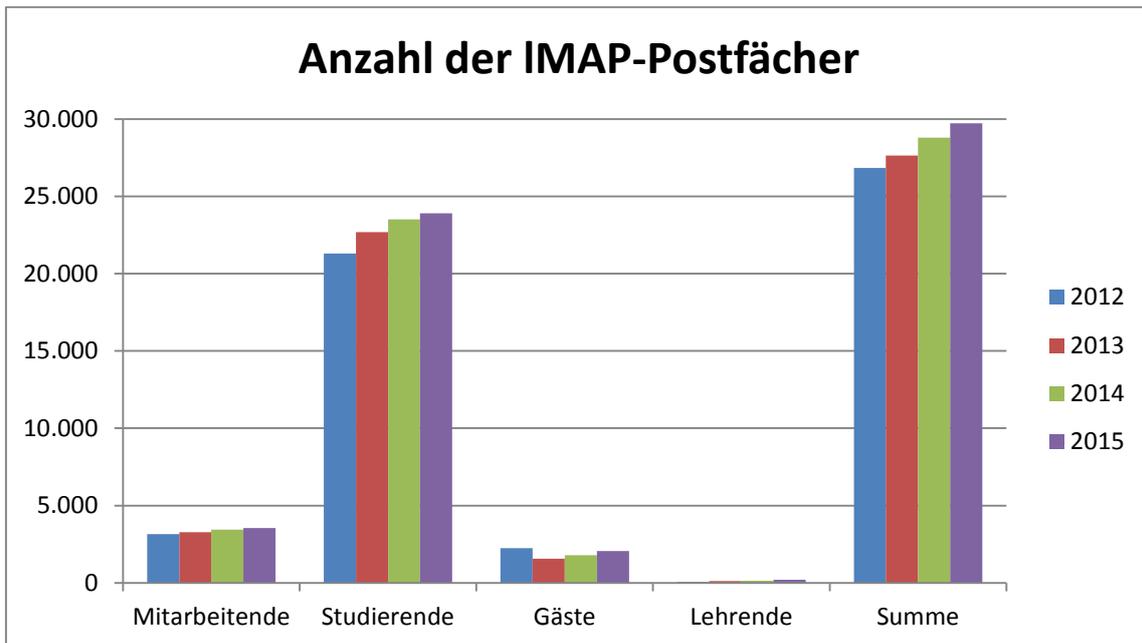


Abbildung 32: Anzahl der IMAP-Postfächer von 2012 bis 2015

Status	2012	2013	2014	2015
Mitarbeitende	3.156	3.273	3.449	3.547
Studierende	21.295	22.682	23.520	23.909
Gäste	2.250	1.554	1.791	2.066
Lehrende	65	124	135	206
Summe	26.834	27.633	28.795	29.728

Tabelle 27: Anzahl der IMAP-Postfächer von 2012 bis 2015

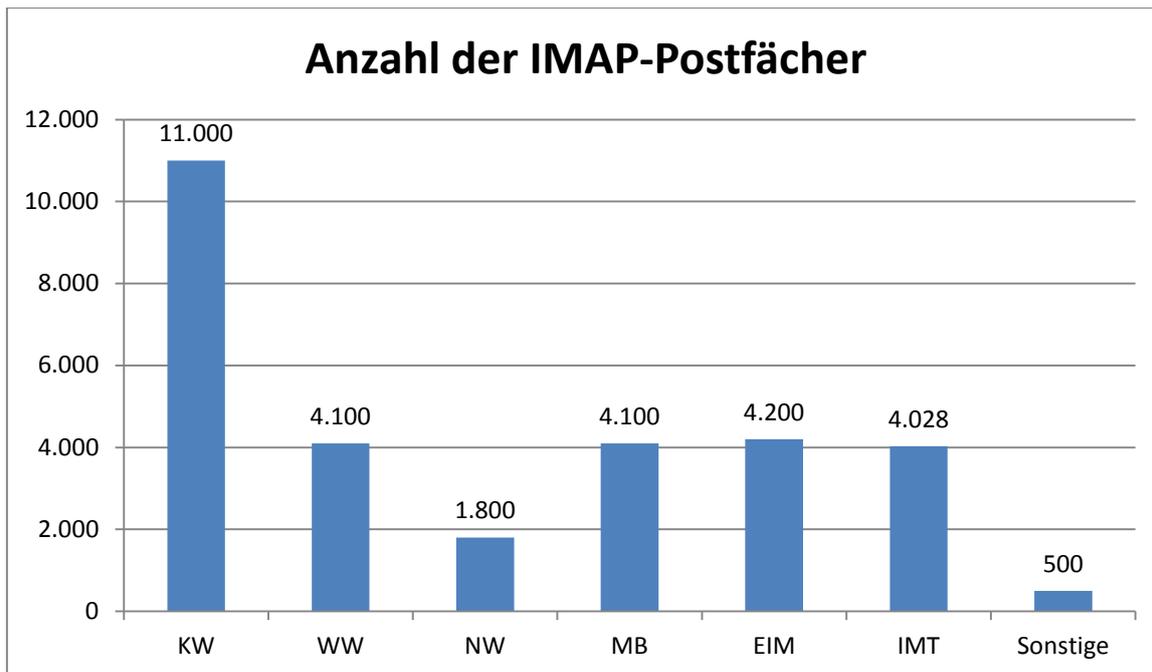


Abbildung 33: Anzahl der IMAP-Postfächer Ende 2015

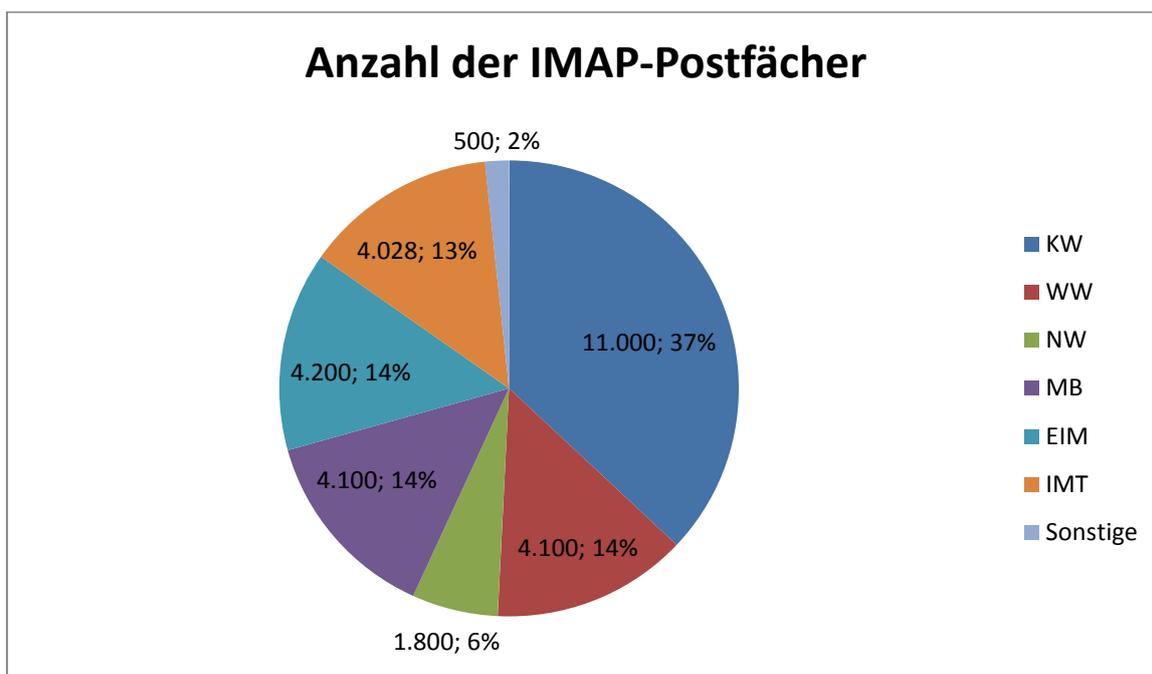


Abbildung 34: IMAP-Postfächer Ende 2015 nach Anzahl und in Prozent

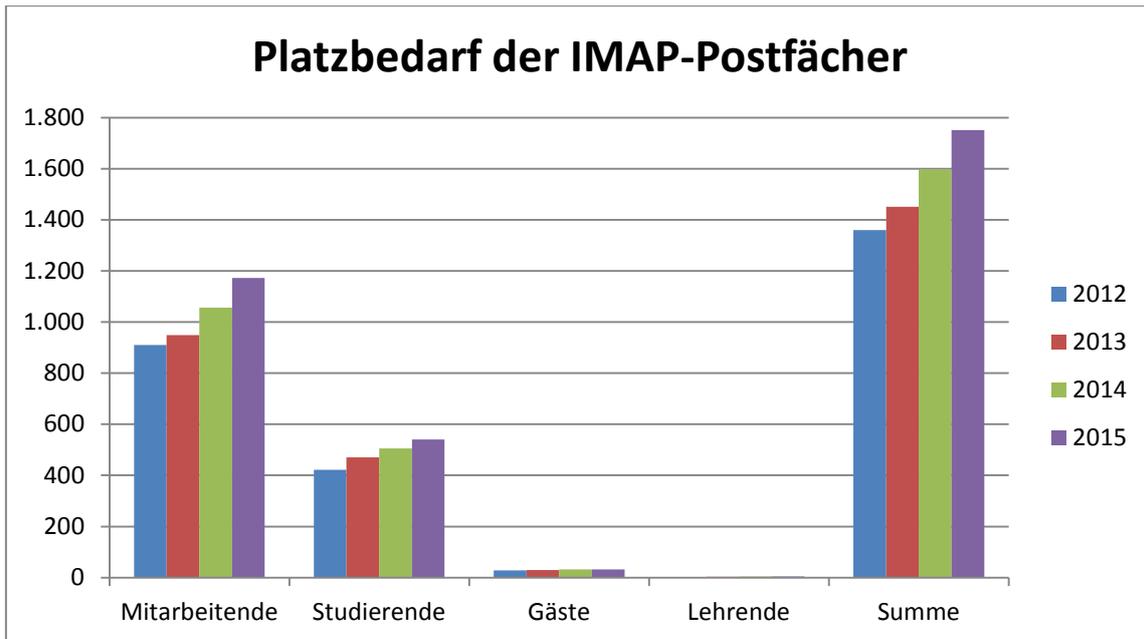


Abbildung 35: Platzbedarf der IMAP-Postfächer in GB von 2012 bis 2015

Status	2012	2013	2014	2015
Mitarbeitende	910	949	1.056	1.173
Studierende	422	470	505	541
Gäste	28	29	32	32
Lehrende		3	4	5
Summe	1.360	1.451	1.597	1.751

Tabelle 28: Platzbedarf der IMAP-Postfächer in GB von 2012 bis 2015

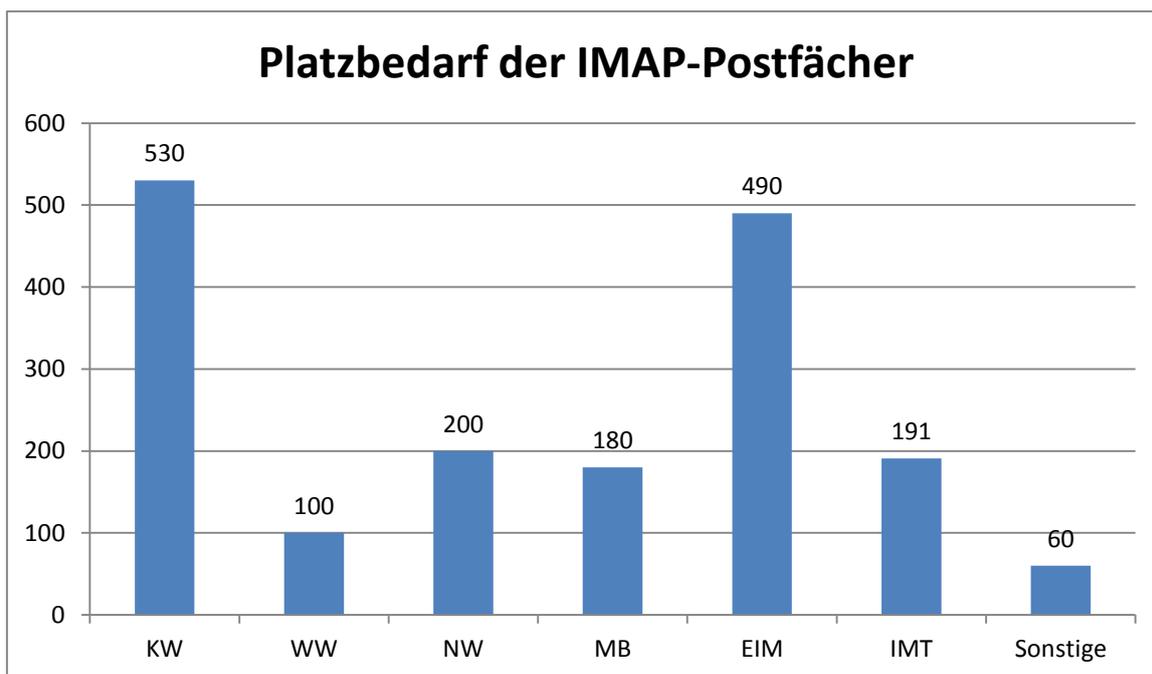


Abbildung 36: Platzbedarf der IMAP-Postfächer Ende 2015 in GB

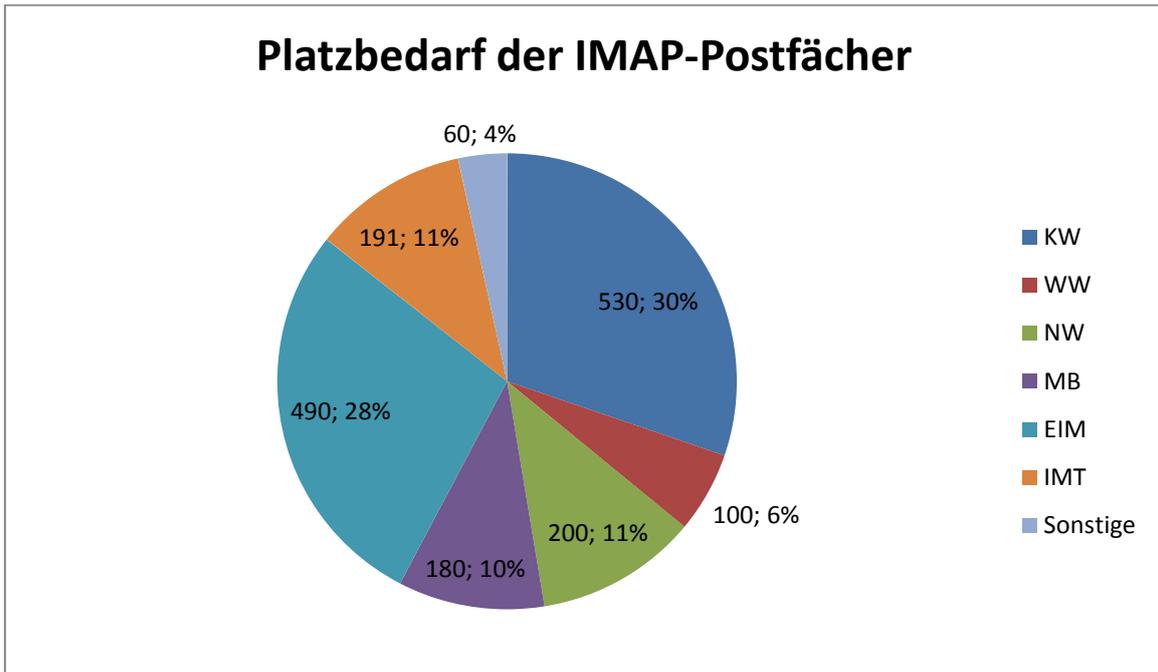


Abbildung 37: Platzbedarf der IMAP-Postfächer Ende 2015 in GB und Prozent

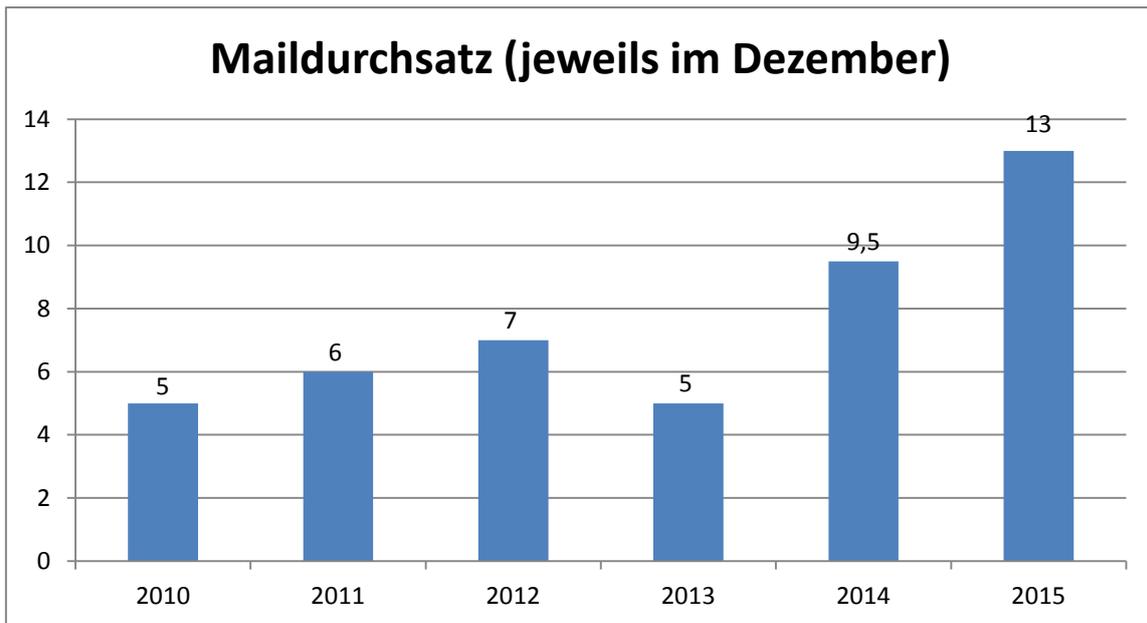


Abbildung 38: Maildurchsatz in Millionen von 2010 bis 2015 (jeweils im Dezember)

Die Struktur des Mail-Servers verdeutlicht die Abbildung auf Seite 96.

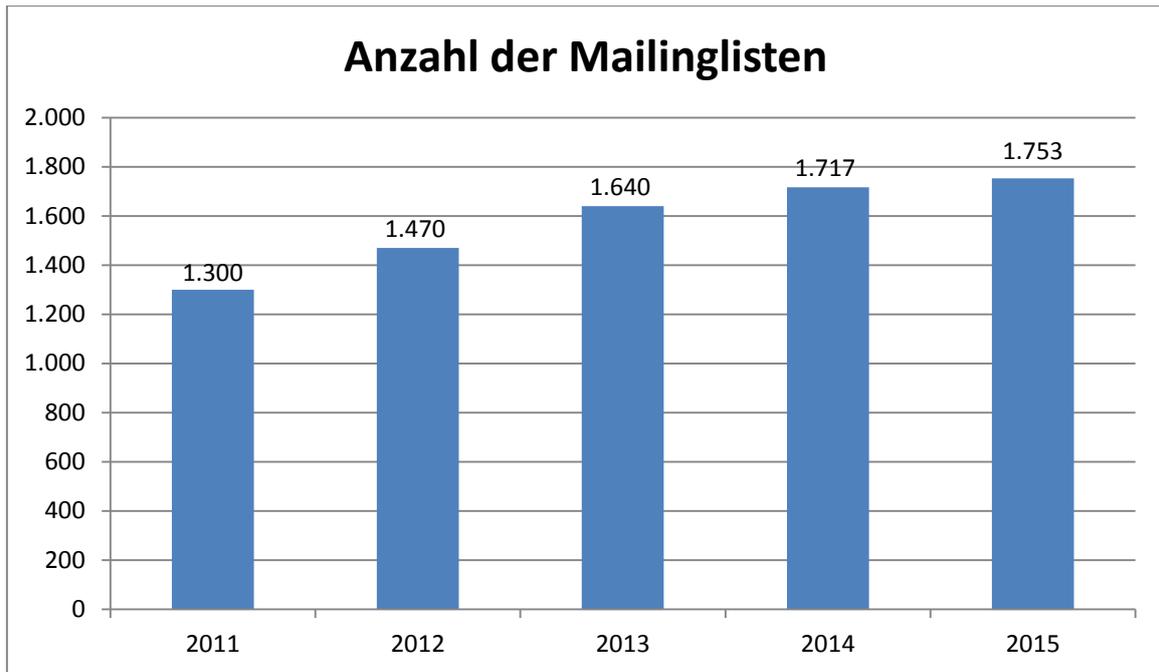


Abbildung 39: Anzahl der Mailinglisten von 2011 bis 2015

Belegung Mailinglisten Ende 2015 einschließlich Archive: 107 GB (Ende 2014: 75 GB)

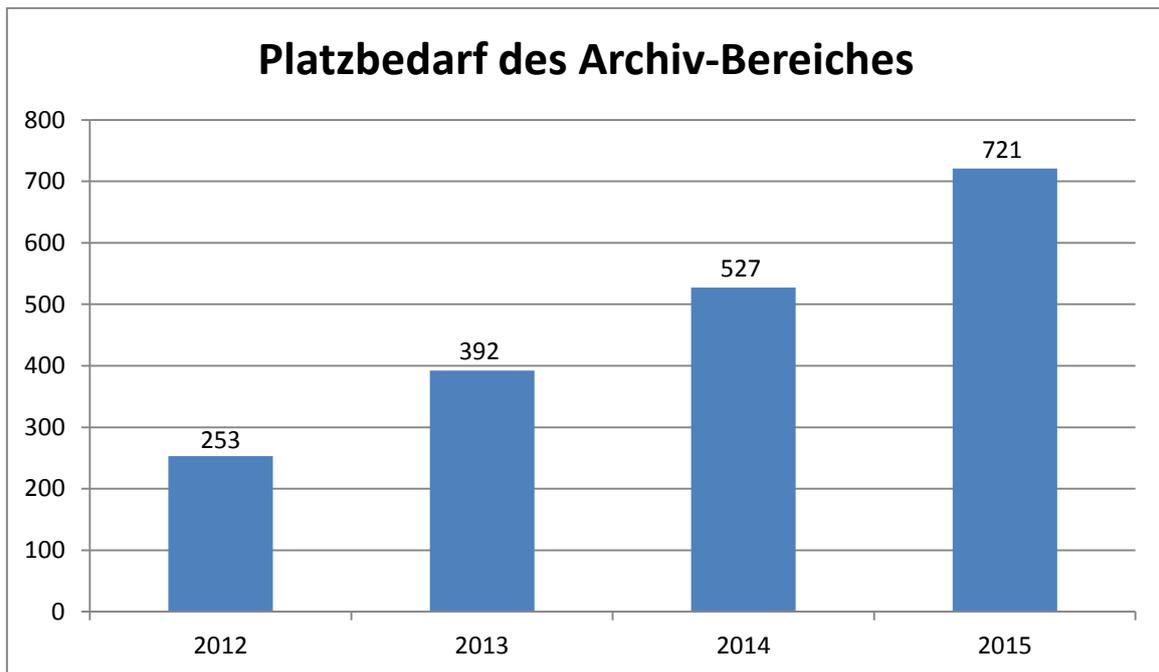


Abbildung 40: Platzbedarf des Archiv-Bereiches in GB von 2012 bis 2015

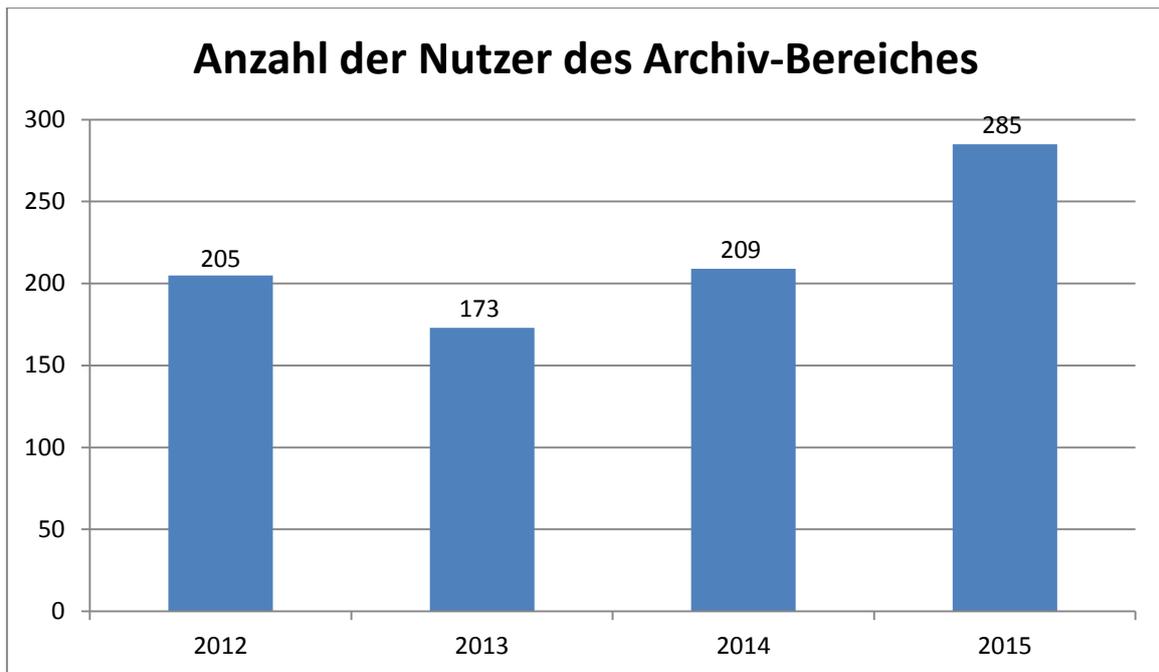


Abbildung 41: Anzahl der Nutzer des Archiv-Bereiches von 2012 bis 2015

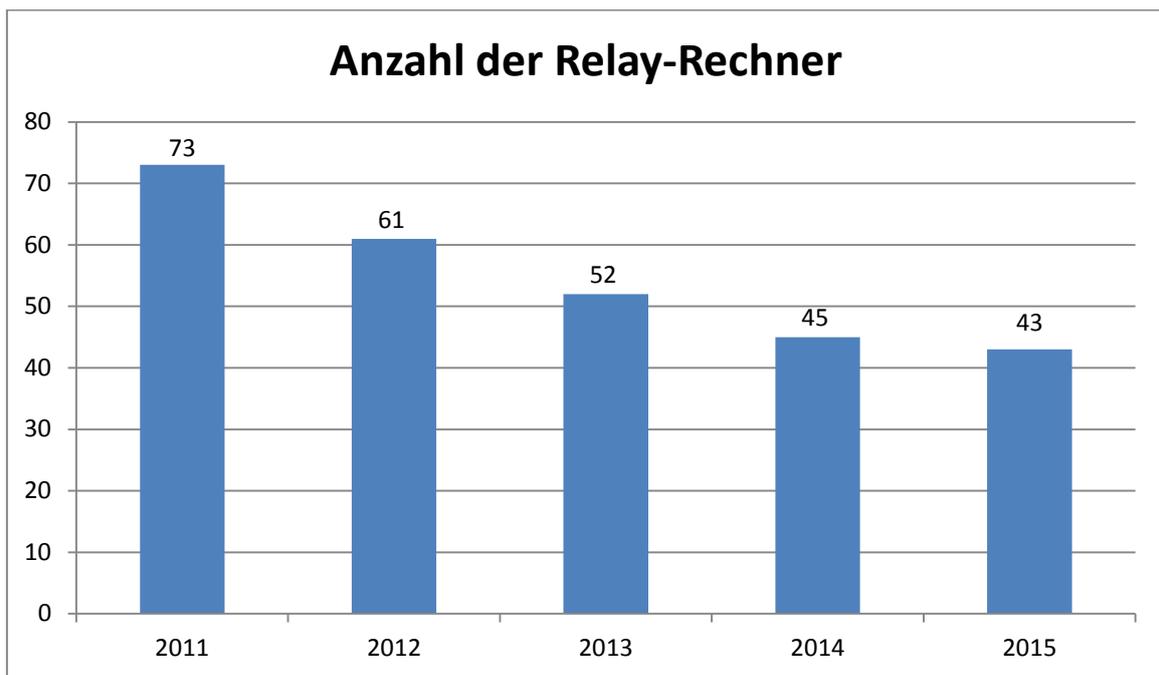


Abbildung 42: Anzahl der Relay-Rechner von 2011 bis 2015

6.6 Exchange

Statistische Daten (Januar 2016):

Anzahl der Arbeitsgruppen: 85 (Tendenz steigend)

Aktiver Speicherplatz für Exchange-Postfächer: 1.440 GB

Quotierter (reservierter) Speicherplatz für Exchange-Postfächer: 2.250 GB

Anzahl der Userpostfächer: 1.012 (Februar 2016: 1.036)

Anzahl der Raumpostfächer: 86

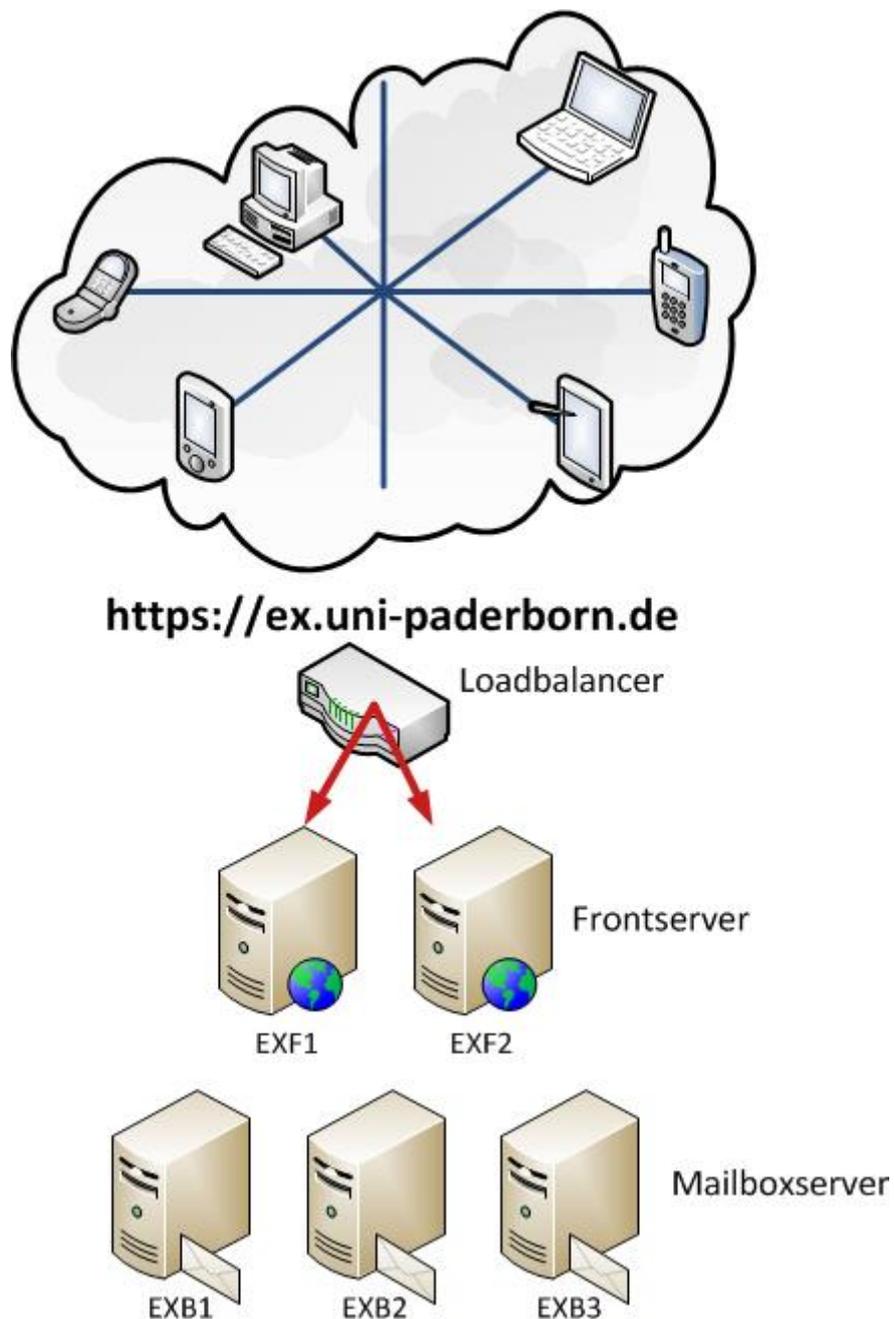


Abbildung 43: Clientzugriff über den Loadbalancer (F5) auf zwei Frontserver (EXF1+2)

Mailboxdatenbanken redundant über zwei aktive Mailboxserver EXB1+2 und einen um 72 Stunden nachlaufenden Mailboxserver EXB3. Jeder Mailboxserver verfügt über eine Kapazität von 2 TByte-Datenbankspeicher.

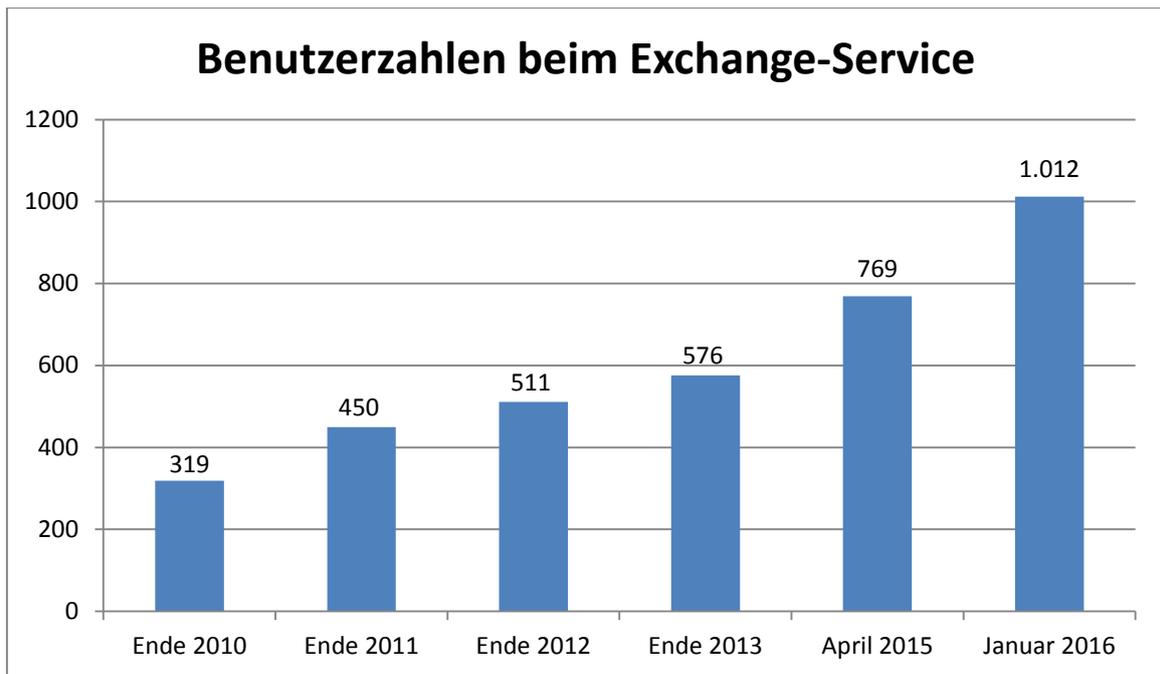


Abbildung 44: Entwicklung der Benutzerzahlen beim Exchange-Service

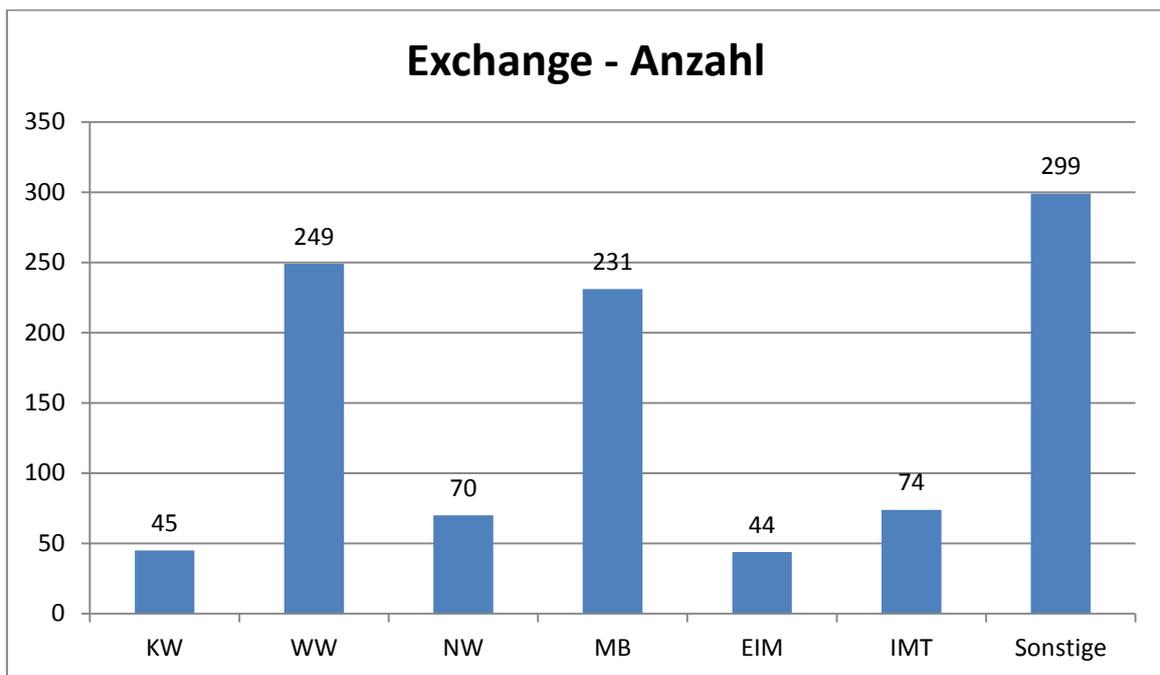


Abbildung 45: Anzahl der Konten im Januar 2016

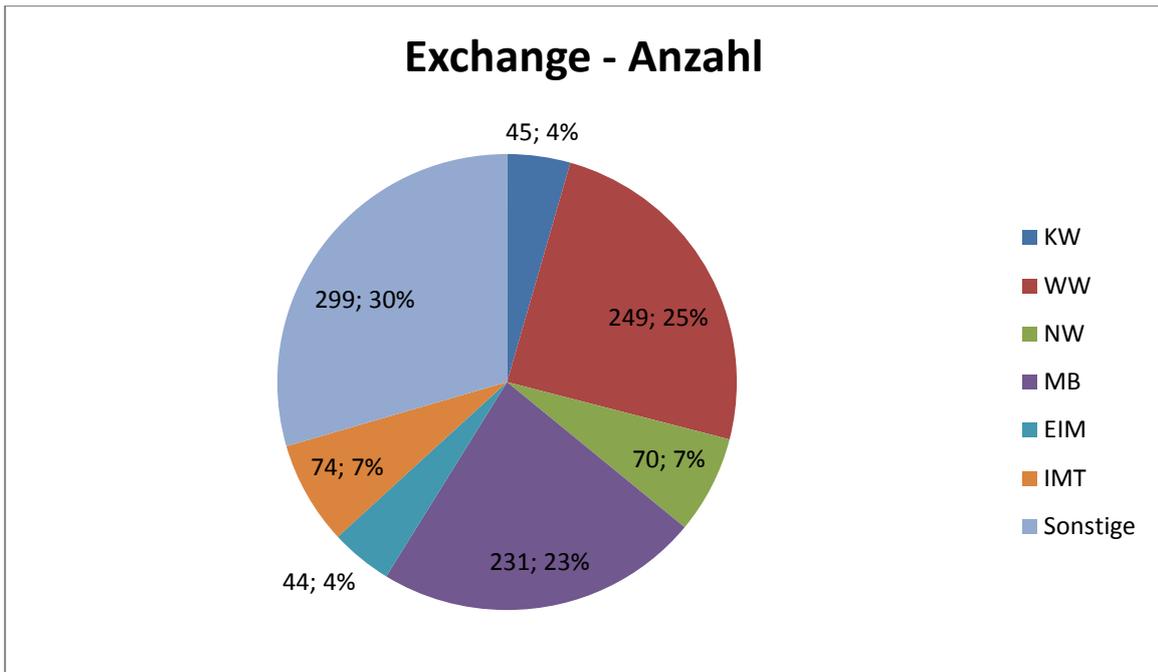


Abbildung 46: Konten im Januar 2016 in Anzahl und Prozent

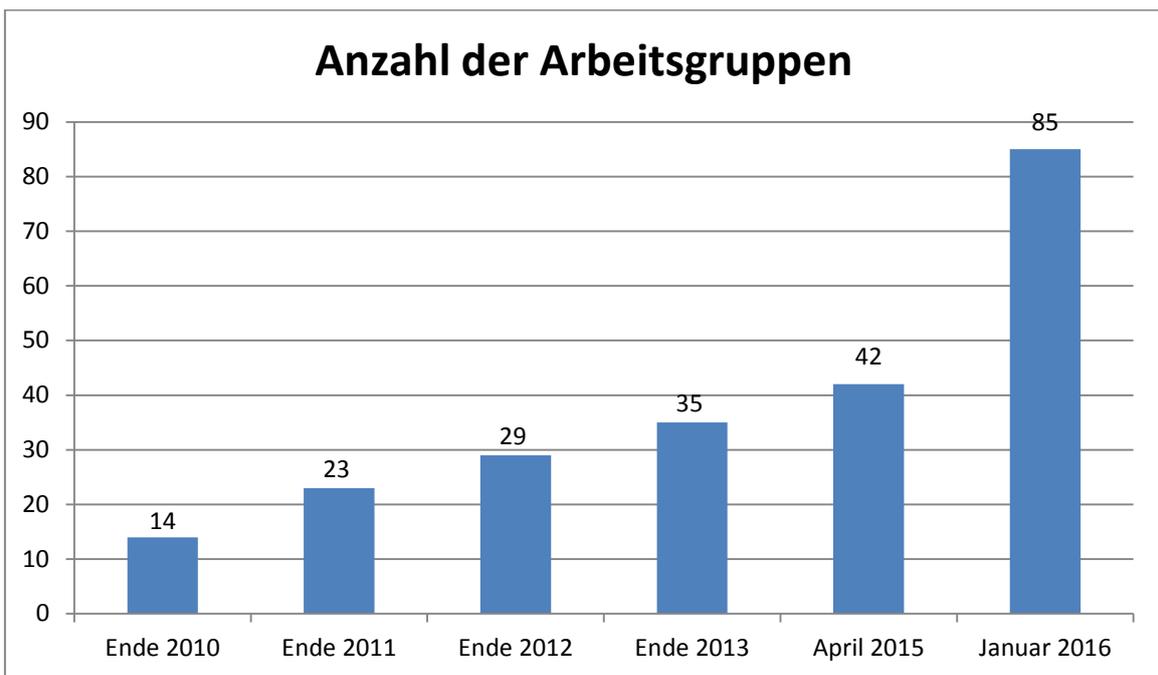


Abbildung 47: Entwicklung der Anzahl der Arbeitsgruppen beim Exchange-Service

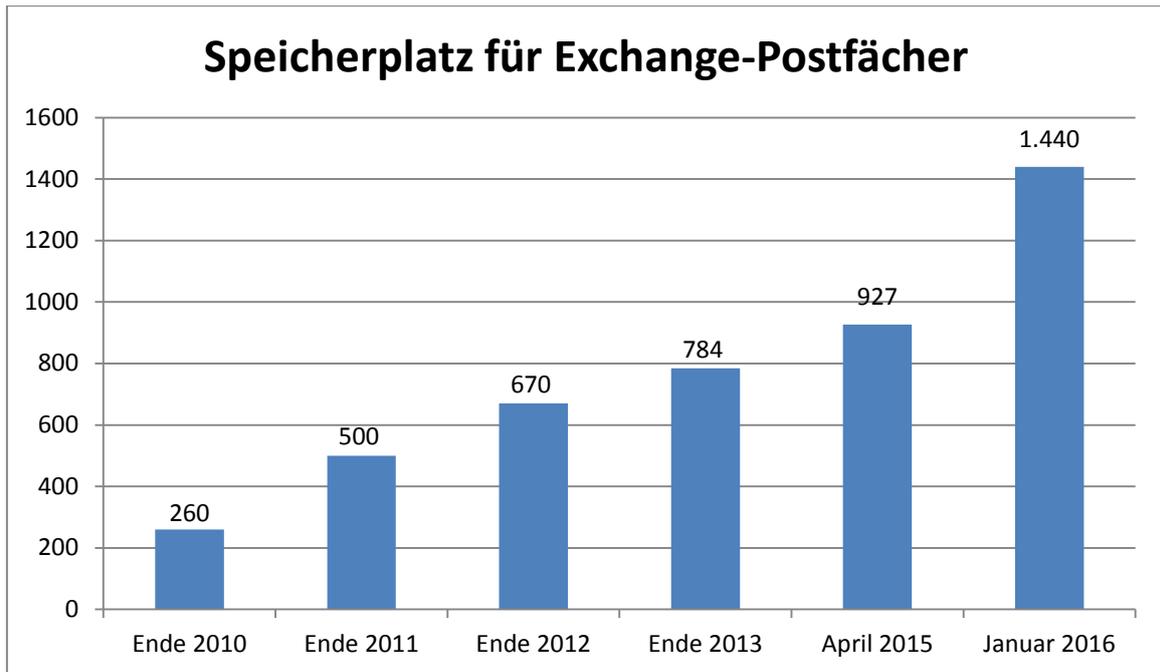


Abbildung 48: Entwicklung des Speicherplatzes für Exchange-Postfächer

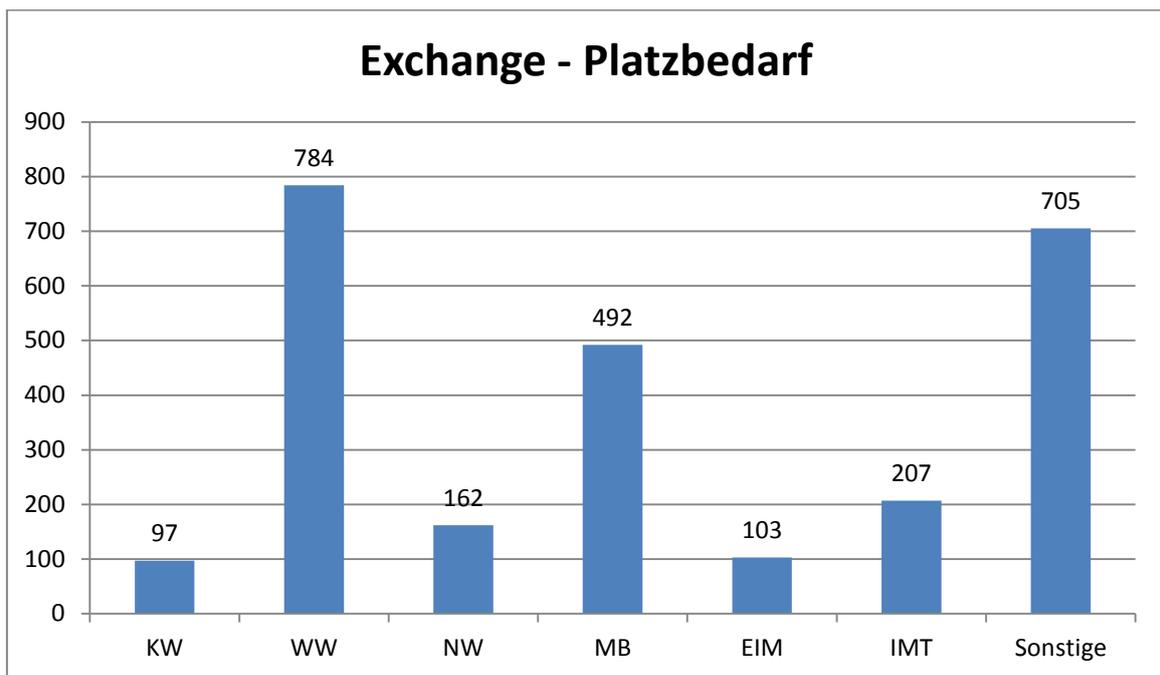


Abbildung 49: Quota im Januar 2016 in GB

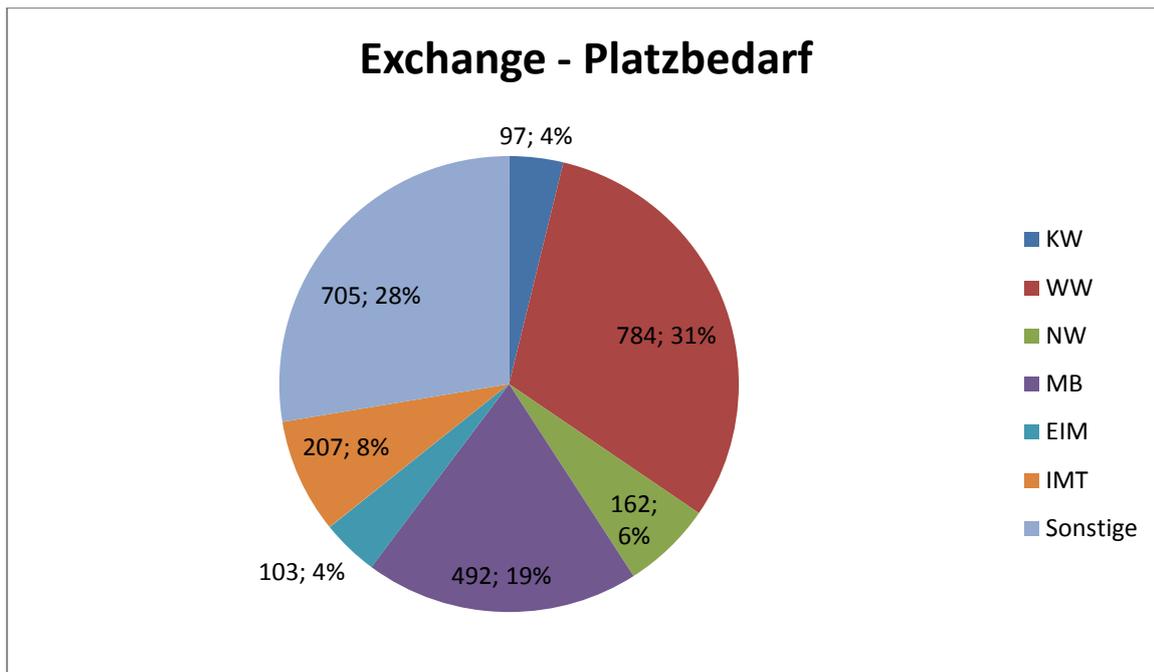


Abbildung 50: Quota im Januar 2016 in GB und Prozent

6.7 Web-Dienst

Anwendungsentwicklung bezüglich TYPO3 in 2015

Weiterentwicklung und Fehlerbereinigung der TYPO3-Systeme und des Personenmanagers; Ausgabe von personenbezogenen Daten des Personenmanagers (bzw. PIA) über Kontaktbox, Bereichskontaktliste, Personenbox, Bereichskontaktbox und Kontaktliste; diverse anwendungsbezogene Mail-Formulare mit TYPO3-Extension formhandler.

2015 als Nutzer von TYPO3 hinzugekommene Bereiche (zentraler Webserver, Webserver Fakultäten)

Zentrale Webserver: 5.508 Webseiten (12.01.2015), 109 Backend-Benutzergruppen (+ 38 %), 246 Backend-Benutzer (+ 60 %)

KW: 6.613 Webseiten (12.01.2015), 19 Backend-Benutzergruppen, 73 Backend-Benutzer

WiWi: 10.446 Webseiten (12.01.2015), 70 Backend-Benutzergruppen, 194 Backend-Benutzer

NW: 2.771 Webseiten (12.01.2015), 67 Backend-Benutzergruppen, 92 Backend-Benutzer

MB: 1.547 Webseiten (12.01.2015), 16 Backend-Benutzergruppen, 69 Backend-Benutzer

EIM: 2.221 Webseiten (12.01.2015), 8 Backend-Benutzergruppen, 62 Backend-Benutzer

2015 als Betreiber von TYPO3-Installationen hinzugekommene Bereiche

Neue TYPO3-Systeme für jede Fakultät im Produktivbetrieb

25 TYPO3-Installationen, mit Abnahme- und Testservern insgesamt 37 TYPO3-Systeme

Anzahl der Gruppenverzeichnisse mit Webseitennutzung, der Nutzerverzeichnisse mit Webseitennutzung, der Gruppen mit PHP und der Gruppen mit MySQL-Datenbanken am 15.1.2016

506 Gruppenverzeichnisse (2014: 455), 231 Gruppenverzeichnisse mit Webseitennutzung (2014: 226), 15.724 Nutzerverzeichnisse (2014: 14.123), 470 Nutzerverzeichnisse mit Web-

seitennutzung (2014: 442), 202 Gruppenverzeichnisse mit PHP (2014: 189), 401 MySQL-Datenbanken (2014: 366)

Anzahl der vom IMT gepflegten zentralen Webseiten Ende 2015

Uni-Homepage und die Seiten Universität, Fakultäten in beiden Sprachversionen; Pressemitteilungen, Mitteilungen und Veranstaltungshinweise

Webseiten, die vom IMT in eigener Sache gepflegt wurden (z. B. IMT-Webseiten, Hilfe-Wiki) am 30.1.2016

IMT (273 aktive Inhaltseiten, 2014: 183, + 49 %), Hilfe-Wiki (309, 2014: 281, + 10 %), imtnet (26, 2014: 21), IMT-Kommission (3, 2014: 2)

Anzahl der 2015 vom IMT in TYPO3 eingestellten Pressemitteilungen, Mitteilungen und Veranstaltungshinweise

805 Pressemitteilungen und Mitteilungen (2014: 880), 534 Veranstaltungshinweise (2014: 528)

Anzahl der Wikis, Blogs, Foren etc. Ende 2015

111 Wikis (2014: 92), 336 Blogs (2014: 279), Blog uniblog, Blog upb.intern, 5 Foren (2014: 5), 2 offene Foren (2014: 2)

Anzahl der Zugriffe auf die bestbesuchten Webseiten in 2015

www.uni-paderborn.de/index 1.990.145 (2014: 2.869.244), imt.uni-paderborn.de/index 47.678 (2014: 66.183), weitere Zugriffe siehe die Listen ab Seite 97

Vergleich mit dem Vorjahr

Zugriffe www.uni-paderborn.de/index – 30 %

Zugriffe imt.uni-paderborn.de/index – 28 %

Wiki-Anzahl + 21 %, Blog-Anzahl + 20 %, Foren-Anzahl unverändert

Projekte (z. B. Webrelaunch, Migrationen)

Webrelaunch zentraler Server in 2015 nahezu abgeschlossen, Personenmanager 2015 im Produktivbetrieb und in der Weiterentwicklung

Migration zentraler Server 2015:

ceopp.de 16.2., plaz 31.3., ilh 31.3., trr142 20.4., gameslab 23.6., 6.11. dmrc 6.11., nbc 21.12., neu: edu-tech-net-owl.de 22.12.

Seitenbereiche unter /universitaet schrittweise umgezogen, inzwischen (nahezu) komplett

Es fehlen noch: ub i.V., pace i.V., ket, doit

bei /zfs i.V.: Tandembörse

bei zsb i.V.: Studienfächer A-Z, Wegweiser

einige Spezialformulare i.V.

cdtf aus Gruppenbereich

Migration Fakultäten 2015:

KW 17.3. oberste Seiten, Institute i.V.

WiWi 1.7. komplett

NW 9.6. chemie, physik, nw, dsg, jeweils komplett

MB 8.1. oberste Seiten mit ktp, /kat, nachfolgend komplett alle weiteren Fachgruppen

EIM 7.5. oberste Seiten, Institute am 2.9.

Spezialfälle: vemint, khdm jeweils 26.8. auf eim-System

pc2, c-lab, hni, s-lab, jeweils noch nicht erfolgt

TYPO3-Extension Formhandler für Formulare:

3 Standardformulare: Kontaktdaten, Kontaktanfrage, Newsletter An- und Abmeldung (hier: Einstellungen vom IMT notwendig)

ca. 21 Spezialformulare, z. B. PAUL-Support, EU-Ausschreibungsdienst, EIM Tag der Fakultät

Umzug studienfonds-owl von Managed TYPO3 auf reines Betriebssystem am 9.11.

Einstellung BSCW-Dienst am 1.10.2015

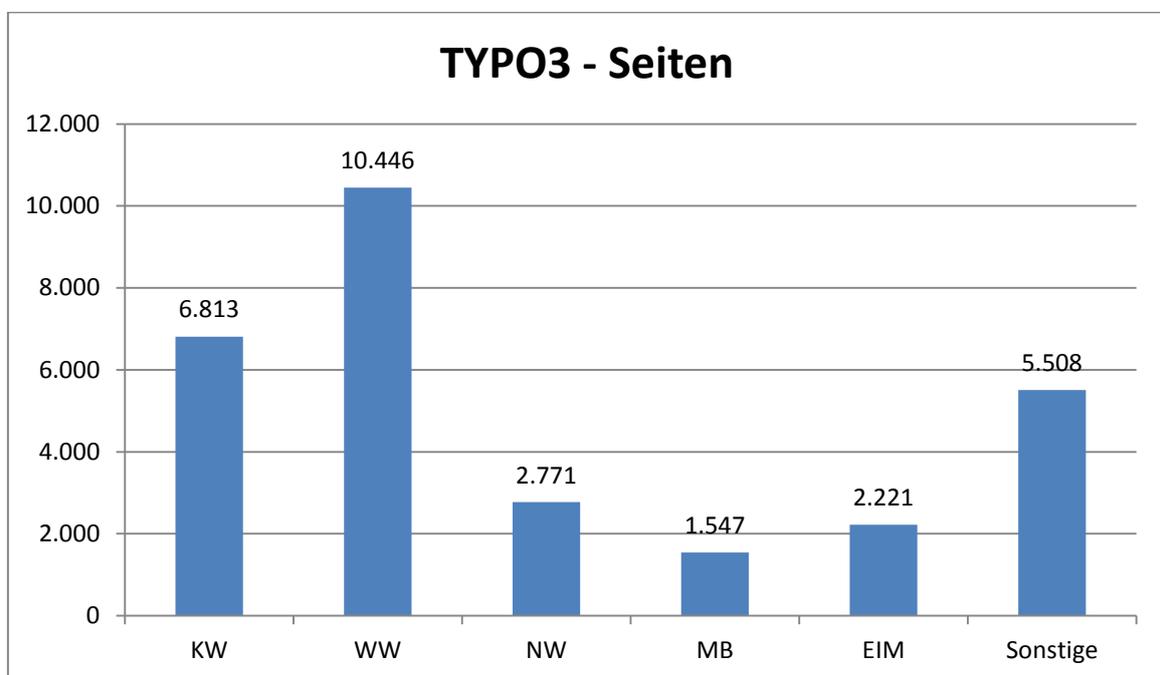


Abbildung 51: TYPO3 nach Seiten (Stand: 01/2016)

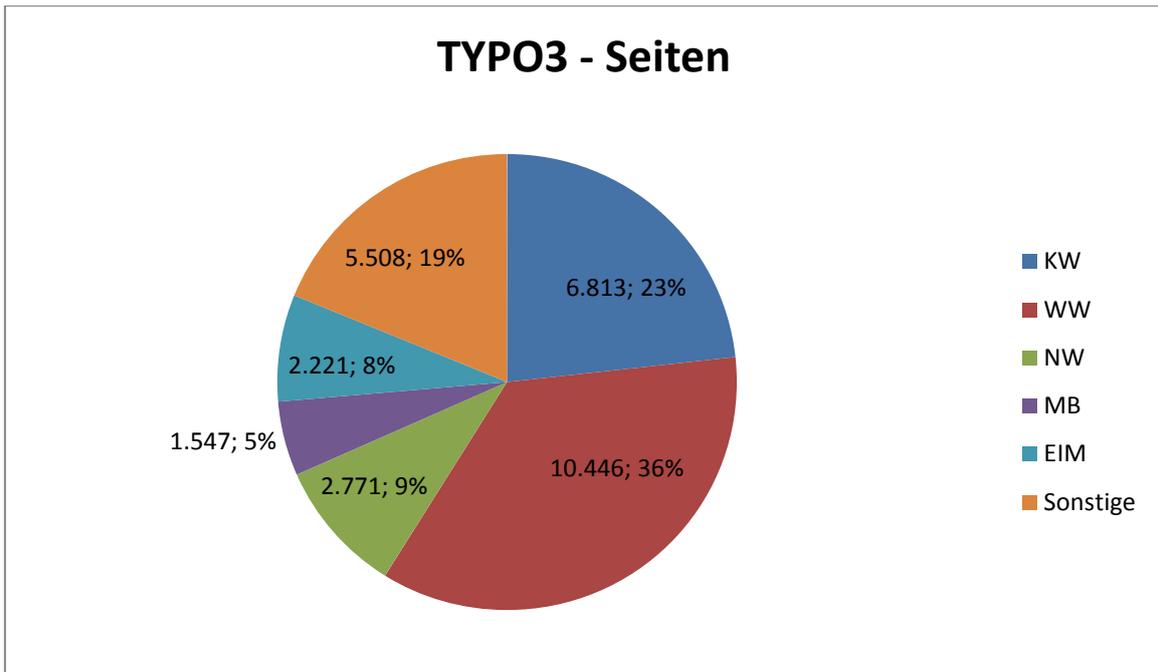


Abbildung 52: TYPO3 nach Seiten und in Prozent (Stand: 01/2016)

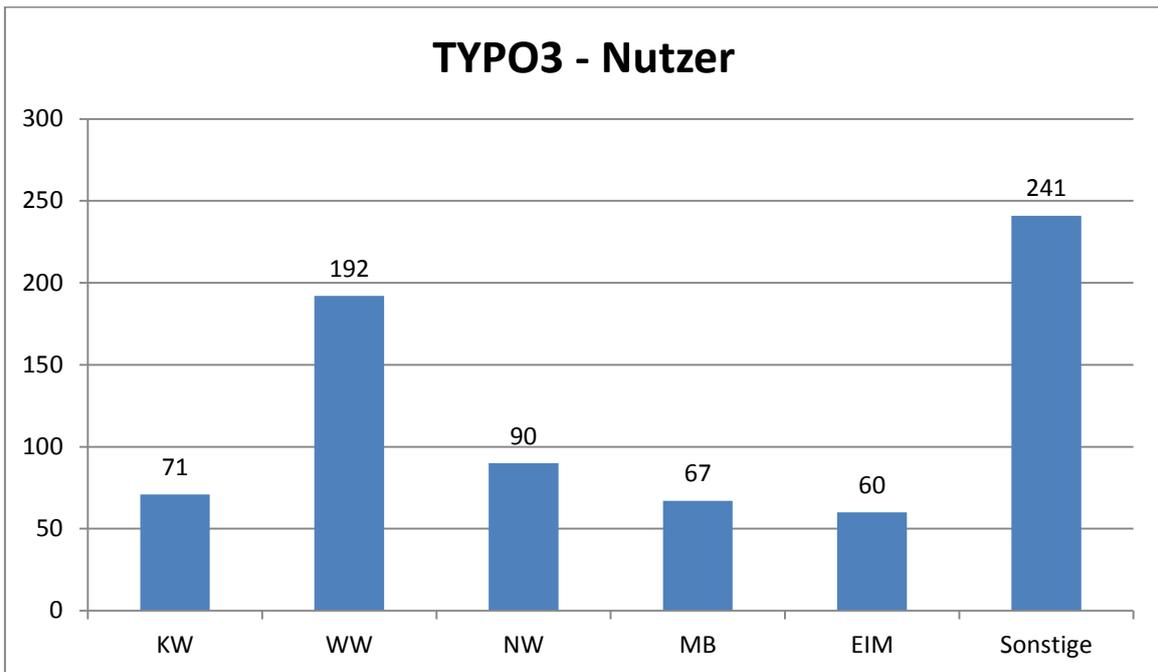


Abbildung 53: TYPO3 nach Nutzern (Stand: 01/2016)

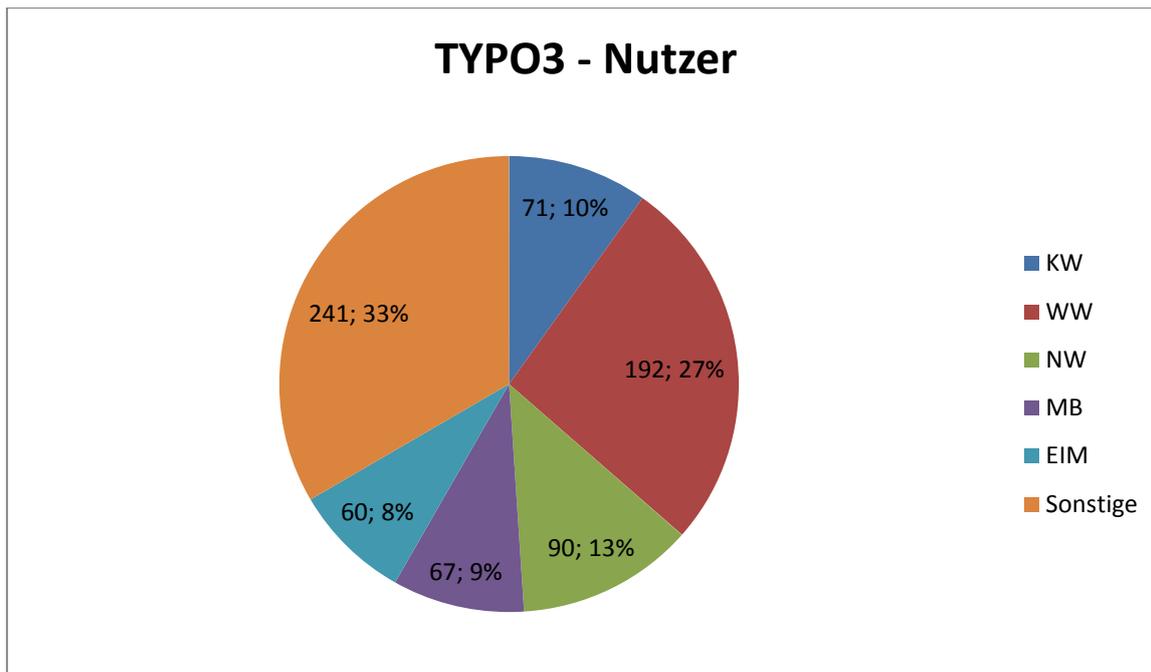


Abbildung 54: TYPO3 nach Nutzern und in Prozent (Stand: 01/2016)

6.8 Kooperationsplattform SharePoint

Auf dem vom IMT zur Verfügung gestellten SharePoint-Server 2010 können Arbeitsgruppen und Projekte der Universität Paderborn Arbeitsbereiche für die Zusammenarbeit, sogenannte Teamsites, betreiben. Außerdem gibt es als „MySites“ bezeichnete persönliche Arbeits- bzw. Dokumentenablagebereiche.

Mit dem Umstieg von SharePoint 2010 auf SharePoint 2013 sind die URL sharepoint.uni-paderborn.de, wo die Arbeitsgruppen-Teamsites platziert waren, und die URL projects.uni-paderborn.de, wo die Projekt-Teamsites untergebracht waren, durch die gemeinsame URL office.uni-paderborn.de ersetzt worden. Demnach wird aktuell technisch nicht mehr zwischen Arbeitsgruppen- und Projekt-Teamsites unterschieden.

Teamsites			
	Januar 2016	Januar 2015	März 2014
Anzahl	171	140	109
Speicherplatz-Belegung	ca. 513 GB	ca. 125 GB	ca. 95 GB

Tabelle 29: Teamsites (Januar 2016, Januar 2015, März 2014)

MySites			
	Januar 2016	Januar 2015	März 2014
Anzahl	172	150	139
Speicherplatz-Belegung	ca. 16 GB	ca. 1.300 MB	ca. 700 MB

Tabelle 30: MySites (persönliche Arbeitsbereiche) (Januar 2016, Januar 2015, März 2014)

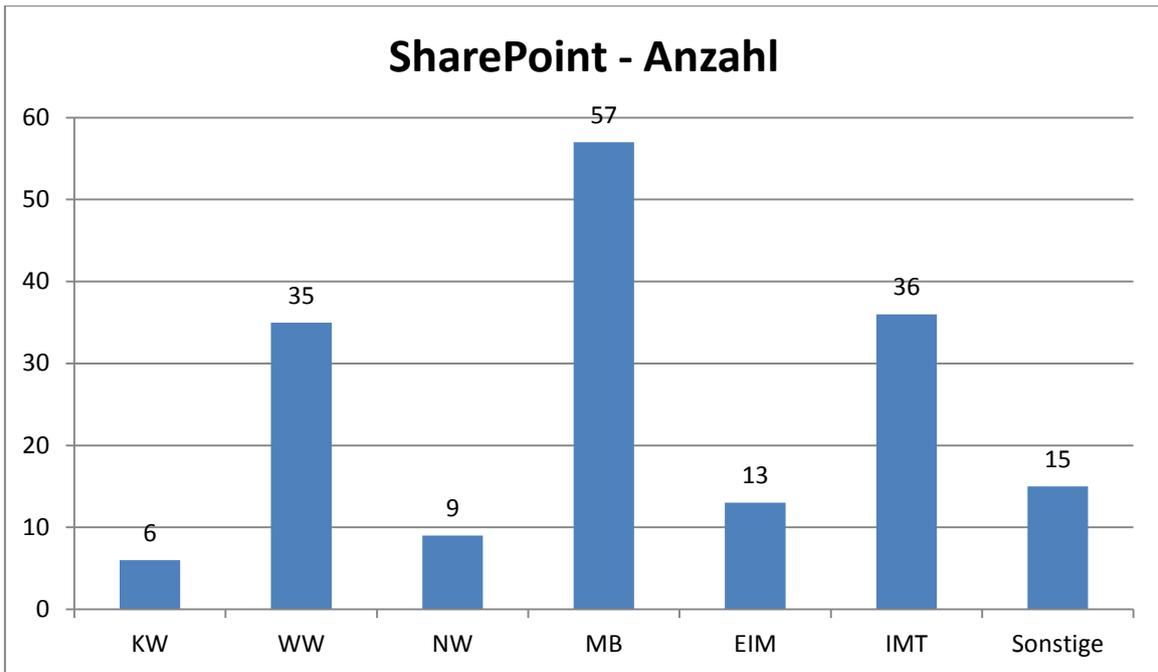


Abbildung 55: SharePoint nach Sites (Stand: 01/2016)

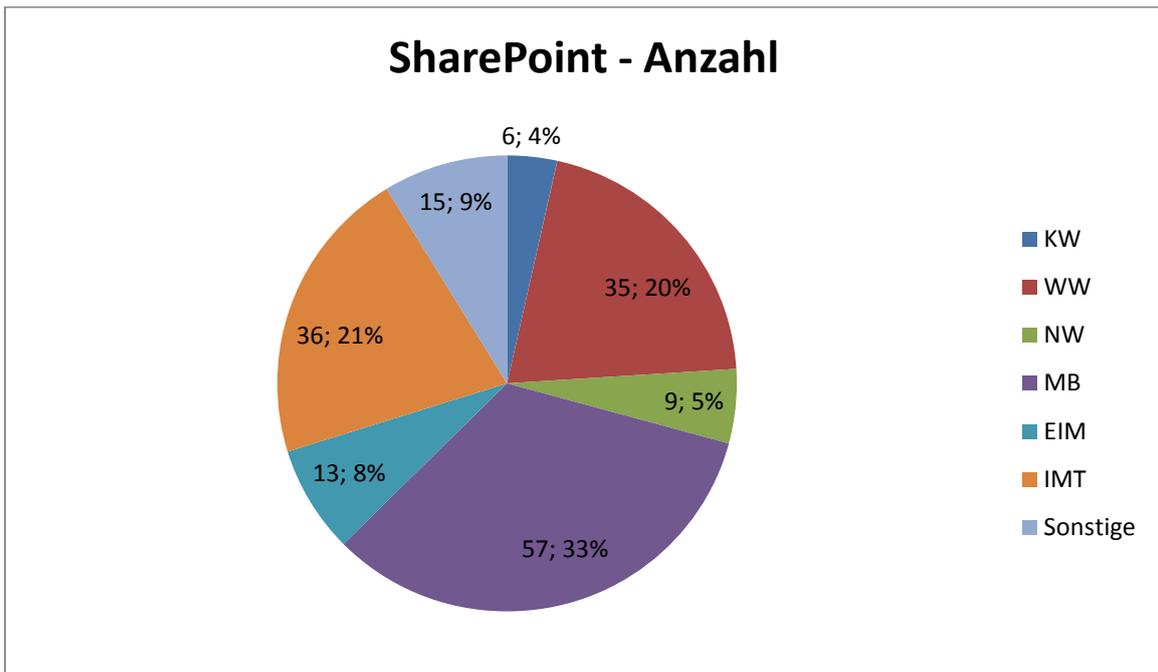


Abbildung 56: SharePoint nach Sites und in Prozent (Stand: 01/2016)

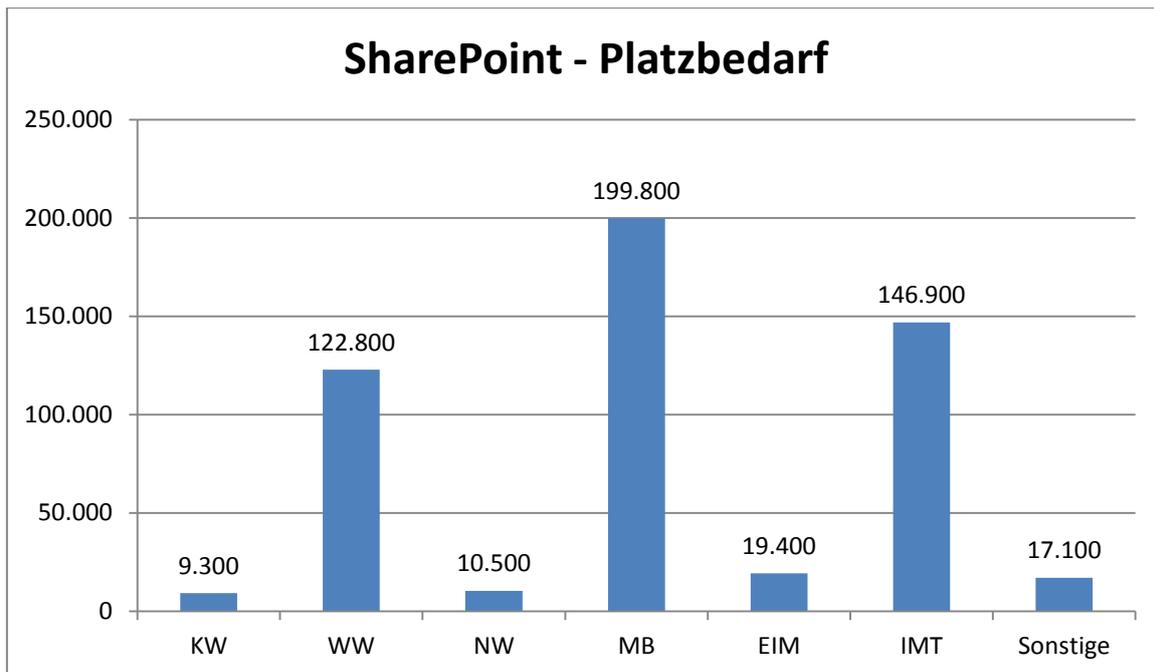


Abbildung 57: SharePoint in MB (Stand: 01/2016)

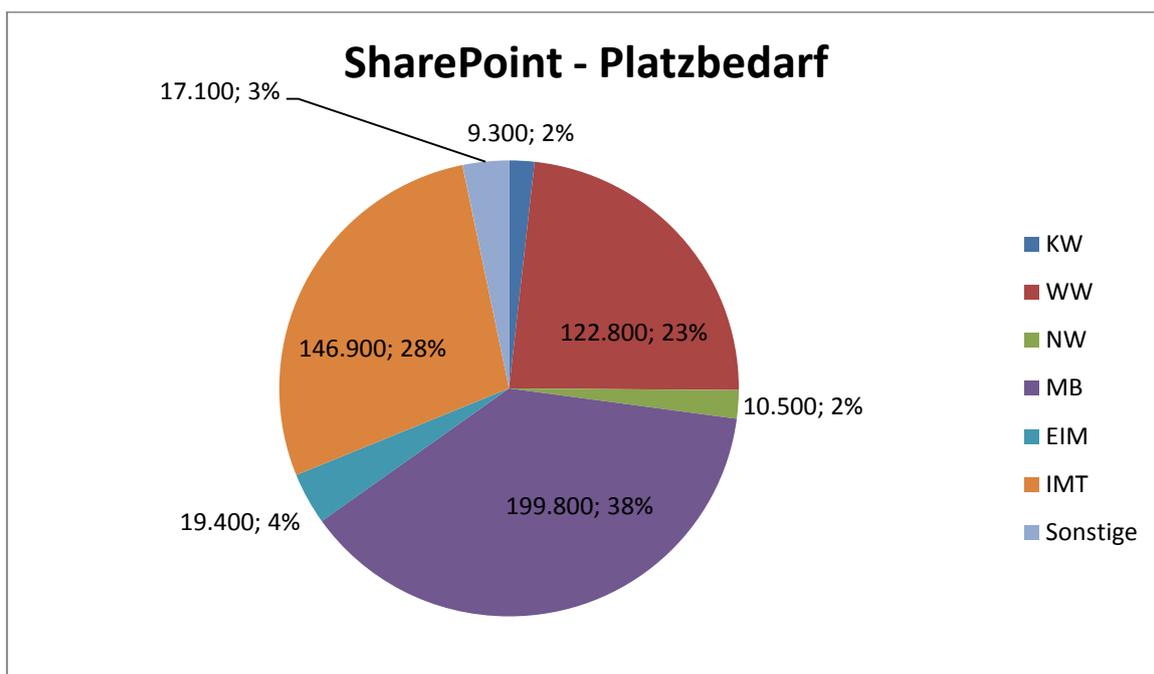


Abbildung 58: SharePoint in MB und Prozent (Stand: 01/2016)

6.9 IT-Sicherheit

Abbildung 93, Abbildung 94 und Abbildung 95 ab Seite 102 im Anhang bieten Übersichten über die ununterbrochenen Attacken aus dem Internet auf die Netze der Universität.

6.9.1 Sicherheit im Bereich E-Mail

Störungen im Bereich E-Mail 2015

Im Jahr 2015 missbrauchte Uni-Accounts: 8 (2014: 10)

Spamanteil im Dezember 2015: 9,6 % (1,25 Mio.) (Dezember 2014: 13,7 % (1,3 Mio.))

Platzbedarf Quarantäne im Jahr 2015: 325 MB (2014: 350 MB)

Aufgrund von Viren/Trojanern 2015 nicht zugestellte E-Mails: 42.000 (2014: 163.000)

Abgesehen von ein paar kurzen Unterbrechungen wegen Wartungsarbeiten gab es keine Ausfallzeiten.

6.9.2 Sicherheit im Bereich Netzwerk

Die Verfügbarkeit der Netze und Netzwerkservers war generell gut. Die Anzahl der gemeldeten Schwachstellen oder Angriffe aus den vom IMT betreuten Netzen war niedrig. Im Jahr 2015 erreichten das IMT lediglich 22 (2014: 26) Sicherheitsmeldungen von DFN-CERT:

Es wurde 1 Urheberrechtsverletzung (2014: 4, 2013: 2, 2012: 3, 2011: 54) gemeldet.

Es wurde zweimal von einem Uni-Rechner ein Portscan auf einen externen Rechner gemeldet.

In den übrigen Fällen wurde eine Infizierung mit einer Schadsoftware festgestellt oder es wurden offene Service-Ports entdeckt, die für einen potenziellen Angriff hätten ausgenutzt werden können.

Getroffene Maßnahmen: Der Netzzugang zu den betroffenen Rechnern wurde vorübergehend gesperrt. Die zuständigen Administratoren wurden informiert. Die gesperrten Benutzer wurden durch das Team des Notebook-Cafés belehrt. Nach Beseitigung der Schadsoftware wurden die betroffenen Rechner wieder zum Netz der Universität zugelassen.

6.9.3 Sicherheit im Bereich Netzwerkspeicher

Im Großen und Ganzen lief der Netzwerkspeicher im Jahr 2015 ohne Unterbrechung durch. Es gab allerdings im März einen Zeitraum von 5 Tagen, in dem es zu Zugriffsproblemen unter Windows kam, ausgelöst durch einen Microsoft-Patch auf den Domänencontrollern.

6.9.4 Überwachung von Diensten

Das IMT überwacht seine Dienste mit Icinga, einem Abkömmling der Open Source-Software Nagios. Die Abbildungen im Anhang ab Seite 104 zeigen die Auslastung der Matlab-Lizenzen, die Prozessgröße des koALA-Backends sowie die Übersichtsseite von Icinga.

7 Medientechnische Basisdienste

7.1 Hörsäle und Seminarräume

Medientechnisch ausgestattete Räume	2014	2015
Hörsäle	34	34
Seminarräume	90	96
Gesamt:	124	130

Tabelle 31: Art und Anzahl der medientechnisch ausgestatteten Räume



Abbildung 59: Entwicklung der vom IMT: Medien zu betreuenden Hörsäle und Seminarräume

Die technische Betriebssicherheit der Medieninfrastruktur in den Hörsälen und Seminarräumen wird inzwischen **zu 92 %** über eine **webgestützte Fernwartungssoftware** überwacht.

Einsätze vor Ort	2014	2015
Inanspruchnahme der Rufbereitschaft	150	155
Abend- und Wochenendveranstaltungen	8	10
Ausleihe von Audio-Anlagen bzw. Audio-Geräten	77	79
Einweisungen bei Sonderveranstaltungen	25	31

Tabelle 32: Einsätze vor Ort in den Jahren 2014 und 2015

Eine genaue Auflistung der Ausstattung der vom IMT betreuten Räume enthält die Tabelle „Vom IMT betreute Ausstattung in Hörsälen und Seminarräumen“ auf Seite 107.

8 Mediendesign, Vervielfältigung, Druckservice

8.1 Fotografie/Bildbearbeitung

2014	Digital- fotografie	Bildbear- beitung	KW	WW	NW	MB	EIM	Ande- re*
Portraitauf- nahme **	163	224	71	35	4	66	1	47
Gruppenauf- nahme **	17	19	1	9	0	1	0	8
Imagefotogra- fie / Kampag- nenentwick- lung	33	53	2	0	0	0	4	47
Sachfotografie	0	0	0	0	0	0	0	0
Dokumentation / Reportage	17	32	6	2	2	0	0	22
Beratung / Hil- fe zur Selbst- hilfe	78	22	49	13	7	6	11	14
Vermittlung externer Foto- grafen	9	0	3	1	1	0	3	1
Vorgang Rechteklärung	28	0	3	0	0	0	1	24

Tabelle 33: Fotografie / Bildbearbeitung im Jahr 2014

* Präsidium, Senat, Gleichstellungsbeauftragte, Dezernate 2, 3, 4, 5, Referat Presse, Universitätsbibliothek, IMT

** Shootingtermine

2015	Digital- fotografie	Bildbear- beitung	KW	WW	NW	MB	EIM	Ande- re*
Portraitauf- nahme **	227	248	70	54	70	38	0	16
Gruppenauf- nahme **	43	64	12	29	13	1	0	9
Imagefotogra- fie / Kampag- nenentwick- lung	51	93	23	21	2	0	1	46
Sachfotografie	4	5	0	1	0	2	0	2

Dokumentation / Reportage	7	20	7	1	4	1	1	6
Beratung / Hilfe zur Selbsthilfe	42	9	31	4	4	2	4	2
Vermittlung externer Fotografen	3	0	1	0	0	0	0	2
Vorgang Rechteklärung	33	0	10	5	2	0	5	11

Tabelle 34: Fotografie / Bildbearbeitung im Jahr 2015

* Präsidium, Senat, Stabsstellen, Dezernate, IMT

** Shootingtermine

8.2 CD-Vervielfältigung

Im Jahr 2015 wurden insgesamt ca. 2.700 (2014: 3.400) Kopien von CD-ROMs hergestellt. Inhalte der CD-ROMs waren Präsentationen, Scripte für Vorlesungen etc. Die Stückzahlen lagen zwischen 10 und 200. Außerdem wurden ca. 500 (2014: ca. 750) Sicherungskopien diverser Softwareprogramme im Rahmen der Campus- und Landeslizenzverträge angefertigt.

8.3 Druckservice (Groß- und Farbdrucke)

Das IMT verfügte im Jahr 2015 über folgende Farbdrucker:

- zwei hochwertige Tintenstrahldrucker für Großformate (Plotter) (HP800ps, Ausdrücke A2, A1, A0)
- einen Farblaserdrucker HP ColorLaserJet CP6015xh (Ausdrücke A4, A3, duplex)

Folgende Papiersorten wurden eingesetzt:

- Farblaserdrucker: 100 g/m² Normalpapier
- Großformatplotter: HP gestrichenes Papier, 120 g/m², Rolle
HP Fotopapier, hochglänzend, 179 g/m², Rolle

Im Jahr 2015 wurden auf den Großformatplottern ca. 150 (2014: ca. 180) Poster gedruckt. Mit den Farblaserdruckern wurden ca. 4.470 (2014: 4.560) Ausdrücke erstellt.

9 eLearning

9.1 Vorlesungsaufzeichnungen im Jahr 2015

Im Jahr 2015 wurden 16 Vorlesungen (2014: 19) aufgezeichnet:

Dozent	Vorlesung/Veranstaltung	Art der Aufzeichnung	Fakultät / Bereich
Prof. Dr. Ruth Hagengruber, Prof. Dr. Klaus Rosenthal	Ökonomie, Ethik und Denken	Wirecast	KW
Prof. Dr.-Ing. Schmid	Fluidmechanik	Wirecast	MB
Prof. Dr. Rüdiger Kabst	Entrepreneurship	Kamera	WIWI
Prof. Dr. Leena Suhl, Dr. Kostja Siefen	Methoden der Entscheidungsunterstützung	Wirecast	WIWI
Prof. Dr. Christian Harteis	Bildung, Erziehung, Gesellschaft	Camtasia	KW
Prof. Dr.-Ing. Jadran Vrabec	Thermodynamik II	Camtasia	MB
Prof. Dr. Sybille Hellebrand	Grundlagen der technischen Informatik	Camtasia	EIM
Prof. Dr. Rüdiger Kabst	Startup Weekend Paderborn	Kamera	WIWI
UPBracing Team	Rollout PX215	Wirecast, Livestream	UPBracing Team
Prof. Dr. Leena Suhl	Grundlagen der Optimierungssysteme	Wirecast	WIWI
Prof. Dr. Rüdiger Kabst	Webmontag	Wirecast, Livestream	WIWI
Prof. Dr. Ruth Hagengruber	Einführung in die Ethik	Wirecast	KW
Prof. Dr. Sybille Hellebrand	Grundlagen der Rechnerarchitektur	Camtasia	EIM
Prof. Dr. Dennis Kundisch	Grundzüge der Wirtschaftsinformatik	Live-Übertragung	WIWI
Prof. Dr.-Ing. Jadran Vrabec	Thermodynamik I	Camtasia	MB
Prof. Dr. Leena Suhl	Optimierungsmethoden und -systeme	Wirecast	WIWI

Tabelle 35: Vorlesungsaufzeichnungen im Jahr 2015

9.2 koaLA – die ko-aktive Lern- und Arbeitsumgebung

Neuerungen in koaLA im Jahr 2015:

- Teilnehmerabgleich für „Paul-Kleingruppen“
- Verbesserung der Performance
- Editor für Kurs-Startseite
- Neuer Editor mit Formelunterstützung
- Editor für Gruppen, Benutzer und Übungsgruppen
- Formelunterstützung im Wiki
- Editor für Weblog, Forum und Kalender
- Layout von Weblog, Forum und Wiki überarbeitet

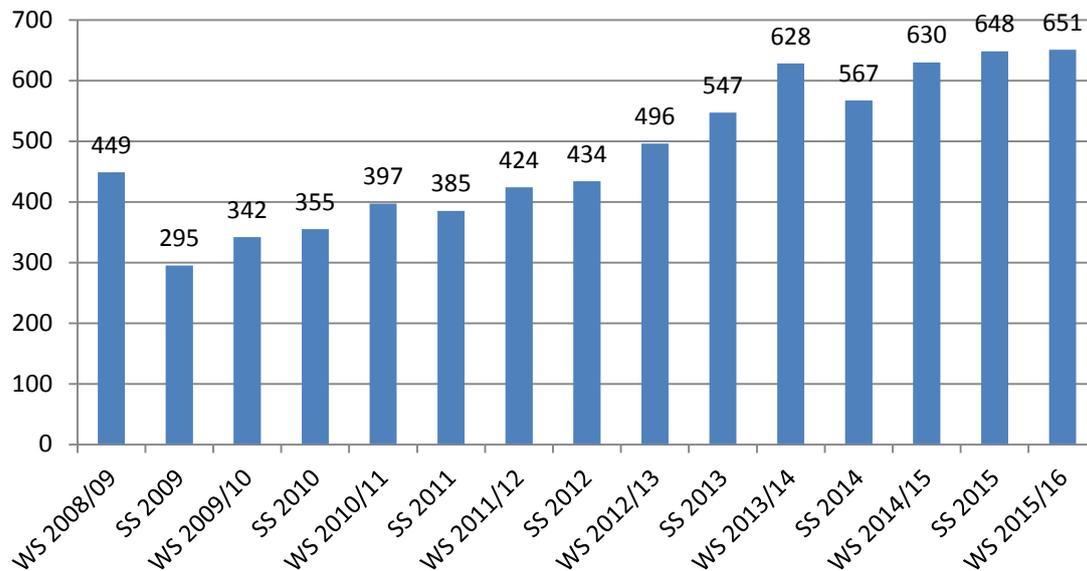


Abbildung 60: Anzahl der koaLA-Kurse in den letzten Semestern (WS 2015/16 am 4.1.2016 gezählt)

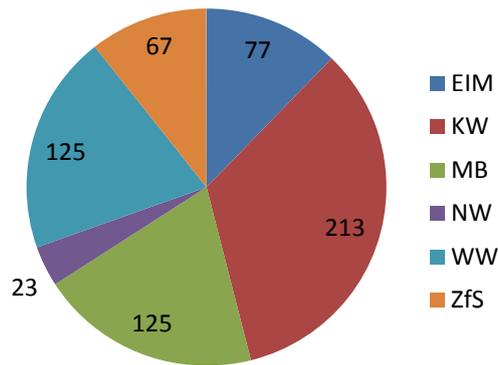


Abbildung 61: Verteilung der Kurse auf die Fakultäten und das Zentrum für Sprachlehre im WS 2014/15

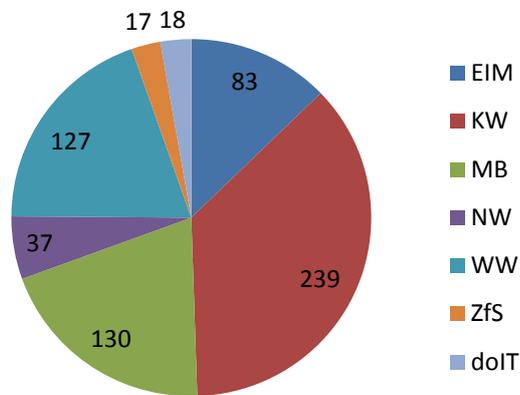


Abbildung 62: Verteilung der Kurse auf die Fakultäten und das Zentrum für Sprachlehre im WS 2015/16

Fakultät od. Einheit	Anzahl der Kurse SS 2014	Anzahl Kursteilnehmer SS2014	Anzahl der Kurse SS 2015	Anzahl Kursteilnehmer SS 2015
EIM	56	5.654	80	6.294
KW	225	8.654	220	7.607
MB	90	10.446	104	10.484
NW	14	270	42	860
WW	120	10.891	125	10.014
ZfS	62	1.273	59	1.079
doIT	-	-	19	284
Summe	567	37.188	649	36.622

Tabelle 36: Verteilung der Kurse und Kursteilnahme auf die Fakultäten, das Zentrum für Sprachlehre und doIT (Vergleich der letzten beiden Sommersemester)

Fakultät od. Einheit	Anzahl der Kurse WS 2014/15	Anzahl Kursteilnehmer WS 2014/15	Anzahl der Kurse WS 2015/16	Anzahl Kursteilnehmer WS 2015/16
EIM	77	7.563	83	7.983
KW	213	7.888	239	8.512
MB	125	8.870	130	10.004
NW	23	484	37	1.343
WW	125	11.176	127	11.521
ZfS	67	1.452	17	384
doIT	-	-	18	255
Summe	630	37.433	651	40.002

Tabelle 37: Verteilung der Kurse und Kursteilnehmer auf die Fakultäten, das Zentrum für Sprachlehre und doIT (Vergleich der letzten beiden Wintersemester)

	WS 2011/12	WS 2012/13	WS 2013/14	WS 2014/15	WS 2015/16
Anzahl der Kurse	424	496	628	630	651
Kursbelegungen	30.094	33.090	38.745	37.433	40.002
Anzahl der Gruppen, über die sich Nutzer über die Kurse hinaus vernetzen können	1.869	2.219	2.521	2.208	2.479
Anzahl der Gruppen- mitglieder	10.699	13.269	12.741	12.936	15.467

Tabelle 38: Daten zur koaLA-Nutzung in Kursen und Gruppen jeweils im Wintersemester

Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A (WW)	1.566
Grundzüge der Statistik I (WW)	1.426
Grundzüge der Wirtschaftsinformatik (Vorlesung) (WW)	894
Grundzüge der Wirtschaftsinformatik (Übung) (WW)	889
Thermodynamik 1 (MB)	662
Grundlagen der Programmierung 1 (EIM)	646
Technische Darstellung (MB)	615
Modellierung (EIM)	612
Regelungstechnik (MB)	575
Mathematik 1 für Maschinenbauer (EIM)	573

Tabelle 39: Teilnehmerzahlen der 10 größten koaLA-Kurse im WS 2015/16

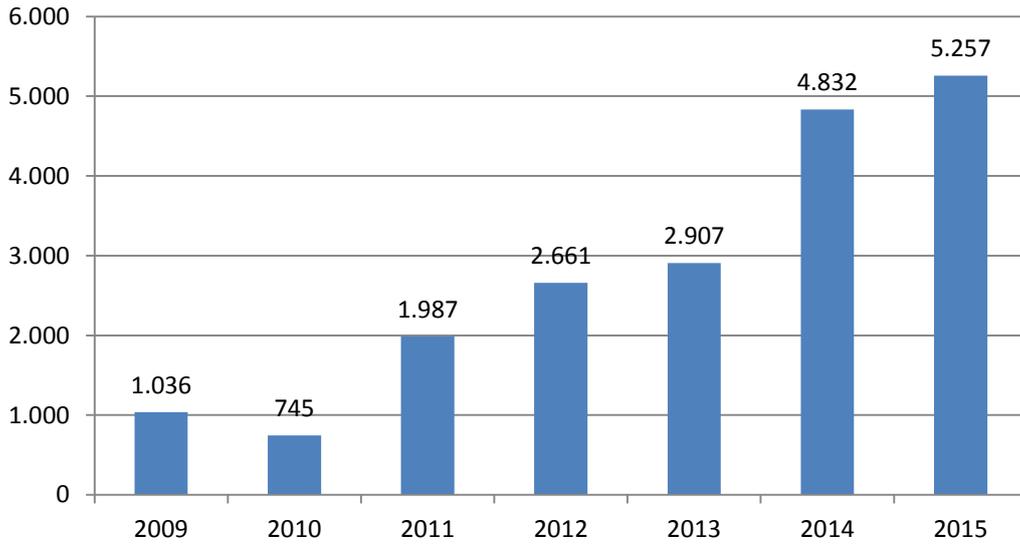


Abbildung 63: Aus koaLA abgerufenes Datenvolumen der letzten Jahre in GB (von Januar bis Mai 2010 wurden keine Daten erhoben)

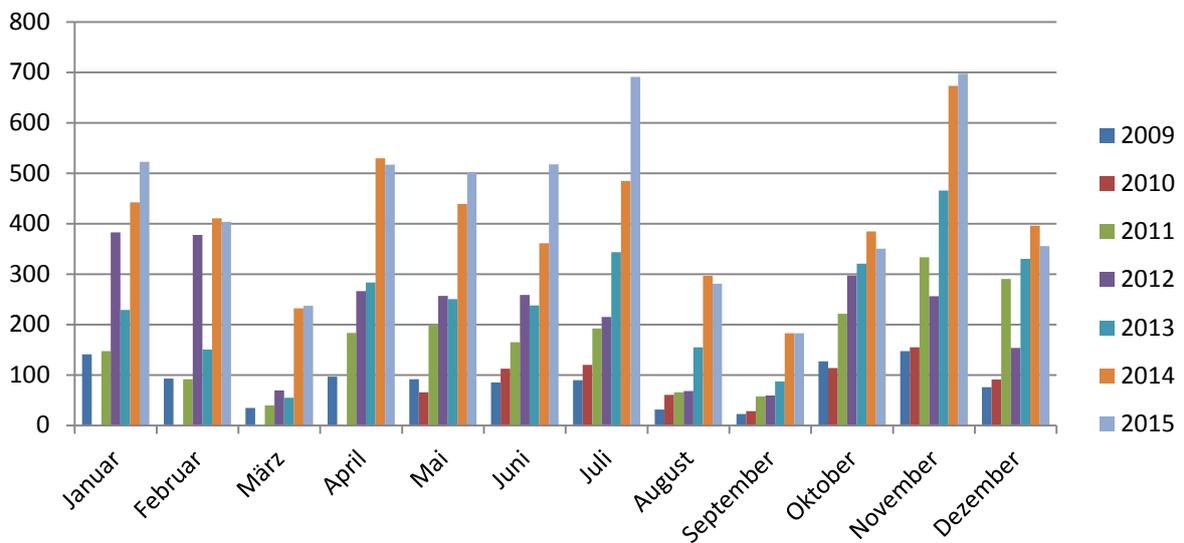
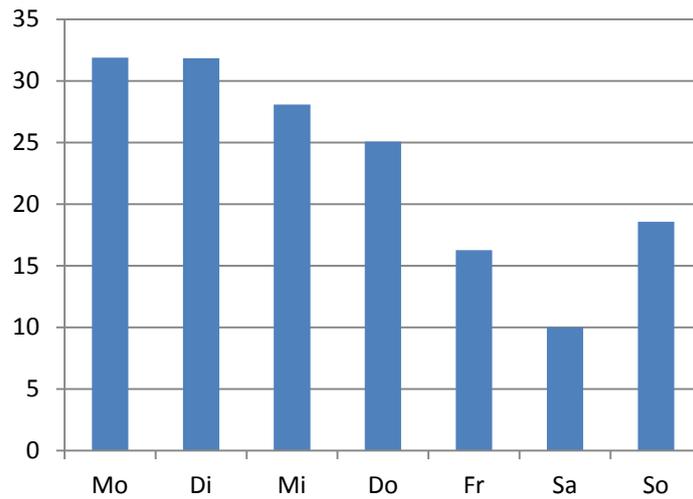
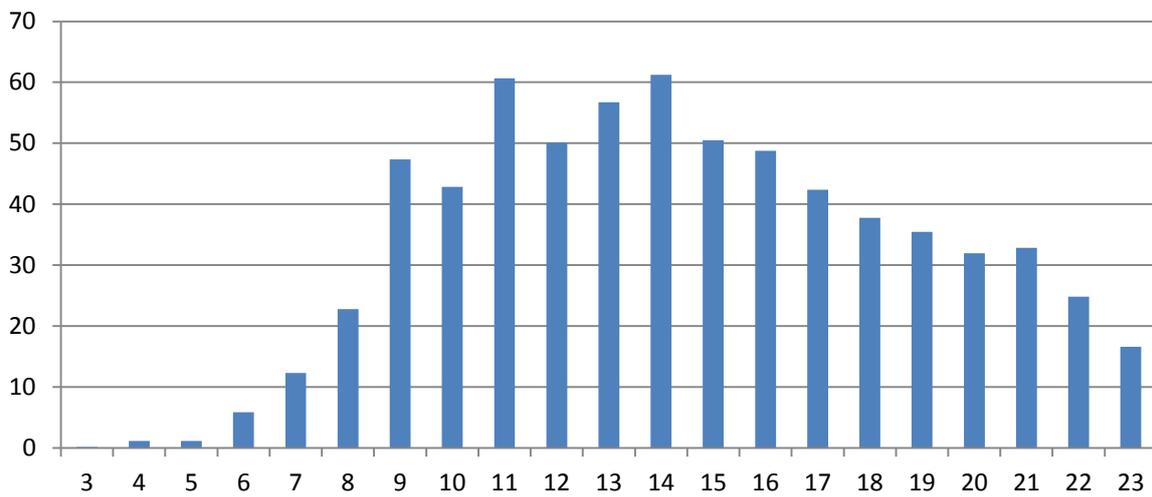


Abbildung 64: Aus koaLA abgerufenes Datenvolumen der letzten Jahre in GB, nach Monaten gegliedert (von Januar bis Mai 2010 wurden keine Daten erhoben)



**Abbildung 65: Verteilung des Datenvolumens auf die Wochentage in GB
(Daten aus dem November 2015)**



**Abbildung 66: Verteilung des Datenvolumens in GB auf die Tageszeit (Serverzeit: 0-23 Uhr)
(Daten aus dem November 2015)**

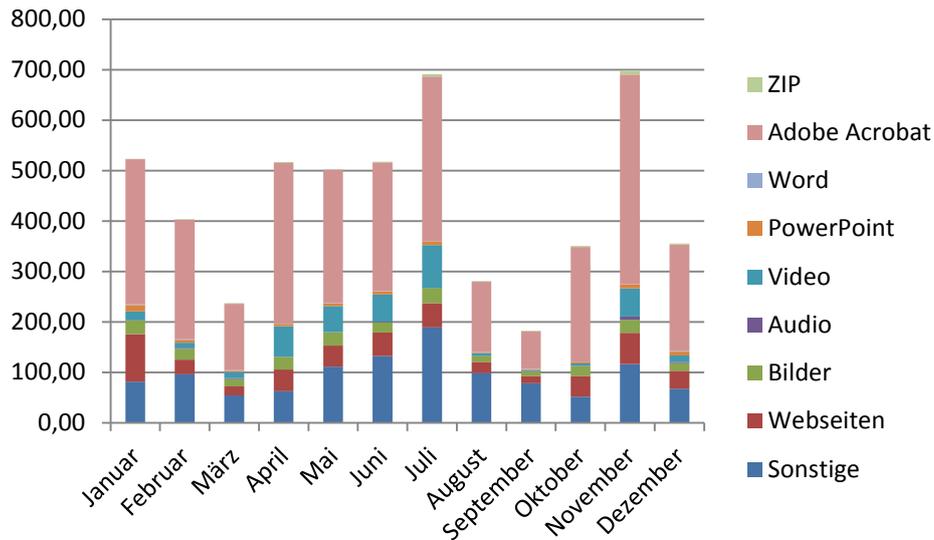


Abbildung 67: koaLA-Datenvolumen 2015 in GB, nach Datentypen getrennt (unter Video werden nur direkt heruntergeladene Dateien gezählt, nicht über den Streaming-Server angeschene Aufzeichnungen)

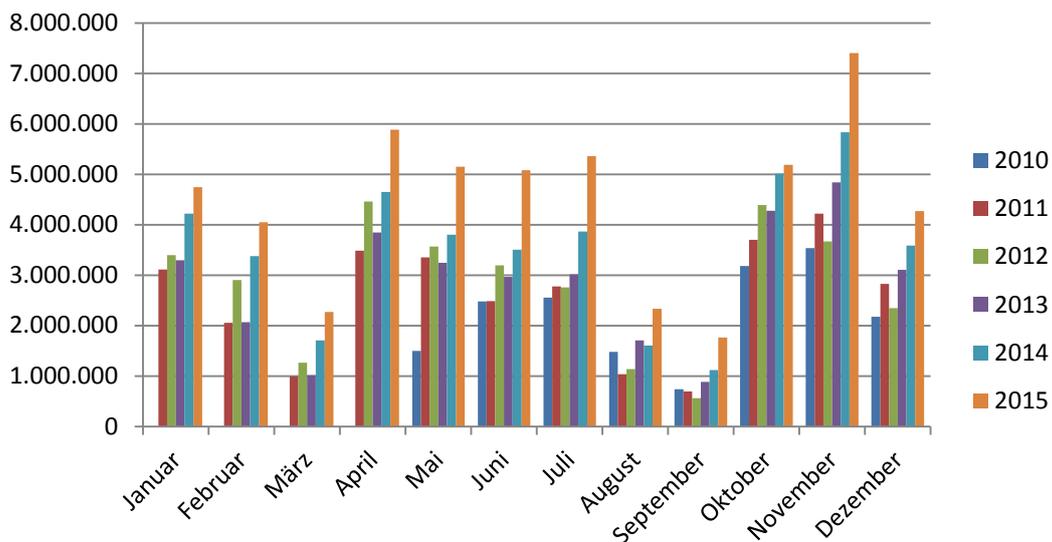


Abbildung 68: koaLA-Aufrufe in den letzten Jahren jeweils pro Monat (von Januar bis Mai 2010 wurden keine Daten erhoben)

koaLA ermöglicht über die reine Organisation von Lehrveranstaltungen und die Bereitstellung von Dokumenten hinaus weitere Funktionalität. Die folgende Abbildung zeigt den Einsatz verschiedener Lernobjekte innerhalb von koaLA.

In den über 600 Kursen pro Semester finden insbesondere Übungsgruppen (ca. 1.000) und Dokumentensammlungen ihren Einsatz. Im SS 2015 wurden in 2.500 Sammlungen über 16.000 Dokumente mit einer Größe von insg. 27 GByte bereitgestellt.

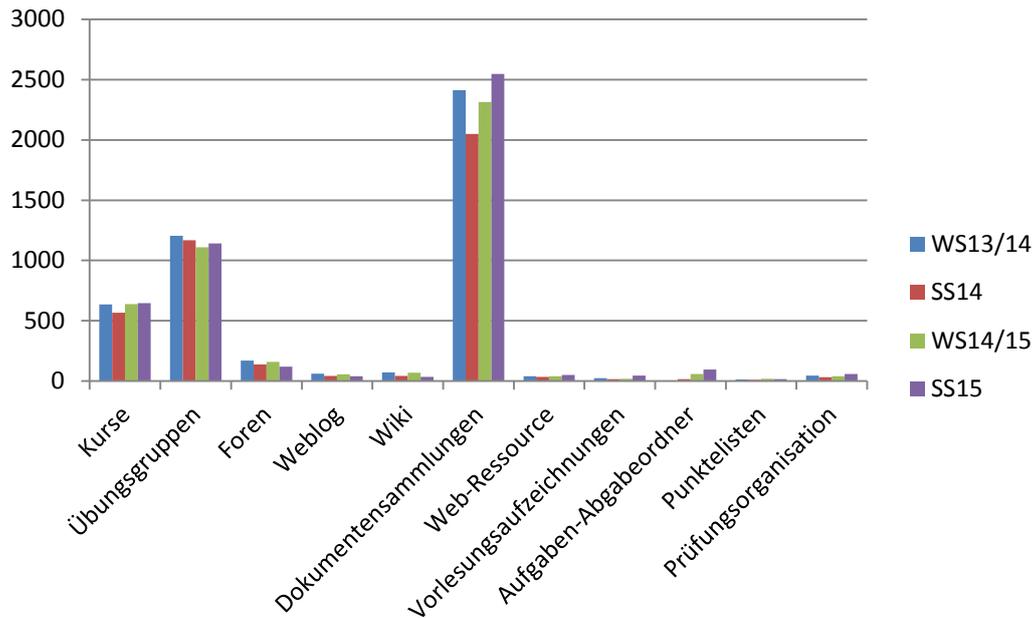


Abbildung 69: Vorhandensein verschiedener Lernobjekte innerhalb von koaLA

Die nächste Abbildung zeigt im Detail die Lernobjektklassen, die über die einfache Bereitstellung von Materialien (Dokumentensammlungen) hinausgehen. Im Bereich Kommunikation werden in etwa 1/5 der Kurse Foren eingesetzt. Punktelisten und Prüfungsorganisation spielen in bis zu 20 bzw. 60 Kursen, insbesondere in Massenveranstaltungen, eine bedeutende Rolle. Rasant entwickelt hat sich die Nutzung eines Moduls zur zeitgesteuerten Abgabemöglichkeit von Aufgaben durch die Studierenden, das 2014 entwickelt wurde.

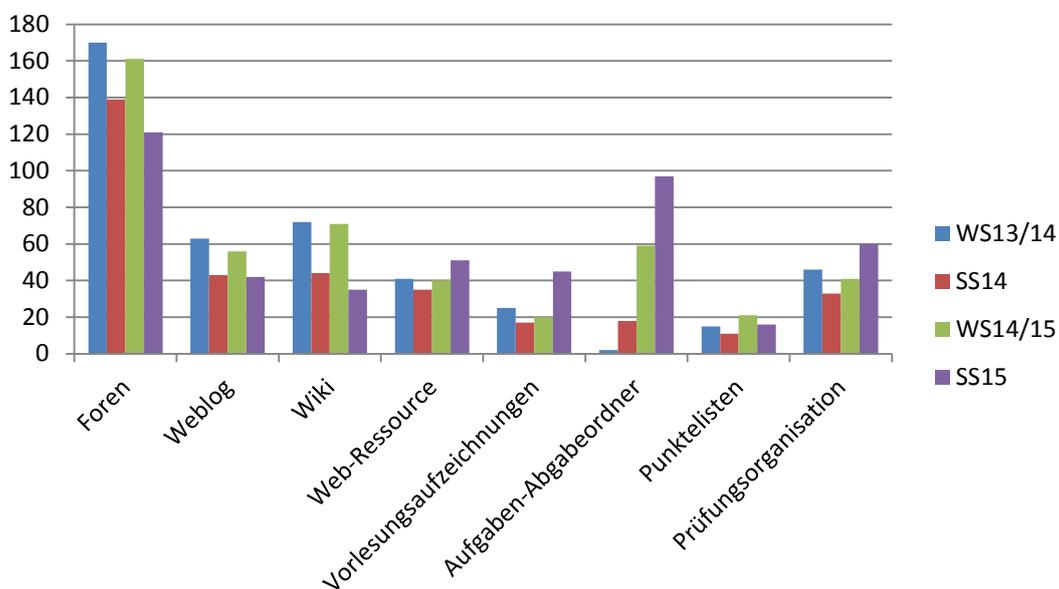


Abbildung 70: Differenzierte Betrachtung von Lernobjekten innerhalb von koaLA, die über die Materialbereitstellung hinausgehen-

Die einzelnen Lernobjekttypen werden in den Fächern nicht gleichermaßen genutzt. Übungsgruppen finden sich vorwiegend in den Fakultäten MB und EIM, Foren in den Fakultäten KW

und WW, Vorlesungsaufzeichnungen insbesondere in der Fakultät NW und Aufgabenabgaben in den Fakultäten KW und EIM.

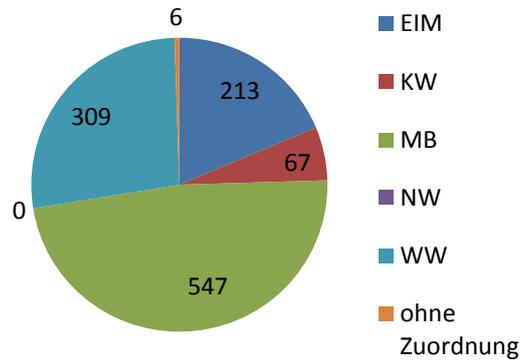


Abbildung 71: Übungsgruppen im SS 2015

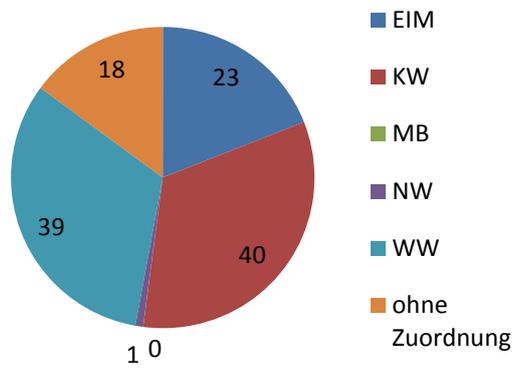


Abbildung 72: Foren im SS 2015

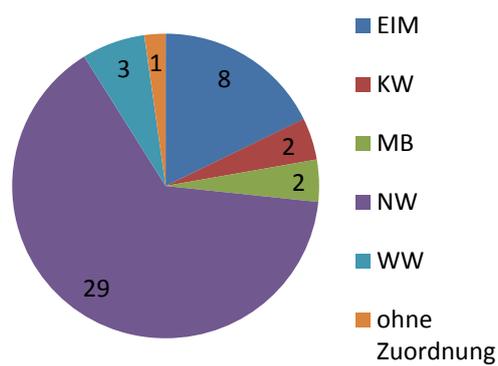


Abbildung 73: Vorlesungsaufzeichnungen im SS 2015

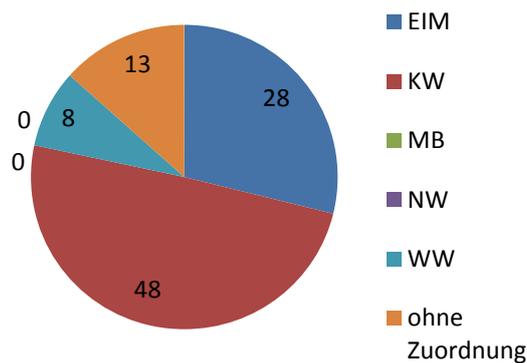


Abbildung 74: Aufgabenabgaben im SS 2015

9.2.1 koaLA-Nutzerforum

Im Nutzerforum findet ein Austausch zwischen Betreiber, Entwicklern und den koaLA-Nutzern statt, um die Bedürfnisse der Anwender bei Betrieb und Weiterentwicklung optimal zu berücksichtigen. Dort werden Vorschläge und Anregungen für die Weiterentwicklung gesammelt und diskutiert sowie der Austausch zwischen Anwendern aus unterschiedlichen Fächern und Statusgruppen ermöglicht.

2015 fanden Treffen des koaLA-Nutzerforums am 25.3.2015 und am 17.9.2015 statt.

9.3 Moodle

Zusammen mit der Fakultät für Kulturwissenschaften und der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften betreibt das IMT einen Moodle-Server, der insbesondere von den QdL-Projekten zur Evaluation von eAssessment-Szenarien eingesetzt wird. Während der Testphase konkretisieren die Lehrstühle ihre Anforderungen und dokumentieren die Erfahrungen mit dem Moodle-Einsatz. Das IMT erfasst den Aufwand des Betriebs und schätzt zusätzliche Erfordernisse ab, die sich aus einem Dauereinsatz ergeben würden. Die Stabsstelle Bildungsinnovationen begleitet und berät das Projekt hinsichtlich der Gestaltung der Lernszenarien.

Im Jahr 2015 (SS 2015 und WS 2015/16) fanden in der Fakultät für Kulturwissenschaften 88 und in der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften 52 Moodle-Kurse statt.

9.4 lernPause – Mittagessen, Austausch und eLearning

Themen der lernPause 2015, die zusammen mit der Stabsstelle Bildungsinnovation und Hochschuldidaktik einmal im Monat veranstaltet wird:

13. Januar 2015	Online-Tests und Online-Klausuren mit JavaScript, PHP und MySQL
14. April 2015	eLearning-ABC für Lehrende an der UPB
19. Mai 2015	VEMINT – Mathevorkurse mit eLearning
09. Juni 2015	Rechtliche Aspekte im eLearning
17. November 2015	Umfragerstellung mit Limesurvey
08. Dezember 2015	New Horizon Report – aktuelle eLearning-Trends

9.5 Weitere eLearning-Aktivitäten

ZKI	Andreas Brennecke ist seit März 2013 Sprecher des ZKI-Arbeitskreises E-Learning (Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V.); organisierte Workshops:
	ZKI-Arbeitskreis E-Learning zum Thema „E-Learning-Strategien und eAssess-ment“, 17.-18.3.2015 in Essen
	ZKI-Arbeitskreis E-Learning zum Thema „Betrieb und Life-Cycle von E-Learning-Angeboten“, 14.-15.11.2015 in Berlin
DINI	Mitarbeit in der E-Learning-Arbeitsgruppe der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation e. V. (DINI)

10Anlagen

10.1 Personalausstattung des IMT

Personalausstattung des IMT 2004/2005:

	wiss. MA	techn. MA	Verwaltungs- angestellte(r)	Summe
Leitung	2			2
Sekretariat			0,5	0,5
Haushalt / Controlling			1	1
Projekte	0,5			0,5
Medien	1,5	7		8,5
PC-Hard- u. Software	2	5		7
IT-Infrastruktur	4	3		7
Summe	10	15	1,5	26,5

Tabelle 40: Personalausstattung des IMT am 31.12.2005

Personalausstattung des IMT 2006/2007:

	wiss. MA	techn. MA	Verwaltungs- angestellte(r)	Summe
Leitung	2			2
Sekretariat			0,5	0,5
Haushalt / Controlling			1	1
Projekte	0,5			0,5
Medien	1,5	7		8,5
PC-Hard- u. Software	2	3		5
IT-Infrastruktur	3	3		6
IT-Sicherheit	1			1
Summe	10	13	1,5	24,5

Tabelle 41: Personalausstattung des IMT am 31.12.2007

Personalausstattung des IMT 2008:

	wiss. MA	techn. MA	Verwaltungs- angestellte(r)	Summe
Leitung	2			2
Sekretariat			0,5	0,5
Haushalt / Controlling			1	1
Projekte	0,5			0,5
Medien	1,5	5		6,5
PC-Hard- u. Software	2	3		5
IT-Infrastruktur	3	3		6
Summe	9	11	1,5	21,5

Tabelle 42: Personalausstattung des IMT am 31.12.2008

Personalausstattung des IMT 2009 bis 2014:

	wiss. MA	techn. MA	Verwaltungs- angestellte(r)	Summe
Leitung	2			2
Sekretariat			0,5	0,5
Haushalt / Controlling			1	1
Projekte	0,5			0,5
Medien	0,5	5		5,5
PC-Hard- u. Software	1,5	2,5		4
IT-Infrastruktur	3,5	3,5		7
Summe	8	11	1,5	20,5

Tabelle 43: Personalausstattung des IMT am 31.12.2014

10.2 Ausstattung und Nutzungsmöglichkeiten der Pool- und Schulungsräume

Raum N2.216

Nutzungsmöglichkeiten

Schulungen von doIT. Außerhalb der festen Kurse steht der Raum auch für Kurse anderer Fachbereiche zur Verfügung.

Hardware

27 Zeroclients Samsung NC241

1 Beamer am Dozenten-PC

1 Laserdrucker am Dozenten-PC

Raum N5.206

Nutzungsmöglichkeiten

Während der normalen Dienstzeiten für IMT-Nutzer verfügbar. Ansonsten auch als Ausweichraum für Kurse nutzbar, wenn der Raum N2.216 belegt ist.

Hardware

18 Rechner mit Windows 7

4 Zeroclients Samsung NC241

2 Serviceterminals für die Verwaltung von Benutzerkonten

1 Laserdrucker des AStA

1 Scanner

Merkmale der Rechner

Prozessor: Intel Core 2 Duo E4400

Arbeitsspeicher: 2 GB

Plattenplatz: 80 GB

DVD-Brenner

Software der Rechner in N5.206

Auf den Poolraumrechnern ist folgende Software installiert:

Microsoft Windows 7 Professional (Service Pack 1)

7zip

Adobe AcrobatReader

Adobe Flash Player

Adobe Shockwave Player

Cinderella

CoreFtp Pro
Cutewriter PDF
Fathom
Irfanview
Java VM
Macromedia Flash Player, Macromedia Shockwave Player
Microsoft Office 2010 Professional mit Access, Excel, Powerpoint, Word
Mozilla Firefox und Thunderbird
Nero CD Brennprogramm
Opera
Quicktime
Sophos Antivir
SPSS
SSH Secure Shell
VMware Horizon View Client
Wordsmith

10.3 Alerts und Ereignisse nach Objektname und Zeit

Alerts und Ereignisse nach Objektname

Report-Beschreibung:

Alle Virus-/Spyware-Alerts erkannt zwischen 01.01.2015 00:00 und 31.12.2015 23:59 auf allen Computern sortiert nach Alert- und Ereignisanzahl anzeigen.

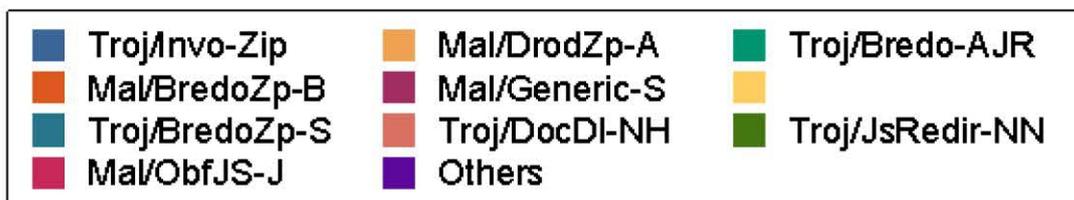
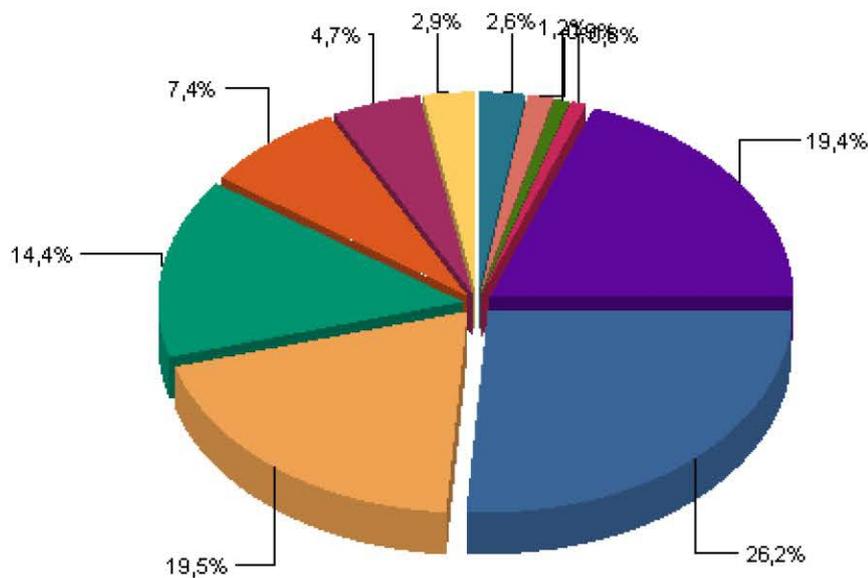


Abbildung 75: Alerts und Ereignisse nach Objektname im Jahr 2015

Alerts und Ereignisse nach Zeit

Report-Beschreibung:

Virus-/Spyware-Alerts mit Namen wie "*" erkannt zwischen 01.01.2015 00:00 und 31.12.2015 23:59 auf allen Computern monatlich anzeigen.

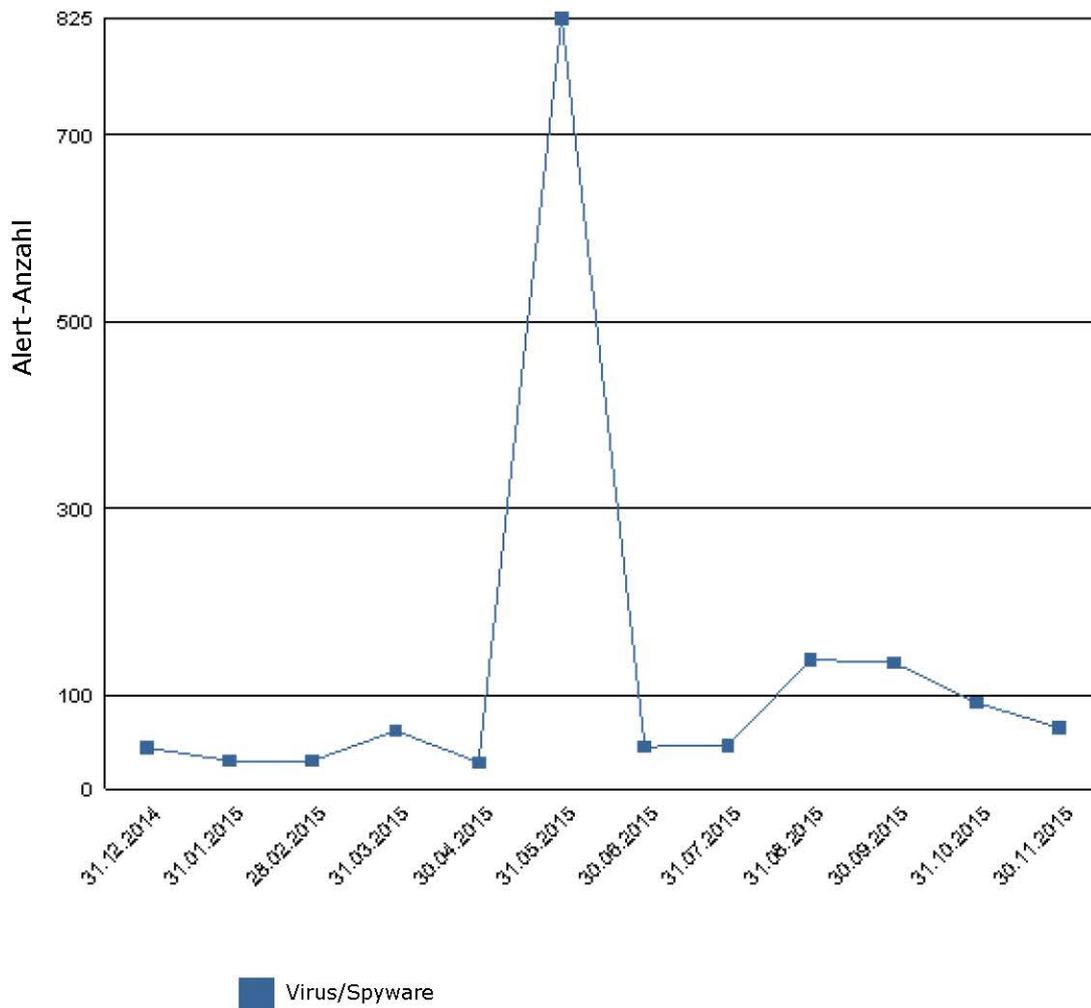


Abbildung 76: Alerts und Ereignisse nach Zeit im Jahr 2015

10.4 Aktuelle Netzwerkarchitektur

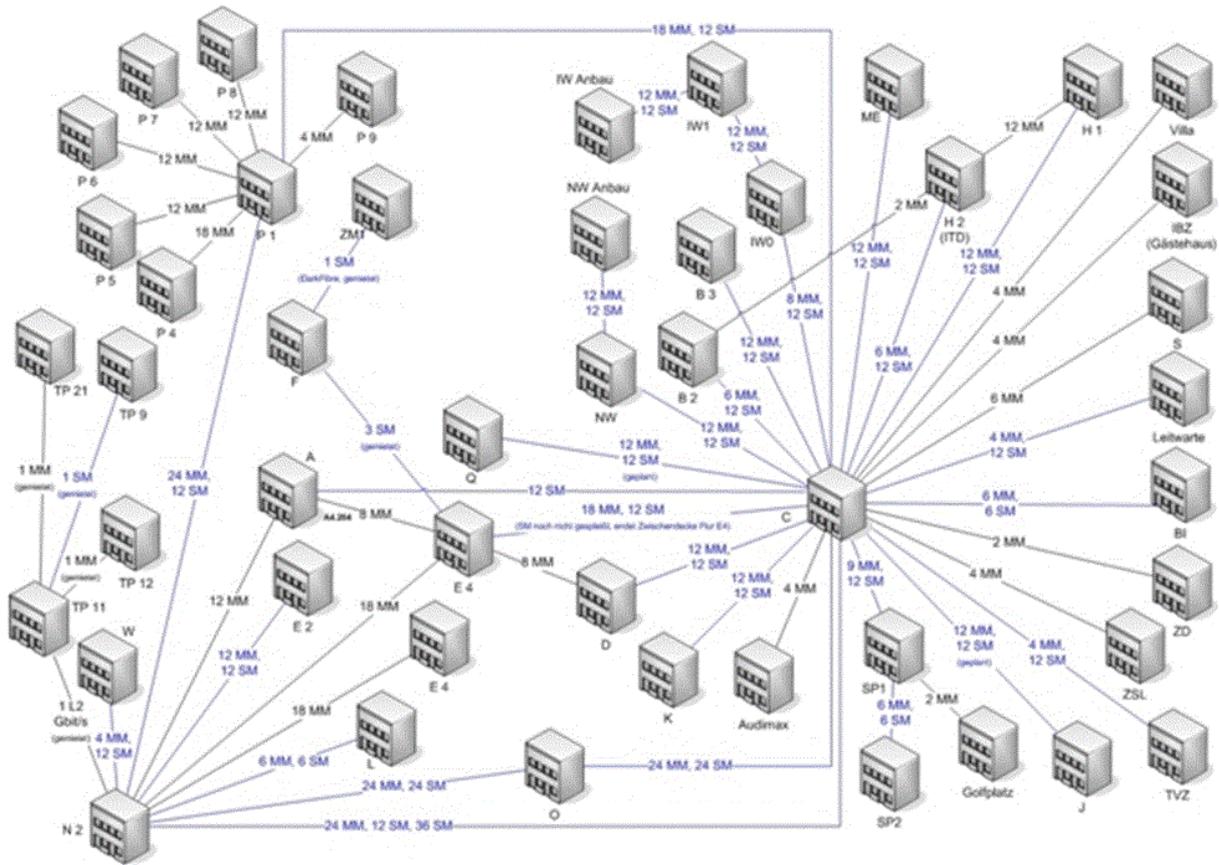


Abbildung 77: Stand „Physikalische Netzwerkinfrastruktur“
(alle Gebäude der Universität Paderborn)

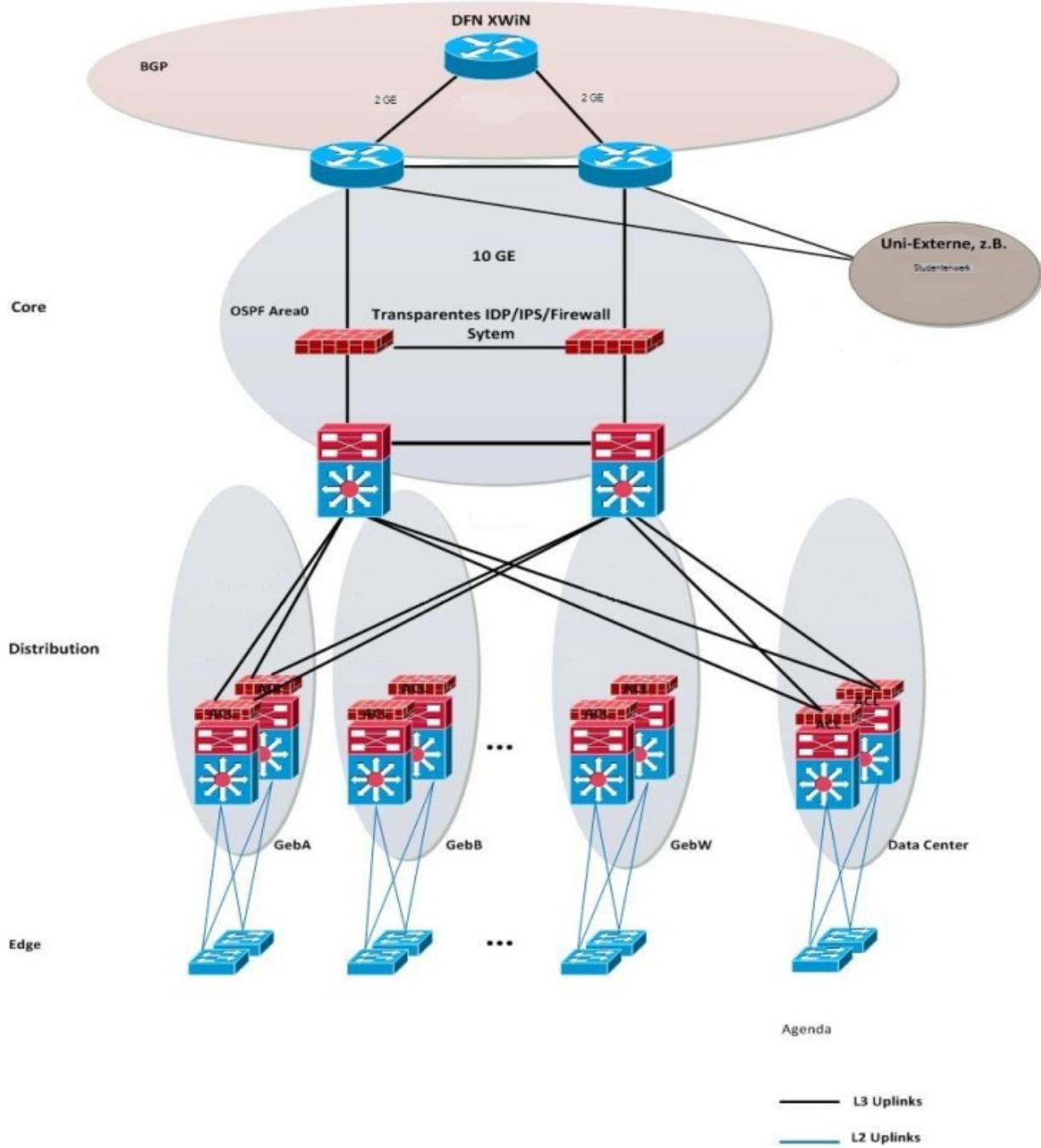


Abbildung 78: Stand der Netzwerkarchitektur Januar 2016

10.5 Stromversorgung für aktive Netzwerkkomponenten – USV-Anlagen

Geb.	Daten.	Ans.	Geschwind.	USV	R.	4506	3560	Son.	Strom R.	Strom 4506	Strom 3560	Strom Son.	
									300,00	2800,00	300,00	300,00	
A	248	496	100/1000mbit	1	2		9		600,00	0,00	2700,00	0,00	
B	300	600	100/1000mbit	2	2		2		600,00	0,00	600,00	0,00	
BI	294	588	1000mbit	1	2	2	9		600,00	5600,00	2700,00	0,00	
C	273	546	1000mbit	1	3		9	2	900,00	0,00	2700,00	600,00	
D	377	754	1000mbit	1	2	6	2		600,00	16800,00	600,00	0,00	
DW	13	26	1000mbit	1			1		0,00	0,00	300,00	0,00	
E	635	1270	1000mbit	1	2	5	3		600,00	14000,00	900,00	0,00	
G	25	50	1000mbit	1			1		0,00	0,00	300,00	0,00	
Golf	4	8	1000mbit				1		0,00	0,00	300,00	0,00	
H	623	1246	100/1000mbit	1	2	5	10		600,00	14000,00	3000,00	0,00	
I	650	1300	1000mbit	1	2	5			600,00	14000,00	0,00	0,00	
IBZ	20	40	1000mbit					1	0,00	0,00	0,00	300,00	
IW	336	672	1000mbit	1	2	3	4		600,00	8400,00	1200,00	0,00	
J	613	1226	1000mbit	1	2	7	2		600,00	19600,00	600,00	0,00	
K	329	658	1000mbit	1	2	3		1	600,00	8400,00	0,00	300,00	
L	111	222	1000mbit			1	1		0,00	2800,00	300,00	0,00	
ME	198	396	1000mbit	1		1	3		0,00	2800,00	900,00	0,00	
N	661	1322	100/1000mbit	2	2	3	7	8	600,00	8400,00	2100,00	2400,00	
NW	303	606	1000mbit	1		3			0,00	8400,00	0,00	0,00	
NWL	20	40	100/1000mbit						0,00	0,00	0,00	0,00	
O	538	1076	1000mbit	3	4	6	2	6	1200,00	16800,00	600,00	1800,00	
P1	859	1718	1000mbit	1	2	7	5		600,00	19600,00	1500,00	0,00	
P3	2	4	1000mbit				1		0,00	0,00	300,00	0,00	
P4	370	740	1000mbit	1		3	2		0,00	8400,00	600,00	0,00	
P5	173	346	1000mbit	1		1	3		0,00	2800,00	900,00	0,00	
P6	105	210	1000mbit	1		1			0,00	2800,00	0,00	0,00	
P7	126	252	1000mbit	1		1	1		0,00	2800,00	300,00	0,00	
P8	273	546	1000mbit	1					0,00	0,00	0,00	0,00	
P9	16	32	1000mbit	1			1		0,00	0,00	300,00	0,00	
Q	1273	2546	1000mbit	1	2	9	3	4	600,00	25200,00	900,00	1200,00	
S	85	170	1000mbit	1	2	1			600,00	2800,00	0,00	0,00	
SP	135	270	1000mbit	1	2	1	5		600,00	2800,00	1500,00	0,00	
SP2	180	360	1000mbit			1	3		0,00	2800,00	900,00	0,00	
TVZ	92	184	1000mbit				1		0,00	0,00	300,00	0,00	
V	32	64	1000mbit	1			1		0,00	0,00	300,00	0,00	
W	228	456	1000mbit	1	2	2	3	2	600,00	5600,00	900,00	600,00	
ZD	10	20	1000mbit						0,00	0,00	0,00	0,00	
ZSL	20	40	1000mbit				1		0,00	0,00	300,00	0,00	
TP11	183	366	1000mbit		2	1	1	1	600,00	2800,00	300,00	300,00	
TP12	24	48	1000mbit					1	0,00	0,00	0,00	300,00	
TP21	182	364	1000mbit				11		0,00	0,00	3300,00	0,00	
TP9	76	152	1000mbit			2			0,00	5600,00	0,00	0,00	
F	770	1540	1000mbit	1	2	13	4		600,00	36400,00	1200,00	0,00	
HNF	4	8	1000mbit				2		0,00	0,00	600,00	0,00	
ZM1	440	880	1000mbit	1	1	4	1		300,00	11200,00	300,00	0,00	
Summe	12229	24458			35	44	97	115	26	13200,00	271600,00	34500,00	7800,00

Abbildung 79: Zusammenstellung "Passive und aktive Netzwerkinfrastruktur", Januar 2016

Verzeichnis der Abkürzungen:

Geb.: Gebäude

Daten.: Datendosen

Ans.: Anschlüsse

Geschwind.: Verbindungsgeschwindigkeit

USV: USV-Anlage

R.: Router

4506: cat4506

3560: cat3560

Son.: Sonstige

Strom R.: Strom in Watt Router

Strom 4506: Strom in Watt cat4506

Strom 3560: Strom in Watt cat3560

Strom Son.: Strom in Watt Sonstige

10.6 Entwicklung der Datenvolumina an der Schnittstelle zum X-WiN im Jahr 2015

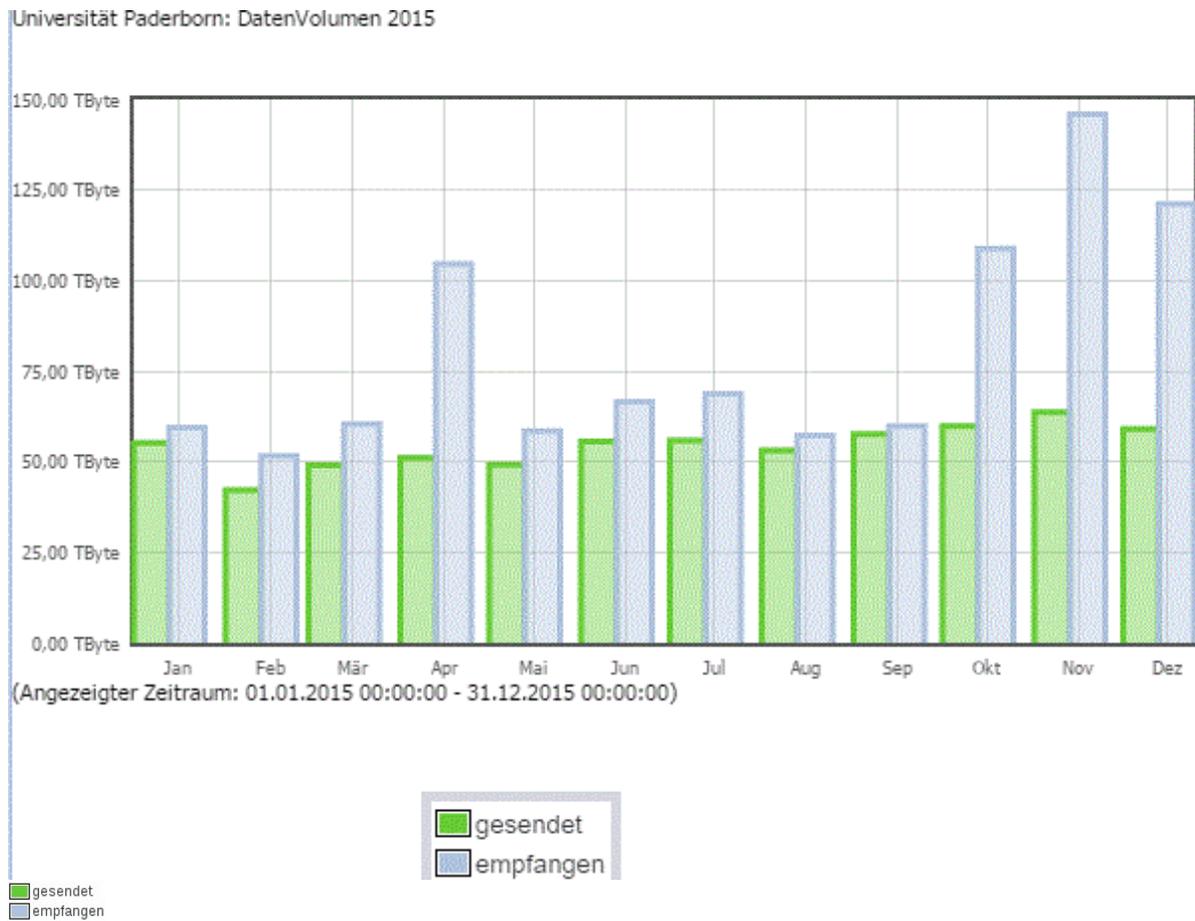


Abbildung 80: Statistik DFN-Internet-Dienst Universität Paderborn, Datenvolumen 2015 im Jahresverlauf in TByte

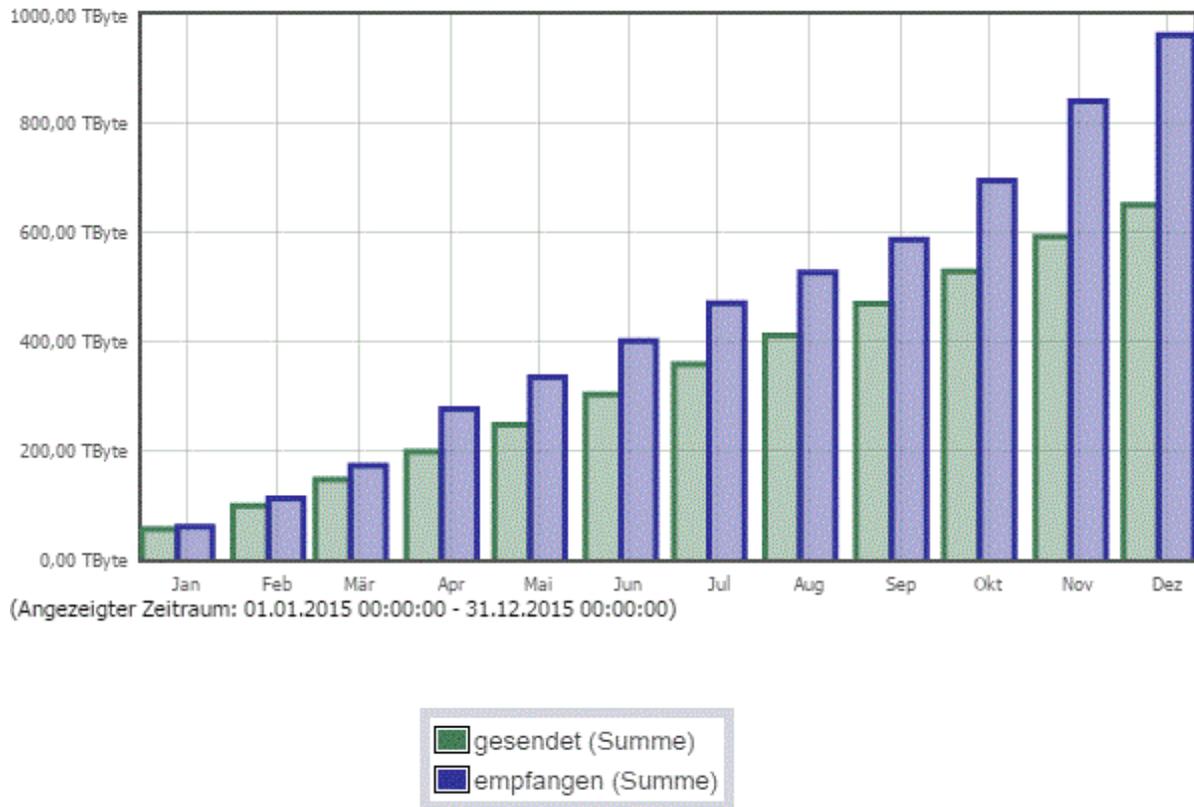


Abbildung 81: Statistik DFN-Internet-Dienst Universität Paderborn, Datenvolumen 2015 im Jahresverlauf in TByte (summiert)

10.7 Entwicklung der Datenvolumina an der Schnittstelle zum X-WiN von 2003 bis 2015

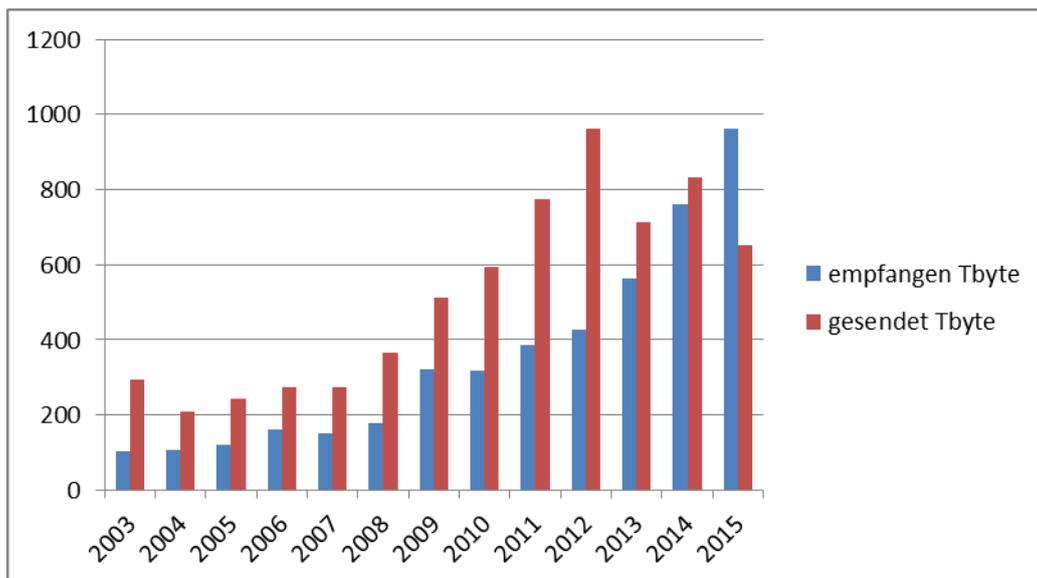


Abbildung 82: Entwicklung der Jahresvolumina der von der Universität Paderborn transferierten Daten von 2003 bis 2015 in TByte

10.8 Statistiken zum WLAN-Betrieb

WLAN-2014 for SSIDs eduroam, webauth

1/1/2014 12:30 PM to 1/1/2015 12:20 PM

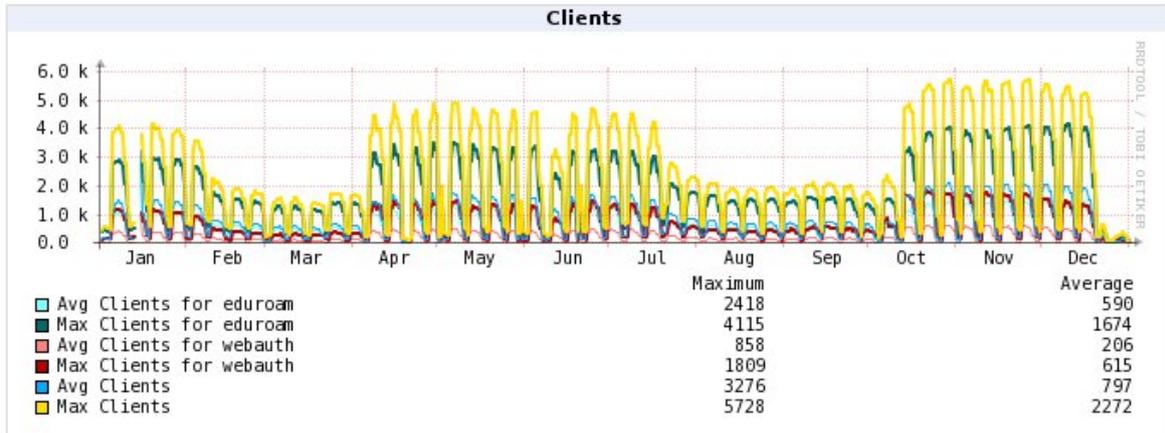


Abbildung 83: Entwicklung der Benutzerzahlen im WLAN im Jahr 2014

WLAN-2015 for SSIDs eduroam, webauth

1/1/2015 12:00 AM to 1/1/2016 12:00 AM

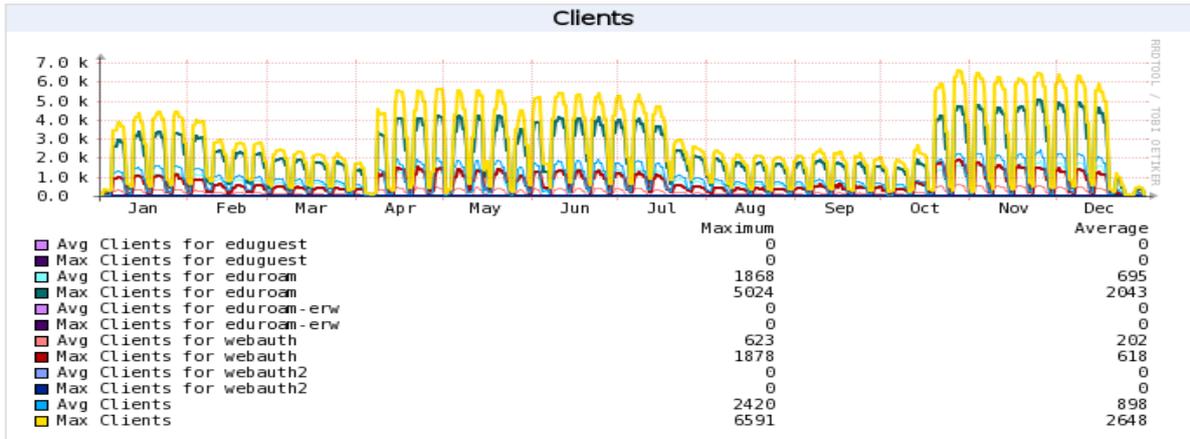


Abbildung 84: Entwicklung der Benutzerzahlen im WLAN im Jahr 2015

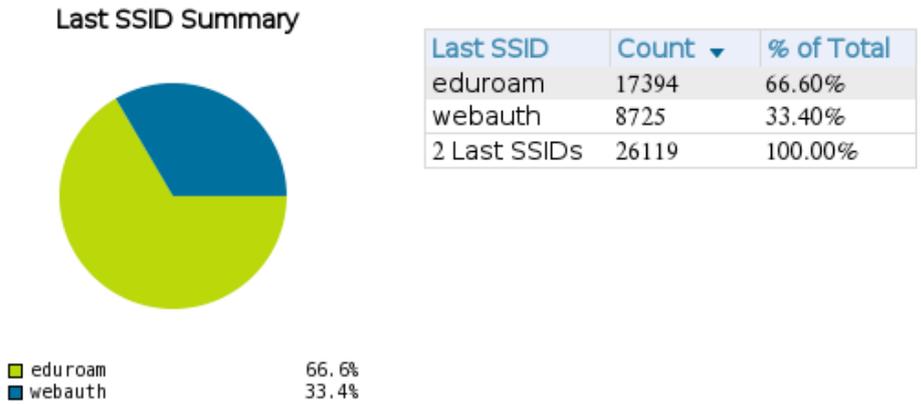


Abbildung 85: Nutzung von „eduroam“ und „webauth“ nach SSID im Jahr 2015

Die WLAN-Infrastruktur der Universität unterstützt alle nach der Norm IEEE 802.11 aktuell verfügbaren Standards für drahtlose Netzwerke, deren Benutzung folgende Tabelle darstellt:

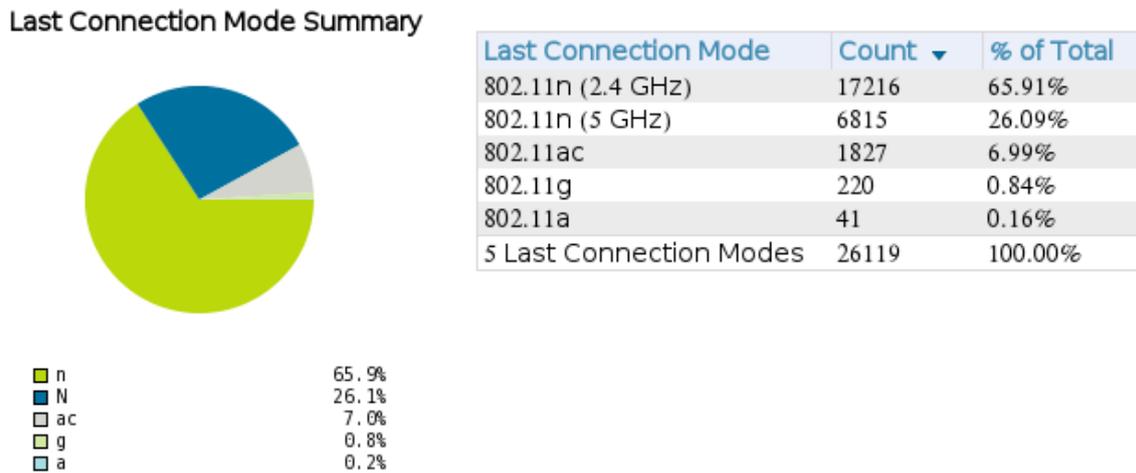
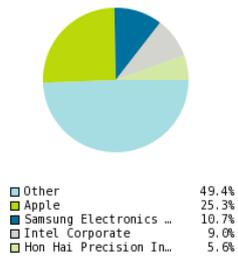


Abbildung 86: Nutzungsdaten nach Verbindungsstandard im Jahr 2015

Device Type Summary

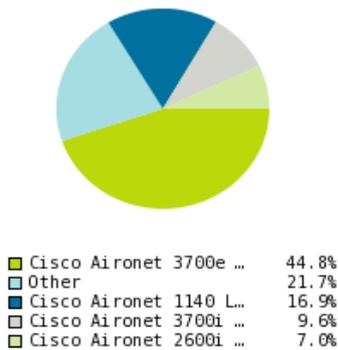


Device Type	Count	% of Total
Apple	6731	25.77%
Samsung Electronics Co.,Ltd	2861	10.95%
Intel Corporate	2390	9.15%
Hon Hai Precision Ind. Co.,Ltd.	1483	5.68%
Unknown	1286	4.92%
Sony Mobile Communications AB	1035	3.96%
HTC Corporation	959	3.67%
Samsung Electro Mechanics co., LTD.	926	3.55%
Liteon Technology Corporation	885	3.39%
Apple, Inc.	712	2.73%
Murata Manufacturing Co.,Ltd.	606	2.32%
LG Electronics	559	2.14%
Huawei Technologies Co., Ltd	392	1.50%
Apple, Inc	349	1.34%
Samsung Elec Co.,Ltd	291	1.11%
Microsoft Corporation	278	1.06%
Microsoft	259	0.99%
Apple Inc	251	0.96%
Motorola Mobility LLC	250	0.96%
Murata Manufacturing Co., Ltd.	249	0.95%

Abbildung 87: Nutzung unterschiedlicher Gerätemodelle

Alle eingesetzten WLAN-Geräte (Access Points und Controller) stammen vom Hersteller Cisco Systems.

Model/Firmware Version Summary



Model/Firmware Version	Count	% of Total
Cisco Aironet 3700e LWAPP 7.6.130.0	223	44.78%
Cisco Aironet 1140 LWAPP 7.6.130.0	84	16.87%
Cisco Aironet 3700i LWAPP 7.6.130.0	48	9.64%
Cisco Aironet 2600i LWAPP 7.6.130.0	35	7.03%
Cisco Aironet 1250 LWAPP 7.6.130.0	30	6.02%
Cisco Aironet 3600i LWAPP 7.6.130.0	28	5.62%
Cisco Aironet 2600e LWAPP 7.6.130.0	28	5.62%
Cisco Aironet 3600e LWAPP 7.6.130.0	9	1.81%
Cisco Aironet 3700e LWAPP 8.0.120.0	5	1.00%
Cisco Aironet 1250 LWAPP 8.0.120.0	3	0.60%
Cisco Aironet 1000 LWAPP 7.6.130.0	1	0.20%
Cisco Aironet 3700i LWAPP 8.0.120.0	1	0.20%
Cisco Flex 8510 WLC 7.6.130.0	1	0.20%
Cisco Flex 8510 WLC 8.0.120.0	1	0.20%
Cisco Aironet 3600e LWAPP 8.0.120.0	1	0.20%
15 Versions	498	100.00%

Abbildung 88: WLAN-Geräte

Most Utilized by Maximum Concurrent Clients

Rank ▲	AP/Device	Max Clients	Unique Clients	Total Data	Avg Usage	Location	Controller	Folder	Group
1	ap-ME0.100-west	389	0	463.23 GB	117.51 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > Mensa	Access Points
2	ap-ME0.100-no	346	0	156.12 GB	39.60 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > Mensa	Access Points
3	ap-foyer-saeule	344	0	331.24 GB	551.23 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > C	Access Points
4	ap-audimax-mitte	306	0	1.36 TB	345.06 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > Audimax	Access Points
5	ap-audimax-foy-n	268	0	437.36 GB	110.95 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > Audimax	Access Points
6	ap-audimax-1	243	0	2.04 TB	518.13 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > Audimax	Access Points
7	ap-ME0.205-west	239	0	284.83 GB	72.26 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > Mensa	Access Points
8	ap-audimax-2	239	0	1.69 TB	429.90 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > Audimax	Access Points
9	ap-HS-PS.201	207	0	1.16 TB	293.04 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > PS	Access Points
10	ap-HS-PS.203	205	0	915.19 GB	232.16 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > PS	Access Points

Most Utilized by Usage

Rank ▲	AP/Device	Max Clients	Unique Clients	Total Data	Avg Usage	Location	Controller	Folder	Group
1	ap-j1.302-Nord	74	0	6.06 TB	1.54 Mbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > J	Access Points
2	ap-UB-5-so	83	0	4.18 TB	1.06 Mbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > UB	Access Points
3	ap-j1.302-Sued	49	0	4.16 TB	1.05 Mbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > J	Access Points
4	ap-j3.220	135	0	4.09 TB	1.04 Mbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > J	Access Points
5	ap-F1-422	43	0	3.50 TB	892.72 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > F	Access Points
6	ap-internetcafe-3	65	0	3.48 TB	881.60 Kbps	default location	airespace-n-manager.uni-paderborn.de	Top > UB	Access Points
7	ap-internetcafe-1	87	0	3.21 TB	814.79 Kbps	default location	airespace-n-manager.uni-paderborn.de	Top > UB	Access Points
8	ap-UB-5-nw	87	0	3.08 TB	781.34 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > UB	Access Points
9	ap-Q0.401-Flur	87	0	3.04 TB	771.84 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > Q	Access Points
10	ap-j2.238-Flur	94	0	2.91 TB	739.53 Kbps	default location	airespace-o-manager.uni-paderborn.de	Top > J	Access Points

Least Utilized by Maximum Concurrent Clients

Abbildung 89: Am häufigsten und intensivsten genutzte WLAN-Standorte

10.9 Entwicklung des Sicherungsbestandes nach Bereichen

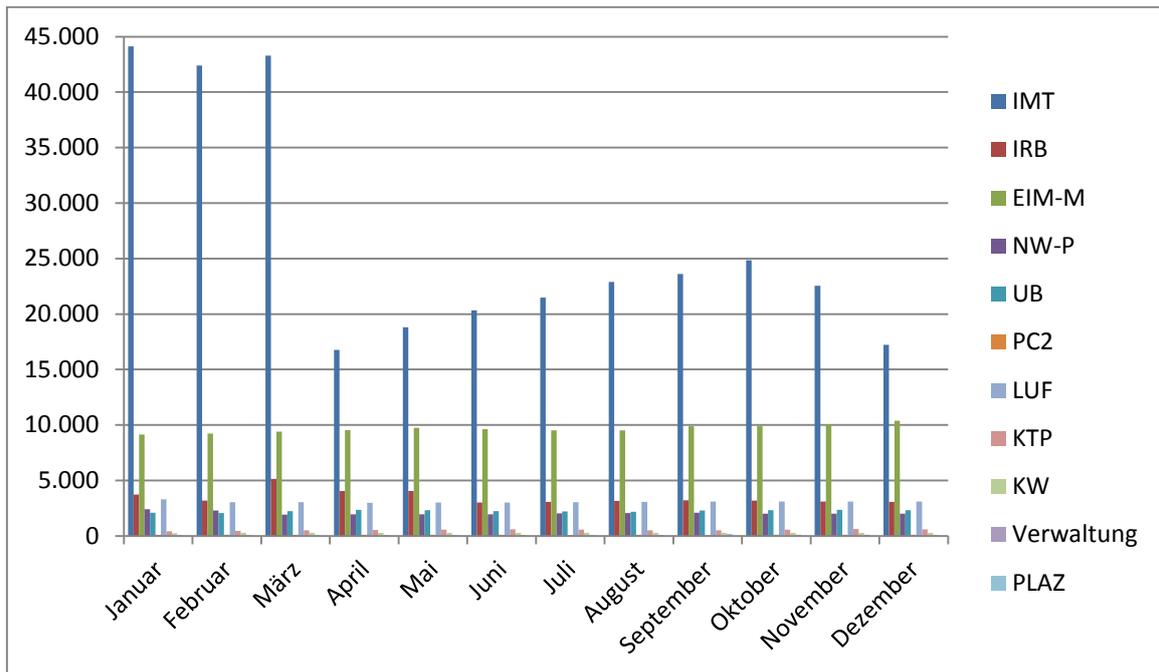


Abbildung 90: Entwicklung des Sicherungsbestandes nach Bereichen im Jahr 2015 in GB

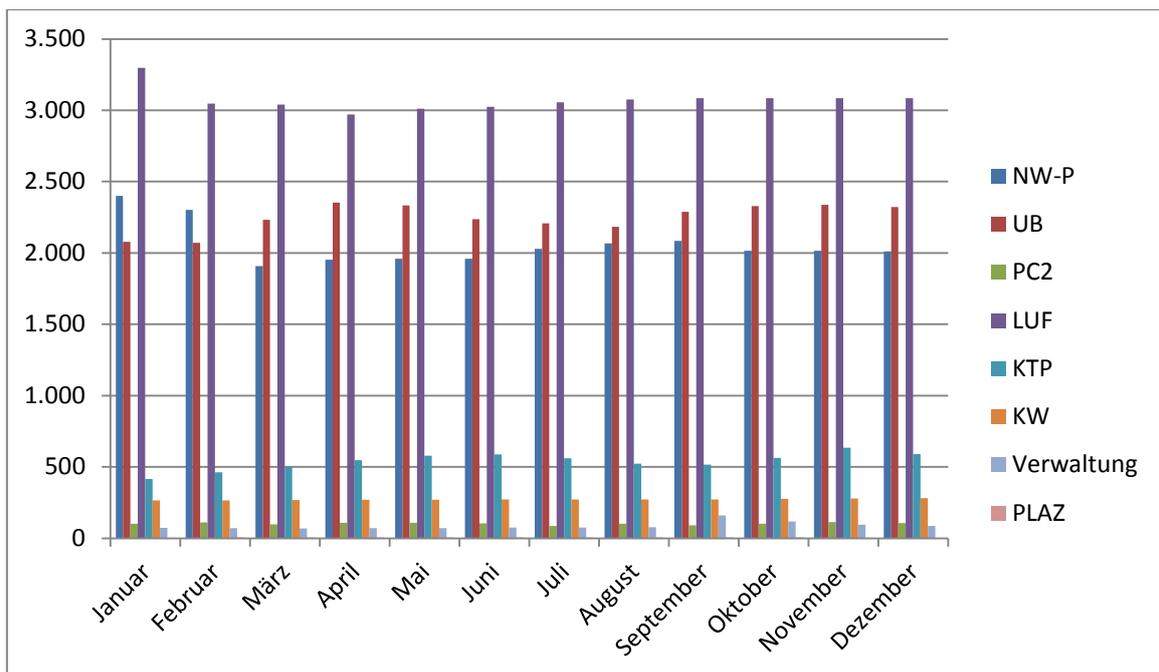


Abbildung 91: Entwicklung des Sicherungsbestandes in 2015 in GB ohne IMT, IRB und EIM-M

Bereich	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
IMT	44.116	42.383	43.276	16.759	18.808	20.345
IRB	3.731	3.181	5.135	4.049	4.051	3.004
EIM-M	9.131	9.213	9.413	9.540	9.747	9.617
NW-P	2.401	2.302	1.907	1.952	1.960	1.960
UB	2.079	2.071	2.233	2.354	2.333	2.236
PC ²	102	111	98	108	108	104
LUF	3.297	3.046	3.041	2.971	3.011	3.024
KTP	415	463	502	547	580	587
KW	265	266	267	270	271	272
Verwaltung	73	71	69	70	72	75
PLAZ	4	5	5	5	5	5

Tabelle 44: Entwicklung des Sicherungsbestandes nach Bereichen in GB von Januar bis Juni 2015

Bereich	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
IMT	21.469	22.903	23.621	24.840	22.560	17.216
IRB	3.070	3.153	3.227	3.185	3.090	3.084
EIM-M	9.522	9.503	9.895	9.908	10.021	10.380
NW-P	2.029	2.066	2.085	2.015	2.015	2.010
UB	2.208	2.183	2.289	2.329	2.337	2.321
PC ²	87	103	92	103	114	106
LUF	3.055	3.077	3.086	3.086	3.086	3.086
KTP	560	522	516	564	635	591
KW	272	273	273	277	280	281
Verwaltung	76	78	161	119	95	87
PLAZ	5	6	6	6	4	4

Tabelle 45: Entwicklung des Sicherungsbestandes nach Bereichen in GB von Juli bis Dezember 2015

10.10 Struktur des Mail-Dienstes

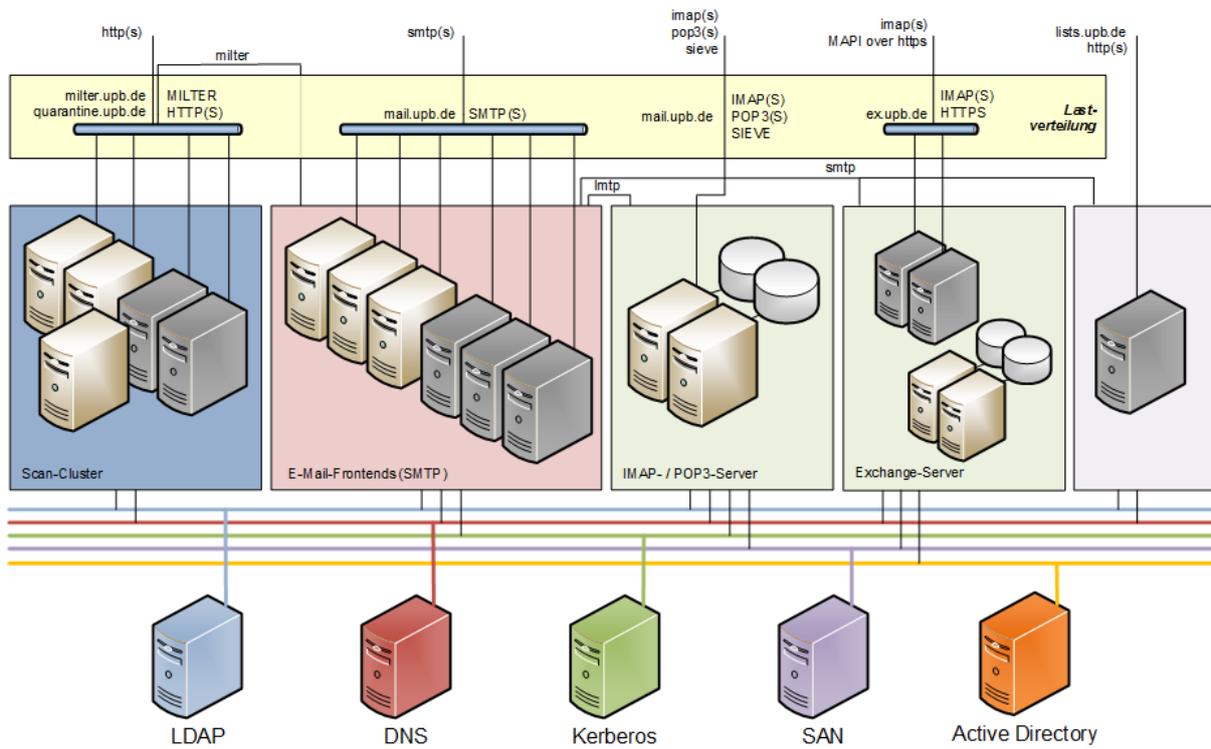


Abbildung 92: Struktur des Mail-Servers (Stand: Januar 2016)

10.12 Meistbesuchte Webseiten des Webserver www.uni-paderborn.de

Seiten-URL	Zugriffe
/index	1.990.145
zv	1.513.369
studium	639.829
paderborn	488.587
universitaet	444.376
en	385.467
lehrerbildung	207.389
nachricht	178.162
zfs	153.671
fehler-404	137.437
person	85.987
de	78.254
studieninteressierte	74.641
nachrichten	42.224
personenverzeichnis	41.983
termin	38.022
telefonverzeichnis	35.098
fakultaeten	27.179
forschung	25.667
plaz	23.974
service	22.706
veranstaltungen	19.808
kontakt	16.454
alumni	12.140
tdot2015	11.826
studierende	10.787
dmrc	9.145
Seiten-URL nicht definiert	8.059
ub	7.938
wirtschaft	6.956
impressum	5.904

plaz-neu	4.037
content	3.539
login	2.942
pace-neu	2.925
suche	2.571
bildungsforschung	2.217
dozentendozentinnen	1.944
lehrerlehrerinnen	1.926
gallery	1.799
plaz-paderborn	1.770
fachgruppen-im-ilh	1.385
/index.php?id=74872	1.200
projects-and-people	1.117
news	1.053
studienwahlorientierung	973
profil	889
tandemboerse	817
ceopp	805
/index.php?id=49571	728
jahr-des-lichts	672
fk-leicht-effizient-mobil	666
forschungsprojekte	663
seite-im-webrelaunch-noch-nicht-verfuegbar	660
ilh	579
trr142	573
publications	533
/?id=14952	531
/index.php?id=31631	482
university	432
members	425
contact	331
project-areas	321
lectures	315

Tabelle 46: Meistbesuchte Webseiten des Webservers uni-paderborn.de im Jahr 2015

10.13 Meistbesuchte Webseiten des Webserver imt.uni-paderborn.de

Seiten-URL	Zugriffe
/index	47.678
vpn-zugang	17.307
software	15.016
msopb	11.747
uni-account	7.459
e-mail	5.087
servicezeiten	4.459
angebote-fuer-mitarbeitende	3.817
nachricht	3.728
angebote-fuer-studierende	3.324
aoc	3.287
uni-mail	3.195
sekretariat	3.135
doit	3.054
kooperationen	3.005
team	2.963
raumbuchung	2.873
wlan-zugang	2.726
servicecenter-medien	2.544
beratung	2.485
en	2.436
druckdienst	2.143
schnittraeume	1.653
msopb-softwaredownload	1.619
medienausleihe	1.527
sync-share-nrw-sciebo	1.525
angebote-fuer-bereiche	1.375
eduroam-mit-dfnroaming	1.367
mail-einrichten	1.363
antivirensoftware-sophos	1.361

projekte	1.175
sharepoint-umzugsinformation	1.140
angebote-fuer-administratoren	1.112
wiki	1.063
leitung	1.045
pool-und-schulungsraeume	1.031
netzwerkzertifikate	1.012
servicepoint-n5	963
exchange	956
hilfe-zu-imt-diensten	953
personenmanager-login	789
dreamspark	781
microsoft-home-use-program	741
hotline-tel-e-mail	740
netzwerkspeicher	716
webseitenpflege-mit-typo3	683
angebote-fuer-externe	626
imt-it-support	605
vpn-problembehandlung	589
netzzugaenge-lan	565
vpn-einrichten	561
imt-it-infrastruktur	550
anfahrt-lageplan	524
personenmanager	515
videokonferenzraum	513
sharepoint	509
webauth-einrichten	503
nbc	493
imt-medien	485
persoenliche-homepage	459
pressespiegel	451
it-dienste	444
beratung-it-medien-projekte	422
msopb-faq	421

Tabelle 47: Meistbesuchte Webseiten des Webservers imt.uni-paderborn.de im Jahr 2015

10.14 Attacken aus dem Internet auf die Netze der Universität Paderborn



Summary, 2015-01-01 00:00:00 - 2016-01-01 00:00:00

Top Botnet Situations

Top 10 Situations

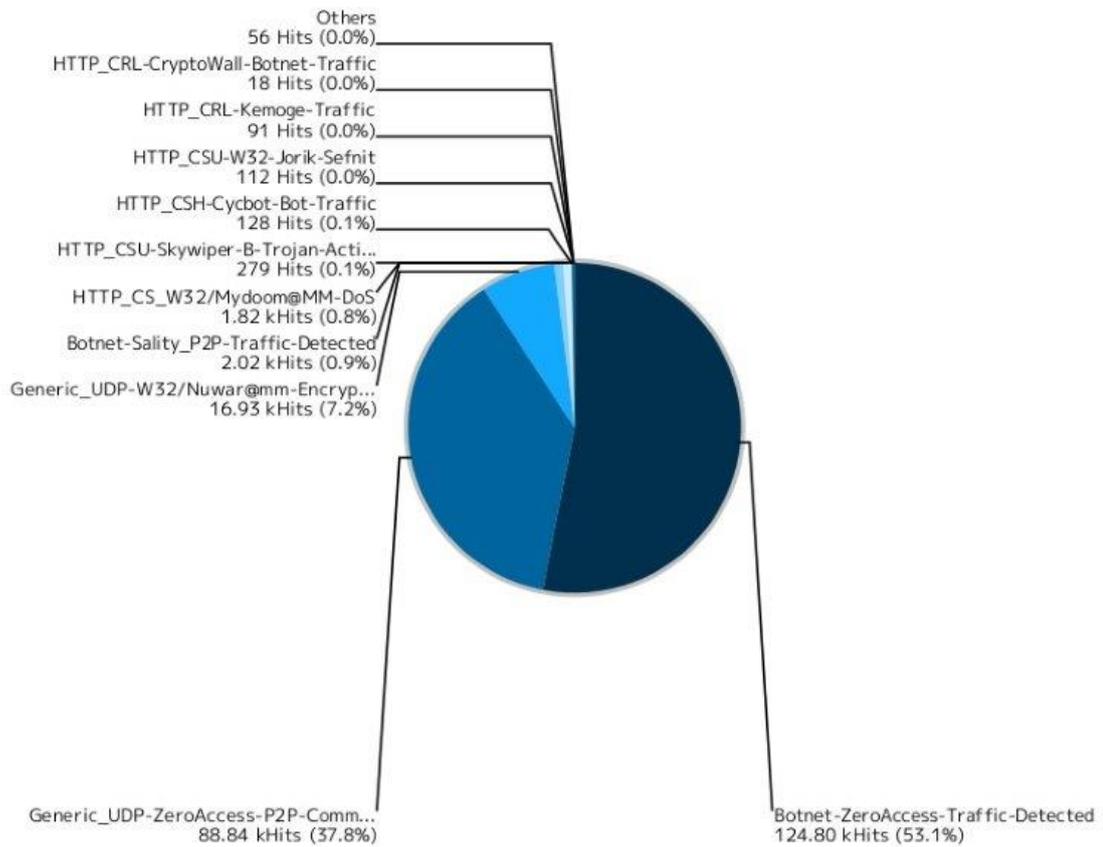


Abbildung 93: Jahresübersicht über Botnet-Attacken

Top Anomalies

Top 20 anomalies by number of records.

Value	Records by anomaly	%
Shared_CS-x86-X41nop-Shellcode	45.36k	38.7
HTTP_CSH-IP-Address-As-HTTP-Host	30.30k	25.8
SMB-TCP_Failed-Session-Setup	11.08k	9.4
Shared_CS-x86-X90nop-Shellcode	8.04k	6.9
Shared_CS-x86-X61nop-Shellcode	6.81k	5.8
TCP_Segment-SYN-No-Options	4.17k	3.6
TLS_Anonymous-Diffie-Hellman	1.83k	1.6
HTTP_Request-Headers-Version-0.9	1.49k	1.3
HTTP_Request-Version-0.9	1.49k	1.3
FTP_SS-Failed-Login	912	0.8
HTTP_CSH-Long-Referer-Header-Detected	682	0.6
FTP_USER-Too-Long-Success	540	0.5
FTP_Oversized-Username	540	0.5
TCP_Handshake-Not-Seen-Graceful	413	0.4
TCP_Initial-Window-Too-Many-Segments	385	0.3
HTTP_Request-Header-Line-Unparseable	224	0.2
HTTP_Request-Content-Length-With-Chunked-Encoding	213	0.2
TCP_Segment-Nonzero-ACK-Value	208	0.2
HTTPS_CS-Short-Session-Id	188	0.2
TCP_Segment-SYNACK-ISN-Mismatch	179	0.2
Others	2.29k	2.0

Abbildung 94: Jahresübersicht über versuchte Attacken und dadurch hervorgerufene Anomalien im Datenverkehr

Top Applications by Attack Type

Top 10 applications and the related attack types.

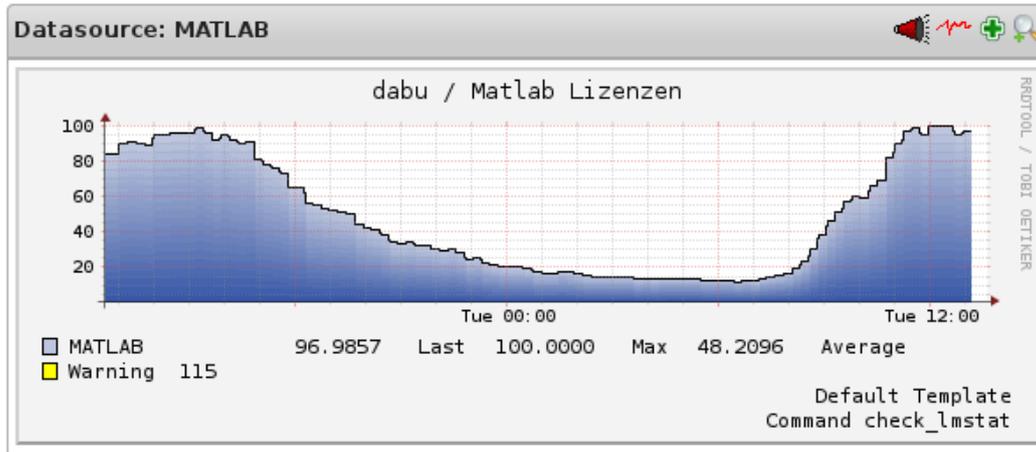
Value	Inspection records by situation type	%	Compromise	Attack Related Anomalies
HTTP	259	60.0	242	17
SMB	127	29.4	127	0
ISystemActivator	23	5.3	23	0
Telnet	12	2.8	12	0
TFTP	10	2.3	10	0
AddThis	1	0.2	0	1

Abbildung 95: Jahresübersicht über die am häufigsten attackierten Applikationen

10.15 Überwachung mit Icinga

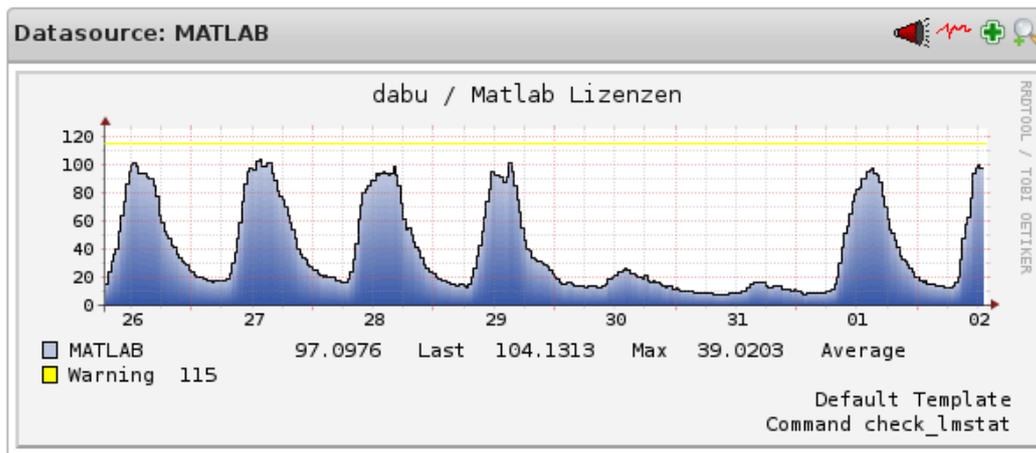
Host: dabu Service: Matlab Lizenzen

25 Hours 01.02.16 12:35 - 02.02.16 13:35



Host: dabu Service: Matlab Lizenzen

One Week 26.01.16 6:35 - 02.02.16 13:35



Host: dabu Service: Matlab Lizenzen

One Month 01.01.16 13:35 - 02.02.16 13:35

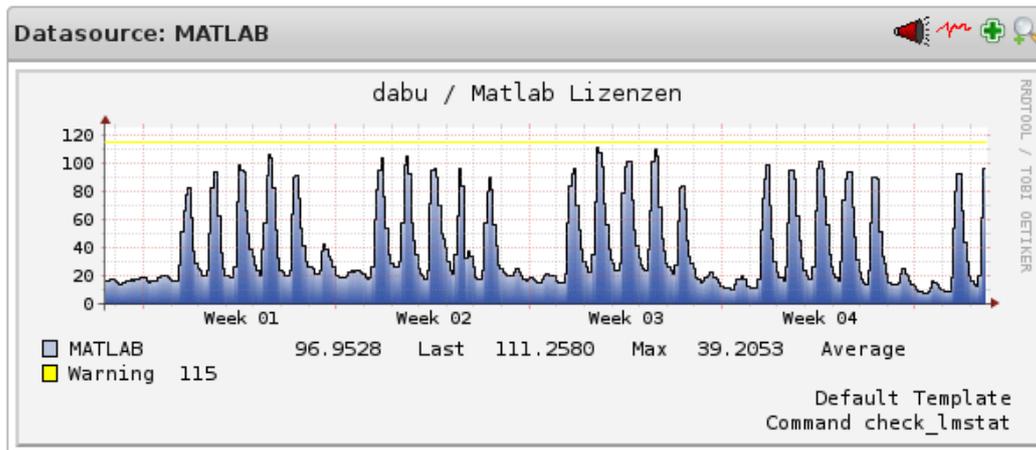
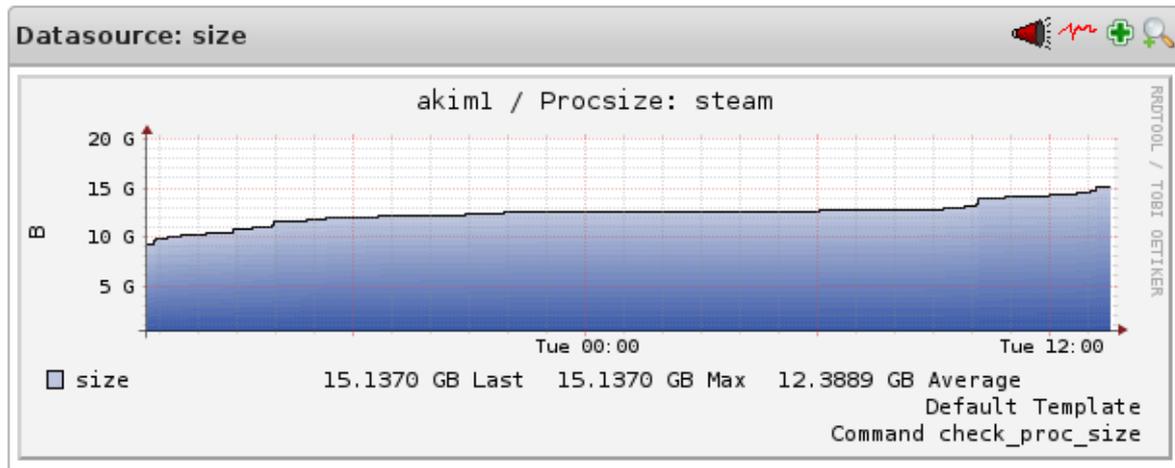


Abbildung 96: Auslastung der Matlab-Lizenzen

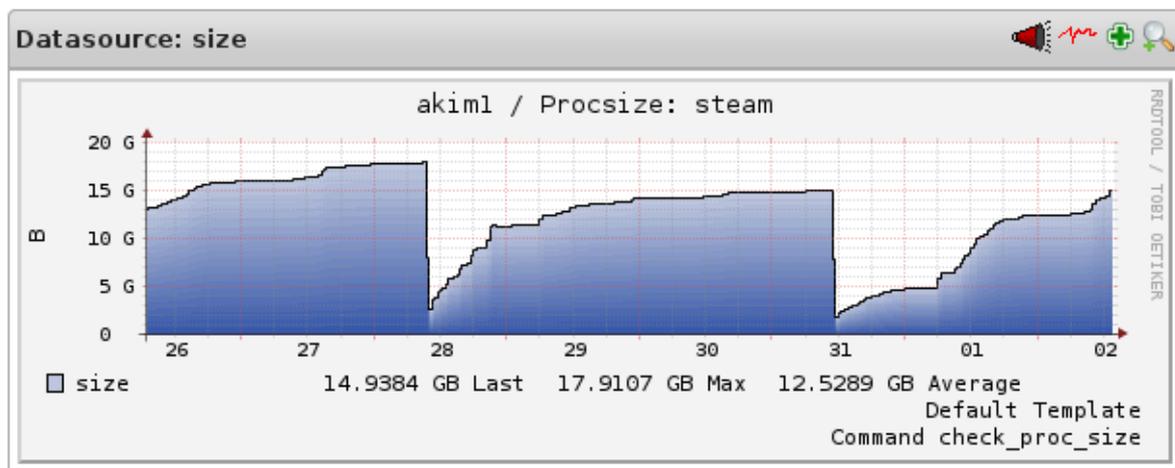
Host: akim1 Service: Procsiz: steam

25 Hours 01.02.16 12:37 - 02.02.16 13:37



Host: akim1 Service: Procsiz: steam

One Week 26.01.16 6:37 - 02.02.16 13:37



Host: akim1 Service: Procsiz: steam

One Month 01.01.16 13:37 - 02.02.16 13:37

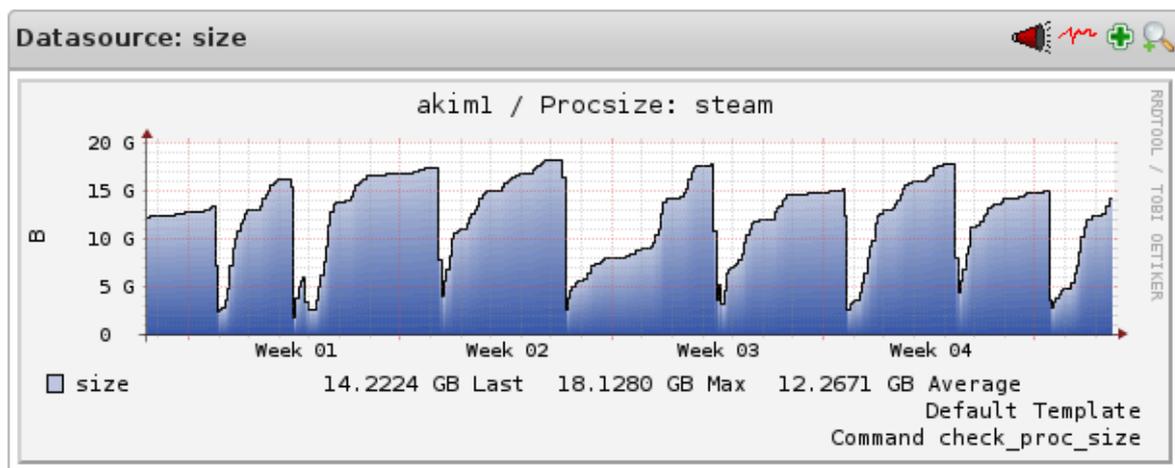


Abbildung 97: Prozessgröße des koaLA-Backends

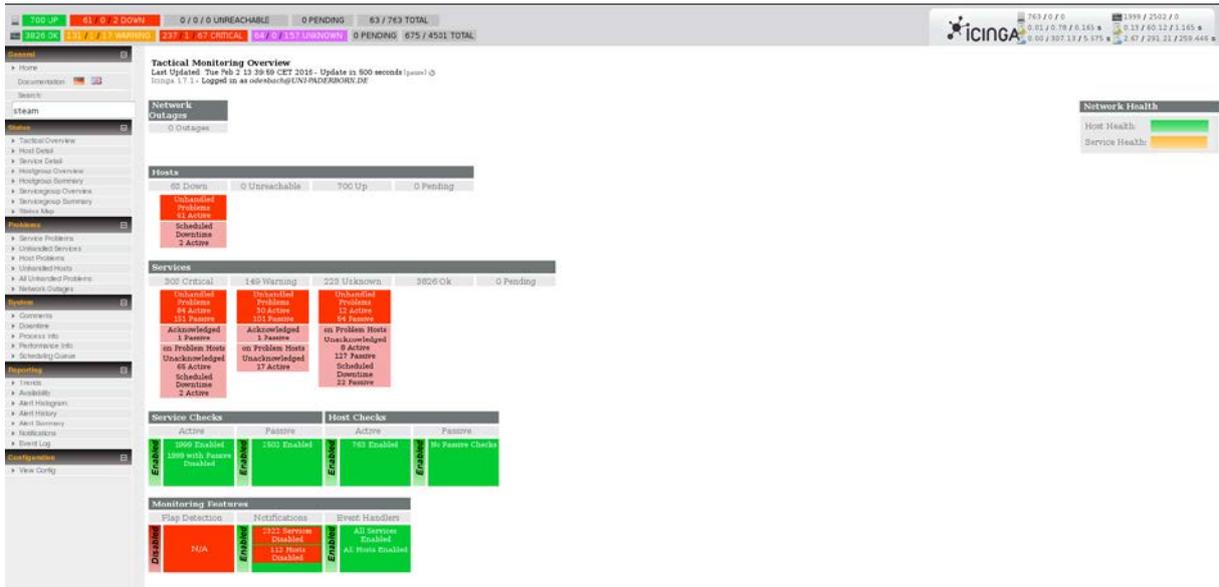


Abbildung 98: Übersichtsseite von Icinga

10.16 Vom IMT betreute Ausstattung in Hörsälen und Seminarräumen

Raum	Ausstattung
Audimax	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Sanyo PLC-XF (15.000 Ansilumen) – Beamer – Panasonic PT-D5700E (5.600 Ansilumen) – Beamer – Mitsubishi DLP XD700 U (5.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (AMX/Touchpanel) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 8 Lautsprecher, 6 Verstärker, Mischpult, 6 Funkmikrofonsysteme – Scheinwerferanlage – Konferenzanlage – Verstärkeranlage für Hörgeschädigte
Audimax Foyer	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Christie DLP DS+10K-M (10.500 Ansilumen) – Deckenlautsprecher
A1	<ul style="list-style-type: none"> – 2 Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron/Touchpanel) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
A2	<ul style="list-style-type: none"> – 2 Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron/Touchpanel) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
A2.337	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-W4600 (4.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
A3	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
A3.301	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD700 U (5.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S490 – 4 Deckenlautsprecher, Verstärker
A4	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD700 U (5.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S490 – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss

Raum	Ausstattung
A5	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
A6	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
B1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
B2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
B3.231	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Panasonic PT-D5700EL (6.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
Foyer Kern 12	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Panasonic PT-D5700EL (6.000 Ansilumen)
C1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Panasonic DLP PT-D770 EK (7.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron/Touchpanel) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, 2 Funkmikrofonsysteme, Mischpult, Verstärker für Foyer-Beschallung
C2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
CU.132	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-W4600 (4.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
C3.203	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker

Raum	Ausstattung
C3.212	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
C3.222	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
C3.232	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
C4.208	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/ VHS Samsung DVD-V 6700 – 2 Lautsprecher, Verstärker
C4.216	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
C4.224	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
C4.234	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
C5.206	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
D1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss

Raum	Ausstattung
D1.303	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-W4600 (4.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
D1.312	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-X5500 (5.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
D1.320	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-W4600 (4.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
D1.328	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-W4600 (4.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
D1.338	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-W4600 (4.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
D2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
E0.120	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-W4600 (4.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
E0.143	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
E0.206	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
E1.143	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker

Raum	Ausstattung
E2.304	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
E2.310	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
E2.316	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – DVD Player/VHS LG V192 – 2 Lautsprecher, Verstärker
E5.333	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
G	<ul style="list-style-type: none"> – 2 Beamer – Christie DS+6K-M (6.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (AMX/Touchpanel) – DVD Player Panasonic S52 EG – VHS Rekorder Panasonic NV-HV61 – 2 schwenkbare Videokameras Sanyo Dome-K VCC-MC500P – 6 Lautsprecher, 4 Verstärker, Mischpult, 6 Funkmikrofonsysteme – Scheinwerferanlage – Verstärkeranlage für Hörgeschädigte – Verstärker für Foyer-Beschallung
H1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
H1.224	<ul style="list-style-type: none"> – Sony KDL 52“ Monitor – Mediensteuerung (Extron) – Bose – Livestyle – 28 DVD Lautsprecheranlage – Panasonic DMP – BD 30 Bluray-Player

Raum	Ausstattung
H1.232	<ul style="list-style-type: none"> – HD Beamer – Epson EB-Z 8000 WU (6.000 Ansilumen) – Beamer – Epson EB-G 5950 NL (5.200 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron/Touchpanel) – Visualizer VZ-8_plus4 – Interaktives Whiteboard-System – Smart 885ix – Touchscreen Smart Podium SP524-NB – Videokonferenzanlage – LifeSize 220 – Bose – Lifestyle – T20 Lautsprecheranlage – Bluray Player Sony BDP-S480
H2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 U (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
H2.240	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 U (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
H3	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
H3.203	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Samsung DVP-V 6700 – 2 Lautsprecher, Verstärker
H3.223	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
H4	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
H4.113	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 U (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker

Raum	Ausstattung
H4.203	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Samsung DVP-V 6700 – 2 Lautsprecher, Verstärker
H4.329	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
H5	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
H5.231	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-W4600 (4.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
H6	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
H6.203	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
H6.238	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-W4600 (4.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
H7	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
H7.312	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
J2.213	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S4100 – 2 Lautsprecher, Verstärker

Raum	Ausstattung
J2.220	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S4100 – 2 Lautsprecher, Verstärker
J2.226	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S4100 – 2 Lautsprecher, Verstärker
J3.213	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S4100 – 2 Lautsprecher, Verstärker
J3.220	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S4100 – 2 Lautsprecher, Verstärker
J3.330	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S4100 – 2 Lautsprecher, Verstärker
J4.219	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S4100 – 2 Lautsprecher, Verstärker
L1	<ul style="list-style-type: none"> – 2 Beamer – Christie LX-1500 (15.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (AMX/Touchpanel) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 6 Lautsprecher, 2 Verstärker, Mischpult, 2 Funkmikrofonsysteme – Verstärkeranlage für Hörgeschädigte
L Foyer	<ul style="list-style-type: none"> – 2 Monitore – 6 Lautsprecher
L1.201	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 U (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Deckenlautsprecher, Verstärker

Raum	Ausstattung
L1.202	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 U (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 4 Deckenlautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonset
L2	<ul style="list-style-type: none"> – 2 Beamer – Christie LX-1500 (15.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (AMX/Touchpanel) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 6 Lautsprecher, 4 Verstärker, Mischpult, 6 Funkmikrofonsysteme – Verstärkeranlage für Hörgeschädigte – Verstärker für Foyer-Beschallung
L2.201	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 U (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Deckenlautsprecher, Verstärker
L2.202	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 U (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 4 Deckenlautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonset
L3.204	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 U (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 4 Deckenlautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonset
N1.101	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
N2.228	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
N3.211	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
N4.206	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker

Raum	Ausstattung
N4.232	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
N5.101	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-X5500 (5.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
N5.235	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-X5500 (5.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
NW1.701	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD700 (5.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S490 – 4 Deckenlautsprecher, Verstärker
NW1.854	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD280U (3.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S490 – 2 Lautsprecher, Verstärker
NW2.701	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
NW2.857	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD280U (3.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
O1	<ul style="list-style-type: none"> – 2 Beamer – Panasonic DLP PT-D6000ELS (6.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron/Touchpanel) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker, 2 Funkmikrofonanlagen – Verstärkeranlage für Hörgeschädigte
O1.224	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 U (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker

Raum	Ausstattung
O1.252	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 U (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
O1.258	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 U (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
O2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron/Touchpanel) – Bluray Player Sony BDP-S480 – Verstärkeranlage für Hörgeschädigte – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonanlage
P1.1.01	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-X5500 (5.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.1.02	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.2.21	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-X5500 (5.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V192 – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.2.22	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD700 (5.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S490 – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.4.01	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.4.08	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker

Raum	Ausstattung
P1.4.08.1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.4.17	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.4.18	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.5.08.2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Samsung DVD-V 6700 – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.5.09	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Samsung DVD-V 6700 – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.5.10	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Samsung DVD-V 6700 – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.6.11	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S480 – 2 Lautsprecher, Verstärker
P5.2.01	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-X5500 (5.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 4 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
P5.2.03	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-X5500 (5.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem

Raum	Ausstattung
P6.2.01	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
P6.2.03	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (5.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
P7.09.1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-W4600 (4.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Lautsprecher, Verstärker
P7.2.01	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – EIKI EIP-X5500 (5.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 4 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
P7.2.03	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
Q0.101	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP FD730 U (4.100 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – 2 Displays 55" – Mitsubishi MDT-552-S Pro LCD/LED – Bluray Player Sony BDP-P4100 – Visualizer VZ-8_plus4 – 8 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
Q1.101	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-P4100 – 4 Lautsprecher, Verstärker
Q1.203	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-P4100 – 4 Lautsprecher, Verstärker
Q1.213	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-P4100 – 2 Lautsprecher, Verstärker

Raum	Ausstattung
Q1.219	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-P4100 – 4 Lautsprecher, Verstärker
Q2.101	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-P4100 – 4 Lautsprecher, Verstärker
Q2.113	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-P4100 – 4 Lautsprecher, Verstärker
Q2.122	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP WD720 U (4.300 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-P4100 – 4 Lautsprecher, Verstärker
SP 2.0.121	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1925 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S383 – 2 Lautsprecher, Verstärker
SP 2.0.128	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1925 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S383 – 2 Lautsprecher, Verstärker
SP 2.0.201	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD8100 (7.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
SP 2.0.226	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
SP 2.0.227	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker

Raum	Ausstattung
SP 2.0.311	<ul style="list-style-type: none"> – 2 Beamer – Panasonic DLP PT-DS20K (20.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (AMX NI-3100) – Touchscreen Smart Podium SP524-NB – Visualizer VZ-8_light4 – Bluray Player Sony BDP-P4100 – Bose Soundsystem ESP-88 – 8 Lautsprecher, 4 Verstärker
W0.209	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD700 U (5.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Samsung DVD-V 6700 – 2 Lautsprecher, Verstärker
W1.101	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
W2.110	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Mitsubishi DLP XD600 (4.500 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – Bluray Player Sony BDP-S490 – 2 Lautsprecher, Verstärker
W4.228	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Sharp PG-A20X (2.000 Ansilumen) – DVD Player/VHS Panasonic NV-VP33EG-S – 2 Lautsprecher, Verstärker

Tabelle 48: Vom IMT betreute Ausstattung in Hörsälen und Seminarräumen

10.17 Teilnahme an Tagungen, Messen, Workshops etc.

An folgenden Tagungen, Messen, Workshops etc. nahmen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IMT im Jahr 2015 teil:

Termin	Ort	Veranstaltung/Thema
22.01.2015	Brandenburg	9. Security Forum – Me & KYOP - Mein elektronisches ICH
02.02.2015	Göttingen	Workshop „Datenschutz und Forschungsinformationssysteme“ der DINI-AG Forschungsinformationssysteme (FIS)
24.02.2015	Hamburg	DFN-Konferenz „Sicherheit in vernetzten Systemen“
16.03.-18.03.2015	Essen	ZKI-Arbeitskreis E-Learning zum Thema „E-Learning-Strategien und eAssessment“
25.03.2015	Paderborn	Projektworkshop „E-Assessment NRW“
26.03.2015	Paderborn	10. Paderborner Tag der IT-Sicherheit
02.06.-03.06.2015	Berlin	Sitzung des ZKI Hauptausschusses
14.08.2015	Berlin	Treffen der iseed „user group“
13.11.-15.11.2015	Berlin	ZKI-Arbeitskreis E-Learning zum Thema „Betrieb und Life-Cycle von E-Learning-Angeboten“
24.11.-25.11.2015	Hamburg	4. DFN-Konferenz Datenschutz
01.12.-02.12.2015	Bonn	DFN-Mitgliederversammlung
03.12.2015	Bonn	Sitzung des ZKI-Hauptausschusses

Tabelle 49: Teilnahme an Tagungen, Messen, Workshops etc.

10.18 Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen

An folgenden Weiterbildungsveranstaltungen nahmen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IMT im Jahr 2015 teil:

Termin	Ort	Veranstalter	Veranstaltung/Thema
12.01.2015	Paderborn	Neam IT-Services GmbH	IT-Notfallmanagement
27.01-29.01.2015	Karlsruhe	Fachmesse	LEARNTEC 2015
05.03.2015	Hagen	HÜF	Datenschutz – Erfahrungsaustausch I
25.03.-27.03.2015	Hagen	HÜF	Qualifikationskurs für Führungskräfte – Modul 3 – Führen durch Kommunikation
11.06.2015	Hagen	HÜF	Datenschutz – Erfahrungsaustausch II
15.06.2015	Köln	Apple Inc.	Schulung – Tech Programs Apple
17.06.-19.06.2015	Hagen	HÜF	Qualifikationskurs für Führungskräfte – Modul 4 – Das Jahresgespräch
14.10.-15.10.2015	Weimar	ZKI	Redaktionsseminar „Sprache als Handwerkzeug“
21.10.-23.10.2015	Hagen	HÜF	Qualifikationskurs für Führungskräfte – Modul 5 – Konfliktmanagement
03.12.2015	Hagen	HÜF	Datenschutz – Erfahrungsaustausch III

Tabelle 50: Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen

Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT)
Universität Paderborn
Warburger Str.100
33098 Paderborn
Tel.: 0 52 51 / 60 – 23 98
Fax: 0 52 51 / 60 – 42 06
Web: <http://imt.uni-paderborn.de/>

