

IMT: Zentrum für Informations-
und Medientechnologien

Statistiken zum
Jahresbericht
des Zentrums
für Informations- und
Medientechnologien

2010



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: beate.fischer@uni-paderborn.de
WWW: <http://imt.uni-paderborn.de>

INHALT

1	PERSONAL-, SACHMITTEL- UND RAUMAUSSTATTUNG	1
1.1	Personalausstattung	1
1.2	Sachmittelausstattung, -ausgaben	2
1.3	Räumliche Ausstattung	4
2	INFORMATION, BERATUNG, UNTERSTÜTZUNG	5
2.1	Hotline und E-Mail-Anfragen	5
2.2	Notebook-Café	5
2.2.1	Erreichbarkeit	5
2.2.2	Aufgaben	6
2.2.3	Supportaktivitäten im Jahr 2010	8
2.2.4	Mitarbeiter	9
2.2.5	Ausstattung des Supportdesks	9
2.2.6	koaLA	10
2.2.7	PAUL-Support	10
2.2.8	Feedback und Fazit	10
2.3	Servicecenter Medien	11
2.4	Apple-Service	12
2.5	Produktion / Produktionsunterstützung bei Medienproduktionen	13
2.6	Informationswesen	15
2.7	Lizenzbeschaffung und -verwaltung	16
2.7.1	Campuslizenz für Antiviren-Software Sophos	17
2.8	Domäne AD	17
2.9	Beschaffung und Einrichtung von Arbeitsplatzrechnern und Peripheriegeräten	18
2.10	Betreuung von Windows-PCs	19
3	AUSBILDUNG UND SCHULUNG	20
3.1	doIT	20
3.1.1	Schulungen für Studierende	20
3.1.2	IMT IT-Academy	26
3.2	Medienpraktische Ausbildung	28
3.2.1	Veranstaltungen im Rahmen der medienpraktischen Ausbildung	28
3.2.2	Digitales Produktionszentrum	29
3.2.3	Medienpraktische Produktionen	30
3.2.4	Produktion von seminarübergreifenden Projekten 2010	32
3.2.5	Projekte	37
3.2.6	Medienpraktische Produktionsräume / Ausstattung	39
3.2.7	Projektunterstützung Campusradio L'Unico	41
3.3	Poolräume und Schulungsräume	41
3.3.1	Poolraum N2.216	41

3.3.2 Schulungsraum N5.216	41
3.3.3 Poolraum N5.206	42
3.4 Ausbildung von Fachinformatikern und Praktikanten	43
4 LAN UND WLAN.....	44
4.1 Kernnetz.....	44
4.2 Baumaßnahmen.....	44
4.3 Neue aktive Netzwerkkomponenten	44
4.4 Internetzugang über das Wissenschaftsnetz X-WiN.....	45
4.5 WLAN.....	45
4.6 Betrieb und Nutzung der VPN-Zugänge.....	45
4.7 Netzwerksicherheit.....	45
4.7.1 Physikalische Sicherheit.....	45
5 IT-BASISDIENSTE	46
5.1 Serverbetrieb	46
5.2 Identitätsmanagement und Accountverwaltung.....	47
5.3 Datenspeicherung (AFS).....	52
5.4 Datensicherung	53
5.5 Mail-Dienst	55
5.5.1 Entwicklungen im Jahr 2010.....	55
5.5.2 Aktuelle Nutzung	56
5.5.3 Laufende Arbeiten.....	58
5.6 Web-Dienst	59
5.6.1 Content-Management-System Typo3	59
5.6.2 Webserver.....	60
5.6.3 Suchmaschine.....	60
5.6.4 Pflege von Webseiten.....	61
5.6.5 Wikis	61
5.6.6 Interne Foren	61
5.6.7 Typo3-Installationen	61
5.6.8 Virtuelle Maschinen	62
5.6.9 Seitenzugriffe und Sprachversionen.....	62
5.6.10 Seitenzugriffe	62
5.7 IT-Sicherheit	63
5.7.1 Sicherheit im Bereich E-Mail.....	63
5.7.2 Sicherheit im Bereich Netzwerk	64
5.7.3 Sicherheit im Bereich Datenspeicherung (AFS).....	64
5.7.4 Sicherheit im Bereich WWW.....	65
5.7.5 Überwachung von Diensten	66
6 MEDIEN-TECHNISCHE BASISDIENSTE.....	67
6.1 Medientechnischer Basisservice	67

6.2 Hörsäle und Seminarräume	68
6.3 Ausleihe von Geräten.....	69
6.4 Hintergrunddienste.....	70
6.5 Mitschnitt	71
7 MEDIENDESIGN, VERVIELFÄLTIGUNG, DRUCKSERVICE	72
7.1 Fotografie/Bildbearbeitung	72
7.2 CD-Vervielfältigung	78
7.3 Druckservice (Groß- und Farbdrucke).....	78
7.4 Digitalisierungszentrum und Onlinedatenbank.....	79
8 ELEARNING	80
8.1 Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen	80
8.1.1 Aufzeichnungen und Livestreams	82
8.2 Nutzung von Video- und Webconferencing-Systemen	84
8.3 Serverdienste des IMT: Medien.....	85
8.4 Nutzung des Wowza Streaming Servers.....	86
8.4.1 Nutzungsanalyse.....	86
8.5 Nutzung des Final Cut Servers	88
8.6 koaLA – die ko-aktive Lern- und Arbeitsumgebung.....	88
9 ANLAGEN	90
9.1 Zusammensetzung der Kommission für Angelegenheiten des IMT.....	90
9.2 Personalausstattung des IMT von 2003 bis 2009	91
9.3 Entwicklung der Zentralmittel im Bereich IT- und Medientechnik	94
9.4 Ausstattung und Nutzungsmöglichkeiten der Poolräume.....	96
9.5 Virus-/Spyware-Alerts nach Zeit und Objektname.....	101
9.6 Netzwerkarchitektur Dezember 2010	105
9.7 Entwicklung der Monatsvolumina im X-WiN im Jahr 2010.....	106
9.8 Entwicklung der Jahresvolumina im X-WiN von 2003 bis 2010	106
9.9 Hardware WLAN.....	107
9.10 Durchschnittliche tägliche WLAN-Nutzung nach SSID	108
9.11 Struktur des Mail-Dienstes.....	111
9.12 Exchange-Server-Struktur	112
9.13 Diagramme zu Umfang und Auslastung des Mail-Dienstes	113
9.14 Meistbesuchte Webseiten des Webservers www.uni-paderborn.de.....	116
9.15 Meistbesuchte Webseiten des Webservers imt.uni-paderborn.de	118
9.16 Entwicklung des Sicherungsbestandes nach Bereichen.....	119
9.17 Überwachung mit Nagios.....	121
9.18 Vom IMT betreute Ausstattung in Hörsälen und Seminarräumen.....	124
9.19 Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen.....	133

1 Personal-, Sachmittel- und Raumausstattung

1.1 Personalausstattung

Die Personalausstattung des IMT am 31.12.2010 war folgende:

	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	21,5
Befristete Projektstel- len	3	3		

Tabelle 1: Personalausstattung des IMT am 31.12.2010

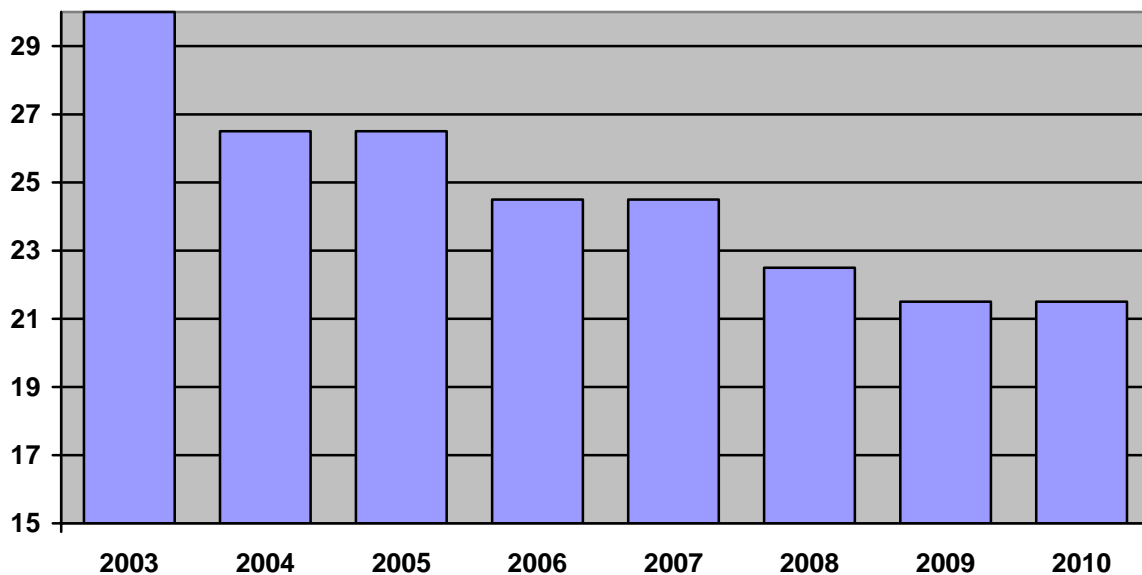


Abbildung 1: Entwicklung der unbefristeten Stellen im Überblick von 2003 bis 2010

Die Veränderungen im Detail zeigen die Tabellen ab Seite 91.

1.2 Sachmittelausstattung, -ausgaben

Dem Zentrum für Informations- und Medientechnologien standen 2010 aus dem Hochschul-etat für den Betrieb, die Nutzung und den Ausbau der zentralen Infrastruktur laufende Sachmittel in Höhe von 752.700 € zur Verfügung, die folgendermaßen eingesetzt wurden:

Zuweisung		752.700 €
Zentrale Sachausgaben		
	Netzanschluss (DFN, Eggenet, Telekom)	182.430 €
	Wartungsverträge (einschl. Softwarewartung)	95.745 €
	Server / Netz	32.833 €
	Medientechnik (einschl. SHK-Mittel)	71.000 €
	Hörsaalverbrauch	20.000 €
	Datensicherung	73.765 €
Projekte	IT-Service-Management	41.045 €
Summe		516.818 €
Sachausgaben IMT		
Geschäftsbedarf	Verbrauchsmaterial	21.549 €
	Reisekosten	6.428 €
	Weiterbildung	9.818 €
	Arbeitsplätze	22.027 €
Summe		50.004 €
Personal	Werkverträge/SHK	167.088 €
	Verpflichtungen 2010	103.304 €
Summe		270.392 €
Summe 2010		837.214 €

Tabelle 2: Sachmittelausstattung, -ausgaben des IMT

Zusätzlich wurden dem IMT zweckgebunden Mittel aus Studienbeitragsmittel in Höhe von 483.200 € zugewiesen, die für folgende Zwecke verwendet wurden:

Ausstattung von zunächst 18 und später 4 zusätzlichen Seminar- räumen mit Medientechnik	169.850 €
Ausstattung des Seminarraums E5.333 mit Medientechnik	2.000 €
Ausstattung des Hörsaals H1 mit Medientechnik	2.000 €
Anschaffung von zwei einfachen HD-Kameras für die Ausleihe	7.700 €
Ausstattung des Auditorium maximum mit Medientechnik	37.500 €
Ausstattung des Hörsaals G mit Medientechnik	2.500 €
Ausstattung des Hörsaals C1 mit Medientechnik	15.000 €
Ausstattung des Hörsaals C2 mit Medientechnik	5.200 €
Ausstattung der Hörsäle A1 und A2 mit Medientechnik	33.000 €
Erhalt des Notebook-Cafes im IMT als Anlaufstelle für Studierende zu den Themengebieten rund um mobiles Arbeiten (SS 2010 und WS 2010/2011)	46.851 €
Erhalt von doIT als Einrichtung zur Durchführung von IT-Schulungen von Studierenden für Studierende (SS 2010 und WS 2010/2011)	43.239 €
Verbesserung der Nutzungsbedingungen im WLAN	19.072 €
Verbesserung der Support-Infrastruktur für die Lehre	12.984 €
Evaluation von neuen Service-Leistungen für Studierende	14.304 €
Steigerung der Leistungsfähigkeit des WLANs in den Hörsälen, der UB und den freien Bereichen der Universität Paderborn	72.000 €

Tabelle 3: Mittel aus Studienbeitragsmittel

Sondermittel für den Ausbau des Datenleitungsnetzes im Jahr 2010:

Ausbau Datenleitungsnetz	827.197 €
--------------------------	-----------

Tabelle 4: Sondermittel – HBFM-MIWFT

Die Tabelle „Entwicklung der Zentralmittel im Bereich IT- und Medientechnik“ ab Seite 94 enthält einen Überblick über die Entwicklung der Zentralmittel im Bereich IT- und Medientechnik.

1.3 Räumliche Ausstattung

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

Zentraler Serverraum	97 qm
Poolräume	182 qm
IT-Schulungsraum	142 qm
Personalräume	210 qm
Archiv, Lager	54 qm
Drucker, Netz, Wartung	153 qm

Tabelle 5: 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 6: Räumliche Ausstattung des IMT auf H1 und H2

2 Information, Beratung, Unterstützung

2.1 Hotline und E-Mail-Anfragen

Die Hotline des IMT, die unter der Rufnummer (05251) 60-5544 montags bis freitags von 8.00 bis 15.00 Uhr zu erreichen ist, wurde im Jahr 2010 ca. 1.800-mal konsultiert. Schwerpunkte der Beratung bildeten Probleme und Wünsche bezüglich der Benutzerverwaltung, z. B. Fragen nach den Zugangsdaten zum dezentralen Dienst MSDNAA oder Bitten um Neusetzung des Passwortes, ferner Probleme und Wünsche bezüglich der Dienste des IMT wie E-Mail oder Datenspeicherung / -sicherung sowie bezüglich der vom IMT gewarteten Rechner in der Fakultät für Kulturwissenschaften. Etliche Anfragen bezogen sich auch auf PIA und PAUL. In diesen Fällen wurden die Fragenden zum Teil weiterverwiesen. Bei Störungen im Netz, zu Semesterbeginn und bei Veränderungen innerhalb der Dienste des IMT erhöhte sich jeweils die Zahl der Anrufe. Manche Anrufer oder Anruferinnen halten die Hotline des IMT auch für eine allgemeine Hotline der Universität Paderborn. In solchen Fällen werden dem Anrufer oder der Anruferin die Telefonnummern entsprechender Ansprechpartner(innen) mitgeteilt. Anrufer und Anruferinnen, die den Geräteservice des IMT: Medien in Anspruch nehmen möchten und sich irrtümlich an die Hotline IT wenden, erhalten die Supportnummer (05251) 60-2821 des Bereiches Medien des IMT.

Außer über die Hotline erreichten das IMT zahlreiche Benutzeranfragen auch per E-Mail an benutzerberatung@uni-paderborn.de, webmaster@uni-paderborn.de, mail@uni-paderborn.de, hostmaster@uni-paderborn.de, doit@uni-paderbon.de und nbc@uni-paderborn.de. Diese Anfragen werden mit dem Trouble-Ticket-System OTRS (Open Ticket Request System) erfasst und bearbeitet. Die Zahl der Anfragen per E-Mail betrug 2010 für den Bereich Benutzerberatung ca. 2.000.

2.2 Notebook-Café

Das Notebook-Café (NBC) ist eine zentrale Beratungs- und Supporteinrichtung des IMT. Die Mitarbeiter des NBC sind zuständig für den First-Level-Support für Studierende und Mitarbeiter(innen) der Universität. Die anfallenden Aufgaben werden zeitnah und – außer bei Anrufen oder Anfragen per E-Mail – direkt vor Ort bearbeitet.

2.2.1 Erreichbarkeit

Das NBC ist im Foyer der Universitätsbibliothek platziert, eine gute Erreichbarkeit für alle am Campus Studierenden und Arbeitenden ist somit gewährleistet.

Öffnungszeiten waren im Jahr 2010

WS 09/10

Montag bis Mittwoch: 9-17 Uhr

Donnerstag und Freitag: 9-16 Uhr

Vorlesungsfreie Zeit WS 09/10

Montag bis Donnerstag: 10-16 Uhr

SS 10

Montag bis Mittwoch: 9-17 Uhr

Donnerstag und Freitag: 9-16 Uhr

Vorlesungsfreie Zeit SS 10

Dienstag bis Donnerstag: 10-16 Uhr

WS 10/11

Montag bis Mittwoch: 9-17 Uhr

Donnerstag und Freitag: 9-16 Uhr

Zu jeder Zeit sind in der Regel zwei studentische Hilfskräfte (SHK) im Einsatz, die die anfallenden Supportanfragen bearbeiten; bei lokalen Hochzeiten (z. B. zum Semesterbeginn) sind bis zu vier SHKs gleichzeitig im Einsatz. Seit Beginn des Projekts PAUL konnten zu den Kernzeiten vier Mitarbeiter eingesetzt werden, um das erhöhte Supportaufkommen aufzufangen. Außerdem unterstützten Auszubildende zeitweilig das Supportteam.

Die Öffnungszeiten sind so gut wie möglich an die von Studierenden am stärksten nachgefragten Zeiten angepasst, zu schwächeren Zeiten (z. B. in den Semesterferien) werden die Supportzeiten entsprechend herabgesetzt. Darüber hinaus steht der Raum als Gruppenarbeitsraum wochentags von 7.30 bis 24.00 Uhr, samstags und sonntags von 9.00 bis 21.00 Uhr zur Verfügung.

2.2.2 Aufgaben

Als Standort für den persönlichen Support im IMT deckt das NBC ein weites Spektrum an Aufgaben ab. Die Serviceleistungen reichen von Kaufberatung über Sicherheitsberatung bis hin zur Einrichtung eines UNI-Accounts. Im Einzelnen seien folgende Bereiche genannt:

UNI-Account

Im NBC können die Studierenden selbstständig ihren UNI-Account anlegen. Damit bekommen sie eine eigene E-Mail-Adresse, die Möglichkeit, sich an den Poolraum-Rechnern des IMT anzumelden, eine eigene Homepage ins Netz zu stellen sowie das WLAN der Universität und einige dezentrale Dienste zu nutzen (z. B. MSDNAA, Computer der Rechnerbetriebe Informatik, Mathematik, HNI usw.). Bei der Einrichtung, die direkt im NBC vorgenommen werden kann, stehen die Mitarbeiter beratend zur Seite, erklären die verschiedenen Möglichkeiten und helfen bei vergessenen Benutzernamen oder Passwörtern.

WLAN

Studierende können sich den Zugang zum WLAN der Universität im NBC konfigurieren lassen. Die Mitarbeiter des NBC richten den Rechner ein (sei es Linux, Mac OS oder die diversen Windows-Versionen) und klären die Benutzer über die Grundlagen der WLAN-Nutzung auf.

Sicherheitsberatung

Ein mit der Zeit stetig gewachsener Posten ist die Sicherheitsberatung für Windows-Nutzer. Diese umfasst die Einrichtung eines kostenlosen Virenschanners und einer kostenlosen Firewall, die Installation eines alternativen Browsers und die Konfiguration der automatischen Updatefunktion des Betriebssystems. Häufig sind sich die Benutzer der Risiken im Internet nicht bewusst. Beseitigung von Viren gehört deshalb auch zu den häufiger anfallenden Aufgaben.

Kaufberatung

Am Kauf eines Notebooks oder einer WLAN-Karte Interessierte können sich im NBC ausführlich beraten lassen. Die Mitarbeiter versuchen, das erwartete Anforderungsprofil des zu erwerbenden Gerätes zu erfragen, und richten eine allgemeine Kaufberatung darauf aus. Spe-

zielle Marken werden nicht direkt beworben, sehr wohl aber wird auf allgemeine Erfahrungen mit verschiedenen Marken hingewiesen und es werden Empfehlungen (sowohl positive als auch negative) ausgesprochen.

Datenrettung

Es kommt gelegentlich vor, dass eine partielle oder komplette Datenrettung eines verunglückten Systems vorgenommen werden muss. Ausgerüstet mit einer externen Festplatte und ggf. einem von CD startbaren Notsystem, waren diese meist langwierigen Prozesse bisher glücklicherweise fast immer von Erfolg gekrönt.

Windows OS

Da Windows (speziell Windows XP und seit Oktober 2009 vor allem Windows 7) das derzeit meistgenutzte Betriebssystem darstellt, ist der Hauptteil des Supports darauf ausgerichtet. Von Treiberinstallation bis hin zum Support von „Fremdprogrammen“ wie z. B. MS Office, Open Office, Grafik- oder Mailprogrammen ist alles vertreten. Startprofile werden häufig an die Erfordernisse des Nutzers angepasst, unnötige Software deinstalliert und allgemeine Tipps zur Handhabung gegeben.

VPN

Da die Nutzung des kabelgebundenen Netzes nur über VPN möglich ist, der Client für zusätzliche Sicherheit beim Arbeiten übers WLAN sorgt und der Zugriff auf verschiedene universitäre Webdienste von außerhalb nur mit VPN gestattet wird, ist die Installation und Konfiguration des vom IMT genutzten OpenVPN-Clients ein häufiger nachgefragter Service.

Druck-/Brennservice

Für Studierende, die über keine eigene Copycard verfügen oder keine Möglichkeit sehen, ihre auszudruckenden Seiten auf einen Poolraumrechner zu transferieren, bietet das NBC einen unkomplizierten Weg zum Drucken an.

Der Brennservice erstreckt sich vom kompletten Datenbackup bis hin zur kleinen Datei, die mal eben schnell auf einen Rohling transferiert werden muss. Die Medien sind hierbei vom Benutzer zu stellen.

doIT-Support

Das NBC ist die Schnittstelle zwischen doIT und den Studierenden, die das kostenlose Kursangebot der Schulungsinitiative nutzen. Die Teilnehmer melden sich im NBC verbindlich zu den IT-Kursen an, erhalten Hilfe bei Problemen mit dem persönlichen Zugang für die doIT-Webseiten und bekommen hier auch Informationen zum aktuellen Veranstaltungsprogramm.

Hardwaresupport

Hin und wieder ist es nötig, ein defektes Notebook zu öffnen. Das wird dann von den jeweils sachkundigen Mitarbeitern übernommen. Meist geht es um eine Festplattenextraktion, die immer zur vollen Zufriedenheit durchgeführt werden konnte.

Allgemeiner Support

Bei allen anderen auftretenden Fragen versuchen die Mitarbeiter nach bestem Wissen und Gewissen zu helfen. Sei es die Frage nach einem Anbieter für DSL, die Suche nach einem öffentlichen Hotspot in der „Provinzstadt“ Paderborn oder die etwas umfangreichere Problematik, zu Hause ein WLAN oder ein lokales Netz einzurichten: Die Mitarbeiter haben für alles ein offenes Ohr und versuchen ihr Möglichstes.

2.2.3 Supportaktivitäten im Jahr 2010

Anfallende Aufgaben wurden von den Mitarbeitern im laufenden Betrieb direkt erfasst. Dabei wurden Daten wie Aufgabentyp, Dauer und Startzeit eingetragen. Eine detaillierte Wochen- oder Monatsübersicht ist möglich. Erfasst wurden dabei Anfragen am Telefon oder persönliche Anfragen direkt am Supportdesk.

Die Homepage des NBC hatte 2010 pro Monat zwischen 1000 und 2500 Besuche.

Über die Supportaktivitäten im Detail informieren die folgenden Tabellen:

Monat	Bearbeitete Anfragen 2010	Bearbeitungsdauer
Januar	485	211 Std., 55 Min.
Februar	464	89 Std., 33 Min.
März	458	106 Std., 49 Min.
April	1.859	580 Std., 50 Min.
Mai	1.128	299 Std., 02 Min.
Juni	790	227 Std., 00 Min.
Juli	863	371 Std., 35 Min.
August	750	161 Std., 25 Min.
September	864	136 Std., 40 Min.
Oktober	2.923	443 Std., 55 Min.
November	1.608	260 Std., 37 Min.
Dezember	787	132 Std., 15 Min.

Tabelle 7: Bearbeitete Anfragen im Notebook-Café im Jahr 2010 nach Monaten

Aufgabe	Anzahl	Ø Dauer	Gesamtarbeit
Allgemeine Netzprobleme	202	8:32 Min.	28 Std. 43 Min.
Brenndienst	179	16:15 Min.	48 Std. 29 Min.
Datenrettung	285	42:15 Min.	200 Std. 40 Min.
doIT-Support	1.077	6:58 Min.	125 Std. 06 Min.
Fremdprogrammssupport	874	12:17 Min.	178 Std. 58 Min.
Hardwaresupport	247	13:35 Min.	55 Std. 55 Min.
UNI-Account: allgemeiner Support	722	4:48 Min.	57 Std. 43 Min.
UNI-Account: Zugangsdaten vergessen	380	19:25 Min.	122 Std. 59 Min.
IMT-Anmeldung	79	4:20 Min.	5 Std. 43 Min.
Kaufberatung	67	11:51 Min.	13 Std. 14 Min.

koaLA	100	7:59 Min.	13 Std. 19 Min.
Linux-Support	35	11:00 Min.	6 Std. 25 Min.
Mac-OS-Support	96	14:31 Min.	23 Std. 14 Min.
Mailsupport	236	9:19 Min.	36 Std. 36 Min.
MSDNAA	684	5:52 Min.	66 Std. 49 Min.
Neuinstallation	98	47:16 Min.	77 Std. 11 Min.
PAUL	1.724	7:45 Min.	222 Std. 33 Min.
Sicherheitsberatung	331	12:49 Min.	70 Std. 39 Min.
Smartphone-Support	228	11:22 Min.	43 Std. 12 Min.
Tankschrank	22	3:22 Min.	1 Std. 14 Min.
Treiber-Trouble	277	46:11 Min.	213 Std. 16 Min.
Verschiedenes	112	7:50 Min.	14 Std. 13 Min.
Viren und Trojaner	273	20:35 Min.	93 Std. 37 Min.
VPN	495	9:15 Min.	76 Std. 17 Min.
Windows-OS-Support	957	35:43 Min.	569 Std. 31 Min.
WLAN – generelle Beratung / Support	204	8:32 Min.	29 Std. 03 Min.
WLAN - Konfiguration	2.951	12:39 Min.	622 Std. 05 Min.
Wohnheim-Netz	44	6:38 Min.	4 Std. 52 Min.
Kunden gesamt	12.979	13:58 Min.	3.021 Std. 36 Min.

Tabelle 8: Supportaktivitäten im Notebook-Café im Jahr 2010

2.2.4 Mitarbeiter

Das Team des NBC bestand im Jahr 2010 aus 8 bis 10 studentischen Hilfskräften, die teilweise aus Geldern des Projekts PAUL und aus Studienbeitragsmitteln finanziert wurden. Einige Mitarbeiter haben eine volle SHK-Stelle.

2.2.5 Ausstattung des Supportdesks

Zur Ausstattung des Supportdesks gehört ein ans Netzwerk angeschlossener, duplex-fähiger Drucker. Jedem Mitarbeiter steht außerdem ein Arbeitsnotebook zur Verfügung, mit dem die Verwaltungsmaske, Recherchen im Internet oder die Taskerfassung durchgeführt werden. Ein Server für Brenn- und Datendienste rundet die Ausstattung ab.

An Netzwerkanbindungen stehen neben der WLAN-Verbindung auch noch mehrere Netzwerkdosen zur Verfügung. Ein Stahlschrank und zwei Rollschränke fassen alle nötigen Arbeitsutensilien, ein weiterer Stahlschrank enthält mittlerweile viele für diverse Events angeschaffte Gegenstände. Alle genannten Möbelstücke sind abschließbar, entsprechende Schlüssel führt jeder Mitarbeiter selber mit.

Während der Supportzeit läuft über den von der UB installierten Beamer eine Präsentation über die Öffnungszeiten des NBC, WLAN-Konfiguration und Internetsicherheit sowie Informationen von doIT.

2.2.6 koaLA

Der Hauptteil der koaLA-Supportanfragen wurde direkt beantwortet. Zu nennen sind dabei vor allem das Erstellen neuer Kurse und das Administrieren der Kurse sowie selbstverständlich die Beantwortung von Fragen rund um koaLA selbst. Das Angebot beinhaltete E-Mail-Kontakt, der über OTRS abgewickelt wurde, um Verzögerungen bei Antworten zu minimieren, sowie Telefonsupport und persönliche Beratung am Desk.

In Einzelfällen wurden Treffen und Präsentationen von koaLA mit Dozenten vereinbart und das System in den Vorlesungen vorgestellt. Diese Präsentationen bzw. Kurzschulungen wurden allesamt sehr gut angenommen und führten zu positivem Feedback seitens der koaLA-Nutzer.

Weitere Aufgaben umfassten die Sammlung von Änderungs- bzw. Erweiterungswünschen und die Absprache dieser Anforderungen mit den für die technische Entwicklung Verantwortlichen, um das koaLA-System den Kundenwünschen gemäß weiterzuentwickeln.

Trotz oder gerade wegen der Einführung von PAUL ist die Nachfrage nach koaLA-Diensten ungebremst. Der Support durch das NBC-Team geht unvermindert weiter.

2.2.7 PAUL-Support

Das NBC-Team ist als Ansprechpartner für Studierende direkt am PAUL-Supportprozess beteiligt. Die Rolle im First-Level-Support, vorrangig im Bereich des PAUL-Lehrveranstaltungsmanagements, führte im Jahr 2010 zu insgesamt 1.724 Anfragen (2009: 958). Das NBC dient hierbei als Schnittstelle zwischen den Studierenden und dem Teilprojekt 11.3 (PAUL-Support).

Das Supportangebot beinhaltete E-Mail-Kontakt, der über das OTRS abgewickelt wurde, sowie Telefonsupport und persönliche Beratung am Desk.

Besonders arbeitsintensiv waren für das NBC-Team die beiden Anmeldephasen zu Lehrveranstaltungen im Sommersemester und im Wintersemester, wobei der Supportaufwand hinsichtlich des Wintersemesters deutlich höher war.

2.2.8 Feedback und Fazit

Obwohl es immer wieder zu längeren Wartezeiten kam, die bei Semesterbeginn sogar bis zu 20 Minuten dauerten, zeigten die meisten Studierenden großes Verständnis. Kaum jemand verließ die Beratung unzufrieden, häufig bedankten sich die Benutzer sogar überschwänglich. Vornehmlich – aber nicht ausschließlich – handelte es sich bei den Nutzern des NBC-Supports nach deren eigener Einschätzung um PC-Anwender mit nur geringen oder gar keinen nennenswerten PC-Kenntnissen und ohne IT-Kundige im Bekannten- oder Freundeskreis.

Da der Computer inzwischen in nahezu alle Bereiche Einzug gehalten hat, fast jeder zweite Studierende über ein eigenes Notebook oder Netbook verfügt und ein Studium ohne Internet kaum noch denkbar ist, bleibt ein umfassender IT-Support unerlässlich.

Die Lernplattform koaLA wird mittlerweile von rund 9.250 Benutzern genutzt und es gibt Kurse aus allen Fakultäten. Für die kommenden Semester ist mit einem weiteren Anstieg der Nutzung zu rechnen und damit einem noch höheren Supportbedarf.

2.3 Servicecenter Medien

Das Team im Servicecenter Medien (Raum H1.201) sorgt dafür, dass der Medieneinsatz in Lehre und Forschung reibungslos organisiert werden konnte. Im Servicecenter Medien (Servicenummer: 0 52 51/60-28 21) werden alle technischen Geräte zur Ausleihe oder Nutzung bereitgestellt; Nutzer erhalten eine Einweisung (First-Level-Support) und werden in Notfällen (Second-Level-Support) zeitnah (Feuerwehreinsätze) unterstützt. In speziellen Workshops werden zudem vertiefende Kenntnisse, z. B. im Videoschnitt, vermittelt.



**Abbildung 2: Einzelarbeitsplatz im Servicecenter Medien
(Foto: Anna Schiwitza)**

Das Angebot des Servicecenter Medien umfasst:

- Ausleihe von Kameras (Mini-DV, HDV, HD und Digital 8)
- Ausleihe von Daten- und Videoprojektoren
- Ausleihe von AV-Einheiten
- Ausleihe von Medienwagen (inkl. Beamer, Verstärker, Lautsprecher, DVD-Player, Notebook)
- Ausleihe von Notebooks
- Ausleihe von digitalen Audiorekordern
- Fernseh- und Rundfunkmitschnitte (zum persönlichen wissenschaftlichen Gebrauch)
- Videokopien analog auf digital (soweit Rechte vorhanden)
- Ausleihe von Tageslichtprojektoren, Leinwänden, Verstärkern, CD-Playern, CD-Sound-Boostern, Flipcharts, Filmprojektoren, Diaprojektoren

Das Servicecenter Medien versteht sich als Lernort Medien: Drei studentische Tutoren weisen im Semester Nutzer, die das Produktionsequipment des IMT: Medien für Lehre und Forschung einsetzen wollen, in die bestehende Technik ein. Zu festen Terminen sowie nach individueller Absprache werden Einführungen in die HD-, HDV- und DV-Kamerasysteme und Schulungen in die Produktionssoftware, die auf den iMacs des Servicecenters Medien installiert ist, angeboten.

Tutoreneinsatz im Servicecenter Medien (WS 2009/10 und SS 2010)	Anzahl der Einsätze 2010
Fakultät Kulturwissenschaften	155
Fakultät Wirtschaftswissenschaften	14
Fakultät Naturwissenschaften	21
Fakultät Maschinenbau	12
Fakultät Elektrotechnik, Informatik und Mathematik	10
PLAZ	38
IMT	41
Sonstige	27
Gesamt	318

Tabelle 9: Tutoreneinsatz im Servicecenter Medien (WS 2009/10 und SS 2010)

2.4 Apple-Service

Das IMT: Medien arbeitet überwiegend mit Produkten der Apple Inc. Diese traditionelle Ausrichtung ist in Hochschulkreisen bekannt und hat deswegen schon in der Vergangenheit häufig dazu geführt, dass Serviceanfragen bzgl. Apple-Rechnern an Mitarbeiter des IMT: Medien gerichtet wurden. Im Zuge der Neuorganisation des IMT wurde die Mac-Kompetenz in das Beratungsangebot integriert und zu einer Regelleistung ausgebaut:

Seit 2005 bietet das IMT deshalb einen Apple HelpDesk an. Dieser Service umfasst die Unterstützung bei Problemen mit Hard- und Software bei Apple-Geräten und kann von Lehrenden, Mitarbeitern und Studierenden der Universität genutzt werden.

Das Angebot wurde im Jahr 2010 wieder verstärkt von Lehrenden und Mitarbeitern der Universität genutzt. Neben der Unterstützung beim Einrichten grundlegender Dienste, z. B. des WLAN-Zugangs oder des E-Mail-Kontos, werden auch Lösungen zu Software- und Hardwareproblemen angeboten.

In den vergangenen Jahren wurde deutlich, dass sich Apple vom reinen Computerhersteller zum Hersteller von Computer- und Multimedialösungen gewandelt hat. So kamen beispielsweise verstärkt Anfragen zum iPod und iPhone. Seit dem Release von Mac OS 10.6 „Snow Leopard“ wird von Mitarbeitern verstärkt die Möglichkeit genutzt, den Exchange-Server der Universität für E-Mail und Organisation zu nutzen, sodass die Anfragen diesbezüglich anstiegen.

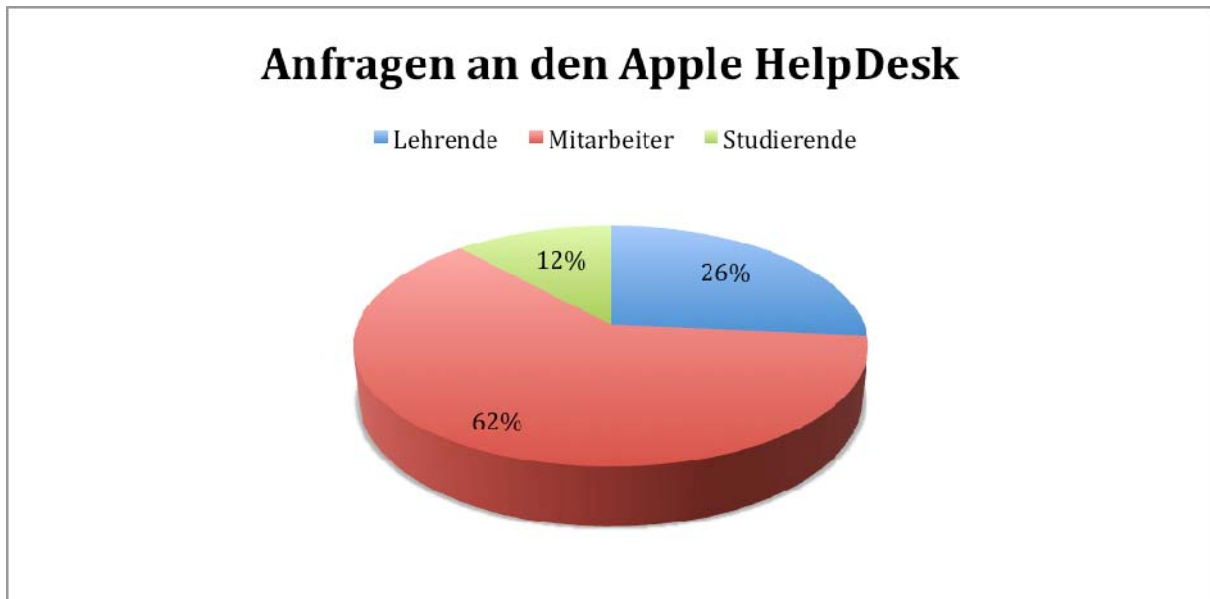


Abbildung 3: Anfragen nach Statusgruppen

2.5 Produktion / Produktionsunterstützung bei Medienproduktionen

Das IMT: Medien unterstützt Medienproduktionen (Video- und Audioprojekte) von Angehörigen der Universität Paderborn und erstellt Multimediaprodukte für den Wissenschaftsbetrieb. Neben der unkommentierten Dokumentation herausragender Hochschulereignisse (Vorträge, Empfänge, Ehrungen usw.) auf DVD entstehen dabei unter anderem auch Kurzfilme für Unterrichtszwecke, Kongresse und Messen (mit einer typischen Laufzeit zwischen 3 und 15 Min.), die von der Konzeption an über die Drehbucherstellung und die Auswahl geeigneter Drehorte bis hin zum Schnitt betreut werden. Für die Videoproduktionen kommen digitale Camcorder in verschiedenen gängigen Formaten von DV bis HD zum Einsatz. Immer stärker nachgefragt wird der Service der digitalen Formatkonvertierung, um die produzierten Medien unterschiedlich einsetzen zu können (Internet, DVD, Powerpoint-Präsentation etc.). Eine wachsende Bedeutung hat die Datenrettung in Form von System-Updates und Restaurierungen älterer Aufnahmen.

Die produzierten Filme werden von den jeweiligen Auftraggebern in ihren Lehrveranstaltungen eingesetzt oder online im Internet bereitgestellt. Sie können in Einzelfällen von Studierenden an den Einzelarbeitsplätzen der Mediathek betrachtet und als Lernhilfe verwendet werden.

Die angebotenen Dienstleistungen umfassen:

- Produktionsunterstützung bei audiovisuellen Projekten
 - Einführung in Kamerasysteme
 - Einführung in Tonaufnahmetechnik
 - Einführung in Video-Schnittplätze (iMovie, Final Cut Pro)
 - Einführung in Anwendungssoftware im Grafik-, Audio- und DVD-Authoring-Bereich (iDVD, DVD-Studio, Pro Tools, Audacity, Photoshop, Motion)
- Professionelle Video- und Audioproduktion (inkl. professionelles Tonstudio für Multimedia-Anwendungen)

- Professionelle DVD-Produktion (inkl. Grafikbearbeitung und Mastererstellung)
- Videokonvertierungen von Mediendateien (Analog / Digital, PAL / NTSC)
- Digitale Formatkonvertierungen (AVI, Quicktime, Flash, MPEG, MPEG1, MPEG2, MPEG4, Real Media, DV, WMV, H261, H264, MP3, WAV, AIFF u. a.)
- Aufbereiten für die Bereitstellung im Web

Auch hier hat „Hilfe zur Selbsthilfe“ Priorität, ein Konzept, das insbesondere dann erfolgreich ist, wenn das IMT aus Drittmitteln finanzierte studentische Hilfskräfte schulen und betreuen kann.

Beispiele für Tätigkeiten im Jahr 2010:

„Neujahrsempfang 2010“

Prof. Dr. Nikolaus Risch, Rektorat der Universität Paderborn
Technische Unterstützung im Hörsaal, Video-Mitschnitt und DVD

Audiobearbeitung eines Imagefilms der Fakultät für Maschinenbau

Prof. Dr.-Ing. Detmar Zimmer, Fakultät für Maschinenbau
Audioaufnahme, Audioschnitt und Mastering

Gustav Sack – ein Videopoem

Prof. Dr. Walter Gödden, Institut für Germanistik, Fakultät für Kulturwissenschaften
Aufnahmen, Montage, Mastering & Kodierung

Jubiläumskonzert des Hochschulorchesters

Steffen Schiel, Leiter des Hochschulorchesters der Universität Paderborn
Technische Betreuung, Mitschnitt und Erstellung einer DVD

Videoclips und Interviews auf dem Sommerfestival 2010

Projekt: *Radical Audio Pool* – Dr. Thomas Strauch, Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT) in Kooperation mit dem Institut Musik und Musikdidaktik, Fakultät für Kulturwissenschaften
Aufnahmen, Schnitt und digitale Formatkonvertierungen

Traditionelle Weihnachtsvorlesung der Chemiker: „Chemie der historischen Elemente – Feuer, Wasser, Erde, Luft“

Prof. Dr. Heinrich Marsmann und Dr. Andreas Hoischen
Department Chemie, Fakultät für Naturwissenschaften
Technische Betreuung, Video- und Ton-Übertragung ins Foyer des AUDIMAX, Mitschnitt und Erstellung von DVDs

Abschlussfeiern für Absolventen und Absolventinnen des Ersten Staatsexamens

Prof. Dr. Bardo Herzig, PLAZ, Fakultät für Kulturwissenschaften
Technische Betreuung, Mitschnitte und Erstellung von DVDs

Music + Media + Slam Poetry – Eine interaktive Reise in die Improvisation

Dr. Michael Ahlers, Musik und Musikdidaktik, Fakultät für Kulturwissenschaften
Gestaltung, Authoring und Erstellung einer Master-DVD sowie Blu-ray-Disc

Rundfunk-Mitschnitte

für verschiedene Fachbereiche

2.6 Informationswesen

Das IMT war am Tag der offenen Tür der Universität Paderborn am 4. Juli mit einem Stand präsent. Außer Informationen zum IMT boten die IMTler auch Lochkartenstanzen und Rechnen mit der Rechenmaschine zum Mitmachen an. Großer Beliebtheit erfreuten sich auch die Führungen durch das Medien-Produktionszentrum und den Serverraum.

Auch auf dem „Markt der Möglichkeiten“ für die Erstsemester des Wintersemesters 2010/11 am 13. Oktober war das IMT mit einem Informationsstand und Präsentationen vertreten. Außerdem informierte es jeweils zu Beginn des Sommer- und des Wintersemesters mehrmals zur Mittagszeit im Mensafoyer die Studierenden über seine Dienstleistungen. Organisiert und durchgeführt wurden die Aktionen vorwiegend von den studentischen Teams von doIT und NBC.

Als größere Publikation wurde der Jahresbericht 2009 des IMT verfasst. Die Broschüre „IT- und Mediendienste: Angebote für Studierende der Universität Paderborn“ wurde überarbeitet.

Im Jahr 2010 erschienen 61 aktuelle Mitteilungen auf der IMT-Homepage und ca. 90 auf der NBC-Homepage. Auch zahlreiche weitere Webseiten des IMT wurden im Laufe des Jahres – zum Teil mehrfach – aktualisiert oder erweitert oder neu angelegt. Die Webseiten der Bereiche E-Mail, Netzwerk und Erstellen eines Uni-Accounts wurden neu strukturiert.



**Abbildung 4: Der Stand des IMT auf dem „Markt der Möglichkeiten“ 2010
(Foto: Adelheid Rutenburg)**

2.7 Lizenzbeschaffung und -verwaltung

Im Jahr 2010 verwaltete das IMT folgende Lizenzen:

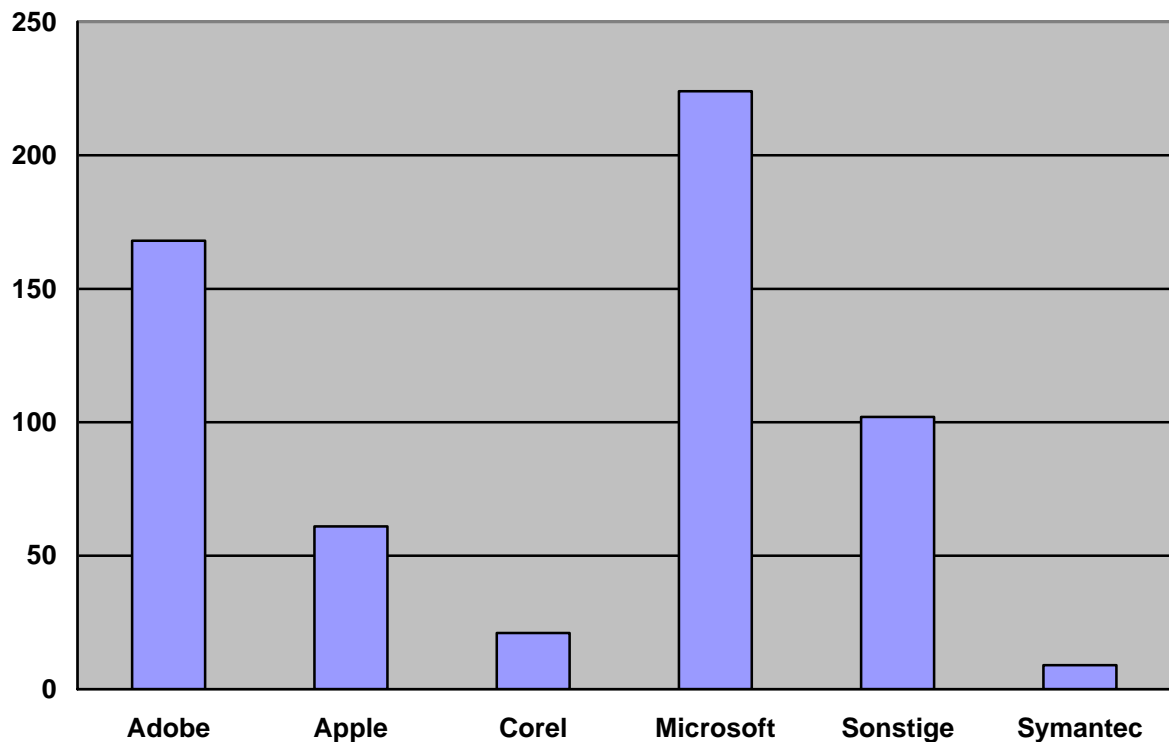


Abbildung 5: Lizenzverteilung im Jahr 2010 mit Neu- und Upgradelizenzen, ohne Volumenlizenzen

Die Entwicklung der Lizenzen von 2007 bis 2010 stellt sich wie folgt dar:

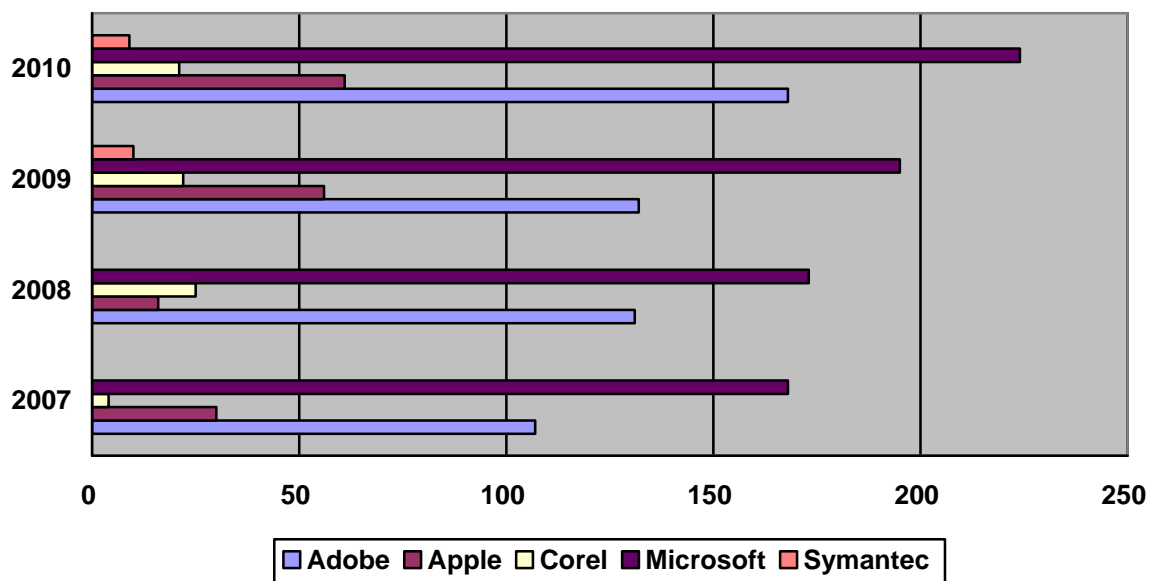


Abbildung 6: Lizenzentwicklung 2007 bis 2010 mit Neu- und Upgradelizenzen, ohne Volumenlizenzen

2.7.1 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 2000, 2003, Vista und 7
- Sophos für Mac OSX
- Sophos für Linux
- Sophos Virenupdates

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

Die Sophos-Landeslizenz beinhaltet daneben noch Sophos Puremessage zum Überprüfen von E-Mails nach 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 01.01.2010 bis zum 31.12.2010 aufgetretenen Virus-/Spyware-Alerts informieren die Diagramme ab Seite 101. Der plötzliche Anstieg der Virus-/Spyware-Alerts im September ist auf einen Rechner in der Regelungstechnik zurückzuführen. Auf dem Rechner liefen zwei Virenscanner, so dass Sophos in den Virendefinitionen des anderen Virenscanners im Minutentakt neue Viren fand. Von September bis Dezember ist die Statistik folglich nicht zuverlässig. Deshalb sind die Virus-/Spyware-Alerts der Monate Januar bis August noch einmal gesondert dargestellt.

2.8 Domäne AD

Alle Windows-PCs der Universität Paderborn, die das IMT betreut, werden in die Domäne ad.uni-paderborn.de eingebunden. Eine Übersicht über die vorhandenen 994 Rechner, gegliedert nach Fakultäten, bietet folgende Tabelle:

Fakultät	Mitarbeiterrechner	Poolrechner	Server
Kulturwissenschaften	227		
Maschinenbau	197	76	1
EMT	60		2
Technische Chemie	36		
IRB	33	70	11
IMT	32	74	72
Naturwissenschaften	31		
Sensorik	27		
Wirtschaftswissenschaften	11	8	
DMRC	3		

Medienwissenschaften		20	
PC ²			3

Tabelle 10: Übersicht über die Rechner in der Domäne ad.uni-paderborn.de

Über die Domäne wird die Anmeldung an den Rechnern kontrolliert. Jeder, der ein gültiges Benutzerkonto am IMT besitzt und den Rechnerzugang freigeschaltet hat, kann sich an den Rechnern in der Domäne anmelden.

Über die Domäne werden darüber hinaus auch Benutzerrichtlinien und Programme verteilt, Anmelde- und Abmeldeskripts ausgeführt und der Zugang zu allgemeinen Druckern ermöglicht.

Mittlerweile nutzen auch andere Fachbereiche die Möglichkeiten der IMT-Domänenverwaltung. So haben bereits die Administratoren in den Bereichen Informatik, Maschinenbau, Sport, VWL und Wirtschaftswissenschaften das Recht, eigene Computer zur Domäne hinzuzufügen und in ihren jeweiligen Bereich zu transferieren. Die Verwaltung der Gruppenrichtlinien erfolgt in Absprache mit dem IMT.

2.9 Beschaffung und Einrichtung von Arbeitsplatzrechnern und Peripheriegeräten

Mit Unterstützung des IMT haben die Fakultäten im Jahr 2010 62 Rechner sowie 29 Peripheriegeräte (hochwertige Drucker und Beamer) neu beschafft.

	Anzahl
PC Desktop	25
PC Notebook	12
IMac	10
Macbook	15
Drucker	19
Beamer	10

Tabelle 11: Übersicht über die im Jahr 2010 neu beschafften Rechner

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 AFS-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.
- AFS-Laufwerk: Jeder Mitarbeiter bekommt automatisch ein Netzlaufwerk mit standardmäßig 500 MB (auf Anfrage auch mehr) über AFS 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.

2.10 Betreuung von Windows-PCs

Das IMT berät nicht nur bei der Beschaffung neuer PCs, sondern hilft auch bei Problemen mit schon vorhandener Hard- und Software. Soweit es dem IMT möglich ist, ersetzt es defekte PC-Komponenten, hauptsächlich Mäuse, Netzteile, Festplatten oder CD-ROM-Laufwerke, von denen es immer einige auf Lager hält.

Bei Softwarefehlern werden in der Regel das Betriebssystem und die Software nach den Standards des IMT neu installiert, so dass danach eine definierte Benutzerumgebung vorliegt.

Neben der Analyse und Behebung von Hardwareproblemen hilft das IMT bei der Inbetriebnahme neuer Hardwarekomponenten wie Rechner, Drucker, Scanner etc.

Ein Großteil der Tätigkeit der Windows-Gruppe besteht in der Unterstützung der Anwender bei Softwareproblemen wie z. B. bei Einrichtung der E-Mail-Clients nach Serverumstellungen, Funktionsfragen zu Office-Anwendungen, Fragen zur Installation verschiedener Softwareprodukte sowie bei Problemen mit LAN- und WLAN-Zugängen.

3 Ausbildung und Schulung

3.1 doIT

3.1.1 Schulungen für Studierende

Das doIT-Team bot im Jahr 2010 kostenlose Schulungen für Studierende mit dem Ziel an, für das Studium relevante Kenntnisse zu vermitteln, und zwar hauptsächlich im Bereich MS Office, aber z. B. auch in den Bereichen Formatierung von Seminararbeiten mit LaTeX, Gestaltung von Webseiten, Bildbearbeitung und Zeitmanagement.

Im Einzelnen wurden Kurse zu folgenden Themen durchgeführt:

- Crashkurs HTML
- Crashkurs Microsoft Office 2007
- Crashkurs Microsoft PowerPoint 2007
- Digitale Bildbearbeitung
- Effizienter studieren / Zeitmanagement
- Microsoft Access 2007
- Microsoft Excel 2007 - Basics
- Microsoft Excel 2007 - Expert
- Microsoft Excel 2010 - Basics
- Microsoft Excel 2010 - Expert
- Microsoft PowerPoint 2007
- Microsoft PowerPoint 2010
- Microsoft Word 2007
- Microsoft Word 2010
- PHP-Einführung
- PHP für Fortgeschrittene
- Seminararbeiten mit LaTeX
- Seminararbeiten mit Microsoft Word 2007

- Seminararbeiten-Workshop
- SPSS (PASW)

Die Schulungen wurden sowohl semesterbegleitend als auch während der vorlesungsfreien Zeit in Form von Blöcken oder Crashkursen angeboten, so dass sich innerhalb eines Jahres vier Schulungsphasen ergaben.



Abbildung 7: Das neue doIT-Logo

Inhaltlich erfolgte die sukzessive Umstellung von Microsoft Office 2007 auf 2010. Der Schwerpunkt lag dabei auf dem Programm „Excel“, das sich nach wie vor großer Beliebtheit erfreut. Insbesondere die Kurse „Excel - Basic“ und „Excel - Expert“ wurden deshalb vermehrt angeboten.

Eine Auflistung über die Verteilung der Studierenden auf die einzelnen Kurse im Jahr 2010 enthält die folgende Tabelle:

Schulung	Teilnehmer 2010
Crashkurs HTML	87
PHP - Einführung	59
MS PowerPoint 2007	140
MS Access 2007	67
MS Excel 2007 - Basics	334
MS Excel 2007 - Expert	177
MS PowerPoint 2007	183
MS Word 2007	80
MS Word 2010	28
Seminararbeiten-Workshop	5
Seminararbeiten mit MS Word 2007	89
Digitale Bildbearbeitung	26
SPSS (PASW)	17

Tabelle 12: Teilnehmerzahlen nach Kursen im Jahr 2010

Die stark gestiegene Nachfrage nach Excel-Kursen wird im 3-Jahres-Rückblick deutlich:

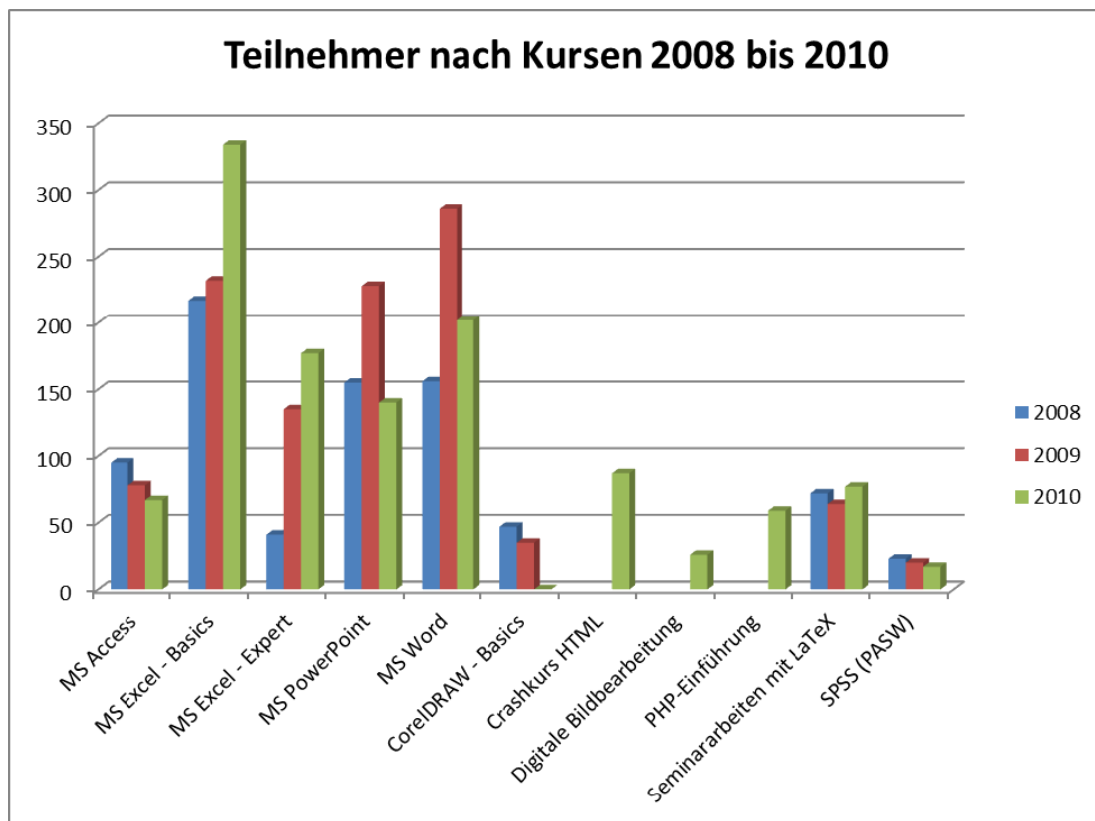


Abbildung 8: Die Teilnehmerzahlen der Jahre 2008 bis 2010 nach Kursen

Für den Vergleich wurden die Kurse aus dem Bereich „Microsoft Office Version 2007 und 2010“ sowie alle Schulungen aus dem Bereich „Microsoft Word“ zusammengefasst. Darüber hinaus werden einige Kurse seit dem WS 2009/2010 nicht mehr angeboten oder sind neu erstellt worden.

Insgesamt nahmen 1.186 Studierende an den doIT-Kursen teil. Im Vorjahr waren es 1.115 Personen. Die Teilnehmerzahlen wachsen also kontinuierlich, wie im 3-Jahres-Rückblick deutlich wird:

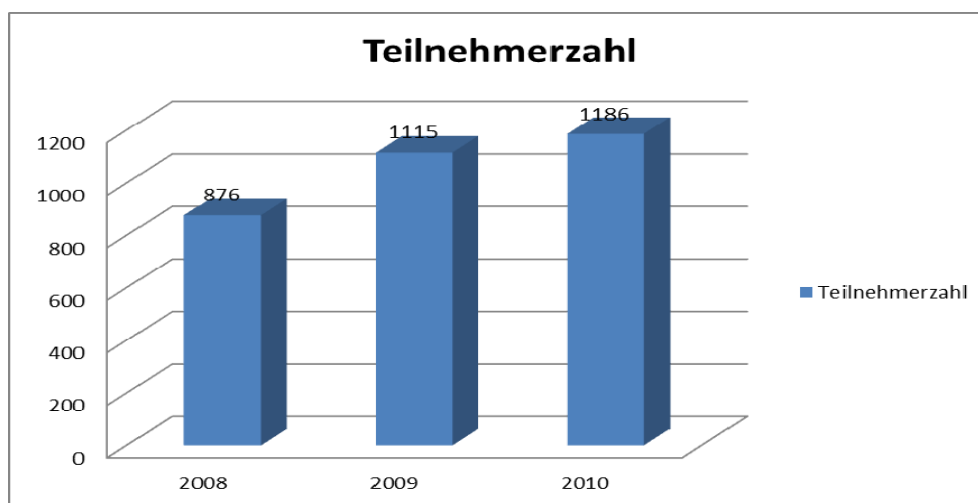


Abbildung 9: Die Teilnehmerzahlen der Jahre 2008 bis 2010

Die Zahl der Teilnehmerinnen stieg von 509 im Jahr 2008 über 652 im Jahr 2009 auf 713 im Jahr 2010, jene der Teilnehmer von 367 über 463 auf 472.

Die Kursteilnehmer(innen) verteilten sich wie folgt auf die einzelnen Fakultäten:

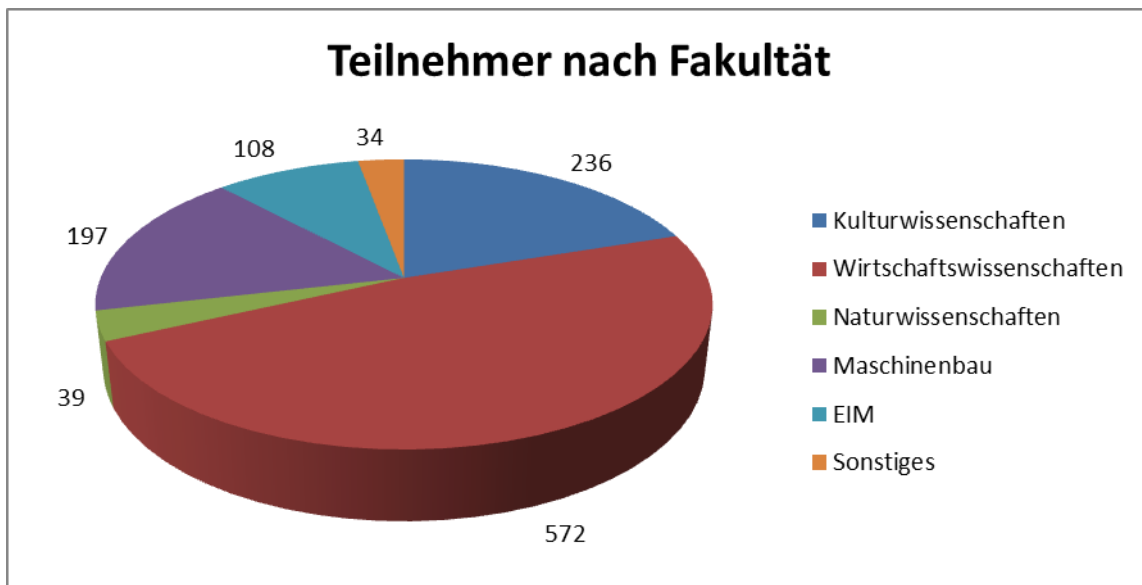


Abbildung 10: Kursteilnehmer(innen) nach Fakultäten im Jahr 2010

Wie in den Vorjahren stellen die Wirtschaftswissenschaftler etwa die Hälfte der Kursteilnehmer(innen). Dadurch ist wohl die große Nachfrage nach Excel-Kursen zu erklären.

Parallel zu den Teilnehmerzahlen stieg auch die Anzahl der Kurse insgesamt, und zwar von 46 im Jahr 2008 über 50 im Jahr 2009 auf 61 im Jahr 2010.

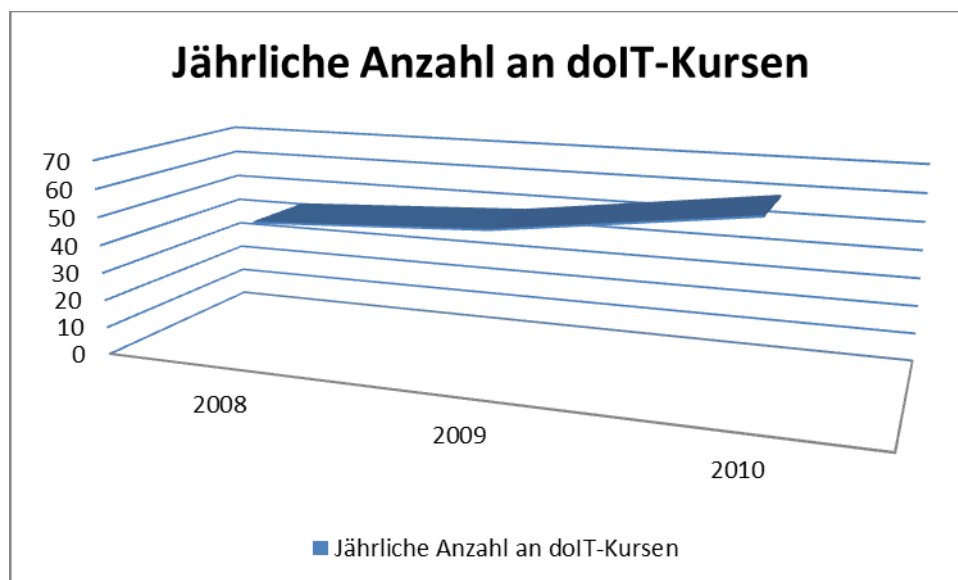


Abbildung 11: Die Anzahl der Kurse in den Jahren 2008 bis 2010

Im Durchschnitt besuchten jeden Kurs 19 Studierende. Um die Lernatmosphäre und das Betreuungsangebot zu verbessern, wurde für einige Schulungen die maximale Anzahl an Plätzen von 30 (ausstattungsmaßig vorhandenen) auf 20 begrenzt. Im Zusammenhang mit dem Um-

zug des Schulungsraums von N5.216 nach N2.216 im Frühjahr 2011 gibt es u. a. deshalb die Überlegung, die Anzahl an PC-Arbeitsplätzen im Schulungsraum grundsätzlich zu reduzieren.

	2008	2009	2010
Teilnehmer insgesamt	876	1.115	1.186
Schulungen insgesamt	46	50	61
Männliche Teilnehmer insgesamt	367	463	472
Weibliche Teilnehmer insgesamt	509	652	713

Tabelle 13: Allgemeine statistische Angaben

Ende des Jahres 2010 hatten 5.136 Studierende einen Account auf der doIT-Homepage. (Die Anmeldung bei doIT ist Voraussetzung für die Anmeldung zu einzelnen Kursen und um Zugang zu den Veranstaltungsunterlagen zu erhalten.) Zum Vergleich: Im Vorjahr gab es lediglich 4.466 doIT-Zugänge.

Den doIT-Newsletter mit aktuellen Informationen zum Schulungsangebot bezogen 397 Personen, das sind 33 Abonnenten mehr als im Jahr 2009.



Abbildung 12: Informationsstand am Tag der offenen Tür

Um das jeweils aktuelle Schulungsprogramm zu bewerben, wurde im Jahr 2010 mehrmals ein Informationsstand im Mensafoyer eingerichtet. Wie in den Vorjahren nahm das doIT-Team außerdem zu Beginn des WS 2010/11 am Stand des IMT am Markt der Möglichkeiten teil. Darüber hinaus engagierten sich doIT-Mitarbeiter auch am Tag der offenen Tür am 4. Juli 2010.

Die meisten Kursteilnehmer erfahren allerdings durch Aushänge in der Universität vom doIT-Kursprogramm, wie aus den Angaben in der anonymen Veranstaltungskritik hervorgeht, um die am Ende eines jeden Kurses gebeten wird.

Aushänge in der Universität	226
Kommilitonen	99
Notebook-Café (NBC)	66
Flyer in der Mensa	19
Sonstige Informationsquellen	27
Zufällig	21
Newsletter von doIT	6
Uni-Dienstleistungskatalog	9
Internet-Suchmaschine	6

Tabelle 14: Woher oder durch wen haben die Studierenden von doIT erfahren?

In der Veranstaltungskritik äußerten sich die Schulungsteilnehmer überwiegend positiv zum doIT-Angebot:

- „Beste Softwareschulung, an der ich bisher teilgenommen habe.“
- „Da ich bereits Vorkenntnisse in Excel hatte, wurde mir in diesem Kurs nicht besonders viel Neues beigebracht. Ich denke, dass der Kurs aber sehr gut gelungen ist für Leute, die noch nie oder sehr wenig mit Excel gearbeitet haben.“
- „Mir hat der Kurs sehr gut gefallen, tolle Veranstaltung, es hilft echt!“

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

- „Der Dozent ist auf unsere Fragen eingegangen und hat diese kompetent beantworten können. Es waren zwei lehrreiche Tage, die gut organisiert und durchgeführt wurden. Vielen Dank!“
- „Ich fand es sehr gut, dass der Dozent sich sehr viel Zeit für individuelle Fragen genommen hat und schwierigere Sachverhalte ausführlich erklärt hat.“
- „Man hat gemerkt, dass der Dozent selbst sehr an dem Thema interessiert und kompetent ist, wodurch er auch andere davon begeistern kann.“
- „Superfreundliches Auftreten, hilfsbereit, hat Ahnung von dem was sie tut, immer wieder gerne.“

Die fachlichen und didaktischen Kompetenzen der doIT-SHKs beruhen dabei gewiss zum Teil auf deren Studiengängen wie Informatik, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftswissenschaften (z. T. als Lehramt). Zudem hat jeder Dozent mindestens ein international anerkanntes Microsoft-Zertifikat im Rahmen der IT-Academy erworben, das seine IT-Kenntnisse – basierend auf einer standardisierten Prüfung – belegt.



Abbildung 13: Das doIT-Team im Sommer 2010

3.1.2 IMT IT-Academy

Das IMT IT-Academy-Programm, das im Jahr 2007 mit dem Microsoft-Bereich startete und im Jahr 2009 um Adobe- sowie IC³-Zertifizierungsprüfungen erweitert wurde, bietet Studierenden und Beschäftigten der Universität Paderborn einen kostengünstigen Zugang zu international anerkannten Zertifikaten.

Medienkompetenz sowie der sichere Umgang mit Standardsoftware aus dem Hause Microsoft, d. h. die Erstellung, Verwaltung, Integration und Bereitstellung von Inhalten mit Software für Office-Anwendungen, Design, Bildbearbeitung, Multimedia, Video und Web, sind in der heutigen Berufswelt unverzichtbar. Mit dem IMT-Zertifizierungsmodell sind Studierende, Lehrkräfte, Dozenten/innen und Trainer/innen besser darauf vorbereitet, diese wichtigen Fertigkeiten zu vermitteln und zu bewerten. Studierende, die ihre Kenntnisse zertifizieren lassen, erhalten zudem eine solide Referenz für ihre Bewerbungsunterlagen.

IC³ als das weltweit erste standardisierte Zertifizierungsprogramm weist Basiskenntnisse und -fähigkeiten in den Bereichen Computer, Software und Internet nach. Diese weltweit anerkannten Zertifikate bescheinigen ihren Inhabern das technische Know-how im Umgang mit den jeweiligen Standard-Anwendungen.

Zudem haben im vergangenen Jahr fünf Studierende das so genannte Microsoft Office Master-Zertifikat erworben. Mit diesem Zertifikat kann das Fachwissen in vier der fünf Microsoft Office-Hauptprogramme, nämlich in Excel, Outlook, PowerPoint und Word, unter Beweis gestellt werden.

Mit der Aufnahme der o. g. Zertifizierungsbereiche in das IT-Academy-Angebot des IMT erhalten Studierende die Möglichkeit, zum rabattierten Preis und direkt am Campus international anerkannte Zertifikate zu erlangen. Die folgenden tabellarischen Übersichten und deren grafische Darstellung geben Auskunft über die im vergangenen Jahr abgelegten Prüfungen nebst Aufschlüsselung in die einzelnen Technologien:

Zertifizierungsprüfungen 2010 (gesamt)	
Adobe-Prüfungen CS3 und CS4 (Adobe Certified Associate)	1
IC ³ Prüfungen	5
Office 2007-Prüfungen (MOS2007)	24
Office 2003-Prüfungen (MOS2003)	5
bestanden	30
nicht bestanden (Durchfallquote 14%)	5

	Σ	35
erworbene MOS2007-Master-Zertifikate		5

Tabelle 15: Übersicht über die 2010 durchgeführten Zertifizierungsprüfungen

Microsoft Office Specialist (MOS2003) – Office 2003	
Excel Expert	3
Word Expert	2
	Σ
	5

Tabelle 16: Übersicht über die Zertifizierungsprüfungen MOS2003

Microsoft Office Specialist (MOS2007) – Office 2007	
Access	3
Excel	9
Outlook	2
PowerPoint	2
Vista	1
Word	7
	Σ
	24

Tabelle 17: Übersicht über die Zertifizierungsprüfungen MOS2007

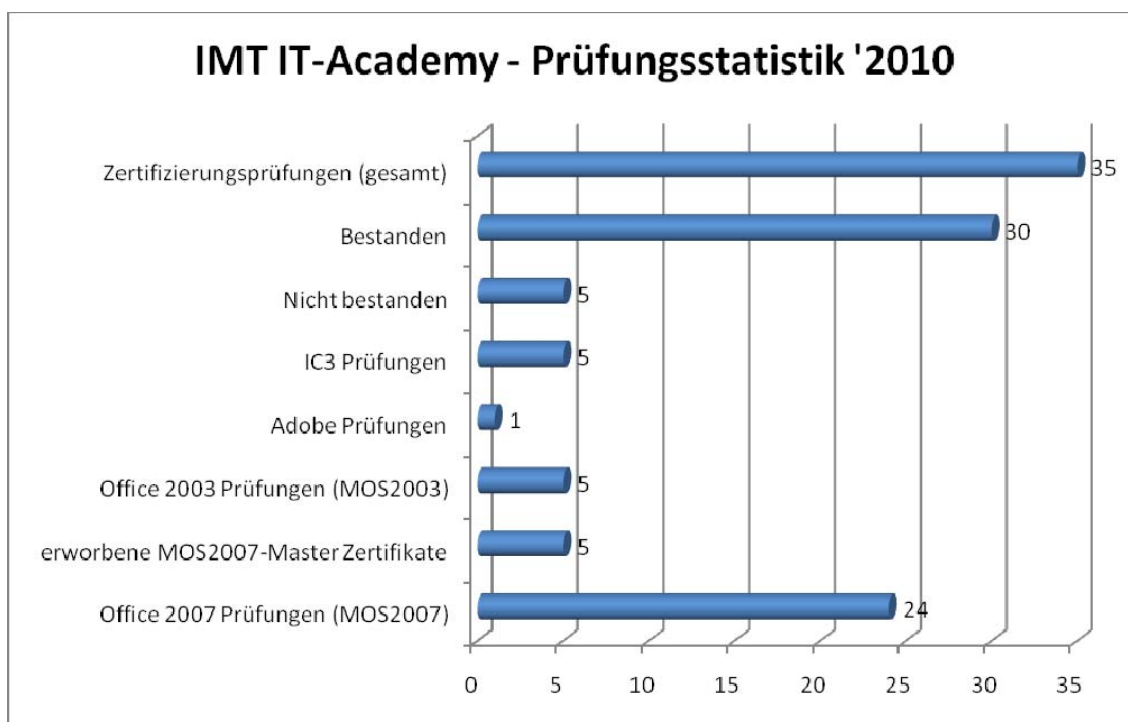


Abbildung 14: Übersicht über die im Jahr 2010 durchgeführten Zertifizierungsprüfungen

3.2 Medienpraktische Ausbildung

Das IMT: Medien beteiligt sich an der medienpraktischen Ausbildung der Studierenden in mehrfacher Weise: durch Einweisung in Geräte und Software, durch medienpraktische Schulungen, durch die Betreuung und Beratung studentischer Projekte und durch Lehre in Studiengängen. Diese Aktivitäten werden von der Abteilungsleitung koordiniert und bedarfsgerecht weiterentwickelt.

Das Lehrangebot wird als interdisziplinäres Produktionsfeld verstanden, in dem technische, ästhetische und inhaltliche Kenntnisse und Fertigkeiten in vernetzter Form vermittelt werden. Ziel der Ausbildung ist es, den Studierenden eine Vorstellung von professionellem Handeln zu geben, Probleme bei der medialen Umsetzung von Informationen zu reflektieren und Lösungen praktisch zu erproben. Als Voraussetzung für den Erwerb eines Leistungsnachweises wird von den Teilnehmern die erfolgreiche Mitarbeit an einem Produkt erwartet. Auf diese Weise dient das IMT: Medien den Studiengängen der Medienwissenschaften als Schnittstelle zur Berufspraxis. Auch Lehramtsstudierende haben im Rahmen der Zusatzqualifikation die Möglichkeit, medienpraktisch zu arbeiten.

Weiterbildung und technische Unterstützung der Studierenden in den Bereichen Fotografie, Video- und Hörfunkproduktion, Kameraführung sowie Aufnahme- und Schnitttechnik sind nicht auf die Vorlesungszeit beschränkt. Mitarbeiter des IMT: Medien betreuen ganzjährig, wenn auch mit unterschiedlichem Aufwand, hochschulbezogene studentische Projekte, darunter auch die Aktivitäten des Campusradios Paderborn L'Unico.

3.2.1 Veranstaltungen im Rahmen der medienpraktischen Ausbildung

Wintersemester 2009/10

Trimedial Arbeiten – Einführungsveranstaltung	Strauch/Engelke
Videoskulptur – Experimentalfilmseminar	Strauch/Engelke
Emotionen in der inszenierten Fotografie	Strauch/Rutenburgs
Local News Community und Social Networking	Strauch/Engelke
Media Slam – Eventseminar	Strauch/Engelke
IT- und Medienpraxis	Oevel/Strauch/Krähwinkel

Sommersemester 2010

Trimediales Arbeiten in journalistischen Kontexten – Einführung	Strauch/Engelke
Volontarissimo – Radioredaktion	Strauch/Engelke
Augenblicke festhalten – Fotopraktische Einführung	Strauch/Rutenburgs
Auf der Spur des Falkens – „Filme im Stil der schwarzen Serie“	Strauch/Engelke
Crossover – Literatur und Medien	Strauch
IT- und Medienkompetenz im wissenschaftlichen Arbeitsprozess	Oevel/Strauch/Krähwinkel

3.2.2 Digitales Produktionszentrum

Das 2009 neu eingerichtete multifunktionelle Video-, Sprachaufnahme- und Musikstudio hat sich im Produktionsalltag 2010 bewährt: Die räumlich isolierte Aufnahmesituation und die verbesserte Raumakustik haben zu deutlich hochwertigeren Aufnahmen geführt; zudem konnte ein altes Ärgernis des alten Studios (größere Produktionsunterbrechungen wegen Störgeräuschen) abgestellt werden.

Typen von Produktionsarbeiten im Jahr 2010:

- Sprachaufnahmen für Filme und Multimediaproduktionen (z. B. Imagefilm Maschinenbau, Verkehrssicherheitskinospot für Innenministerium)
- Übungsstudio für Tutorien der Musikproduktion des Studienganges Populäre Musik und Medien
- Produktionsstudio für seminarbegleitende Produktionen der Studiengänge der Medienwissenschaften und des Studienganges Populäre Musik und Medien (Hörfunk-Comedy und journalistische Formate)
- Übungsstudio während eines Moderationsworkshops
- Tonaufnahmestudio für Forschungsexperimente (Dissertation Stimmfeldmessung, Begleitforschung „Singen macht Sinn“)
- Die mobile Videokomponente kam während einer Großveranstaltung (Media Slam) im Rahmen der Studie „Empirische Erfassung reziproker Kreativstrategien über improvisierte Zugänge“ (Forschungspreis 2009) im Literaturmuseum Kulturhaus Nottbeck zum Einsatz.



Abbildung 15: Lehrende der Studiengänge Medienwissenschaften, Populäre Musik und Medien sowie des IMT (Foto: Adelheid Rutenburg)

3.2.3 Medienpraktische Produktionen

Nachdem die Veranstaltung „Trimediales Arbeiten in journalistischen Kontexten“ 2009 erstmals erfolgreich durchgeführt wurde, ist 2010 diese Einführungsveranstaltung nochmals überarbeitet und inhaltlich zugespitzt worden. „Trimediales Arbeiten“ reflektiert nun verstärkt den technischen Wandel der journalistischen Berufe. Journalisten und Redakteure müssen in mehr als einem Medium (Foto, Text, Audio, Video und Online) arbeiten; sie müssen Themen polymedial aufbereiten und in Webportalen anbieten können. Im Winter- und Sommersemester 2010 haben 67 Studierende erste medienpraktische Erfahrungen in diesem Berufsumfeld gemacht. Die neue Ausrichtung der Veranstaltung verlangte, dass die Studierenden erstmals ein Uni-relevantes Thema aus den Bereichen Campusleben oder Populäre Kultur gründlich recherchierten und dieses dann in allen drei Medien umsetzen sollten.



Abbildung 16: Studierende moderieren live *radical on air*
(Foto: Seminarteilnehmer Volontarissimo)

Hierbei entstanden 17 Online-Artikel (Text mit Pressefoto), 32 Audiobeiträge und 16 Nachrichteninformationsfilme bzw. TV-Beiträge, die im Medienportal der Universität Paderborn On.screen Medien eingestellt wurden (www.onscreenmedien.de). Videos und Audios wurden zum Großteil im Servicecenter (H1.201) an den digitalen Schnittplätzen (24“ Apple iMacs) mit der Software iMovie oder Final Cut Express geschnitten sowie nach Einweisung in die Audioschnittsoftware Audacity teils an privaten Notebooks, teils im Servicecenter Medien bearbeitet.

Die 16 Projektgruppen der Vertiefungsseminare im Bereich Video wie „Videoskulptur – Experimentalfilmseminar“ und „Media Slam – Eventseminar“ im Wintersemester und „Cross-over – Literatur & Medien“ und „Auf der Spur des Falken – Filme im Stil der schwarzen Serie“ im Sommersemester wurden schwerpunktmäßig in den Umgang mit digitalen Produktionsmitteln eingeführt (z. B. Schnittsoftware Final Cut Studio 3, Bildbearbeitung mit Photo-

shop) und vertiefend in technischen und kreativen Anwendungen betreut. Ziel war es, sie für ästhetische und organisatorische Probleme praktisch zu sensibilisieren.

Im Jahr 2010 realisierte die Lernredaktion „Volontarissimo“ 52 einstündige überwiegend live moderierte Radiosendungen im Campusradio L'Unico (immer donnerstags 19:00 Uhr). Damit die Moderatoren und Producer dieser Sendung regelmäßig auf Sendung sein konnten, mussten sie intensiv geschult werden. Das Problem „Mensch und Mikrofon“ rückte dabei schnell in den Fokus, weil nicht jeder, der im täglichen Leben als Studierender oder Dozent gut formulieren und vortragen kann, auch „radiophon rüberkommt“.

Die Anforderungen eines Hörfunkstudios erfordern eine spezifische Sprecherqualität, die sich einige Studierende durch intensive Übungen und Praxis im Sendestudio aneignen konnten. Die Audio-Projekte, die im dazu gehörigen Seminar „Volontarissimo – Radioredaktion“ entstanden, wurden größtenteils mit den digitalen Flashcard-Audiorekordern aufgezeichnet und im Servicecenter Medien an den Schnittrechnern geschnitten. Zudem wurde auch für studentische Audioproduktionen das neue Produktionszentrum in H1.215 eingesetzt.

Im Eventseminar „Media Slam“ wurde das 2009 angeschaffte mobile HD-Videoproduktionsstudio erstmalig eingesetzt. Die Studierenden wurden für den Live-Event „Music + Media + Slam Poetry – Eine interaktive Reise in die Improvisation“ auf dem Kulturgut Haus Nottbeck am 30.01.2010 im Seminar gecoacht, um die Live-Performances der Musiker und Poetry Slammer mit Visuals anzureichern und eigene experimentelle Videos zu präsentieren. Hier konnten Studierende praktisch ausprobieren, was es bedeutet, einen Medienevent (Live-Musik, Slam Poetry-Vorträge, Fotoshow, Filmeinspielungen, Live-Moderation, Publikumsbeteiligung) ästhetisch-gestalterisch und organisatorisch zu realisieren.



**Abbildung 17: Mitarbeiter und Studierende bei der Sprachaufnahme
(Foto: Adelheid Rutenburges)**

Auswahl aus studentischen Produktionen des Jahres 2010

(Projektauswahl unter: <http://imt.uni-paderborn.de/unser-angebot/produktionen> sowie <http://www.onscreenmedien.de>)

- Video-Experiment DROPS (3:10 Min.)
- Kurzfilm SKULPTUR DELUXE (1:55 Min.)



Abbildung 18: Standbilder aus SKULPTUR DELUXE

- Spielfilm THE NOIR EXPERIENCE (7:45 Min.)



Abbildung 19: Standbilder aus THE NOIR EXPERIENCE

- Video-Experiment ZAUBERER (2:44 Min.)
- Video-Experiment BAROCK N ROLL (2:00 Min.)
- Kurzfilm DER HÜHNERMANN (2:36 Min.)



Abbildung 20: Standbilder aus DER HÜHNERMANN

3.2.4 Produktion von seminarübergreifenden Projekten 2010

Kooperationsseminar mit der Neuen Westfälischen

Es ist ein Prinzip der medienpraktischen Ausbildung am IMT, Studierende der Praxisseminare mit externen Partnern aus der Medienszene in Kontakt zu bringen. Im WS 2009/10 kam es zu einer Kooperation mit der Online-Redaktion der Bielefelder Lokalzeitung Neue Westfälische (www.nw-news.de). Zusammen wurde untersucht, welche Rolle (virtuelle) soziale Netzwerke als Kommunikationsplattform auch für journalistische Nachrichtenanbieter (hier Tageszeitung) spielen könnten.

Im Rahmen des Projekts wurde den Studierenden ermöglicht, online im Redaktionssystem der NW zu arbeiten und auf nw-news.de eigene Texte zu veröffentlichen. Die Ergebnisse der Studie über die Beziehungen zwischen dem virtuellen Netzwerk StudiVZ und nw-news stellten die Studierenden in Form einer multimedialen Präsentation im Frühjahr 2010 der Geschäftsleitung und der Chefredaktion der Neuen Westfälischen vor. Aus den Gesprächen ergaben sich freie Mitarbeiten und Praktika für die Studierenden.



Es geht um Nachrichten in sozialen Netzwerken: Studentin Jasmin Schröder, Carsten Engelke (Mitarbeiter Medienwissenschaften), Student Benjamin Magofsky, Dr. Thomas Strauch (Leitung des Bereichs Medien des Zentrums für Informations- und Medientechnologie der Uni Paderborn) sowie Jens Reddeker und Stefan Gerold aus der Online-Redaktion der Neuen Westfälischen (v.l.).
FOTO: MARCKÖPFELMANN

Uni kooperiert mit NW-Online-Redaktion

Abbildung 21: Seminar mit Online-Redakteuren der NW (Abbildung: Neue Westfälische, 23.10.2009)

Media Slam – Live-Aufführung von Musik, Slam Poetry & Videos

Im Januar 2010 wurde der Live-Event „Music + Media + Slam Poetry – Eine interaktive Reise in die Improvisation“ von 50 Studierenden der Universität Paderborn dem Publikum präsentiert. In den drei Seminaren „Kreativität und Improvisation“ von Dr. Michael Ahlers, „Poetry Slam“ von Prof. Dr. Walter Gödden und „Media Slam“ von Dr. Thomas Strauch und Carsten Engelke erarbeiteten die Studierenden verschiedene Strategien, wie sie die unterschiedlichen Sparten Musik, Medien und Literatur (Poetry Slam) in Form eines improvisierten Bühnenprogramms darstellen konnten. Unterstützt von vier Profis fand am Samstag, 30. Januar, ab 20.00 Uhr auf dem Kulturgut Haus Nottbeck in Oelde-Stromberg dieser besondere Wettstreit statt.

Die Studierenden wurden im Rahmen eines ganztägigen Workshops zunächst von den Profis gecoacht. Mit Sebastian23 und Sulaiman Masomi standen ihnen zwei erfolgreiche und mit vielen Preisen ausgezeichnete deutsche Poetry-Slammer zur Seite. Die musikalische Betreuung übernahmen mit dem Saxofonisten Ulrich Lettermann und dem Pianisten Eckhard Wiemann ebenfalls renommierte Experten sowie Mitarbeiter des Studiengangs Populäre Musik und Medien. Die Studierenden wurden durch Übungen und Tipps der Coaches in die Lage versetzt, im Laufe der Veranstaltung die zuvor geübten Elemente zu verlassen und sich auf eine kreative Interaktion mit dem Publikum und den anderen Medien einzulassen.



Abbildung 22: Ankündigung Live-Event Media Slam (Plakat: Dr. Michael Ahlers)

Das Publikum hatte hierbei die Aufgabe, die Ideen zu bewerten und durch eigene Impulse mit zu steuern. Ein zusätzlich interaktives Element bildeten visuelle Effekte, die von Medien-Studierenden in die Veranstaltung via Bildmischer und Projektor eingegeben wurden.

Die ganze Veranstaltung wurde mit vier HD-Kameras aufgezeichnet und als DVD bzw. Bluray vom IMT: Medien postproduziert, um die Veranstaltung wissenschaftlich auswerten zu können.



Abbildung 23: Impressionen vom Live-Event (Fotos: Adelheid Rutenburgers)

Projekt Radical Audio Pool

<http://www.radicalaudiopool.de>

Der „*Radical Audio Pool*“ ist Teil eines interdisziplinären Projekts des Fachs Musik, des Institutes für Medienwissenschaften und von IMT: Medien. Die Idee besteht darin, GEMA-freie Musikstücke lokaler und regionaler Bands systematisch zu erfassen und für unterschiedliche Verwertungszwecke zu nutzen. Ende 2010 befanden sich im Radical Audio Pool knapp über 700 Musikstücke und Wortsportbeiträge von ca. 85 unterschiedlichen Künstlern.

Unter anderem steht das Material des Pools den Audio- und Videoproduktionen der medienpraktischen Seminare zur Verfügung. Die Radiosendung „*Radical on Air*“ sendet seit 2010 ganzjährig jeden Donnerstag live von 19.00 bis 20.00 Uhr aus dem L’Unico-Sendestudio auf H1 und spielt zu 100% gemafreie Songs aus dem „*Radical Audio Pool*“.



**Abbildung 24: Radical Audio Pool-Bühne auf dem AStA-Sommerfestival 2010
(Foto: Carsten Engelke)**

Auf dem AStA-Sommerfestival der Universität Paderborn am 10.06.2010 präsentierte das Projekt „*Radical Audio Pool*“ auf einer eigenen Bühne bereits zum vierten Mal Künstler und Bands des Pools. Das IMT betreute den Ablauf medial und unterstützte Studierende der Medienwissenschaft und des Studiengangs Populäre Musik und Medien bei den Ton- und Videoaufnahmen. Für die auftretenden Bands der *Radical Audio Pool*-Bühne wurde ein hochwertiges Musikvideo im Format High Definition für die Veröffentlichung im Internet produziert. Zu den Live-Aufnahmen wurden von dem studentischen Aufnahme-Team Interviews mit den auftretenden Bands und Künstlern geführt, welche die Live-Videos thematisch klammern.



**Abbildung 25: Interview mit der HipHop-Band „JT & the Fonky Monkeys“
(Foto: Carsten Engelke)**

Das Material diente anschließend studentischen Tutoren dazu, vertiefende Erfahrungen im digitalen Videoschnitt von Musikvideos zu sammeln. Die Musikclips stehen unter anderem auf der YouTube-Seite des „*Radical Audio Pools*“ online.

<http://www.youtube.com/user/radicalaudiopool>



**Abbildung 26: Bands auf der Radical Audio Pool-Bühne 2010
(Fotos: Carsten Engelke)**

Support von Lehrveranstaltungen und hochschulinternen Projekten

2010 wurden medienpraktische Lehrveranstaltungen diverser Studiengänge mit vielfachen Einführungen und Schulungen in digitale Produktionsmittel unterstützt.

Wintersemester 2009/10

- „Gestern ist es wieder passiert – Videoschnitt-Workshop“ (Mechthild Barth, Regisseurin und Cutterin)

Sommersemester 2010

- Workshop „Dokumentarisch Arbeiten“ (Andreas Voigt, Dokumentarfilmregisseur)
- „Create Music OWL, Radio, Live & Web“ (Dr. Michael Ahlers)
- „Kurzfilmproduktion: Portrait zum Studiengang Physik“ (Bernhard Koch, Regisseur und Produzent)

Die Produktions- und Postproduktionstechnik des IMT: Medien wurde ebenfalls von folgenden hochschulinternen Kooperationen verwendet:

- Produktion eines Imagefilms der Fakultät EIM
- Produktion eines Kinospots zur Motorradsicherheit für das Innenministerium NRW
- Aufnahmen für das upb racing-Team
- Unterstützung bei den Aufnahmen der Silogespräche
- Diverse Produktionen der Hochschulgruppe Kurzfilm
- Produktion von Musikvideos für den radicalaudiopool.de

3.2.5 Projekte

Warum ich schreibe? – Interviews mit westfälischen Autoren

Das Drittmittelprojekt „Warum ich schreibe...“ ging 2010 in das zweite Produktionsjahr. 21 Lesungen und Interviews wurden bis Ende des Jahres mit Hilfe studentischer Mitarbeiter abgedreht. Insgesamt wurden bis Dezember 2010 36 Interviews mit westfälischen Autoren geführt, audiovisuell bearbeitet und auf der Plattform www.literaturportal-westfalen.de veröffentlicht.

Höhepunkte der Dreharbeiten waren die Aufnahmen in Berlin mit dem Lyriker und ehemaligen Leiter der Literaturbeilage der Sonntags-FAZ Harald Hartung sowie dem Popliteraten und Musiker Jens Friebe. In Köln stellte sich der Kabarettist Johann König den Fragen des Teams, dann ging es zu Helmut Rellergerd, besser bekannt als Jason Dark, der mit seinem Gespensterjäger John Sinclair seit Jahren die höchsten Auflagenzahlen in der deutschen Literaturszene erzielt.



**Abbildung 27: Screenshots der Autoren Hartung, Rellergerd (links) – Friebe, König (rechts)
(Montage: Carsten Engelke)**

Abschluss des Produktionsjahres war das Interview mit dem Literatur- und Medienwissenschaftler S.J. Schmidt, ein ausgewiesener Kenner sowohl der Medienwelt als auch der Neuen Poesie und seit Jahren selbst Autor literarischer Texte.



**Abbildung 28: Interview und Lesung S.J. Schmidt im Haus Nottbeck
(Fotos: Carsten Engelke)**

Gustav Sack – Videopoem

Wie zeigt man ein Menschenleben in fünf Minuten? Dies war das Gestaltungsproblem in dem Videopoem „Gustav Sack – Ein verbummelter Student – Enfant terrible und Mythos der Moderne“ für die gleichnamige Ausstellung der Literaturkommission des Landschaftsverbandes Westfalen im Kulturgut Haus Nottbeck. Als Ausgangspunkt für die audiovisuelle Aufbereitung wurden drei Gedichte und ein kurzes Prosastück Sacks ausgewählt, ausgesprochen von einem Schauspieler des Theaters Krefeld, bebildert mit den wenigen Fotos und Dokumenten aus Sacks Kindheit in Schermbeck (Niederrhein), seiner Bohemezeit in München und den letzten Monaten des Leutnants Sack im 1. Weltkrieg, bereichert mit symbolischen, bewegten Spielszenen und Videopostkarten.

Das Videopoem wurde von den Besuchern der Ausstellung einhellig als zeitgemäßes Highlight bewertet. Für die medienpraktische Ausbildung an der Universität Paderborn war es eine realweltliche, crossmediale Herausforderung, die zudem ästhetisch aufschlussreiche Einblicke in den Zusammenhang von Bildern und Begriffen brachte.



Abbildung 29: Standbilder aus dem Videopoem zur Ausstellung (Montage: Carsten Engelke)

3.2.6 Medienpraktische Produktionsräume / Ausstattung

Produktionsräume

2010 wurden die Schnitträume des IMT mit neuen Apple-Rechnern (2,66 GHz Quad-Core Intel Xeon, 3 GB 1066 MHz DDR3) ausgestattet, um den Studierenden eine effizientere Arbeitsweise im AV-Produktionsbereich zu bieten. Mit der neuesten Version des Software-Paketes Final Cut Studio 3 können Studierende nun professionellen Videoschnitt mit allen gängigen HD-Formaten betreiben.

Alle Schnittplätze der Postproduktionsräume sind zudem mit einer professionellen Produktions-Peripherie, z. B. Videomonitor (für die Wiedergabe von PAL-Formaten), DV- sowie MD-Player/Rekorder, Lautsprecher-Soundsystem sowie Grafikgestaltungs- und Animationssoftware (je nach Projektanforderung) ausgestattet. Die Belegung der Schnitt- und Produktionsräume sowie der vom IMT verwalteten Poolräume werden über ein Raumbuchungssystem organisiert (<https://groups.uni-paderborn.de/imt/arbs/week.php>).

Mit der Anschaffung von vier Camcordern mit direkter Aufzeichnungsmöglichkeit auf SD-Card ist die Umstellung auf das bandlose Aufnahmeverfahren im IMT Standard. Neben den klassischen Camcordern stehen inzwischen fünf HDV-Camcorder (High Definition Video) sowie vier HD-Kameras (JVC GY-HM100) für unterschiedlichste Aufnahmeszenarien zur Verfügung. Die JVC-Camcorder können bis zu vier Stunden hochwertiges HD-Videomaterial auf zwei SD-Karten in den Containerformaten Quicktime-Movie oder mpeg-4 direkt aufzeichnen. Die aufgenommenen HD-Videos (Format Quicktime) können anschließend nativ und ohne Verlust an den Apple-Produktionsrechnern nachbearbeitet werden.

HD-Videoaufnahme-Studio im Einsatz

Synergien für Medienproduktion, Musik und Radioarbeit

Um auch im Videobereich HD-fähige Studioproduktionen fahren zu können, wurde im Jahr 2009 eine entsprechende semi-professionelle Studioinfrastruktur angeschafft, deren Herzstück ein HD-Videomischer ist (siehe Abbildung 30).

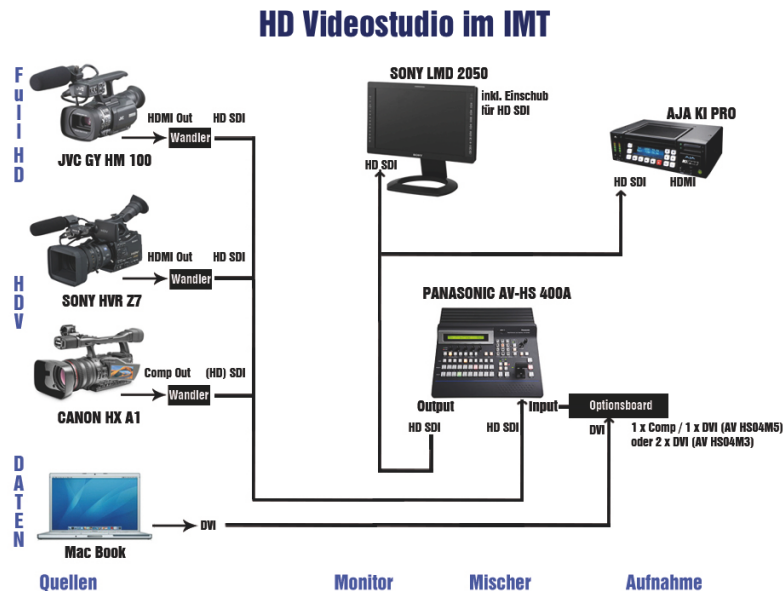


Abbildung 30: mobiles HD-Videoaufnahmestudio im Produktionszentrum
(Grafik: Carsten Engelke)

Beim Live-Event „Music + Media + Slam Poetry – Eine interaktive Reise in die Improvisation“ im Januar 2010 wurde das mobile HD-Aufnahmestudio im Kulturgut Haus Nottbeck aufgebaut und erstmals ein Live-Mitschnitt mit drei HD-Camcordern und zwei Grafik- und Videozuspieldern „gefahren“.



Abbildung 31: Aufbau des mobilen HD-Videoaufnahmestudios im Kulturgut Haus Nottbeck
(Foto: Thomas Strauch)

3.2.7 Projektunterstützung Campusradio L'Unico

Das IMT kooperiert mit der studentischen Initiative L'Unico. L'Unico sendet 24 Stunden am Tag und sieben Tage in der Woche aus einem professionellen Studio auf H1 (DABIS).

3.3 Poolräume und Schulungsräume

Die Poolraumrechner des IMT sind mit Windows XP ausgestattet und für jeden Studenten mit seiner IMT-Benutzerkennung frei zugänglich.

Das Betriebssystem Windows wird in den Pool- und Schulungsräumen über Festplattenimages von einem Datei-Server installiert. Nach der Installation tritt der Rechner automatisch der Domäne des IMT bei und erhält über Gruppenrichtlinien 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.

Eine Übersicht über die Ausstattung und Nutzungsmöglichkeiten der Poolräume finden Sie ab Seite 96.

3.3.1 Poolraum N2.216

Der Poolraum kann für Lehrveranstaltungen oder Vorträge wie die anderen Schulungsräume des IMT stunden- oder tageweise reserviert werden und ist deshalb mit einem fest installierten Beamer, einer Tafel und einem Dozentenpult ausgestattet. Die Rechner sind im Kreis angeordnet, so dass sich der Raum besonders gut für Gruppenarbeit eignet. In dem Raum befindet sich zusätzlich ein Drucker, der vom AStA betreut wird.

Der Raum wird z. B. für Seminare der Fächer Geschichte und Theologie, für Kurse von doIT und für Workshops, die von der Gleichstellungsbeauftragten, der Hochschuldidaktik, Uniconsult etc. organisiert werden, genutzt. Außerhalb der reservierten Zeiten ist der Raum etwa zu 30 bis 50% von den Studierenden belegt.

3.3.2 Schulungsraum N5.216

Der Raum N5.216 wurde im Jahr 2010 als kombinierter Schulungs- und Besprechungsraum genutzt.

Im vorderen Teil des Raumes finden Besprechungen oder Kleingruppenarbeit statt. Dazu sind hier die Tische im Rund angeordnet und ein fest installierter Beamer steht für Präsentationen zur Verfügung.

In N5.216 finden hauptsächlich Kurse von doIT statt, aber daneben kann der Raum auch von anderen Interessenten genutzt werden. Er ist über das Internet buchbar. Der Raum wird auch für Prüfungen im Rahmen der Zertifizierungen für Microsoft-Produkte genutzt. Deshalb ist die Rechnerfestplatte in drei Partitionen aufgeteilt, nämlich für Schulungen, für Microsoft Office 2003-Prüfungen und Microsoft Office 2007-Prüfungen. Die entsprechende Partition wird beim Start des PCs ausgewählt. Microsoft verlangt für seine Zertifizierungsprüfungen eine klar definierte Benutzerumgebung.

Der Schulungsraum ist mit 30 Computerplätzen für den Frontalunterricht, einem Dozentenarbeitsplatz und einem Beamer ausgestattet. Das didaktische Netzwerk videodidact im Schulungsraum bietet folgende Möglichkeiten:

- Der Bildschirm des Dozenten wird auf alle oder einzelne Rechner übertragen.
- Der Bildschirm eines Teilnehmers wird auf den Bildschirm des Dozenten, den Bildschirm anderer Teilnehmer oder den Beamer übertragen.
- Die Bildschirme der Teilnehmer können dunkelgeschaltet werden.
- Die Rechner der Teilnehmer können gesperrt werden.
- Die Rechner der Teilnehmer können vom Dozenten ferngesteuert werden



Abbildung 32: Der Schulungsraum N5.216 im Jahr 2010 (Foto: Helga Tebbe-Dietrich)

3.3.3 Poolraum N5.206

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

Der Raum enthält 14 Computer sowie einen Grafikarbeitsplatz mit Scanner und spezieller Grafiksoftware. 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 kann man mit einer AStA-Kopierkarte auf dem Drucker im Poolraum ausdrucken.

3.4 Ausbildung von Fachinformatikern und Praktikanten

Zwei Auszubildende des IMT legten im Sommer 2010 erfolgreich ihre Abschlussprüfung zum Fachinformatiker / Fachrichtung Systemintegration ab und konnten anschließend befristet für 3 bzw. 12 Monate weiterbeschäftigt werden.

Zum 1. August wurden zwei neue Auszubildende eingestellt, so dass Ende 2010 fünf Auszubildende, verteilt auf drei Lehrjahre, im IMT beschäftigt waren.

Im Frühjahr 2010 wurde im Rahmen einer Kooperation mit dem Ludwig-Erhard-Berufskolleg ein 20-wöchiges Langzeitpraktikum mit einem angehenden Informationstechnischen Assistenten durchgeführt. Verteilt über das Jahr wurde mehreren Schülern in zwei- bis dreiwöchigen Praktika der berufliche Alltag näher gebracht. Das IMT beteiligte sich auch 2010 wieder am alljährlich stattfindenden Girls' Day.

4 LAN und WLAN

Das IMT plant, realisiert und überwacht die aktive und passive Netzinfrastruktur. Eine Darstellung der aktuellen Netzwerkarchitektur der Universität Paderborn finden Sie auf Seite 105.

4.1 Kernnetz

Im Jahr 2010 wurde im Rahmen des Netzausbaus der qualitative und quantitative Umbau des Kernnetzes fortgeführt. An die zwei redundant ausgelegten Switches/Router in den Netzwerkverteilern N2 und CU (core-c, core-n), die die Grundlage für das 10-Gigabit-Kernnetz bilden, wurden weitere „alte“ Gebäude (A, C, E, F, H, W) und die Neubauten (NW-Anbau, K) mit 10-Gigabit-Anschlüssen angebunden. Im Jahr 2011 sollen alle Neubauten (L, Sport2, O mit Data Center) und die restlichen „Altgebäude“ wie das Gebäude N (nach dem Umzug der zentralen Server in das Gebäude O) und Gebäude J (nach der Sanierung) an das 10-Gigabit-Kernnetz angeschlossen werden.

4.2 Baumaßnahmen

Die Baumaßnahmen zur strukturierten Vernetzung wurden 2010 fortgesetzt. So wurde die bereits im Jahr 2009 geplante neue Netzwerkverkabelung im Gebäude F realisiert und in Betrieb genommen, ebenso die Netzwerkverkabelung im neuen Gebäude Anbau-NW. Für den Neubau Gebäude K wurde eine Planung gefertigt und nach dem Ende der Verkabelungsarbeiten konnte das Netzwerk bereits im November 2010 in Betrieb genommen werden. Für die neu entstehenden Gebäude L und O wurde eine Planung gefertigt. Auch die neue strukturierte Verkabelung für das zu sanierende Gebäude J wurde mit BLB und Baudezernat diskutiert und neu geplant. Die passive Netzwerkinfrastruktur im TechnologiePark (Gebäude 21 und 11) wurde erweitert und an das Campusnetz angeschlossen. Alle neu installierten passiven und aktiven Netzwerkkomponenten wurden im FNT-Facility-Management-System dokumentiert. Alle Netzwerkdosen wurden entsprechend beschriftet.

4.3 Neue aktive Netzwerkkomponenten

Für die redundante und performante Anbindung von Gebäuden mit 10-Gigabit-Anschlüssen sowie für die Etagenversorgung mit Hochgeschwindigkeitsanschlüssen wurde im Jahr 2010 eine Reihe von neuen aktiven Netzwerkkomponenten beschafft und eingesetzt.

Gebäude	2 Cisco-Cat4506E mit 2 10Gigabit-Uplink 3 Cisco-Cat4503E mit 2 10Gigabit-Uplink 2 Cisco-Cat3560E 12 10Gigabit-Ports
Etagen	13 Cisco-CAT4506 mit je 5x 48 10/100/1000TX PoE, 4x Gigabit-Uplink mit PoE oder 2x 10Gigabit-Uplink 20 Cisco-Cat3560E mit je 48 10/100/1000TX PoE
Data Center	1 Cisco Nexus 7000 C7010

Tabelle 18: Im Jahr 2009 neu angeschaffte und eingesetzte Netzwerkkomponenten

In Vorbereitung auf den geplanten Umzug in das Gebäude O (Data Center) wurde ein Cisco Nexus 7000 beschafft. Es handelt sich hier um ein modulares Switching-System der Data Center-Klasse speziell für 10-Gigabit-Ethernet-Netzwerke. Die Cisco Nexus-Architektur kann

über 15 Terabits pro Sekunde hinaus skaliert werden. In Zukunft werden auch 40 GB und 100 GB Ethernet- und Unified Fabric I/O-Module verfügbar sein. Der Nexus 7000 wurde bereits in Betrieb genommen (temporär im Gebäude E).

4.4 Internetzugang über das Wissenschaftsnetz X-WiN

Im Jahr 2009 wurde vom DFN-Verein im Netzwerkverteiler N2 ein neuer Kernnetzstandort für das Deutsche Forschungsnetz eingerichtet. Zwischen dem X-WiN-Kernnetz-Router und dem Kernnetz der Universität Paderborn wurden 2 Zugangsleitungen geschaltet. Eine der Zugangsleitungen hatte eine Bandbreite von 600 MBit/s ohne Volumenbegrenzung. Die zweite der Zugangsleitungen (Nebenleitung) verfügte über eine geringere Bandbreite von einem Drittel der Hauptleitung. Im November 2010 wurde die Nebenleitung vom DFN-Verein aufgewertet auf eine Bandbreite ebenfalls von 600 MBit/s ohne Volumenbegrenzung. Somit können die beiden Leitungen gleichberechtigt im so genannten Loadbalancing-Modus betrieben werden, was praktisch eine Verdoppelung der Bandbreite bedeutet. Fällt eine der Leitungen aus, wird der IP-Verkehr automatisch über die zweite Leitung geroutet.

Die Entwicklung der Monatsvolumina im Jahr 2010 sowie der Jahresvolumina der von der Universität Paderborn transferierten Daten von 2003 bis 2010 in TByte ist auf Seite 106 dargestellt.

4.5 WLAN

Die hohe Akzeptanz des WLANs spiegelt sich in der stetig wachsenden Zahl der registrierten Benutzer. Grafiken zur Entwicklung der Anzahl der WLAN-Benutzer an der Universität Paderborn und Durchschnittswerte zum WLAN-Betrieb (Anzahl der Benutzer pro Tag, benutzte Protokolle, benutzte SSIDs, Auslastung einzelner Access Points usw.) finden Sie ab Seite 106. Die Modernisierung und Stabilisierung des WLAN Betriebs wurde im Jahr 2010 fortgeführt. Um die Leistung und Datensicherheit im WLAN zu erhöhen, wurden die Access Points in auf Gebäude begrenzte private IP-Netze umgezogen. Die letzten der veralteten Access Points der Serie Cisco Aironet 1030 wurden abgebaut und somit konnten alle 6 WLANKontroller auf die gleiche und neuste Version der Cisco-Betriebssystemsoftware aufgerüstet und im so genannten Failover-Modus geschaltet werden.

4.6 Betrieb und Nutzung der VPN-Zugänge

VPN steht für Virtual Private Network und wird von allen jenen Personen benötigt, die mit ihren heimischen oder mobilen Rechnern über einen beliebigen Internet-Zugang (z. B. T-Online, Freenet etc.) auf das Intranet der Universität Paderborn zugreifen möchten, d. h. auf Ressourcen, die eine Absenderadresse aus dem Adressraum der Universität Paderborn erfordern, sowie von allen jenen Personen, die eine Verschlüsselung des Datenverkehrs in unsicheren internen Netzen (z. B. WLAN) wünschen. Den Benutzern stehen mehrere OpenVPN-Server zur Verfügung.

Informationen zur VPN-Installation: <http://imt.uni-paderborn.de/direktlink/21>

4.7 Netzwerksicherheit

4.7.1 Physikalische Sicherheit

In allen Gebäuden wurden in den zentralen Netzwerkverteilern USV-Anlagen installiert. Es wurde eine zentrale Überwachung der USV-Anlagen in Betrieb genommen.

5 IT-Basisdienste

Zu den vielfältigen Dienstleistungen des IMT zählen zahlreiche IT-Basisdienste. Ein Aufgabenschwerpunkt liegt dabei darauf, für eine hohe Verfügbarkeit der angebotenen Dienste zu sorgen. Im vergangenen Jahr wurde deshalb weiterhin Wert darauf gelegt, bestehende Dienste zu stabilisieren, aber auch darauf, sie weiter auszubauen, um neue Anwendungsfelder zu erschließen.

5.1 Serverbetrieb

Das IMT betreibt eine virtuelle Serverinfrastruktur, basierend auf VMware ESX. Im vergangenen Jahr wurden weitere 10 ESX-Server auf Basis von Bladesystemen zum Cluster hinzugefügt. Dadurch steigerten sich die Gesamtressourcen von 281 GHz auf 542 GHz, der Speicher sogar von 384 GB auf 1,14 TB. Die Anzahl der virtuellen Maschinen wuchs ebenfalls von 138 auf 246 und hat sich damit nahezu verdoppelt. Nachfolgend zwei Screenshots zur Konfiguration und Auslastung:

The screenshot shows the vSphere Client interface for an HA Cluster. The left sidebar displays a tree view of the infrastructure, including hosts and virtual machines. The main area shows the cluster configuration and resource usage. The 'Allgemein' tab provides a summary of the cluster's resources, including CPU (542 GHz) and memory (1.14 TB). The 'VMware HA' tab shows the cluster's status, including the number of hosts (0) and the configured failover capacity. The 'VMware DRS' tab shows the cluster's automation level (Vollautomatisiert) and the number of virtual machines (246). The bottom of the screenshot shows a table of recent tasks, including 'Verlagern von virtuellen Maschinen'.

Name	Ziel	Status	Details	Initiiert durch	vCenter Server	Angeforderte Startzeit...	Startzeit	Zeit der Fertigstellung
Verlagern von virtuellen Maschinen	hoth	Abgeschlossen		AD/odenbach	vc.uni-paderbo...	21.01.2011 16:08:42	21.01.2011 16:08:42	21.01.2011 16:28:55
Verlagern von virtuellen Maschinen	exisat	Abgeschlossen		AD/odenbach	vc.uni-paderbo...	21.01.2011 16:06:24	21.01.2011 16:06:24	21.01.2011 16:28:15

Abbildung 33: Überblick über die vorhandenen und genutzten Ressourcen. Es ist zu sehen, dass auf 12 physikalischen Hosts über 240 virtuelle Maschinen laufen (Stand 2010).

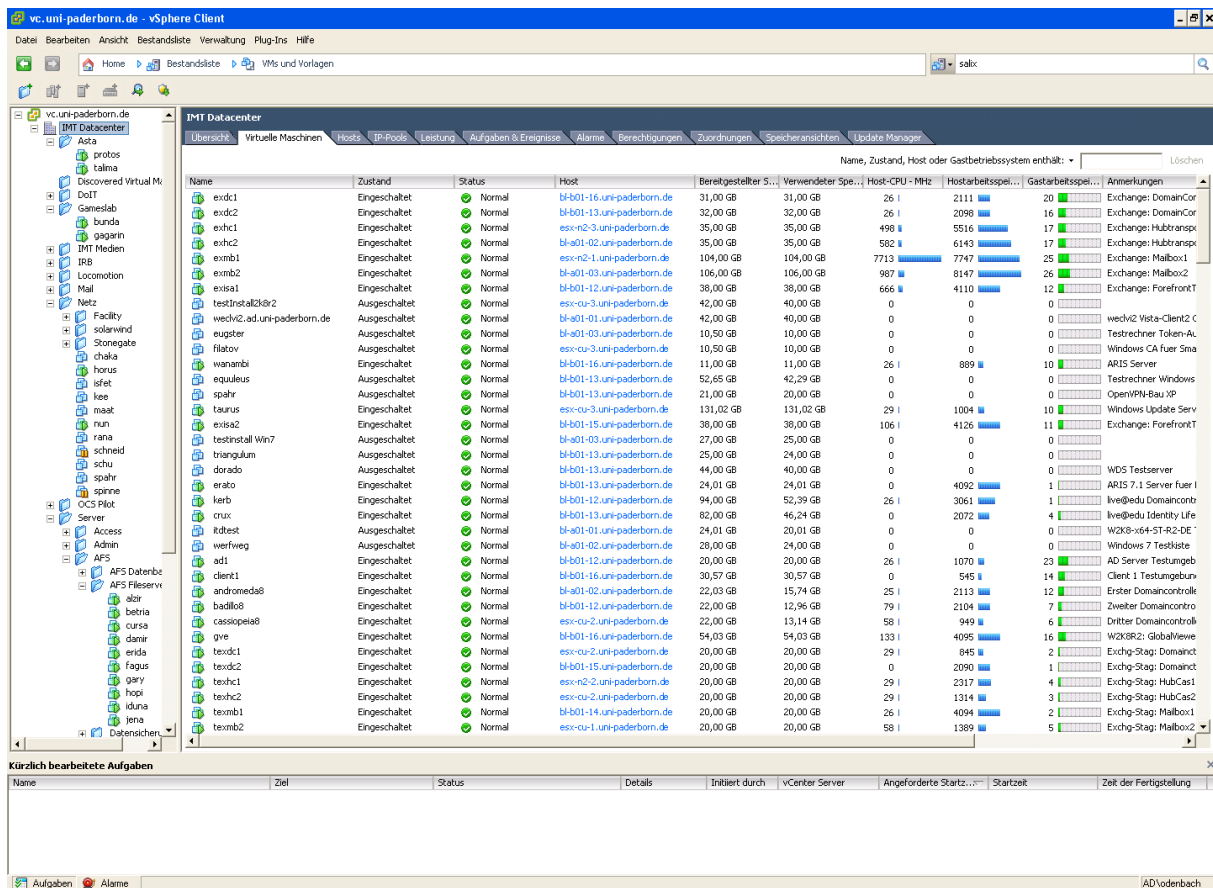


Abbildung 34: Ausschnitt der vorhandenen Maschinen, sortiert nach Bereichen

5.2 Identitätsmanagement und Accountverwaltung

Daten über Personen, die IT-Systeme der Universität Paderborn verwenden, (Identitäten) werden zentral in der Identitätsmanagement-Datenbank des IMT gespeichert und verwaltet.

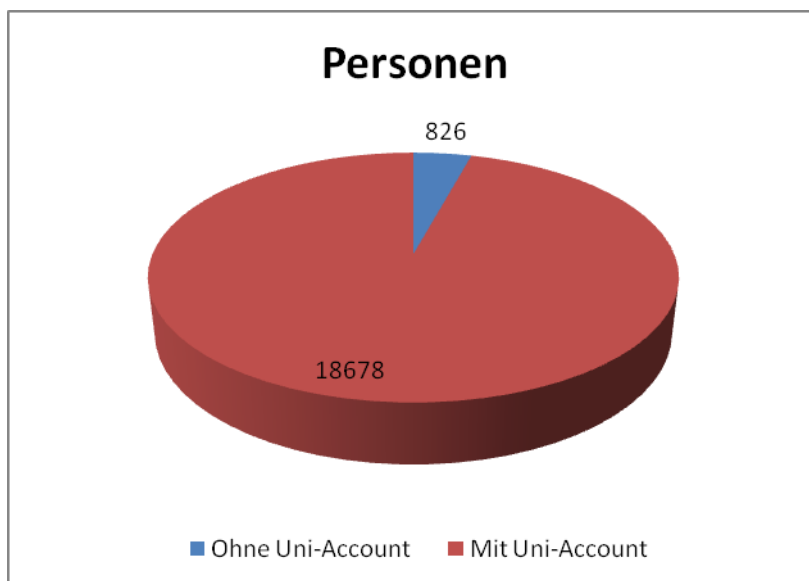


Abbildung 35: Personen mit/ohne Uni-Account

Von dort werden angeschlossene IT-Systeme, beispielsweise das Paderborner Assistenzsystem für Universität und Lehre (PAUL) oder die Accountverwaltung des IMT, mit aktuellen Daten versorgt. Eine zentrale Angabe zu einer gespeicherten Person stellt hierbei die Organisationsrolle dar, welche angibt, in welcher Funktion der Dateninhaber IT-Systeme der Universität verwendet, und welche auch den Lebenszyklus der gespeicherten Identität bestimmt. Anfang 2011 waren insgesamt 19.504 Personen erfasst, von denen 826 (noch) keinen Uni-Account besaßen.

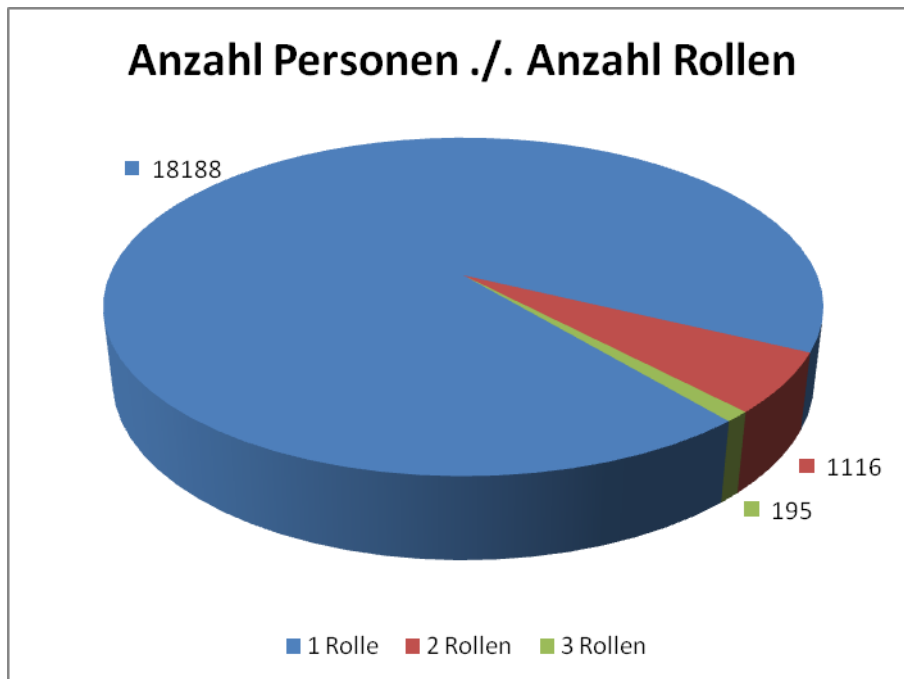


Abbildung 36: Personen und Rollenanzahl

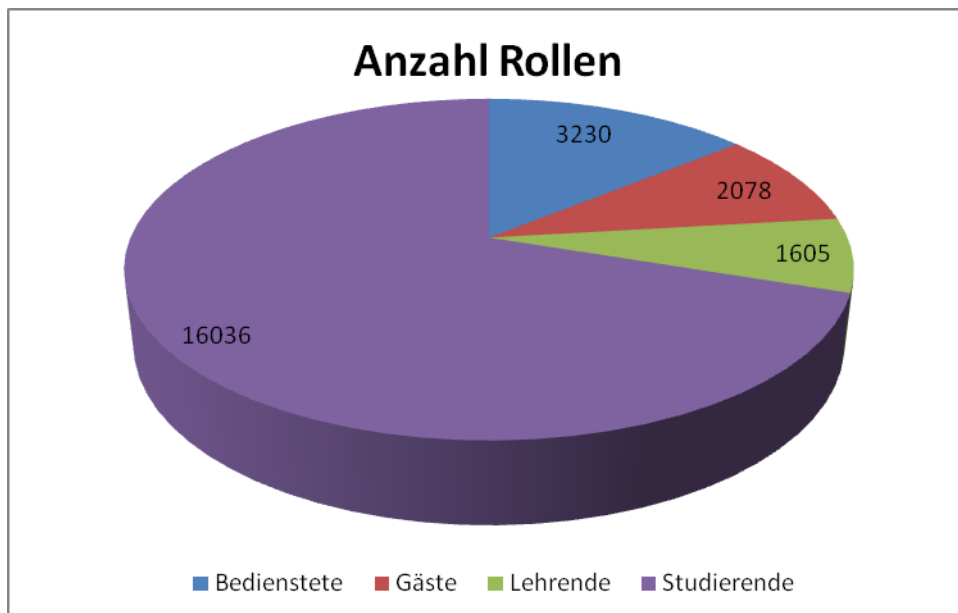


Abbildung 37: Anzahl der Rollen

Die meisten erfassten Personen sind genau einer Organisationsrolle zugeordnet. 1.311 besitzen mehrere Rollen. Häufige Kombinationen sind hier Bediensteter zusammen mit Lehrender und (Promotions-)Student zusammen mit Bediensteter bzw. Lehrender.

Die am häufigsten erfasste Rolle ist die des Studierenden, gefolgt von Bediensteten-, Gast- und Lehrendenrolle.

Abbildung 38 zeigt die Entwicklung der Bediensteten-Rolle von Dezember 2009 bis Dezember 2010.

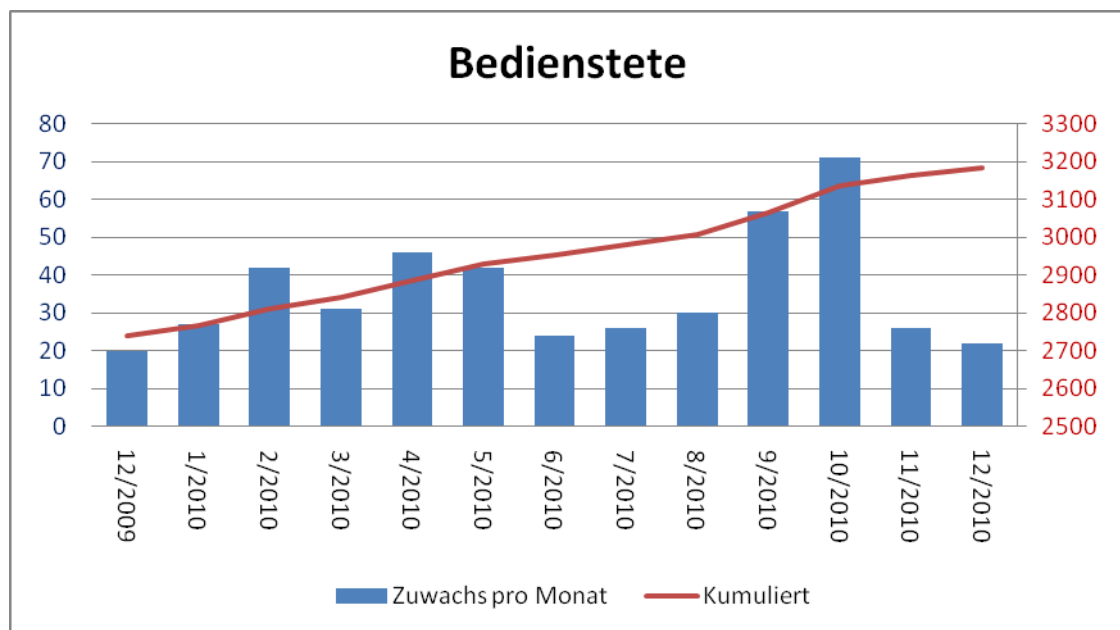


Abbildung 38: Entwicklung der Bediensteten-Rolle

Abbildung 39 zeigt die prozentuale Verteilung der gespeicherten Bediensteten auf die einzelnen Bereiche der Universität.

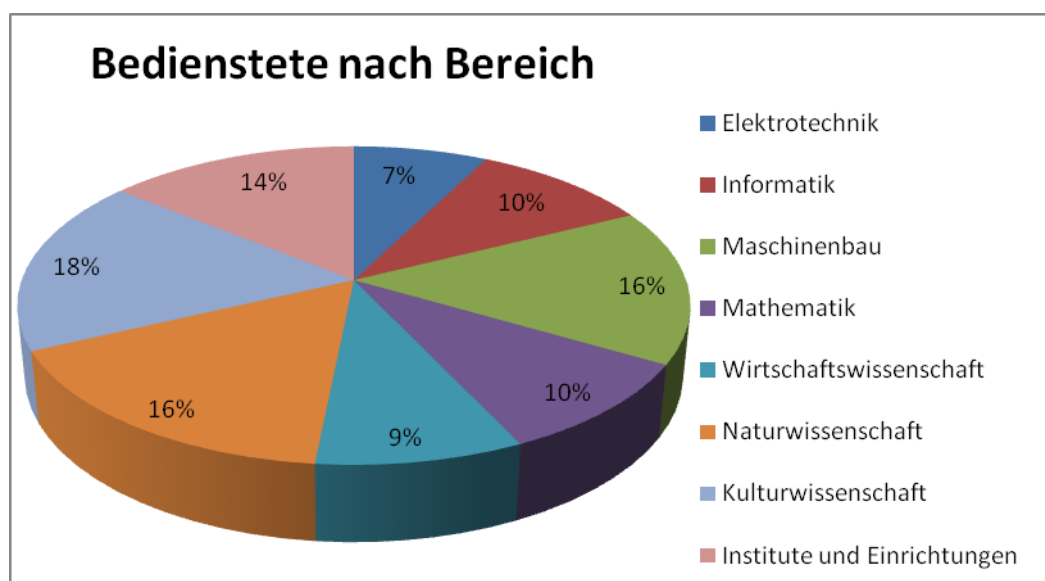


Abbildung 39: Bedienstete nach Bereich

Abbildung 40 zeigt die Entwicklung der Lehrenden-Rolle von Dezember 2010 bis Dezember 2011.

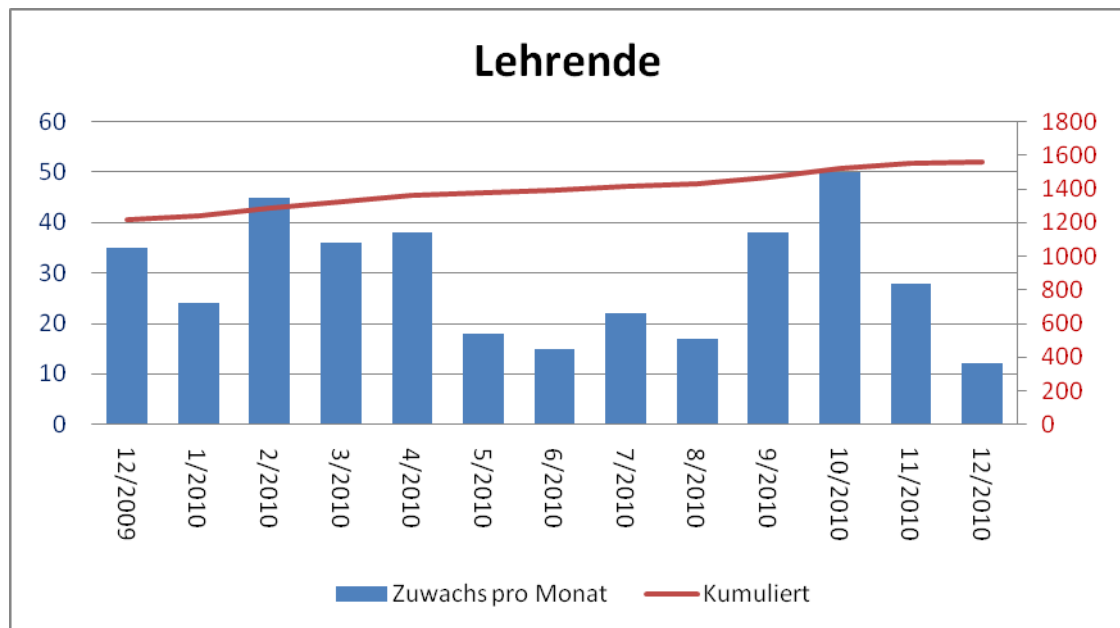


Abbildung 40: Entwicklung der Lehrenden-Rolle

Abbildung 41 zeigt die prozentuale Verteilung der gespeicherten Lehrenden auf die einzelnen Bereiche der Universität.

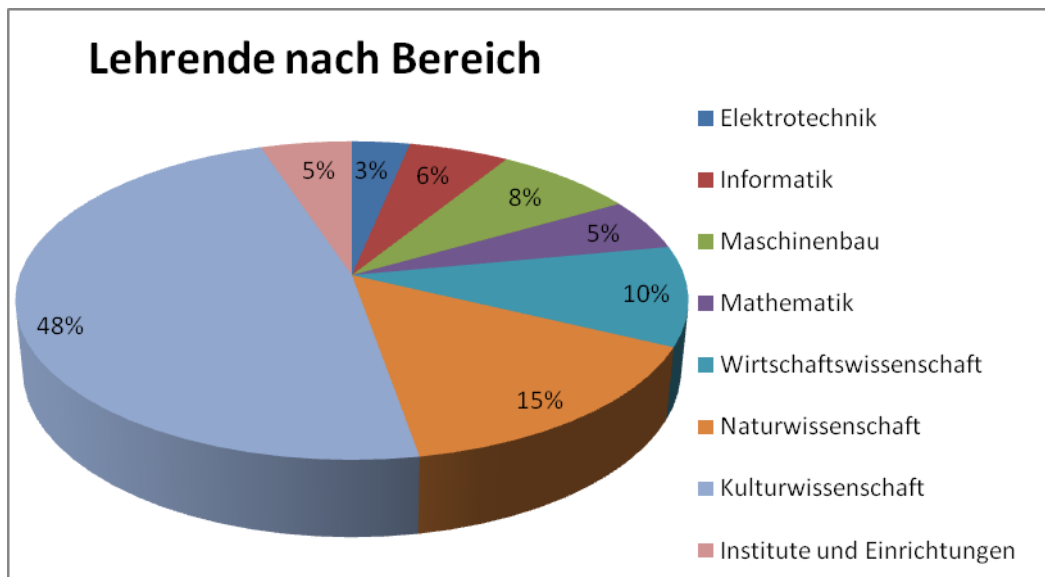


Abbildung 41: Lehrende nach Bereich

Abbildung 42 zeigt die Entwicklung der Gäste-Rolle von Dezember 2010 bis Dezember 2011.

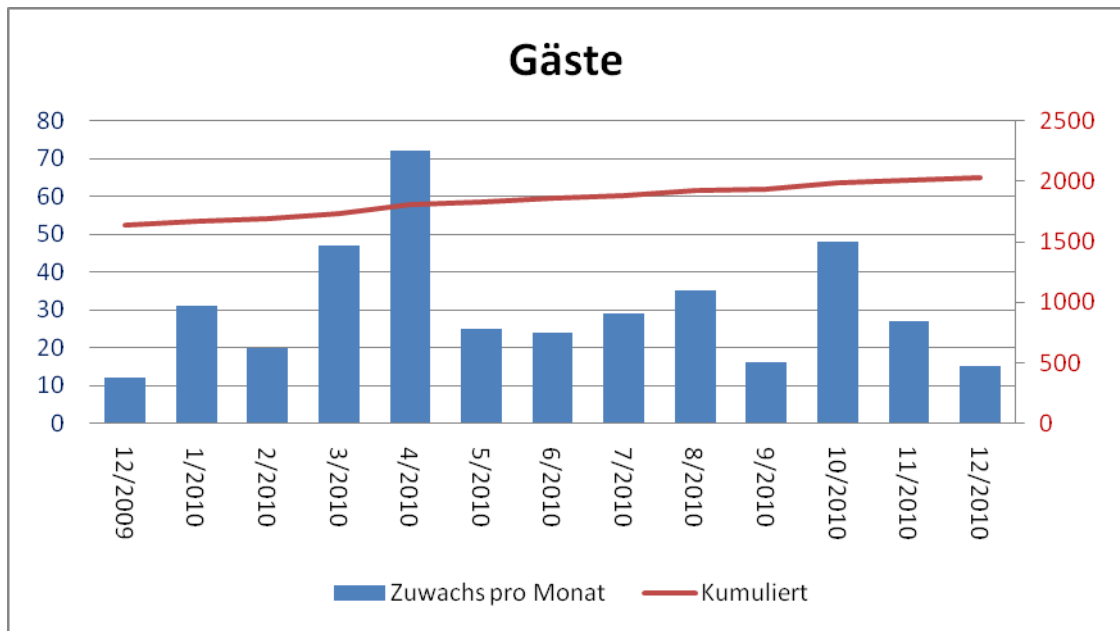


Abbildung 42: Entwicklung der Gäste-Rolle

Abbildung 43 zeigt die prozentuale Verteilung der gespeicherten Gäste auf die einzelnen Bereiche der Universität.

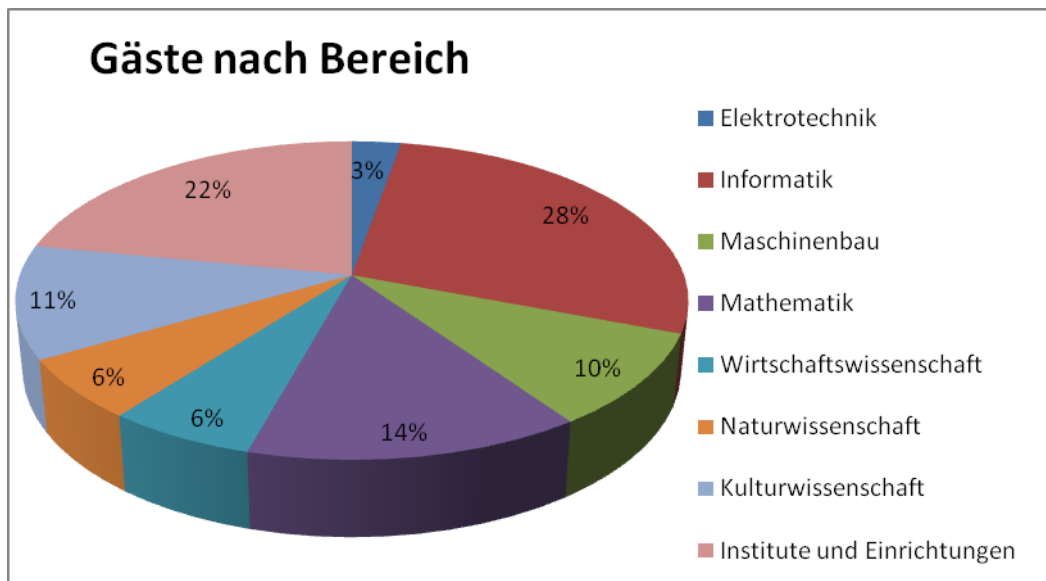


Abbildung 43: Gäste nach Bereich

Abbildung 44 zeigt die Anzahl der neuen Uni-Accounts im Jahr 2010 nach Monaten. Erwartungsgemäß wurden die meisten Accounts zu Semesterbeginn angelegt, insbesondere zu Beginn des Wintersemesters.

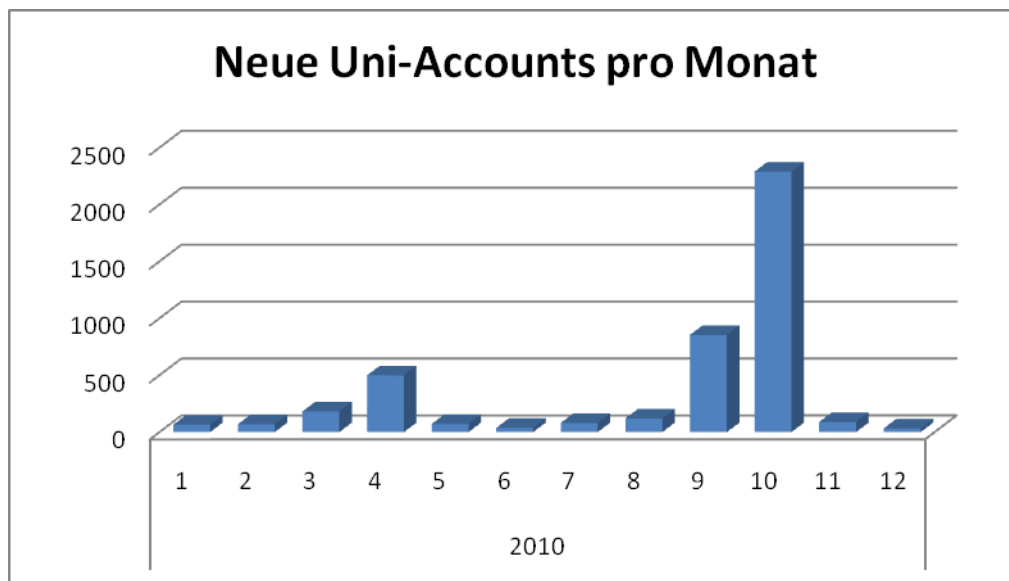


Abbildung 44: Neue Uni-Accounts pro Monat im Jahr 2010

5.3 Datenspeicherung (AFS)

Jeder IMT-Benutzer kann ein persönliches Benutzerverzeichnis für eigene Daten sowie ein öffentliches Verzeichnis zum Publizieren von Daten (z. B. über Webseiten) anlegen. Als grundlegendes Filesystem wird dafür das Andrew File System (AFS) genutzt. Im Januar 2011 betrug die Zahl der nicht gesperrten AFS-Benutzer 9.404 und aller AFS-Benutzer – also einschließlich der gesperrten – 10.734.

Die Datenmenge der privaten Benutzerverzeichnisse ist im vergangenen Jahr weiter stark gestiegen, nämlich von 704 GB auf mittlerweile etwa 1 TB; die Datenmenge der öffentlichen Verzeichnisse blieb dagegen nahezu konstant bei 96 GB (Stand: Januar 2011).

Neben den persönlichen Verzeichnissen enthält das AFS auch Gruppenverzeichnisse, in denen Arbeitsgruppen eine gemeinsame Dateiablage nutzen können. Die Anzahl dieser Gruppenverzeichnisse ist von 352 zu Anfang des Jahres 2010 auf 301 im Januar 2011 gesunken, was darauf zurückzuführen ist, dass unbenutzte Gruppenverzeichnisse gelöscht wurden. Die Datenmenge der nichtöffentlichen Gruppenverzeichnisse stieg von 2.527 GB auf etwa 4 TB, die Datenmenge der öffentlichen Gruppenverzeichnisse von 120 GB auf 135 GB, die Datenmenge der nur von Gruppen, nicht von Einzelpersonen nutzbaren Typo3-Verzeichnisse von 16 GB auf 25 GB. Die Aufteilung des belegten Platzes nach Bereichen verdeutlicht die folgende Tabelle:

Bereich	Belegter Platz in GB 2007	Belegter Platz in GB 2008	Belegter Platz in GB 2009	Belegter Platz in GB 2010
Fakultät 1 (KW)	13	25	89	236
Fakultät 2 (WW)	80	105	129	296
Fakultät 3 (NW)	315	307	592	760

Fakultät 4 (MB)	614	960	1650	2310
Fakultät 5 (EIM)	54	58	87	187
IMT	15	27	36	55
Zentrale Einrichtungen	11	14	63	74
Studentische Gruppen	1	5	8	73

Tabelle 19: Aufteilung des belegten Platzes nach Bereichen zum Jahresende 2007, 2008, 2009, 2010

Folgende Server werden zur Datenspeicherung genutzt:

- 3 AFS-Datenbank-Server
- 10 virtuelle AFS-File-Server

Einen detaillierten Überblick bietet die folgende Tabelle:

Server	Kapazität in GB	Freier Platz in GB 01/11	Belegter Platz Januar 2011
alzir	1.999	1.229	38%
betria	1.999	1.294	35%
curasa	1.999	1.292	35%
damir	1.999	1.225	38%
erida	1.999	1.515	24%
fagus	1.999	1.407	29%
gary	1.999	1.003	49%
hopi	1.999	1.948	2%
iduna	399	222	44%
jena	1.999	1.116	44%
Alle Server	18.398	12.255	33%

Tabelle 20: Zur Datenspeicherung mit AFS genutzte Server

5.4 Datensicherung

Die zentrale Datensicherung der Universität Paderborn wird seit Januar 2008 von der RWTH Aachen betrieben.

Im Sommer 2010 wurde ein weiterer Server von der RWTH Aachen zur Verfügung gestellt. Dieser Server steht nicht im Serverraum des IMT, sondern in Aachen. Er soll bis zur Beschaffung neuer Hardware als Zusatzserver genutzt werden. Die Daten werden weiterhin bei allen Servern auf Disk und zusätzlich auf Band gesichert.

Am Jahresanfang ging, bedingt durch konsequentes Aufräumen, der Sicherungsbestand zurück. Seit Jahresmitte steigt er wieder moderat an. Im November 2010 wurden 30 Clients der Kunststofftechnik (KTP) in die Sicherung aufgenommen.

Auf dem Tivoli-Storage-Manager-Server ist die Version 5.5 installiert.

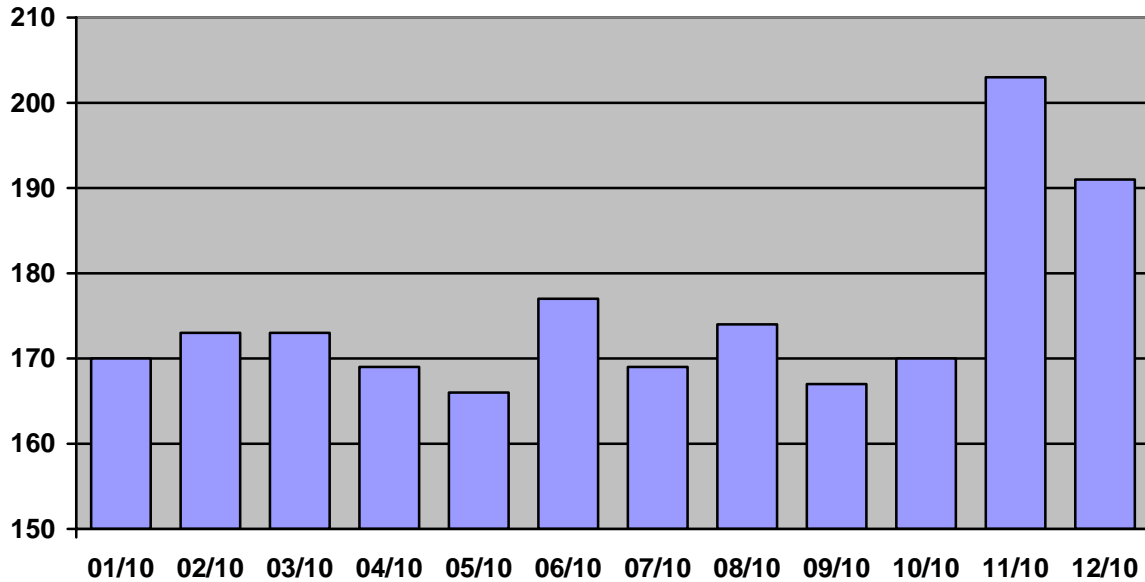


Abbildung 45: Entwicklung der Anzahl der Clients im Jahr 2010

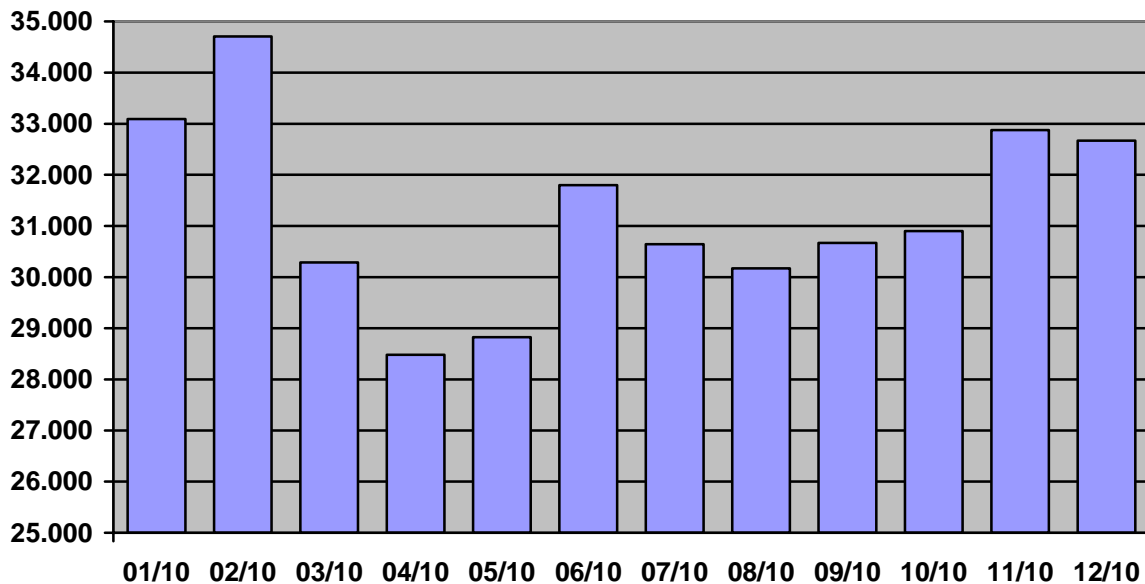


Abbildung 46: Entwicklung des Sicherungsbestandes im Jahr 2010 in GB

Detaillierte Informationen zum Sicherungsbestand nach Bereichen geben die Tabellen und Diagramme im Anhang ab Seite 119.

5.5 Mail-Dienst

5.5.1 Entwicklungen im Jahr 2010

Das Mailsystem mail.uni-paderborn.de setzt sich Ende 2010 zusammen aus:

- HP StorageWorks P2000 G3 MSA als Datenspeicher für Postfächer
- HP MSA1000SAN als Backup für den Datenspeicher
- 2x Sun X4100 als Backend-Server
- 3x Sun X4100 als Frontend-Server
- 3x Virtueller Server als Frontend-Server
- 1x Sun X4100M2 als Master-Server für die Anti-Virus- und Anti-Spam-Software
- 2x Sun X4100M2 als Scan-Server für die Anti-Virus- und Anti-Spam-Software
- 2x Virtueller Server als Scan-Server für die Anti-Virus- und Anti-Spam-Software
- 1x Virtueller Server als Mailing-Listen-Server
- 2x Cisco CSS11503 als Loadbalancer

Als Betriebssystem ist auf den Servern Debian-Linux im Einsatz. Eine weitere Virtualisierung wurde im Jahr 2010 nicht vorgenommen, damit der Mail-Service weiterhin unabhängig vom ESX-Service betriebsfähig bleibt. Leider gab es durch Abhängigkeiten von komplett virtualisierten Diensten Probleme bei ESX-Ausfällen. Die Klärung dieser Abhängigkeiten ist ein Arbeitspunkt im Jahr 2011.

Auf den Frontend-Servern wird exim 4.69 als MTA, erweitert um eine selbstentwickelte Militer-Schnittstelle, als Software eingesetzt. Als Anti-Viren- und Anti-Spam-Software wird PureMessage for Unix der Firma Sophos, aktuell in Version 5.6, eingesetzt.

Auf dem Mailinglisten-Server ist die Listenverwaltungssoftware Mailman2 installiert. Dort werden aktuell 100 Listen verwaltet. Im Jahr 2010 wurde der gesamte Listenbestand überprüft, so dass trotz der Übernahme weiterer Maildomänen die Gesamtanzahl an Listen gesunken ist.

Nach einer umfangreichen Evaluation verschiedener Raid-Systeme und der Betrachtung des SAN-Verhaltens im Jahr 2010¹ konnte im 2. Halbjahr ein neues Speichersystem für die Ablage der Postfächer des IMT-Mail-Servers angeschafft werden. Die Umstellung auf dieses System war mit erheblichem Aufwand für die Arbeitsgruppe sowie leichten Einschränkungen für die Endbenutzer verbunden. Die Replikation erfolgt aktuell auf ein veraltetes Speichersystem. Um Ausfallsicherheit herzustellen, ist eine Ersatzbeschaffung notwendig.

¹ Im SAN gibt es keine IO-Garantien. Bei hoher Auslastung werden die Mindestanforderungen nicht erfüllt.

Das Angebot des Archiv-Ordners für selten benötigte E-Mails wird von Benutzern mit großen Postfächern gut akzeptiert und genutzt. Dieser Ordner dient lediglich der persönlichen Ablage, eine strukturierte Archivierung des E-Mail-Bestandes erfolgt nicht. Die Archiv-Ordner liegen in einem Datenbereich des IMT-internen SANs².

Die eingesetzte Software- und Hardwarekonfiguration hat sich in den letzten Jahren als stabil erwiesen. Die Struktur des Mail-Servers verdeutlicht die Abbildung auf Seite 111.

Seit April 2010 bietet das IMT hochschulweit einen Exchange-Service an. Arbeitsgruppen können die Groupware-Funktionalitäten nutzen. Die Abrechnung erfolgt auf Projektbasis per universitätsinterner Verrechnung. Das Angebot wird von Arbeitsgruppen angenommen, die

- ihren lokalen Exchange-Server auflösen, um den administrativen Aufwand zu verringern,
- eine gute Kalenderlösung suchen oder
- ihre Kosten reduzieren durch Kündigung von Verträgen mit externen Dienstleistern.

Technisch ist der Exchange-Service integriert in den Mail-Dienst des IMT. Die Mailfrontends nehmen die E-Mails an; die Überprüfung auf Spamwahrscheinlichkeit und Virenbefall wird durch die PMX-Rechner durchgeführt. Der Exchange-Server ist ein zusätzliches Mailback-end. Der Benutzerzugriff erfolgt per Loadbalancer und über Forefront-Server. Alle Server des Systems sind virtuell. Auf Seite 112 ist eine schematische Abbildung der internen Exchange-Struktur zu sehen.

5.5.2 Aktuelle Nutzung

Zurzeit (Dezember 2010) verwaltet der Server mail.uni-paderborn.de

- 3.018 Mitarbeiter-Postfächer, davon 392 mit externer Weiterleitung³
- 1.895 Gast-Postfächer, davon 245 mit externer Weiterleitung
- 18.075 Studierenden-Postfächer, davon 6.959 mit externer Weiterleitung
- 184 Lehrende, davon 29 mit externer Weiterleitung⁴

Eine Weiterleitung ist mit gleichzeitiger Ablage einer Kopie auf dem Server möglich.

Die Anzahl der Benutzer ist im Jahr 2010 um 8% gestiegen. Der gesamte Platzbedarf für die Speicherung der Mailboxen ist um 36% von 905 GB auf 1227 GB⁵ gestiegen. Die Zunahme der Accounts veranschaulicht Abbildung 47.

² Bei einem Ausfall des SANs ist kein Zugriff auf die Archiv-Ordner möglich; die Postfächer bleiben weiter verfügbar.

³ Eine externe Weiterleitung ist eine Weiterleitung an eine Adresse, die nicht auf einem Server innerhalb des Namensraumes uni-paderborn.de liegt.

⁴ Lehrende sind eine verwaltungstechnisch neue Gruppe an der Universität durch die Einführung von Paul.

⁵ Brutto-Bedarf inkl. Speicherplatz für Datenbanken

Der Platzbedarf für Mitarbeiter, Gäste und Lehrende ist gestiegen. Die Verteilung zeigt Abbildung 48. Den größten Anstieg gab es im Jahr 2010 mit 26% bei den Studierenden-Postfachern. Die Verteilung der Postfachgrößen für die einzelnen Benutzergruppen zeigt die Abbildung 86 auf Seite 113. Nach Bereichen betrachtet stellt die Fakultät EIM für alle Benutzerklassen die größten Anforderungen (vgl. Abbildung 88 und Abbildung 89 auf Seite 114).

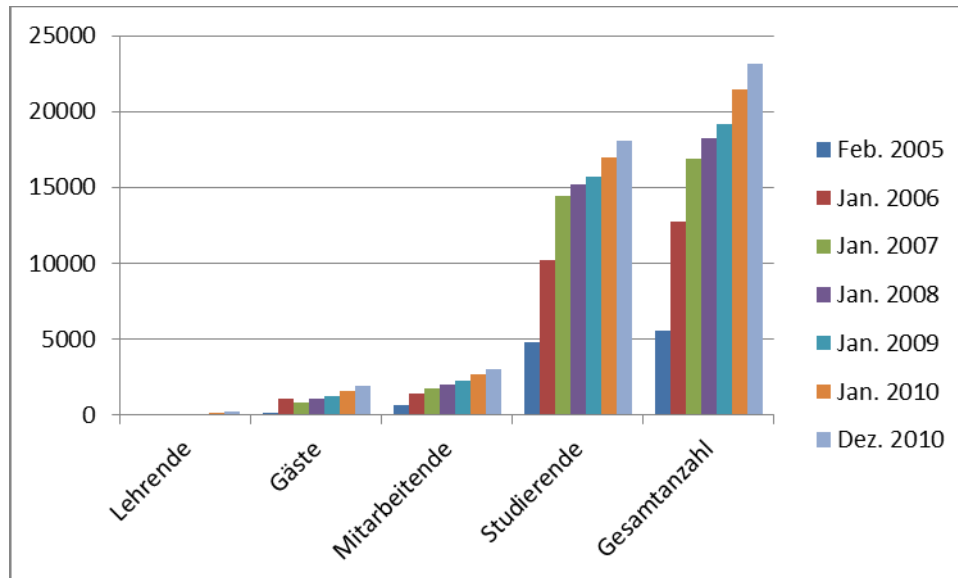


Abbildung 47: Entwicklung der Anzahl der IMT-E-Mail-Accounts

Die Anzahl der vom IMT verwalteten Unterdomänen betrug Ende 2010 68. Zusätzlich werden 25 externe Maildomänen verwaltet, die im Rahmen von Universitätsprojekten genutzt werden. Die Entwicklung veranschaulicht Abbildung 87 auf Seite 113.

98 interne Subdomains benutzen den Server mail.uni-paderborn.de als Relay-Rechner. Für diese Domains und die dazugehörigen Uni-Bereiche werden Viren ausgefiltert und Spam-E-Mails markiert.

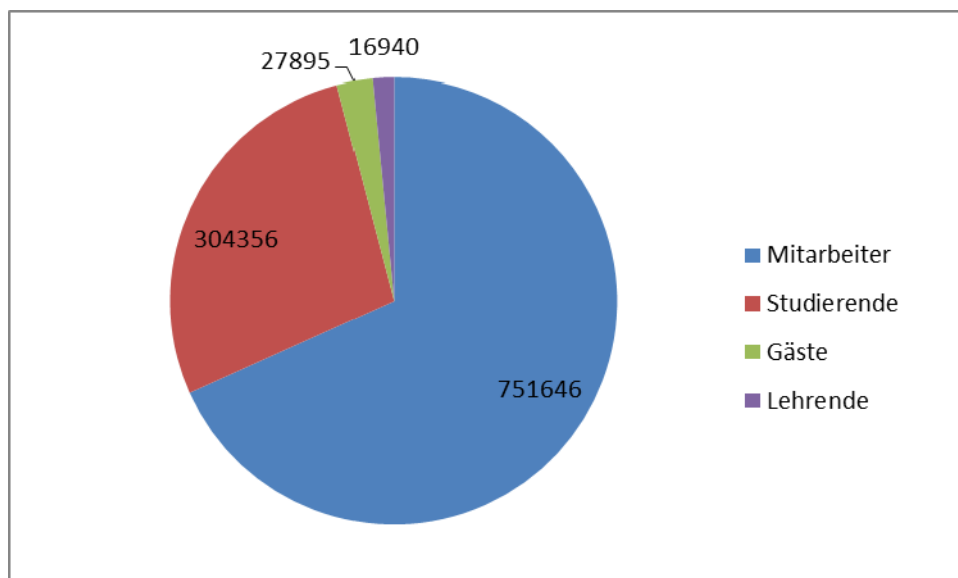


Abbildung 48: Beanspruchter Plattenplatz in MB (Stand: 12/2010)

Die Verteilung der E-Mails wird exemplarisch für Dezember 2010 genauer ausgeführt. Insgesamt wurden ca. 5 Mio. E-Mails⁶ übertragen. Abbildung 49⁷ verdeutlicht, dass von den empfangenen E-Mails im Dezember mehr als 65% als Spam erkannt wurden. Einen Eindruck über die zeitliche Verteilung des Eintreffens neuer E-Mails in den Kalenderwochen 46 bis 49⁸ gibt Abbildung 90 auf Seite 115.

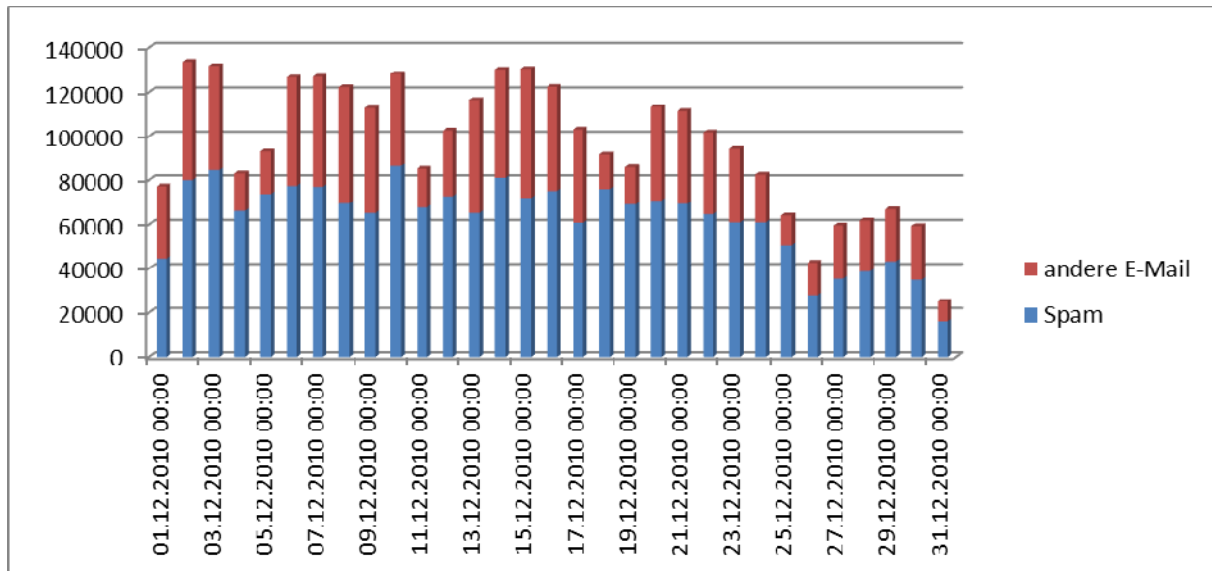


Abbildung 49: E-Mail-Kategorien, erkannt durch die Anti-Spam-Software PMX

17.284 Benutzer (2009: 13.584) lassen ihre als Spam-E-Mails erkannten E-Mails im Quarantäne-Bereich speichern. Zur Speicherung der in Quarantäne gestellten E-Mails auf den Quarantäne-Rechnern werden ca. 4 GB benötigt.

17% (ca. 769.000 E-Mails) der gesamten im Dezember 2010 verschickten E-Mails wurden an externe Server im Internet geschickt. 39% (ca. 1.757.000 E-Mails) wurden an nachgelagerte Systeme in der Universität ausgeliefert. Hierin enthalten sind alle E-Mails, die als Service vom IMT für nachgelagerte Mail-Server auf Spamverdacht geprüft wurden, und auch die E-Mails des IMT-internen Exchange-Service. 44% (ca. 1.952.000 E-Mails) verblieben auf dem IMT-Mail-Server und wurden in die Mailboxen oder die PMX-Quarantäne ausgeliefert.

Das Archiv-Angebot nutzten im Dezember 2010 83 Benutzer, die zusammen 80 GB Daten abgelegt hatten.

Den Exchange-Service nutzten im Dezember 2010 14 Arbeitsgruppen mit insgesamt 319 Benutzern. Insgesamt waren 260 GB in Postfächern abgelegt.

5.5.3 Laufende Arbeiten

Für eine weitere Konsolidierung im Mailbackend-Bereich werden im Jahr 2011 ein performantes Replikat aufgebaut und die Datensicherungsmethoden überprüft.

Im Rahmen des Projektes zum Servicemanagement im IMT sind Änderungen der Arbeitsabläufe notwendig. In diesen Rahmen fallen auch eine Überarbeitung des Statistiksystems für den Bereich E-Mail sowie Maßnahmen zur Sicherstellung der Datenintegrität.

⁶ Statistik Exim-MTA

⁷ PMX-Report

⁸ Intervall ohne Weihnachten

Für eine effektivere Spam-Abwehr müssten alle benutzten E-Mail-Adressen an einer Stelle verfügbar sein. Hierfür sind einerseits hochschulpolitische Entscheidungen notwendig, andererseits die technischen Konzepte zu erstellen und umzusetzen.

Im Rahmen des Exchange-Projektes werden Sicherheits- und Zuverlässigkeitsaspekte in diesem Jahr den Schwerpunkt der Arbeiten bilden, damit am Ende des Jahres entschieden werden kann, ob der Service in den Regelbetrieb übernommen wird.

5.6 Web-Dienst

5.6.1 Content-Management-System Typo3⁹

Das verwendete Content-Management-System ist Typo3 Version 4.3.9¹⁰. Am 05.01.2011 gab es 227 Backend-Gruppen, 790 aktive Backend-Nutzer, 102 Fileadmin-Ordner und 11.000 aktive Webseiten.

Typo3 wurde 2010 für folgende Webseiten genutzt:

Startseite der Universität Paderborn und die darunter liegende 2. Ebene, Aktuelles¹¹, Anreise/Lageplan, Index A-Z¹²

Fakultät für Kulturwissenschaften (komplett)

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften: BWL11, VWL07, CIE¹³, Cevet, CeRiMa

Fakultät für Naturwissenschaften (komplett)

Fakultät für Maschinenbau: oberste Webseiten der Fakultät, MVU, LWF, LWK, MuD, FVT, KAt, LiA, DMRC, Chemie-Ingenieurwesen

Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik: s-lab, ONT, Kompetenzzentrum Netzwerkprozessoren

Zentrale Wissenschaftliche Einrichtungen: HNI, PMP

Zentrale Betriebseinheiten: ZSB, IMT

Außerdem: HNI, Graduiertenkolleg Automatismen, GSANS, C-LAB, DMRC, Theologische Fakultät¹⁴, Zukunftsmeile Fürstenallee, UniSono, Hochschulorchester, IBFM, IEMAN, U-NESCO-Kompetenzzentrum, ZG, ZeKK, ZfS

Organe, Gremien, Verwaltung und Interessenvertretungen: Präsidium, Präsident, Senat, Hochschulnetzwerk und Fundraising, Wissenschaftler-Personalrat (WPR), Mittelbauvertretung, Gleichstellungsbeauftragte, Jugend- und Auszubildendenvertretung, Universitätsgesellschaft, Hochschulrat, Referat Presse- und Kommunikation, Technologie- und Wissenstransfer (Uniconsult), Referat Hochschulmarketing und Universitätszeitschrift Universitätszeitschrift¹⁵, Stabsstelle Bildungsinnovationen und Hochschuldidaktik

⁹ Alle Daten für den WWW-Dienst wurden für das Jahr 2010, wenn nicht anders angegeben, am 01.01.2011 erhoben.

¹⁰ seit 16.12.2010

¹¹ mit Pressemitteilungen und Veranstaltungskalender

¹² <http://www.uni-paderborn.de/a-z>, gemeinsam mit der Zentralen Hochschulverwaltung

¹³ externe Webadresse <http://www.c-i-e.org>

¹⁴ externe Webadresse <http://www.thf-paderborn.de>, seit 12.2010

¹⁵ <http://www.uni-paderborn.de/universitaet/hochschulmarketing>, einschließlich Corporate Design, Paderborner Universitätszeitschrift (puz), ForschungsForum Paderborn (FFP)

Kommissionen: Kommission für Planung und Finanzen (KPF), Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (FK), Kommission für Lehre, Studium und Qualitätsmanagement (SK)

Weitere Gremien: Ausschuss für Lehrerbildung (AFLB), Gleichstellungskommission, Kommission für Angelegenheiten des IMT, Rat für Information, Kommunikation und Medien (IKM-Rat), Prüfungsgremium zur Sicherung der Qualität der Lehr- und Studienorganisation (QdL-PG), ZSB-Kommission

Außerdem: Kurz-/Ergebnisprotokolle (mehrerer Gremien), Geschichte der Hochschule, Familiengerechte Hochschule, Betriebliches Gesundheitsmanagement, Studienbeiträge, eLearning¹⁶, Studium für Ältere¹⁷, PAUL¹⁸, Eignungsprüfungen Deutsch, Englisch, Mathematik, Graduiertenkolleg Automatismen, Alumni¹⁹, Universitätsgesellschaft Paderborn, Gleichstellungsbeauftragte, Familiengerechte Hochschule, Eltern-Service-Büro, Kinderkurzzeitbetreuung, AK Gesunde Hochschule, MINT studieren, Uni-Webdesign: Handbuch/Hinweise, Studienbeiträge, Tag der offenen Tür 2010

5.6.2 Webserver²⁰

Der Webserver ist ein ausfallsicherer virtualisierter Webcluster, getrennt für „interne“ (Typo3, www, kw, nw, chemie, physik, dsG, mb, zsb, imt, uni-consult, elearning, it-academy, dmrc, zentrale Dienste etc.) und „externe“ Webdienste (www.ub²¹, dmrc.de, zukunftsmeile-fuerstenallee.de, groups, homepages, rv-nrw.de etc.).

Der Server läuft unter Debian Linux 2.6.26-2-amd64 mit Apache 2.2.9. Optional genutzt werden konnten PHP-Version 5.2.6-1 (146 Gruppen mit PHP) und MySQL-Server Version 5.0.51a-24 (mit 212 MySQL-Datenbanken). Es waren 28 „interne“ Virtuelle Hosts und 51 „externe“ Virtuelle Hosts eingerichtet.

Es gab 168 Gruppenverzeichnisse „groups“ mit Webseitennutzung (55,4% bei insgesamt 303 Gruppenverzeichnissen) und 622 Nutzerverzeichnisse „homepages“ mit Webseitennutzung (6,0% bei insgesamt 10.432 Nutzerverzeichnissen). Am 05.01.2011 waren 431 Redirects beim Server www und 26 Redirects beim Server kw eingetragen.

5.6.3 Suchmaschine

Der externe Dienst „Google Syndicated Search“ wird als zentrale Suchmaschine genutzt. Der Dienst erfasst alle Hosts der Form „...uni-paderborn.de“ mit HTML-, einfachen TXT-, PDF- und Office-Dokumenten (doc, docx, ppt, pptx, xls, xlsx etc.).

¹⁶ <http://www.uni-paderborn.de/studium/elearning>

¹⁷ <http://www.uni-paderborn.de/studium/studium-fuer-aeltere>

¹⁸ <http://www.uni-paderborn.de/paul>

¹⁹ universitätsinternes Portal <http://alumni.uni-paderborn.de>

²⁰ Alle Daten für den WWW-Dienst wurden für das Jahr 2010, wenn nicht anders angegeben, am 01.01.2011 erhoben.

²¹ Universitätsbibliothek Paderborn

5.6.4 Pflege von Webseiten

Folgende Webseiten wurden mit Typo3 i. A. des Präsidiums²² gepflegt:

Startseite der Universität Paderborn und die darunter liegende 2. Ebene in den Sprachversionen de, en, ru, tr, zh, es, fr²³

Aktuelles: 715 Pressemitteilungen²⁴, 556 Einträge im Veranstaltungskalender; Anreise/Lageplan, Index A-Z²⁵, Präsidium, Präsident, Hochschulrat, Senat, Referat Presse- und Kommunikation, Referat Hochschulmarketing und Universitätszeitschrift²⁶, Rat für Information, Kommunikation und Medien (IKM-Rat), Kommission für Angelegenheiten des IMT, Kommission für Planung und Finanzen (KPF), Kommission für Lehre, Studium und Qualitätsmanagement (SK), Ausschuss für Lehrerbildung (AfLB), Prüfungsgremium zur Sicherung der Qualität der Lehr- und Studienorganisation(QdL-PG), Studienbeiträge, Uni-Webdesign: Handbuch/Hinweise, MINT studieren

Weitere (statisch) gepflegte Webseiten: Fotoarchiv

Webseitenpflege von IMT-eigenen Webseiten: IMT-Website²⁷ mit Typo3, imtnet²⁸ mit Netzwerkinformationen (statische Webseiten), ein Wiki²⁹ für interne Dokumentationszwecke

5.6.5 Wikis

26 Wikis standen Nutzergruppen zur Verfügung. Der Wiki-Dienst basiert auf Mediawiki mit LDAP-Anbindung³⁰.

5.6.6 Interne Foren

7 interne Foren standen Nutzergruppen zur Verfügung. Der Foren-Dienst basiert auf phpBB3 mit LDAP-Anbindung³¹.

5.6.7 Typo3-Installationen

Es wurden 9 Typo3-Installationen betrieben³²: Uni Paderborn³³ (Großinstallation für die gesamte Universität mit diversen virtuellen Hosts³⁴), Berliner Kreis³⁵, Zukunftsmeile Fürstenal-

²² Aufträge durch Mitarbeitende des Referats Presse und Kommunikation, des Referats Hochschulmarketing und Universitätszeitschrift und Verwaltungsmitarbeitende

²³ Angegeben ist der ISO-Sprachcode der Sprachversionen.

²⁴ Pressemitteilungen von <http://www.uni-paderborn.de/aktuelles> erscheinen automatisch auch auf <http://www.uni-paderborn.de> und auf <http://www.uni-paderborn.de/universitaet/presse>.

²⁵ Index A-Z <http://www.uni-paderborn.de/a-z>, gemeinsam mit der Zentralen Hochschulverwaltung

²⁶ <http://www.uni-paderborn.de/universitaet/hochschulmarketing>, einschließlich Corporate Design, Paderborner Universitätszeitschrift (puz), ForschungsForum Paderborn (FFP)

²⁷ <http://imt.uni-paderborn.de>

²⁸ <http://imt.uni-paderborn.de/imtnet>

²⁹ <https://wiki.uni-paderborn.de>

³⁰ <https://wikis.uni-paderborn.de/<wikiname>>, Mediawiki Version 1.16.0 seit 30.11.2010

³¹ <https://forum.uni-paderborn.de>, die Foren sind nur nutzergruppenintern nach Anmeldung sichtbar, phpBB3 Version 3.0.7 seit 20.4.2010

³² Aufgelistet sind die TYPO3-Installation, die sich im Produktivbetrieb befinden, ohne Test- und ohne Abnahmeserver.

³³ <http://www.uni-paderborn.de>, zentrale Installation

³⁴ zentrale Installation mit 19 virtuellen Hosts: www, imt, chemie, nw, uniconsult, alumni, s-lab, mb, physik, ont, www.lwf, zsb, cevet, it-academy, elearning, dmrc, kw, dsg, pmp

lee³⁶, Onscreen Medien³⁷, C-LAB³⁸, Cultura³⁹, PATENTReiferei⁴⁰, Theologische Fakultät⁴¹, HNI⁴².

5.6.8 Virtuelle Maschinen

Über eingerichtete virtuelle Maschinen können selbstinstallierte Webdienste genutzt werden, z. B. Musikwissenschaftliches Seminar Detmold/Paderborn⁴³.

5.6.9 Seitenzugriffe und Sprachversionen

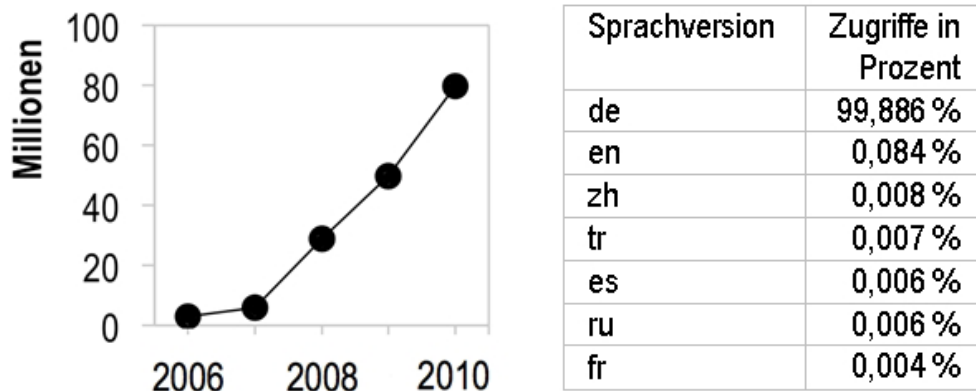


Abbildung 50: Entwicklung der Zugriffe auf die Uni-Homepage

Diagramm: Seitenzugriffe auf die Startseite der Universität Paderborn von 2006 bis 2010⁴⁴
Tabelle: prozentualer Anteil der Sprachversionen beim Zugriff auf die Homepage der Universität Paderborn im Jahr 2010⁴⁵

5.6.10 Seitenzugriffe

Startseite der Universität Paderborn: 79.807.273 (www.uni-paderborn.de)

Startseite des IMT: 303.929 (imt.uni-paderborn.de)

IMT alle Seiten einschließlich /download: 27.971.030

³⁵ <http://www.berliner-kreis.de>

³⁶ <http://www.zukunftsmeile-fuerstenallee.de>

³⁷ <http://www.onscreenmedien.de>

³⁸ <http://www.c-lab.de>

³⁹ <http://cultura.uni-paderborn.de>

⁴⁰ <http://patentreiferei.uni-paderborn.de>

⁴¹ <http://www.thf-paderborn.de>

⁴² <http://www.hni.uni-paderborn.de>

⁴³ <http://www.muwi-detmold-paderborn.de>

⁴⁴ Seitenzugriffe jeweils auf „/“

⁴⁵ Angegeben ist der ISO-Sprachcode der Sprachversionen. 100% setzt sich aus den Seitenzugriffen von „/“, „/index.php/“, „/de/“, „/home/“ (welche zusammen die Sprachversion „de“ bilden) und den Seitenzugriffen „/en/“, „/zh/“, „/tr/“, „/es/“, „/ru/“, „/fr/“ der jeweiligen Sprachversion zusammen. Die prozentualen Seitenzugriffe wurden auf die dritte Stelle hinter dem Komma gerundet.

Die meistbesuchten Webseiten des Webservers www.uni-paderborn.de im Jahr 2010 zeigt die Tabelle ab Seite 116. Die meistbesuchten Webseiten des Webservers imt.uni-paderborn.de im Jahr 2010 (ohne das Verzeichnis `download/`) zeigt die Tabelle ab Seite 118.

5.7 IT-Sicherheit

Die Universität Paderborn blieb auch 2010 von schweren Sicherheitsvorfällen verschont.

5.7.1 Sicherheit im Bereich E-Mail

Störungen im Bereich E-Mail 2010

29.01.2010, 10.33 - 10.53 Uhr

Probleme mit Netzwerkkonfiguration, Annahme für Subdomänen eingeschränkt.

23.02.2010, 20.27 - 20.45 Uhr

Erreichbarkeit eingeschränkt aufgrund von Netzwerkarbeiten.

23.02.2010, 23.37 Uhr - 24.02.2010, 00.30 Uhr

Kein Zugriff auf Postfächer, Hardwareproblem.

28.02.2010, 10.37 Uhr - 24.02.2010, 11.30 Uhr

Kein Zugriff auf Postfächer, Hardwareproblem.

23.03.2010, 9.44 - 12.05 Uhr

Kein Zugriff auf Archiv-Ordner, Problem Speichersystem.

31.03.2010, 13.33 - 22.15 Uhr

Probleme beim Mailversand an Yahoo aufgrund eines Sicherheitsvorfalls.

08.04.2010, 17.00 - 18.30 Uhr

Einschränkung beim Zugriff auf die Postfächer und den Listenserver, Wartungsarbeiten.

18.04.2010, 14.00 - 22.00 Uhr

Mailannahme gestört, Zertifikatsproblem.

28.04.2010, 22.00 - 22.30 Uhr

Einschränkung beim Zugriff auf die Postfächer, Wartungsarbeiten.

29.04.2010, 15.46 - 17.16 Uhr

Ausfall Webmail, Probleme im SAN.

02.07.2010, 22.05 - 22.26 Uhr

Einschränkung beim Zugriff auf die Postfächer, Wartungsarbeiten.

07.07.2010, 23.00 Uhr - 08.07.2010, 03.00 Uhr

Einschränkungen beim Zugriff auf die Quarantäne, Wartungsarbeiten.

18.08.2010, 18.00 Uhr - 19.08.2010, 11.17 Uhr

Leichte Einschränkungen bei der Mailannahme aufgrund einer Spam-Welle.

26.08.2010, 23.00 - 24.00 Uhr

Einschränkung beim Zugriff auf die Postfächer, Wartungsarbeiten

30.08.2010, 10.00 Uhr - 01.09.2010, 11.30 Uhr

Einschränkungen im Mailverkehr, falsche DNS-Einstellungen in den Telekom-Servern.

02.12.2010, 16.30 - 17.20 Uhr

Einschränkung beim Zugriff auf die Postfächer, Wartungsarbeiten

03.12.2010, 16.00 Uhr - 19.12.2010

Leichte Einschränkungen beim Zugriff auf die Postfächer nachts und am Wochenende, Hardwareumstellung.

5.7.2 Sicherheit im Bereich Netzwerk

Die Verfügbarkeit der Netze und Server war generell gut. Es gab im Jahr 2010 keine größeren oder längeren Störungen. Im Jahr 2010 wurden dem IMT folgende Verstöße gegen Netzwerksicherheit und Urheberrecht gemeldet:

1. Meldungen von DFN-CERT:

4 Meldungen über so genannte Bot-Software: Infizierte Rechner aus dem Netz der Universität Paderborn versuchten, einen HTTP-basierten BotNetz-Control-Server zu erreichen.

Maßnahme: Die Benutzer der angemahnten Rechner wurden gesperrt und nach einer Belehrung durch das Team des Notebook-Cafés sowie nach Beseitigung der Schadsoftware wieder zum Netz der Universität zugelassen.

1 Meldung über Phishing: Auf einem Rechner im Netz der Universität Paderborn wurde eine Login-Webseite der Citibank vorgespiegelt.

Maßnahme: Dem Rechner wurde der Zugang zum Netz der Universität entzogen, die zuständigen Administratoren wurden informiert. Nach einer Neuinstallation des Rechners wurde der Netzzugang wieder hergestellt.

2. Es wurden 40 Urheberrechtsverletzungen gemeldet.

Maßnahme: Die Benutzer der angemahnten Rechner wurden gesperrt und nach einer Belehrung durch das Team des Notebook-Cafés wieder zum Netz der Universität zugelassen.

5.7.3 Sicherheit im Bereich Datenspeicherung (AFS)

Die Verfügbarkeit des AFS war generell gut.

Störungen im Bereich Datenspeicherung 2010

11.02.2010, 11.00 - 14.30 Uhr

AFS ist nur eingeschränkt verfügbar.

03.03.2010, 15.07 - 17.02 Uhr

Durch ein fehlgeschlagenes Firmwareupdate auf einem SAN-Switch sind mehrere Dienste in Mitleidenschaft gezogen worden. Einige File-Server machen einen Salvage (Filesystemcheck).

23.03.2010, 09.03 - 12.05 Uhr

Wegen Unregelmäßigkeiten im SAN hat mindestens ein File-Server Probleme.

29.04.2010, 15.39 - 19.15 Uhr

Wegen eines SAN-Ausfalls ist auch AFS nicht verfügbar.

24.06.2010, 17.50 - 23.11 Uhr

Der Dienst steht wegen eines Updates des SAN teilweise nicht zur Verfügung.

13.10.2010, 09.00 - 11.06 Uhr

Diverse AFS-Gruppenverzeichnisse sind zeitweise nicht verfügbar.

13.10.2010, 22.02 Uhr - 14.10.2010, 03.30 Uhr

Es finden Arbeiten am AFS-Dateisystem statt. In dieser Zeit sind einige Volumes nicht erreichbar.

02.11.2010, 16.37 - 16.48 Uhr

Netzwerkproblem

11.11.2010, 22.56 - 23.16 Uhr

Es werden Arbeiten an den File-Servern durchgeführt. In dieser Zeit kommt es zu Ausfällen.

13.12.2010, 15.50 - 16.25 Uhr

Einige File-Server haben sich abgeschaltet. Deswegen ist ein Großteil der Volumes nicht erreichbar.

5.7.4 Sicherheit im Bereich WWW

Die Verfügbarkeit der vom IMT gehosteten Webseiten und von Typo3 war generell gut.

Störungen im Bereich WWW 2010

Dienst: Typo3

12.03.2010, 09.40 - 11.10 Uhr

Typo3-Dienst ist (fast durchgehend) nicht verfügbar wegen eines Problems mit dem Datenbank-Cluster.

Dienst: Typo3

20.03.2010, 20.00 Uhr - 22.03.2010, 00.40 Uhr

Betrifft nur <http://kw.uni-paderborn.de/institute-einrichtungen/> und Unterordner: Wegen Umstellung der File Mounts kommt es zu Zugriffsproblemen bei „Dateiliste“.

Dienst: Typo3

29.04.2010, 15.46 - 19.15 Uhr

Aufgrund des AFS-Ausfalls stehen die Uni-Homepage und weitere Internetseiten nicht zur Verfügung.

Dienst: Typo3

24.06.2010, 17.48 - 21.15 Uhr

Der Dienst ist wegen Nichtverfügbarkeit des Netzwerkdateisystems nicht erreichbar.

Dienst: Internetseiten der Universität

03.03.2010, 14.16 - 15.12 Uhr

Durch den Ausfall des AFS-Fileservers iduna sind die Uni-Webseiten (Typo3) nicht verfügbar.

Dienst: Internetseiten der Universität

12.03.2010, 09.40 - 11.10 Uhr

Fehler auf den Webservern

Dienst: Internetseiten der Universität

29.04.2010, 16.26 - 19.15 Uhr

Dienstausfall auf Grund eines Fehlers in der Netzwerkkonfiguration. Dadurch gibt es Probleme mit dem SAN. Das führt zu einem Fehler im AFS-System.

Dienst: Internetseiten der Universität

24.06.2010, 17.50 - 21.15 Uhr

Der Dienst ist wegen Nichtverfügbarkeit des Netzwerkdateisystems nicht erreichbar.

Dienst: Internetseiten der Universität
08.07.2010, 11.45 - 12.02 Uhr

Einer der beiden Webserver läuft Amok und überschwemmt die Datenbank mit Verbindungen. Deswegen kann auch der andere Server keine Seiten mehr ausliefern.

Dienst: Internetseiten der Universität
13.10.2010, 03.10 - 11.14 Uhr

Teilweiser Ausfall der externe Webdienste durch Fehler im Filesystem AFS. Dadurch gibt es u. a. Zugriffsprobleme auf die Webseiten der Universitätsbibliothek.

Dienst: Internetseiten der Universität
13.10.2010, 09.00 - 11.06 Uhr

Durch den Ausfall diverser AFS-Gruppenverzeichnisse sind auch dort liegenden Webseiten nicht verfügbar.

Dienst: Internetseiten der Universität
13.10.2010, 22.03 Uhr - 14.10.2010, 03.30 Uhr

Wegen Arbeiten am AFS kommt es zu Beeinträchtigungen.

Dienst: Internetseiten der Universität
02.11.2010, 16.33 - 16.34 Uhr

Durch den Ausfall diverser AFS-Gruppenverzeichnisse sind auch dort liegenden Webseiten nicht verfügbar.

Dienst: Internetseiten der Universität
02.11.2010, 16.36 - 16.49 Uhr

Netzwerkproblem

Dienst: Internetseiten der Universität
11.11.2010, 22.57 - 23.17 Uhr

Wegen Arbeiten am AFS kommt es zu kurzen Beeinträchtigungen.

Dienst: Internetseiten der Universität
01.12.2010, 09.30 - 09.45 Uhr

Wegen einer Fehlkonfiguration sind die groups- und homepages-Webseiten nicht verfügbar.

Dienst: Internetseiten der Universität
13.12.2010, 15.50 - 16.00 Uhr

Aufgrund der Nichterreichbarkeit einiger AFS-Volumes sind auch die Internetseiten für einige Minuten nicht erreichbar.

5.7.5 Überwachung von Diensten

Das IMT überwacht seine Dienste mit Nagios. Die Abbildungen im Anhang ab Seite 121 zeigen die Auslastung der Matlab-Lizenzen, die Raumtemperatur im Serverraum sowie die Übersichtsseite von Nagios.

6 Medientechnische Basisdienste

Der Geschäftsbereich „Medien“ des Zentrums für Informations- und Medientechnologien (IMT) hat die zentrale Aufgabe, in Zusammenarbeit mit den Instituten, anderen Hochschuleinrichtungen und der Verwaltung den Einsatz von audiovisuellen und multimedialen Medien und Mediensystemen in Forschung, Lehre, Studium und Weiterbildung technisch und organisatorisch zu ermöglichen, wissenschaftlich zu unterstützen und die dazu notwendigen Materialien zu produzieren und bereitzustellen sowie eigenständige Lehre im Rahmen der medienpraktischen Ausbildung des Instituts für Medienwissenschaft anzubieten.

6.1 Medientechnischer Basisservice

Das IMT: Medien plant, verwaltet und pflegt die Medientechnik in 78 Hörsälen und Seminarräumen sowie einigen speziellen Medienseminarräumen auf dem Campus der Universität. Zu den Aufgaben der IMT-Mitarbeiter gehören Marktbeobachtung, Geräteinstallation, Wartung und Diebstahlsicherung sowie die Einweisung von Nutzern.

Standardmäßig sind die Hörsäle und zentral betreuten Seminarräume mit Mediensteuerungen, Beamern und der dazugehörigen Peripherie ausgestattet. Das Audimax und einige weitere Hörsäle verfügen zusätzlich über besondere Ausrüstungen, z. B. größere Beschallungsanlagen, lichtstarke Beamer und Übertragungsmöglichkeiten nach außen.

Einige mit spezifischer Technik ausgerüstete Räume verwaltet das IMT selbst. Dazu zählen insbesondere der Multimedia-Hörsaal auf H1 mit aufsteigendem Gestühl, verschiedenen Projektionsmöglichkeiten und elektronischer Tafel, der Videokonferenzraum und die Video- und Audioschnittplatzräume.

In kleineren Seminarräumen kommt vorrangig mobile Medientechnik (Beamer und Videoanlagen, transportable Fernseher, Dia- und Filmprojektoren) zum Einsatz. Diese Medien werden nicht nur von Hochschullehrern genutzt, sondern können auch von Studierenden im Servicecenter Medien auf H1 entliehen werden, z. B. um Hausarbeiten in ihrem Seminar anschaulich zu präsentieren. In gewissem Umfang stehen auch Notebooks (mit Standardsoftware) und das Aufnahme-Equipment für Videoproduktionen befristet zur Verfügung.

An den Einzelarbeitsplätzen im Servicecenter Medien können Hochschulangehörige Filme ansehen und bearbeiten. Sie können ca. 16.000 Filmtitel in einer Datenbank inhaltsbezogen recherchieren. Für gemeinsame Filmanalysen von bis zu acht Personen sind Gruppenarbeitsplätze eingerichtet. Das Filmarchiv verwaltet für Hochschullehrende Hochschul- und Industrieproduktionen, analoge Fernsehmitschnitte mit den Schwerpunkten Spielfilm, Jugendfilm, Frauen und Medien sowie Telekolleg-Sendungen. Die Universitätsbibliothek stellt diejenigen ihrer Medien im Servicecenter Medien ein, die nicht außer Haus ausgeliehen werden dürfen und nur auf einer ständig gewarteten Infrastruktur abgespielt werden sollen. Das Servicecenter Medien nimmt auch Aufträge zu tagesaktuellen TV-Mitschnitten entgegen, soweit wissenschaftliche Zwecke verfolgt und urheberrechtliche Bestimmungen nicht verletzt werden. Letzteres gilt auch für die Nutzung des Archivs.

Als medientechnischer Basisdienst weniger auffällig, aber regelmäßig nachgefragt ist die Mitwirkung bei Kongressen und Tagungen. Vorträge im Audimax, Auftritte des Hochschulorchesters, Workshops, Videokonferenzen und andere Großveranstaltungen finden selten ohne die technische und personelle Unterstützung des IMT: Medien statt.

Als Teil der allgemeinen Nutzerberatung in medienspezifischer Hard- und Software stehen Mitarbeiter des IMT: Medien allen Hochschulangehörigen als sachkundige Ansprechpartner zur Seite, wenn es z. B. um die Neuanschaffung hochwertiger Präsentations- und Produktionsgeräte oder um die Einweisung in solche Anlagen geht.

6.2 Hörsäle und Seminarräume

Folgende Techniken und Dienste bietet das IMT an:

- Beschallungstechnik
- Daten- und Videoprojektionstechnik
- Video- und Tonmitschnitte
- Medientechnischer Veranstaltungsservice (soweit personell möglich)
- Wartung der Geräte und Einbau neuer Technik
- Rufbereitschaft bei medientechnischen Problemen im laufenden Betrieb (soweit personell möglich)
- Wiederbeschaffungs-Controlling Medientechnik (gemeinsam mit der Verwaltung)

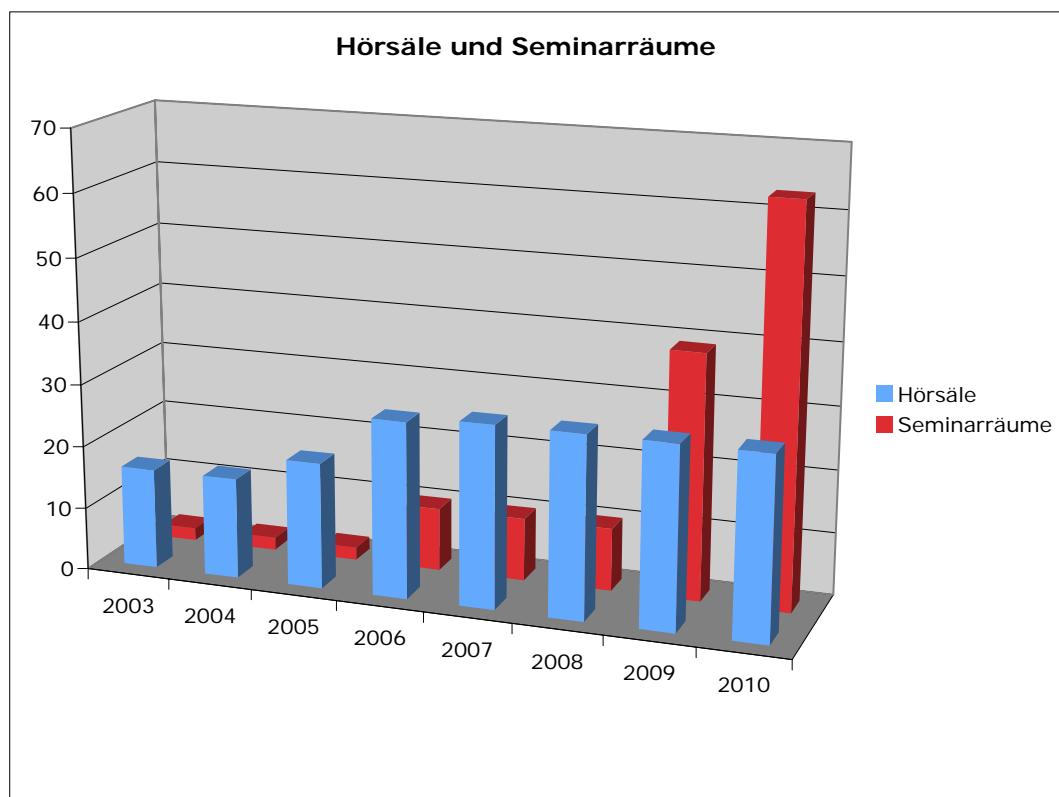


Abbildung 51: Entwicklung der vom IMT: Medien zu betreuenden Hörsäle und Seminarräume

Die Rufbereitschaft für technische Probleme in regulären Veranstaltungen wurde während des Semesters 208-mal in Anspruch genommen. Es handelte sich überwiegend um Bedienfehler.

Das Service-Team betreute 29 Abend- und Wochenendveranstaltungen mit einer durchschnittlichen Veranstaltungsdauer von drei Stunden (inkl. Einrichten und Abbauen).

Für 64 Veranstaltungen wurden diverse Audio-Anlagen bzw. Audio-Geräte ausgeliehen.

Seit 2009 ist zu beobachten, dass Datenpräsentationen in normalen Lehrveranstaltungen nicht nur bei Lehrenden, sondern auch bei Studierenden zum Standard geworden sind. Die Hochschule hat darauf mit der Bereitstellung von Studienbeitragsmitteln reagiert, so dass der Campus medientechnisch weitgehend ausgerüstet ist.

Eine genaue Auflistung der Ausstattung der vom IMT betreuten Räume enthält die Tabelle „Vom IMT betreute Ausstattung in Hörsälen und Seminarräumen“ auf Seite 124.

6.3 Ausleihe von Geräten

Die Geräteausleihe kann von Lehrenden, Studierenden und generell Angehörigen der Hochschule genutzt werden.

Im Jahr 2010 wurden folgende Geräte ausgeliehen:

Ausgeliehenes Gerät	Anzahl der Ausleihen
AV-Einheiten mit DVD-Rekorder	24
AV-Einheiten mit VHS/S-VHS-Rekorder	56
Beamer	1.588
CD-Player	1
Digitale Camcorder	197
HDV-Camcorder	85
Diaprojektor	8
DVDs	39
DVD-Player	18
Digitale Tonaufnahmegeräte	463
Flipchart	26
Kopfhörer	94
Laserpointer	501
Lautsprecherboxen	349
Leinwand	42
Mikrofon	208
Notebook	477
Projektortisch / Rollwagen	33
Scheinwerfer/Lichtkoffer	26
Sound Booster und Audioboxen	72
Stativ	127

Tageslichtprojektor	45
Tonangel	24
VGA-Adapter	157
Videokassetten für Veranstaltungen	138
Videorekorder	11
Gesamt:	4.809

Tabelle 21: Ausleihe von Geräten im Jahr 2010

Jede gezählte Ausleihe initiiert folgenden Workflow: Telefonisches oder persönliches Buchungsgespräch, Geräteausleihe, Geräterückgabe mit Funktionstest. Durch den Einsatz studentischer Hilfskräfte kann dieser Service während des Semesters von 7.30 Uhr bis 18.00 Uhr durchgehend angeboten werden.

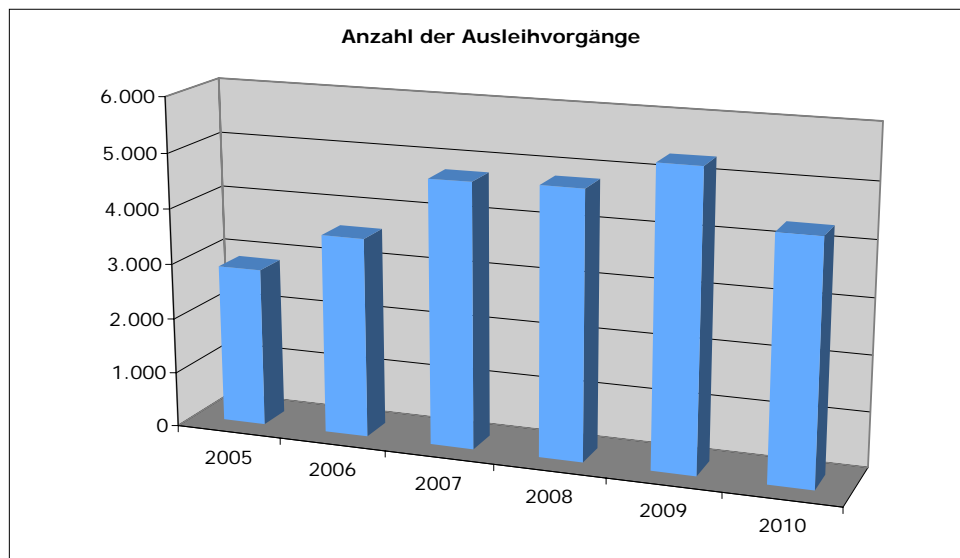


Abbildung 52: Gerätenutzung mobile Ausleihe

Der Rückgang der Ausleihvorgänge erklärt sich aus dem erweiterten Angebot fest eingebauter Medientechnik in den Seminarräumen auf dem Campus. Der Rückgang wäre noch dramatischer ausgefallen, wenn er nicht teilweise durch die verstärkte Nachfrage nach Notebooks und Audiorekordern aufgefangen worden wäre.

6.4 Hintergrunddienste

Hintergrunddienste bezeichnen Leistungen, die zur Aufrechterhaltung eines störungsfreien und satzungsgemäßen Betriebes unverzichtbar sind, sich dem Außenstehenden und Nutzer aber nicht unmittelbar erschließen. Dazu zählen z. B. die regelmäßigen Sicherheitsprüfungen der im Bestand befindlichen Geräte gemäß den Vorschriften zur Unfallverhütung, der Unterhalt elektronischer und mechanischer Werkstätten, Reparaturen und Wartungsaufgaben am Medieninventar der Hörsäle und die Funktionssicherung der zugehörigen Netzwerke. Ein Dienst, der besonders von ausländischen Studierenden intensiv genutzt wird, ist die digitale Satelliten-Empfangsanlage.

6.5 Mitschnitt

Im Jahr 2010 schnitt das IMT: Medien 652 Fernsehsendungen für Wissenschaftler der Hochschule mit. Speziell für Pressestelle und Rektorat wurden zusätzlich 310 Beiträge von „Lokalzeit OWL“ aufgezeichnet und archiviert. Insgesamt wurden also 962 Fernsehmitschnitte angefertigt.

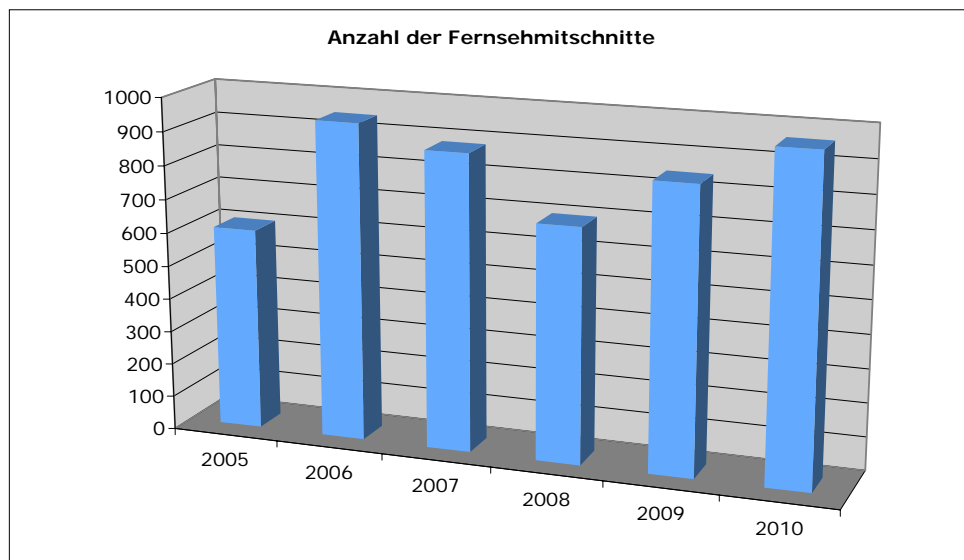


Abbildung 53: Nutzung der analogen Aufzeichnungsmöglichkeiten

7 Mediendesign, Vervielfältigung, Druckservice

Unter dem Stichwort Mediendesign lassen sich die Bereiche Grafik, Fotografie und Bildbearbeitung zusammenfassen. Der Dienst im Bereich Kommunikationsdesign wurde bereits im September 2008 eingestellt.

Dagegen konnte der Bereich Fotografie/Bildbearbeitung erfolgreich positioniert werden.

Das IMT: Medien verfügt über ein Fotostudio mit professioneller Aufnahme- und Beleuchtungstechnik und bietet Unterstützung und Beratung in allen Fragen der Bilderstellung und Bildbearbeitung durch eine ausgebildete Fotografin. Ein Schwerpunkt im Jahr 2010 waren Portraitaufnahmen für den Internetauftritt und die Dokumentation repräsentativer Großveranstaltungen.

Das analoge Fotolabor wurde demontiert und in dem Raum ein Großscanner aufgebaut, der vorwiegend für den Lehrstuhl „Materielles und Immaterielles Kulturerbe UNESCO“ zum Einsatz kommt.

7.1 Fotografie/Bildbearbeitung

Die Aufgaben in diesem Bereich umfassen:

- Digitale Fotografie
- Digitale Bildbearbeitung
- Reproduktionsarbeiten (insbesondere von wertvollen Vorlagen)
- Restaurierung von Fotos im Rahmen der Digitalisierung
- Medienpraktische Ausbildung

Insgesamt lassen sich die Tätigkeiten im Jahr 2010 folgendermaßen charakterisieren:

Digitalfotografie	12.717
Scans	486
Digitale Bildbearbeitung, Montage, Restaurierungen	2.464
Foto-CDs/DVDs	51
Digitaldrucke	87
Beratung	264
Ausleihe	163
Gesamt:	16.214

Tabelle 22: Fotografie / Bildbearbeitung

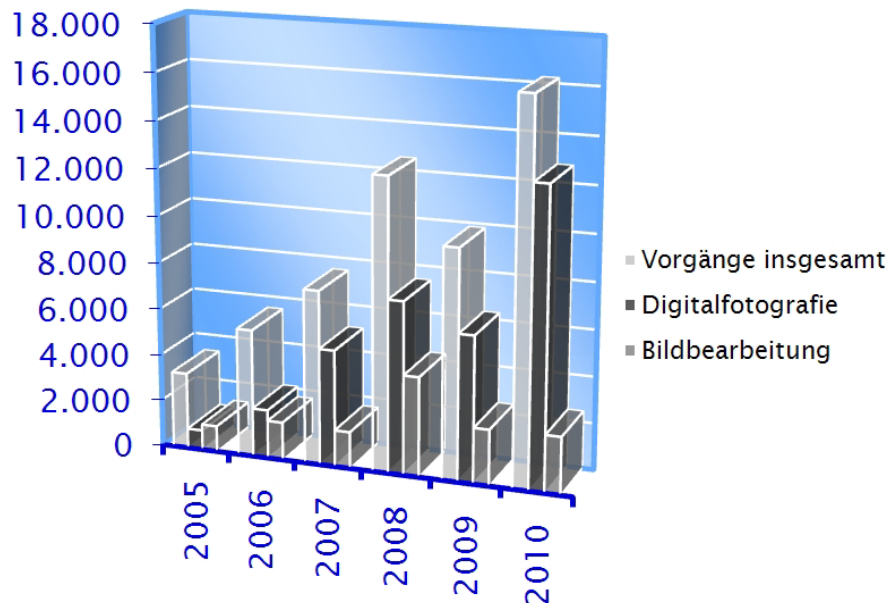


Abbildung 54: Entwicklung seit der Umstellung von Analog- auf Digitalfotografie

Die quantitative Ausweitung war nur möglich, weil eine studentische Hilfskraft für Standard-Anforderungen eingesetzt werden konnte.

Beispiele für Tätigkeiten im Jahr 2010:

Internetauftritt des Lehrstuhls für Fluidverfahrenstechnik

Prof. Dr. Eugeny Kenig, Lehrstuhlinhaber, Fakultät für Maschinenbau
Gruppenfoto, Studioportraits der neuen Mitarbeiter, Aufnahmen im Labor



Abbildung 55: Eindrücke aus dem Labor für Fluidverfahrenstechnik (Fotos: Adelheid Rutenburgs)

Internetauftritt des Lehrstuhls für Finanzwirtschaft und Bankbetriebslehre

Prof. Dr. Bettina Schiller, Lehrstuhlinhaberin, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Studioportraits der Mitarbeiter

Internetauftritt des Instituts für Anglistik und Amerikanistik

Prof. Dr. Christoph Ribbat, Fakultät für Kulturwissenschaften
Studioportraits der neuen Institutsmitglieder

Internetauftritt des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftliche Steuerlehre

Prof. Dr. Caren Sureth, Lehrstuhlinhaberin, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Studioportraits der neuen Mitarbeiter

Internetauftritt Uniconsult

Bernd Seel, Leiter des Technologietransfers
Studioportraits der neuen Mitarbeiter

Internetauftritt des Lehrstuhls für Kunststofftechnologie und Kunststoffverarbeitung

Prof. Dr.-Ing. Elmar Moritzer, Prof. Dr.-Ing. Volker Schöppner
Lehrstuhlinhaber, Fakultät für Maschinenbau
Gruppenfoto, Studioportraits der neuen Mitarbeiter



Abbildung 56: Studioportraits für die Internetseiten des Lehrstuhls KTP (Fotos: Adelheid Rutenburgs)

Tag der Fakultät für Kulturwissenschaften

Fakultätsleitung, Fakultät für Kulturwissenschaften
Fotoreportage des Festaktes, Gruppenaufnahmen von Absolventen und Preisträgern

„Waterfalls“ – Choreografien am Wasser

Verena Freytag, Department Sport und Gesundheit, Fakultät für Naturwissenschaften
Fotoreportage der Veranstaltung



Abbildung 57: Waterfalls – Choreografien am Wasser (Fotos: Adelheid Rutenburgs)

Internetauftritt des Lehrstuhls für Konstruktions- und Antriebstechnik

Prof. Dr.-Ing. Detmar Zimmer, Lehrstuhlinhaber, Fakultät für Maschinenbau
Gruppenfoto, Studioportraits der Mitarbeiter

Internetauftritt des Lehrstuhls für Leichtbau im Automobil

Prof. Dr. rer. nat. Thomas Tröster, Lehrstuhlinhaber, Fakultät für Maschinenbau
Gruppenfoto, Studioportraits der Mitarbeiter

Internetauftritt DMRC

Dr.-Ing. Eric Klemp, Geschäftsführer DMRC, Fakultät für Maschinenbau
Gruppenfoto, Studioportraits der Mitarbeiter

**Internetauftritt des Lehrstuhls für Mechanische Verfahrenstechnik
und Umweltverfahrenstechnik**

Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Schmid, Lehrstuhlinhaber, Fakultät für Maschinenbau
Gruppenfoto, Studioportraits der neuen Mitarbeiter

Kunstaussstellung „Ist dein Körper von Gewicht?“

Frauenprojektbereich MIA; Katharina Gefele, Carmen Pfortner
Unterstützung des Projektes



**Abbildung 58: Beitrag von Anna Schiwitza zur Ausstellung „Ist dein Körper von Gewicht?“
(Fotos: Anna Schiwitza)**

StuDance 2010

Verena Freytag, Department Sport und Gesundheit, Fakultät für Naturwissenschaften
Fotoreportage der Veranstaltung

Katalog zur Kunstaussstellung „Grosse Portion“

Prof. Alexandra Kürtz, Textilgestaltung, Fakultät für Kulturwissenschaften
Aufnahme von Zeichnungen, Materialcollagen und Objekten

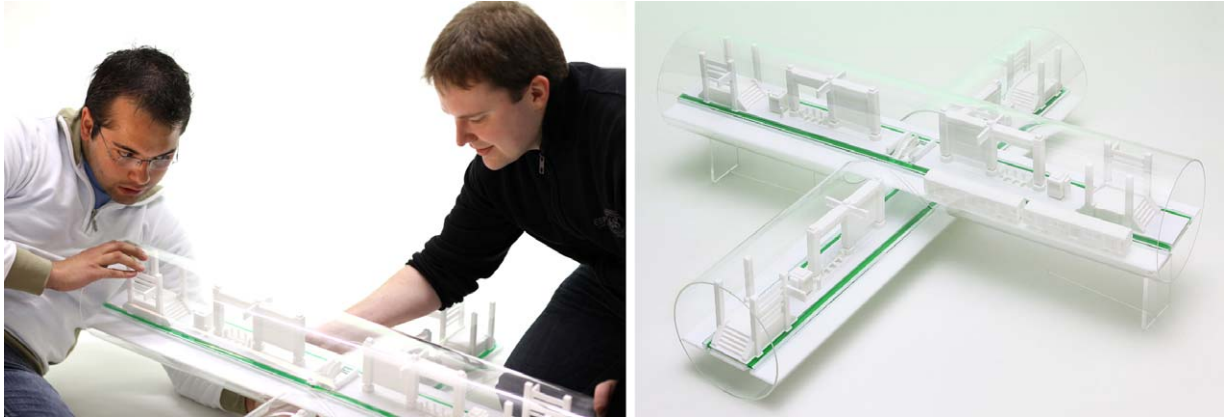
„Jesus der Hund“ – Leben und Lehre eines jüdischen Kynikers

Verlag Beck, München 2010

Prof. Dr. Dr. h. c. Bernhard Lang, Katholische Theologie, Fakultät für Kulturwissenschaften
Digitalisierung und Aufbereitung der Vorlagen für den Abbildungsteil

BMBF-Projekt OrGaMIR

Prof. Dr.-Ing. Rainer Koch, Lehrstuhl für Computeranwendung und Integration in Konstruktion und Planung; Dipl.-Ing. Marco Plaß, Fakultät für Maschinenbau
Sachaufnahme eines Modells zur Messepräsentation auf der Interschutz 2010 in Leipzig



**Abbildung 59: Modell eines Kreuzungsbahnhofes für das BMBF-Projekt OrGaMIR
(Fotos: Adelheid Rutenburg)**

Mentoring-Programm für Doktorandinnen

Julia Steinhausen, Projektkoordination, Fakultät für Kulturwissenschaften
Imagefotografie zur Präsentation des Projektes im Internet

Alumni Paderborn e.V.

Alexandra Dickhoff, Geschäftsführerin
Imagefotografie für Printmedien



Abbildung 60: Imagefotografie für Alumni (Fotos: Adelheid Rutenburg)

Broschüre Mentoring-Programm

Prof. Dr. Peter F. E. Sloane, Juliane Fuge, Wirtschaftspädagogik
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Beratung zur Gestaltung, Studioaufnahmen von Studierenden

Media Slam auf dem Kulturgut Haus Nottbeck

Dr. Michael Ahlers, Prof. Dr. Walter Gödden, Dr. Thomas Strauch
Fakultät für Kulturwissenschaften
Fotoreportage der Abendveranstaltung

Experimentalvortrag „Chemie der historischen Elemente“

Dr. Andreas Hoischen, Department Chemie, Fakultät für Naturwissenschaften
Fotoreportage der Veranstaltung



Abbildung 61: Experimentalvortrag „Chemie der historischen Elemente“
(Fotos: Adelheid Rutenburg)

Fotostudio DMRC

Michael Brand, Wissenschaftlicher Mitarbeiter DMRC, Fakultät für Maschinenbau
Beratung zur Einrichtung eines Fotostudios für Sachaufnahmen

Seminar „Überzeichnung einer Identität“

Christiane Fichtner, Seminarleitung, Fakultät für Kulturwissenschaften
Unterstützung eines studentischen Projektes im Fotostudio

„Bettie Page“ – Zwischen Klischee und Konventionsbruch

Prof. Dr. Annette Brauerhoch, Tanja Bilanzola
Medienwissenschaften, Fakultät für Kulturwissenschaften
Unterstützende Betreuung der Bachelorarbeit von Tanja Bilanzola,
vorgelegt bei Prof. Dr. Annette Brauerhoch

Lehrveranstaltung „Augenblicke festhalten“ – Fotopraktische Einführung (SS 2010)

Dr. Thomas Strauch, Adelheid Rutenburg
Erarbeitung von Arbeitsblätter und Übungen zu den Grundlagen des Fotografierens,
Erstellung von Anschauungsmaterial, Archivierung und Beurteilung studentischer Arbeiten,
individuelle Unterstützung bei fotopraktischen Aufgaben, Ausleihe von Geräten

Lehrveranstaltung „Emotionen in der inszenierten Fotografie“

(WS 2009/2010)

Dr. Thomas Strauch, Adelheid Rutenburges

Erarbeitung und Vermittlung fototechnischer und formalästhetischer Inhalte, Erstellung von Anschauungsmaterial, Archivierung und Beurteilung studentischer Arbeiten, Betreuung der Übungen und Abschlussarbeiten im Fotoatelier, Betreuung der Nachbearbeitung mit Photo-shop



Abbildung 62: Triptychon aus „Emotionen in der inszenierten Fotografie“
(Fotos: Elena Kleine, Anna Schiwitza)

7.2 CD-Vervielfältigung

Im Jahr 2010 wurden insgesamt ca. 6.000 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 Sicherungskopien diverser Softwareprogramme im Rahmen der Campus- und Landeslizenzverträge angefertigt.

7.3 Druckservice (Groß- und Farbdrucke)

Das IMT verfügte im Jahr 2010 über folgende Farbdruker:

- zwei hochwertige Tintenstrahldrucker für Großformate (Plotter) (HP800ps, Ausdrücke A2, A1, A0)
- einen Farblaserdrucker HP Laserjet 8550-PS (Ausdrücke A4, A3)
- einen – im Jahr 2010 neu hinzugekommenen – 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 2010 wurden auf den Großformatplottern ca. 740 Poster gedruckt. Mit den Farblaserdruckern wurden ca. 5.210 Ausdrücke erstellt.

7.4 Digitalisierungszentrum und Onlinedatenbank

Das IMT unterstützt die Professur „Materielles und Immaterielles Kulturerbe UNESCO“ in ihren Bemühungen, eine Datenbank des virtuellen Kulturerbes aufzubauen. Es beschaffte die Infrastruktur eines Digitalisierungszentrums, stellt sie bereit und wartet sie.

Nicht genutzte Ressourcen des Digitalisierungszentrums stellt das IMT allen Hochschulmitgliedern zur Verfügung. Der Service wird von einer studentischen Hilfskraft betreut.

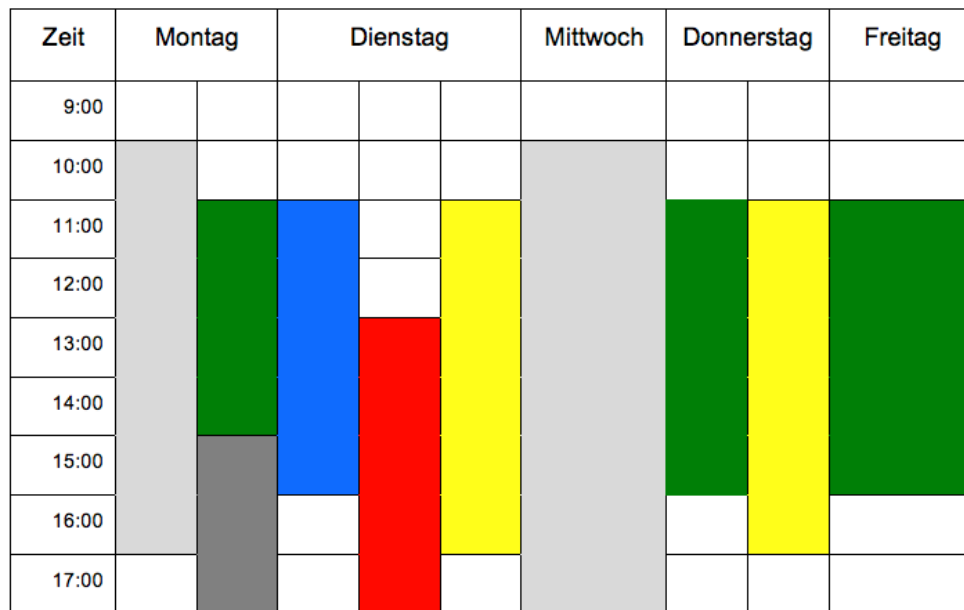


Abbildung 63: Beispiel der Arbeitsauslastung des Digitalisierungszentrums während des Sommers 2010

- SHK 1, Prof. Dr. Eva-Maria Seng, UNESCO, Fakultät Kulturwissenschaften
- SHK 2, Prof. Dr. Eva-Maria Seng, UNESCO, Fakultät Kulturwissenschaften
- SHK 3, Prof. Dr. Eva-Maria Seng, UNESCO, Fakultät Kulturwissenschaften
- SHK 4, Prof. Dr. Sabine Autsch, Kunst, Fakultät Kulturwissenschaften
- SHK 5, Prof. Dr. Iris Kohlhoff-Karl, Textil, Fakultät Kulturwissenschaften
- SHK 6, Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT), Bereich Medien, Serviceleistung für alle Bereiche

8 eLearning

Im Bereich eLearning baut das IMT einen durchgängig alltagstauglichen und nachhaltigen Service für den Einsatz digitaler Medien sowie die Anwendung moderner Kommunikationsmittel für den Lehr- und Lernalltag der Universität Paderborn mit auf.

Ein Ziel ist es, den Einsatz von Streaming Media, Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen sowie Video- und Webkonferenzsystemen in laufenden Veranstaltungen technisch reibungslos zu realisieren.

Diensteübersicht:

- Streaming, Broadcasting und Podcasting Media
 - Übertragungen aus dem Hörsaal / Streaming von Live-Ereignissen ins Internet (z. B. Vorlesungen und Veranstaltungen)
 - Video on Demand: Veranstaltungsmitschnitt online über das Netz in verschiedenen Formaten (z. B. zur Prüfungsvorbereitung)
 - Abrufen von Audio- und Videoproduktionen vom Streaming-Server
 - Abonnieren und Herunterladen von Audio-, Video- und enhanced Podcasts
- Videokonferenzen (Punkt to Punkt/Multipunkt)
 - Zuschalten von externen Dozenten oder Spezialisten aus Wissenschaft und Praxis zu Seminaren/Veranstaltungen
 - Zuschalten von Personengruppen (z. B. ausländische Seminare oder Fachgruppen) zu Seminaren/Veranstaltungen
 - Durchführung von Seminaren an 2 Standorten mit unterschiedlicher Personenzahl (Punkt zu Punkt)
 - Konferenz mit mehreren Standorten gleichzeitig (Multipunkt)
 - Präsentation bzw. Erarbeitung von Dokumenten parallel zur Videokonferenz
 - Videokonferenzen am Notebook (in der Erprobungsphase)
- Webconferencing mit verschiedenen Software-Lösungen
 - Konferenzen mit mehreren Standorten (Einzelplatzlösung)
 - Präsentation von Powerpoint-Folien
 - Präsentation von Audio- und Videoinhalten

8.1 Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen

Die Aufbereitung von Lehrveranstaltung in digitaler Form ist aus der Hochschullandschaft nicht mehr wegzudenken. Live-Streaming von Veranstaltungen, digitale Vorlesungsmitschnitte oder Audio- und Video-Podcasts – dies alles sind Möglichkeiten, Lehrveranstaltungen im Gewand neuester Medientechnologien den Studierenden zugänglich zu machen.

2010 wurden im IMT unterschiedliche Szenarien zur Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen getestet, um den wachsenden Ansprüchen gerecht zu werden.

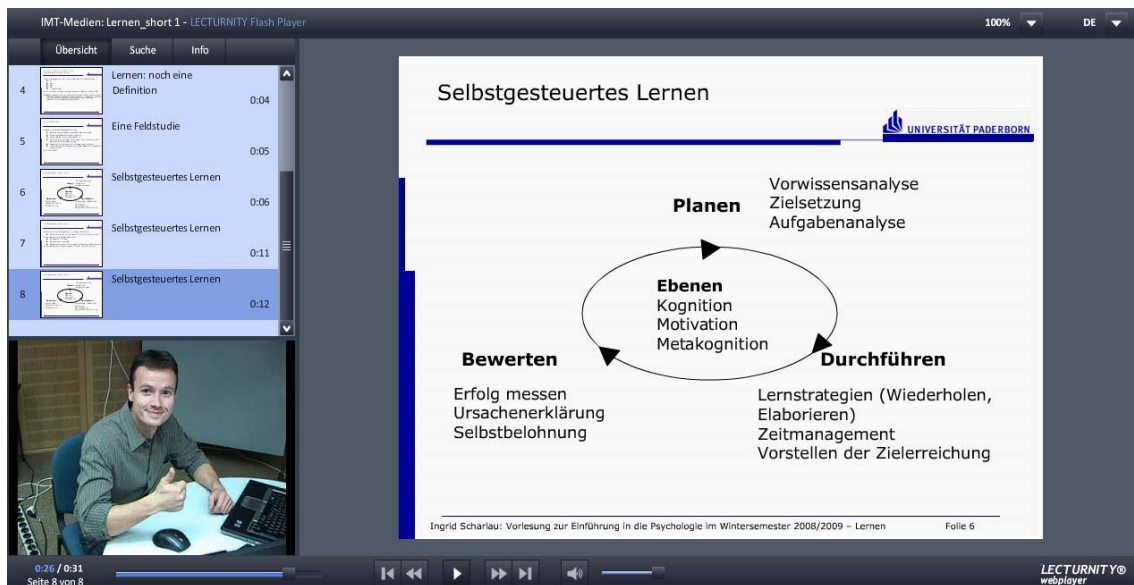


Abbildung 64: Screenshot einer Demo-Aufzeichnung

Folgende Szenarien können abgebildet werden:

- Klassische Vorlesung am Pult oder an der Tafel
 - Aufzeichnung des Dozenten (Audio und Video)
 - Kamera-Aufzeichnung der Tafel in HD
 - Bereitstellung des Materials über Streaming-Server oder Produktion einer CD/DVD
- Einsatz von PowerPoint-Folien und Beamer
 - Aufzeichnung des Dozenten (Audio, Video optional)
 - Verknüpfung mit Folienpräsentation
 - Automatische Synchronisation von Video, Audio, Folien und evtl. manueller Annotationen der Präsentation (Lecturnity, Camtasia)
 - Automatische Erstellung eines Inhaltsverzeichnisses
 - Unterstützung von Volltextsuche
- Einsatz verschiedener Medien: Tafel, Whiteboard, Notebook
 - Screen-Aufzeichnung mit Übernahme von grafischen, textuellen und audiovisuellen Medien
 - Freie Wahl der eingesetzten Software am Präsentationsrechner
 - Aufzeichnung von Tafel, Whiteboard etc. über Kameras
 - Veröffentlichung in unterschiedlichen Formaten möglich

8.1.1 Aufzeichnungen und Livestreams

Regelmäßige Vorlesungsaufzeichnungen WS 2010/11

Prof. Dr. Gregor Fels – Organische Chemie
Fakultät für Naturwissenschaften
(seit 25.10.2010)

- Vorlesung mit Tafeleinsatz und PowerPoint-Folien
- Aufzeichnung mit Videokamera
- Bereitstellung einer Webseite
- Bereitstellung des Videomaterials über Streamingserver
- LDAP-Absicherung
- Absicherung der Streams über secure token

Prof. Dr. Gregor Engels – Software Engineering
Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik
(seit 14.10.2010)

- Vorlesung mit PowerPoint-Folien
- Aufzeichnung mit der Software „Lecturnity“ Audio + Folien
- Automatische Generierung eines Inhaltsverzeichnisses
- Volltextsuche
- Bereitstellung über Streamingserver und Podcasts

(Veranstaltungs-)Aufzeichnungen und Livestreams (Auswahl)

Prof. Dr. Reinhold Noé – Lichtwellenleiter
Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

- Vorlesungsreihe für Masterstudenten
- Vorlesung mit Tafeleinsatz und PowerPoint-Folien
- Aufzeichnung mit Videokamera
- Bereitstellung online über Streamingserver
- Absicherung der Streams über secure token

PD Dr. Joseph Garncarz – Mediengeschichte
Fakultät für Kulturwissenschaften

- Aufzeichnung einer Vorlesungsreihe mit Livestream zur Universität Köln
- Vorlesung am Pult mit Videobeispielen
- Bereitstellung einer Webseite
- Bereitstellung des Videomaterials über Streamingserver und Podcasts

Prof. Dr. Volker Schöppner – DMRC Kunststofftechnik
Fakultät für Maschinenbau

- Präsentation eines 3D Werkstoffdruckers
- Livestream vom DMRC zum Audimax

Prof. Dr. Bärbel Mertsching – GET-Lab
Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

- Aufzeichnung einer Präsentation von Forschungsergebnissen (Camtasia)
- Bereitstellung für Fachkonferenz

Wolfgang Reinhard – AG Prof. Magenheimer
Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

- Wöchentlicher Einsatz für das Forschungsprojekt „vilm“
- Analyse von Lehrsituationen aus verschiedenen Kameraperspektiven

Markus Paetzold – Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

- Tag der offenen Tür 2010 – Livestreams vom Hörsaal ins Foyer

8.2 Nutzung von Video- und Webconferencing-Systemen

Beispiele im Jahr 2010:

Videokonferenz-Seminar mit USA

Dr. Bernhard Doppler, Fakultät für Kulturwissenschaften
Punkt zu Punkt-Konferenz mit dem Lafayette College Easton

Seminarbetrieb per Videokonferenz

Prof. Dr. Wilhelm Schäfer, Dipl.-Inform. Dietrich Travkin
Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik
PG Pattern-Oriented Software Engineering – Projektgruppe Software-Entwicklung
wöchentliche Multipunkt-Videokonferenz mit Kroatien und Schweden
inklusive Adobe Connect Datenpräsentation

Multipunkt-Videokonferenzen

Dr. Thomas Strauch, Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT)
Videokonferenzen mit wechselnden Teilnehmerzahlen mit der Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren an Hochschulen e.V. (AMH) und der DINI-Arbeitsgruppe E Kompetenzen (Deutsche Initiative für Netzwerkinformationen e.V.)

Doktorstudium per Videokonferenz

Arbeitsgruppe Prof. Dr. Wilhelm Schäfer
Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik
Vorlesungsreihe mit Doktoranden – Videokonferenzen mit Banja Luka, Bosnien & Herzegowina inkl. Datenübertragung per Adobe Connect

E-Mentoring per Videokonferenz

Dipl. Päd. Julia Steinhausen, E-Mentoring-Programm, Fakultät für Kulturwissenschaften
Videokonferenz mit Bristol, UK, plus Beratung und Einrichtung eines virtuellen Arbeitsraumes mit Adobe Connect zur Unterstützung von virtuellen Arbeitstreffen

Adobe Connect

M.A. Kristine Greßhöfner, Fakultät für Kulturwissenschaften
Beratung und Einrichtung von virtuellen Arbeitsräumen mit Adobe Connect zur Unterstützung von Lehrveranstaltungen

8.3 Serverdienste des IMT: Medien

Aufgrund der stetigen Weiterentwicklung der Technik wurde es im Jahr 2010 notwendig, den schon etwas in die Jahre gekommenen Video-Broadcasting-Server (PowerPC-Architektur) durch einen neuen Apple Server (Intel) zu ersetzen.

Die Entscheidung, einen Apple Xserve anzuschaffen und nicht auf einen Windows- oder Linux-Server zu wechseln, ergab sich aus den geplanten Aufgaben. Der neue Server Apollo stellt neben den Standarddiensten – z. B. Bereitstellung von Datenbanken, Daten- und Backupdiensten, Webserverdiensten – auch Dienste für Videoarchivierung, Projektmanagement und Streaming bereit.

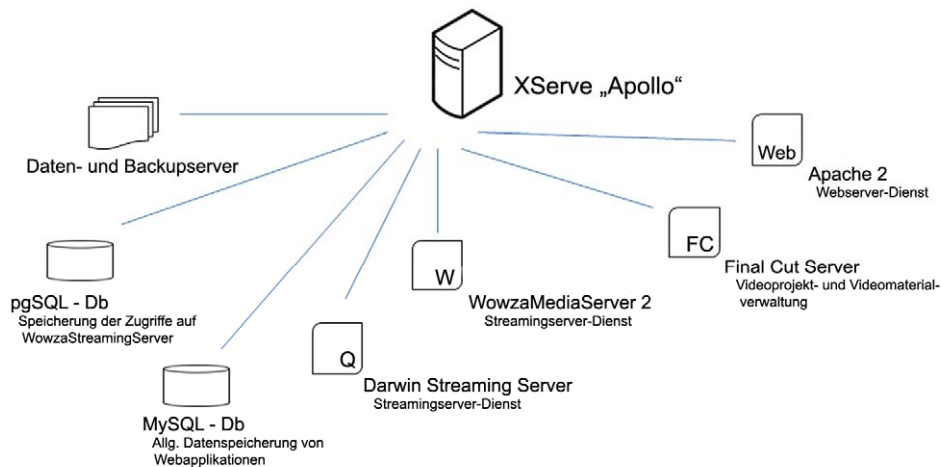


Abbildung 65: Apollo-Serverdienste

Diensteübersicht:

- Webserver
- Final Cut Server für Videoarchivierung und -projektmanagement
- Streamingserver
 - Apple Darwin Server
 - Wowza Media Server
- Datenbankserver
 - pgSQL
 - MySQL
- Daten- und Backupserver

8.4 Nutzung des Wowza Streaming Servers

Anfang Oktober wurde der Wowza Media Server in Betrieb genommen, um Flashinhalte der Aufzeichnungssoftware Lecturnity und Camtasia streamen zu können.

Funktionsumfang:

- Unterstützung aller Flashplayer Video- und Audio Formate, H264
- live, On-Demand-Streaming bis 1080p HD
- HTTP/RTMP/RTMPE dynamisches Streaming
- Unterstützung von Video/Audio/Text-Chat und Aufnahme
- RTSP/RTP, MPEG-TS Live Encoder
- MP3, ACC SHOUTcast/Icecast re-streaming
- AMF3-Unterstützung
- Streams aufs Smartphone (Android, iPhone/iPad, 3GPP-Smartphones)

8.4.1 Nutzungsanalyse

Seit Inbetriebnahme des Streamingsservers gab es innerhalb von 89 Online-Tagen 2699 Zugriffe auf die verschiedenen Angebote der bereitgestellten Videostreams.

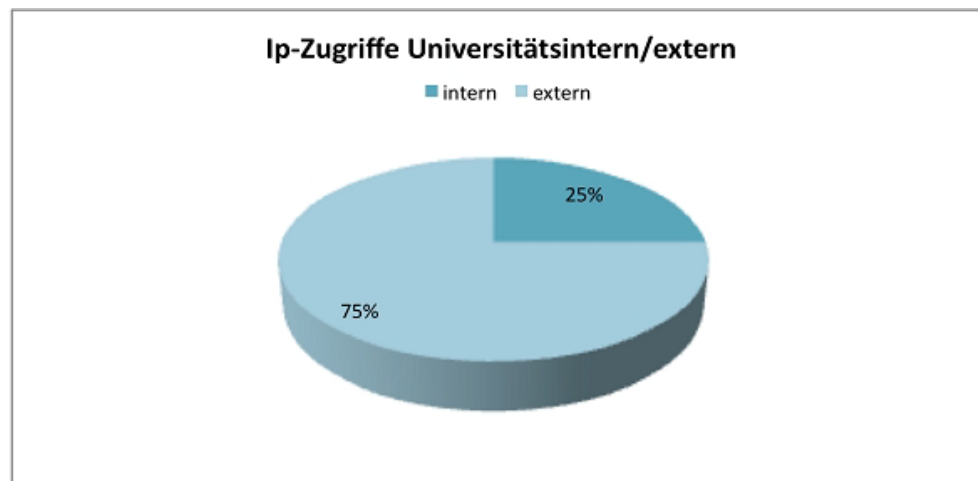


Abbildung 66: Ip-Zugriffe

Bei der Zugriffsanalyse ist zu verzeichnen, dass der Großteil der Studenten (75%) von zu Hause aus auf die Aufzeichnungen zugreift. Innerhalb der Universität finden 25% aller Zugriffe statt. Nachfolgend werden die Zugriffe aufgeschlüsselt nach Videoaufrufen, Datendurchsatz des Servers und Zugriffshäufigkeit auf Vorlesungsaufzeichnungen der Dozenten (Client IDs/Streamzugriffe je Application) auf dem Server. Die Werte basieren auf der Anzahl von Tagen, an denen mindestens ein Zugriff auf den Streamingserver erfolgte (Tage online).

Übersicht
wowza@apollo.uni-paderborn.de

27. January 2011 / Tage online: 98****

	total
ClientIDs/ Stream-Zugriffe**	3087
ClientIPs/ Stream-Zugriffe***	607
Applications	20
Videos online	
Speicherplatz	

	heute	Ø Tag*	Ø Woche*	Ø Monat*	total
ClientIDs/ Stream-Zugriffe**	122	32	221	958	3087
ClientIPs (uniqueUser)***	11	6	43	188	607
StreamingDurchsatz Server->Client (MB)	1045.05	322.67	2258.67	9814.47	31621.38

ipZugriffe Universitäts- intern/ extern	%
intern	25
extern	75

ClientIDs/ Stream-Zugriffe je Application	Ø Tag*	Ø Woche*	Ø Monat*	total
vilm	18	129	559	1800
engels	11	74	320	1032
fels_secure	1	7	29	93
noe	1	5	20	64
live	1	4	19	62
fels	0	1	4	13
praesidium	0	1	2	8
test	0	1	2	8
vod	0	0	2	6
mertsching	0	0	0	1
	0	0	0	

* Gemessen an SUM(Tage online)

** Je aufgerufenem Stream (kann beinhalteten: connect/create/play/seek/pause/stop/disconnect/destroy)

*** Benutzer hinter einem NAT oder Proxy können nicht erfasst werden

**** Tage mit minimum einem Zugriff

Abbildung 67: Auswertung der Stream-Zugriffe

8.5 Nutzung des Final Cut Servers

Für den Videoschnitt wird Final Cut im Servicecenter Medien (H1.201) und den Schnitträumen des IMT eingesetzt. Mit dem Final Cut Server können Projekte verwaltet, gesichert und auf frühere Projektstände zurückgestellt werden. Es stehen weiterhin umfangreiche Kontroll-, Datenverwaltungs- und Bibliotheksfunktionen zur Verfügung. Der Final Cut Server wurde 2010 installiert und getestet. Ab 2011 soll die Projektverwaltung und Sicherung der Videoprojekte in den Schnitträumen über die Server-Software abgewickelt werden.

Funktionsübersicht:

- Automatische Projekt- und Versionsüberwachung
- Automatische Medienkatalogisierung
- Überwachung von Bild-, Video- und Projektarchiven
- Medienbibliothek mit umfangreichen Such- und Sortierfunktionen
- Zugriffskontrolle, Benutzerrollen für Projekte
- Datensicherungsfunktionen
- Automatisierungstools (Arbeitsschritte bei der Videobearbeitung)
- Umfangreiche Unterstützung von Video-, Audio- und Bildformaten
- Informationen im Web: <http://www.apple.com/de/finalcutserver/specs/>

8.6 koALA – die ko-aktive Lern- und Arbeitsumgebung

Die hochschulweite Lernplattform koALA wird vom IMT betrieben. Der Support zum System findet im Notebook-Café statt, die Weiterentwicklung erfolgte bis Mitte 2010 in der Arbeitsgruppe Informatik und Gesellschaft (Prof. Dr.-Ing. Reinhard Keil). Ab 2011 sollen die Weiterentwicklung sowie die technische Wartung durch die coactum GmbH erfolgen, einer Ausgründung aus dem Heinz Nixdorf Institut der Universität Paderborn.

Die Nutzung von koALA in der Lehre hat auch 2010 weiter zugenommen:

Kurse	394
Davon externe Kurse, die nicht aus PAUL übernommen wurden	18
Kursbelegungen	22.143
Besuche des Systems	ca. 460.000
Abgerufenes Datenvolumen	ca. 500 GB
Bearbeitete Tickets im OTRS (Kursanlegen, Fehlermeldungen, Anfragen, Wünsche etc.)	1.491

Tabelle 23: Daten zur koALA-Nutzung

Am 24.03.2010 wurde ein koaLA-Tag veranstaltet. Vormittags konnten sich Interessierte an einem Stand im Mensa-Foyer informieren. Am Nachmittag fanden drei Vorträge in den Räumen des Notebook-Cafés mit anschließender Diskussion statt:

Prof. Dr. Reinhard Keil: eLearning mit koaLA – von der Downloadmaschine zum virtuellen Lernraum

Dominik Niehus, Marcel Jakoblev: koaLA-Konzept und die neue koaLA-Funktionalität im SS 2010

Andreas Brennecke: eLearning an der Uni Paderborn mit koaLA und darüber hinaus

9 Anlagen

9.1 Zusammensetzung der Kommission für Angelegenheiten des IMT

Zur Beratung des Präsidiums, des Senats sowie der Leiterin bzw. des Leiters des IMT in die Aufgaben des IMT betreffenden Grundsatzfragen, zur aktiven Unterstützung bei der Weiterentwicklung des IMT sowie zur Vertretung der Interessen der Nutzerinnen und Nutzer des IMT existiert die IMT-Kommission als Senatskommission.

Aufgaben und Zusammensetzung der Kommission für Angelegenheiten des IMT sind in § 5 der Verwaltungsordnung für das Zentrum für Informations- und Medientechnologien der Universität Paderborn vom 31. März 2005 festgelegt.

Der Kommission für Angelegenheiten des IMT gehörten im Jahr 2010 an:

Vorsitzender:

Prof. Dr. Holger Karl (Fakultät EIM)

Stellvertretender Vorsitzender:

PD Dr. habil. Ferdinand Ferber (Fakultät MB)

Weitere Hochschullehrer:

Prof. Dr. Arno Schindlmayr (Fakultät NW)

Prof. Dr. Dr. Georg Schneider (Fakultät WW)

Prof. Dr. Hartmut Winkler (Fakultät KW)

Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Rainer Funke (wiss. Mitarbeiter, Fakultät EIM)

Gruppe der weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Rainer Herbers (nichtwiss. Mitarbeiter, Fakultät MB)

Gruppe der Studierenden:

Jörg Jungermann

Maximilian Wilhelm

beratend: Dr. Dietmar Haubfleisch, Leiter der Universitätsbibliothek (UB)

beratend: Dr. Gudrun Oevel, Leiterin des Zentrums für Informations- und Medientechnologien (IMT)

Weitere Informationen: <http://www.uni-paderborn.de/organisation/imt-kommission/>

9.2 Personalausstattung des IMT von 2003 bis 2009

Personalausstattung des IMT (AVMZ + ZIT) am 31.12.2003:

	wiss. MA	techn. MA	Verwaltungs- angestellte(r)	Summe
Leitung	2			2
Sekretariat			1,5	1,5
AVMZ (2003)	3	8,5		11,5
ZIT (2003)	7,5	7,5		15
Summe	12,5	16	1,5	30

Tabelle 24: Personalausstattung des IMT (AVMZ + ZIT) am 31.12.2003

Personalausstattung des IMT am 31.12.2004:

	wiss. MA	techn. MA	Verwaltungs- angestellte(r)	Summe
Leitung	1			1
Sekretariat			1,5	1,5
Projekte	0,5			0,5
Medien	2	7		9
IT-Dienst	7	7,5		14,5
Summe	10,5	14,5	1,5	26,5

Tabelle 25: Personalausstattung des IMT am 31.12.2004

Personalausstattung des IMT am 31.12.2005:

	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 26: Personalausstattung des IMT am 31.12.2005

Personalausstattung des IMT am 31.12.2006:

	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	4		6
IT-Infrastruktur	3	3		6
Summe	9	14	1,5	24,5

Tabelle 27: Personalausstattung des IMT am 31.12.2006

Die Personalausstattung des IMT am 31.12.2007:

	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 28: Personalausstattung des IMT am 31.12.2007

Die Personalausstattung des IMT am 31.12.2008 war folgende:

	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	22,5
Befristete Projektstel- len (extern finanziert für Locomotion, Schnittstellen, PAUL, IT-Sicherheit)	2,5			

Tabelle 29: Personalausstattung des IMT am 31.12.2008

Die Personalausstattung des IMT am 31.12.2009 war folgende:

	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	2	2,5		4,5
IT-Infrastruktur	3	3,5		6,5
Summe	8	11	1,5	21,5
Befristete Projektstel- len	2,5	3		

Tabelle 30: Personalausstattung des IMT am 31.12.2009

9.3 Entwicklung der Zentralmittel im Bereich IT- und Medientechnik

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Entwicklung der Zentralmittel für IT- und Medientechnik an der Universität Paderborn. Der hohe Anteil an Personalkosten reflektiert den notwendigen Bedarf an SHK-Mitteln, der sich nur durch Kofinanzierung aus dem Sachmittel-Etat decken lässt.

	2010	2009	2008
	IMT	IMT	IMT
Netzanschluss	182.430 €	182.087 €	180.743 €
zentrale Infrastruktur	293.343 €	323.652 €	310.152 €
IMT-Geschäftsbedarf	50.004 €	50.707 €	68.490 €
IMT-Personal	270.392 €	219.416 €	110.404 €
Projekte	41.045 €	14.756 €	75.195 €
Gesamtsumme	837.214 €	790.618 €	744.984 €
Sonderzuweisungen aus Studienbeitragsmitteln			
NBC	46.851 €	43.494 €	30.240 €
doIT	43.239 €	39.135 €	27.240 €
Ausstattung von Seminar- räumen mit Medientechnik	171.850 €	204.914 €	77.500 €
Anschaffung von zwei einfa- chen HD-Kameras für die Aus- leihe	7.700 €		
Ersatzbeschaffung von medien- technischer Ausstattung			49.582 €
Etablierung von 2 Szenarien zur automatischen Aufzeich- nung von Lehrveranstaltungen			12.930 €
Einrichtung eines didaktischen Netzwerkes in N5.216			9.210 €
Erprobung eines Qualitätskon- zeptes für Multiplikatoren (E-Scouts)			28.296 €
WLAN-Aufrüstung mit Cisco- Komponenten		130.000 €	
Netbook-Schränke		8.200 €	

Erweiterung des Notebook-Klassensatzes		6.400 €	
Verbesserung der Nutzungsbedingungen im WLAN	19.072 €	19.073 €	
Steigerung der Leistungsfähigkeit des WLANs in den Hörsälen, der UB und den freien Bereichen der Universität Paderborn	72.000 €		
Bereitstellung von Arbeitsplätzen im Speisesaal der Mensa		10.296 €	
Ausstattung des Auditorium maximum mit Medientechnik	37.500 €		
Ausstattung der Hörsäle H1, G, C1, C2, A1 und A2 mit Medientechnik	57.700 €		
Verbesserung der Support-Infrastruktur für die Lehre	12.984 €		
Evaluation von neuen Service-Leistungen für Studierende	14.304 €		
Gesamtsumme Studienbeitragsmittel	483.200 €	442.448 €	234.998 €
HBFG-Mittel			
Netzausbau	827.197 €	1.000.000 €	1.000.000 €
Sachgebundene Sonderzuweisungen			
Projektionsanlage Senatssitzungssaal			10.000 €
koaLA Betrieb			40.500 €
Instandsetzung der Satellitenempfangsanlage		8.400 €	

Tabelle 31: Entwicklung der Zentralmittel im Bereich IT- und Medientechnik

9.4 Ausstattung und Nutzungsmöglichkeiten der Poolräume

Großraum H1.201

Nutzungsmöglichkeiten

26 Medienarbeitsplätze:

- 10 Einzelarbeitsplätze
 - Video, TV- und Radioprogramme
- 16 Multimediaarbeitsplätze
 - 6 rechnergestützte Einzelarbeitsplätze (Internet, Office, DVD [Video, interaktives Video und Animationen], Schnittmöglichkeit)
 - 1 Gruppenarbeitsplatz (bis zu acht Nutzer) DVD, Video und TV-Programme
 - 1 Gruppenarbeitsplatz (bis zu vier Nutzer) DVD, Video und TV-Programme
 - 6 Arbeitsplätze mit Multimediaproduktions- und Videobearbeitungssystemen
 - 2 analoge/digitale Kopiersysteme (DV/VHS/DVD)



Abbildung 68: Arbeitsplätze im Servicecenter Medien (Foto: Anna Schiwitza)

Hardware

12 Rechner Apple 24“ iMac G5

10 TV- und Videokombinationsgeräte

2 Großbildfernseher

12 DVD-Rekorder

2 DVD-Videokombinationsgeräte

Software

12 x Betriebssystem Apple Mac OS X 10.6

12 x Office für Mac 2011
3 x Final Cut Studio 3
3 x Final Cut Express 4
2 x Photoshop CS 2
3 x Photoshop CS 3
2 x Photoshop CS 4
1 x Steinberg Cubase
1 x Roxio Toast 9
12 x Internet Apple Safari und Mozilla Firefox
1 x Episode Encoding Software

Stichprobenartige Nutzerzählungen ergaben im Semester durchschnittlich 88 Personen täglich, die diese Plätze nutzen. Aber auch in der vorlesungsfreien Zeit, mit Ausnahme des Augusts, arbeiten regelmäßig bis zu 54 Personen täglich im Großraum.

Raum N2.216

Nutzungsmöglichkeiten

Für Lehrveranstaltungen reservierbar, in der übrigen Zeit für IMT-Nutzer zugänglich.

Hardware

22 Windows-XP-Rechner
1 Beamer am Lehrer-PC
1 Laserdrucker des AStA

Merkmale der Rechner

Prozessor: Intel Core 2 Duo E4400

Arbeitsspeicher: 2 GB

Plattenplatz: 80 GB

DVD-Brenner

Raum N5.206

Nutzungsmöglichkeiten

Während der normalen Dienstzeiten für IMT-Nutzer verfügbar.

Hardware

14 Windows-XP-Rechner
1 Laserdrucker des AStA
1 Scanner

Merkmale der Rechner

Prozessor: Intel Core 2 Duo E4400

Arbeitsspeicher: 2 GB

Plattenplatz: 80 GB

DVD-Brenner

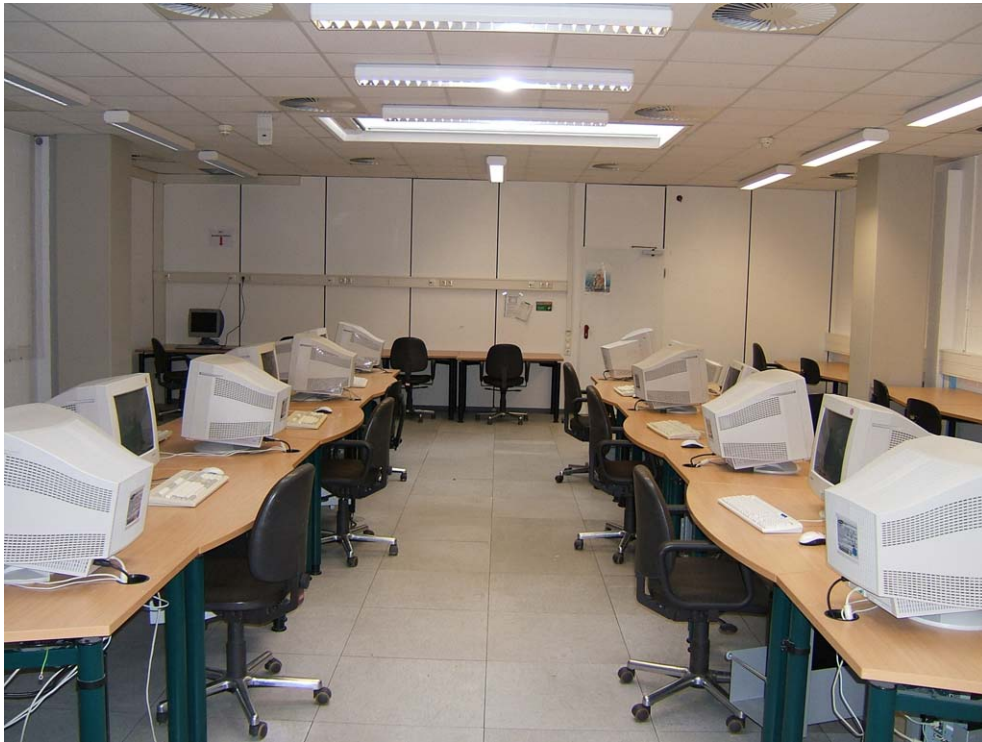


Abbildung 69: Blick in den Poolraum N5.206 (Foto: Helga Tebbe-Dietrich)

Software der Rechner in N2.216 und N5.206

Auf den Poolraumrechnern ist folgende Software installiert:

Microsoft Windows XP Professional (Service Pack 3)

7zip

Adobe AcrobatReader

Cinderella

Citrix ICA-Client

CoreFtp Pro

Cutewriter PDF

Fathom

Irfanview

Java VM

Kerberos und OpenAFS

Macromedia Flash Player, Macromedia Shockwave Player
Microsoft Office 2003 Professional mit Access, Excel, Powerpoint, Word
Mozilla Firefox und Thunderbird
Nero
Opera
Quicktime
Sophos Antivir
SPSS
SSH Secure Shell



Abbildung 70: Blick in den Poolraum N5.206 (Foto. Helga Tebbe-Dietrich)

Raum N5.216

Nutzungsmöglichkeiten

Für Schulungen und Prüfungen von doIT und Fremdnutzern.

Hardware

30 Windows-XP-Rechner + 1 Dozentenrechner mit zwei Bildschirmen

Didaktisches System Videodidact Select

Beamer

Merkmale der Rechner

Prozessor: Intel Core 2 Duo E4400

Arbeitsspeicher: 2 GB

Plattenplatz: 80 GB

Software

Microsoft Windows XP

Microsoft Office 2003 / Office 2007

7zip

Adobe AcrobatReader

Cinderella

CoreFtp Pro

Kerberos

OpenAFS

MikTex

Mozilla Firefox

Sophos Antivir

XAMPP

9.5 Virus-/Spyware-Alerts nach Zeit und Objektname

Report-Beschreibung:

Virus-/Spyware-Alerts; Alerts zu Adware/PUA; Application Control-Ereignisse; Firewall-Ereignisse; Device Control-Ereignisse; Letzte Data Control-Ereignisse mit Namen wie "*" erkannt zwischen 01.01.2010 00:00 und 31.12.2010 23:59 auf allen Computern monatlich anzeigen.

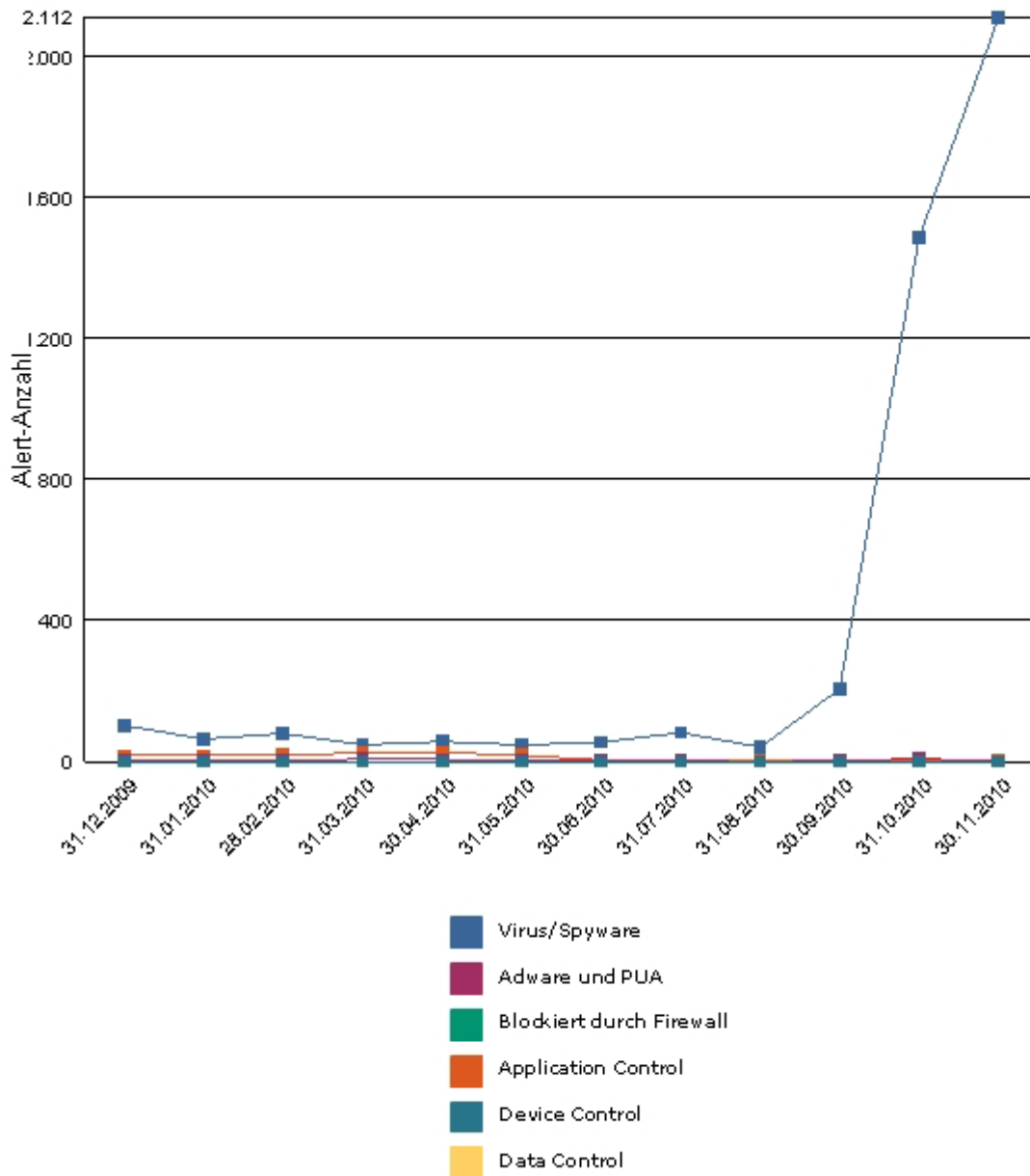


Abbildung 71: Virus-/Spyware-Alerts nach Zeit 01-12/2010

Report-Beschreibung:

Virus-/Spyware-Alerts; Alerts zu Adware/PUA; Application Control-Ereignisse; Firewall-Ereignisse; Device Control-Ereignisse; Letzte Data Control-Ereignisse mit Namen wie "*" erkannt zwischen 01.01.2010 00:00 und 31.08.2010 23:59 auf allen Computern monatlich anzeigen.

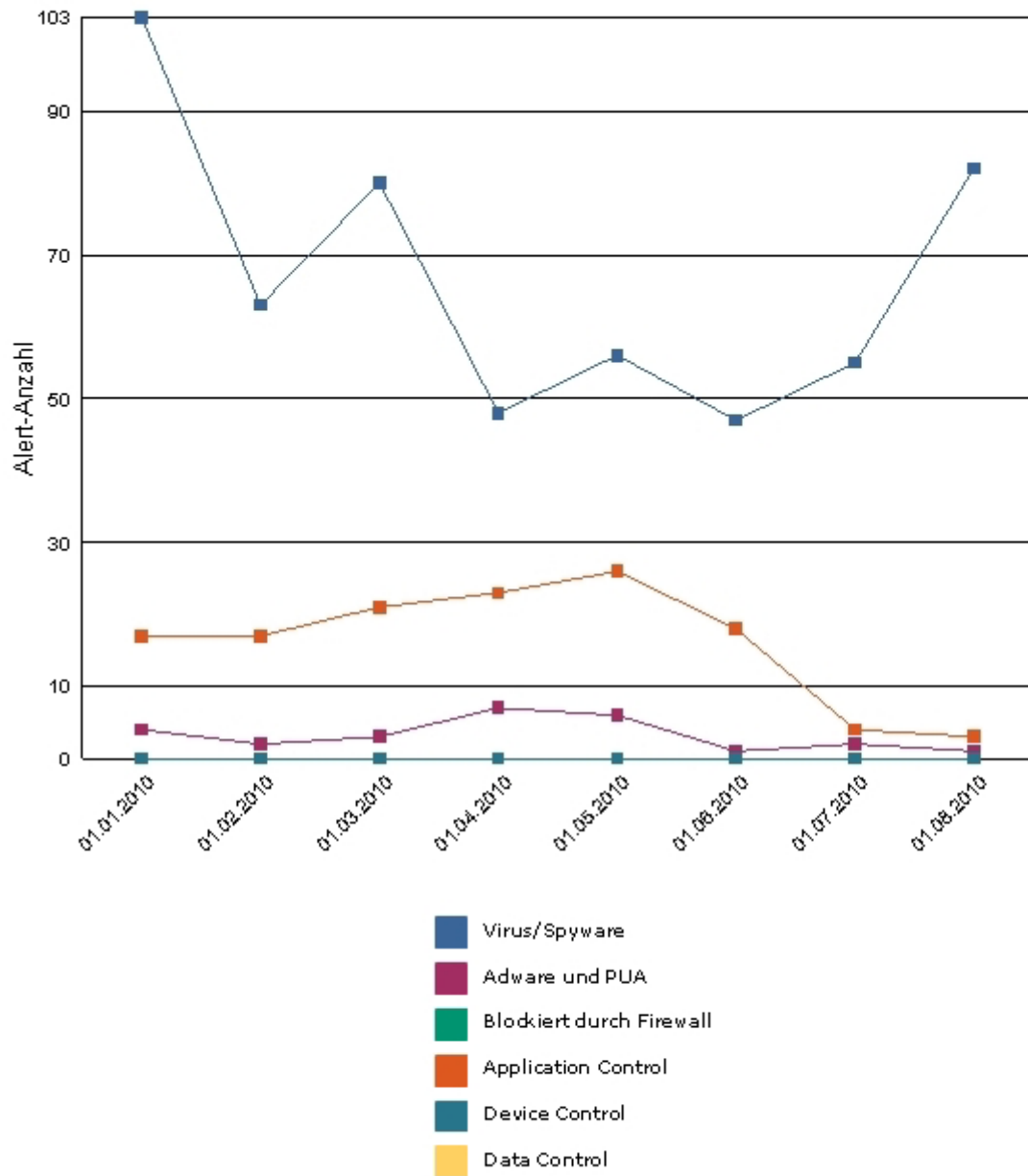


Abbildung 72: Virus-/Spyware-Alerts nach Zeit 01-08/2010

Report-Beschreibung:

Alle Virus-/Spyware-Alerts; Alerts zu Adware/PUA; Application Control-Ereignisse; Firewall-Ereignisse; Device Control-Ereignisse; Letzte Data Control-Ereignisse erkannt zwischen 01.01.2010 00:00 und 31.12.2010 23:59 auf allen Computern sortiert nach Alert- und Ereignisanzahl anzeigen.

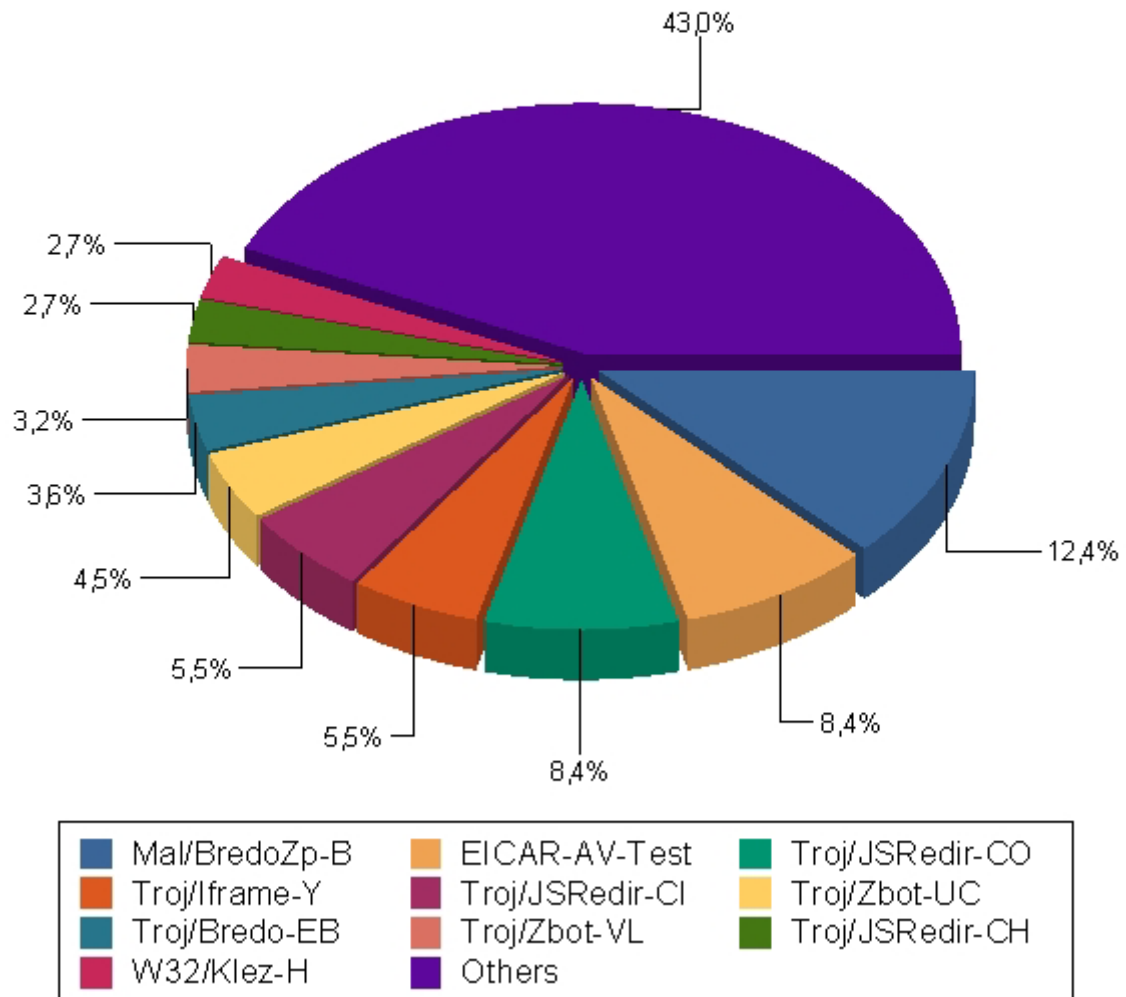


Abbildung 73: Virus-/Spyware-Alerts nach Objektname 01-12/2010

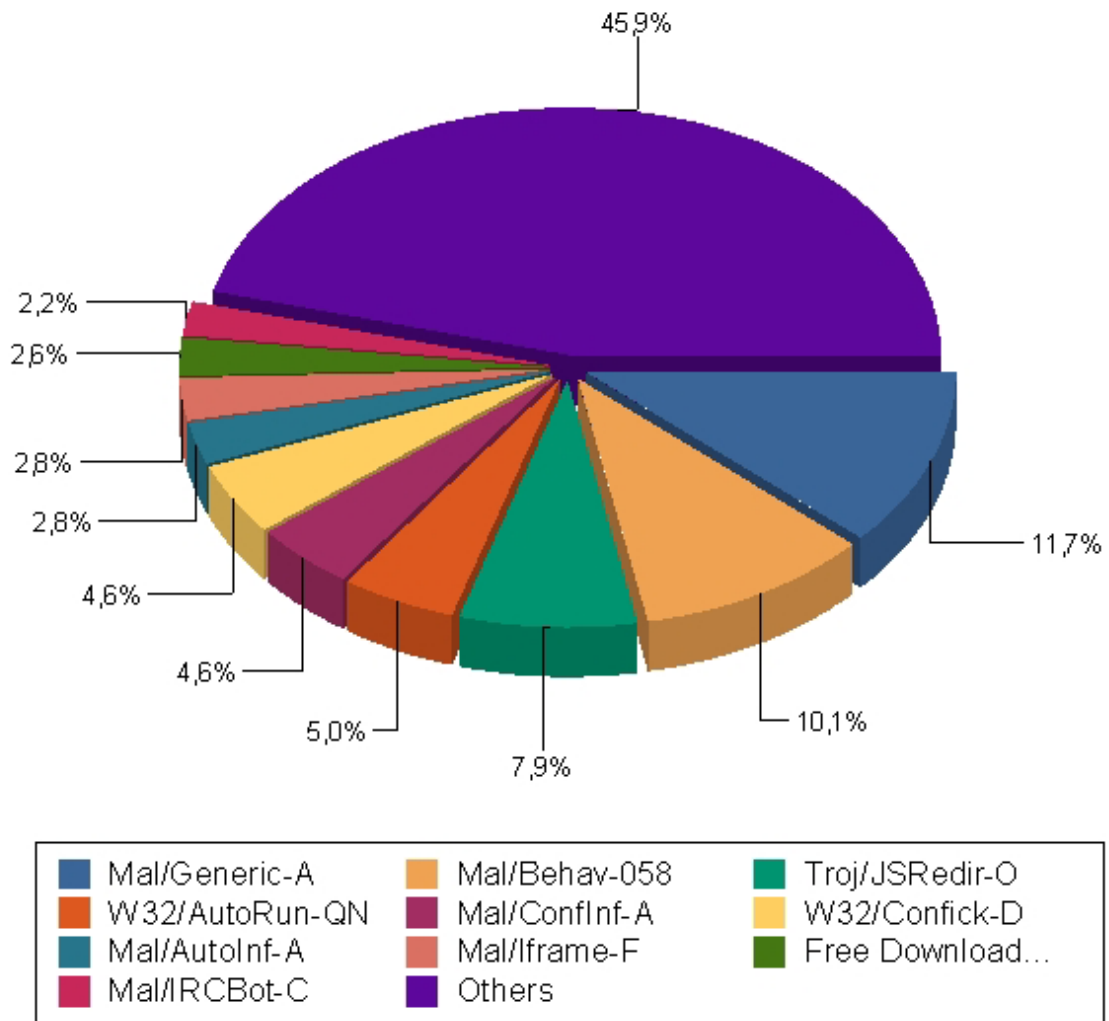


Abbildung 74: Virus-/Spyware-Alerts nach Objektname 01-08/2010

9.6 Netzwerkkarchitektur Dezember 2010

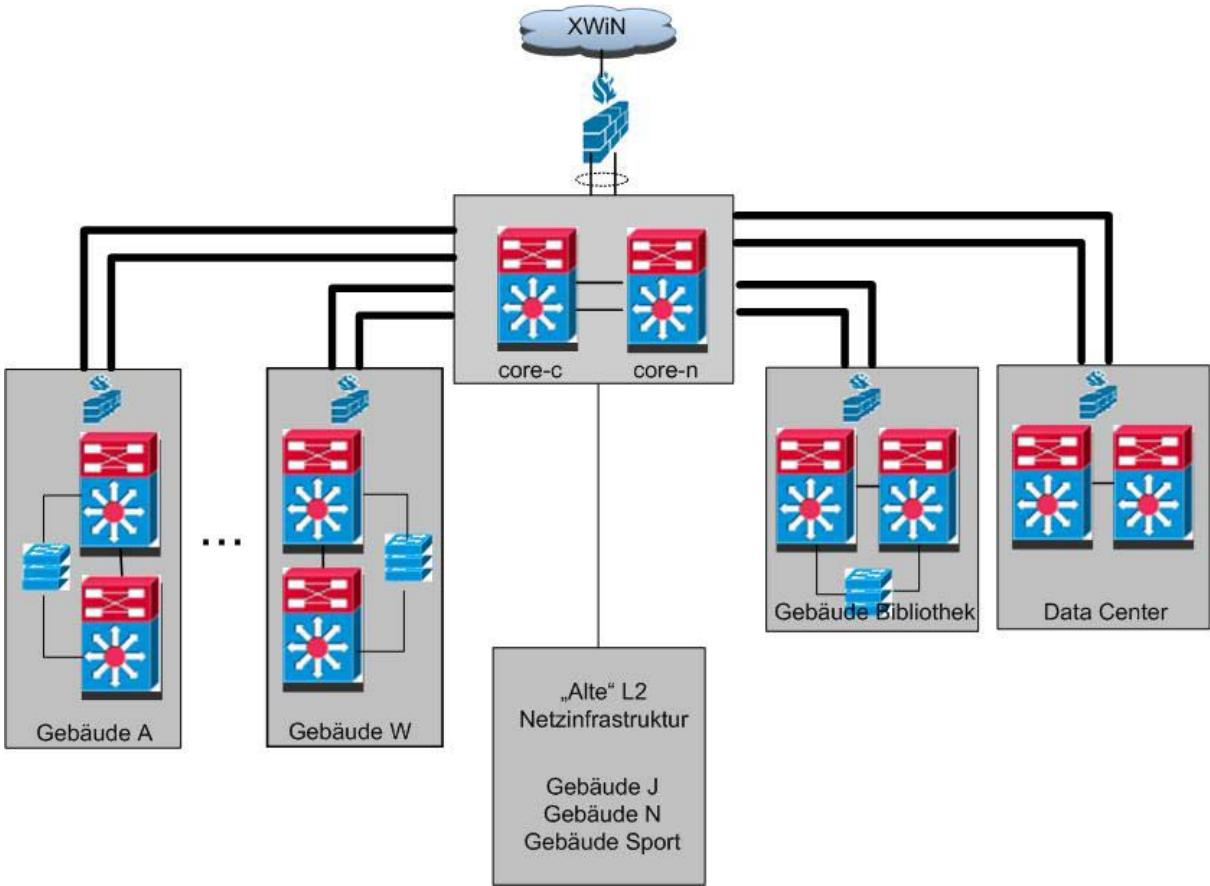


Abbildung 75: Stand der Netzwerkkarchitektur Dezember 2010

9.7 Entwicklung der Monatsvolumina im X-WiN im Jahr 2010

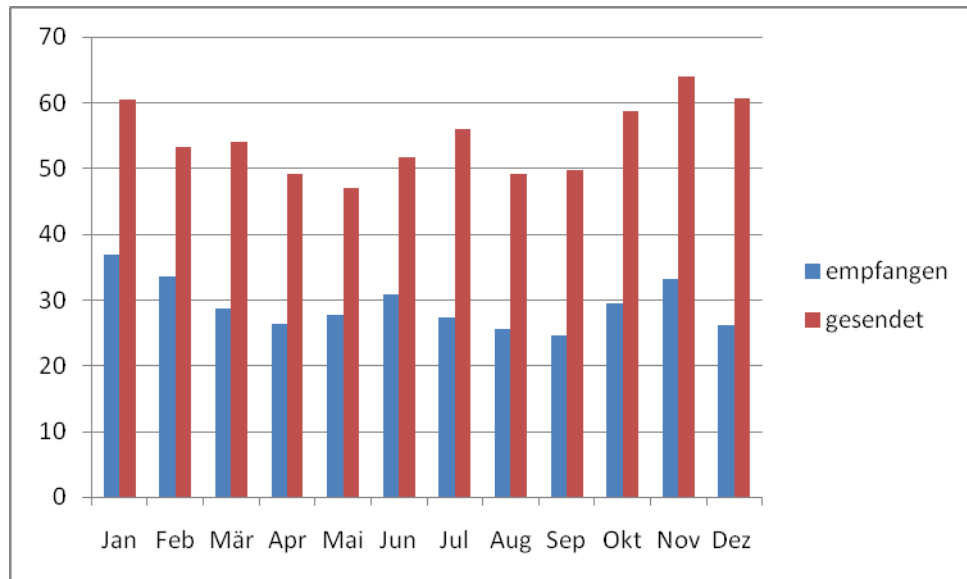


Abbildung 76: Statistik DFN-Internet-Dienst Universität Paderborn, Datenvolumen 2010 im Jahresverlauf in TByte

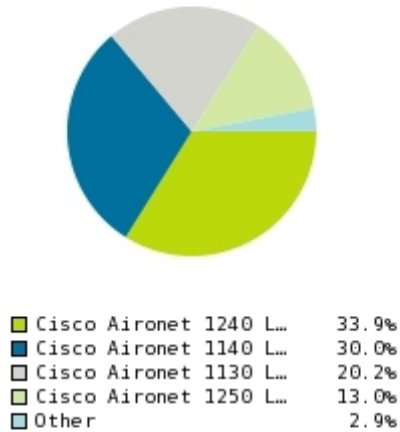
9.8 Entwicklung der Jahresvolumina im X-WiN von 2003 bis 2010



Abbildung 77: Entwicklung der Jahresvolumina der von der Universität Paderborn transferierten Daten von 2003 bis 2010 in TByte

9.9 Hardware WLAN

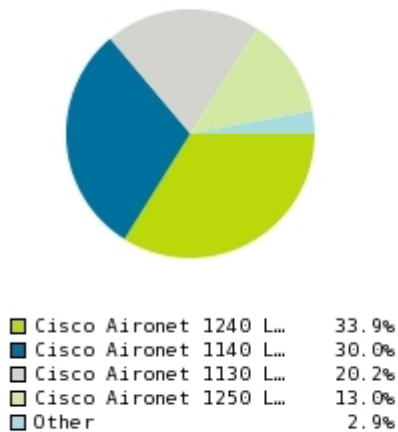
Firmware Version Summary



Firmware Version	Count	% of Total
Cisco Aironet 1240 LWAPP 7.0.98.0	104	33.88%
Cisco Aironet 1140 LWAPP 7.0.98.0	92	29.97%
Cisco Aironet 1130 LWAPP 7.0.98.0	62	20.20%
Cisco Aironet 1250 LWAPP 7.0.98.0	40	13.03%
Cisco 4400 WLC 7.0.98.0	6	1.95%
Cisco Aironet 1250 IOS 12.4(10b)JDA	2	0.65%
Cisco Aironet 1500 LWAPP 7.0.98.0	1	0.33%
7 Versions	307	100.00%

Abbildung 78: Firmware Version Summary

Model Summary



Model	Count	% of Total
Cisco Aironet 1240 LWAPP	104	33.88%
Cisco Aironet 1140 LWAPP	92	29.97%
Cisco Aironet 1130 LWAPP	62	20.20%
Cisco Aironet 1250 LWAPP	40	13.03%
Cisco 4400 WLC	6	1.95%
Cisco Aironet 1250 IOS	2	0.65%
Cisco Aironet 1500 LWAPP	1	0.33%
7 Models	307	100.00%

Abbildung 79: Model Summary

9.10 Durchschnittliche tägliche WLAN-Nutzung nach SSID

Wireless Network usage for SSIDs eduroam, eduroam, webauth

12/29/2009 10:50 AM to 12/29/2010 10:50 AM
Generated on 12/29/2010 11:31 AM

Session Data by Connection Mode

Connection Mode	Number of Users	% of Users	Amount of Time	% of Time	MB Used	% of MB Used	Average Signal Quality	Number of Sessions
802.11g	11109	46.96%	5871 days 17 hrs 41 mins	56.61%	5641828.19	43.24%	26.85	230356
802.11n (2.4GHz)	6061	25.62%	2326 days 5 hrs 57 mins	22.43%	3152652.78	24.16%	31.48	78062
802.11a	3373	14.26%	1122 days 17 hrs 47 mins	10.82%	2105044.98	16.13%	30.92	23296
802.11n (5GHz)	2932	12.40%	953 days 17 hrs 31 mins	9.19%	2022787.23	15.50%	35.69	17024
802.11b	150	0.63%	98 days 9 hrs 45 mins	0.95%	124360.99	0.95%	27.4	3070
802.11bg	29	0.12%	3 hrs 7 mins	0.00%	0.01	0.00%	1.19	29
6 Connection Modes		100.00%	10372 days 23 hrs 50 mins	100.00%	13046674.18	100.00%		351837

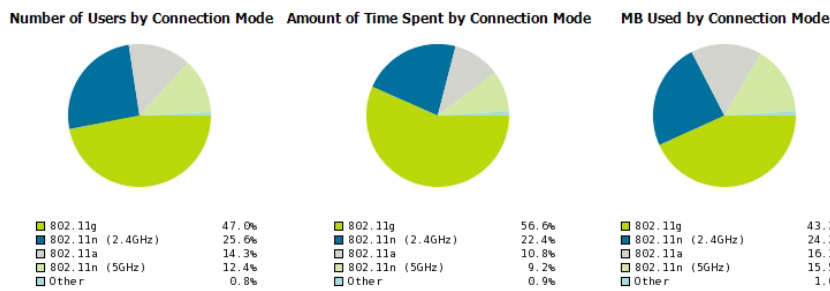


Abbildung 80: Session Data by Connection Mode

Session Data by SSID

SSID	Number of Users	% of Users	Amount of Time	% of Time	MB Used	% of MB Used	Average Signal Quality	Number of Sessions
eduroam	7825	51.69%	5606 days 15 hrs 27 mins	54.05%	8906271.20	68.26%	30.49	201401
webauth	7314	48.31%	4766 days 8 hrs 22 mins	45.95%	4140402.98	31.74%	27.57	150436
2 SSIDs		100.00%	10372 days 23 hrs 50 mins	100.00%	13046674.18	100.00%		351837

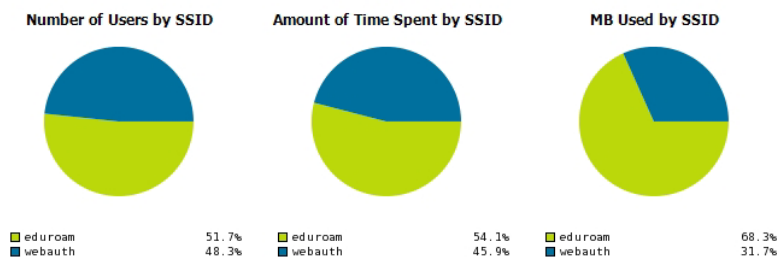


Abbildung 81: Session Data by SSID

Session Data by VLAN

VLAN	Number of Users	% of Users	Amount of Time	% of Time	MB Used	% of MB Used	Average Signal Quality	Number of Sessions
196	7798	50.99%	5596 days 21 hrs 15 mins	53.96%	8902656.96	68.24%	30.49	201121
174	7313	47.82%	4766 days 2 hrs 54 mins	45.95%	4140402.86	31.74%	27.57	150382
0	75	0.49%	8 hrs 15 mins	0.00%	1.35	0.00%	1.42	77
-	69	0.45%	7 hrs 7 mins	0.00%	0.02	0.00%	0.78	69
304	38	0.25%	9 days 8 hrs 18 mins	0.09%	3612.99	0.03%	33.18	188
5 VLANs		100.00%	10372 days 23 hrs 50 mins	100.00%	13046674.18	100.00%		351837

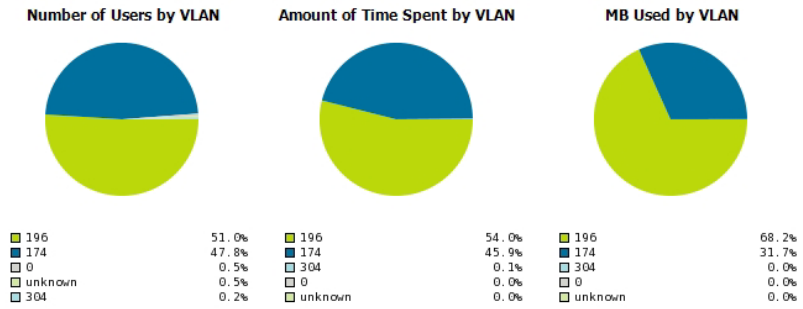


Abbildung 82: Session Data by VLAN

Session Data by Cipher

Cipher	Number of Users	% of Users	Amount of Time	% of Time	MB Used	% of MB Used	Average Signal Quality	Number of Sessions
AES	7682	50.51%	5516 days 19 hrs 9 mins	53.18%	8600244.80	65.92%	30.5	198809
-	7345	48.29%	4766 days 14 hrs 17 mins	45.95%	4140404.23	31.74%	27.57	150484
TKIP	182	1.20%	89 days 14 hrs 23 mins	0.86%	306025.15	2.35%	30.32	2544
3 Ciphers		100.00%	10372 days 23 hrs 50 mins	100.00%	13046674.18	100.00%		351837

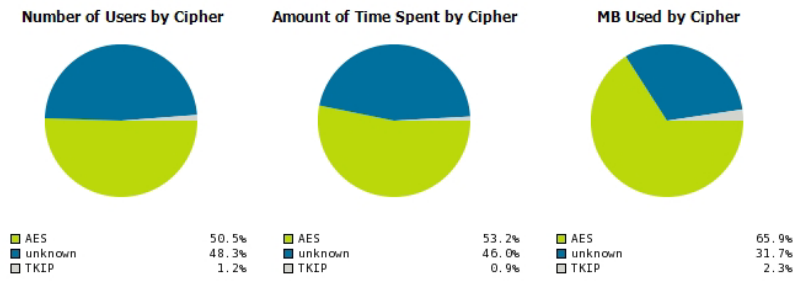


Abbildung 83: Session Data by Cipher

User Session Summary	
Number of sessions:	351837
Number of unique users:	13182
Number of guest users:	0
Number of unique APs:	298
Average session duration:	42 mins
Total traffic (MB):	13046674.18
Average traffic per session (MB):	37.08
Average traffic per user (MB):	989.73
Average bandwidth per user (kbps):	113.33
Average signal quality:	31.41

Tabelle 32: Summary

9.11 Struktur des Mail-Dienstes

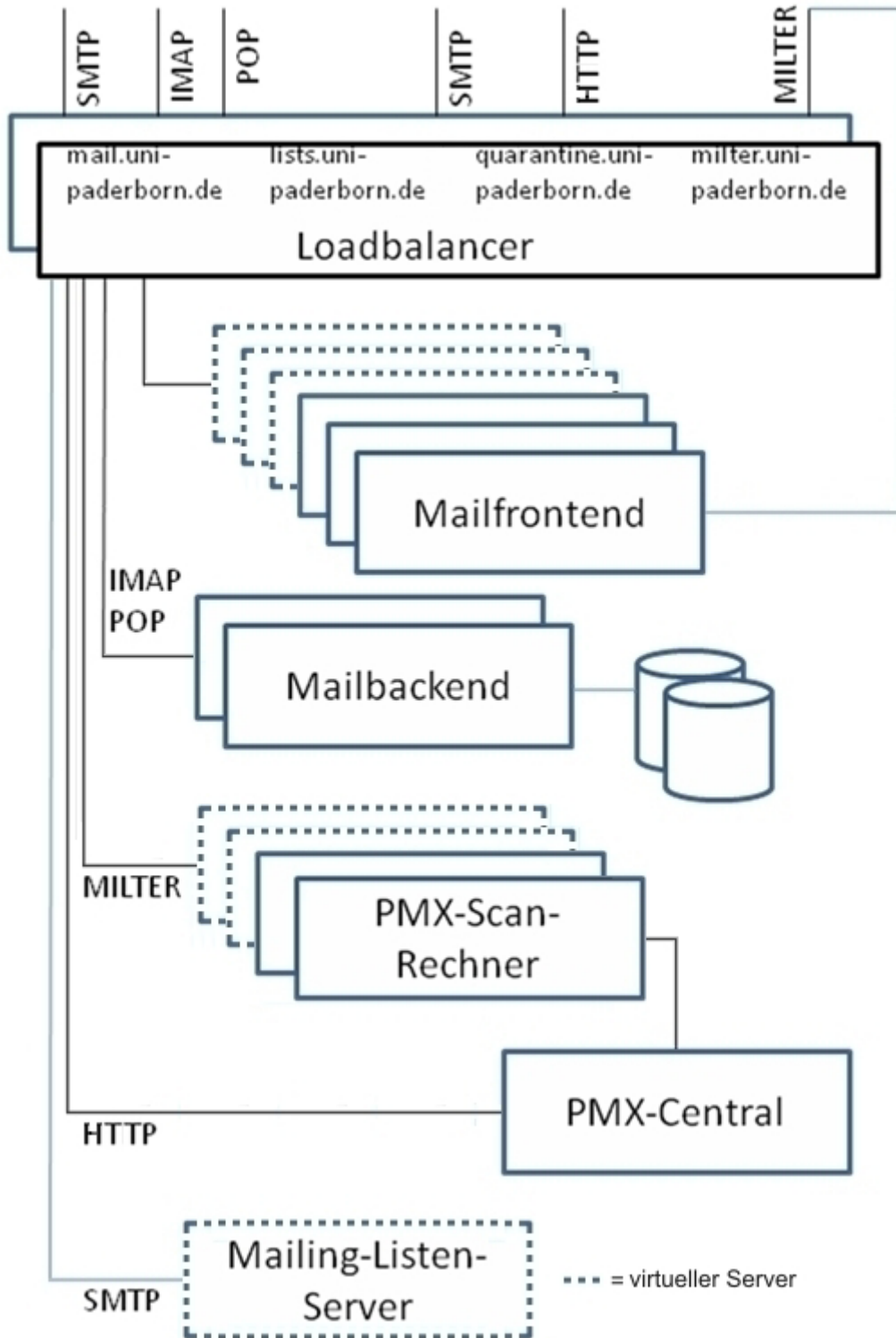


Abbildung 84: Struktur des Mail-Servers (Stand: Dezember 2010)

9.12 Exchange-Server-Struktur

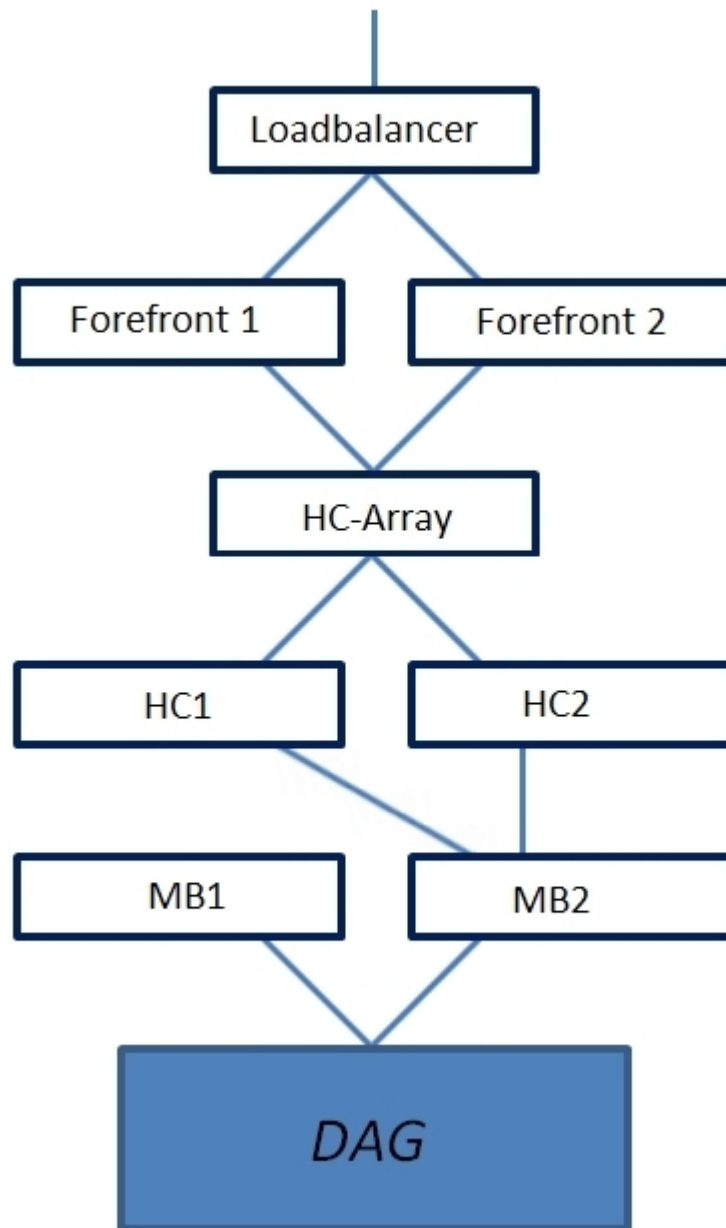


Abbildung 85: Exchange-Server-Struktur (Stand: Dezember 2010)

Die Server Forefront 1 und Forefront 2 übernehmen die Benutzerauthentisierung. Das Hub-Transport-Client-Array (HC-Array, HC = Hub-Transport-Client) bildet eine virtuelle Schicht über den Servern. Die Exchange-Server HC1 und HC2 nehmen E-Mails an und verwalten Client-Zugriffe. Die Exchange-Server MB1 und MB2 (MB = Mailbox) verwalten Mailboxen. Die Database Availability Group (DAG) stellt das Speichersystem für die Mailboxen dar.

9.13 Diagramme zu Umfang und Auslastung des Mail-Dienstes

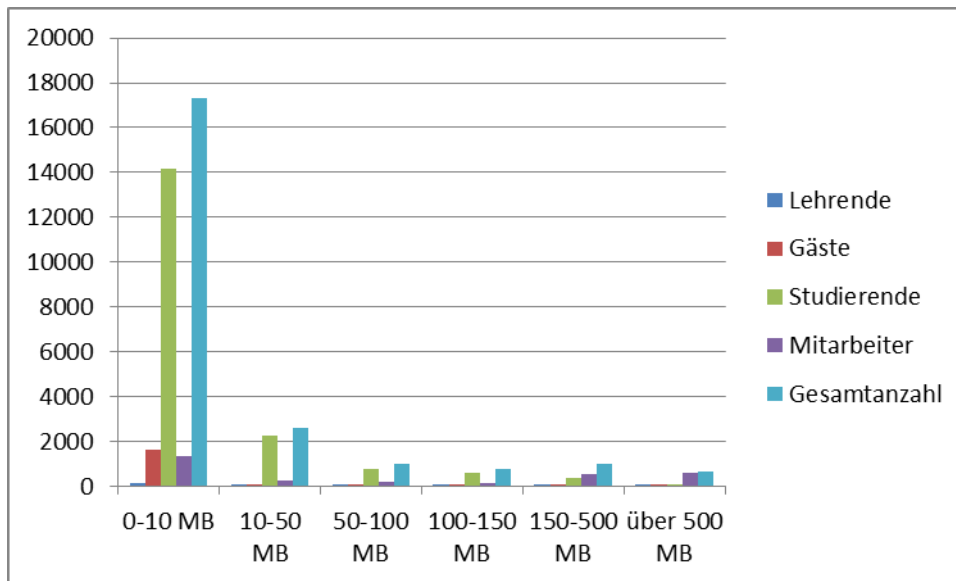


Abbildung 86: Größe der Mailboxen

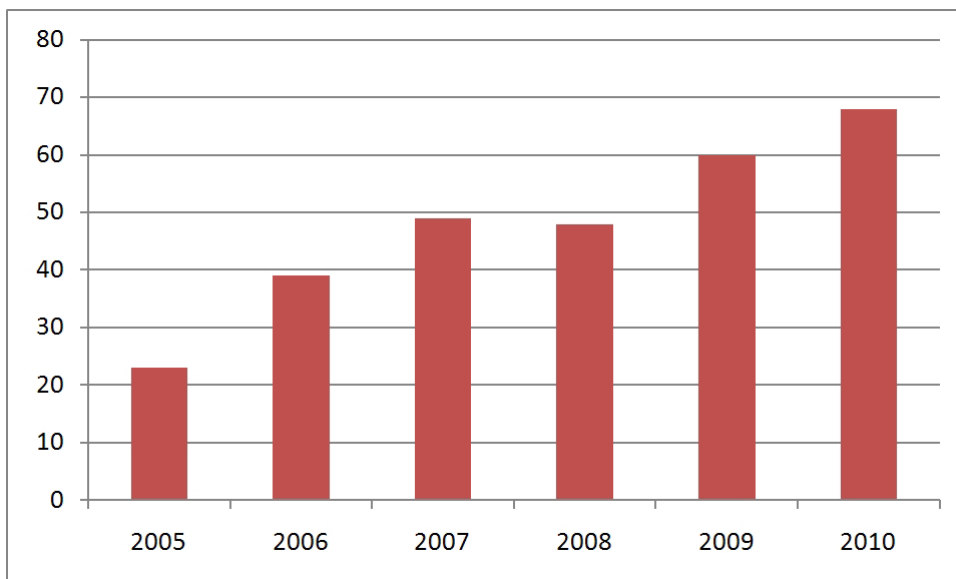


Abbildung 87: Entwicklung der Anzahl der Unterdomänen

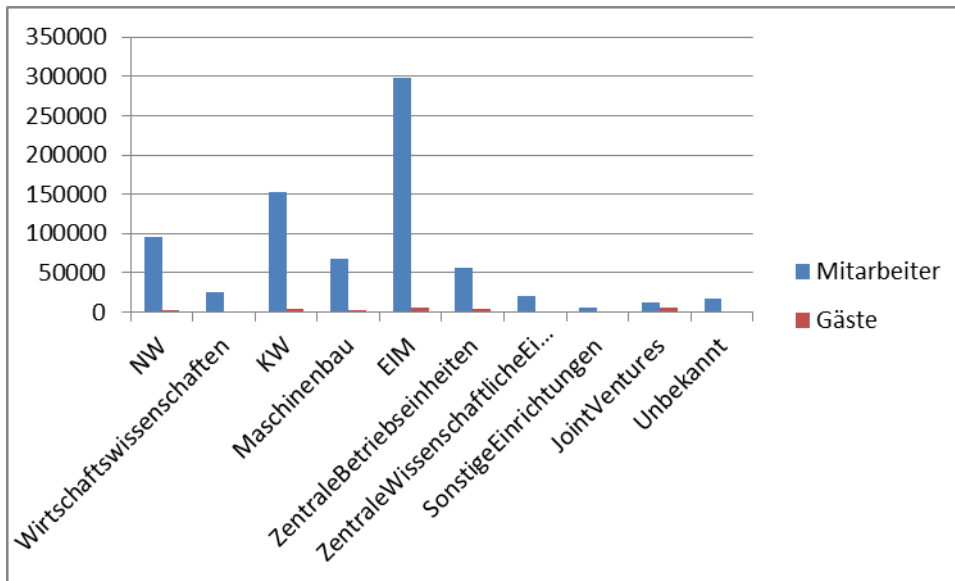


Abbildung 88: Von Mitarbeitern und Gästen beanspruchter Plattenplatz in MB nach Bereichen (Stand: 12/2010)

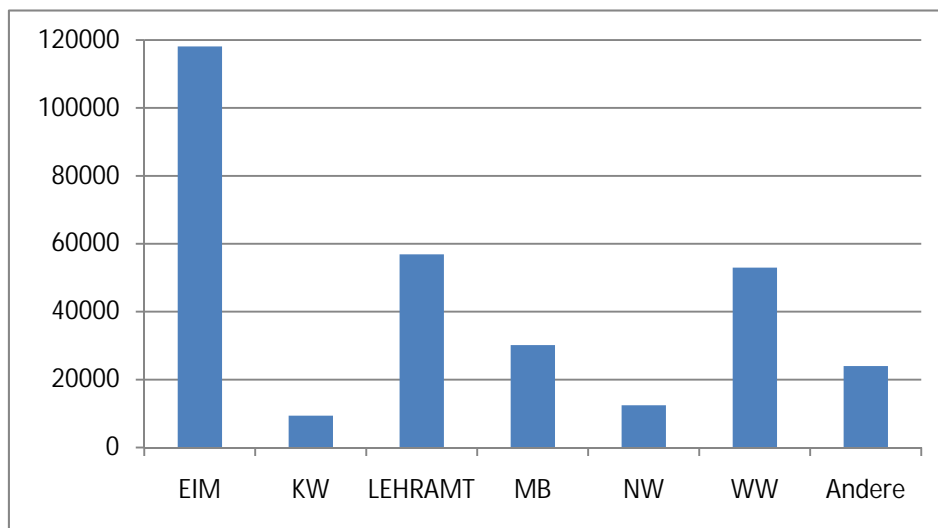


Abbildung 89: Von Studierenden beanspruchter Plattenplatz in MB nach Bereichen (Stand: 12/2010)

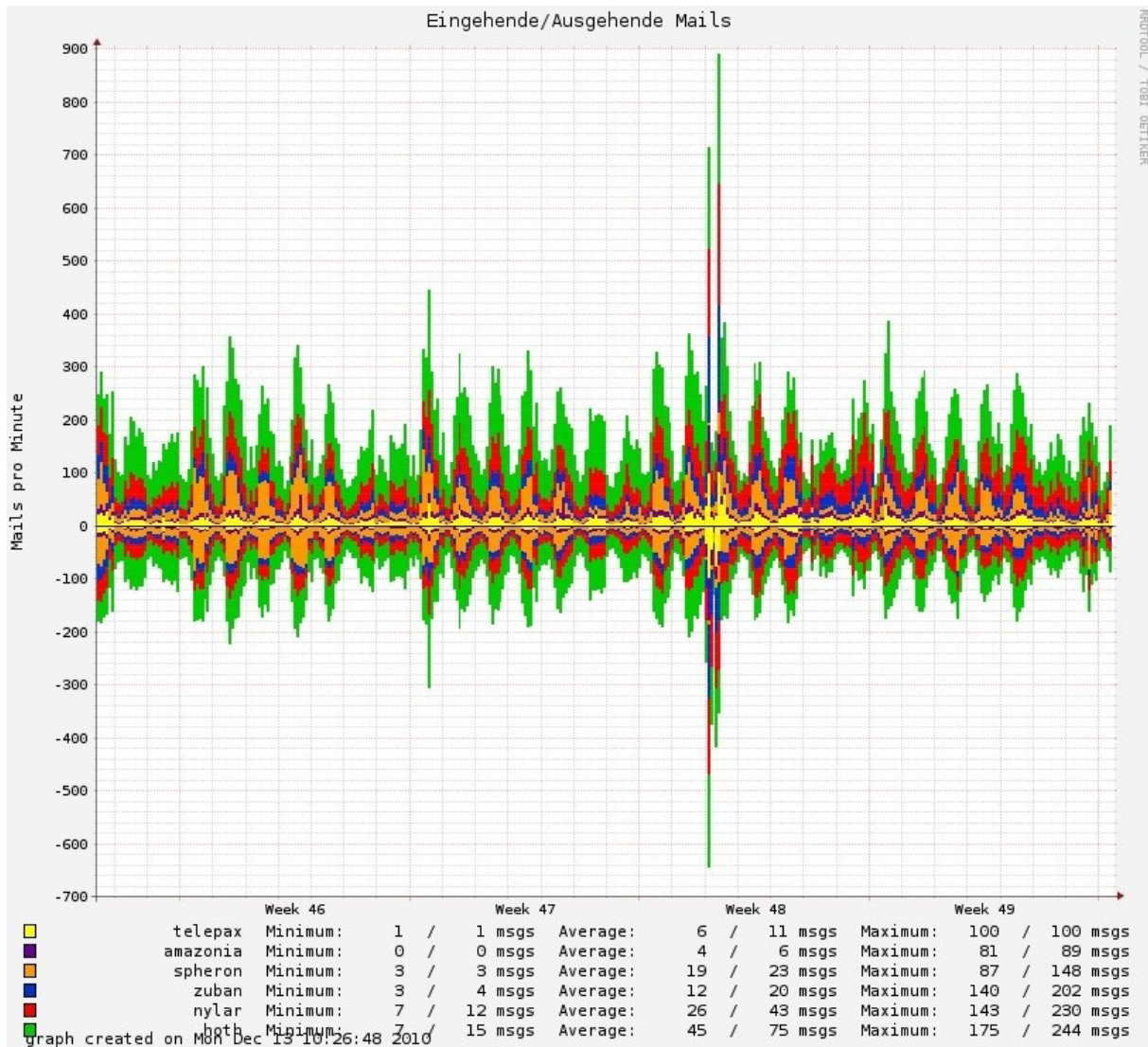


Abbildung 90: Ein- / ausgehende E-Mails im Dezember 2010 (46. bis 49. Kalenderwoche)

Die positiven y-Werte geben die Anzahl eintreffender E-Mails pro Minute an, die negativen y-Werte die Anzahl der ausgehenden E-Mails pro Minute. Während der in Europa üblichen Arbeitszeiten werden mehr E-Mails auf dem IMT-Server bearbeitet als in der Nacht. Dadurch ergeben sich regelmäßige Berg-Tal-Strukturen. Außerdem ist der Durchsatz an den Wochenenden etwas geringer als an Arbeitstagen. Die extremen Ausschläge in der Kalenderwoche 48 entstanden durch Tests an der virtuellen Server-Umgebung.

9.14 Meistbesuchte Webseiten des Webservers www.uni-paderborn.de

Total: 38.850 Unterschiedliche Seiten	Zugriffe
/	79.807.273
/rss.xml	1.480.130
/fakultaeten/	600.404
/studium/	271.876
/studieninteressierte/dein-netbook	229.903
/typo3/thumbs.php	227.549
/paul/	210.408
/typo3/index.php/	151.167
/typo3/ajax.php	150.066
/universitaet/	136.627
/instituteeinrichtungen/	136.563
/index.php	126.084
/studieninteressierte/	117.201
/zugriff-verweigert	87.291
/organisation/	85.977
/typo3/sysex/cms/layout/db_layout.php	83.209
/error	83.179
/mitteilungen/	81.350
/typo3/alt_doc.php	72.830
/en/	66.917
/studierende/	62.345
/login/	51.742
/a-z/	35.077
/typo3/wizard_rte.php	30.928
/typo3/alt_db_navframe.php	29.310
/mitteilungen/veranstaltungen/	28.911
/typo3/alt_mod_frameset.php	25.439
/anreiselageplan/	23.404
/forschung/	22.801
/typo3conf/ext/rtehtmlarea/mod3/browse_links.php	22.664
/login	22.241

/fakultaeten	22.122
/typo3/alt_clickmenu.php	21.629
/typo3/index.php	21.304
/typo3/alt_intro.php	20.677
/typo3/file_list.php	20.047
/fileadmin/kw/Institute/LernbereichGesellschaftswissenschaften/M...	19.609
/studium	18.882
/mitteilungen/detailansicht/	18.419
/de/	15.637
/aktuelles	15.011
/paul	14.490
/en/fakultaeten/	13.612
/studieninteressierte/dein-netbook/	13.458
/typo3/backend.php	13.179
/typo3/alt_file_navframe.php	13.125
/impressum/	12.369
/universitaet/presse/un/	12.345
/typo3conf/ext/rtehtmlarea/mod4/select_image.php	12.182
/typo3/db_list.php	11.201
/typo3/border.html	10.889
/tdot2010/	9.960
/nc/tdot2010/programm/kalender/detailansicht/	9.854
/tdot2010/programm/	9.788
/studieninteressierte/eignungspruefungen/	9.710
/anreiselageplan	9.699
/typo3conf/ext/rtehtmlarea/htmlarea/popup/blank.html	9.489
/fakultaeten/wiwi/department2/bwl11/	8.972

Tabelle 33: Meistbesuchte Webseiten des Webservers uni-paderborn.de im Jahr 2010

9.15 Meistbesuchte Webseiten des Webservers imt.uni-paderborn.de

Exclude Filter /download: 2.822 Unterschiedliche Seiten	Zugriffe
/	303.929
/rss.xml	70.899
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/vpn/vpn-installie...	22.616
/imt-a-z/	20.487
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/user-datenbank/an...	15.778
/unser-angebot/	12.553
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/wlan/netzwerk-edu...	10.704
/organisation/personal/	10.483
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/wlan/netzwerk-edu...	8.625
/mail/	7.446
/leitung/	7.307
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/vpn/webvpn/	7.015
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/softwarelizenzen/...	6.507
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/vpn/openvpn/	6.301
/oeffnungszeiten/	6.153
/index.php	5.764
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/softwarelizenzen/...	5.305
/organisation/	5.176
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/wlan/netzwerk-edu...	4.678
/aoc/	4.338
/aktuelles/single/	4.020
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/	3.854
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/wlan/windows-vist...	3.387
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/wlan/	3.387
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/datenspeicherung/...	3.359
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/virenschutz/sopho...	3.205
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/vpn/	3.143
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/wlan/netzwerk-edu...	3.129
/organisation/hard-software-service/	3.112
/unser-angebot/dienste-a-z/dienste-nach-themen/wlan/netzwerk-edu...	3.080

Tabelle 34: Meistbesuchte Webseiten des Webservers imt.uni-paderborn.de im Jahr 2010

9.16 Entwicklung des Sicherungsbestandes nach Bereichen

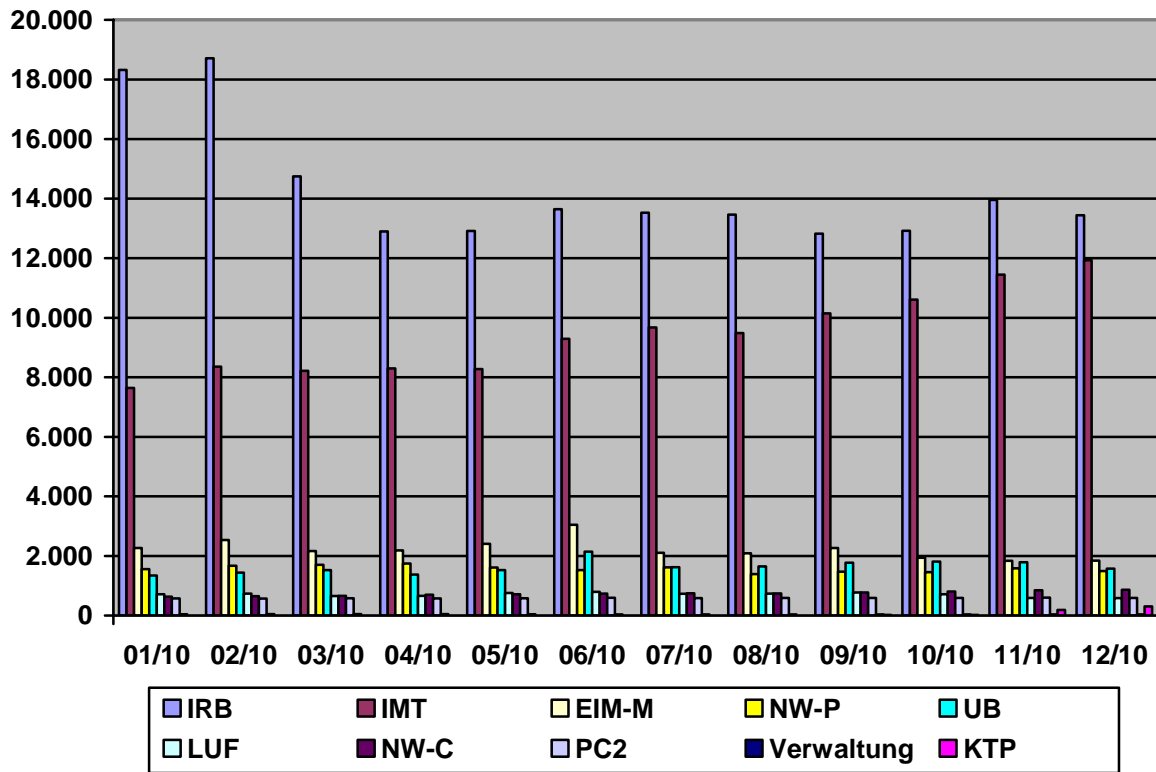


Abbildung 91: Entwicklung des Sicherungsbestandes nach Bereichen im Jahr 2010 in GB

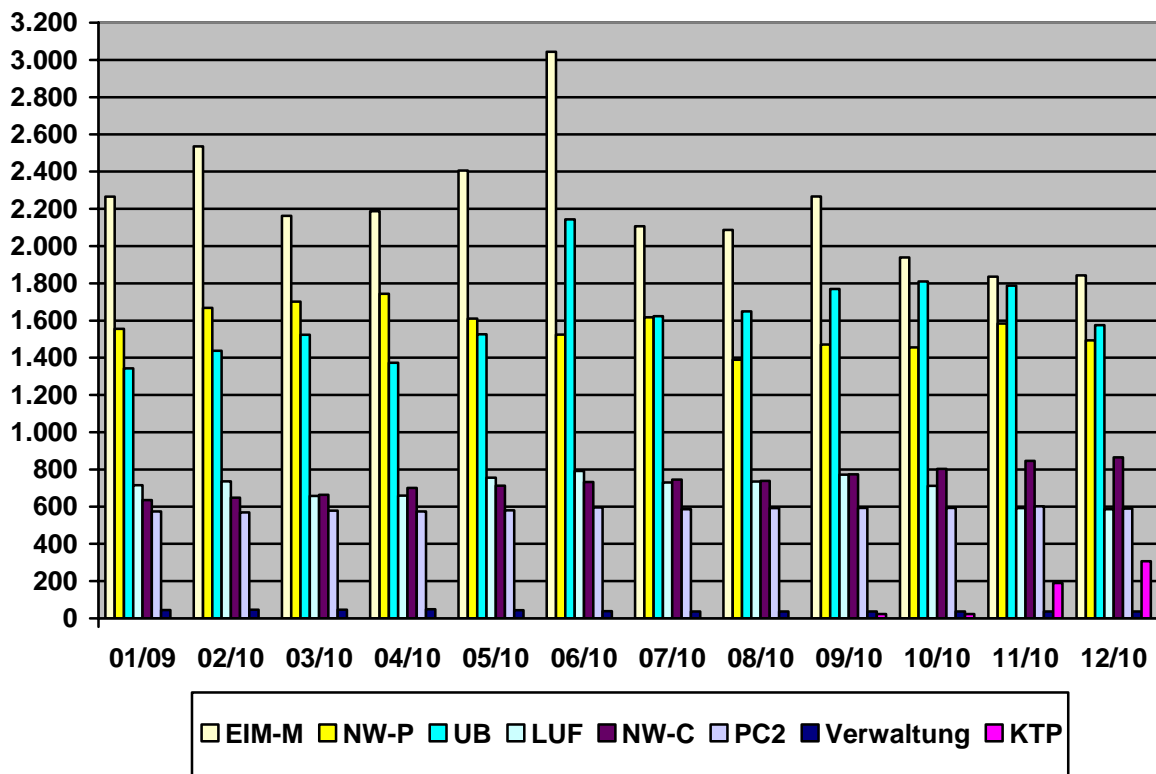


Abbildung 92: Entwicklung des Sicherungsbestandes nach Bereichen ohne Informatik und IMT

Bereich	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
IRB	18.317	18.711	14.744	12.899	12.915	13.644
IMT	7.642	8.353	8.213	8.296	8.273	9.286
EIM-M	2.265	2.536	2.162	2.187	2.405	3.044
NW-P	1.555	1.668	1.702	1.744	1.611	1.524
UB	1.343	1.437	1.523	1.373	1.526	2.143
LUF	716	736	657	659	756	792
NW-C	635	648	663	700	713	733
PC ²	574	569	578	574	580	595
Verwaltung	45	46	46	49	44	39
KTP	0	0	0	0	0	0

Tabelle 35: Entwicklung des Sicherungsbestandes nach Bereichen in GB von Januar bis Juni 2010

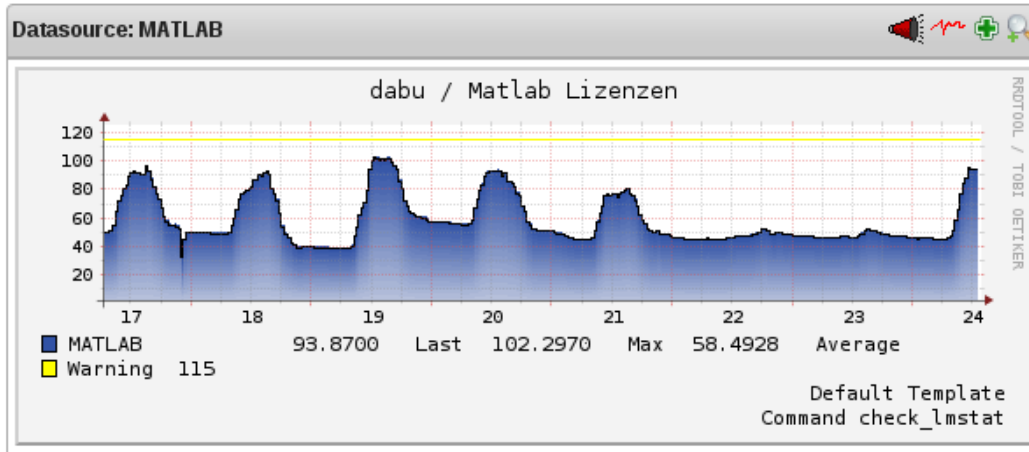
Bereich	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
IRB	13.524	13.461	12.819	12.918	13.956	13.438
IMT	9.672	9.483	10.145	10.612	11.448	11.931
EIM-M	2.106	2.087	2.266	1.939	1.836	1.843
NW-P	1.618	1.389	1.471	1.455	1.583	1.493
UB	1.624	1.649	1.770	1.810	1.788	1.575
LUF	730	735	772	712	592	586
NW-C	746	739	774	803	846	865
PC ²	586	592	593	593	601	589
Verwaltung	37	37	37	37	37	37
KTP	0	0	23	23	190	307

Tabelle 36: Entwicklung des Sicherungsbestandes nach Bereichen in GB von Juli bis Dezember 2010

9.17 Überwachung mit Nagios

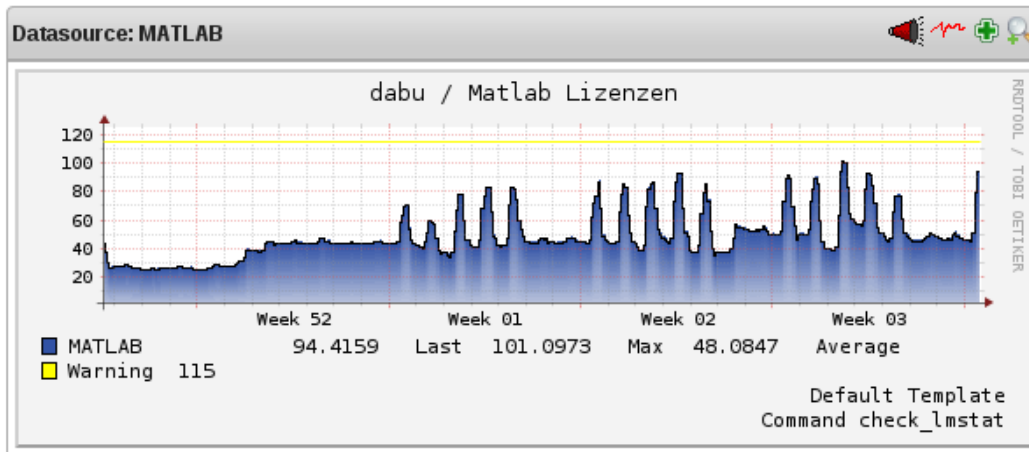
Host: dabu Service: Matlab Lizenzen

One Week 17.01.11 6:24 - 24.01.11 13:24



Host: dabu Service: Matlab Lizenzen

One Month 23.12.10 13:24 - 24.01.11 13:24



Host: dabu Service: Matlab Lizenzen

One Year 09.01.10 13:24 - 24.01.11 13:24

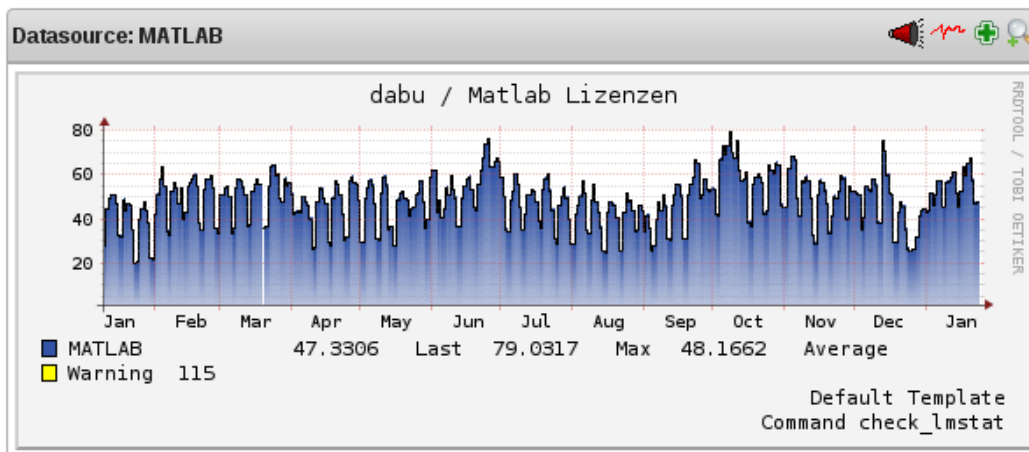


Abbildung 93: Auslastung der Matlab-Lizenzen

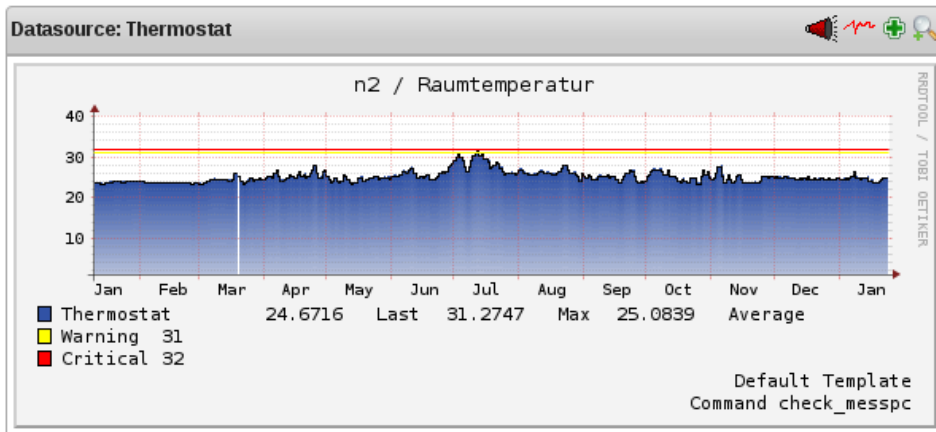
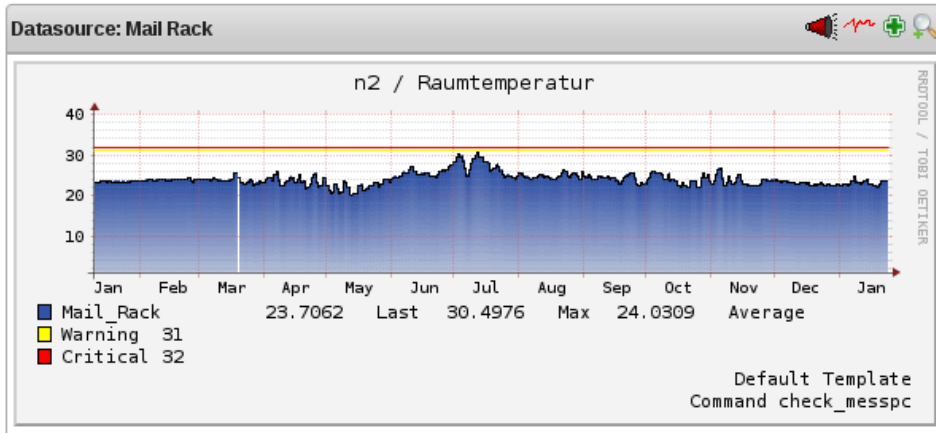
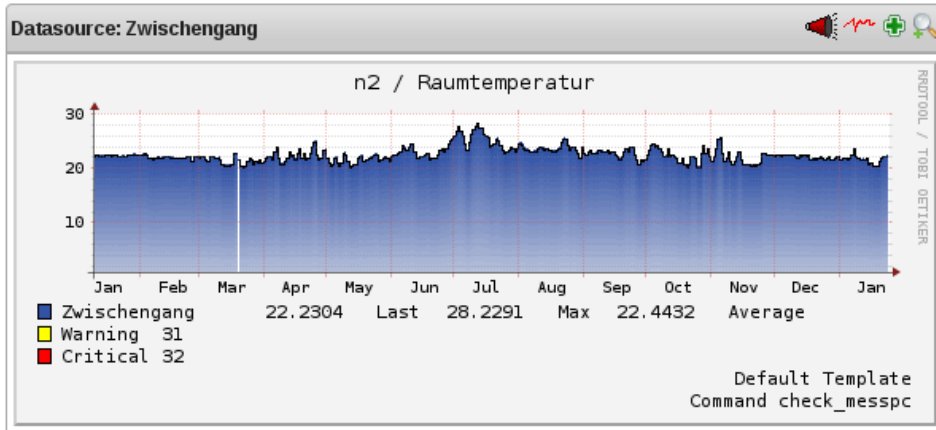
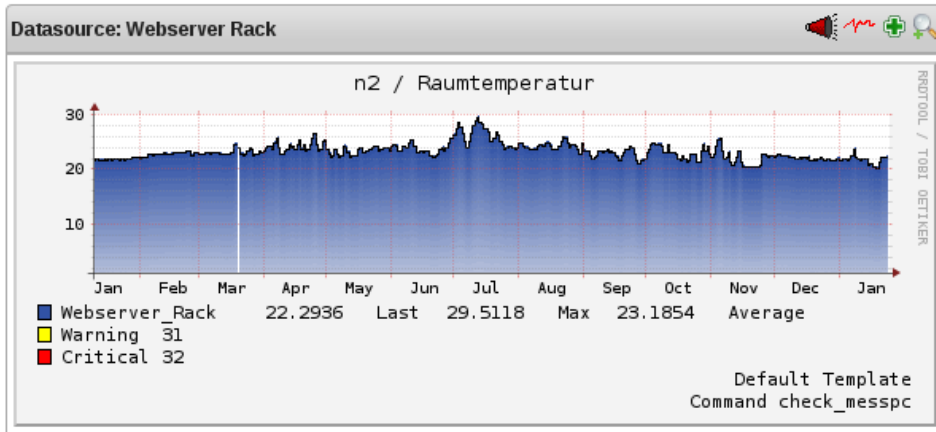


Abbildung 94: Raumtemperatur im Serverraum

Nagios®

General

- Home
- Documentation

Monitoring

- Tactical Overview
- Service Detail
- Host Detail
- Hostgroup Overview
- Hostgroup Summary
- Hostgroup Grid
- Servicegroup Overview
- Servicegroup Summary
- Servicegroup Grid
- Status Map
- 3-D Status Map
- Service Problems
 - Unhandled
 - Host Problems
 - Unhandled
 - Network Outages
- Show Host:

Comments

Downtime

Process Info

Performance Info

Scheduling Queue

Reporting

- Trends
- Availability
- Alert Histogram
- Alert History
- Alert Summary
- Notifications
- Event Log

Configuration

- View Config

Current Network Status
 Last Updated: Mon Jan 24 13:28:32 CET 2011
 Updated every 90 seconds
 Nagios® 3.0.6 - www.nagios.org
 Logged in as odenbach@UNI-PADERBORN.DE
[View Service Status Detail For All Service Groups](#)
[View Status Overview For All Service Groups](#)
[View Service Status Grid For All Service Groups](#)

Host Status Totals

Up	Down	Unreachable	Pending
878	0	0	0
All Problems		All Types	
0		485	

Service Status Totals

OK	Warning	Unknown	Critical	Pending
2828	150	17	46	0
All Problems		All Types		
213		3141		

Status Summary For All Service Groups

Service Group	Host Status Summary	Service Status Summary
AFS (afs-services)	14 OK	14 OK
Exchange Dienste (exchange-services)	1 OK	1 OK
Flexnet Lizenzen (flexnet-services)	1 OK	1 OK 1 WARNING
Hardware (hardware)	14 OK	14 OK 1 CRITICAL : 1 Disabled
Web Dienste (http-https-services)	12 OK	12 OK 1 CRITICAL :
Kerberos (kerberos-services)	1 OK	1 OK
LDAP (ldap-services)	1 OK	1 OK 1 CRITICAL :
Lokaler Plattenplatz (local-disk-services)	119 OK	119 OK 1 WARNING : 1 Disabled 2 UNKNOWN : 2 Disabled 1 CRITICAL : 1 Disabled
Mail Dienste (mail-services)	1 OK	1 OK
Netzwerk Dienste (net-services)	1 OK	1 OK
Prozesse (process-services)	108 OK	108 OK 1 CRITICAL : 1 Disabled
SSH Service (ssh-services)	10 OK	10 OK
SSL Zertifikate (ssl-certificates)	10 OK	10 OK
System-Load (system-load-services)	114 OK	114 OK 1 UNKNOWN : 1 Disabled
Updates (update-services)	124 OK	124 OK 113 WARNING : 113 Disabled

Abbildung 95: Übersichtsseite von Nagios

9.18 Vom IMT betreute Ausstattung in Hörsälen und Seminarräumen

Raum	Ausstattung
Audimax	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Sanyo PLD-XF (15.000 Ansilumen) – Beamer – Panasonic PT-D5700E (5.600 Ansilumen) – Beamer – 3M MP S55i zur Rückprojektion (1.800 Ansilumen) – Mediensteuerung (AMX) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 6 Lautsprecher, 6 Verstärker, Mischpult, 6 Funkmikrofonsysteme – Scheinwerferanlage – Konferenzanlage – Verstärkeranlage für Hörgeschädigte
Audimax Foyer	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Sanyo, PLC-XG 20 (2.000 Ansilumen) – Deckenlautsprecher
A1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Kindermann) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
A2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 780 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
A2.337	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – 3M X75 (2.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Kindermann) – DVD Player/VHS Philips DVP 3100 – 4 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 – 3M X75 (2.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Kindermann) – DVD Player/VHS Philips DVP 3100 – 4 Lautsprecher, Verstärker
A4	<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

Raum	Ausstattung
A5	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
A6	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Dell 4210X (3.800 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
B1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
B2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 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-D5700E (5.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Kindermann) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
C1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Panasonic PT-D7700E (7.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron/Touchpanel) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem, 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
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
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

Raum	Ausstattung
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 – Optoma EP 781 (4.000 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 – Optoma EP 780 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
D2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss

Raum	Ausstattung
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
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 – Dell 4210X (3.800 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 – Panasonic PT-D5600E (XGA 5.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (AMX) – 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 Blu-ray-Player

Raum	Ausstattung
H1.232	<ul style="list-style-type: none"> – Panasonic PT-D5700E (5.600 Ansilumen) – Mediensteuerung (Kindermann) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – Elektronische Tafel – Verstärkeranlage Denon AVR-1508 – 6 Lautsprecher
H2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
H3	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
H3.203	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Samsung DVP-V 6700 – 2 Lautsprecher, Verstärker
H4	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
H4.113	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 780 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
H4.203	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (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 – Optoma EP 780 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss

Raum	Ausstattung
H5.242	<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	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 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
H6.232	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
H7	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 780 (4.000 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
H7.321	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
NW1.701	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – 3M X75 (2.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Kindermann) – DVD Player/VHS Philips DVP 3100 – 4 Lautsprecher, Verstärker
NW1.854	<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

Raum	Ausstattung
NW2.701	<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
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
P1.101	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Dell 4210X (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.102	<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
P1.221	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Dell 4210X (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V192 – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.222	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – 3M X75 (2.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V192 – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.401	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.408	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.408.1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker

Raum	Ausstattung
P1.417	<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
P1.418	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.508	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Samsung DVP-V 6700 – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.509	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Samsung DVP-V 6700 – 2 Lautsprecher, Verstärker
P1.510	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Samsung DVP-V 6700 – 2 Lautsprecher, Verstärker
P52.01	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Dell 4210X (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 4 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
P52.03	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Dell 4210X (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
P62.01	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 780 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss
P62.03	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 780 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, Mikrofonanschluss

Raum	Ausstattung
P72.01	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Dell 4210X (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 4 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
P72.03	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 780 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
W0.209	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Optoma EP 781 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS Samsung DVP-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
Zelt 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, 1 Funkmikrofonsystem
Zelt 2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
Zelt 3	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
Zelt 4	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Epson EB1915 (4.000 Ansilumen) – Mediensteuerung (Extron) – DVD Player/VHS LG V 192 H – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem

Tabelle 37: Vom IMT betreute Ausstattung in Hörsälen und Seminarräumen

Folgende Räume sind ebenfalls mit entsprechender Medientechnik ausgestattet: Sport-Gymnastikraum, A3.314, D1.303, D1.312, D1.320, D1.328, D1.338, D3.303, E3.130, E3.301, H6.238, P1.440, P1.441, S0.103, S2.101, S2.106, Foyer Haupteingang/Kern 12 (PAUL). Die Fakultäten wurden bezüglich der Ausstattung vom IMT beraten.

9.19 Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen

An folgenden Weiterbildungsveranstaltungen nahmen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IMT im Jahr 2010 teil:

Termin	Ort	Veranstalter	Veranstaltung/Thema
3 Termine im Jahr	Hagen	HüF NRW	Qualifizierungskurs für Führungskräfte
02.02.2010	Amsterdam, NL	Messe	Integrated Systems Europe
03.02.-04.02.2010	Paderborn	Universität Paderborn	Schulung „Gesprächsführung“
01.03.-02.03.2010	Amersfoort, NL	Firma Extron	AV-Technologien und konfigurierbare Mediensteuerungen
10.03.-11.03.2010	Paderborn	Universität Paderborn	Service-Workshop
11.03.-12.03.2010	Hagen	HüF NRW	Grundkurs „Moderation“
16./17.03.2010	Siegen	Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren an Hochschulen e.V. (AMH)	AMH-Frühjahrstagung 2010
11.05.2010	Ratingen	Firma Systemconnect	Schulung „Adobe Photoshop CS4“
09.06.2010	Frankfurt	Firma Sennheiser und Firma Bose	Symposium „Medientechnik in Konferenzräumen“
22.09.-29.09.2010	Paderborn	Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT) der Universität Paderborn	DV-Fachseminar
01.10.2010	Hagen	HüF NRW	Seminar „Erfahrungsaustausch Prozessmanagement“
25.11.-26.11.2010	Hagen	HüF NRW	Seminar „Geschäftsprozessmanagement mit den Schwerpunkten Geschäftsprozessanalyse, -modellierung und -optimierung“

Tabelle 38: 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/>