



UNIVERSITÄT PADERBORN
Die Universität der Informationsgesellschaft

JAHRESBERICHT 2005

**ZENTRUM FÜR
INFORMATIONSD- UND MEDIEN-TECHNOLOGIEN**

IMT:

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 JAHRESBERICHT

1	PERSONAL-, SACHMITTEL- UND RAUMAUSSTATTUNG	2
1.1	Personalausstattung.....	2
1.2	Sachmittelausstattung, -ausgaben	3
1.3	Räumliche Ausstattung	4
2	INFORMATION, BERATUNG, UNTERSTÜTZUNG	5
2.1	Hotline und E-Mail-Anfragen.....	5
2.2	Notebook-Café.....	5
2.3	Apple-Service	6
2.4	Informationswesen.....	7
2.5	Lizenzbeschaffung und -verwaltung.....	8
2.6	Produktion / Produktionsunterstützung bei Medienproduktionen	9
2.7	Veranstaltungsservice	10
2.8	Beschaffung und Wartung von Standard-PCs	10
2.8.1	Erfassung der Rechner in der Fakultät für Kulturwissenschaften.....	11
3	AUSBILDUNG UND SCHULUNG	12
3.1	doIT.....	12
3.2	Medienpraktische Ausbildung	13
3.3	Poolräume und Schulungsräume.....	14
3.3.1	Poolraum H2.227	14
3.3.2	Poolraum N2.216	14
3.3.3	Poolraum N5.216	15
3.4	Ausbildung von Fachinformatikern	15
4	LAN UND WLAN.....	16
4.1	Baumaßnahmen.....	16
4.2	Neue Netzwerkkomponenten.....	16
4.3	Internetzugang über den Gigabitwissenschafts-Verbund	16
4.4	WLAN.....	17
4.5	LAN	17
4.6	Betrieb und Nutzung der Modem/ISDN-Zugänge.....	17
5	IT-BASISDIENSTE	18
5.1	Universitätsweite Benutzerverwaltung	18
5.1.1	Datenkonsolidierung	18
5.1.1.1	Technisches Verfahren	19
5.1.2	Provisionierung	19
5.1.2.1	Technisches Verfahren.....	19
5.1.3	Administration der Benutzerdaten	19
5.1.3.1	Technisches Verfahren	19
5.1.4	Selbstadministration	19

5.2 Datenspeicherung und Datensicherung.....	21
5.3 Mail-Dienst	22
5.3.1 Projektstand Januar 2006	22
5.3.2 Laufende Arbeiten.....	23
5.4 WWW-Dienst	23
5.4.1 Content-Management-System Typo3	23
5.4.2 Pflege von WWW-Seiten	23
5.4.3 Suchmaschine.....	24
5.4.4 PHP/MySQL	24
5.5 Zertifizierung	24
6 MEDIEN-TECHNISCHE BASISDIENSTE.....	26
6.1 Medieninfrastruktur Hörsäle	26
6.2 Ausleihe von Geräten.....	26
6.3 Mitschnitt	27
7 SYSTEMMANAGEMENT / SOFTWARE	28
8 MEDIENDESIGN, GRAFIK, LAYOUT, FOTOGRAFIE, DRUCKSERVICE	29
8.1 Mediendesign.....	29
8.2 Fotografie.....	30
8.3 CD-Vervielfältigung	31
8.4 Druckservice (Groß- und Farbdrucke).....	31
9 BLENDED UND DISTANCE LEARNING.....	33
10 ZUSAMMENARBEIT DES IMT MIT ANDEREN BEREICHEN	35
10.1 Kooperation des IMT mit den Fakultäten und Einrichtungen.....	35
10.2 Locomotion	35
10.3 Identitätsmanagement NRW / Konsortiallizenz Land NRW/IBM	37
10.4 Weitere Kooperationen	38
10.5 Mitarbeit in Gremien und Verbänden	39
11 ANLAGEN	41
11.1 Zusammensetzung der Kommission für Angelegenheiten des IMT	41
11.2 Personalausstattung 2003 und 2004	42
11.3 Entwicklung der Zentralmittel im Bereich IT- und Medientechnik.....	43
11.4 Supportaktivitäten im Notebook-Café	44
11.5 Anzahl der Supportaktivitäten im Notebook-Café nach Monaten.....	45
11.6 Ausstattung und Nutzungsmöglichkeiten der Poolräume	46
11.7 IMT-Schulungen für Studierende.....	50
11.8 IMT-Schulungen für Mitarbeiter.....	52
11.9 IMT-Schulungen für Mitarbeiter / Teilnehmer nach Kursen.....	53
11.10 Kernnetz der Universität Paderborn.....	54

11.11	Baumaßnahmen im Netzwerkbereich	55
11.12	Vorhandene Ports und aktive Netzwerkkomponenten im LAN.....	56
11.13	Netzwerkanbindung Campus – Fürstenallee.....	57
11.14	Auslastung der Internet-Anbindung	58
11.14.1	Beanspruchung des G-WIN-Routers.....	58
11.14.2	Entwicklung der Transfer-Volumina	59
11.14.3	Verteilung des Internet-Transfer-Volumens innerhalb der Hochschule.....	60
11.15	Entwicklung der IMT- / E-Mail-Accounts.....	61
11.16	Belegung der Mailboxen (Stichtag: 30.11.2005)	62
11.17	Entwicklung der registrierten MAC-Adressen für WLAN	63
11.18	Liste der zentralen Server.....	64
11.18.1	Solaris.....	64
11.18.2	Linux	65
11.19	Liste der Gruppenverzeichnisse (Stand: 28.2.2006)	66
11.20	Entwicklung der Datensicherung	67
11.21	Entwicklung der Sicherungsvolumen nach Bereichen.....	69
11.22	Von IMT: Medien betreute Ausstattung in Hörsälen.....	71
11.23	Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen.....	74

Jahresbericht 2005

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dem Jahresbericht für das Jahr 2005 liegt Ihnen der erste gemeinsame Jahresbericht der im Jahr 2004 aus dem ehemaligen Audiovisuellen Medienzentrum (AVMZ) und dem Zentrum für IT-Dienste (ZIT) geschaffenen zentralen Einrichtung Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT) vor.

Im Jahr 2005 stand im IMT organisatorisch das „Zusammenwachsen“ im Vordergrund, inhaltlich wurden neben der Neuorientierung im Bereich IMT: Medien die neu aufgebauten IT-Dienste stabilisiert.

Zur Unterstützung des Zusammenwachsens wurden Geschäftsbereiche neu zugeschnitten und eine Matrixorganisation eingeführt. Ein Dienstleistungskatalog wurde erstellt, der die Dienste des IMT tabellarisch zusammenfasst. Notwendige Ressourcen und Qualitätsparameter ergänzen den Dienstleistungskatalog und stellen einen Einstieg in den Vergleich von Kosten und Dienstleistungen dar. Eine Verwaltungsordnung für das IMT wurde verabschiedet und die Senatskommission für das IMT hat ihre Arbeit aufgenommen.

Die IT-Dienste des IMT sind mittlerweile gereift und werden hochschulweit mehr und mehr in Anspruch genommen. Der Jahresbericht 2005 liefert aktuelle Nutzungszahlen und da, wo es möglich war, auch Vergleiche zu den Vorjahren. Im Bereich Medien wurden Dienstleistungen für den Bereich Blended und Distance Learning identifiziert und erstmalig eingeführt.

Als Erfolgsstory des Jahres 2005 ist festzuhalten, dass die Universität Paderborn mittlerweile als Notebook University nachhaltig etabliert ist. Mit über 193 Access Points ist das Funknetz der Universität nahezu flächendeckend ausgebaut. Mehr als 9300 Studierende und Mitarbeitende arbeiten an mobilen Endgeräten, etwa ein Drittel des von der Universität importierten Datenvolumens wird im Funknetz abgerufen. Mit Unterstützung des AStAs und finanziert aus Rektoratsmitteln konnte das überaus erfolgreich arbeitende Notebook-Café als Service-Einrichtung für alle Probleme rund um das Notebook abgesichert werden. Viele Anfragen von anderen Hochschulen betreffen die Organisation und Verankerung dieses Service-Angebots.

Zukünftige dringende Aufgaben sind neben der Beseitigung des Investitionsstaus im Bereich des Netzwerkausbaus und der Server-Infrastruktur vor allem im Bereich der Sicherheitstechnologien zu sehen.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Gudrun Oevel

1 Personal-, Sachmittel- und Raumausstattung

1.1 Personalausstattung

Die Personalausstattung des IMT am 31.12.2005 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	7		8,5
PC-Hard- u. Software	2	5		7
IT-Infrastruktur	4	3		7
Summe	10	15	1,5	26,5

Tabelle 1: Personalausstattung des IMT am 31.12.2005

Seit der Zusammenlegung von AVMZ und HRZ/ZIT wurden 3,5 Stellen abgebaut; der Abbau von weiteren 6 Stellen bis 2009 ist festgeschrieben.

Die Veränderungen gegenüber 2003 und 2004 zeigen die Tabellen **Personalausstattung des IMT (AVMZ + ZIT) am 31.12.2003** und **Personalausstattung des IMT am 31.12.2004** auf Seite 42.

1.2 Sachmittelausstattung, -ausgaben

Dem Zentrum für Informations- und Medientechnologien standen 2005 aus dem Hochschuletat für den Betrieb, die Nutzung und den Ausbau laufende Sachmittel in Höhe von 769.000 € zur Verfügung, die folgendermaßen eingesetzt wurden:

Zuweisung			769.000 €
Defizit			10.222 €
Zentrale Sachausgaben			
		Netzanschluss	318.295 €
		Wartungsverträge	38.165 €
		IBM-Landeslizenz	17.708 €
		Umbau Serverraum	3.030 €
		Server (Datensicherung, Management)	40.071 €
		Medientechnik	30.725 €
Summe			447.994 €
Sachausgaben IMT			
Geschäftsbedarf	Verbrauchsmaterial		22.754 €
	Reisekosten		6.876 €
	Weiterbildung		7.956 €
	Auszubildende		6.000 €
	Möbel/Arbeitsplätze		28.900 €
Summe			72.486 €
Personal	Vorfinanzierungen		95.212 €
	Werkverträge/SHK		88.910 €
Summe			184.122 €
sonstige Bedarfe	anderen zentrale Einrichtungen		55.000 €

Tabelle 2: Sachmittelausstattung, -ausgaben des IMT ohne den Bereich Medien

Zusätzlich wurden dem IMT zweckgebunden Mittel aus dem Studienkonten- und Finanzierungsgesetz in Höhe von 96.077 € zugewiesen, die für folgende Zwecke verwandt wurden:

Erhalt des Notebook-Cafés als Anlaufstelle für Studierende	23.560 €
Erhalt von doIT als Einrichtung zur Durchführung von Schulungen von Studierenden für Studierende im IT-Bereich	16.560 €
Vorbereitung der Anbindung der Studierendenwohnheime	17.500 €
Campusradio	38.457 €

Tabelle 3: Mittel aus dem Studienkonten- und Finanzierungsgesetz

Für die Weiterentwicklung der Hörsaalausstattung sowie der Netzinfrastruktur wurden vom IMT im Jahr 2005 an Sondermitteln verausgabt:

Ausbau Netzinfrastruktur (HBFG-Mittel)	152.012 €
Hörsaalausstattung (Sondermittel)	121.198 €

Tabelle 4: Sondermittel

Die Tabelle **Entwicklung der Zentralmittel im Bereich IT- und Medientechnik** auf Seite 43 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	241 qm
Personalräume	194 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 2005 ca. 1500-mal konsultiert. Schwerpunkte der Beratung bildeten Probleme und Wünsche bezüglich der Benutzerverwaltung wie Bitten um Erhöhung der Postfachquota oder um Neusetzung des Passwortes, bezüglich der Dienste des IMT wie E-Mail oder Datenspeicherung / -sicherung sowie bezüglich der vom IMT gewarteten Rechner in der Fakultät für Kulturwissenschaften. Bei Störungen im Netz, zu Semesterbeginn, bei Veränderungen innerhalb der Dienste des IMT und bei Einführung neuer Dienste wie z. B. der Umstellung der Modulanmeldung in den Wirtschaftswissenschaften auf IMT-Benutzernamen und IMT-Kennwort häuften sich jeweils die 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 und -partnerinnen 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 IMT: Medien.

Im Jahr 2006 konnte die Beratungsdauer durch die Einführung von Direktlinks auf der Webseite des IMT deutlich verkürzt werden, weil die jeweilige problembezogene Informationsseite des IMT von den Anrufern leichter gefunden werden kann.

Außer über die Hotline erreichten das IMT zahlreiche Benutzeranfragen auch per E-Mail an die Adressen benutzerberatung@uni-paderborn.de, webmaster@uni-paderborn.de und hostmaster@uni-paderborn.de. Diese Anfragen werden mit dem Trouble-Ticket-System OTRS (Open Ticket Request System) erfasst und bearbeitet. Die Zahl dieser Anfragen per E-Mail erhöhte sich kontinuierlich von monatlich ca. 500 im Januar 2005 auf ca. 5500 im Dezember 2005.

2.2 Notebook-Café

Im Notebook-Café waren in der Regel zwei studentische Hilfskräfte zur Bearbeitung der aktuellen Supportanfragen gleichzeitig im Einsatz, zu Spitzenzeiten – z. B. zu Semesterbeginn – bis zu vier studentische Hilfskräfte. Die Zahl der Beratungen hat – als Folge des stetig steigenden Bekanntheitsgrades der Hilfsangebote und der steigenden Zahl von Notebook-Besitzern – im Jahr 2005 deutlich zugenommen. In den ersten Monaten des Wintersemesters 2005/06 musste das Team des NBC durch Auszubildende des IMT personell verstärkt werden.

Die wesentlichen Dienstleistungen des NBC-Teams im Jahr 2005 waren:

- Unterstützung von Studierenden beim Einrichten des IMT-Accounts
- Beratung und Unterstützung von Studierenden bei der Konfigurierung des WLAN-Zuganges
- Verleih von WLAN-Karten
- Sicherheitsberatung für Windows-Nutzer
- Einrichten eines Virenschanners und einer Firewall
- Konfiguration der automatischen Updatefunktion des Betriebssystems
- Installation eines alternativen Browsers (Mozilla, Firefox)
- Entfernung von Viren, Trojanern und sonstiger Maleware

- Kaufberatung vor dem Kauf eines Notebooks oder einer WLAN-Karte
- Datenrettung
- Beratung und Unterstützung bezüglich der Microsoft- Betriebssysteme und der Microsoft- Anwendungsprogramme
- Installation von Treibern
- Anpassung von Startprofilen
- Deinstallation überflüssiger Software
- Beratung und Unterstützung von Studierenden bei der Installation und Konfigurierung des Virtual-Private-Network- Clients (VPN-Clients)
- Unterstützung von Studierenden, die Benutzernamen oder Passwort vergessen haben
- Verleih und Verkauf von LAN-Kabeln
- Druckservice
- Brennservice
- doIT-Support
- allgemeiner Support
- Erstsemesterinformation

Einen statistischen Überblick über die Aktivitäten im Notebook-Café bieten die Tabellen **Supportaktivitäten im Notebook-Café** auf Seite 44 und **Anzahl der bearbeiteten Anfragen im Notebook-Café nach Monaten** auf Seite 45. Die Homepage des NBC (<http://nbc.uni-paderborn.de/>) hatte 2005 pro Monat etwa 5000 Visits.

Obwohl es immer wieder zu längeren Wartezeiten kam, die bei Semesterbeginn sogar bis zu 30 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.

Das Notebook-Café wurde im Jahr 2005 anteilig vom IMT und aus Mitteln der Studienkontenrückfinanzierung unterhalten. Aus Mitteln der Studienkontenrückfinanzierung konnten zusätzlich drei IBM-Laptops der Marken Thinkpad R50p, R52 und T43 angeschafft werden, die bei der Notebook-Kaufberatung auch als Anschauungsgeräte dienen.

2.3 Apple-Service

Seit 2005 bietet das IMT: Medien 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 als Sonderleistung gegen Entgelt der Universität genutzt werden.

Bisher wurde dieser Service von Prof. Dr. Dellnitz sowie seinen Mitarbeitern aus der Arbeitsgruppe „Angewandte Mathematik – Numerische Mathematik und dynamische Systeme“ und von Prof. Dr. Meister und Prof. Dr. Pienemann aus der Fakultät der Kulturwissenschaften genutzt.

Die Unterstützung bestand größtenteils in der Beseitigung von Software-Problemen, in der Hilfe bei Installationen sowie in der Fehlersuche bei Hardwareproblemen.



**Abbildung 1: Das IMT auf dem Schülerinformationstag 2005
(Foto: Adelheid Rutenburg)**

2.4 Informationswesen

Das IMT war 2005 auf dem Schülerinformationstag im Januar, dem „Tag der offenen Tür der Universität Paderborn“ und dem „Markt der Möglichkeiten“ für die Erstsemester des Wintersemesters 2005/06 mit Informationsständen, Führungen und Präsentationen vertreten. Organisiert und durchgeführt wurden die Aktionen vorwiegend von den studentischen Teams von doIT und NBC. Das NBC-Team bot außerdem jeweils zu Beginn des Sommer- und des Wintersemesters Einführungen in die Aufgaben und Dienstleistungen des IMT an.

An umfangreicheren Publikationen wurden der Jahresbericht 2004 und der Dienstleistungskatalog des IMT verfasst. Die Arbeitsgruppe IMT-CD erstellte unter Berücksichtigung des Corporate Design der Hochschule Richtlinien und Vorlagen (Logos, Briefbogen, Präsentationsfolien, Plakate) zum Corporate Design des IMT.

Im Januar 2005 wurden die neuen, mit Typo3 gepflegten WWW-Seiten des IMT veröffentlicht. Im Jahr 2005 erschienen gut 60 aktuelle Mitteilungen auf der IMT-Homepage. Auch zahlreiche weitere WWW-Seiten des IMT wurden im Laufe des Jahres – zum Teil mehrfach – aktualisiert oder erweitert oder neu angelegt.

2.5 Lizenzbeschaffung und -verwaltung

Im Jahr 2005 verwaltete das IMT folgende Lizenzen:

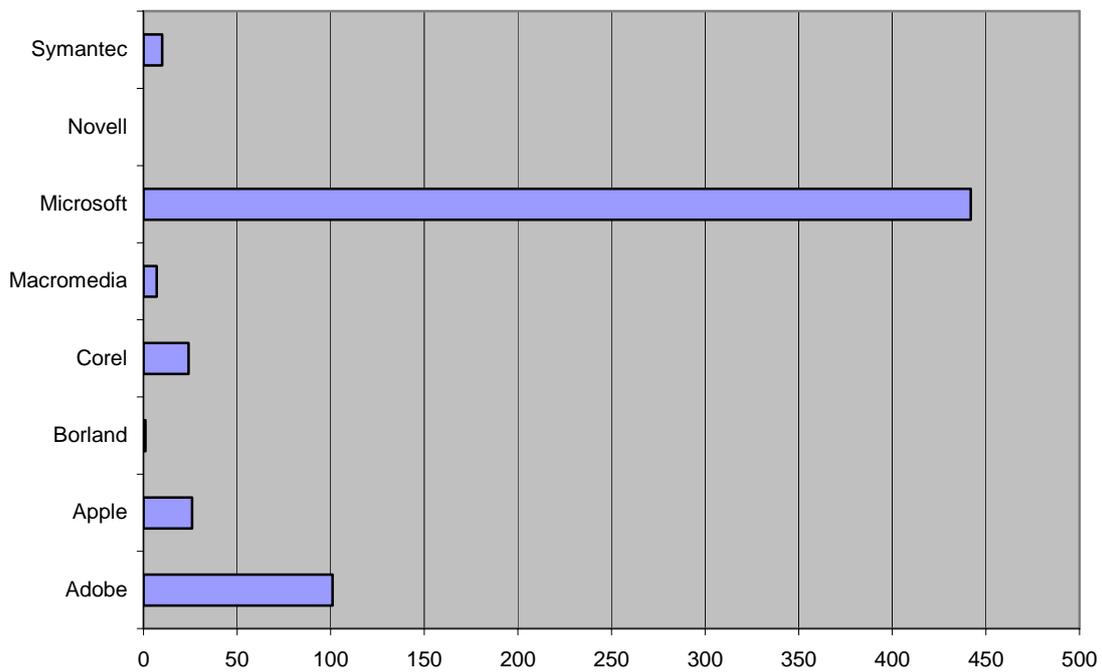


Abbildung 2: Lizenzverteilung im Jahr 2005 mit Neu- und Upgradelizenzen, ohne Volumenlizenzen

Die Entwicklung der Lizenzen von 2003 bis 2005 stellt sich wie folgt dar:

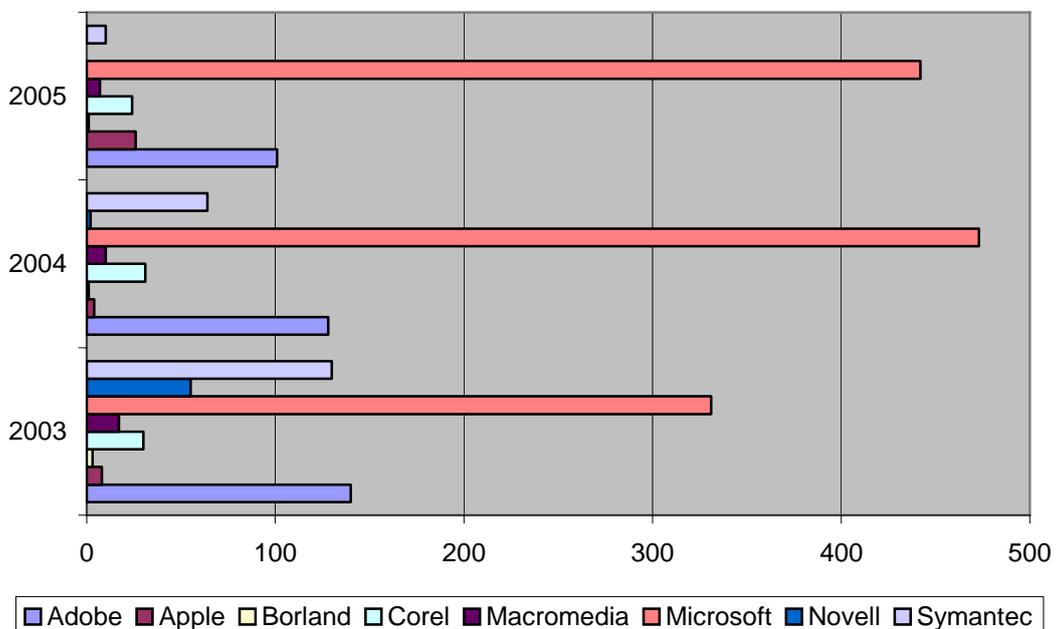


Abbildung 3: Lizenzentwicklung 2003 bis 2005 mit Neu- und Upgradelizenzen, ohne Volumenlizenzen

Die rückläufige Tendenz resultiert aus dem vermehrten Abschluss von Volumenverträgen.

2.6 Produktion / Produktionsunterstützung bei Medienproduktionen

Beispiele für Tätigkeiten im Jahr 2005:

„NANO 4 GIRLS“ (8:00 Min.) und „NANO 4 WOMEN“ (10:00 Min.)

Prof. Dr. Ralf Wehrspohn, Department Physik, Fakultät für Naturwissenschaften

Video-Tagungsdokumentationen für das Bundesministerium für Bildung und Forschung

„Trennen höherfester Stahlwerkstoffe bei KFZ-Unfällen“

Prof. Dr.-Ing. Ortwin Hahn, Fakultät für Maschinenbau

Filmproduktion und Schnitt

„Amtseinführung des Kanzlers Jürgen Plato“

Zentralverwaltung der Universität Paderborn

Filmmitschnitt und Erstellung einer DVD

„Lenkung Railcap – Neue Bahntechnik“

Prof. Dr. Joachim Lückel, Fakultät für Maschinenbau

Filmproduktion und Schnitt

„Neujahrsempfang 2005“

Prof. Dr. Nikolaus Risch, Rektor der Universität Paderborn

Filmmitschnitt und Erstellung einer DVD

„Konzert des Hochschulorchesters“

Steffen Schiel, Musikwissenschaften, Fakultät für Kulturwissenschaften

Filmmitschnitt und Erstellung einer DVD

„Chemisches Kolloquium“

Prof. Dr. Gerald Henkel, Chemie, Fakultät für Naturwissenschaften

Filmmitschnitt und Erstellung einer DVD

„Feuer und Eis“

Dr. Andreas Hoischen, Chemie, Fakultät für Naturwissenschaften

Filmmitschnitt und Erstellung einer DVD



Abbildung 4: Studierende des Campusradio L'Unico bei Tonaufnahmen
(Foto: Adelheid Rutenburg)

„Linton Kwesi Johnson“

Prof. Dr. Merle Tönnies, Anglistik, Fakultät für Kulturwissenschaften
Formatkonvertierung

Außerdem unterstützte IMT: Medien das Campusradio L´Unico durch den Aufbau des digitalen Sendestudios und technischen Support bei Hörfunkproduktionen.

2.7 Veranstaltungsservice

Das Service-Team betreute 14 Abend- und Wochenendveranstaltungen mit einer durchschnittlichen Veranstaltungsdauer von vier Stunden (inkl. Einrichten und Abbauen).

2.8 Beschaffung und Wartung von Standard-PCs

Die Fakultät für Kulturwissenschaften hat im Jahr 2005 mit Hilfe des IMT 30 neue PCs beschafft. Das IMT wählte dabei die Rechnerkonfiguration aus, installierte die PCs und stellte sie vor Ort auf. Die Benutzer wurden in die Bedienung und die neuen Möglichkeiten eingeführt, insbesondere 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 mehr möglich.
- Automatisch werden bei jedem Systemstart das Betriebssystem Windows XP 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 (Acrobat) Reader und das Antivirenprogramm AntiVir. Diese Programme werden vom IMT auch automatisch aktualisiert.
- AFS-Laufwerk: Jeder Mitarbeiter bekommt automatisch ein Netzlaufwerk mit maximal 500 MB 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 WWW-Seiten veröffentlichen.
- Die Benutzer arbeiten normalerweise nicht mit Administratorrechten, sondern mit eingeschränkten Benutzerrechten. Das erschwert es Viren und Trojanern sehr, sich im System festzusetzen. Bei Bedarf kann aber jeder Benutzer sich als Administrator anmelden und eigene Programme und Drucker installieren.

Im Laufe des Jahres 2005 erhöhte sich die Zahl der vom IMT betreuten Rechner in den Kulturwissenschaften auf 60. Die Rechnerbetreuung wurde immer dann dem IMT übergeben, wenn ein Rechner von einem Virus befallen war und neu installiert werden musste oder wenn Rechner neu angeschafft wurden.

Das IMT übernimmt bei allen vom IMT betreuten Rechnern die Hardwarepflege und die Hilfe bei Softwareproblemen.

2.8.1 Erfassung der Rechner in der Fakultät für Kulturwissenschaften

Das IMT hat im Jahr 2005 damit begonnen, die Hard- und Software der Rechner in der Fakultät für Kulturwissenschaften zu erfassen. Ziel ist es, einen Überblick über die Rechnerausstattung zu erhalten und in Zukunft nur noch jene Rechner ans Netz zu lassen, die beim IMT gemeldet sind. Das erleichtert die Suche nach Computern, von denen aus Copyrightverletzungen oder andere rechtswidrige Taten stattgefunden haben.

Die (etwa 1000) Netzwerkdosen im Gebäude H wurden einheitlich beschriftet, so dass aus der Bezeichnung der Dose der Netzwerkraum, Switch und Port klar ersichtlich sind. Das IMT hat eine SQL-Datenbank mit den Angaben über Switch/Portnummer und dem angeschlossenen Rechner aufgebaut, in der bisher etwa 100 von den 400 im Gebäude H vorhandenen Rechnern erfasst sind. In Zukunft muss jeder aus der Fakultät für Kulturwissenschaften, der ins Internet möchte, seinen Rechner in diese Datenbank eintragen lassen.

3 Ausbildung und Schulung

3.1 doIT

Im Jahr 2005 organisierte das doIT-Team Kurse für Studierende zu folgenden Themen:

- Homepagegestaltung
- Internetsicherheit
- Lotus Notes R6
- Microsoft Access XP
- Microsoft Excel XP
- Microsoft Excel XP - Online
- Microsoft Outlook XP
- Microsoft PowerPoint XP
- Microsoft Word XP
- Open Office
- PC Grundlagen
- Seminararbeiten mit LaTeX
- Seminararbeiten mit Microsoft Word XP

Die Schulungen zu MS Office waren meistens innerhalb weniger Tagen ausgebucht. Die Wartelisten für die Schulungen waren lang und selten kamen alle Interessenten zum Zuge. Die Schulungen wurden sowohl im Semester als auch in der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Eine Auflistung aller Schulungen für Studierende nach Datum enthält die Tabelle **doIT-Schulungen für Studierende** auf Seite 51.

Im Jahr 2005 nahmen 936 Studierende an 60 Schulungen teil. Durchschnittlich besuchte jeder der 936 Studierenden 2,2 Schulungen. Den doIT-Newsletter bezogen 399 Personen. Im Jahresverlauf meldeten sich 806 Personen bei doIT an, und zwar 405 Männer und 401 Frauen. Insgesamt waren Ende 2005 1845 Personen bei doIT angemeldet, und zwar 681 Männer und 1164 Frauen. Die Anmeldung bei doIT ist Voraussetzung für die Anmeldung zu einzelnen Kursen.

In jeder Schulung wurde zur kontinuierlichen Verbesserung der Lehre eine Veranstaltungskritik durchgeführt. 2005 wurden 1038 Veranstaltungskritiken abgegeben, das sind im Durchschnitt 16,2 pro Schulung. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Studierenden doIT gute bis sehr gute Noten gaben. In der Veranstaltungskritik wurden u. a. Stoffumfang, Schwierigkeitsgrad, Vortragsgeschwindigkeit, Erkenntniszuwachs und Strukturierung des Stoffes bewertet. Außerdem hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, Fähigkeiten und Verhalten des Dozenten zu beurteilen. Auch hier kamen schlechte Bewertungen nicht vor – ganz im Gegenteil. Einziger häufiger geäußerter Kritikpunkt: Die Studierenden wünschten sich bei manchen stark nachgefragten Kursen niedrigere Teilnehmerzahlen.

Ab dem Sommersemester 2005 führte doIT erstmalig auch Mitarbeiterschulungen durch, und zwar zu den Themen:

- Access
- Excel Formeln
- Excel Grundlagen
- Excel Makros
- Frontpage

- PowerPoint
- PowerPoint für Fortgeschrittene
- PowerPoint Kurzschulung
- Typo3
- Windows Explorer
- WinWord Einführung
- WinWord Gestaltung
- WinWord Serienbriefe
- WinWord Textgliederung
- Word XP
- Word XP für Fortgeschrittene

Eine Auflistung der Schulungen für Mitarbeiter enthalten die Tabellen **doIT-Schulungen für Mitarbeiter** auf Seite 52 und **doIT-Schulungen für Mitarbeiter / Teilnehmer nach Kursen** auf Seite 53.

3.2 Medienpraktische Ausbildung

Im Rahmen der medienpraktischen Ausbildung wurden im Jahr 2005 25 studentische Schnittgruppen im Bereich Videoproduktion sowie 8 Gruppen in der Audioproduktionstechnik ausgebildet. In den medienpraktischen Seminaren wurden schwerpunktmäßig Studierende in den Umgang mit digitalen Produktionsmitteln eingeführt und vertiefend in technischen und kreativen Anwendungen betreut.

Die Radio-Projekte, die in dem medienpraktischen Einführungsseminar „Die Hörfunkreportage“ entstanden, wurden in den Tonbearbeitungsräumen (Mediendesign, Schnitt II und III) produziert, wohingegen die 5 Produktionsgruppen aus der medienpraktischen Einführung „Der Filmbericht“ ihre Fernsehberichte an den digitalen Schnittplätzen im Servicecenter (H1.201) geschnitten haben.

Die weiteren 20 Produktionsteams (Nutzung der Räume Mediendesign, Schnitt I-IV) verteilten sich in den Semestern Winter 2004/05 und Sommer 2005 auf die medienpraktischen Vertiefungsseminare „Einführung in die professionellen digitalen Videoschnittsysteme Apple Final Cut Pro sowie Avid Xpress Pro“, „Echos – Schwerpunkt Fernsehmagazinarbeit“, „Der gewerbliche Film“ und „Der Kurz-Spielfilm“.

Auswahl aus studentischen Produktionen des Jahres 2005:

- Kurzspielfilm IRIS (7:00 Min.)



Abbildung 5: Standbilder aus IRIS: Eine junge Frau erlebt in einem Fotofix mysteriöse Abenteuer.

- Kurzspielfilm VERLOREN (12:00 Min.)
- Imagefilm FENSTERFIRMA (6:00 Min.)

- Imagefilm MASCHINENBAUFIRMA (4:30 Min.)
- Tagesdokumentation OPEN HOUSE AT UPB (7:00 Min.)
- Lokalzeitbericht LARS IM GLÜCK (3:00 Min.)



Abbildung 6: Standbilder aus LARS IM GLÜCK: WDR-Lokalzeit-Beitrag – Studienalltag eines Schwerstbehinderten an der Universität Paderborn

- Lokalzeitbericht PADERBORNER TAFEL (2:45 Min.)
- Lokalzeitbericht WALKING BUS (2:30 Min.)
- Lokalzeitbericht ARTOTHEK (2:20 Min.)

3.3 Poolräume und Schulungsräume

Das IMT betreut die Poolräume H1.201, H2.211 (BESL), H2.220, H2.227, N2.216 und N5.216. Die Software wird in den Windows-Poolräumen H2.220, N2.216 und N5.216 seit dem Jahr 2005 über die Domäne verteilt, d. h. die Programme werden vom IMT, wenn sie noch nicht als MSI-Paket vorliegen, als MSI-Paket gepackt, dann in die Gruppenrichtlinien eingetragen und beim nächsten Neustart des Computers im Poolraum automatisch installiert.

Dadurch vereinfacht sich die Verteilung von Software für Lehrveranstaltungen sehr; neue Programme müssen nicht mehr auf jedem Rechner einzeln installiert werden.

Eine Übersicht über die **Ausstattung und Nutzungsmöglichkeiten der Poolräume** finden Sie ab Seite 46.

Stichprobenartige Nutzerzählungen im Großraum H1.201 ergaben im Semester durchschnittlich 80 Personen täglich, die die Arbeitsplätze nutzen. Aber auch in der vorlesungsfreien Zeit, mit Ausnahme des Augusts, arbeiten regelmäßig bis zu 50 Personen täglich im Großraum.

3.3.1 Poolraum H2.227

Das Sprachlabor wird hauptsächlich für Lehrveranstaltungen und Sprachtests in der Sprachlehre genutzt; dazu sind die PCs mit Mikrophon und Kopfhörer ausgestattet. Der Lehrer kann sich den Bildschirm von jedem Schülerrechner auf seinen PC holen. Außerhalb der regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltungen benutzt DoIT diesen Raum für seine Kurse. Der Raum ist zu ca. 60 bis 70 % mit Kursen belegt.

3.3.2 Poolraum N2.216

Der Poolraum kann für Lehrveranstaltungen oder Vorträge stunden- oder tageweise reserviert werden und ist deshalb mit einem fest installierten Beamer ausgerüstet. Die Reservierungszeiten findet man im Internet. Während der übrigen Zeit stehen die Windowsrechner den Studierenden, die sich beim IMT angemeldet haben, zur freien Verfügung. In dem Raum befinden sich außerdem ein Drucker und ein Scanner.

Im Jahr 2005 war der Raum im Semester etwa 5 Stunden pro Woche reserviert, in der Regel für Seminare aus der Geschichte und Theologie. Daneben fanden auch Kurse des DoIT statt und Workshops, die von der Gleichstellungsbeauftragten, der Hochschuldidaktik, Uniconsult etc. organisiert wurden. Außerhalb der reservierten Zeiten ist der Raum etwa zu 30 bis 50 % von den Studierenden belegt.

3.3.3 Poolraum N5.216

Der Poolraum mit Windowsrechnern ist durchgängig geöffnet und die Rechner können von allen, die am IMT angemeldet sind, genutzt werden. In diesem Raum befinden sich außerdem vier Terminals, an denen sich die Studierenden eigene IMT Benutzerkennungen erstellen, Passwörter ändern, WLAN freischalten usw. können. Während des Semesters ist der Raum etwa zu 50 bis 70 % belegt, zu Spitzenzeiten bilden sich auch schon einmal Warteschlangen an den Anmeldeterminals und Computern.

3.4 Ausbildung von Fachinformatikern

Ende 2005 beschäftigte das IMT sieben Auszubildende in drei Lehrjahren.

4 LAN und WLAN

Das IMT plant, realisiert und überwacht die aktive und passive Netzinfrastruktur. Eine Darstellung des **Kernetzes der Universität Paderborn** finden Sie auf Seite 54.

4.1 Baumaßnahmen

Die Baumaßnahmen zur strukturierten Vernetzung wurden 2005 fortgesetzt. In Absprache mit dem Baudezernat der Universität und nach vorbereitenden Planungen des IMT hat das BLB die nötigen Arbeiten ausgeschrieben. Die nachfolgende Tabelle zeigt einen Überblick über die durchgeführten Arbeiten. Die obere Zeile enthält die Gebäudenamen und Etagen, die untere die Anzahl der neu installierten Anschlüsse. Weitere Angaben enthält die Tabelle **Baumaßnahmen im Netzwerkbereich** auf Seite 55.

P4	P5	P1.1	P1.6	H1	H7	H8	C5	SP	
456	184	16	14	4	10	24	24	18	insgesamt 750

Tabelle 7: Im Jahr 2005 neu installierte Anschlüsse

4.2 Neue Netzwerkkomponenten

Für den Ausbau des Netzes wurde im Jahr 2005 eine Reihe von neuen aktiven Komponenten beschafft und eingesetzt. In den neu verkabelten Gebäuden wurden - wie überwiegend im Kernnetz der Universität - Cisco-Switches installiert. In vielen Bereichen wurde die Switch-Technologie modernisiert und erweitert. Bei der Auswahl der Komponenten wurde der verstärkte Bedarf an Hochgeschwindigkeitsanschlüssen berücksichtigt (Gigabit-Anschlüsse). Weitere Angaben enthält ebenfalls die Tabelle **Baumaßnahmen im Netzwerkbereich** auf Seite 55.

Gebäude:	1x Cisco-CAT4503
Etagen:	28x Cisco-CAT3560 (48x 10/100/1000TX, 4x Gigabit-Uplink)

Tabelle 8: Im Jahr 2005 neu angeschaffte und eingesetzte Netzwerkkomponenten

4.3 Internetzugang über den Gigabitwissenschafts-Verbund

Für die Teilnahme am Gigabitwissenschafts-Verbund (G-WiN) des DFN-Vereins stand der Universität Paderborn im Jahr 2005 ein Anschluss mit einer Bandbreite von 155 MBit/s mit einem Maximalenddatenvolumen (Empfang) von 18.000 GByte/Monat zu. Im November 2005 entfiel die Volumenbegrenzung aufgrund eines neuen Entgeltmodells im Nachfolgetarif X-WiN. Die Bandbreite von 155 MBit/s ist grenzwertig. Es ist vorgesehen, ab 2006 den X-WiN-Anschluss mit einer Bandbreite von 300 MBit/s zu betreiben. Ein großes Problem stellt die Hardware des derzeitigen G/X-WiN-Routers dar: Die CPU-Performance ist nicht ausreichend und der X-WiN-Anschluss stellt neue Anforderungen an die Schnittstellen (Gigabitethernet statt POS). Eine Investition in eine neue Hardware für den X-WiN-Router ist dringend notwendig.

Eine Grafik zur **Beanspruchung der CPU-Leistung am G-WiN-Router** finden Sie auf Seite 58. Die **Entwicklung des Volumens der von der Universität Paderborn über den Gigabitwissenschafts-Verbund transferierten Daten** ist ab Seite 59 dargestellt.

4.4 WLAN

Neben der kontinuierlichen Bereitstellung eines hochschulweiten Netzzuganges für mobile Arbeitsplätze über das Funknetz stand im Jahr 2005 die Verbesserung der Qualität und Stabilität der Funknetzanbindung als Aufgabe an. Ende 2005 sind im hochschulweiten WLAN 84 Access Points der Serie Orinoco 1000/2000 und 100 Cisco-Airespace Access Points im Einsatz. Gebäude P1, Bibliothek, Mensa, Foyer und Audimax sind bereits komplett mit der neuen Cisco-Airespace-Technik ausgestattet. Ende 2005 waren insgesamt 196 Access Points installiert und mehr als 9300 WLAN-Nutzer registriert. Grafiken zur **Entwicklung der angemeldeten WLAN-Karten an der Universität Paderborn** und zur **Aufteilung der angemeldeten WLAN-Karten auf verschiedene Benutzergruppen (12/2005)** finden Sie auf Seite 63.

4.5 LAN

In den Hörsälen wurden im Jahr 2005 zusätzlich zum WLAN Festnetzanschlüsse angelegt („Grüne Dosen“).

Insgesamt betreibt das IMT 8264 Ports auf unterschiedlichen aktiven Netzwerkkomponenten, davon 1968 Ports mit der Bandbreite von Gigabitethernet.

Die 6296 Fastethernetports müssen in naher Zukunft auf Gigabitethernet aufgerüstet werden.

Über Ports und aktive Netzwerkkomponenten informiert die Tabelle **Vorhandene Ports und aktive Netzwerkkomponenten im LAN** auf Seite 56. Die **Auslastung der Verbindung Campus – Fürstenallee** wird auf Seite 57 dargestellt.

4.6 Betrieb und Nutzung der Modem/ISDN-Zugänge

Als Zugangs-Router für die Einwahl ins Internet über Telefonleitungen stand im Jahr 2005 ein MAX 6000 zur Verfügung. Das Gerät wurde im Rahmen des Projektes Uni@Home von der Telekom bereitgestellt. Zum Jahresende 2005 wurde der Dienst von der Telekom gekündigt und daraufhin am 15.01.2006 eingestellt.

5 IT-Basisdienste

Eine **Liste der zentralen Server** für die IT-Basisdienste finden Sie auf den Seiten 64 und 65. Grundsätzlich sind Sparc- und Intel-basierte Serversysteme im Einsatz, die unter Solaris, Linux und Windows betrieben werden.

5.1 Universitätsweite Benutzerverwaltung

Das Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT) betreibt eine openLDAP-basierte Benutzerverwaltung. Notwendige Konsolidierungsprozesse mit der Informatik, Mathematik, dem Heinz Nixdorf Institut (HNI) und dem Paderborner Zentrum für Paralleles Rechnen (PC²) wurden angegangen und implementiert. Dies erforderte aufwändige Abstimmungsprozesse u. a. bzgl. rechtlicher Fragen. Insbesondere wurde die Einschreibungsordnung als datenschutzrechtliche Grundlage zur Nutzung der Studierendendaten geändert.

5.1.1 Datenkonsolidierung

Auf eine automatische Übernahme alter Datenbestände wurde bei der Konsolidierung bewusst verzichtet, da die dazu üblichen Verfahren (Identifikation anhand von Namen und weiteren Merkmalen) fehleranfällig sind. Stattdessen können Benutzer bei ihrer elektronischen „Account-Freischaltung“ angeben, welche Kennungen sie bisher besaßen, und diese Kennungen sowie E-Mail-Adressen ggf. übernehmen. Ende 2005 umfasste der Datenbestand des Verzeichnisdienstes ca. 10.100 Personen bei ca. 14.000 eingeschriebenen Studierenden und ca. 1.700 Mitarbeitenden an der Hochschule.

Stand Studierendendaten:

- rechtliche Grundlage zur Weitergabe festgelegter Datenfelder geregelt (Einschreibungsordnung wurde überarbeitet.)
- regelmäßige Übermittlung der Daten von den Informationstechnischen Diensten der Verwaltung (ITD) zum Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT)
- prinzipielles Vorgehen zur Integration der Bibliotheksausweisnummern abgestimmt

Stand Mitarbeiterdaten:

- zurzeit manuelles Eintragen im LDAP-Verzeichnis des IMT über eine Webmaske
- Fakultäten können selbst Mitarbeiter eintragen und Passwörter ändern. Die dezentrale Administration erfordert die Eintragung der Zustimmung durch den betroffenen Mitarbeiter.

Stand Gastverwaltung:

- manuelles Eintragen im LDAP-Verzeichnis des IMT über eine Webmaske
- Fakultäten können selbst Gäste eintragen und Passwörter ändern. Die dezentrale Administration erfordert die Eintragung der Zustimmung durch den betroffenen Gast.

5.1.1.1 Technisches Verfahren

Eigenentwicklung, basierend auf openLDAP, und Webmasken für die Benutzer(selbst)verwaltung (CGI/Perl)

5.1.2 Provisionierung

Die Benutzerdatenbank des IMT kann von anderen Organisationseinheiten genutzt werden, um eigene Benutzerverwaltungen zu validieren und/oder abzulösen. Aktuell wird die Datenbank u. a. folgendermaßen genutzt:

- Provisionierung des Informatik-LDAP durch Replikation der „erlaubten“ Datensätze – i. W. Vorname, Nachname, Login, E-Mail-Adresse (d. h. Benutzerverwaltung und Authentifizierung mit IMT-LDAP)
- direkte Nutzung des IMT-LDAP durch das PC² und HISLSF in der Verwaltung (LSF erlaubt eine Anmeldung nur Studierenden mit gültiger Matrikelnummer.) (d. h. Authentifizierung gegen IMT-LDAP)
- lose Koppelung (nur Benutzerverwaltung) des IMT-LDAP in der Mathematik (Provisionierung des Mathematik-LDAP durch Replikation der „erlaubten“ Datensätze – i. W. Vorname, Nachname, Login, E-Mail-Adresse) (d. h. Authentifizierung gegen das lokale System)

5.1.2.1 Technisches Verfahren

Eigenimplementierung, basierend auf LDAP-Replikation und eigenem Messaging-System (Perl und LDAP)

5.1.3 Administration der Benutzerdaten

Das IMT hat ein Rollen/Rechtemodell zur webbasierten Administration von Nutzerdaten entwickelt. Damit können andere Organisationseinheiten ihre Benutzer in der zentralen Datenbank des IMT pflegen.

5.1.3.1 Technisches Verfahren

Abbildung der Rechte im LDAP; Auswertung durch Administrations-Webmaske (CGI/Perl)

5.1.4 Selbstadministration

Über eine Webmaske zur Selbstadministration (<http://benutzerverwaltung.uni-paderborn.de/>, IMT-Benutzerverwaltung) können die Benutzer sowohl die Möglichkeiten zur dezentralen Administration als auch zur Datenweitergabe individuell steuern.

In der Submaske „Dezentrale Dienste“ können bspw. Rechnerzugänge in dezentralen Bereichen beantragt werden. Unter Details werden den Benutzern genau die dazu an den dezentralen Bereich übermittelten Daten angezeigt.

Abmelden Benutzerdaten verwalten deutsch english

Benutzer: Persönliche Daten | Benutzername und Passwort | Gruppen | Betreuung | Protokoll

Dienste: Mailbox | Rechnerzugang und Homepage | WLAN | Dezentrale Dienste

>>> **Dezentrale Dienste**

Hier können Sie die Dienste verschiedener Abteilungen der Universität Paderborn beantragen bzw. kündigen. Klicken Sie einfach auf "Details / ändern", um den jeweiligen Dienst zu konfigurieren.

Dienstnutzung beantragen / kündigen:	Aktueller Status:
Fakultät 5 (EIM)	
Rechnerzugang im Institut für Informatik	Details / ändern <i>Dienstnutzung ist aktiv.</i>
Rechnerzugang im Institut für Mathematik	Details / ändern <i>nicht beantragt</i>
Zentrale Einrichtungen	
Rechnerzugang im HNI	Details / ändern <i>nicht beantragt</i>
Microsoft Academic Alliance	Details / ändern <i>nicht beantragt</i>

Bei Fragen und Problemen wenden Sie sich bitte persönlich oder [per Mail](#) an die [Benutzerberatung](#) in Raum BI1.111 (Notebook-Cafe).

[Seitenanfang](#) [Seitenanfang](#)

Abbildung 7: Beantragung dezentraler Dienste in der IMT-Benutzerverwaltung

Abmelden Benutzerdaten verwalten deutsch english

>>> **Beschreibung des Dienstes**

Dienst: Rechnerzugang im Institut für Informatik
Anbieter: Informatik Rechnerbetrieb (IRB)
Dienstbeschreibung, Nutzungsbedingungen, etc.: [Für die Nutzung der Rechner im Institut für Informatik gilt sinngemäß die Benutzerordnung des IMT, die ich mit Beantragung des Dienstes auch für das Arbeiten im Informatik-Netz anerkenne.](#)
Raum: E3.148
Mailadresse für Anfragen: irb-support@uni-paderborn.de
Weitere Informationen: <http://irb.uni-paderborn.de>

Wenn Sie diesen Dienst beantragen, werden dem Dienstanbieter folgende Daten automatisch übermittelt:

Vorname: Mickey
Mailadresse: mickey@zitmail.uni-paderborn.de
Nachname: Mouse
Benutzername: mickey
Numerische Benutzer-ID: 4711
IRB-Benutzername: mickey

>>> **Antrags-Status**

Dienst beantragt: *ja*
 Bearbeitungs-Status: *Dienstnutzung ist aktiv.*

[Dienst kündigen](#) → [Kündigen](#)

>>> **Zurück zur Dienst-Übersicht**

[Zurück zur Dienst-Übersicht](#) → [Zurück](#)

Bei Fragen und Problemen wenden Sie sich bitte persönlich oder [per Mail](#) an die [Benutzerberatung](#) in Raum BI1.111 (Notebook-Cafe).

[Seitenanfang](#) [Seitenanfang](#)

Abbildung 8: Details für die Beantragung der dezentralen Dienste der Informatik in der IMT Benutzerverwaltung

In der Submaske „Betreuung“ wird festgelegt, welchen Bereichen erlaubt wird, den persönlichen Account zu administrieren (bspw. Passwort zurücksetzen).



Abbildung 9: Konfiguration der dezentralen Betreuung in der IMT Benutzerverwaltung

Obwohl die realisierte individuelle Konfiguration der dezentralen Dienste eine größtmögliche Flexibilität und informationelle Selbstbestimmung realisiert, zeichnet sich ab, dass die Handhabung für die Benutzer schwer zu durchschauen ist und es vielen Benutzern mehr auf die sofortige Nutzbarkeit möglichst vieler/aller Dienste als auf die Wahrung ihrer datenschutzrechtlichen Belange ankommt.

5.2 Datenspeicherung und Datensicherung

Das IMT setzt für die Datensicherung den Tivoli Storage Manager (TSM) ein. Täglich werden die Mail-Server und die Daten im AFS-Bereich gesichert. Die Zahl der Gruppenverzeichnisse im AFS betrug am 9.3.2005 59 und am 28.2.2006 101. Eine **Liste der Gruppenverzeichnisse** finden Sie auf Seite 66.

Von 13430 IMT-Nutzern haben bislang 6907 ein Homeverzeichnis im AFS freigeschaltet, davon nutzen 463 Anwender ihr persönliches Webverzeichnis (Stand: 8.5.2006). Zum Vergleich: Am 9.3.2005 hatten von 5795 IMT-Nutzern 2891 ein Homeverzeichnis freigeschaltet, davon nutzten 212 Anwender ihr persönliches Webverzeichnis.

Außerhalb des IMT nutzen ca. 80 weitere Rechner, verteilt auf 8 Bereiche, die Datensicherung. Über die Entwicklung der Datensicherung informieren die Tabelle **Entwicklung der Datensicherung von Oktober 2004 bis Dezember 2005** auf Seite 68 sowie die entsprechenden Diagramme.

Obwohl im vergangenen Jahr durch den Kauf eines weiteren RAID's der Plattenplatz um gut 4 TB vergrößert wurde, ist die Datensicherung an der Kapazitätsgrenze angelangt. Es können deshalb keine neuen Rechner in die Datensicherung aufgenommen werden. Das IMT arbeitet an einem Konzept für eine hochschulweit skalierende Infrastruktur, die über HBBG finanziert werden soll.

Das Sicherungsvolumen der Bereiche im Jahresverlauf geben die Tabellen **Entwicklung der Sicherungsvolumen der Bereiche (GB) von Januar bis Juni 2005** und **Entwicklung der Sicherungsvolumen der Bereiche (GB) von Juli bis Dezember 2005** auf Seite 70 sowie die entsprechenden Diagramme wieder. Ende 2005 betrug das Sicherungsvolumen über 12 TB und verteilte sich wie folgt:

Bereich	GB
IMT	1124
Universitätsbibliothek	1075
Fakultät EIM - Informatik	6287
Fakultät EIM - Mathematik	781
Fakultät NW - Physik	617
Fakultät NW - Chemie	354
Fakultät für Maschinenbau	923
PC ²	843
AStA	195

Tabelle 9: Speicherplatz-Belegung der Datensicherung zum Jahresende 2005

5.3 Mail-Dienst

5.3.1 Projektstand Januar 2006

Zurzeit verwaltet der Server zitmail.uni-paderborn.de

- 1429 Mitarbeiter-Postfächer, davon 324 mit Weiterleitung
- 1098 Gast-Postfächer, davon 126 mit Weiterleitung
- 10236 Studentische Postfächer, davon 1653 mit Weiterleitung

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

In diesen Zahlen enthalten sind die Postfächer des Bereichs Informatik, die im Jahr 2005 auf den Mailservice des IMT umgestellt wurden.

Zum Vergleich die Zahlen von Februar 2005:

- 629 Mitarbeiter-Postfächer
- 112 Gast-Postfächer
- 4790 Studentische Postfächer

Von diesen Nutzern hatten 942 eine Weiterleitung angelegt. Die Zunahme der Accounts veranschaulicht die Abbildung **Entwicklung der IMT- / E-Mail-Accounts** auf Seite 61. Die Inanspruchnahme der Postfächer zeigt die Abbildung **Verteilung der Größe von Mailboxen am 30.11.2005** auf Seite 62.

Das IMT verwaltet 23 Subdomains von uni-paderborn.de (Ende 2005: 15 Subdomains) und 2 externe Domains im Rahmen von Projekten. Viele Subdomains wurden von existierenden Mail-Servern migriert.

Der Maildurchsatz beträgt ca. 600.000 E-Mails mit einem Datenvolumen von ca. 30 GB pro Monat.

An der Verbesserung der Spam-Erkennung wird ständig gearbeitet. Als Spam erkannte E-Mails werden markiert. E-Mails für nicht vorhandene Adressen werden nicht akzeptiert.

5.3.2 Laufende Arbeiten

Nach einer Evaluationsphase befindet sich der Mailing-Listen-Server im Aufbau. Aufgrund bereits vorhandener Strukturen ist der Einsatz einer anderen als der ursprünglich geplanten Software notwendig, um auch in Zukunft alle bis jetzt genutzten Funktionen bereitzustellen. Die Migrierung der bereits bestehenden Listen ist eine Voraussetzung für die Umstellung der Maildomain uni-paderborn.de.

In Vorbereitung befindet sich das Angebot für Viren-Scanning und Spam-Markierung für nachgeordnete Mail-Server. Wenn diese Dienstleistung von den bisherigen Nutzern des Informatik-Rechner-Betriebs genutzt wird, kann die Domain uni-paderborn.de in das IMT umgestellt werden.

Durch eine Neukonzeption des bestehenden Systems soll die Verfügbarkeit weiter erhöht werden. Zusätzlich wird durch den Einsatz anderer Softwarekomponenten der Funktionsumfang erhöht.

Durch die Reduzierung auf ein Betriebssystem innerhalb des gesamten Systems wird der Aufwand für die Softwarepflege deutlich reduziert.

5.4 WWW-Dienst

5.4.1 Content-Management-System Typo3

Typo3 wurde im Jahr 2005 schrittweise vom IMT eingeführt. Auch einige Interessenten aus Instituten bzw. Departments in den Fakultäten nutzen inzwischen die Typo3-Installation des IMT. Das erforderte und erfordert z. T. auch weiterhin die Erstellung von Templates. Die Nutzer werden mit ihrem IMT-Benutzernamen separat eingetragen. Eine LDAP-Anbindung ist geplant. Die Typo3-Installation des IMT wird u. a. vom Department Physik und vom Department Chemie verwendet. Für das Jahr 2006 steht die Umstellung der WWW-Seiten der Fakultät für Kulturwissenschaften an. Auch weitere vom IMT gepflegte Verzeichnisse sind für eine Umstellung auf Typo3 vorgesehen. Außerdem ist die Aktualisierung von Typo3 auf die Version 4.0 geplant.

5.4.2 Pflege von WWW-Seiten

Im Februar 2005 wurden „Universität aktuell“ und „Veranstaltungen aktuell“ vom Content-Management-System Virtimo One auf das Content-Management-System Typo3 umgestellt. Typo3 ist im Unterschied zu Virtimo One Open-Source-Software.

Im Jahr 2005 wurden 232 Mitteilungen der Pressestelle auf „Universität aktuell“ und gleichzeitig auf der Homepage der Universität Paderborn sowie 331 Veranstaltungshinweise auf „Veranstaltungen aktuell“ veröffentlicht.

Am 8.3.2005 ist die Homepage der Universität mit der Übernahme der Adresse www.uni-paderborn.de von der Informatik zum IMT umgezogen.

Die Homepage der Universität (1. und 2. Ebene) lag im Jahr 2005 in den Sprachversionen Deutsch, Englisch, Russisch, Türkisch und Chinesisch vor. Die Versionen Spanisch und Französisch sind für 2006 geplant.

Mitte Oktober wurde die Homepage der Universität (1. Ebene) auf Typo3 umgestellt. Seitdem werden die Nachrichten von „Universität aktuell“ automatisiert auf die Homepage der Universität übernommen. Die Umstellung der kompletten 2. Ebene wird Anfang 2006 erfolgen.

Das IMT pflegt regelmäßig die WWW-Seiten der Presse- und Informationsstelle sowie des Referats Hochschulmarketing und Universitätszeitschrift. Weitere Bereiche, die vom IMT gepflegt werden: Ausschuss für Lehrerbildung (AfLB); Corporate Design; ForschungsForum Paderborn; Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (FK), IKM Rat; imtnet (intern); Kommission für Planung und Finanzen (KPF); Kuratorium; Medienarchiv; Mittelbauvertretung; Paderborner Universitätszeitschrift (puz); Redesign 2004 – Hinweise zur Erstellung von Webseiten; Rektor; Rektorat; Senat; Kommission für Lehre, Studium und Studienreform (SK); Universitätsgesellschaft Paderborn; WHO'S WHO; Wissenschaftler-Personalrat (WPR). Die Pflege der WWW-Seiten des Hochschulteams der Agentur für Arbeit wurde im Jahr 2005 eingestellt.

5.4.3 Suchmaschine

Am 5.9.2005 wurde die Suchmaschine auf der Homepage der Universität (Software htdig, Server betrieben vom Institut für Informatik) umgestellt auf den kostenfreien Dienst „Google Public Service Search“. Damit konnte die Qualität der Suchergebnisse, insbesondere die hierarchische Sortierung innerhalb der Ergebnisse, deutlich verbessert werden. Vom 5.9. bis 31.12.2005 wurden 172504 Suchanfragen gestellt. Der Tag mit den meisten Aufrufen war der 17.10.2005 mit 4352 Suchanfragen. „Google Public Service Search“ wurde auch in die Musterseiten <http://www.uni-paderborn.de/redesign2004/> eingebunden.

5.4.4 PHP/MySQL

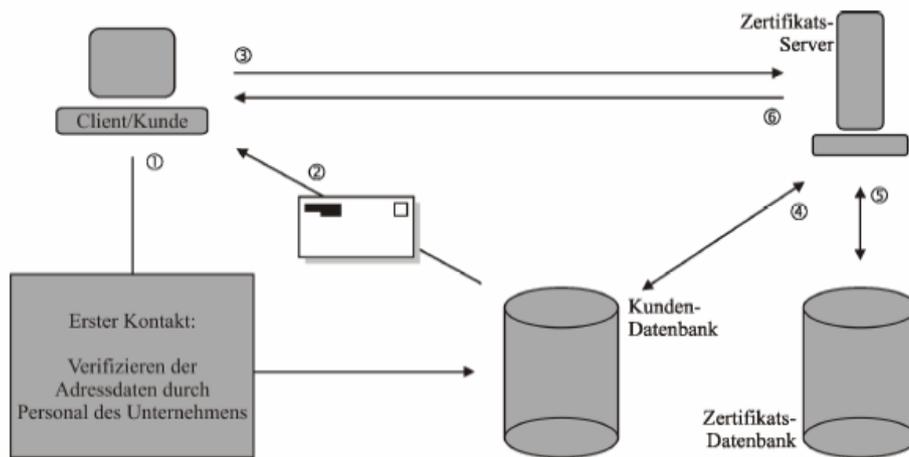
Für Gruppenbereiche ist auf Anfrage die Nutzung von PHP/MySQL möglich. PHP wird von 36 Gruppen genutzt (Stand 3/2006), 27 aktive MySQL-Datenbanken wurden gehostet.

5.5 Zertifizierung

Das IMT bot im Jahr 2005 die Möglichkeit, SSL-Zertifikate für Server auf Grundlage der WWW-Policy der DFN-PCA auszustellen. Außerdem konnten persönliche PGP-Schlüssel sowie persönliche S/MIME(SSL)-Zertifikate erstellt werden. Die Dienstleistung umfasste die Antragsannahme, die Erstellung des Zertifikats und die Publikation der zertifizierten PGP-Schlüssel auf dem internationalen PGP-Keyserver.

Seit 1996 werden an der FernUniversität in Hagen PKI-Lösungen im Rahmen von BMBF-Projekten zum Deutschen Forschungsnetz (DFN) eingesetzt und getestet. Aus diesen Erfahrungen wurde dort ein Zertifizierungssystem entwickelt, das einen hohen Automatisierungsgrad erreicht hat. Studierende und Mitarbeiter können dort im Selbstbedienungsmodus Zertifikate generieren und wieder zurückrufen, nachdem sie bei der Immatrikulation oder Einstellung einmalig eindeutig identifiziert wurden.

In 2005 wurden mit der FernUniversität Verträge ausgehandelt, um das Zertifizierungssystem zukünftig auch in Paderborn sowohl für die Verwaltung persönlicher Zertifikate als auch für Serverzertifikate nutzen zu können. Voraussetzung für die Nutzung des Dienstes ist ein hochschulweit vorhandenes Identitätsmanagementsystem.



1. Beim ersten Kontakt wird die Adresse des Kunden verifiziert und in der Kunden-Datenbank hinterlegt.
2. Client (Kunde) erhält Kundennummer/Passwort per Post.
3. Client (Kunde) beantragt ein Zertifikat.
4. Zertifikatsserver verifiziert die Kundennummer/Passwort gegen die Kunden-Datenbank.
5. Zertifikatsserver stellt Zertifikat aus und schreibt den öffentlichen Schlüssel in die Zertifikats-Datenbank.
6. Zertifikatsserver schickt Zertifikat zum Client (Kunden)

Abbildung 10: Schematischer Ablauf einer automatisierten Zertifizierung (aus Mohren, H., Sternberger, K.: Automatische SSL-Zertifizierung. FernUniversität Hagen 2005)

6 Medientechnische Basisdienste

6.1 Medieninfrastruktur Hörsäle

Die Rufbereitschaft für technische Probleme in regulären Veranstaltungen wurde während des Semesters ca. 35-mal pro Monat in Anspruch genommen.

6.2 Ausleihe von Geräten

Camcorder 1-5, Sony 1000	628
Camcorder Digital 8/Mini DV/ S-VHS	65
Beamer	688
AV-Einheiten mit DVD-Rekorder	48
AV-Einheiten mit VHS/S-VHS-Rekorder	228
Videorekorder	7
Videokassetten	424
DVD-Player	10
Digital-8-Player	8
Laptop	105
Kassettenrekorder	74
MD-Gerät	77
Mikrofon	104
Kopfhörer	23
Stative	90
Sound Booster/Lautsprecherboxen	161
Tageslichtprojektor	54
Flipchart	24
Leinwand	39
Scheinwerfer	6
Laserpointer	6
Gesamt:	2.869

Tabelle 10: Ausleihe von Geräten durch IMT: Medien im Jahr 2005

Jede gezählte Ausleihe initiiert folgenden Workflow: Telefonisches oder persönliches Buchungsgespräch, Geräteausleihe, Geräterückgabe mit Funktionstest. Durch den Einsatz studentischer Hilfskräfte konnte dieser Service während des Semesters von 7:30 Uhr bis 18:00 Uhr durchgehend angeboten werden.

6.3 Mitschnitt

Im Jahr 2005 schnitt IMT: Medien 604 Fernsehsendungen für Lehrveranstaltungen mit. Von den Mitschnitten wurden 383 für den Auftraggeber archiviert. Speziell für Pressestelle und Rektorat wurden zusätzlich 310 Beiträge von „Lokalzeit OWL“ aufgezeichnet und archiviert.

7 Systemmanagement / Software

Die Linux-Mitarbeiterrechner wurden im Jahr 2005 neu unter Ubuntu-Linux installiert. Diese Distribution zeichnet sich durch kurze Release-Zyklen aus, die gerade im Desktop-Bereich sehr wichtig sind. Die Server wurden von Debian Woody auf das neu erschienene Debian Sarge umgestellt. Zur Überwachung unserer eigenen Dienste wurde die Open-Source-Software Nagios eingeführt. Damit wird in naher Zukunft bei Problemen auch eine Alarmierung über SMS möglich sein. Es ist angedacht, diesen Dienst auch anderen Bereichen innerhalb der Hochschule zur Verfügung zu stellen.

Für Debian, Ubuntu und Solaris stellen wir lokale Spiegel der verfügbaren Patches zur Verfügung, um die Ladezeiten und Bandbreitennutzung der Außenanbindung zu minimieren. Die Spiegel sind jeweils erreichbar unter der Webadresse <http://apt.uni-paderborn.de>.

Für Microsoft Windows betreiben wir einen WSUS Server, der ebenfalls aktuelle Updates lokal vorhält und verbindenden Clients zur Verfügung stellt. Dieser Server ist erreichbar unter <http://windowsupdate.uni-paderborn.de>.

Auf den drei Lizenzservern des IMT (lic1.uni-paderborn.de, lic2.uni-paderborn.de und lic3.uni-paderborn.de) ist eine ganze Reihe lizenzpflichtiger Softwareprodukte installiert. Eingesetzt wird überwiegend der Macrovision FlexNet Lizenzserver (ehemals FlexLM von Globetrotter) in der Version 10.8. Die Produkte im Einzelnen sind Cadence, IDL, Xilinx, SDS, Synopsys, Mentor, Ansys, Maple, MTI, Statemate, Takefive, Telelogic, Sniff, AMS, Synplicity, Matlab, Abaqus und Tecnomatix. Darüber hinaus stellen wir Lizenzserver für Framemaker und Catia zur Verfügung. Alle Lizenzen werden hochschulweit genutzt.

Für die Antiviren-Programme Antivir und Sophos betreiben wir ebenfalls Update-Server. Jede Stunde werden, falls vorhanden, aktuelle Signaturen geladen und zum Download bereitgestellt. Die Webadressen sind <http://antivir-update.uni-paderborn.de> (frei) bzw. (nur für registrierte Rechner) <http://sophosupdate.uni-paderborn.de/sophos>.

8 Mediendesign, Grafik, Layout, Fotografie, Druckservice

8.1 Mediendesign

Beispiele für Tätigkeiten im Jahr 2005:

„CeBIT 2005“

Uniconsult – Transferstelle der Universität Paderborn
Gestaltung der Flyer

„Europäische Studien“

Fachgebiet Romanistik, Fakultät für Kulturwissenschaften
Plakatbearbeitung

„Newsletter ExaM für WWW“

Uniconsult – Transferstelle der Universität Paderborn
Layout

„Abimesse 2005“

Zentralverwaltung der Universität Paderborn
Gestaltung und Druck von Plakaten

„Kinderhochschulwoche 2005“

Pressestelle der Universität Paderborn
Bearbeitung und Design von Infomaterial

„Paderborner Bericht aus Studium und Lehre Heft 5 und 6“

Zentralverwaltung der Universität Paderborn
Plakatgestaltung

„Tag der offenen Tür“ 2005“

Pressestelle der Universität Paderborn
Bearbeitung des Orientierungssystems

„Leonardo“

Uniconsult – Transferstelle der Universität Paderborn
Plakatgestaltung

Insgesamt wurden folgende Tätigkeiten erbracht:

Flyer-Gestaltung	8
Plakat-Gestaltung	7
Logo-Gestaltung	4
Layout-Gestaltung	8
Titel-Gestaltung	12
Broschüren-Gestaltung	3
Informationsmaterial-Gestaltung	25
Bild/Grafik-Bearbeitung	60
Design-Beratung	85

Design-Unterstützung*	97
Einweisung Grafik-Software	34
Gesamt:	343

Tabelle 11: Mediendesign / Kommunikationsdesign

* Aufbereitung und Weiterbearbeitung angelieferter Grafik-Design-Materialien

8.2 Fotografie

Beispiele für Tätigkeiten im Jahr 2005:

„ePusher“

Prof. Dr. Ulrich Hilleringmann, Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik
Aufnahmen für die Präsentation des Drittmittelprojektes

„Studium für Ältere“

Ernst Mandel, Zentralverwaltung

Bilddokumentation zur Illustration des Projektes auf dem Tag der offenen Tür

Kunstkatalog "Farbhaut"

Annette Hannig – Prof. Dr. Jutta Ströter-Bender, Fakultät für Kulturwissenschaften
Erstellung des Bildmaterials für den Kunstkatalog anlässlich der Verleihung des Dr. Käthe Sander-Wietfeld-Förderpreises 2005

„China“

Prof. Dr. Manfred Pahl, Fakultät für Maschinenbau

Reproduktion überformatiger Vorlagen für Power-Point-Präsentation

Medien zum Einsatz in Lehrveranstaltungen für das Historische Institut

Prof. Dr. Frank Göttmann, Fakultät für Kulturwissenschaften

Digitalisierung und Nachbearbeitung von Dias

Fotopräsentation "Menschenbilder"

Prof. Dr. Harald Schroeter-Wittke, Fakultät Kulturwissenschaften

Scans, Bildaufbereitung, Montagen, Bereitstellung von Geräten und sonstige Hilfestellung zur Präsentation der Evangelischen Theologie auf dem Kirchentag in Hannover

„Das rote Tuch“, „Für Itsuko 2“, „Blues“ und „Indigo“ sowie eine „Shbori“-

Performance der Textilkünstlerin Christa Fuhrmann

Prof. Dorothea Reese-Heim, Fakultät für Kulturwissenschaften

Dokumentation der Kunstobjekte

Lehrveranstaltungen in der Anglistik, Kulturwissenschaftlichen Anthropologie und Geographie

Terence McKay, Dirk Käser, Dr. Georg Römhild, Fakultät für Kulturwissenschaften

Herstellung analoger Medien als Anschauungsmaterial

Lehrmaterialien im Fach Kunst

Prof. Dr. Gerd Bauer, Fakultät für Kulturwissenschaften

Betreuung der Reproduktion

Fachpraktische Prüfung bzw. Examensarbeit Markus Baar

Prof. Dr. Jutta Ströter-Bender, Fakultät für Kulturwissenschaften

Analoge Fotoarbeiten, Montagen und Mehrfachbelichtungen sowie Scans, Bildoptimierung und Layout

Veröffentlichungen im Fachgebiet Romanistik

Prof. Dr. Ingrid Galster, Fakultät für Kulturwissenschaften
Digitalisierung und Optimierung unterschiedlichster Medien

Forschungsarbeiten der Katholischen Theologie

Prof. Dr. Bernhard Lang, Fakultät für Kulturwissenschaften
Reproduktion, Aufbereitung und Archivierung von Medien

Insgesamt lassen sich die Tätigkeiten folgendermaßen zusammenfassen:

Analogfotografie	65
Digitalfotografie	851
Reproduktionen	284
Filmentwicklung	38
Vergrößerung	255
Scans	379
Digitale Bildbearbeitung, Restaurierung	1.112
Foto-CDs	75
Digitaldruck	95
Beratung	124
Gesamt:	3.278

Tabelle 12: Fotografie / Bildbearbeitung

Bei den Bildbearbeitungen handelte es sich überwiegend nicht um Standardvorgänge.

8.3 CD-Vervielfältigung

Im Jahr 2005 wurden insgesamt ca. 3800 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. 250 Sicherungskopien diverser Softwareprogramme im Rahmen der Campus- und Landeslizenzverträge angefertigt.

8.4 Druckservice (Groß- und Farbdrucke)

Im Jahr 2005 wurde der Farblaserdrucker Tektronix 780 durch den Farblaserdrucker HP Laserjet 8550-PS ersetzt. Das IMT verfügte damit über folgende Farbdrucker:

- einen hochwertigen Tintenstrahldrucker für Großformate (Plotter) (HP800ps, Ausdrücke A2, A1, A0)
- einen Farblaserdrucker (HP Laserjet 8550-PS, Ausdrücke A4, A3)
- einen Farbwachsdruker (Tektronix 850n, Ausdrücke A4, doppelseitiges Drucken möglich)

Folgende Papiersorten wurden eingesetzt:

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



Abbildung 11: Farblaserdrucker HP Laserjet 8550-PS (Foto: Helga Tebbe-Dietrich)

Im Jahr 2005 wurden auf dem Großformatplotter ca. 850 Poster gedruckt. Mit dem Farblaserdrucker wurden ca. 5500 und mit dem Farbwachsdruker ca. 300 Ausdrücke erstellt.

Die Schwarz-Weiß-Drucker im Poolbereich (N5.216 und N2.216) verbrauchten im Jahr 2005 112.000 Blatt. Das Entgelt von 4 Cent pro Seite wurde direkt von der AStA-Copy-Card abgebucht, der AStA vergütete dem IMT 3 Cent pro Seite.

9 Blended und Distance Learning

Im Bereich Blended und Distance Learning baut das IMT: Medien einen durchgängig alltagstauglichen und nachhaltigen Service des Einsatzes digitaler Medien sowie der Anwendung moderner Kommunikationsmittel für den Lehr- und Lernalltag der Universität Paderborn mit auf.

Ziel ist es, den Einsatz von Lern-Management-Systemen, Streaming Media und Videokonferenzsystemen in laufenden Veranstaltungen technisch reibungslos zu realisieren.

Im Jahr 2005 sind z. B. durch die Neuanschaffung der Videokonferenzanlage Sony PCS1 und die Inbetriebnahme des Quick Time Streaming Servers BOOMER zentrale Grundsteine in diese Richtung gelegt worden.

- Netzunterstützte Seminarorganisation im Lern-Management-System (im Aufbau)
 - Online-Dokumente lesen, annotieren und diskutieren
 - Terminkalender: Ankündigungen und Arbeitsaufträge online vergeben
 - Diskussionsforum in Form eines moderierten Chats (z. B. zur Problemlösung)
 - Verwaltung der studentischen Daten per Mailverteiler, elektronische Teilnehmerliste
 - Verwaltung von Lehrmaterialien in digitaler Form

- Streaming und Broadcasting Media
 - Übertragungen aus dem Hörsaal/Streaming von Live-Ereignissen, (z. B. Vorlesungen und Veranstaltungen)
 - Video on Demand
Veranstaltungsmitschnitt Online über das Netz
(z. B. zur Prüfungsvorbereitung)
 - Livestream von Vorlesungen und Veranstaltungen ins Internet
(z. B. bei Kongressen)
 - Abrufen von Audio- und Videoproduktionen vom Streaming-Server

- Videokonferenzen (Point to Point/Multi-Point)
 - 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 (Multi-Point)
 - Präsentation bzw. Erarbeitung von Dokumenten parallel zur Videokonferenz
 - Präsentation zum Vortrag
 - Arbeiten an gemeinsamen Dokumenten

- Multimedia mit elektronischer Tafel im Hörsaal (mit mobilen Laptops)
 - Direktes Einbinden und Eingreifen (z.B. durch Annotieren) des Lehrenden in vorhandene Dokumente/Dateien (z.B. Bilder, Filme, Medien) während der Veranstaltung

- Direkte Teilnahme der Studierenden an dem Erarbeitungsprozess von Ergebnissen
- Ergebnisse können für sich selbst stehen, aber auch in ihrem Entstehungsprozess abgespeichert und allen zugänglich gemacht werden = hohe Nachvollziehbarkeit für die Nutzer
- Betrieb eines pädagogischen Rechnernetzes in H2.227
Nutzer: Dozenten der Anglistik und Amerikanistik, Dozenten der Didaktik der Mathematik, doIT-Schulungen, Mitarbeiterschulungen der Verwaltung
Ausnutzung: 100% inkl. der Wochenenden
- Nutzung des Videokonferenzstudios H1.314
 - 21 Videokonferenzen im Jahr 2005
(Konferenzzeiten je ca. 2 bis 4 Stunden)
 - Beispiele der Nutzung:
 - Punkt zu Punkt-Konferenz der Fakultät für Kulturwissenschaften mit der Universität Hildesheim
 - Videokonferenz inklusive paralleler Datenübertragung mit der Universität Duisburg-Essen
 - Multipoint-Konferenz Niedersächsisches Telekolloquium mit 12 weiteren Universitäten
- Nutzung Streaming Server BOOMER
 - Beispiele der Nutzung:
 - Vorlesungsmitschnitte Prof. Dr. Suhl, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
 - Vorlesungsmitschnitte Prof. Dr. Wettler, Fakultät für Kulturwissenschaften
 - Audio- und Videoproduktionen der medienpraktischen Ausbildung

Der Einsatz der elektronischen Tafel (Smartboard Sympodium) zur Integration verschiedener Lehrmaterialien und Medien in eine Veranstaltung wurde 2005 in konkreten Lehrsituationen (Filmanalyse) erfolgreich getestet.

Im Verbund mit dem Projekt LOCOMOTION wird das Lern-Management-System OpenSMT als begleitendes Werkzeug zur Präsenzlehre in der Praxis erprobt und auf konkrete Anwendungsszenarien hin getestet.

10 Zusammenarbeit des IMT mit anderen Bereichen

10.1 Kooperation des IMT mit den Fakultäten und Einrichtungen

Das IMT arbeitet auf strategischer Ebene aktiv im IKM-Rat (Information, Kommunikation, Medien) mit, der auf Empfehlung des ehemaligen IT-Beirats durch Beschluss des Rektorates als neues hochschulweites Gremium für das Management aller Informationsmedien und der zugehörigen IT-Infrastruktur zuständig ist.

Auf NRW-Landesebene ist das IMT an einer Initiative zur Ausgestaltung von Identitätsmanagementsystemen für Hochschulen beteiligt.

Auch 2005 fanden durch das IMT Informationsveranstaltungen für dezentrale Administratoren statt. Diese dienten insbesondere der Information und dem Erfahrungsaustausch zwischen den IT-Trägern der Universität Paderborn auf der operativen Ebene.

10.2 Locomotion

Am 1. Juli 2005 startete das BMBF-Projekt Locomotion – Low-Cost Multimedia Organisation and Production, an dessen Beantragung das IMT maßgeblich beteiligt war. Das Projekt hat eine Laufzeit von 36 Monaten und wird mit ca. 1,5 Mio. EUR vom BMBF gefördert. Zusätzlich bringt die Hochschule ca. 1,4 Mio. EUR Eigenanteil in das Projekt ein. Das IMT ist mit 48 Personenmonaten am Projekt beteiligt und finanziert davon 18 Personenmonate als Eigenanteil.

Ziel des Projekts Locomotion ist es, eine adaptierbare prozessbasierte Unterstützungsumgebung für eLearning (im Sinne von enhanced Learning) aufzubauen. Im Fokus von Locomotion stehen dabei die Prozesse der Modul- und Prüfungsverwaltung sowie der Wissensorganisation. Die innerhalb dieser Prozesse stattfindenden vielfältigen eLearning-Aktivitäten sollen technologisch miteinander verknüpft und organisatorisch durch so genannte *Service Units* unterstützt werden. Die Service Units stellen neue, kompetenzbasierte Kooperationsstrukturen dar, die die Bündelung bislang verteilter Prozesse ermöglichen und als kompetente Ansprechpartner integrierte Unterstützungsfunktionen für die genannten Prozesse anbieten.

- Die Service Unit Modul- und Prüfungsverwaltung realisiert die durchgängige organisatorische Unterstützung für die Planung und Durchführung von Lehrveranstaltungen.
- Die Service Unit Wissensorganisation unterstützt alle Funktionen zur Produktion, Publikation, langlebigen Verwaltung und Erschließung von Medienprodukten.

Durch die Fokussierung auf die Alltagsprozesse sollen flächendeckend die verstärkte Nutzung von eLearning, eTeaching und eCollaboration erreicht, die Qualität der Lehre, des Lernens und des Prüfens nachhaltig gesteigert und die Abwicklung der damit verbundenen Prozesse optimiert werden. Dazu werden gemäß den drei Sichten Kompetenz-, Organisations- und Infrastrukturentwicklung drei Querschnittsaufgaben realisiert.

- Die Aufgaben der Kompetenzentwicklung liegen in der Analyse und Weiterentwicklung der erforderlichen Kompetenzen für die geplanten Prozesse. Dies beinhaltet ein umfassendes Kompetenzmanagement sowie den Aufbau eines nutzergerechten Kompetenzförderungssystems für technische und hochschuldidaktische Inhalte.

- Die Organisationsentwicklung analysiert die Prozesse hinsichtlich ihrer strategischen, didaktischen, organisatorischen, soziokulturellen, genderbezogenen, ökonomischen und technischen Dimension und entwickelt Konzepte für das umfassende Unterstützungssystem sowie die Service Units.
- Die Infrastrukturentwicklung gestaltet das technische Unterstützungssystem. Dabei werden unterschiedliche IuK-Systeme integriert, Schnittstellen definiert und ein technologisches Rahmenwerk geschaffen, um die diversen Werkzeuge auf einfachem Weg in einer leicht zu bedienenden hybriden Lernumgebung zur Verfügung zu stellen.



Abbildung 12: Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen an der internen Locomotion-Auftaktveranstaltung am 24.6.2005

Das IMT spielt eine zentrale Rolle in der Gestaltung und langfristigen Verankerung der in Locomotion geplanten Infrastruktur. Im Vordergrund stand in 2005 im Teilprojekt „Infrastrukturentwicklung“ die Erhebung von technischen Anforderungen. Dazu wurden diverse Arbeitspapiere verfasst: „eLearning an der Uni PB“ (eine Zusammenstellung von eLearning-Projekten und -Systemen), „Authentifizierung, Autorisierung im Projekt Locomotion“, „e-Learning in der Lehrerbildung“ (zusammen mit dem PLAZ). Neben einer Prozessanalyse wurden Szenarien ausgearbeitet und diese in Form von Anwendungsfalldiagrammen / Use Cases beschrieben.

Ein weiterer Schwerpunkt lag in der Koordinierung der Arbeiten mit den anderen Teilprojekten. In diesem Rahmen erfolgte der Entwurf einer eLearning-Portal-Oberfläche und -Architektur, die eigentlich erst mit der Spezifikation konzipiert werden sollte, die sich aber als notwendiges Mittel zur Kommunikation zwischen den Teilprojekten herausstellte, um frühzeitig gemeinsame Zielvorstellungen zu entwickeln. Einige Portal-Ideen, wurden auf dem Osnabrücker Workshop des Projektträgers im November 2005 vorgestellt.

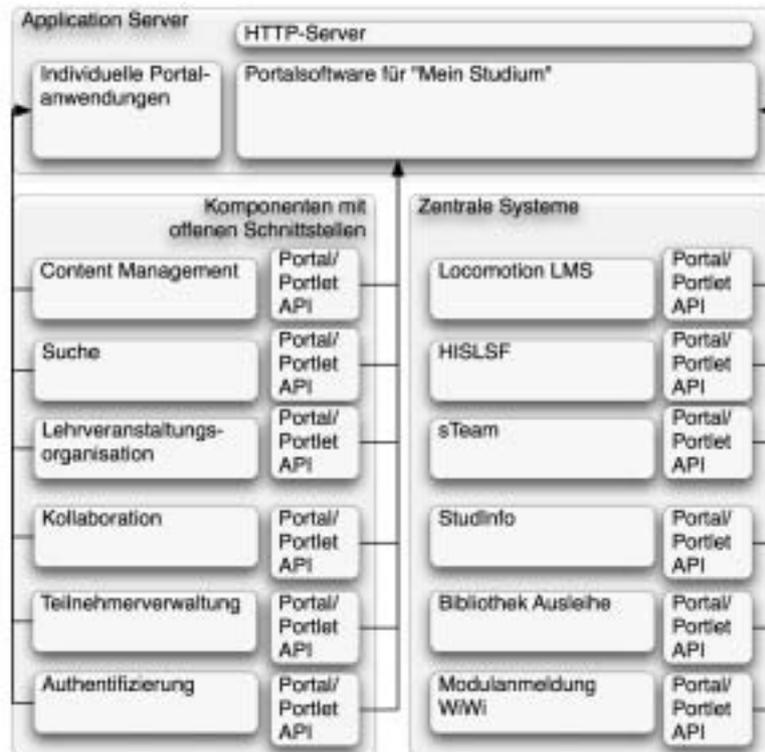


Abbildung 13: Architektur-Entwurf für ein personalisiertes Portal „Mein Studium“

10.3 Identitätsmanagement NRW / Konsortiallizenz Land NRW/IBM

Schon seit den Anfangszeiten der zentralen Datenverarbeitung haben sich die Hochschulen, meist unter Federführung der Rechenzentren, zusammengenagt, um gemeinsam Software zu beschaffen und dadurch günstigere Konditionen zu erzielen. Das bezog sich in aller Regel auf einzelne, oft sehr kostspielige Softwareprodukte für ganz bestimmte wissenschaftliche oder administrative Anwendungen. Mit den im Jahre 2002 abgeschlossenen Landeslizenzen für System Management Software mit IBM/Tivoli (Federführung: Universität Essen) und BMC (Federführung: Fernuniversität Hagen) wurden erstmals Verträge über *komplexe Softwaresysteme zum Management der IuK-Infrastruktur* abgeschlossen. Diese Verträge schlossen Unterstützungsleistungen bei der Implementierung mit ein. Die erzielten Konditionen lagen um ein Vielfaches günstiger als die regelmäßig gewährten Hochschulrabatte. Ihr Wert lag jeweils bei mehreren Millionen Euro und die Beschaffungsverfahren nutzten das Instrument des Hochschulbauförderungsgesetzes und damit der 50%igen Mitfinanzierung durch den Bund. Nur auf diese Weise wurde die außerordentlich kostspielige Systemmanagement-Software für Hochschulen überhaupt finanzierbar.

Konsequenterweise regte das Ministerium an, mit den größeren Herstellern, von denen die Hochschulen zahlreiche Produkte in Gebrauch hatten, Generallizenzen über die gesamte an den Hochschulen verwendete Softwarepalette abzuschließen. Nach einer Reihe vorbereitender Gespräche in Arbeitsgruppen, die aus Vertretern des Ministeriums, der Hochschulen und der Firmen bestanden, wurden Bedarfsumfragen bei den Hochschulen durchgeführt, im ersten Schritt für die Produkte der Firmen IBM/Tivoli und SUN¹. Die erste Bedarfsumfrage für

¹Im Weiteren wird hier nur auf die Konsortiallizenz Land NRW/IBM eingegangen. Inzwischen haben auch die Gespräche mit der Firma SUN (Federführung: Universität Bielefeld) zu einem Vertrag

IBM/Tivoli fand im Oktober 2003 statt und war noch ziemlich allgemein gehalten, die zweite Umfrage im Mai 2004 stellte präzise Fragen und verlangte verbindliche Aussagen der Hochschulen über Bedarf und Nutzung, wobei sich die Universität für eine Beteiligung am Identitätsmanagement entschied.

Auf dieser Basis beauftragte das Ministerium die RWTH Aachen, federführend für das Land Vertragsverhandlungen mit der Firma IBM zu führen mit der wesentlichen Randbedingung, dass für die beteiligten Hochschulen die Lizenzen ohne Volumenbegrenzung (d. h. ohne Einschränkung auf eine vorgegebene und mit komplizierten Verfahren nachzuhaltende Anzahl von Einzellizenzen) zu erteilen waren. Gleichzeitig wurden die Arbeitskreise der Kanzler und der DV-Infrastrukturausschuss informiert und um ihr Einverständnis gebeten. Mit diesem Einverständnis wurde im September 2004 ein Vertrag über eine Konsortiallizenz zwischen dem Land NRW, vertreten durch die RWTH Aachen, und der Firma IBM unterzeichnet und ein entsprechender HBFAG-Antrag vom Land gestellt, der im November 2004 von der DFG befürwortet wurde.

Der Vertrag umfasst die Teilprojekte („use Cases“) Identitätsmanagement, Außenpräsentation und Anwendungsintegration, Dokumentenverwaltung und Wissensmanagement, eLearning und Collaboration sowie das Datenbanksystem Informix.

Zehn Hochschulen, darunter die Universität Paderborn, haben erklärt, dass sie unmittelbar an der Implementierung einer Identitätsmanagementlösung auf IBM-Basis arbeiten. Die Projektverantwortlichen und, je nach konkreter Themenstellung, auch weitere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen haben sich seit Januar 2005 bisher fünfmal zu ganztägigen Sitzungen in Bielefeld und Essen getroffen. Dabei wurden zum einen Informationen über Planungen, erzielte Fortschritte, aufgetauchte Probleme und gefundene Lösungen ausgetauscht, zum anderen wurden arbeitsteilig Lösungen zu Teilproblemen erarbeitet, die für alle oder mehrere Hochschulen gleichermaßen von Interesse sind. Bisher sind unter anderen die Themen „Gäste der Hochschule“, „Datenschutz und Vorabkontrolle nach § 10 DSGVO“, „Besondere Anforderungen der Bibliotheken“, „Arbeitsteilung im Hinblick auf schwerpunktmäßige Behandlung anzuschließender Systeme an bestimmten Hochschulen“, „Schnittstellen mit den HIS-Systemen“, „Sicherheitskonzept für das Identity Management“ voran gebracht worden. Die Ausarbeitung der zum Thema Datenschutz eingesetzten Arbeitsgruppe ist der Universität Münster als tragfähige Grundlage für die dort im November 2005 abgeschlossene Vorabkontrolle akzeptiert worden. Des Weiteren fanden Schulungen und Workshops zu technischen Themen statt. Auf Anregung des Lenkungsausschusses wurde im Rahmen der Hochschulübergreifenden Fortbildung am 2. Dezember 2005 in Hagen eine Veranstaltung zum Thema „Identitätsmanagement“ organisiert, die sich vor allem an die Mitarbeiter der Verwaltungen richtete.

10.4 Weitere Kooperationen

Engere Kooperationen bestehen zwischen dem IMT und den folgenden Bereichen:

- **Universitätsbibliothek (UB):** Die Kernaufgaben des IMT lassen sich mit dem Schwerpunkt „Informations- und Medientechnik“ charakterisieren, während der Schwerpunkt der UB inhaltlicher Natur ist und im Bereich „Informations- und Medienmanagement“ liegt. Bezüglich des Aufbaus und Betriebs von IT-Systemen findet eine enge Zusammenarbeit statt, beispielsweise wird die Datensicherung der UB im IMT durchgeführt. Seit 2005 wird auch der Internetauftritt der UB (www.ub.uni-paderborn.de) im IMT gehostet.

geführt, der am 15. September 2005 unterzeichnet wurde.

- **PC²:** Das PC² (Paderborner Zentrum für Paralleles Rechnen) ist im Rahmen des kooperativen Versorgungskonzepts an der Universität Paderborn für die hochschulweite Bereitstellung und Betreuung von Hochleistungsrechenkapazität inklusive entsprechender Beratung zuständig. In diesem Bereich finden enge Absprachen für die Versorgung der Hochschulangehörigen statt. Unter der Federführung des PC² und in enger Kooperation mit dem IMT hat sich die Universität Paderborn im Rahmen des Ressourcen-Verbunds NRW am Aufbau und der Evaluation einer NRW-weiten Grid-Infrastruktur sowie an der existierenden bundesweiten D-Grid Initiative federführend beteiligt. Ferner werden ausgewählte moderne IT-Systeme und Technologien im PC² getestet und für einen alltäglichen Einsatz im Produktivbetrieb der Hochschule evaluiert. Umgekehrt nutzt das PC² die Dienstleistung des IMT in den Bereichen Benutzerverwaltung und Datensicherung. Zusätzlich gibt es enge Absprachen beim Thema IT-Sicherheit, speziell bei der Einführung und dem Betrieb von Kerberos und AFS.
- **HNI:** Das HNI (Heinz Nixdorf Institut) ist momentan dabei, einzelne Dienste an das IMT abzugeben sowie die interne IT-Struktur derart umzugestalten, dass eine noch intensivere Zusammenarbeit möglich wird.
- **PLAZ:** Das PLAZ (Paderborner Lehrerausbildungszentrum) und das IMT haben einen gemeinsamen Pool zur Ausbildung von Lehramtsstudierenden sowie Lehrern und Lehrerinnen der Lernstatt Paderborn realisiert. Das IMT hat dafür den Raum zur Verfügung gestellt und die technische Betreuung der Geräte übernommen, während das PLAZ den Raum und die Geräte für Ausbildungszwecke nutzt. Zu allen anderen Zeiten soll der Raum allen Studierenden als Internet-Café zur Verfügung gestellt werden.
- **Fakultät EIM:** Mit dem Informatik-Rechnerbetrieb (IRB) in der Fakultät EIM (Elektrotechnik, Informatik, Mathematik) ist das IMT eine strategische Kooperation im Bereich „Weiterentwicklung Netzwerk“ eingegangen. In gegenseitiger Absprache werden im IRB neue Dienste und Technologien erprobt, die nach der Evaluation als Regelangebot dann in das IMT migriert werden. Der ITB nutzt die Dienstleistungen des IMT im Bereich Benutzerverwaltung und Datensicherung. Der Betrieb des Mail-servers befindet sich in der Migration zum IMT, der Umzug der Mailboxen ist vollständig abgeschlossen.

10.5 Mitarbeit in Gremien und Verbänden

Das IMT als Institution ist Mitglied in verschiedenen deutschlandweiten Verbänden und nimmt dort wieder intensiv am Erfahrungsaustausch teil.

Arbeitskreis der Leiter von Rechenzentren an wissenschaftlichen Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (ARNW)

Die nordrhein-westfälischen Rechenzentren arbeiten zusammen und halten über den Arbeitskreis einen engen Kontakt zum Ministerium für Wissenschaft und Forschung NRW. Intensiv diskutierte Themen waren 2005 weiterhin „Identitätsmanagement an Hochschulen (Metadirectory)“, „IT-Sicherheit“ und die hochschulweite Nutzung von Ressourcen (Hard- und Software) im Ressourcenverbund NRW (<http://www.rv-nrw.de>).

Weitere Informationen: <http://www.arnw.de>

Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V. (ZKI)

Im ZKI sind deutschlandweit alle Rechenzentren unter einem Dach vereint. Inhaltlich werden daher in verschiedenen Arbeitskreisen Themen behandelt, die für viele Rechenzentren von Bedeutung sind. Das IMT nimmt aktiv an den Arbeitskreisen „Software-Lizenzen“ und „Verzeichnisdienste“ teil und besucht die halbjährlich stattfindenden Gesamttagungen.

Weitere Informationen: <http://www.zki.de>

Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI)

Thema bei DINI sind Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen an Hochschulen und die damit verbundenen Themenstellungen. Das IMT nimmt aktiv an den Tagungen teil. Der Leiter des Geschäftsbereichs IMT: Medien moderierte im Jahr 2005 die DINI-AG „E-Kompetenz“.

Weitere Informationen: <http://www.dini.de>

DV-Agentur des Landes NRW

Die DV-Agentur NRW ist eine Projektgruppe im Auftrag des MIWFT und der Hochschulen des Landes NRW. Aufgabe der Projektgruppe ist die operative Unterstützung von DV-ISA. Frau Dr. Oevel ist Mitglied der DV-Agentur.

Weitere Informationen: <http://www.netzagentur.nrw.de>

Außerdem vertritt das IMT die Universität Paderborn beim Deutsches Forschungsnetz e.V. (DFN, <http://www.dfn.de>) und arbeitet dort aktiv in unterschiedlichen Arbeitskreisen mit.

Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren an Hochschulen e. V. (BRD) und (NRW)

Die Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren an Hochschulen e.V. (amh) ist ein freiwilliger Zusammenschluss von Medienzentren und vergleichbaren Medieneinrichtungen an Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland. Sie fördert Wissenschaft und Forschung, Lehre und Studium sowie wissenschaftliche Weiterbildung durch die Unterstützung der Medienzentren an Hochschulen in Bezug auf die Entwicklung, die Produktion und die Organisation des Einsatzes von audiovisuellen Informations- und Kommunikationsmedien. Dazu gehören insbesondere die

- Durchführung von wissenschaftlichen Tagungen, Symposien und Weiterbildungsveranstaltungen
- Information über Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsvorhaben
- Koordination und Kooperation in Informations-, Dokumentations- und Distributionsbereich
- Kooperation im Entwicklungs- und Produktionsbereich
- Wahrnehmung der Interessen im hochschul- und medienpolitischen Rahmen
- Vertretung in nationalen und internationalen Dachverbänden

11 Anlagen

11.1 Zusammensetzung der Kommission für Angelegenheiten des IMT

Zur Beratung des Rektorats, 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 2005 an:

Vorsitzender: PD Dr. habil. Ferdinand Ferber (Fakultät MB)

Stellv. Vorsitzender: Prof. Dr. Holger Karl (Fakultät EIM)

Prof. Dr. Ludwig Nastansky (Fakultät WW)

Prof. Dr. Volker Schubert (Fakultät NW)

Prof. Dr. Hartmut Winkler (Fakultät KW)

Rainer Funke (wiss. Mitarbeiter, Fakultät EIM)

Rainer Herbers (nichtwiss. Mitarbeiter, Fakultät MB)

Dominic Eschweiler (Student)

Nikolas Mimkes (Student)

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

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

11.2 Personalausstattung 2003 und 2004

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 13: 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 14: Personalausstattung des IMT am 31.12.2004

11.3 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. Bitte beachten Sie, dass erst die Zahlen ab 2005 den Bereich der gemeinsamen zentralen Einrichtung IMT abbilden. Bei den Zahlen vorher handelt es sich allein um die Ausgaben im Bereich des ZIT/HRZ. Der hohe Anteil an Personalkosten lässt sich zum einen durch Vorfinanzierungen auslaufender Stellen erklären. Zum anderen reflektiert er den notwendigen Bedarf an SHK-Mitteln, der sich nur durch Kofinanzierung aus dem Sachmittel-Etat decken lässt.

	2005	2004	2003
	IMT	ZIT	ZIT
Netzanschluss	318.295 €	284.573 €	339.321 €
zentrale Infrastruktur	129.699 €	157.782 €	175.000 €
IMT-Geschäftsbedarf	72.486 €	25.781 €	22.750 €
IMT-Personal	184.122 €	157.685 €	75.000 €
Ausgleich	10.222 €	17.800 €	12.673 €
sonstige Bedarfe	55.000 €	55.000 €	100.000 €
Gesamtsumme	769.824 €	698.621 €	724.744 €
Sonderzuweisungen			
Mail-Server (UniMobilis)			100.000 €
Personal (UniMobilis)			59.000 €
Authentifizierung		50.000 €	
NBC (StkFG)	23.560 €		
doIT (StkFG)	16.560 €		
Anbindung Studentenwohnheime (StkFG)	17.500 €		
Campus Radio (StkFG)	38.457 €		
Summe	96.077 €	50.000 €	159.000 €
Hörsaalausstattung	121.198 €		
HBFG-Mittel			
Netzausbau	152.012 €	300.160 €	276.698 €

Tabelle 15: Entwicklung der Zentralmittel im Bereich IT- und Medientechnik

11.4 Supportaktivitäten im Notebook-Café

Aufgabe	Anzahl	durchschnittliche Dauer
Kunden insgesamt	9202	13:33 Min.
Allgemeine Netzprobleme	9	06:47 Min.
Brenndienst	14	16:08 Min.
Datenrettung	24	77:40 Min.
doIT Support	1162	05:03 Min.
Druckdienst	73	06:53 Min.
Fremdprogrammssupport	423	12:01 Min.
Hardwaresupport	113	14:30 Min.
IMT-Account	663	06:16 Min.
IMT-Anmeldung	769	07:03 Min.
Kabelverkauf	8	02:45 Min.
Kabelverleih	63	02:07 Min.
Kaufberatung	150	14:33 Min.
Linux-Support	21	26:52 Min.
Mac-OS-Support	57	10:25 Min.
MAC-Adressen-Registrierung	205	05:07 Min.
Mailkonfiguration	95	13:51 Min.
Sicherheitsberatung	1241	20:14 Min.
Treiber-Trouble	285	34:16 Min.
Verschiedenes	94	13:21 Min.
Viren und Trojaner	350	50:25 Min.
VPN	319	11:47 Min.
Windows-OS-Support	404	23:23 Min.
WLAN - generelle Beratung / Support	469	07:02 Min.
WLAN - Konfiguration	2067	11:09 Min.
WLAN - Kartenausleihe	117	05:40 Min.
WLAN - Kartenverkauf / Sammelbestellung	7	04:00 Min.

Tabelle 16: Supportaktivitäten im Notebook-Café

11.5 Anzahl der Supportaktivitäten im Notebook-Café nach Monaten

Monat	Bearbeitete Anfragen
Januar	532
Februar	301
März	407
April	800
Mai	826
Juni	839
Juli	649
August	421
September	504
Oktober	1245
November	1711
Dezember	967

Tabelle 17: Anzahl der bearbeiteten Anfragen im Notebook-Café nach Monaten im Jahr 2005

11.6 Ausstattung und Nutzungsmöglichkeiten der Poolräume

Raum H1.201

Nutzungsmöglichkeiten

27 Multimediaarbeitsplätze:

- 10 Einzelarbeitsplätze
 - Video, TV- und Radioprogramme
- 17 Multimediaarbeitsplätze
- 8 rechnergestützte Einzelarbeitsplätze
- 1 Gruppenarbeitsplatz (bis 8 Nutzer)
- 1 Gruppenarbeitsplatz (bis 4 Nutzer)
- 5 Arbeitsplätze mit Multimediaproduktions- und Videobearbeitungssystemen
- 2 lineare Schnittsysteme (VHS)

Hardware

11 Rechner Apple iMac G4

11 TV- und Videokombinationsgeräte

2 Großbildfernseher

12 Videorekorder

2 DVD- Videokombinationsgeräte

Software

Betriebssystem Apple Mac OS X

Internet Apple Safari

Apple iLife 5

5 x Final Cut Express

2 x Photoshop CS

H2.211

Nutzungsmöglichkeiten

Einzelarbeitsplätze, Sprachlehre

Hardware

12 Rechner (Windows)

PC Intel P-III 700 MHz

Software

Multi Media Laboratory ESPRIT für den computergestützten Fremdsprachenunterricht

H2.220

Nutzungsmöglichkeiten

Lehrveranstaltungen / Erziehungswissenschaft / Lernstatt

Ausstattung Hardware

16 Clientarbeitsplätze (Unix)

1 Dozentenplatz

17“ Monitore Dell 1703 FP

Sun Rays

Software

Software des PLAZ

Raum H2.227

Nutzungsmöglichkeiten

Sprachlehrcurse und Kurse von doIT

Hardware

30 Rechner (Windows) mit Headsets

PC Intel P-III 700 MHz

Arbeitsspeicher: 256 MB

1 Dozentenrechner mit Umschaltmöglichkeit auf die Schülerrechner

1 Dozentenrechner mit Anschluss an den Beamer

1 Beamer

1 Laserdrucker

Software

Multi Media Laboratory ESPRIT für den computergestützten Fremdsprachenunterricht

Betriebssystem Windows XP Professional

Office

Raum N2.216

Nutzungsmöglichkeiten

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

Hardware

22 Windows-XP-Rechner, zum Teil mit CD-Brenner

1 Beamer am Lehrer-PC
1 Laserdrucker
1 Scanner

Merkmale der Rechner

Prozessor: AMD DURON 700 MHz
Arbeitsspeicher: 256 MB
Plattenplatz: 9 - 40 GB

Raum N5.216

Nutzungsmöglichkeiten

Durchgängig für IMT-Nutzer verfügbar.

Hardware

32 Windows-XP-Rechner und Debian-Linux-Rechner, zum Teil mit CD-Brenner
1 Laserdrucker

Merkmale der Rechner

Prozessor: Pentium III 1 GHz INTEL
Arbeitsspeicher: 256 - 512 MB
Plattenplatz: 20 - 40 GB

Software der Rechner in N2.216 und N5.216

Auf den Poolraumrechnern konnte im Jahr 2005 folgende Software (Betriebssysteme, Anwendungssoftware) genutzt werden:

Windows-Computer

Microsoft Windows XP Professional (Service Pack 2)
Microsoft Office 2003 Professional (Service Pack 1) mit Access, Excel, Powerpoint, Word
OpenAFS
Adobe AcrobatReader
SSH Secure Shell
CoreFtp Pro
Citrix ICA-Client
Firefox
Thunderbird
Java VM
Antivir

Quicktime

Macromedia Flash Player

Macromedia Shockwave Player

Linux-Computer

Die benutzte Distribution war Debian GNU/Linux 3.0. Das IMT empfahl K Desktop Environment als grafische Benutzeroberfläche.

Installiert war u. a. folgende Software:

KDE

Mozilla Suite

StarOffice

MatLab

Java

GCC



Abbildung 14: Blick in den Poolraum N5.216 (Foto: Helga Tebbe-Dietrich)

11.7 IMT-Schulungen für Studierende

Folgende Schulungen für Studierende wurden vom doIT-Team durchgeführt:

Datum	Schulung	Teilnehmer
10.01.2005	Seminararbeiten mit LaTeX	12
12.01.2005	Microsoft Excel XP	10
12.01.2005	C#-Workshop	keine Angabe
14.01.2005	Microsoft PowerPoint XP	10
17.01.2005	Seminararbeiten mit Word	11
07.03.2005	Seminararbeiten mit LaTeX	31
10.03.2005	Microsoft Excel XP - ONLINE	12
22.03.2005	Microsoft PowerPoint XP	27
24.03.2005	PC-Grundlagen	09
29.03.2005	Homepagegestaltung	28
31.03.2005	Microsoft Access XP	28
16.04.2005	Seminararbeiten mit Word	30
27.04.2005	Zeitmanagement	keine Angabe
27.04.2005	Vortrag: Einführung Navision	keine Angabe
09.05.2005	Seminararbeiten mit LaTeX	16
09.05.2005	Seminararbeiten mit Word	15
09.05.2005	Windows Explorer	keine Angabe
10.05.2005	Microsoft PowerPoint XP	32
21.05.2005	PC-Grundlagen	11
31.05.2005	theSpoke: mobile Anwendungen & Smart Clients	keine Angabe
01.06.2005	Webentwicklung mit ASP.NET 2.0	keine Angabe
04.06.2005	Microsoft Outlook XP	keine Angabe
09.06.2005	Homepagegestaltung	keine Angabe
10.06.2005	Webentwicklung mit ASP.NET 2.0	keine Angabe
13.06.2005	Microsoft PowerPoint XP	keine Angabe
13.06.2005	Seminararbeiten mit Word	12
13.06.2005	Seminararbeiten mit LaTeX	20
14.06.2005	SPSS	10
15.06.2005	Microsoft Excel XP	26

18.06.2005	Microsoft Access XP	30
25.06.2005	Lotus Notes R6	6
27.06.2005	Microsoft Word XP	keine Angabe
28.06.2005	PHP	keine Angabe
15.08.2005	Microsoft PowerPoint XP	29
30.08.2005	Microsoft Excel XP - ONLINE	09
01.09.2005	Microsoft FrontPage 2003 MA	keine Angabe
02.09.2005	Microsoft Word XP	13
07.09.2005	PC-Grundlagen	11
12.09.2005	Seminararbeiten mit Word	26
12.09.2005	Microsoft PowerPoint XP	keine Angabe
13.09.2005	Seminararbeiten mit LaTeX	28
17.09.2005	Homepagegestaltung	18
26.09.2005	Microsoft Access XP	29
29.09.2005	Microsoft FrontPage 2003	15
04.10.2005	Seminararbeiten mit Word	26
05.10.2005	Seminararbeiten mit LaTeX	12
08.10.2005	Microsoft Excel XP	27
15.10.2005	Microsoft Outlook XP	10
08.11.2005	Microsoft Excel XP	29
08.11.2005	Homepage mit Frontpage	25
09.11.2005	Seminararbeiten mit Word	28
09.11.2005	Seminararbeiten mit LaTeX	28
10.11.2005	Microsoft Access XP	29
10.11.2005	Microsoft PowerPoint XP	28
12.11.2005	Microsoft Outlook XP	12
19.11.2005	Lotus Notes R6	20
26.11.2005	Microsoft Word XP	18
29.11.2005	PC-Grundlagen	16
07.12.2005	Seminararbeiten mit Word	11
10.12.2005	Microsoft Excel XP	12

Tabelle 18: doIT-Schulungen für Studierende

Der Ausdruck „keine Angabe“ bedeutet, dass keine Online-Anwesenheitsliste geführt wurde.

11.8 IMT-Schulungen für Mitarbeiter

Folgende Schulungen für Mitarbeiter wurden vom doIT-Team durchgeführt:

Datum	Schulung
09.05.2005	Windows Explorer
27.05.2005	Microsoft Word XP
13.06.2005	Microsoft PowerPoint
20.06.2005	Microsoft Access
27.06.2005	Microsoft Word XP für Fortgeschrittene
30.06.2005	Microsoft Excel Formeln
04.07.2005	Microsoft Excel Macros
01.09.2005	Microsoft FrontPage
12.09.2005	Microsoft PowerPoint
26.09.2005	Microsoft PowerPoint
28.09.2005	Microsoft PowerPoint für Fortgeschrittene
11.10.2005	Typo3
04.11.2005	Microsoft PowerPoint Grundkurs
15.11.2005	Microsoft PowerPoint für Fortgeschrittene
17.11.2005	Microsoft Excel Grundlagen
30.11.2005	Microsoft PowerPoint Kurzschulung
01.12.2005	Microsoft PowerPoint Kurzschulung
02.12.2005	Microsoft PowerPoint Kurzschulung
06.12.2005	WinWord Einführung
08.12.2005	WinWord Textgliederung
13.12.2005	WinWord Gestaltung
20.12.2005	WinWord Serienbriefe

Tabelle 19: doIT-Schulungen für Mitarbeiter

11.9 IMT-Schulungen für Mitarbeiter / Teilnehmer nach Kursen

Kurs	Teilnehmer
601 Ordnung schaffen auf der Festplatte - Der Windows Explorer	3
605 Winword XP	3
606 Workshop Serienbriefe mit Winword XP	9
609 Excel - Diagrammerstellung	17
614 PowerPoint - Grundkurs	21
615 PowerPoint - Aufbaukurs	8
616 Access - Grundlagen	9
617 FrontPage XP - Grundkurs	4
618 Access - Aufbaukurs	6

Tabelle 20: doIT-Schulungen für Mitarbeiter / Teilnehmer nach Kursen

11.10 Kernnetz der Universität Paderborn

Kernnetz Universität Paderborn

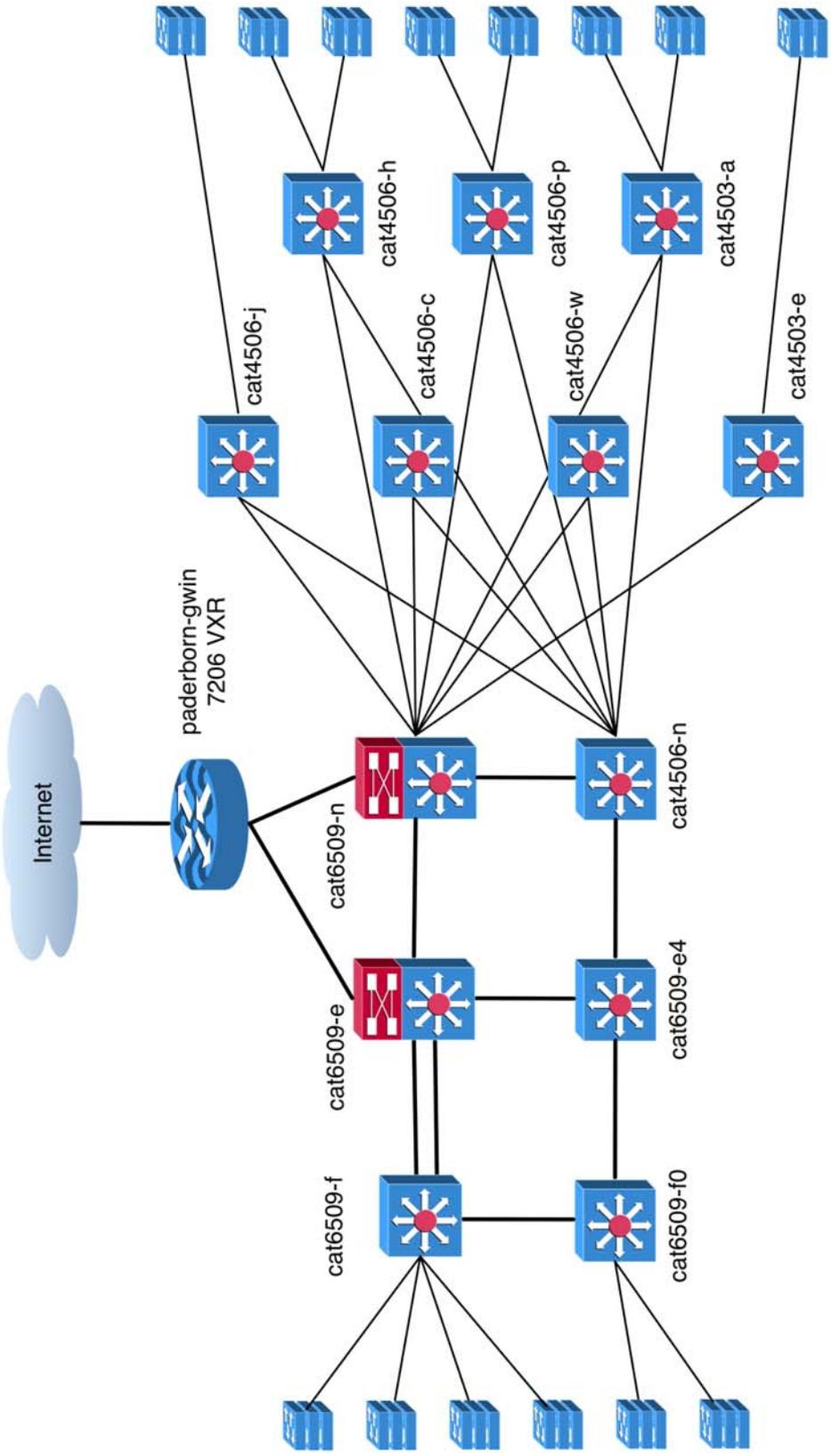


Abbildung 15: Kernnetz der Universität Paderborn

11.11 Baumaßnahmen im Netzwerkbereich

Neubau	
Gebäude P4	Anschlüsse: 456 Switches: Catalyst 2980, Catalyst 2948, 4x Catalyst 3560
Gebäude P5	Anschlüsse: 184 Switches: 2x Catalyst 2980, Catalyst 3560 (PoE)
Erweiterung	
Gebäude C5	Anschlüsse: 24
Gebäude H7 (Erweiterung Seminarraum Textilgestaltung)	Anschlüsse: 10
Gebäude H8 (Erweiterung Musikwissen- schaften)	Anschlüsse: 24
Gebäude P1.1 (neue Seminarräume)	Anschlüsse: 16
Gebäude P1.6 (neuer Serverraum)	Anschlüsse: 14 Switch: Catalyst 3560
Gebäude H1 (IMT: Medien, Studio)	Anschlüsse: 4 Switch: Catalyst3750
Gebäude SP	Anschlüsse: 18
Gebäude P5 (PoE Switch)	Switch: Catalyst 3560 (PoE)
Gebäude P6	Switch: Catalyst 3560 (PoE)
Gebäude P7	Switch: Catalyst 3560 (PoE)
Gebäude W1	Switch: Catalyst 3560
Gebäude P1.3	Switch: Catalyst 3560
Gebäude N5	Switches: Catalyst 3560, Catalyst 3750
	Anschlüsse gesamt: 750 Switches gesamt: 18
Abbau alter Infrastruktur (Yellow Cable)	
Gebäude P4	
Gebäude P5	
Gebäude P6	
Gebäude P7	

Tabelle 21: Baumaßnahmen im Netzwerkbereich

11.12 Vorhandene Ports und aktive Netzwerkkomponenten im LAN

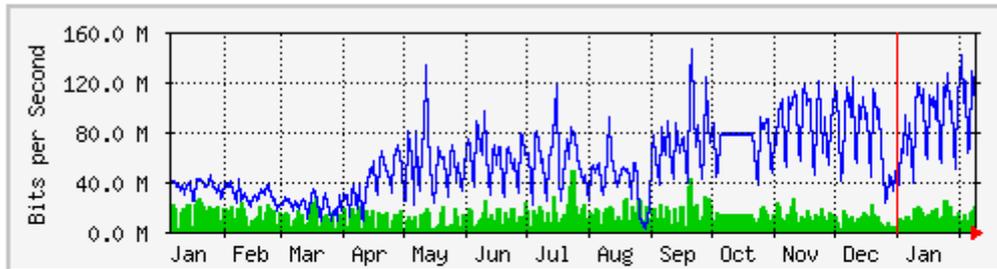
	Switche	Ports/Switch FE	Ports FE gesamt	Ports/Switch GE	Ports GE gesamt
3com	14	24	336	0	0
cat2926	1	24	24	0	0
cat2948	13	48	624	0	0
cat2950	8	48	384	0	0
cat2980	43	80	3440	0	0
cat3500	8	0	0	10	80
cat3548	11	48	528	0	0
cat3560	21	0	0	48	1008
cat3750	18	0	0	24	432
cat5509	4	144	576		
cat4503	7		144		240
cat4506	7		96		192
cat650x	5		144		96
Gesamtzahl			6296		1968

Tabelle 22: Vorhandene Ports und aktive Netzwerkkomponenten im LAN

Die Gesamtzahl der Ports ist demnach 8254, davon 6296 FastEthernet (FE) und 1968 Gigabitethernet (GE).

11.13 Netzwerkanbindung Campus – Fürstenallee

'Yearly' Graph (1 Day Average)



Max In:50.7 Mb/s (5.1%) Average In:14.1 Mb/s (1.4%) Current In:21.0 Mb/s (2.1%)
Max Out:146.9 Mb/s (14.7%) Average Out:59.0 Mb/s (5.9%) Current Out:136.3 Mb/s (13.6%)

GREEN ### Incoming Traffic in Bits per Second

BLUE ### Outgoing Traffic in Bits per Second

Abbildung 16: Auslastung der Verbindung Campus – Fürstenallee

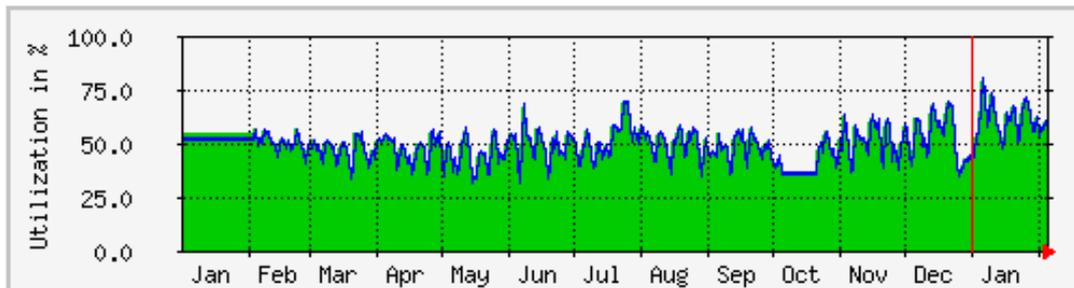
Die Bandbreite der Anbindung Campus – Fürstenallee beträgt aktuell 2 Gigabit/s. Die derzeitige Auslastung der Leitung erfordert keine Erhöhung der Bandbreite.

11.14 Auslastung der Internet-Anbindung

11.14.1 Beanspruchung des G-WiN-Routers

Für die Teilnahme am Gigabitwissenschafts-Verbund (DFNInternet) stand der Universität Paderborn im Jahr 2005 ein Anschluss mit einer Bandbreite von 155 MBit/s zur Verfügung. Der Anschluss ist mit einem Cisco7206VXR realisiert. Die CPU-Auslastung des Routers im Jahresverlauf wird in der Abbildung dargestellt.

'Yearly' Graph (1 Day Average)



Max 5 Min 79.0 % (79.0%) Average 5 Min 50.0 % (50.0%) Current 5 Min 56.0 % (56.0%)
Max 1 Min 80.0 % (80.0%) Average 1 Min 50.0 % (50.0%) Current 1 Min 56.0 % (56.0%)

GREEN ### CPU Usage 5 Min Avg.

BLUE ### CPU Usage 1 Min Avg.

Abbildung 17: Beanspruchung der CPU-Leistung am G-WiN-Router

Die durchschnittliche CPU-Auslastung betrug 50%. In Fällen von hohem I/O Aufkommen registrierten wir Werte über 95% Prozent. Bei gelegentlichen Denial-of-Service-Attacken reichte die Performance nicht aus und es ist dadurch sogar zu kurzzeitigen Ausfällen der G-WiN-Anbindung gekommen.

11.14.2 Entwicklung der Transfer-Volumina

Im Jahr 2005 stand der Universität bis Oktober ein Maximalenddatenvolumen (Empfang) von 18.000 GByte/Monat zur Verfügung. Die Entwicklung des Volumens ist aus der Abbildung ersichtlich. Die Werte für November sind interpoliert, da wegen der Umstellung von GWiN auf XWiN für diesen Monat keine verlässlichen Daten vorliegen. Zum Vergleich sind außerdem die Jahresdaten für die Jahre 2003 bis 2005 aufgeführt.

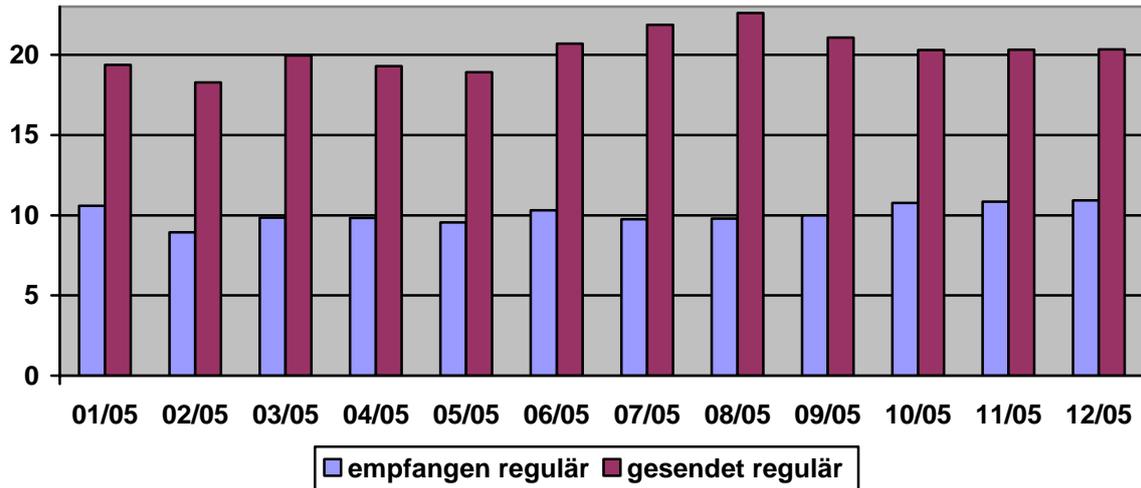


Abbildung 18: Entwicklung des Volumens im Jahr 2005 der von der Universität Paderborn über den Gigabitwissenschafts-Verbund transferierten Daten in TByte

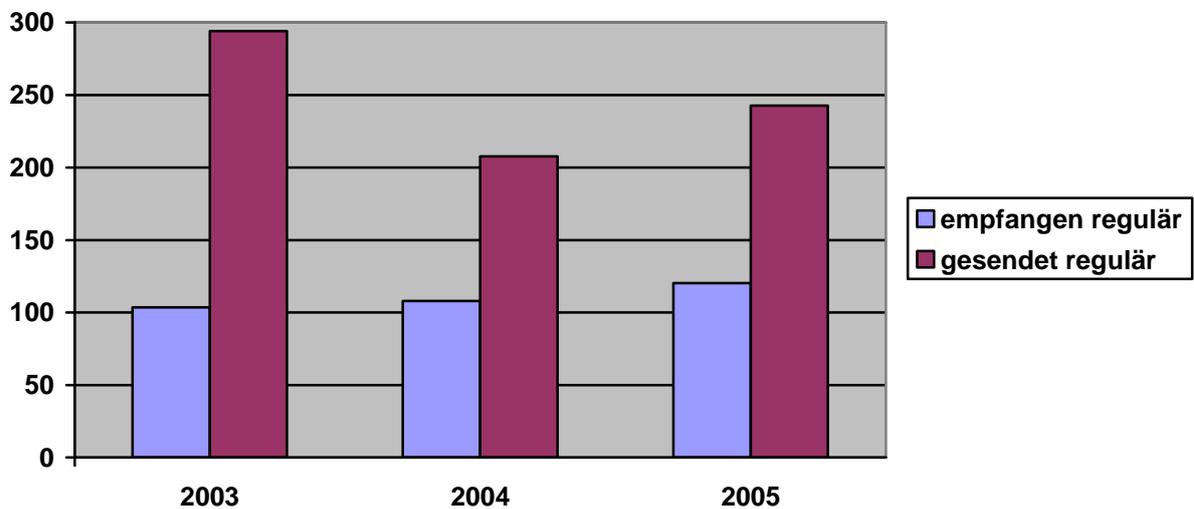


Abbildung 19: Entwicklung der Jahresvolumina der von der Universität Paderborn über den Gigabitwissenschafts-Verbund transferierten Daten von 2003 bis 2005 in TByte

Interessant an dieser Tabelle ist nach wie vor, dass die Universität Paderborn etwa doppelt so viele Daten exportiert wie sie empfängt.

11.14.3 Verteilung des Internet-Transfer-Volumens innerhalb der Hochschule

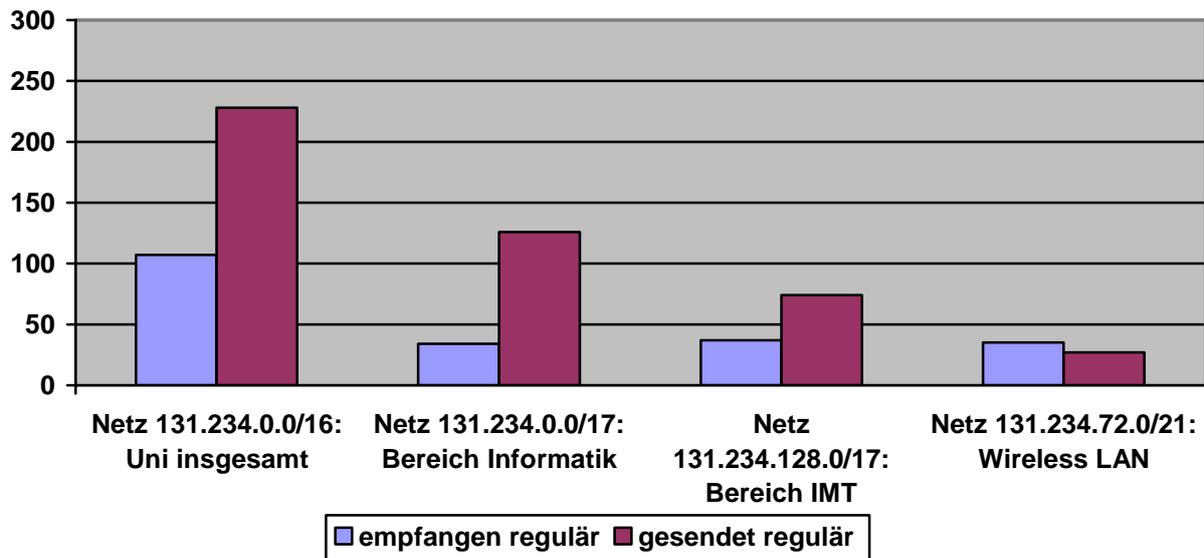


Abbildung 23: Verteilung des Internet-Transfer-Volumens in TByte im Jahr 2005 innerhalb der Hochschule

Die Grafik zeigt: Ca. ein Drittel des importierten Volumens ist dem erweiterten Netzbereich der Informatik (inklusive Fürstenallee und Verwaltung), ca. ein Drittel dem vom IMT betreuten Festnetz der Universität und ca. ein Drittel dem Funknetz zuzuordnen.

11.15 Entwicklung der IMT- / E-Mail-Accounts

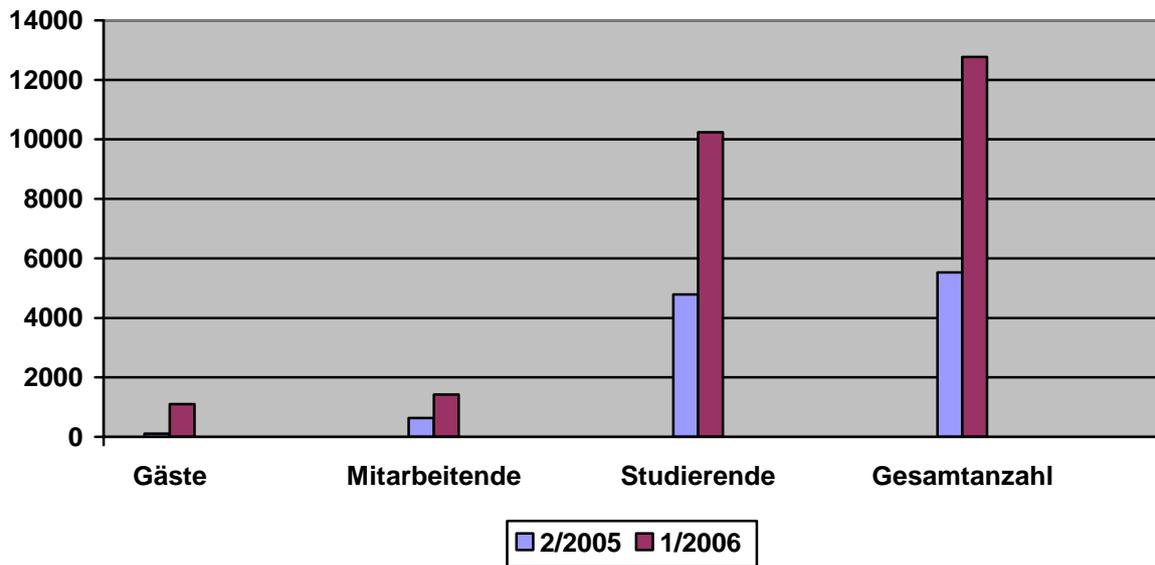


Abbildung 20: Entwicklung der IMT- / E-Mail-Accounts

11.16 Belegung der Mailboxen (Stichtag: 30.11.2005)

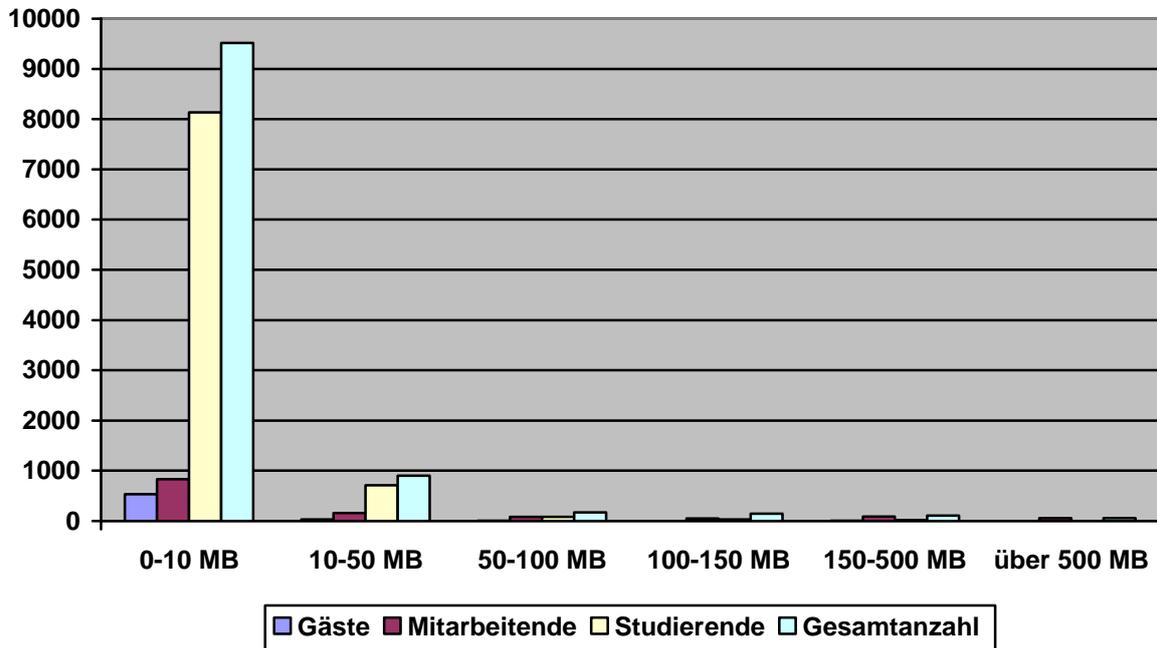


Abbildung 21: Verteilung der Größe von Mailboxen am 30.11.2005

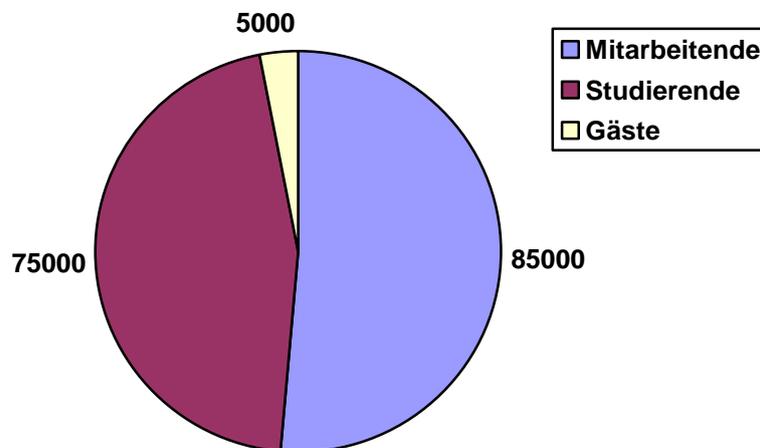


Abbildung 22: Beanspruchter Plattenplatz in MB am 30.11.2005

Die beiden Diagramme zeigen, dass die meisten Mitarbeitenden und Studierenden, nämlich 830 bzw. 8100 Personen, jeweils weniger als 10 MB Plattenplatz belegen. 160 Mitarbeitende und 710 Studierende benötigen jeweils unter 50 MB. Dass die Mitarbeitenden insgesamt dennoch mehr Plattenplatz in Anspruch nehmen als die Studierenden und die Gäste zusammen, liegt daran, dass ca. 150 Mitarbeitende jeweils mehr als 150 MB belegen, davon ca. 50 Mitarbeitende jeweils mehr als 500 MB.

11.17 Entwicklung der registrierten MAC-Adressen für WLAN

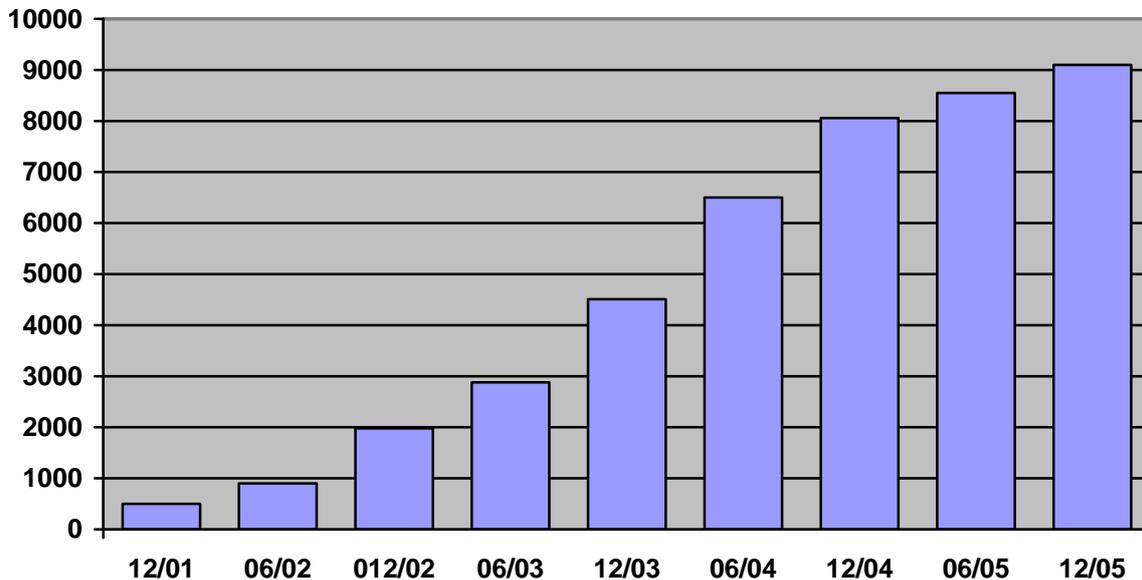


Abbildung 23: Angemeldete WLAN-Karten an der Universität Paderborn
(bei ca. 14.000 Studierenden, 1.700 Mitarbeitenden)

In der Universität sind mittlerweile über 9000 WLAN-Karten registriert. Insbesondere von 2002 bis 2004 stieg die Nutzung des WLAN rasant. Sie nimmt immer noch zu, auch wenn der Anstieg abflacht. Im Jahr 2004 wurde die Verwaltung der MAC-Adressen in das Selbstverwaltungssystem integriert. Dort können alle Hochschulangehörigen jeweils zwei MAC-Adressen (bei begründetem Bedarf auch mehr) selbst eintragen und auch wieder löschen. Ziel ist es, sämtliche MAC-Adressen direkt den Personen im Verzeichnisdienst zuzuordnen. Nachdem im Jahr 2005 die Studierenden vollständig auf die Selbstverwaltung ihrer MAC-Adressen umgestellt worden sind, gibt es noch ca. 1100 zentral verwaltete MAC-Adressen, die größtenteils Mitarbeitern zugeordnet sind oder zu Ausleihpools bspw. im Notebook-Café gehören (im Diagramm „Sonstige“ genannt).

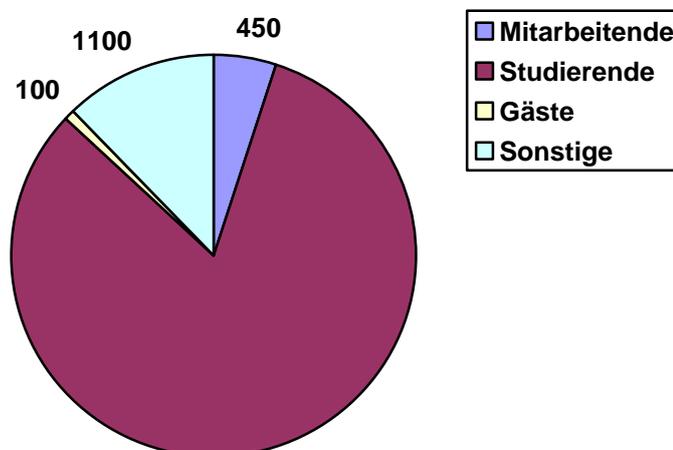


Abbildung 24: Aufteilung der angemeldeten WLAN-Karten auf verschiedene Benutzergruppen (12/2005)

11.18 Liste der zentralen Server

11.18.1 Solaris

Name	Rechnertyp	Anzahl der Prozessoren	RAM	Platten	Dienste
dasi1	SUN Fire V480	4	8 GB	2 x 73 GB intern, 7 TB extern	Datensicherungs-Server Tivoli
zit-mailback1 und zit-mailback2	SUN Fire V480	je 2	je 2 GB	je 2x 73 GB intern als Mirror, 2 x 500 GB Raid5	Mail-Server
al-niyat	SUN Fire V480	4	8 GB	2 x 73 GB intern als Mirror	SunRay-Server

Tabelle 24: Solaris-Server des IMT. Einige kleinere Sparc-basierte Server (Ultra 1, Ultra 2) sind nicht aufgeführt.

11.18.2 Linux

Name	Art und Anzahl der Prozessoren	RAM	Platten	Dienste
wwwcluster1 und wwwcluster2	SUN Fire V20z 2 x Opteron 244	je 2GB	2 x 36 GB interne Platten als Mirror	Web-Server-Cluster
asellus-primus	2x Pentium III Xeon 2.4 GHz	1024 MB	140 GB	hochschulweiter Software- Update-Server für Linux
vega	Pentium III 1400 MHz	3 GB	40 GB intern, 2x 850 GB Raid	AFS-Server
basis	Pentium III 600 MHz	512 MB	80 GB	Kerberos- Admin-Server
ldap	Pentium 4 2400 MHz	1 GB	80 GB	LDAP-Master
mailfront1 und mailfront2	je 2x Pentium III 1400 MHz	je 4 GB	je 36 GB	Mail-Server (Benutzerschnitt- stelle, Viren- und Spam-Filterung)
net1 und net2	je 1x Pentium III 1400 MHz	je 512 MB	je 40 GB	hochschulweiter DNS-, NTP-, DHCP- und LDAP-Server
zit-pgp	Pentium4 1500 MHz	256 MB	40 GB	öffentlicher PGP-Public- Key-Server
wwwextern	2x Pentium III 1400 MHz	1024 MB	210 GB	Web-Server

Tabelle 25: Linux-Server des IMT

Aktuelle Informationen: <http://imt.uni-paderborn.de/hardware.html>; Direktlink: 199

11.19 Liste der Gruppenverzeichnisse (Stand: 28.2.2006)

aiesec	hochschulmarketing	pc2
arbs	hs-pr2005	physik
auskunft	ibfm	pr
beder	ibse	pressestelle
berufspaedagogik	ieman	primarstufenpaedagogik
brauerhoch	imt	processability
brueckenkurse	imtsysbdb	psychologie
brueckenkurse-deutsch	informationswegweiser	rapidprofile
bscw	jcf	rcds
buddensiek	keim	rv-nrw
chemie	kowag	sbk
chemie-grote	kreienbaum	sensorik
d-grid	kw	soell
didaktik	kybernetik	sportmed
doit	l-unico	stroeter-bender
dsg	lichtblick	studiobuehne
ecker	luchtenberg	transparenz
ediorom	lwf	travelbook
elearning	maegdefrau	ub
eps	math	universal
erwachsenenbildung	mb	universitaetsarchiv
erziehungswissenschaft	medama	videodb
ethik	medienaesthetik	webmail
filmwissenschaft	mellewig	wehrspohn
forschungszentrum-be	moodle	wpr
fs-physik	musik	zit
fsdsg	mut	zsb
fsmb	muwi	
fsmukute	mw	
fsth	nano4women	
geo	nbc	
gew	nightdriver	
ghrg	now	
gleichstellungsbeauftragte	nw	
grundschulenglisch	ont	
hfe	otrs	
hochschuldidaktik	parespro	

Tabelle 26: Liste der Gruppenverzeichnisse

11.20 Entwicklung der Datensicherung

Seit Oktober 2004 werden die Anzahl der Clients, von denen Daten gesichert werden, und der Umfang der gesicherten Daten systematisch dokumentiert.

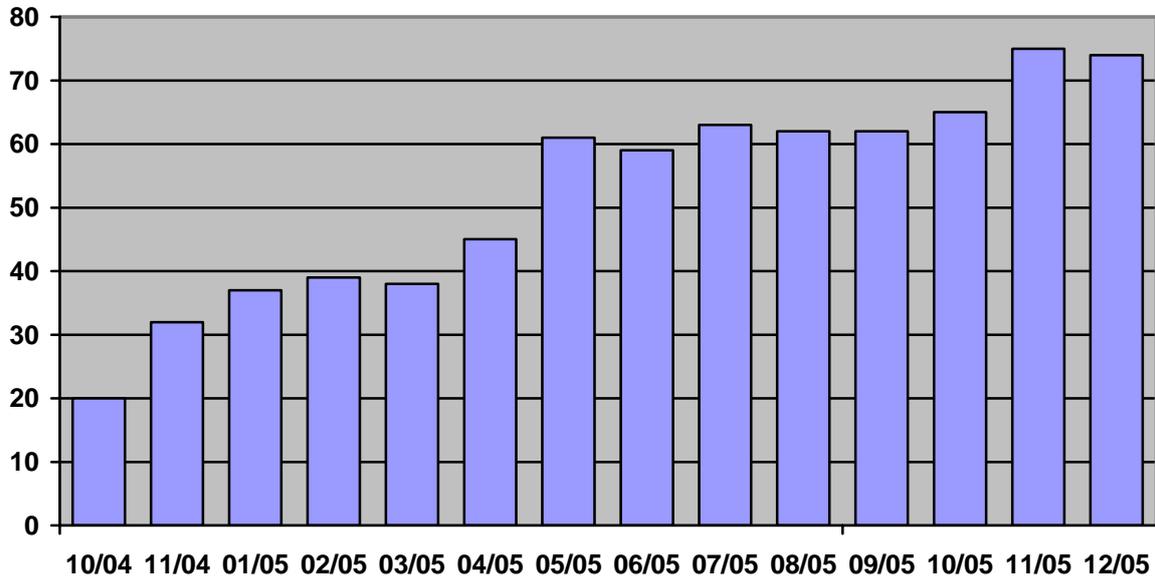


Abbildung 25: Entwicklung der Anzahl der Clients von 10/04 bis 12/05

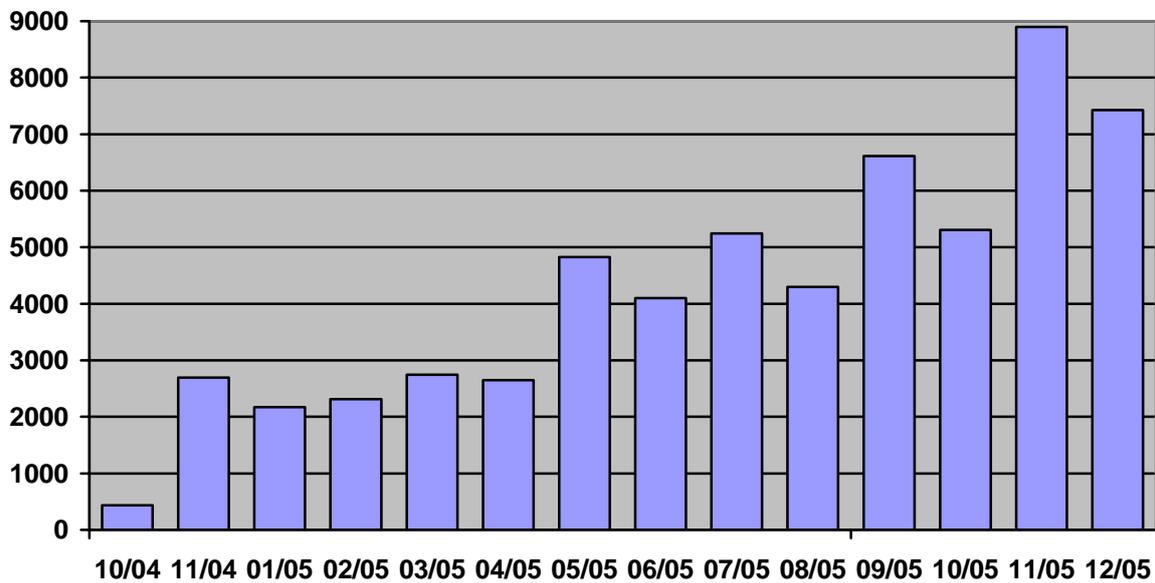


Abbildung 26: Entwicklung der gesicherten Daten von 10/04 bis 12/05 in GB

Monat	Anzahl der Clients	Gesicherte Daten in GB
10/2004	20	433
11/2004	32	2696
12/2004	31	2172
01/2005	37	2284
02/2005	39	2311
03/2005	38	2749
04/2005	45	2649
05/2005	61	4828
06/2005	59	4102
07/2005	63	5242
08/2005	62	4295
09/2005	62	6612
10/2005	65	5309
11/2005	75	8897
12/2005	74	7426

Tabelle 27: Entwicklung der Datensicherung von Oktober 2004 bis Dezember 2005

Größere Sprünge in Tabelle 27 und Abbildung 26 lassen sich durch das Hinzufügen neuer Server erklären, die dann zunächst eine komplette Sicherung aller Daten durchführen, um anschließend nur inkrementell die jeweils geänderten Daten zu sichern.

11.21 Entwicklung der Sicherungsvolumen nach Bereichen

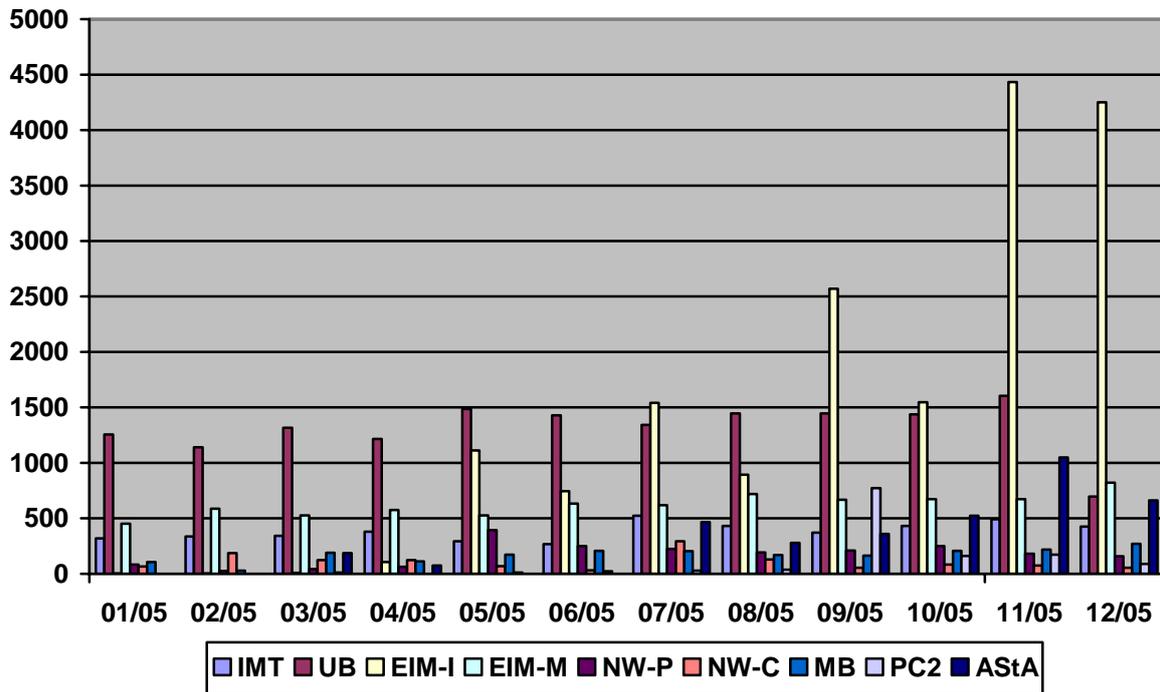


Abbildung 27: Entwicklung der Sicherungsvolumen nach Bereichen

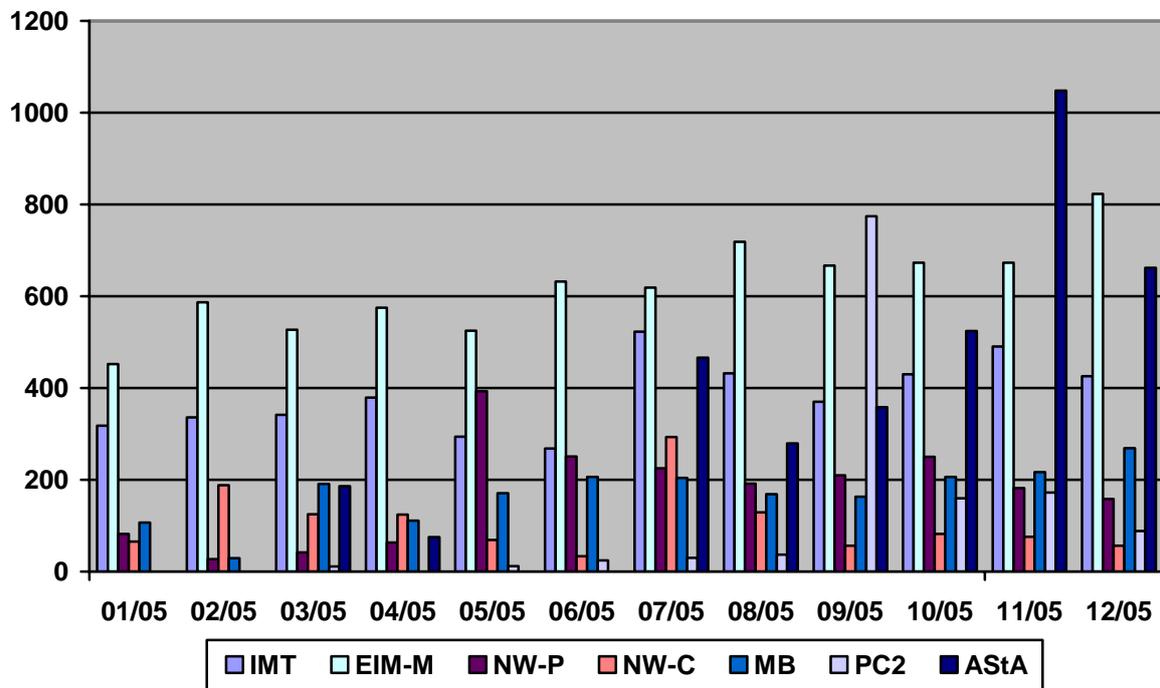


Abbildung 28: Entwicklung der Sicherungsvolumen nach Bereichen ohne Informatik und Universitätsbibliothek

Bereich	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
IMT	318	336	342	379	294	268
UB	1256	1140	1317	1215	1487	1427
EIM-I	3	4	8	106	1113	745
EIM-M	452	587	527	575	525	632
NW-P	82	27	42	63	393	251
NW-C	65	188	125	124	69	33
MB	107	29	191	111	171	206
PC ²	0	0	11	0	12	24
AStA	0	0	186	75	0	0

Tabelle 28: Entwicklung der Sicherungsvolumen der Bereiche (GB) von Januar bis Juni 2005

Bereich	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
IMT	523	432	370	430	490	426
UB	1343	1444	1446	1437	1604	695
EIM-I	1540	894	2568	1547	4435	4249
EIM-M	619	719	667	673	673	823
NW-P	225	192	210	250	182	158
NW-C	293	129	56	82	76	56
MB	204	169	163	206	217	269
PC ²	30	37	774	160	172	88
AStA	466	279	358	524	1048	662

Tabelle 29: Entwicklung der Sicherungsvolumen der Bereiche (GB) von Juli bis Dezember 2005

11.22 Von IMT: Medien betreute Ausstattung in Hörsälen

Hörsaal	Ausstattung
Audimax	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer - Panasonic PT-D7700E (UXA/WUXGA native) – Mediensteuerung – DVD Player/VHS Toshiba SD 33 VL – 2 Lautsprecher, 4 Verstärker, Mischpult, 2 Funkmikrofonssysteme
Audimax Foyer	<ul style="list-style-type: none"> – Sanyo, PLC-XG 20 (XGA native) – Deckenlautsprecher
A1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips VR 1200 – 2 Lautsprecher, Verstärker
A2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips VR 1200 – 2 Lautsprecher, Verstärker
A3	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips VR 1200 – 2 Lautsprecher, Verstärker
A4	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips VR 1000/02 SSA – 2 Lautsprecher, Verstärker
A5	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips VR 1200 – 2 Lautsprecher, Verstärker
A6	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips VR 1200 – 2 Lautsprecher, Verstärker
B1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips VR 1200 – 2 Lautsprecher, Verstärker
B2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips VR 1200 – 2 Lautsprecher, Verstärker
B3.231	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Toshiba SD 33 VL – 2 Lautsprecher, Verstärker

Hörsaal	Ausstattung
C1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK C 420 (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V/02 – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem, Mischpult, Verstärker für Foyer-Beschallung
C2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – Proxima D 9260 (XGA native) – DVD Player/VHS Toshiba SD 33 VL – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
D1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips VR 1200 – 2 Lautsprecher, Verstärker
D2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Toshiba SD 33 VL – 2 Lautsprecher, Verstärker
H1	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK C 420 (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
H2	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
H3	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
H4	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
H5	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
H6	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
H7	<ul style="list-style-type: none"> – Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker

Hörsaal	Ausstattung
H1.232	– Beamer – ASK C 420 (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – Dolby-Surround-Anlage
P14.17	– Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
P52.01	– Beamer – Proxima D 9260 (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
P52.03	– Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
P62.01	– Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
P62.03	– Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker
P72.01	– Beamer – Proxima D 9260 (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
P72.03	– Beamer – ASK 300 C (XGA native) – DVD Player/VHS Philips DVP 3055 V – 2 Lautsprecher, Verstärker, 1 Funkmikrofonsystem
H2.227	– Beamer – Proxima D 9260 (XGA native) – 2 Lautsprecher, Verstärker
P11.01	– Beamer – ASK C 420 (XGA native) – 2 Lautsprecher, Verstärker
P11.02	– Beamer – ASK C 420 (XGA native) – 2 Lautsprecher, Verstärker

Tabelle 30: Von IMT betreute Ausstattung in Hörsälen

11.23 Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen

An folgenden Weiterbildungsveranstaltungen nahmen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IMT im Jahr 2005 teil:

Termin	Ort	Veranstalter	Veranstaltung/Thema
09.02.-10.02.2005	Aachen	Universität Aachen	IBM Tivoli Identity Management
22.02.-25.02.2005	München	German Unix User Group	Frühjahrsfachgespräch
28.02.-01.03.2005	Düsseldorf	Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW	IT-Projektmanagement (Fortbildung 90001.016)
02.03.-03.03.2005	Hamburg	DFN-CERT	Workshop „Sicherheit in vernetzten Systemen“
14.06.2005	Hannover	Hochschul-Informations-System GmbH	Infrastrukturen für E-Learning - Organisation und Ressourcenplanung (Workshop)
28.06.-30.06.2005	Köln	DEVK	Inhouse-Schulung „Storage-Konzepte“
07.09.-08.09.2005	Paderborn	Firma Medienreich-Computertrainings, Bielefeld	Photoshop CS (Spezial-Intensiv-Training)
02.11.-09.11.2005	Berlin	Humboldt-Universität	DV-Seminar

Tabelle 31: Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen