

IT-Konzept Hochschule Merseburg

Das Dokument beschreibt das fortzuschreibende IT-Konzept der Hochschule Merseburg

IT-Lenkungsgruppe:
Prof. Dr. U. Heuert
Prof. Dr. R. Weinkauff
Dr. B. Janson
P. Burghardt

Stand: Januar 2012
Version: 1.2

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	4
Dokument Historie	6
1 Einleitung.....	7
2 Ziele	8
3 Die Hochschule Merseburg	9
4 Handlungsfelder	10
4.1 Lehre.....	10
4.2 Forschung	10
4.3 Student Life Cycle	10
5 IT-Organisation	11
5.1 Steuerung	11
5.2 Zuständigkeiten und Verantwortung	12
5.3 Personalausstattung und Personalentwicklung	12
5.3.1 Zentrales Personal.....	12
5.3.2 Dezentrales Personal.....	14
5.3.3 Qualifizierung und Weiterbildung	14
5.4 IT-Investitionen.....	14
5.5 IT-Integration der (Verwaltungs-)Prozesse	14
5.6 IT-Outtasking und externer Service.....	15
5.7 Kooperationen.....	15
5.8 Datenschutz und Datensicherheit	15
6 IT-Infrastruktur	17
6.1 Infrastrukturdienste	17
6.1.1 Identitätsmanagement.....	17
6.1.2 E-Mail.....	17
6.1.3 WWW	18
6.1.4 E-Learning.....	18
6.1.5 Servicemanagement.....	19
6.1.6 Backup	19
6.1.7 Digitale Bibliotheksdienste.....	20
6.2 Kommunikationsinfrastruktur	20

6.2.1	Anbindung an das Internet.....	21
6.2.2	Verwaltungsnetz.....	21
6.2.3	Zentrale Netzinfrastruktur.....	21
6.2.4	Netzzugang.....	22
6.2.5	WLAN.....	22
6.2.6	VPN.....	22
6.2.7	Wohnheime.....	22
6.3	Computerausstattung.....	23
6.3.1	Arbeitsplatzrechner.....	23
6.3.2	Computer-Pools.....	23
6.3.3	Labore.....	24
6.4	IT-Sicherheit.....	24
6.4.1	Netzsicherheit.....	24
6.4.2	Systemsicherheit.....	24
6.4.3	Notfallkonzepte.....	25
6.5	Multimedienste.....	25
6.6	Neue Technologien.....	26
7	Schlussbemerkungen und strategische Herausforderungen.....	27
8	Literaturverzeichnis.....	28

Abkürzungsverzeichnis

BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
CIO	Chief Information Officer
CMDB	Configuration Management Database
CMS	Content Management Systems
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DFN	Verein Deutsches Forschungsnetz
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DINI	Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V.
DMZ	Demilitarisierte Zone
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
FB	Fachbereich
GBV	Gemeinsamer Bibliotheksverbund
GG	Großgeräte
GLRZ	Gruppe der Leiter der Rechenzentren Sachsen-Anhalts
HIS	Hochschulinformationssysteme
HIS/POS/QIS	HIS Prüfungsorganisation
HOCH2010	Hochschulentwicklungsplan der Hochschule Merseburg (2003 – 2020)
HV-Cluster	Hochverfügbarkeits-Cluster
IDS/IPS	Intrusion-Detection-System / Intrusion-Prevention-System
IKS	Fachbereich Informations- und Kommunikationssysteme
ILIAS	Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperationssystem
INW	Fachbereich Ingenieur- und Naturwissenschaften
IPSec	Internet Protocol Security
ITIL	IT Infrastructure Library
KONZ2011	Konzept für den intensiven Einsatz von neuen Technologien in Studium,

	Lehre, Forschung und Verwaltung der Hochschule Merseburg
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LDVK	Landes-Hochschul-DV-Kommission des Landes Sachsen-Anhalt
NERO2009	Rollendefinitionen der IP-Adressen der Nutzer (05.05.2009)
OPAC	Online Public Access Catalogue
PICA	netzwerkfähige Bibliotheksverbundsoftware
REKT2010	Rektoratsbericht 2010
RZ	Hochschulrechenzentrum
SLA's	Service-Level-Agreements
SMK	Fachbereich Soziale Arbeit.Medien.Kultur
TSM	Tivoli Storage Manager
VLAN	virtuelles Netz
VPN	Virtual Private Network
WH	Wohnheim
WLAN	Wireless Local Area Network
WLAN2008	WLAN-Konzept - Campus WLAN
WW	Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
ZKI	Zentren f. Kommunikation u. Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e. V.
ZWIS2010	Zwischenbericht 2010 an die Landes-Hochschul-DV-Kommission des Landes Sachsen-Anhalt
URZ	Universitätsrechenzentrum der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Dokument Historie

Version	Datum	Änderungen
1.0	2011-06-01	Vorlage DV-Kommission / Rektorat
1.1	2011-08-05	redaktionelle Überarbeitung
1.2	2012-02-13	redaktionelle Überarbeitung

1 Einleitung

Das vorliegende Dokument der IT-Lenkungsgruppe beschreibt das IT-Konzept der Hochschule Merseburg mit den Aspekten Bestandsaufnahme und Weiterentwicklungen. Dabei spielt die grobe Beschreibung des organisatorischen, personellen und technischen IST-Zustandes ebenso eine Rolle wie die strategischen Gedanken. Da informationstechnische Systeme in der heutigen Zeit eine explosionsartige Entwicklung durchlaufen, den Alltag der Mitarbeiter und Studenten an Hochschulen immer vielseitiger durchdringen, neue Technologien und Standards ebenso schnell entstehen wie sie wieder verschwinden, kann das Dokument nur eine Momentaufnahme darstellen. Um den Umstand zu vermeiden, dass das Dokument zu schnell veraltet, ist es in vielen Bereichen bewusst kurz gehalten und beschränkt sich auf die wesentlichen Aspekte der IT-Versorgung an der Hochschule. Ergänzt wird das Dokument durch umfangreiche Referenzen auf bereits existierende Teilkonzepte, Beschreibungen, Vorschriften und Beschlüsse.

Die IT-Lenkungsgruppe hat im Vorfeld der Erstellung des Dokuments wichtige an der Hochschule bereits existierende Teilkonzepte gesichtet und zusammengestellt und sich darüber hinaus mit Empfehlungen externer Gremien befasst. Zu nennen wäre hier z. B. der „Leitfragen zu der Gesamtkonzeption: IT-Infrastruktur – IT-Sicherheit – Neue Medien in Lehre und Studium – Weiterbildung – eLearning“ der Landes-Hochschul-DV-Kommission des Landes Sachsen-Anhalt (LDVK) (Stand: 17. Mai 2010). Bestehende Lücken in der konzeptionellen Begleitung der IT-Versorgung wurden erkannt und werden in Zukunft sukzessive geschlossen. Dabei besteht das Ziel, dass nach einer Vorstellung des Konzeptes und der anschließenden Verabschiedung in den entsprechenden Gremien der Hochschule, eine Priorisierung der noch ausstehenden Aufgaben zur Komplettierung der IT der Hochschule erfolgt.

Durch die geplante Fortschreibung des Dokumentes mit Versionierung beabsichtigt die IT-Lenkungsgruppe der Hochschule Merseburg eine leichte Pflege des Dokumentes bei gleichzeitiger Aktualität. Änderungen am Dokument werden der DV-Kommission zur Diskussion vorgelegt und dem Rektorat angezeigt.

2 Ziele

Die Hochschule Merseburg strebt an, neue Technologien (Medien) und multimediale Techniken überall dort einzusetzen, wo diese der Verbesserung des Studiums und der Lehre, der Forschung, des Wissens- und Technologietransfers dienen (vgl. auch im Folgenden KONZ2011).

Die Neuen Technologien (Medien) werden als integraler Bestandteil der hochschuldidaktischen Wissensvermittlung betrachtet. Sie dienen einer modernen, selbstbestimmten und flexiblen Hochschullehre und sind zugleich eine wichtige Grundlage für lebenslanges und berufsbegleitendes Lernen.

Die Neuen Technologien (Medien) sollen die Leistungsfähigkeit, Effizienz, Zuverlässigkeit und Sicherheit der internen Organisation des Hochschulbetriebs (Verwaltung, Informationsfluss, Zusammenarbeit von Studierenden, Hochschullehrern, Angestellten, Organen, Gremien) erhöhen.

Im Rahmen des IT-Governance nimmt die Hochschule, die Planung und Koordinierung einer hochschulweiten IT-Infrastruktur, die allen Anforderungen aus Lehre und Weiterbildung, Forschung und Technologietransfer sowie Management gerecht wird, wahr. Dabei muss die IT die Prozesse erfolgs- und serviceorientiert unterstützen.

3 Die Hochschule Merseburg

Die 1992 als Fachhochschule Merseburg gegründete Hochschule Merseburg stellt sich den Herausforderungen der Chemieregion und Kulturregion unter den Bedingungen

- des Bologna Prozesses
- der Hochschulstrukturplanung des Landes Sachsen-Anhalt
- der neuen Möglichkeiten der Hochschulautonomie des Hochschulgesetzes Sachsen-Anhalt und
- des demografischen Wandels (Hochschulpakt 2020)

in Verbindung mit der Sanierung und der Weiterentwicklung des Campus.

Dieser Wandlungsprozess ist mit der Schaffung grundsätzlicher Strukturen abgeschlossen und geht nun in eine Phase der Optimierung über.

An der Hochschule studierten im WS 2011/12 2.724 Studierende in den vier Fachbereichen

- Informations- und Kommunikationssysteme (IKS)
- Ingenieur- und Naturwissenschaften (INW)
- Soziale Arbeit.Medien.Kultur (SMK)
- Wirtschaftswissenschaften (WW)

Die Mitarbeiterzahl der Hochschule liegt bei rund 275 über Haushalt und Drittmittel beschäftigte Personen Vollzeitäquivalente. Davon sind 133 akademische Mitarbeiter. Die Anzahl der derzeit besetzten Professorenstellen liegt bei 83 (vgl. HOCH2010, REKT2010).

Die Hochschule wird ihr Fächerprofil auf der Grundlage der Evaluierung durch den Wissenschaftsrat und entsprechend der Zielvereinbarung weiterentwickeln und eine Profilschärfung der Fachbereiche anstreben. Sie wird sich national und international in Lehre und Forschung positionieren. Sie strebt an, sich als innovativer Kompetenzcampus im Sinne der angewandten Wissenschaften in einer traditionsreichen mitteldeutschen Industrie- und Kulturlandschaft zu positionieren.

4 Handlungsfelder

4.1 Lehre

Im Bereich der Lehre unterstützen neue Technologien Lehrende und Studierende (vgl. KONZ2011):

Jeder Studierende und jeder Lehrende soll vom häuslichen Arbeitsplatz ebenso wie von hochschulöffentlich zugänglichen Arbeitsplätzen in der Hochschule unter Wahrung von Sicherheitsaspekten Zugriff auf die Multimediainfrastruktur und Inhalte haben, die ihnen beim Studium bzw. Lehre und der damit zusammenhängenden Verwaltung unterstützen und den möglichst sicheren Umgang mit multimedialen Techniken als „basic skills“ erlernen und sich so auf die Strukturen und Anforderungen künftiger Arbeitsplätze und des lebenslangen Lernens vorbereiten.

Lehrende sollen bei der Erprobung und Entwicklung von Lehr- und Lernsoftware unterstützt werden und auf Dienste zurückgreifen können, die ihm bei der fachspezifischen Erschließung des bereits vorhandenen Materials und beim Erwerb der erforderlichen Such- und Gestaltungstechniken behilflich sind. Jeder soll in den Lehrveranstaltungsräumen eine Infrastruktur vorfinden, die flexibel die Präsentation solcher Lehrveranstaltungen ermöglicht. Außerdem soll er eine einfache und sichere Möglichkeit zur Verbreitung der Inhalte im Internet/Intranet und zur Durchführung von E-Learning erhalten. Bei der Prüfungsverwaltung und der Lehrorganisation wird der Lehrende zuverlässig unterstützt und entlastet werden.

4.2 Forschung

Entsprechend der Konzipierung der Fachhochschule „Neuen Typs“ in den neuen Bundesländern und durch die lange Tradition des Campus Merseburg nimmt die Angewandte Forschung einen hohen Stellenwert an der Hochschule Merseburg ein. Im Vordergrund steht ein schnellstmöglicher Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis.

Jeder Forscher soll vom Arbeitsplatz einen Zugriff auf eine Multimedia-Infrastruktur haben, die Arbeitsvorgänge unterstützt, wie z. B. Informationsbeschaffung, Visualisierung großer Datenmengen und/oder komplexer Abläufe, Präsentation von Ergebnissen und die Evaluierung von Forschungsergebnissen (vgl. KONZ2011).

4.3 Student Life Cycle

Die Hochschule steht vor neuen Herausforderungen, die sich auf die Gesamtheit von Lehre, Forschung und Verwaltung auswirken – seien es der Bologna-Prozess, der freie Wettbewerb um Studierende, Dozenten und Drittmittel oder die Modernisierung der Lehr- und Verwaltungsprozesse. Für das effektive Management und die effiziente Erbringung aller Leistungen werden ganzheitliche IT-Lösungen benötigt, die sämtliche Strukturen und Prozesse der Hochschule abbilden und alle Akteure bei ihren typischen Aktivitäten unterstützen.

Im Zentrum der Lehre steht der Studierenden-Lebenszyklus (Student Life Cycle). Die Hochschule Merseburg hat sich für die Einführung des IT-Systems HISinOne entschieden und realisiert seit 2011 den Teil HISinOne-Campusmanagement. Durch die Integration von Akteuren, Daten und Funktionen sollen optimale Kommunikations- und Handlungsmöglichkeiten für das Management und neue Servicequalitäten für die Studierenden geschaffen werden.

Alle am Prozess beteiligten Personen sollen von jedem Internet-Arbeitsplatz stets Zugriff auf die relevanten Verwaltungsinformationen haben und Verwaltungsprozesse möglichst webbasiert abwickeln können.

5 IT-Organisation

5.1 Steuerung

Zur Koordination von Informationsversorgung und -verarbeitung und zur fächer- und verwaltungsübergreifenden Zusammenführung der lehr- und forschungsbezogenen, organisatorischen und technischen Aspekte besteht folgende Koordinierungsstruktur (s. Abbildung).

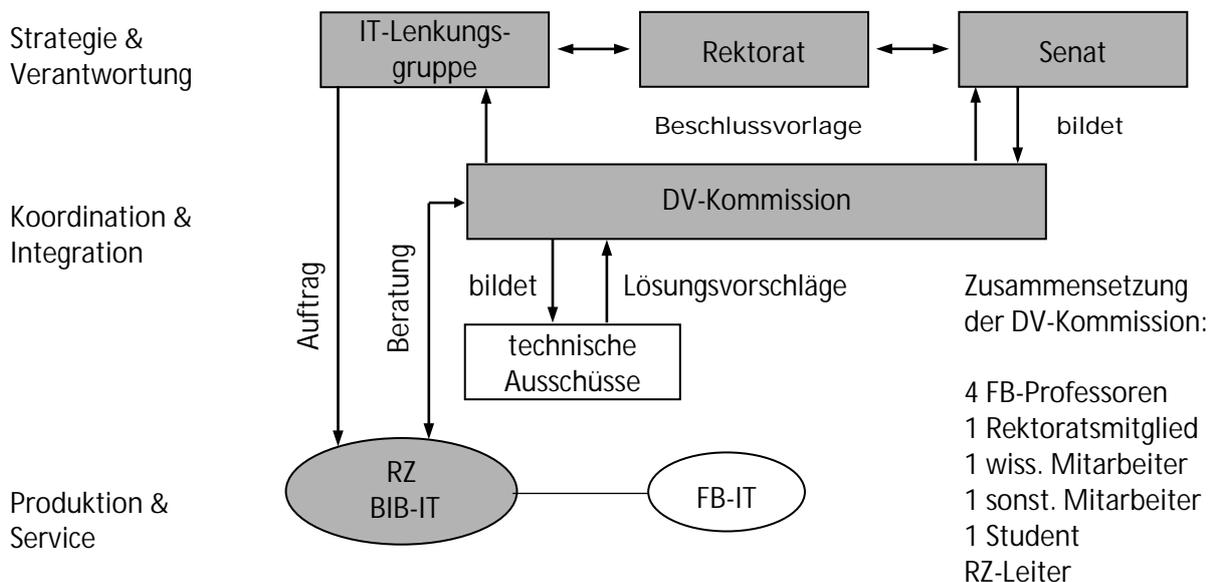


Abbildung 1: Koordinierungsstruktur für die IT-Steuerung

Seit 2009 befasst sich eine IT-Lenkungsgruppe im Sinne eines "Chief Information Officer" (CIO) mit strategischen und innovativen Themen der IT-Nutzung. Diese setzt sich zusammen aus zwei Professoren, dem Kanzler und dem Leiter des Hochschulrechenzentrums. Die Lenkungsgruppe befasst sich mit grundsätzlichen Fragen der Informationsversorgung an der Hochschule und ist für die Fortschreibung und Umsetzung des IT-Konzeptes verantwortlich. Vorschläge der IT-Lenkungsgruppe sind nach Rektoratsbeschlussbindend.

Die vom Senat eingesetzte DV-Kommission erarbeitet Empfehlungen zu aktuellen IT-Entwicklungen und Investitionsentscheidungen ((Großgeräte) GG-Anträge). Sie ist Sprachrohr der Nutzer, bündelt fachbereichsübergreifend Interessen und drängt auf eine Erschließung weiterer Potenziale durch die Nutzung moderner IT-Systeme. Für die Umsetzung getroffener Empfehlungen sind Senat und Rektorat verantwortlich. Für die Erarbeitung von Entscheidungsvorlagen und für die Unterstützung von Nutzern kann die DV-Kommission Arbeitsgruppen unter Einbeziehung von IT-Fachkräften des Hochschulrechenzentrums, der Fachbereiche aber auch von externen Firmen bilden.

5.2 Zuständigkeiten und Verantwortung

Die Aufgaben der Informationsverarbeitung werden an der Hochschule Merseburg in einem kooperativen Versorgungssystem erbracht. Das Hochschulrechenzentrum erbringt IT-Leistungen, die für die gesamte Hochschule notwendig sind, und die Fachbereiche sichern den darüber hinaus gehenden eigenen IT-Bedarf ab. Die nachfolgende Übersicht zeigt die Aufgabenverteilung mit deren Schnittmengen:

Tabelle 1: IT-Aufgabenverteilung zwischen zentralem Hochschulrechenzentrum und dezentralen Fachbereichen

IT-Aufgabe	zentral	dezentral
Netzwerkinfrastruktur (einschließlich (Wireless Local Area Network) WLAN und Telefonie)	x	
Zentrale Server- und Netzdienste	x	
Verwaltungs-IT	x	
Arbeitsplatzsysteme (administrative und Verwaltungsbereiche)	x	
Computer-Pools für die Ausbildung	(x)	x
Dezentrale Serverdienste	(x)	x
Arbeitsplatzsysteme		x
Laborspezialtechnik		x

Trotz der Aufteilung von Zuständigkeiten und Verantwortung bedingen die Komplexität und die Abhängigkeiten der IT-Systeme eine enge inhaltliche Kooperation aller Beteiligten.

5.3 Personalausstattung und Personalentwicklung

5.3.1 Zentrales Personal

Die Personalausstattung des Hochschulrechenzentrums orientiert sich an der konkreten Aufgabenpalette. Seit 2011 ist die Verwaltungs-IT integraler Bestandteil des Hochschulrechenzentrums. Synergien werden auch bei der strategisch geplanten Integration der Bibliotheks-IT in das Hochschulrechenzentrum erwartet. In der folgenden Abbildung wird die Grundstruktur der Organisation des Hochschulrechenzentrums deutlich:

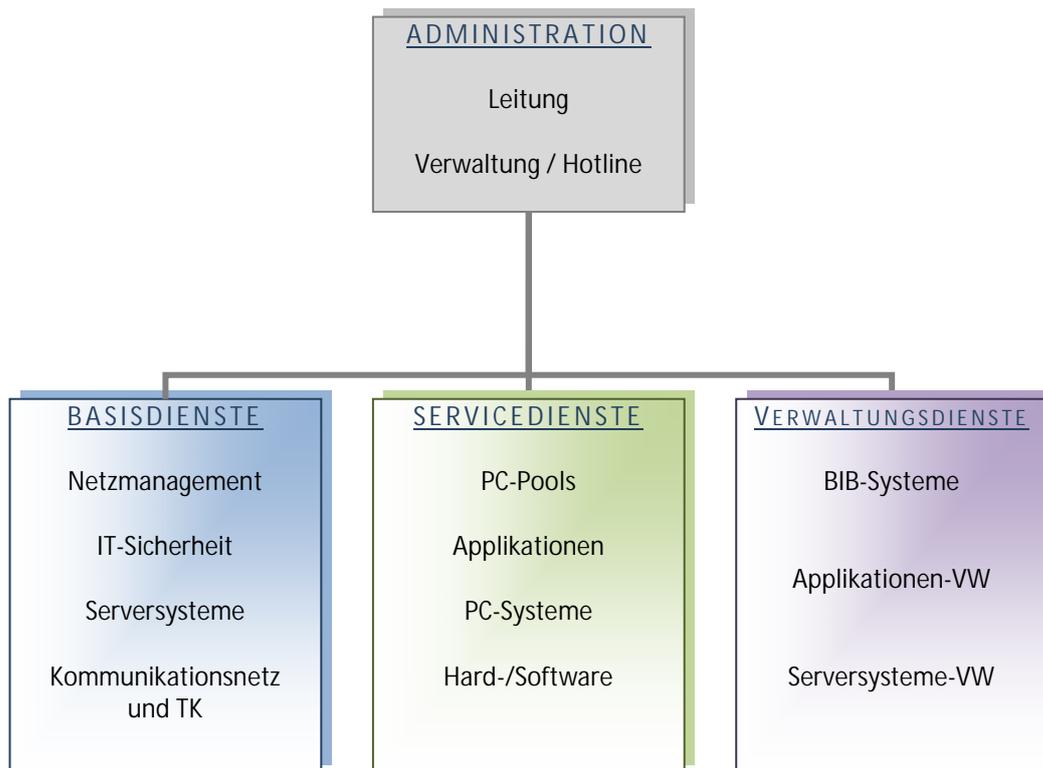


Abbildung 2: Struktur der zentralen IT-Organisation im Hochschulrechenzentrum

Mit Blick auf das hohe Durchschnittsalter der IT-Mitarbeiter und den damit verbundenen fachlichen Problemen, bedarf es zukünftig einer gezielten Nachwuchsgewinnung (Binden von Studierenden) bzw. Personalfindung und -förderung.

Tabelle 2: Altersübersicht IT-Mitarbeiter des Hochschulrechenzentrums mit Aufgabenzuordnung

Altersgruppe(Jahre)	Aufgabengebiet			
	Leiter	Systemingenieur	Techniker	Sachbearbeiter
18-35				
36-50		3	1	1
51-65	1	6		

5.3.2 Dezentrales Personal

Die Absicherung der IT-Aufgaben in den Fachbereichen erfolgt durch „Fachbereichsadministratoren“ und/oder Mitarbeiter (studentische Mitarbeiter|Laboringenieure|Wissenschaftler), denen neben den fachspezifischen Aufgaben auch IT-Aufgaben übertragen wurden.

Mit Blick auf die zunehmende Durchdringung neuer Medien in allen Bereichen sowie zur Absicherung von Kontinuität und Services sollte in jedem Fachbereich eine Vollzeitstelle eines „Fachbereichsadministrators“ besetzt werden.

5.3.3 Qualifizierung und Weiterbildung

Die fortlaufenden Innovationen und die immer größere Komplexität der IT-Systeme erfordern von allen IT-Mitarbeitern eine ständige Qualifikation und Spezialisierung. Auch bei den Anwendern, z. B. in den Fachabteilungen, werden erhöhte Qualifizierungsanforderungen gesehen. Hierfür sind mindestens 5 % der Arbeitszeit zu reservieren und Finanzmittel für qualifizierte Lehrgänge bereit zu stellen.

5.4 IT-Investitionen

Die Grundfinanzierung der laufenden Betriebs- und Wartungskosten, sowie der Ersatz von Arbeits- und Verbrauchsmaterialien werden über den allgemeinen Haushalt der jeweiligen Bereiche abgedeckt.

Ein Großteil der zentralen IT-Investitionen (Kommunikationsnetz, Server, Telekommunikation, Verwaltungs- und Bibliotheksausstattungen), aber auch Investitionen der Fachbereiche (PC-Pools, IT-Labore und Wissenschaftlerarbeitsplätze) werden über GG-Anträge der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) bzw. der Länder beschafft. Hierbei übernimmt die DV-Kommission der Hochschule eine steuernde Funktion mit dem Ziel einer leistungsfähigen (bzw. auskömmlichen) Gesamtversorgung. Dabei gilt ein durchschnittlicher Anteil von 40 % der GG-Mittel der Hochschule als Minimalforderung. Als strategische Handlungsempfehlung wird das IT-Konzept zugrunde gelegt. Für eine längerfristig abgestimmte Investitionsplanung führt die DV-Kommission eine Übersicht der vergangenen, aktuellen und voraussichtlich zukünftigen GG-Anträge.

Es ist ausdrücklich festzustellen, dass ein Ausbleiben der GG-Förderung hochschulintern nicht kompensiert werden kann und zu Lasten der Zukunftsfähigkeit der Hochschule gehen würde.

5.5 IT-Integration der (Verwaltungs-)Prozesse

Mehrere Gruppen (AG Qualitätssicherung, „EFRE-IT-Projekt“) (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung) arbeiten aktuell an der Bestandsaufnahme und Optimierung von Verwaltungsprozessen. Einen Schwerpunkt bildet das Student Life Cycle Management. Die Bestandsaufnahme im Kontext sich regelmäßig ändernder Rahmenbedingungen (Bologna-Prozess, neue Studiengänge, Studien- und Prüfungsordnungen, etc.) verdeutlicht den Bedarf an vorschreitender Prozessoptimierung. Neue IT-Systeme verstärken diesen Druck teilweise noch, sollen sie effektiv und kostengünstig eingesetzt werden. Im Rahmen der Ablösung der HIS Systeme der Verwaltung durch die nächste Generation HISinOne wird eine kritische Durchleuchtung aller Verwaltungsprozesse mit Blick auf eine möglichst einfache IT-Umsetzung notwendig (vgl. ZWIS2010).

5.6 IT-Outtasking und externer Service

Die eigenen IT-Kapazitäten der Hochschule Merseburg genügen nicht, um alle notwendigen und wünschenswerten zentralen IT-Projekte mit eigenem Personal umzusetzen. Deshalb wurden in der Vergangenheit mehrere, teils auch größere IT-Projekte (u. a. (Hochverfügbarkeits-Cluster) HV-Cluster, WEB-Portal, HIS/POS/QIS, ILIAS) mittels Outtasking zumindest in Teilen an externe Firmen vergeben. Diese Verfahrensweise hat sich allerdings nur teilweise bewährt. Probleme traten insbesondere immer dann verstärkt auf, wenn das Projekt im Vorfeld entweder nur unzureichend spezifiziert oder während der Projektlaufzeit nicht ausreichend inhaltlich begleitet wurde. Prinzipiell wird angestrebt, durch Bündelung der Kräfte, teilweise Verlagerung der Schwerpunkte und Neuordnung der Arbeitsfelder in Zukunft wieder mehr IT-Kompetenz in den eigenen Reihen vorhalten zu können. Die erkennbaren Grenzen an Optimierungsmöglichkeiten bei gleichzeitig zu erwartender Verknappung personeller und materieller Mittel wird auch in Zukunft partielles Outtasking zu einem notwendigen Werkzeug bei der Umsetzung komplexer IT-Vorhaben machen. Allerdings muss in jedem Fall eine hinreichende Vorbereitung und Begleitung der Projekte durch eigenes Personal gewährleistet sein.

Projekte, die in Ihrer Realisierungsphase durch externe Firmen maßgeblich begleitet wurden, werden oft auch im späteren Betrieb durch diese Partner begleitet. Derartige Dienstleistungsprozesse sind aufgrund der in der Regel recht klaren Aufgabendefinition meist gut beherrschbar und entlasten die eigenen Ressourcen. Auf ein vernünftiges Verhältnis bei der Aufgabenteilung zwischen intern und extern ist zu achten. Kernprozesse sollen auch zukünftig intern durchgeführt werden.

5.7 Kooperationen

Kooperationen kommen in Zukunft stark wachsende Bedeutung zu. Die Gründe liegen einerseits in der enorm steigenden Komplexität der IT-Anforderungen und -systeme und andererseits in der Notwendigkeit einer möglichst sparsamen Bewirtschaftung der eigenen Ressourcen. Die Hochschule wird nach den positiven Erfahrungen mit gemeinsamen Projekten mehrerer Hochschulen (z. B. „EF-RE-IT-Projekt“, „DFN-Cluster mit der Universität Halle“) in Zukunft verstärkt die Kooperation suchen.

Darüber hinaus pflegt die Hochschule einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch im IT-Bereich in den landes- bzw. bundesweiten Vereinen bzw. Vereinigungen Gruppe der Leiter der Rechenzentren Sachsen-Anhalts (GLRZ), LDVK, Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V. (ZKI), Deutsches Forschungsnetz (DFN) und Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI).

5.8 Datenschutz und Datensicherheit

Für einzelne Aspekte der Datensicherheit an der Hochschule Merseburg (WLAN, VPN, Campusnetz mit VLANs (virtuelles Netz) und Rollen, (Intrusion-Detection-System / Intrusion-Prevention-System) IDS/IPS, zentrale Anti-Virensoftware) existieren Konzepte und Dokumente, die durch das Hochschulrechenzentrum in Zusammenarbeit mit der DV-Kommission gepflegt werden. Die Erstellung eines Gesamtkonzeptes für die Datensicherheit an der Hochschule wurde im Jahr 2008 angeregt. Basierend auf den Vorgaben und Empfehlungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) wurden Teilschritte des Sicherheitsmanagements identifiziert, Fragen der Organisation und

Umsetzung der Sicherheitsstrategie diskutiert sowie eine Sicherheitsrichtlinie definiert. Der DV-Kommission kommt dabei die Rolle des Sicherheitsbeauftragten zu. Von der umfassenden Erstellung eines Sicherheitskonzeptes (Strukturanalyse, Erheben von Systemen, Applikationen, Schutzbedarf, Modellierung, Realisierungsplanung), verbunden mit einer sehr großen Bindung von Ressourcen (Zeit, Personal, Investitionen), wurde zunächst abgesehen. Ein punktueller Start des Verfahrens bei den zentralen Diensten (Netz, Systeme, Applikationen) ist in den kommenden Jahren geplant.

Eine flächendeckende Behandlung bis in die Fachbereiche, Labore und zu den Mitarbeiterarbeitsplätzen bleibt eine große Herausforderung für die Zukunft.

6 IT-Infrastruktur

Mit dem zentralen IT-Konzept sollen die Voraussetzungen für eine effektive, leistungsfähige und kostenoptimierte IT-Infrastruktur geschaffen werden. Dies betrifft insbesondere hochschulweite bzw. fachbereichsübergreifende Netzdienste, aber auch IT-Systeme zu E-Learning, eScience und eGovernment. Aktuell sind zu nennen: die E-Learning-Plattform ILIAS, ein zentraler Backup-Service, eine campusweite E-Mail- und Web-Plattform, ein Service-Desk Mosquito und die zentrale Verwaltungsplattform HISinOne.

Neben einer zuverlässigen und hochperformanten zentralen IT-Infrastruktur definiert sich die Leistungsfähigkeit der Fachbereiche durch eine Vielzahl spezialisierter IT-Systeme unterschiedlichster Ausprägung. Aktuell stehen in den Fachbereichen ca. 2.400 IT-Systeme zur Verfügung.

6.1 Infrastrukturdienste

Alle zentralen Infrastrukturdienste sind in Qualität und Quantität so zu erbringen, dass sie campusweit alle Routineanforderungen erfüllen. Der Aufbau lokaler Dienste mit gleichem Inhalt ist folglich weder ökonomisch noch funktional gerechtfertigt.

Für Lehr- und Forschungszwecke, die auf einen Dienst selbst fokussiert sind oder für Netzdienste mit außergewöhnlichen Anforderungen, kann ein temporärer Betrieb alternativer Infrastrukturdienste sinnvoll sein.

6.1.1 Identitätsmanagement

Einrichtungsübergreifende Prozesse und kooperative Ansätze erfordern bei personalisierten Diensten ein vertrauenswürdiges und verlässliches Identitätsmanagement. Dies ist eine Grundvoraussetzung für den Zugriff und die Bereitstellung von zentralen und dezentralen Ressourcen, Diensten und Informationen.

Aktuell betreibt das Hochschulrechenzentrum einen zentralen (Lightweight Directory Access Protocol) LDAP-Server, der kontinuierlich aus den HIS-GX Projekten aktualisiert wird und den Applikationen als Authentifizierungsdienst und Informationsquelle dient. In ihm sind die, für den Zugriff und die Routinenutzung, relevanten Daten von über 4500 Nutzern gespeichert.

Zukünftig wird ein campusweites Identitätsmanagement auf Basis von HISinOne aufgebaut. Durch das zentrale Rollen- und Rechtemanagement wird eine noch feinere Provisionierung von Ressourcen und Informationen möglich sein. In der letzten Ausbaustufe wird ein Single Sign-On für alle campus- bzw. bereichsweiten IT-Dienste angestrebt. Um den Anforderungen hochschulübergreifender Kooperationen im IT-Bereich (Grid- und Cloud-Computing) gerecht zu werden, ist ein applikationsbezogenes Rollen- und Rechtemanagement auf Basis eines ganzheitlichen Service- und Organisationskonzeptes erforderlich. Die Hochschule orientiert sich dabei an den Servicediensten des DFN-Vereins (DFN-PKI) und der Shibboleth-Technologie.

6.1.2 E-Mail

Das Hochschulrechenzentrum betreibt einen zentralen E-Mail-Dienst und legt damit die Grundlage für eine einheitliche E-Mail-Nutzung an der Hochschule. Der Dienst umfasst die Bereitstellung von

Mailboxen, die Pflege zentraler Mailinglisten sowie die Anti-Viren- und Anti-Spam-Behandlung aller eingehenden und ausgehenden E-Mails auf Basis der Empfehlungen des DFN-Vereins. Die Regeln zur Anti-Spam-Behandlung werden regelmäßig (durch einen IT-Mitarbeiter des FB IKS) den jeweiligen Entwicklungen angepasst. Das Mailmanagement leistet einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung des Hochschulnetzes und entlastet die Nutzer bei der Pflege ihrer Kommunikation.

Zur weiteren Verbesserung der internen und externen Kommunikation sowie Kooperation wird durch das Hochschulrechenzentrum spätestens bis Mitte 2013 eine fortschrittliche Workgroup-Umgebung mit aktuell folgenden Funktionalitäten aufgebaut.

- E-Mail
- Gruppenkalenderfunktionen
- gemeinsame Adressverwaltung
- breite Unterstützung mobiler Endgeräte
- Webbrowser-Unterstützung

Eine Erweiterung dieser Funktionen sowie die Integration in andere IT-Applikationen, wie z.B. in die eLearning-Plattform ILIAS oder in das Campusmanagementsystem HISinOne sind gewünscht.

Gemäß Beschluss des Rektorates wird für die Verwaltungsbereiche Exchange Server von Microsoft eingeführt. Darüber hinaus wird für alle Hochschulangehörigen unterschiedslos eine Open-Source-Groupware, z.B. Open-Xchange Server, angeboten.

6.1.3 WWW

Die Webpräsenz der Hochschule steht als Marketinginstrument für die Potenziale und Leistungen der Hochschule in Lehre und Forschung. Sie ist einerseits stark kundenorientiert (Studieninteressierte, Studierende, Alumni, Vertreter aus Wirtschaft und Politik) und unterstützt andererseits durch integrierte Webapplikationen die Arbeitsprozesse der Hochschulangehörigen.

Die Hochschule bietet allen Nutzern eine zentrale Webplattform auf Basis des Content Management Systems (CMS) TYPO3 an. Das System TYPO3 wird von einem externen Dienstleister für die Hochschule administriert und beinhaltet auch die Absicherung des zentralen Web-auftritts der Hochschule. Diese Webplattform steht im Sinne eines Corporate Identity allen Bereichen der Hochschule, aber auch Lehrbeauftragten und Mitarbeitern für eigene Webpräsentationen zur Verfügung.

Die inhaltliche Pflege erfolgt in einem dezentral organisierten Redaktionssystem, dass durch die Stabsstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit geleitet wird.

6.1.4 E-Learning

Zur Weiterentwicklung zukunftsorientierter Lehr- und Lernformen und zur besseren Integration elektronischer Informationen und webbasierter Dienste in die Präsenzlehre hat das Rektorat im Jahr 2008 die Einführung der Elearning-Plattform ILIAS beschlossen. ILIAS unterstützt die Forschung und Lehre, in der aktuellen Version u.a. die Erstellung von Vorlesungsverzeichnissen, die (Kommunikation und Information in virtuellen Lehrräumen, die Einschreibung zu Lehrveranstaltungen und die Durchführung von E-Prüfungen). Die Bereitstellung dieser Dienste erfolgt automatisiert entsprechend Studiengang und Status. Mit der geplanten Kopplung von ILIAS zu HISinOne (2012) werden auch die Raumvergabe und die Prüfungsanmeldung weiter rationalisiert kommuniziert. ILIAS bietet eine prozessbezogene Unterstützung der Lehre und wird zunehmend genutzt. Zur Unterstützung der Lehren-

den und zur weiteren Entwicklung der Nutzungsszenarien hat die Hochschule entsprechende Ressourcen zur Verfügung gestellt. Folgende Module/Funktionen von ILIAS werden hauptsächlich verwendet: Persönlicher Schreibtisch, Lernmanagement-Funktionen, Magazin mit organisatorischer Grundstruktur, ILIAS-Inhaltsmodule, Tests und Umfragen, Foren, E-Mail und Gruppensystem sowie Kurse.

Medienkompetenzvermittlung und künstlerisch-kreatives Arbeiten und Forschen wird auch in diesem Zusammenhang vom Medienkompetenzzentrum der Hochschule Merseburg koordiniert. Das Medienkompetenzzentrum wurde für den pädagogisch motivierten Einsatz von neuen Technologien in Studium, Lehre, Forschung und Verwaltung der Hochschule Merseburg eingerichtet. Integrativer Bestandteil des Medienkompetenzzentrums ist das E-Learning System. Dazu gehören neben der fachlichen Betreuung und Ausbauplanung der Werkstätten auch die Koordination einer fachbereichsübergreifenden Zusammenarbeit und die Förderung von Kooperationsprojekten mit Wirtschaft, Schulen und akademischen und pädagogischen Einrichtungen, z.B. dem Offenen Kanal Merseburg-Querfurt e.V..

6.1.5 Servicemanagement

Für eine zielgerichtete Kommunikation zwischen Nutzern und IT-Spezialisten wurde im Jahr 2011 das Service-Desk Mosquito eingeführt. Es dient sowohl der Meldung von Störungen, als auch der Verabredung von Serviceleistungen. Zur Eingrenzung und Beschreibung der Probleme bzw. Leistungen können die Nutzer aus einem Dienstleistungskatalog auswählen, der auf die jeweilige Klientel zugeschnitten ist. Die Informationen werden unmittelbar dem IT-Spezialisten zugeordnet, der für einen Dienst bzw. eine Leistung verantwortlich zeichnet. Dabei sind auch die Spezialisten der Fachbereiche in den Service-Desk integriert.

Einen zusätzlichen Gewinn versprechen die Dokumentation aller Aufträge sowie deren Lösung. So lassen sich bei guter Beschreibung schnell Lösungen für immer wiederkehrende Probleme finden, bzw. ein IT-Mitarbeiter kennt bei wiederholten Problemen mit einem System dessen Historie. So soll über Jahre eine Knowledge Base aufgebaut werden.

Mosquito ist das Service-Desk eines IT-Service-Management-Systems (Magdalena), welches vom Medizinischen Rechenzentrum der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg entwickelt wurde. Bei erfolgreicher Einführung ist eine Erweiterung der Nutzung in den Bereichen Bibliothek und Dezernat Technik angedacht.

Die (IT Infrastructure Library) ITIL-konforme Bereitstellung von IT-Serviceleistungen, die Vereinbarung von Service-Level-Agreements (SLA's) und der Aufbau einer Configuration Management Database (CMDB) sind aktuell in der Diskussion, stoßen aber an personelle Kapazitätsgrenzen.

6.1.6 Backup

Das Hochschulrechenzentrum betreibt einen robotergestützten Dateisicherungsdienst auf Basis des Tivoli Storage Manager (TSM) der Firma IBM. Dieser Backup-Service sichert aktuell 70 zentrale und dezentrale Server bzw. ausgewählte Arbeitsplatzsysteme mit einer Gesamtkapazität von 27 TByte (maximal 45 TByte). Die Sicherung umfasst u. a. die Homeverzeichnisse und Mailboxen aller 4500

Nutzer. Es wird hauptsächlich eine Dateisicherung (backup/restore) angeboten, nutzerspezifisch kann aber auch eine Archivierung erfolgen.

Neben dem zentralen Sicherungsservice betreiben einzelne Administratoren dezentraler Systeme eigene Backuplösungen, die vorrangig der Systemsicherung dienen.

Die Hochschule erachtet den eigenständigen Betrieb immer komplexerer und leistungsfähigerer Dateisicherungssysteme perspektivisch nicht mehr für rentabel und plant eine Kooperation mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Entsprechende Kooperationslösungen, so wirtschaftlich sie auch sein mögen, bedürfen jedoch einer grundlegenden Vertrauensbasis sowie einer genauesten vertraglichen Abstimmung.

6.1.7 Digitale Bibliotheksdienste

Die Hochschulbibliothek ist Mitglied im Gemeinsamen Bibliotheksverbund (GBV).

Neben den Kernaufgaben von Bibliotheken, wie z. B. Erschließung und Ausleihe von Büchern, Zeitschriften und Medien, werden von der Hochschulbibliothek eine Reihe von Datenbanken für die Hochschule Merseburg bereitgestellt. Der Zugriff auf diese Datenbanken erfolgt ausschließlich über das Internet. Ein Großteil der Zeitschriftenabonnements ist zudem nur noch in der elektronischen Version als digitale Volltexte (eJournals) verfügbar und lediglich über das Internet zugänglich. Das gleiche gilt für die ständige wachsende Zahl an eBooks, die online genutzt werden.

Seit 2007 werden studentische Abschlussarbeiten als Text und in digitaler Form archiviert.

Tendenziell werden die digitalen, über das Internet angebotenen Dienstleistungen der Hochschulbibliothek weiter zunehmen. Dies ist bezüglich der Übertragungs- und Speicherkapazitäten und besonders bezüglich der Verfügbarkeit zu berücksichtigen.

Angestrebt wird der Auf- und Ausbau eines koordinierten Bibliotheks- und Informationsmanagements innerhalb der Gesamt-IT-Struktur. Dessen Aufgaben sind die Darstellung der Angebote in Übersichten oder in Portalen auf der Bibliothekshomepage und der Integration der bereits digitalisierten Titelaufnahme in den Bibliothekskatalog, elektronische Information über die Angebote durch die Ausleihe sowie die Durchführung von Informationsveranstaltungen und die gezielte Schulung für Mitarbeiter und Studierende (Informationsvermittlung).

6.2 Kommunikationsinfrastruktur

Für die Hochschule Merseburg gelten folgende Grundsätze für die Kommunikationsinfrastruktur:

- Das Hochschulnetz ist die strategische Plattform für eine moderne und innovative Kommunikationsinfrastruktur.
- Die Kommunikationsinfrastruktur muss hinreichend durchgängig leistungsfähig, zuverlässig und sicher sein.
- Für die zentrale Netzinfrastruktur wird eine Verfügbarkeit von 99,9 % angestrebt. Eine Rufbereitschaft erfolgt auf freiwilliger Basis der Mitarbeiter.
- Ein mobiles Netz (WLAN) steht weitreichend, aber nicht flächendeckend zur Verfügung.

Für Planung, Entwicklung und Management der Kommunikationsinfrastruktur ist das Hochschulrechenzentrum verantwortlich. Dabei sind die Nutzungsanforderungen der Wissenschaftler und die jeweiligen aktuellen Entwicklungen vorausschauend zu beachten. Bei baulichen Aspekten der Entwicklung des Campusnetzes arbeitet das Hochschulrechenzentrum mit dem Dezernat Technik und gegebenenfalls mit dem Landesbaubetrieb zusammen.

Beim Betrieb der Netzinfrastruktur werden die Mitarbeiter des Hochschulrechenzentrums von den IT-Betreuern der Fachbereiche unterstützt.

Alle Strategien und Festlegungen gelten für den Kernbestand der Hochschule. Für den Ergänzungsbestand können hiervon abweichende Festlegungen getroffen werden.

6.2.1 Anbindung an das Internet

Die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und die Hochschule Merseburg haben sich zur besseren Internet-Versorgung ihrer jeweiligen Klientel für einen gemeinsamen Cluster-Anschluss in den aktuellen Kapazitätsstufen C8 bzw. C6 zum XWiN (DFN-Netz) entschieden. Dies ermöglicht einerseits eine kostengünstige Kommunikation und Kooperation zwischen beiden Hochschulen und andererseits eine redundante Vollanbindung (seit 2011) über alternative Leitungswege zu unterschiedlichen DFN-Knoten. Zu diesem Zweck ist eine Gigabit-Glasfaserverbindung zwischen beiden Hochschulen geschaltet.

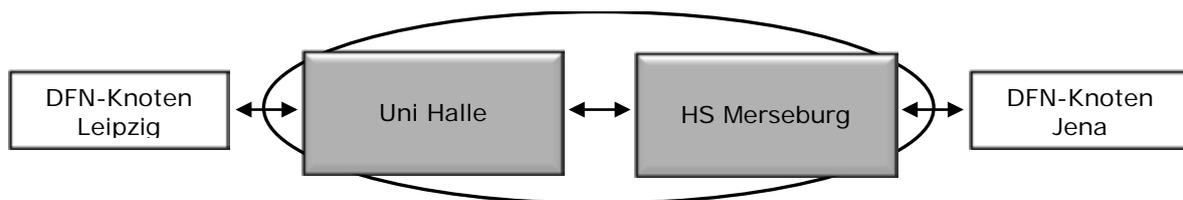


Abbildung 3: Strukturbild Internetanbindung

Die Zugänge zum Internet werden flächenredundant ausgeführt (Gebäude 139 und 145).

6.2.2 Verwaltungsnetz

Das Verwaltungsnetz ist als VLAN Bestandteil der Netzinfrastruktur. Auf Grund der besonderen Sicherheitsanforderungen ist es nur über einen Gateway mit Firewall- und IPS-Funktionalität von außen erreichbar.

6.2.3 Zentrale Netzinfrastruktur

Das Datennetz der Hochschule Merseburg ist in einen Primärbereich (Core-Bereich) und in einen Tertiärbereich (Access-Bereich) aufgeteilt. Einen klassischen Sekundärbereich (Distribution-Bereich) gibt es nicht; die Access-Bereiche sind (nach dem Kugelprinzip) direkt an den Core-Bereich angebunden. Eine Ausnahme bilden Labor- und Poolbereiche mit hoher Portkonzentration. Diese verfügen über eine eigene Verteilung und werden ihrerseits durch die Gebäude-Technikräume versorgt.

Im Core-Bereich erfolgt ab 2011/2012 der Aufbau einer flächendeckenden Redundanz im 1- bzw. 10-Gbit/s-Bereich. Dadurch können im Normalfall Netzausfälle auf Gebäude beschränkt werden.

Der Bereich „Core“ umfasst drei Catalyst 6500 Switches mit den zugehörigen Verbindungen. Diese funktionieren als Gigabit Ethernet Switches und Backbone-Router, die die Verteilung der IP-Datenströme übernehmen. Die Core-Router sind untereinander mehrfach redundant mit je 4x Gigabit-Ethernet per LWL verbunden.

6.2.4 Netzzugang

Der Netzzugang am Arbeitsplatz unterliegt, entsprechend seinem Charakter, einem hochschulweiten Rollenkonzept. Das Konzept (vgl. NERO2009) wurde im Expertenkreis (Arbeitsgruppe der DV-Kommission) erarbeitet und wird zentral auf der aktiven Netzwerktechnik umgesetzt. Je nach Rolle werden netzspezifische Filterregeln und Accesslisten implementiert.

Alle im Campusnetz betriebenen Clients müssen zentral angemeldet sein (IP-Antrag). Die Netzwerkclients werden in einer CMDB erfasst und verwaltet. Aus der Datenbank werden auf Grundlage der rollenbasierten Vorlagen die Access-Listen für die Subnetze erzeugt. Auch die Konfiguration der (Dynamic Host Configuration Protocol) DHCP-Server wird aus dieser CMDB generiert.

Strategisch soll die CMDB als Informationsquelle für die Fachbereichsadministratoren und zur Selbstauskunft der Nutzer weiterentwickelt werden.

6.2.5 WLAN

Das Hochschulrechenzentrum betreibt seit 2008 ein Wireless LAN. Das WLAN stellt strategisch eine Serviceerweiterung und Ergänzung des Festnetzes dar. Ziel ist eine weitgehende, aber keine flächendeckende mobile Versorgung mit Netzdiensten. Zu den Versorgungsbereichen zählen insbesondere die Hochschulbibliothek, die Hörsäle, der Außen- und Innenbereich der Mensa, der Innenhof des Hauptgebäudes, große Foyerbereiche (für Ausstellungen und Messen) sowie ausgewählte Versorgungspunkte in den Fachbereichen. Besteht für lokale Bereiche nur ein zeitweiser Bedarf für ein WLAN, kommen transportable Access Points zum Einsatz.

Das WLAN wird technisch und administrativ vom Hochschulrechenzentrum betrieben und schließt auch fachbereichsfinanzierte Funknetze mit ein. Für die Einführung und den Betrieb des WLANs wurde ein separates Konzept (vgl. WLAN2008) erarbeitet und durch die DV-Kommission verabschiedet.

6.2.6 VPN

Das Hochschulrechenzentrum bietet für die Nutzer der Hochschule einen (Virtual Private Network) VPN-Zugang ((Internet Protocol Security) IPSec) für den Zugriff auf campusinterne Ressourcen sowie zur Nutzung von externen Diensten, die nur von den IP-Adressen der Hochschule aus erreichbar sind. Eine Benutzerauthentifizierung ist dabei zwingend erforderlich. Diese erfolgt über die zentralen Verzeichnisdienst des Hochschulrechenzentrums (LDAP).

Durch die Nutzung von fachbereichsspezifischen Gruppenschlüsseln (Group Authentication) erhalten die Nutzer je nach Fachbereichs-Zugehörigkeit Zugriff auf unterschiedliche Netzwerkressourcen. Die Zugehörigkeit wird ebenfalls nach der Nutzerauthentifizierung im LDAP überprüft.

6.2.7 Wohnheime

Die Wohnheime für Studierende werden durch das Studentenwerk Halle betreut. Alle Wohneinheiten sind potenziell mit Netzzugängen (Festnetz oder WLAN) versorgt. Über virtuelle Netze (VLAN)

werden diese Zugänge auf einem WH-Router konzentriert, der via Firewall der Hochschule an das Internet bzw. die öffentlichen Ressourcen der Hochschule angebunden ist.

Der Zugang zum Internet erfolgt je Wohneinheit unter kapazitätsbeschränkenden Bedingungen (technische Umsetzung durch eine Ipoque PRX-1000), die durch die DV-Kommission festgelegt werden und der Hochschule in der Normalarbeitszeit 2/3 der Bandbreite zum Internet sichern. Die Kommunikationsdienste der Hochschule, wie z. B. Hochschul-Mail, Hochschul-Web, Hochschul-DNS unterliegen keinen Beschränkungen.

Die Betreuung der Datennetze in den Wohnheimen wird durch das Hochschulrechenzentrum organisiert.

Die Inanspruchnahme der Netzzugänge in den Wohnheimen ist bislang freiwillig, sollte aber mit Blick auf die Relevanz für das Studium und den Administrationsaufwand zukünftig verbindlich werden.

6.3 Computerausstattung

Jegliche Computerausstattung steht im Spannungsfeld zwischen einem immer schnelleren Modernisierungsbedarf (Leistungsfähigkeit, neue Technologien) und gegebenen finanziellen Rahmenbedingungen. Die Hochschule bemüht sich, unter Ausschöpfung aller Finanzierungsquellen, um eine bedarfsgerechte Computerausstattung aller Bereiche. Dabei schenkt sie der IT-Infrastrukturausstattung besondere Aufmerksamkeit.

Unter Synergieaspekten bei Beschaffung, Wartung und Betreuung werden überall dort Computersysteme standardisiert und homogenisiert, wo keine lehr- und forschungsbedingte Spezial- und Sonderausstattungen erforderlich sind. Dies trifft beispielsweise für die Verwaltung, die Bibliothek oder den Bereich allgemeiner Computerpools zu. Die Einrichtung oder Mitnutzung von Beschaffungsportalen wird geprüft.

6.3.1 Arbeitsplatzrechner

Die Ausstattung mit Arbeitsplatzrechnern und deren Betreuung unterliegt ausschließlich den nutzenden Bereichen. Nur so können die individuellen Anforderungen schnell und zielgerichtet umgesetzt werden.

Eine zentrale Ausstattungsempfehlung, insbesondere zum Rückgriff auf hochschulweite Dienste und Ressourcen, erleichtert zwar die Orientierung, kann aber die Spezifika aus Lehre und Forschung nur unzureichend berücksichtigen. Unabdingbar ist bei Investitionsentscheidungen aber eine Koordination bzgl. der Netzanbindung und der Sicherheitsanforderungen (Firewall-Regeln).

6.3.2 Computer-Pools

Computer-Pools sind fester Bestandteil zahlreicher Lehrkonzepte und auf Grund der fachspezifischen Besonderheiten überwiegend dezentral organisiert. Für fachbereichsübergreifende Lehrinhalte bzw. zur Vermittlung allgemeiner IT-Grundlagen sind auch zentrale Computer-Pools sinnvoll.

Die Bedeutung der Pools außerhalb der Lehre sowie für die allgemeine Information und Kommunikation wird langfristig durch die neuen mobilen IT-Dienste sinken. Dies erfordert eine noch stärkere Kooperation der Bereiche bei Investitionsentscheidungen und Nutzungskonzepten.

6.3.3 Labore

In vielen Laboren sind IT-Applikationen integraler Bestandteil der fachlichen Ausstattung. Die Spezifikation sowie die technische und wissenschaftliche Betreuung obliegen dem jeweiligen Fachpersonal der betreibenden Einrichtungen.

6.4 IT-Sicherheit

Die Hochschule ist sich der zunehmenden Bedeutung der IT-Sicherheit als ständige Herausforderung bewusst. Es gilt, die Verletzlichkeit der Geschäftsprozesse und Dienste zu minimieren. Diese Herausforderung betrifft alle Bereiche der Hochschule und alle Nutzer der IT-Infrastruktur.

Das IT-Sicherheitskonzept zielt einerseits auf eine weitgehende automatisierte zentrale Vorsorge (Internetfirewall, IPS-Systeme zur Netzüberwachung, Mailserver mit Spam- und Virenschutz, Campuslizenz Anti-Virensoftware) und andererseits auf eine laufende Sensibilisierung der Nutzer zur individuelle arbeitsplatzbezogenen Beachtung grundlegender Sicherheitsaspekte.

6.4.1 Netzsicherheit

Die Maßnahmen zur Netzsicherheit umfassen sowohl zentrale technische Komponenten, als auch organisatorische/strukturelle Regelungen.

Zur Erkennung und Ausfilterung schadhafter Kommunikation sowie zur Unterdrückung unerwünschter Protokolle werden eine Firewall an der Schnittstelle zum Internet und sowie IPS-Systeme zum Schutz der öffentlichen Server in den demilitarisierten Zonen (DMZ) eingesetzt. In den DMZs werden jeweils die Dienste angeboten, die aus dem Internet erreichbar sein sollen. Die in den DMZs betriebenen Server müssen sich durch ein besonders gehärtetes Betriebssystem und weitere Sicherheitsfeatures auszeichnen.

Ein auf die Netznutzung bezogenes Rollenkonzept schränkt die Kommunikationsbeziehungen zwischen und innerhalb der VLANs (fachbereichs- und funktionsbezogen) ein. Die Umsetzung erfolgt auf der Grundlage des Rollenkonzeptes auf den Netzwerkroutern.

6.4.2 Systemsicherheit

Grundlagen der Systemsicherheit sind der ausschließliche Einsatz geprüfter und für den Routinebetrieb freigegebener Softwareversionen sowie die zeitnahe Übernahme aller sicherheitsrelevanten Patches und Updates. Verantwortlich sind die jeweiligen Betreiber von Systemen. Das Hochschulrechenzentrum vergibt in Kooperation mit dem DFN-Verein Zertifikate.

Auf Nutzerseite wird ein Grundwissen zum sicheren Umgang mit den Arbeitsplatzsystemen sowie zur Umsetzung einfacher Sicherheitsstandards vorausgesetzt. Dafür stellen die dezentralen und zentralen IT-Betreuer Empfehlungen und Musterlösungen bereit.

6.4.3 Notfallkonzepte

Kernpunkte aller Notfallvorsorgen bilden eine Redundanz der wichtigsten technischen Ressourcen und des personellen Know-how. Aktuell wird eine Flächenredundanz für den Internetzugang und die zentralen Serverdienste erarbeitet und umgesetzt.

Für zentrale Infrastrukturdienste und das Kommunikationsnetz existieren teilweise bereits Notfallkonzepte, die auch hochschulübergreifend (mit dem Universitätsrechenzentrum (URZ) der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg) abgestimmt sind. Eine Überprüfung auf Aktualität, Vollständigkeit und Wirksamkeit steht allerdings noch aus.

Auch durch die Fachbereiche sind Konzepte für die Notfallversorgung zu erstellen.

6.5 Multimedialdienste

Die Betreuung der Audio- und Medientechnik der Hochschule Merseburg erfolgt durch ein „Virtuelles Medienkompetenzzentrum“. Fachbereichsmitarbeiter betreuen eigene Veranstaltungen, ein Mitarbeiter des Fachbereichs INW und zwei Mitarbeiter des Fachbereiches SMK stehen darüber hinaus beratend und unterstützend fachbereichsübergreifend zur Verfügung. Das Dezernat Liegenschaftsverwaltung und Technik führt über seine Hausmeister notwendige Reparaturen und Ergänzungen durch. Das Ausleihsystem für Audio- und Videotechnik erfolgt unter der Verantwortung der Mitarbeiter des Fachbereichs SMK durch eine automatisierte Ausleihe mittels Transponder.

Nachdem die Sanierung des Campus abgeschlossen ist und alle Seminarräume und Hörsäle in Nutzung sind, ergibt sich nach einer Bestandsaufnahme des Dezernates Liegenschaftsverwaltung und Technik eine Vervielfachung des Ausstattungsgrades mit Audio- und Medientechnik.

Darüber hinaus soll ein **Medienkompetenzzentrum** weiterentwickelt werden, dessen Aufgaben sind:

- curricular begründete Medienausbildung der Fachbereiche
- Bearbeitung mediendidaktischer Aufgabenstellungen in Studium und Lehre
- Vermittlung des Umgangs mit neuen Medien in der Lehre
- Unterstützung und Beratung der Dozierenden in Bezug auf Hard- und Softwarelösungen bei der Erstellung und Pflege multimedialer Lehrinhalte
- Vergabe des Medienpasses für Studierende
- Mitarbeiterweiterbildung
- Vernetzung technischer, medienpädagogischer und medienpsychologischer Kompetenz der Fachbereiche
- Durchführung von medienbezogenen Kooperations- und Weiterbildungsprojekten mit Partnern aus der Region.

Dies ist Bestandteil des Medienkonzeptes, das fortgeschrieben werden sollte.

6.6 Neue Technologien

Mit den Zielstellungen „Homogenität“, „Skalierbarkeit“ und „Energieeffizienz“ sollen in den kommenden Jahren zentrale Speicher- und Serverdienste im Hochschulrechenzentrum virtualisiert werden. Dies schließt die Bereitstellung von Ressourcen für die Fachbereiche mit ein. Neben den Einsparungen im Energiesektor (Green-IT, CO2-Bilanz) wird auch eine Entlastung der Fachbereichsadministratoren angestrebt.

Die Entwicklung der IT-Dienste in Richtung „Cloud Services“, „Unified Kommunikation“ und „Open Collaboration“ wird die Anforderungen an die Verfügbarkeit des Netzwerkes unter Einhaltung von „Class of Service“-Parametern weiter erhöhen und bedingt kontinuierliche Investitionen in Infrastrukturdienste.

Für die Inanspruchnahme dieser Dienste und deren gewinnbringende und effektive Einsatz in Lehre, Forschung und Management werden unmittelbar verfügbare Service- und Help-Funktionen auf allen Applikationsebenen benötigt, die eine IT-Abteilung allein nicht absichern kann. Die Hochschule stellt sich den neuen Herausforderungen, die mit einer einrichtungsübergreifenden Kooperation verbunden sind.

7 Schlussbemerkungen und strategische Herausforderungen

Die Hochschule Merseburg stellt sich der Herausforderungen und Möglichkeiten einer modernen, vielschichtigen und sich extrem rasch ändernden IT. Diese Notwendigkeit entsteht gleichermaßen durch die Vorgaben der zunehmend digitalen Gesellschaft, die allgemeinen und spezifischen Ansprüche einer Hochschule mit intensiver naturwissenschaftlicher, technischer und medienpädagogischer Ausrichtung, aber auch durch die enge Verzahnung mit der regionalen und überregionalen Industrie. Eine kontinuierliche und vor allem nachhaltige Bewirtschaftung der IT auf hohem Niveau bedarf einer strategischen und konzeptionellen Begleitung dieses Vorhabens. Auch muss gewährleistet sein, dass alle zunehmend knapper werdenden Ressourcen vor allem an Personal und finanzieller Ausstattung zielgerichtet eingesetzt werden und dabei die Zukunftsstrategien der gesamten Hochschule unterstützen. Zu diesem Zweck wurde das vorliegende Dokument erzeugt. Dabei wurden einerseits die bereits in den Köpfen der mit IT und IT-Entscheidungen an der Hochschule betrauten Personen vorhandenen Konzepte und Informationen nieder geschrieben. Andererseits verbessert die Integration natürlich das Gesamtbild, zeigt Schwächen und Synergiemöglichkeiten auf und macht den Prozess transparent.

Eine fortschreitende Durchdringung des Lebens-, Arbeits- und Studienalltages wird die kommenden Jahre und Jahrzehnte prägen. Dabei ist davon auszugehen, dass mit weiteren teils noch ungeahnten Möglichkeiten der IT die Komplexität, Variantenvielfalt, Störanfälligkeit, Gefährdungslage usw. dramatisch zunehmen werden. Diese Erwartung erfordert eine rechtzeitige intensive Beschäftigung mit den Neuerungen, eine fortschreitende Qualifizierung des Personals und nicht zuletzt eine stets ausreichende personelle, materielle und finanzielle Ausstattung sowohl in den zentralen als auch in den dezentralen Einheiten der Hochschule.

Die Priorisierung der IT muss sich zwangsläufig in den Stellenplänen und Budgets der Teileinheiten der Hochschule niederschlagen.

8 Literaturverzeichnis

LDVK2010

LDVK Leitfragen zu der Gesamtkonzeption „IT-Infrastruktur – IT-Sicherheit – Neue Medien in Lehre und Studium – Weiterbildung – E-Learning“ (Stand: 17. Mai 2010)

HOCH2011

Hochschulentwicklungsplan der Hochschule Merseburg (2003 – 2020), Senatssitzung am 21.10.2010, TOP 4.

IT-V2009

IT-Versorgungskonzept der RWTH Aachen, 19. Juni 2009, Steuerungsgruppe für das Rechen- und Kommunikationszentrum

KONZ2011

Konzept für den intensiven Einsatz von neuen Technologien in Studium, Lehre, Forschung und Verwaltung der Hochschule Merseburg, abgerufen 24.5.2011

NERO2009

Rollendefinitionen der IP-Adressen der Nutzer (05.05.2009), Hochschulrechenzentrum 2009

REKT2010

Rektoratsbericht 2010

WLAN2008

WLAN-Konzept - Campus WLAN, Hochschulrechenzentrum 2008

ZWIS2010

Zwischenbericht 2010 an die Landes-Hochschul-DV-Kommission des Landes Sachsen-Anhalt (LDVK)