

IT-Konzept der Universität Osnabrück



IT-Konzept der Universität Osnabrück

Inhalt

1.	Vorbemerkung	6
2.	Grundlagen des IT-Konzepts	9
2.1	Arbeitsteilung und Kooperationsmodelle	10
2.2	Kompetenzprofile der zentralen IT-Dienstleister	13
2.3	Struktur des IT-Konzeptes	14
2.4	Redaktionsschluss	14
3.	Handlungsfelder	15
3.1	Weitere Entwicklung des Hochschulnetzes	15
3.1.1	Campusnetz	15
3.1.2	Funknetz (Wireless LAN)	15
3.1.3	Wissenschaftsnetz (WIN)	16
3.1.4	Netzwerkdienste	16
3.1.5	Voice over IP	16
3.2	Inneruniversitäre Kommunikation (Intranet)	17
3.2.1	Bestandsaufnahme	17
3.2.2	Weiteres Vorgehen	19
3.3	Sicherheit	20
3.4	Allgemeine Software	22
3.4.1	Allgemeine Software an der Universität Osnabrück ..	23
3.4.2	Empfehlungen (Best Practice)	26
3.4.2.1	Auswahlverfahren	26
3.4.2.2	Auswahlkriterien	26
3.4.2.3	Standardisierung	27
3.4.2.4	Einzelfälle	27
3.4.2.5	Strategie	27
3.4.2.6	Open Source-Software	28
3.5	Weitere Entwicklung des Internetauftritts	28
3.5.1	Content-Management-System	29
3.5.2	Web-Applikationen	30
3.5.3	Qualitätssicherung	31
3.5.4	Internationalisierung	31

3.6	Dezentrale EDV.....	32
3.6.1	Betreuung der dezentralen DV	33
3.6.2	Ressourcenoptimierung	36
3.7	Betreuung von Arbeitsplatzrechnern.....	37
3.7.1	Warenkorb für Hard- und Software.....	37
3.7.2	Profile für Arbeitsplatzrechner	38
3.8	Operative Systeme.....	40
3.8.1	Zeitrahmen und Maßnahmen	41
3.8.2	Kernsysteme	43
3.8.2.1	Identity-Management.....	43
3.8.2.2	Serviceorientierte Infrastruktur	44
3.8.2.3	Management-Informationen-System.....	44
3.8.3	Campus Management	45
3.8.3.1	Bewerbung und Zulassung	45
3.8.3.2	Studierenden-Management.....	46
3.8.3.3	Studiengangsmanagement	46
3.8.3.4	Prüfungsmanagement.....	47
3.8.3.5	Veranstaltungs- und Kursmanagement.....	47
3.8.3.6	Lehrevaluation.....	48
3.8.3.7	Forschungsmanagement/Forschungsbericht.....	48
3.8.3.8	Alumni-Verwaltung.....	49
3.8.3.9	Career Service.....	49
3.8.4	Personal- und Ressourcen-Management	50
3.8.4.1	Personenverwaltung.....	50
3.8.4.2	Finanzbuchhaltung.....	52
3.8.4.3	Zentrales Berichtswesen.....	53
3.8.4.4	Adress- und Kontaktmanagement.....	54
3.8.4.5	Gebäudemanagement.....	54
3.8.5	IT-gestütztes Prozess- und Workflowmanagement als Aufgabe	56

3.9	Multimedia, E-Learning und Web-Publishing	56
3.9.1	Ausgangssituation	56
3.9.2	Zukünftige Aufgabenfelder	58
3.9.2.1	Fortlaufende Investitionen in vorhandene Systeme ...	59
3.9.2.2	Unterstützung selbstgesteuerten Lernens und Community-Bildung.....	60
3.9.2.3	Anreizsysteme für Lehrveranstaltungen mit multimedialen Anteilen	60
3.9.2.4	Methodik und Qualitätssicherung	61
3.9.2.5	Werkzeuge zur Verwaltung von Lehrmaterial (Lehr-CMS)	61
3.9.2.6	Contentpublikation von Lehrmaterialien.....	62
3.9.2.7	Veranstaltungsaufzeichnung.....	62
3.9.2.8	Veranstaltungsübertragung	62
3.9.2.9	E-Prüfungen.....	62
3.9.2.10	Kooperation mit vorgelagerten Bildungseinrichtungen	63
3.9.2.II	Multimediale Öffentlichkeitsarbeit	64
3.10	Bibliothek.....	65
3.10.1	Lokales Bibliothekssystem	65
3.10.2	Elektronische Bibliothek.....	66
3.10.2.1	Online Public Access Catalogue.....	67
3.10.2.2	Elektronische Medien.....	67
3.10.2.3	Elektronisches Publizieren	68
3.10.2.4	Serviceleistungen	71
3.10.2.5	Vermittlung von Informationskompetenz.....	72
3.10.3	IT-Infrastruktur der Bibliothek.....	74
3.11	IT-Bildung.....	75
3.11.1	Organisatorische und administrative Aufgaben.....	75
3.11.2	Aufgabengebiet: Lehre	76
3.11.3	Aufgabengebiet: Studium	77
3.12	Green IT	78
3.12.1	Bedarfsanalyse	78
3.12.2	Nachhaltige Beschaffung	79
3.12.3	Nutzung	79
3.12.4	Weiterbildung und Workshops.....	80
3.12.5	Server-Konsolidierung im Rechenzentrum	80

1. Vorbemerkung

Das 2002 erstellte IT-Konzept der Universität Osnabrück hat die Entwicklung der Hochschule im IT-Bereich in den letzten fünf Jahren erheblich geprägt. Viele geplante Maßnahmen wie die Institutionalisierung des Chief Information Officer (CIO), der verstärkte Einsatz von Open-Source-Produkten an der Hochschule, die Einführung der Kommission für Information und Kommunikation (KIK), der Aufbau des Wireless LAN etc. wurden inzwischen erfolgreich realisiert. Nach einer Laufzeit von fünf Jahren und angesichts der erneuten Empfehlung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zur »Informationsverarbeitung an Hochschulen« aus dem Jahr 2006 erscheint es jetzt geboten, das bisherige IT-Konzept zu überarbeiten, es an aktuelle hochschulpolitische Erfordernisse anzupassen und damit wichtige strategische Entscheidungen für die kommenden Jahre zu fixieren.

Zwischen den an der Universität Osnabrück für die Erbringung von IT-Dienstleistungen zuständigen Organisationseinheiten (Rechenzentrum (RZ), dezentrale IT-Einheiten, Zentrum für Informationsmanagement und virtuelle Lehre (virtUOS) und Universitätsbibliothek) ist ein arbeitsteiliges Modell zur Aufgabenbewältigung gewachsen, das sich bewährt hat. Die bestehende Abgrenzung der jeweiligen Geschäftsfelder sowie die Verteilung der daraus resultierenden Aufgaben und Dienstleistungen wurde in den vergangenen Jahren erprobt und soll beibehalten werden.

Die Koordination der Aktivitäten im IT-Bereich erfolgt durch regelmäßige monatliche Zusammenkünfte, die vom CIO der Universität Osnabrück geleitet werden. Die kooperative Zusammenarbeit der genannten Organisationseinheiten drückt sich in regelmäßigen, gemeinsamen Routinen aus. Sie spiegelt sich ebenso in Projekten wider, die Dienstleistungen organisationsübergreifend integrieren. Als Beispiel ist hier das Informationssystem (Reporting) der Universitätsbibliothek anzuführen, welches auf Daten des lokalen Bibliothekssystems, der SAP-Finanzbuchhaltung und der Nutzung des Management-Information-Systems (MIS) der Universität basiert.

Um den zukünftigen Herausforderungen im IT-Bereich zu begegnen, den Wandel aktiv zu gestalten und um den CIO stärker von operationalen Tätigkeiten zu entlasten, soll die oben beschriebene Koordinationsrunde institutionell fixiert und im Aufgabenbereich erweitert werden.

Dem CIO-Gremium gehören neben einem Mitglied des Präsidiums folgende Personen an:

- die Leiterin bzw. der Leiter des Rechenzentrums
- die Leiterin bzw. der Leiter des virtUOS und
- die IT-Leiterin bzw. der IT-Leiter der Universitätsbibliothek.

Das CIO-Gremium kann in beratender Funktion durch eine fachkompetente Person ergänzt werden, die die Perspektive und die Belange der Fachbereiche einbringt.

Die Mitglieder des CIO-Gremiums sollen interessenneutral agieren und Empfehlungen auf Grundlage ihrer fachlichen Kompetenzen treffen. Die Präsidiumsvertreterin bzw. der Präsidiumsvertreter (in der Rolle des CIO) vertritt in dieser Funktion in jedem Fall die Universität nach außen. Die übrigen Mitglieder nehmen im Auftrag des CIO zu dessen Entlastung die nachfolgenden Aufgaben im Inneren der Hochschule als Stellvertreter wahr. Sie

- bereiten die strategische Planung von Entwicklungen vor, die die IT-Infrastruktur der Universität betreffen, und stimmen die Planung und die verbindliche Integration in das IT-Konzept mit zentralen Infrastruktureinrichtungen ab
- initiieren die Abstimmung für Entwicklungen innerhalb des IT-Konzepts zwischen den befassten Organisationseinheiten der Universität
- beraten und koordinieren Organisationseinheiten der Universität bei der Planung von IT-Strukturen und IT-Diensten im Rahmen des IT-Konzeptes
- beraten die Universitätsleitung hinsichtlich strategischer Entscheidungen bei IT-Anforderungen (z. B. Multimedia, E-Learning), die an die Universität von außen herangetragen werden (z. B. von den Ministerien)
- erstellen Empfehlungen an die Gremien der Universität (Universitätsleitung, Hochschulrat, Senat) für Beschlüsse im Rahmen der Umsetzung von IT-Maßnahmen.

Soweit erforderlich sind zu den Sitzungen Experten hinzuzuziehen, deren fachlicher Rat zur sachgerechten Erfüllung der bezeichneten Aufgaben dienlich ist. Das CIO-Gremium trägt mit seiner Arbeit zur permanenten Weiterentwicklung und Qualitätssicherung aller IT-Leistungen der Universität im Innen- und Außenverhältnis bei und bereitet Entscheidungen der Universität auf dem Gebiet der IT-Infrastruktur vor.

2. Grundlagen des IT-Konzepts

Die Leitung der Arbeitsgruppe (AG) erfolgte durch den CIO. Die Koordination der Aufgaben der AG erfolgte durch den Leiter des virtUOS, den Leiter des Rechenzentrums und den IT-Leiter der Universitätsbibliothek. Die Stabsstelle des Präsidiums für Information und Kommunikation (I&K) sowie das Audio-Visuelle-Medien-Zentrum (AVMZ) wurden durch eine neue Organisationsform Bestandteile von virtUOS. Die Verwaltungs-Daten-Verarbeitung (VDV) blieb Teilbereich des Rechenzentrums. Die Bereiche der dezentralen IT wurden durch Mitglieder der Statusgruppen Professoren, Wissenschaftliche Mitarbeiter, Mitarbeiter des Technischen und des Verwaltungsdienstes sowie Studierende vertreten.

Der Arbeitskreis IT-Konzept setzte sich aus den folgenden Personen zusammen:

- Leitung: Dr. Hötker (CIO, Vizepräsident Personal und Finanzen)
- Koordination: Dr. Knaden (virtUOS), R. Nienhüser (RZ), J. Schmitz (UB)
- Professoren: Dr. Vornberger (FB06), Dr. Bergs (FB07)
- Wissenschaftler: Dr. U. Kunze (FB05), B. Voitel (FB09, WiWi)
- MTV: W. Nienhüser (RZ), R. Zimmermann (FB08)
- Studierende: P. Hellmich, J. Rhode

Der Arbeitskreis fand sich im Wintersemester 2007 unter der Leitung von CIO VPPF Dr. Hötker erstmals zusammen, um das IT-Konzept zu überarbeiten. In dieser konstituierenden Sitzung wurden zunächst die aus Sicht der Teilnehmenden für die Universität Osnabrück wichtigsten Schlüsselthemen herausgearbeitet. Diese Themen wurden jeweils verantwortlichen Schreibteams (je etwa drei bis vier Gruppenmitglieder, unterstützt von einem Mitglied der Koordinatorengruppe) zugeordnet, die einen Vorentwurf entwickelten. Dabei konnten die Schreibteams weitere Experten hinzuziehen. Die Experten wurden zu den entsprechenden Sitzungen eingeladen und gehört. Die themenspezifischen Vorentwürfe wurden in monatlichen Sitzungen der AG diskutiert und modifiziert. Nach Abarbeitung aller Teil-

themen erfolgte eine Sitzung zur endredaktionellen Bearbeitung. Das Gesamtergebnis wurde in der KIK im Juni 2009 präsentiert und zur Diskussion gestellt.

2.1 Arbeitsteilung und Kooperationsmodelle

Die bisherigen Formen der Kooperation haben sich bewährt und könnten ergänzt und ausgebaut werden. Nach Partnern bzw. nach Organisationen aufgeteilt sind dies z. B.:

DFN-Verein

Der Verein zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes – DFN-Verein – organisiert das Deutsche Forschungsnetz (DFN) und stellt seine Weiterentwicklung und Nutzung sicher. Im Rahmen dieses allgemeinen Angebotes gibt es einzelne abgrenzbare Dienstleistungen:

DFN-Internet-Zugang zum Wissenschaftsnetz und zum Internet mit Backup-Leitungen, in Osnabrück als Cluster-Anschluss. Dazu kommen ohne zusätzliches Entgelt die Dienste:

- DFN-CERT – Computer Emergency Response Team
- DFN-PK – Public Key Infrastructure
- DFN-VideoCenference – Organisation von Videokonferenzen
- DFN-Roaming/eduroam – Zugang für reisende Wissenschaftler
- DFN@Home – Home Office für Wissenschaftler
- DFN-AAI – Authentifizierungs- und Autorisierungs-Infrastruktur (in Vorbereitung)

Weitere Nutzungsmöglichkeiten wären die Nutzung des DFN als Telefonanbieter (Festnetz, VoIP, Mobil) DFN-Fernsprechen oder die spätere Nutzung des in Planung befindlichen netzweiten Backup-Dienstes DFN-Backup.

ELAN e.V.

Durch die langjährige Förderung von E-Learning an Hochschulen im Rahmen des Förderprogramms ELAN I-III wurde in Niedersachsen ein bundesweit einzigartiges Netzwerk aus vergleichbarer E-Learning Infrastruktur, abgestimmten Supportkonzepten, vernetzten E-Learning-Akteuren und gemeinsamen

E-Learning-gestützten Lehrveranstaltungen geschaffen. Nach Auslaufen der Projektförderung ist gemäß der von den geförderten Hochschulen mit dem MWK vereinbarten Nachhaltigkeitszusagen der erreichte Stand zu sichern und fortzuentwickeln.

Zur Erfüllung dieser Zusagen haben die Hochschulen zum einen Ressourcen aufgebaut um hochschulspezifische Dienstleistungen zu erbringen (an der Universität Osnabrück Aufgabenbereich von virtUOS). Zum anderen wurde zur Abdeckung der gemeinsamen Aufgaben der ELAN e.V. als Verein zur gegenseitigen Unterstützung der niedersächsischen Hochschulen im Bereich des elektronischen Lernens gegründet.

Die von den Hochschulen eingebrachten Vereinsbeiträge werden genutzt, um wichtige Gemeinschaftsaufgaben der Hochschulen in diesem Bereich, z. B. die Weiterentwicklung und Pflege der landesweit eingesetzten Lernplattform Stud.IP, der Open Source Autorenwerkzeuge, der Medientechnologien, der Klärung medienspezifischer Rechtsfragen etc. gemeinsam wahrzunehmen. Die Aufgaben werden in enger Vernetzung mit den hochschuleigenen Kompetenzzentren wahrgenommen, nähere Hinweise zu den Aufgabenfeldern finden sich im Abschnitt 3.9. Hochschulspezifische Dienstleistungen aus Vereinsbeiträgen darf der ELAN e.V. nicht erbringen.

Darüber hinaus übernimmt der Verein wichtige Funktionen in der landesweiten Lobbyarbeit und bei der Initiierung hochschulpolitischer Initiativen zum Thema E-Learning, beim Informationsaustausch sowie bei der Koordination von Wissenschaftlern sowie zuständigen Hochschuleinrichtungen bei der Abstimmung von standortübergreifenden Förderanträgen und Projekten.

LANIT

Im Landesarbeitskreis Niedersachsen für Informationstechnik/Hochschulrechenzentren, kurz LANIT, werden verschiedene hochschulübergreifende Projekte zur IT-Infrastruktur koordiniert, z. B. NDS-AAI-Authentifizierungs- und Autorisierungs-Infrastruktur.

In einem Projekt wurde die Infrastruktur zur landesweiten AA zentral beschafft und eingerichtet. Die Projektgruppe koordiniert die Nutzung im Verbund der Hochschulen und sorgt für fortlaufende Verbesserung und Erweiterung.

Eine AG des LANIT koordiniert in Rahmenverträgen und Landeslizenzen die Beschaffung von Hard- und Software, z. B. Softwareportal Niedersachsen Lehre und Forschung, Sophos Anti-virus/Antispam, DELL-Rahmenvertrag (PCs), HP-Rahmenvertrag (Netzwerk), Apple on Campus.

Das virtuelle Netzkompetenzzentrum erarbeitet Empfehlungen für alle Bereiche der Telekommunikation und unterstützt beratend die Netzgruppen der Hochschulen.

ZKI

Der ZKI e.V., d.h. der Verein der Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung, ist die zentrale Vereinigung der Hochschulrechenzentren und Organisationen mit verwandten Aufgabengebieten in der Bundesrepublik Deutschland. Er organisiert Tagungen und Workshops in verschiedenen Arbeitsgruppen zu fast allen IT-Themen.

Sehr interessant für die Universität Osnabrück ist zum Beispiel die AG Verzeichnisdienste, in der eine Untergruppe einen gemeinsamen Erfahrungsaustausch bezüglich des an der Universität Osnabrück genutzten »SUN Identitymanager« organisiert.

CCC

Bewährt hat sich die Auslagerung des Betriebes der SAP-Dienste und die Nutzung des Niedersächsischen Hochschulkompetenzzentrums für SAP CCC (Customer Competence Centre) in den Bereichen Support Desk, Vertragsmanagement, Entwicklung eines Referenzmodells und Schnittstellen zu anderen Systemen. Eine detailliertere Beschreibung der übertragenen Aufgaben findet sich in den Abschnitten 3.8.4.1 und 3.8.4.2.

Von der CCC werden standardisierte Dienstleistungen erbracht, die aufgrund dieser Fokussierung und der daraus folgenden Spezialisierung der Einheit mit hoher Qualität und kostengünstiger angeboten werden können als bei Eigenerstellung durch die Hochschulen.

2.2 Kompetenzprofile der zentralen IT-Dienstleister

Die gewählte Form der IT-Organisation und IT-Versorgung der zentralen Einrichtungen entspricht den Empfehlungen der DFG (siehe Anm. 5 und 6). Ziel ist es, wesentliche Teile der IT-Leistungen lokal am Arbeitsplatz bereitzustellen. Im IT-Konzept werden die im Folgenden genannten Kompetenzprofile für die zentralen wie dezentralen IT-Dienstleister der Universität deutlich herausgearbeitet. IT-Dienstleistungen sollen dabei nur soweit notwendig dezentral, soweit möglich aber zentral angeboten werden.

In den DFG-Empfehlungen werden vier Kompetenzprofile zentraler Einrichtungen beschrieben, in die sich die oben genannten Organisationen einfügen:

- Informationsversorgung und Wissensmanagement: Die Aufgaben werden schwerpunktmäßig durch die Universitätsbibliothek¹ übernommen, dazu zählen: Beschaffung, Verwaltung und Verteilung von physischen und digitalen Medien, Entwicklung und Betrieb von bibliotheksbezogenen (elektronischen) Dienstleistungen und Vermittlung von Informationskompetenz. Damit folgt die Bibliothek der DFG-Position: »Die Hochschulbibliothek hat ihre Kompetenzen im Bereich der Informationsversorgung und des Managements von Wissensobjekten; daher sollte sie alle zugehörigen (zentralen) Aufgaben wahrnehmen bzw. in Abstimmung mit den weiteren Versorgungsbereichen organisieren.«
- Informationsverarbeitung und IT-Infrastrukturmanagement: Das RZ übernimmt alle wesentlichen Aufgaben in der Betreuung und Erweiterung der IT-Infrastruktur der Universität, das sind Netze, Server, Basisdienste wie LDAP, E-Mail, Web-Server, File-Server, Backup-Lösungen etc. Das DFG-Kompetenzprofil beschreibt hier: »Das Hochschulrechenzentrum (IT-Servicezentrum) kann alle Aufgaben übernehmen, die mit der Sicherung und Sicherheit der Wissensobjekte bzw. der gesamten hochschulweiten IT-Infrastruktur zu tun haben.«

1 <http://www.ub.uos.de/>

- Einsatz neuer Medien und Multimediamanagement: Die Aufgaben in diesem Kompetenzprofil werden im Schwerpunkt von virtUOS wahrgenommen. Die direkte Unterstützung der Lehre mit Multimediatechnologien (Eingliederung AVMZ) und die Bereitstellung einer Lehr- und Lernplattform (Kompetenzzentrum Stud.IP) mit allen notwendigen Dienstleistungen rund um Lehre und Studium (Eingliederung I&K) erfüllen die DFG-Empfehlungen: »Das Multimediamanagement an der Hochschule muss organisiert werden – entweder über eine zentrale Betriebseinheit oder durch kooperierende dezentrale Einheiten (virtuelles Kompetenzzentrum).«
- Integration von Verwaltungsprozessen: Die Integration der Verwaltungsprozesse wird intensiv durch das Präsidium/das CIO-Gremium vorangetrieben. Die Integration von Studentenverwaltung, Vorlesungs- und Stundenplänen, Prüfungsverwaltung und Haushaltsüberwachung wird kooperativ von virtUOS (MIS, HIS-Produkte: Einsatz und Entwicklung) und RZ/VDV (Betrieb, Support, Administration) durchgeführt.

2.3 Struktur des IT-Konzeptes

Das IT-Konzept beschreibt Handlungsfelder in allen universitären Bereichen, die IT-basierte Dienstleistungen entwickeln, anbieten oder nutzen. Dabei wird auf die Hauptpunkte des Konzeptes aus 2002 eingegangen, welche der aktuellen Situation angepasst werden. Neben bisher nicht berücksichtigten Aufgaben, z. B. der Absicherung des intensiven Einsatzes mobiler Endgeräte, werden umgesetzte Empfehlungen aus 2002 an dieser Stelle nicht erneut aufgegriffen, z. B. Basisdienste der Multimedia-Lehre. Aus 2002 bestehende Desiderate werden im aktuellen Kontext beschrieben und um Handlungsempfehlungen ergänzt. Je Handlungsfeld werden bestehende aktuelle Probleme analysiert, Lösungsvorschläge entwickelt sowie Verantwortliche und Mitwirkende für die Umsetzung vorgeschlagen.

2.4 Redaktionsschluss

Die redaktionelle Bearbeitung des IT-Konzeptes wurde zum 05.08.2009 abgeschlossen.

3. Handlungsfelder

3.1 Weitere Entwicklung des Hochschulnetzes

3.1.1 Campusnetz

Die größten Herausforderungen an das Campusnetz, das dabei seine Qualität unter Beweis stellt, sind die Nutzung von zentralen Fileserver-Diensten und Multimedia-Anwendungen. Das RZ ermittelt den Bedarf und schlägt Umfang und Abfolge von Umbau- und Ergänzungsmaßnahmen vor. Auf dieser Basis wird der Ausbau des Netzes im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten der Hochschule vorangetrieben. Die Gesamtzuständigkeit für das Campusnetz liegt beim RZ.

3.1.2 Funknetz (Wireless LAN)

In den letzten vier Jahren wurde das Wireless LAN von Universität und Fachhochschule erheblich ausgebaut – auf ca. 220 Accesspoints für jeden Hochschulbereich. Nach einer Umfrage aus dem Jahr 2006 besaßen mehr als 65 % der Studierenden ein Notebook. Dieser Anteil dürfte gestiegen sein, was wiederum eine rege Nutzung des WLAN-Zugangs durch Studierende bedingt. Ein Anstieg der Nutzerzahlen ist tendenziell zu beobachten. Daher muss die Flächenversorgung erweitert werden, insbesondere wenn dies durch studentische Nachfragen nachweisbar ist. Darüber hinaus ist der Ausbau von studentischen Arbeitsplätzen zur WLAN-Nutzung anzustreben. Dabei sollen auch die speziellen Belange in den Lesesälen der Bibliothek Beachtung finden. Da im Bereich des WLAN in kürzeren Abständen mit neuen und erweiterten Standards zu rechnen ist (zurzeit der Standard IEEE 802.11n) sind weitere finanzielle Mittel zum Austausch veralteter Accesspoints erforderlich. Zudem muss die Netzordnung mit speziellen Regelungen zum WLAN erweitert werden, die auch den Betrieb

von Accesspoints einbeziehen, welche nicht vom RZ autorisiert sind. Die Gesamtzuständigkeit für das WLAN liegt beim RZ.

3.1.3 Wissenschaftsnetz (WIN)

Zurzeit sind keine akuten Engpässe beim Zugang zum Wissenschaftsnetz zu erkennen (Bandbreite 2009: 2x150MBit/sec). Dazu beigetragen hat die jährliche kostenneutrale Erhöhung der Bandbreite durch den DFN-Verein. Das RZ misst die Bandbreitennutzung und berichtet darüber turnusmäßig in der KIK. Die Bandbreite kann erhöht werden, wenn die Tagesspitzenwerte regelmäßig einen Schwellenwert von 30 % überschreiten.

3.1.4 Netzwerkdienste

Der Schwerpunkt der im Netz vom RZ angebotenen Dienste liegt beim Fileservice, bei Backup- und Archivdiensten, bei DB-Anwendungen und bei Multimediadiensten. Der Bedarf an Rechenleistung, die im Netz angeboten wird, ist auf wenige Arbeitsgruppen beschränkt. Das RZ bietet hier die Möglichkeit des Housings von Linux-Clustern.

3.1.5 Voice over IP

Bei Gebäuden, die mit klassischer Telefonietechnik ausgestattet sind, ist ein direkter und umfassender Umstieg auf Voice over IP (VoIP) nicht geplant. Gebäude, die neu in den Bestand aufgenommen werden, erhalten eine strukturierte Verkabelung und gegebenenfalls eine Telefonietechnik auf Basis von VoIP. Dies ist bei der Planung des Leitungsnetzes und der aktiven Komponenten zu berücksichtigen. Die Zuständigkeit für Voice over IP liegt beim Dezernat 6 in Verbindung mit dem RZ.

3.2 Inneruniversitäre Kommunikation (Intranet)

3.2.1 Bestandsaufnahme

Als Intranet wird ein nicht-öffentliches Teilnetz verstanden, in welchem Anwendungen zur Verfügung stehen, die der internen Information und Kommunikation dienen und Arbeitsabläufe unterstützen. Die Basis dafür können sehr unterschiedliche Systeme sein – vom Dateiserver für Formulare bis hin zu einem Webportal und webbasierten Content-Management-Systemen (WCMS). Für die Lehre steht den Studierenden und Lehrenden ein solches System in Form von Stud.IP zur Verfügung. Es bietet zum Beispiel:

Komponente	Bemerkung
Kalender, Terminkoordination	Terminkoordination als Stundenplan
Chat	
Diskussionsforen	
Gemeinsame Dokumentenbearbeitung	Mit Wikis
Dokumentenablage	Relativ einfach strukturiert
Internes Messaging	
Adressbuch	

Ein einheitliches System für die Universität unter Einschluss aller Bediensteten gibt es bisher nicht. Jedoch gibt es zahlreiche Intranets in den Organisationseinheiten und Fachbereichen und weitere zentrale Anwendungen als Angebote, z. B.:

Komponente	Software	Nutzung/Bemerkung
Groupware	Microsoft Exchange	Zentr. Verwaltung, betreut durch RZ VDV FB 5 Biologie (mit SharePoint) FB9 und FB 10
Groupware	eGroupware	virtUOS
Terminkoordination (Dienstwagen)	Open Groupware	RZ und Dez. 6
Dokumentenverwaltung, Kalender, Terminkoordination	BSCW	Angebot des RZ, Nutzung im RZ Abt. WDV, insgesamt Nutzung durch 13 AGs
Mailinglisten	Mailman	Angebot RZ
Konferenzverwaltung	Stud.IP	z. B. Physikerinnen-Tagung
Blogs	Wordpress	Zentr. Angebot virtUOS UB (mit RSS)
Gemeinsame Dokumentenverarbeitung	PmWiki	Zentrales Angebot »Wiki-Farm« RZ/virtUOS
Telefon-/E-Mail-Verzeichnis	LDAP, eigene Skripte	RZ (auslaufend)
Personenverzeichnis	Stud.IP	Pressestelle, virtUOS
Formulare, Bedienungsanleitungen, Merkblätter im WWW		u. a. Dezernate (2,3,6)
Internes Messaging	Siemens HiPath Xpression	zentr. Angebot Dez. 6
Helpdesk	OTRS	RZ (Test), virtUOS, StudioS

Diese Aufzählung ist momentan nicht vollständig. Es fehlt zudem der Bereich, der über portable Endgeräte abgewickelt wird, z. B. PDA (Personal Digital Assistant), MDA (Mobile Digital Assistant) und Smartphone. Grundsätzlich ist der Hauptträger der elektronischen Information und Kommunikation das traditionelle Mail-System. Dieses ist zwar weitgehend orts- und zeitunabhängig erreichbar, bietet aber – abgesehen z. B. von der Speicherung von Dokumenten als E-Mail-Anhänge – keine strukturierte und hinreichend komfortable Dokumentenverwaltung, wie es in einem Intranet möglich ist.

3.2.2 Weiteres Vorgehen

Zur Optimierung der Informationsprozesse ist weiterhin ein Universitäts-Intranet anzustreben. Für die Akzeptanz des Systems ist es erforderlich, eine besonders populäre bzw. wichtige Anwendung zu identifizieren, die eine große Zahl von Anwendern in ihren täglichen Arbeitsabläufen unterstützt. Geeignet wäre u. U. eine allgemein verwendbare Kalenderfunktion zur Terminkoordination oder ein Dokumentensystem für Arbeitsgruppen mit feinsteuerebaren Zugriffsrechten.

Der erste Schritt besteht in der Aufstellung und Erfassung der Informationen, welche im Intranet zur Verfügung stehen, und deren Aktualisierung und Rollenzuordnung². Die Zuordnung von Personen zu Rollen und deren Aktualisierung wird eine Hauptaufgabe sein.

Ein Organisations- und Personenschlüssel, der in einem Projekt definiert wird, kann in den vorhandenen Systemen implementiert werden. Für die technische Realisierung ist eine Weiterentwicklung des Verzeichnisdienstes in Richtung einer dezentralisierten Verwaltung erforderlich. Für die Umsetzung des Universitäts-Intranets eignet sich insbesondere ein verhältnismäßig leicht zu bedienendes und in den Protokollen und Schnittstellen flexibles System – etwa in Anlehnung an ein Webportal (myUOS³). Wünschenswert ist ein gemeinsames Portal für Studierende und Bedienstete, welches für die Bediensteten spezielle Intranet-Applikationen anbietet, wie etwa:

2 Rollenzuordnungen sollen insbesondere auch rollenbezogene E-Mail-Verteiler und Nutzung der Verteiler durch die Rolleninhaber ermöglichen.

3 <http://myuos.uni-osnabrueck.de>

Funktion	Bemerkung
Kalender, Terminverwaltung	Schnittstelle zum Stud.IP-Kalender inkl. privatem Kalender Frei konfigurierbar Standards: iCalendar, SyncML E-Mail-Einbindung für den konservativen Nutzer
Gemeinsame Dokumentenverarbeitung	Frei konfigurierbar, erweiterter Wiki-Style mit erweiterter Zugriffskontrolle
Mailinglisten	
Formulare, Merkblätter, Bedienungsanleitungen online	Zusammengefasst in einem Webbereich
RSS-Feeds, News	
Werkzeug zum Projektmanagement	

Die Einführung eines solchen Systems kann nur in Form einer sanften Migration erfolgen. Bei dieser müssen die gewohnten Nutzungsformen berücksichtigt und bewährte Nutzungsmöglichkeiten weiterhin kompatibel angeboten werden. Diese umfassen auch den Nutzungsumfang, die einfache Handhabung verzahnter Dienste (Kalender, E-Mail, Aufgaben-Funktion etc.) und die Synchronisation mobiler Endgeräte.

3.3 Sicherheit

Es ist zu unterscheiden zwischen der Sicherheit vor unbefugtem Zugang – insbesondere bei personenbezogenen Daten – und der Sicherheit vor Verlust von Daten durch technische Havarien und persönliche Fehler. Zur Verwaltung von personenbezogenen Daten gibt es umfangreiche allgemeine und systembezogene Vorschriften und Gesetze, die im Rahmen des IT-Konzeptes nicht näher betrachtet werden. Die IT-Grundschutzkataloge⁴ des BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) gelten in diesem Zusammenhang als ausführliche Gefährdungs- und Maßnahmenkataloge. In den BSI-Standards ist ein ausführliches Vorgehensmodell beschrieben. Diese Kataloge und Standards sollen im Rahmen des wirtschaftlich Machbaren umgesetzt werden.

⁴ <http://www.bsi.de/gshb/index.htm>

Dazu soll eine ständige Arbeitsgruppe IT-Grundschutz eingerichtet werden, in der die Anwender, die IT-Mitarbeiter, ein ordentliches Mitglied des Personalrates und die/der Datenschutzbeauftragte vertreten sind. Ein Mitglied des Justiziariats der Universität wird vom Präsidium zum Beauftragten für den Datenschutz im Sinne des § 8a NDSG³⁵ bestellt und nimmt die gesetzlich bestimmten Aufgaben wahr. Sein Stellvertreter vertritt ihn auch in dieser Funktion. Die Arbeitsgruppe erstellt eine Sicherheitsleitlinie, die als Vorlage zur Beratung durch die KIK und der Verabschiedung durch das Präsidium dient. Die Arbeitsgruppe sorgt für die bedarfsgerechte Weiterentwicklung der Sicherheitsrichtlinie und erarbeitet Vorschläge zur praxisgerechten Umsetzung.

Vorrangig sollen folgende Themen behandelt werden:

- Maßnahmen und Regelbetriebsprozesse zur Langzeitarchivierung insbesondere für die Bereiche Prüfungsverwaltung, Dokumentmanagement, elektronische Lehrmaterialien, Finanzbuchhaltung
- Maßnahmenkataloge gegen die Gefährdung durch Schadsoftware (Viren, Trojaner) und Angriffe auf die Netzwerkinfrastruktur. Maßnahmen können z. B. sein die weitere universitätsweite Bereitstellung von Schutzsoftware (Antivirus- und Antispamprogramme, Firewall-Systeme), eine intensiviertere Schulung oder Empfehlungen zur Auswahl von Systemen, die sich als weniger anfällig erwiesen haben
- Erarbeitung von Vorschlägen zum Thema Grundsicherung, welche in die IT-Benutzungsordnungen einfließen sollen
- Maßnahmen zum Schutz von Datenverlusten durch technische Pannen oder persönliche Fehler, z. B. durch die Empfehlung, das zentrale Archiv- und Backup-System als Standard zu nutzen und dieses System technisch weiter auszubauen, etwa durch die Einrichtung eines redundanten, räumlich getrennten, zusätzlichen Systems
- Maßnahmen zur Erhöhung der Verfügbarkeit des Datennetzes, etwa durch die Einrichtung einer redundanten Datenverbindung von den Serverräumen des RZ zu den Teilnetzen im Innenstadtbereich
- Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit bei der Nutzung des Hochschulnetzes (inkl. WLAN) und beim Zugang über

externe Zugänge (Abhörsicherheit, Datenintegrität), z. B. durch die Verschlüsselung von Daten, etwa E-Mails und E-Mail-Anhänge und durch die Signatur von Daten

- Empfehlungen zur Einführung einer Studierenden- und Bediensteten-Chipkarte mit Ausweis- und Bezahlungsfunktion
- Empfehlungen zur Einrichtung von Zugangskontroll- und Zeiterfassungssystemen.

3.4 Allgemeine Software

In diesem Kapitel werden allgemeine Aspekte des Softwareeinsatzes betrachtet und Empfehlungen für die zukünftige Ausrichtung der Universität Osnabrück gegeben. Spezialisierte Software-Systeme in den Bereichen E-Learning, Verwaltung, Internet- und Intranet-Content-Management-System etc. und wissenschaftliche Software der Fachbereiche werden in den entsprechenden Kapiteln des IT-Konzeptes gesondert behandelt.

Die allgemeine Software kann in die fünf Kategorien Betriebssysteme, Desktop-, Client-, Server- und Web-Anwendungen gegliedert werden. Tendenziell wandern klassische Desktop- und Client-Anwendungen immer stärker in den Bereich der Web-Anwendungen.

- Betriebssysteme: auf einem dedizierten Computer installierte Software zur Nutzung der Hardware und zur Steuerung verschiedener Software-Prozesse
- Desktop-Anwendungen: auf einem dedizierten Computer installierte Software, die i. d. R. auf lokale Ressourcen (Daten) zugreift. Im weiteren Sinne können Desktop-Anwendungen auch Daten lokal eingebundener Netzwerkressourcen (z. B. vom Samba-Server der Universität) nutzen.
- Client-Anwendungen: auf einem dedizierten Computer installierte Software, die i. d. R. auf externe Ressourcen (Server/Services/Daten) zugreift, z. B. E-Mail-Programme, Web-Browser, FTP-Client, Chat-Client
- Server-Anwendungen: Bereitstellung von Ressourcen (Services, Daten) für den Zugriff durch Client- oder Web-Anwendungen
- Web-Anwendungen: Spezialfall einer Server-Anwendung im Intranet oder Internet, die auf einem dedizierten Computer nur mittels Webbrowser genutzt werden kann.

Als proprietäre Software werden kommerzielle Anwendungen betrachtet, die in einem nutzungsfertigen Zustand angeboten werden und der entsprechenden Nutzungslizenz des Herstellers unterliegen. Der Programm-Code sowie die Schnittstellen und Dateiformate sind i. d. R. nicht offen gelegt.

Als Open Source-Software werden nicht kommerzielle Anwendungen betrachtet, die nutzungsfertig und zusätzlich mit vollständigem Programm-Code (Source Code) kostenlos unter einer entsprechenden Open Source-Lizenz (z. B. GPL) zur Verfügung gestellt werden. Die Grenzen zwischen proprietärer Software und Open Source-Software sind fließend. So können z. B. spezielle Editionen oder Erweiterungen einer Open Source-Anwendung als Closed Source kommerziell angeboten werden wie es auch kostenpflichtigen Support für Open Source-Anwendungen gibt. Daneben existiert auch proprietäre Software mit offen gelegten Schnittstellen und Dateiformaten wie auch kostenlose proprietäre Software (wie z. B. Freeware). Teilweise entscheiden sich Hersteller auch explizit für eine Änderung des Lizenz-Modells.

3.4.1 Allgemeine Software an der Universität Osnabrück

Eine vollständige Aufzählung von proprietärer Software und Open Source-Software, die an der Universität Osnabrück eingesetzt wird, ist aufgrund sich verändernder Anforderungen in den Fachbereichen und Organisationseinheiten sowie neuerer Software-Entwicklungen nicht sinnvoll. Daher werden im Folgenden die wesentlichen Anwendungsgebiete definiert und exemplarisch proprietäre Software und frei verfügbare Open Source-Software für diese Anwendungsgebiete gegenübergestellt.

Der Open Source-Bereich ist heute so reichhaltig, dass für fast jedes kommerzielle Produkt eine entsprechende Open Source-Software gefunden werden kann. Der Einsatz von Open Source-Software entbindet jedoch nicht von einer sorgfältigen Risiko- und Kosten-/Nutzen-Analyse. Open Source-Anwendungen unterliegen bei Ausbildung, Service und Support den gleichen Rahmenbedingungen wie proprietäre Software.

Betriebssysteme		
	Software-Produkte	Open Source-Software
Server	Microsoft Windows Server, Apple Mac OS X Server, Sun Solaris	Linux-Derivate (z. B. RedHat, SuSE, Ubuntu)
Arbeitsplatzrechner	Microsoft Windows, Apple Mac OS X	Linux-Derivate (z. B. RedHat, SuSE, Ubuntu)
Virtualisierung (Spezialfall)	VMware Server, Citrix XenServer	Xen Source

Desktop-Anwendungen		
	Software-Produkte	Open Source-Software
Office-Programme		
Textverarbeitung	Microsoft Office Word, Corel WordPerfect	OpenOffice Writer
Tabellenkalkulation	Microsoft Office Excel	OpenOffice Calc
Präsentation	Microsoft Office PowerPoint	OpenOffice Impress
Visualisierung (strukturierte Grafik, Abläufe, Modellierung, Planung)	Microsoft Office Visio	OpenOffice Draw
Datenbank	Microsoft Office Access	OpenOffice Base
Multimedia (Grafik-, Bild-, Audio- und Video-Bearbeitung)	Adobe Creative Suite	GIMP, Audacity
Software-Entwicklung	Microsoft Visual Studio	Eclipse, NetBeans
Wissenschaftl. Arbeiten	Software-Produkte	Open Source-Software
Textsatzsysteme	Framemaker (+XML SGML)	TeX/LaTeX
Literaturverwaltung	EndNote, Citavi	RefDB, rebase
Computeralgebra (CAS)	Mathematica	
Daten-Visualisierung	Origin, Igor	GNUplot
Statistik-Daten	SPSS, SAS	R

Client-Anwendungen		
Kommunikation	Software-Produkte	Open Source-Software
E-Mail & Adressen	Microsoft Office Outlook,	Mozilla Thunderbird
Kalender & Termine	IBM Lotus Notes	Mozilla Sunbird
Webbrowser	Microsoft Internet Explorer, Apple Safari, Opera	Mozilla Firefox
Gruppenwerkzeuge	IBM Lotus Notes	

Server-Anwendungen		
Kommunikation	Software-Produkte	Open Source-Software
E-Mail, Kalender & Termine	Microsoft Exchange	
Webserver	Microsoft Internet Information Server	Apache
Datenbanken	Microsoft SQL Server, Oracle	PostgreSQL, MySQL

Web-Anwendungen		
Kommunikation	Software-Produkte	Open Source-Software
E-Mail	Google Gmail (Keine Inhouse-Variante!)	Squirrelmail
Wiki	Atlassian Confluence	MediaWiki, PmWiki
Blog	Radio UserLand	WordPress
Soziale Netzwerke	XING, StudiVZ (Keine Inhouse-Variante!)	OpenPNE, OpenVZ, Facebook (Keine Inhouse-Variante!)
Office-Programme	Software-Produkte	Open Source-Software
Textverarbeitung	Google-Text (Keine Inhouse-Variante!)	FCKeditor
Tabellenkalkulation	Google Tabellen (Keine Inhouse-Variante!)	Simple Spreadsheet
Wissenschaftl. Arbeiten	Software-Produkte	Open Source-Software
Lernmanagementsysteme	Blackboard, WBT TopClass	Stud.IP, Moodle, Ilias
Literaturverwaltung	EndNote Web, Refworks	Zotero, CiteULike
Gruppenwerkzeuge/ Kollaboration	BSCW, Zimbra Network Edition, Microsoft Sharepoint Server, Open-Xchange Server	Zimbra Open Source Edition, eGroupware

3.4.2 Empfehlungen (Best Practice)

Die bewährten Vorgehensweisen bei Auswahl, Einsatz, Betreuung und Verwaltung von Software an der Universität Osnabrück sollen in einem Katalog von Empfehlungen (Best Practice) fixiert und kontinuierlich weiterentwickelt werden. Sie sollen in allen Bereichen der Universität zur Anwendung kommen.

3.4.2.1 Auswahlverfahren

Die Auswahl von Software soll nach objektiven Kriterien erfolgen. Bei geplanten Lösungen mit großflächigem Einsatz an der Universität kann eine Arbeitsgruppe (AG) eingesetzt werden, die für alle betroffenen Bereiche Soll- und Wishkriterien definiert und gewichtet, Vorschläge unterbreitet und nach den Kriterien bewertet, den Vorgang dokumentiert und den geeigneten Kandidaten bestimmt. Bei Planung und Einführung von Software sind die potenziellen Anwender rechtzeitig einzubeziehen. Zur Differenzierung der Kandidaten sind Risiko- und Kosten-/ Nutzen-Analysen durchzuführen. Bei organisationsübergreifenden Lösungen ist das RZ in die entsprechende Arbeitsgruppe einzubeziehen, um Standardisierungsbestrebungen für bestimmte Anwendungsbereiche und langfristige Perspektiven zu sichern.

3.4.2.2 Auswahlkriterien

Die Akzeptanz der Software am Markt bzw. innerhalb eines Kreises von Pilot-Anwendern an der Universität ist zu berücksichtigen hinsichtlich Funktionalität, Benutzerschnittstellen, Stabilität und Erweiterbarkeit. Zu beachten ist auch die Verfügbarkeit auf mehreren Plattformen (Windows, Linux, Mac OS/X). Es muss Schulungsmaterial (z. B. RRZN-Handbücher) verfügbar sein: Dokumentationen von Software sind seitens des Herstellers oder beispielsweise aus anderen Quellen (z. B. Buchhandel) bei Bedarf zu erwerben. Ebenfalls relevant für die Auswahl sind Art und Umfang des Supports, der Fehlerbehebungen (Telefon, E-Mail, Knowledgebase, Foren, automatisches Update) und der Unterstützung durch eine Benutzer-Community. Auch offene Schnittstellen und Dokumentformate bei proprietärer Software sind in diesem Zusammenhang relevant. Nach dem Lokalitäts-Prinzip sollen Daten und Services bevorzugt im Intranet der Universität

vorgehalten werden. Nur in begründeten (Ausnahme-)Fällen, wie z. B. bei niedersachsenweit eingesetzter Verwaltungs-Software, kann auf ein externes Angebot (wie z. B. Application Service Providing (ASP), Software as a Service (SaaS), Cloud Computing, externe Hochleistungsrechner etc.) zurückgegriffen werden.

3.4.2.3 Standardisierung

Eine Fragmentierung der Software in Fachbereichen und Organisationseinheiten ist zur Gewährleistung von Sicherheit und Wartung der Systeme zu vermeiden (Granularität und Effizienz des Software-Einsatzes). Je nach Anwendungsfall sind bestimmte (notwendige) Gremien einzubeziehen: Präsidium, Senat, Datenschutzbeauftragter, Personalrat etc. Abhängig vom konkreten Produkt und dem geplanten Einsatzszenario können von Fall zu Fall Einzellizenzen, Mehrfachlizenzen, unlimitierte Campuslizenzen oder Landeslizenzen die günstigste Lösung darstellen. Deshalb sollen nach Möglichkeit großvolumige, hochschulweite oder landesweite Lizenzpakete angestrebt werden. Die Entstehung von Monokulturen durch eine zu intensive Lizenzkonzentration auf einen Hersteller und/oder ein Produkt ist weitestgehend zu vermeiden.

3.4.2.4 Einzelfälle

Spezielle Software an dedizierten Arbeitsplätzen kann von verantwortungsbewussten und (im IT-Bereich) gut ausgebildeten Nutzerinnen und Nutzern selbst installiert werden und wird dann von ihnen direkt betreut. Die Nutzung soll in geeigneter Form – wie z. B. als automatisierte Inventarisierung – an die IT-Administration gemeldet werden. Für die eigenständige Installation von Software ist i. d. R. ein administrativer Zugang zum Rechner notwendig. Damit trägt der Nutzer in erhöhtem Maße Verantwortung für die Funktionsfähigkeit und Sicherheit seines Systems.

3.4.2.5 Strategie

Unabhängig von Software-Produkten oder Open Source-Software sind Standardlösungen mit offen gelegten Speicherformaten und offenen Schnittstellen zu bevorzugen, um den universitätsinternen wie -externen Austausch von Daten sicherstellen

zu können. Bestehende Hersteller-Abhängigkeiten bei Software-Produkten (insbesondere Betriebssysteme und Office-Anwendungen) sollen schrittweise reduziert und neue Abhängigkeiten vermieden werden.

3.4.2.6 Open Source-Software

Die Nutzung von Open Source-Software soll gefördert werden. Der Einsatz von Open Source-Software soll in allen Bereichen der Universität möglich sein und ist insbesondere bei der Ausstattung von CIP-Pools zu berücksichtigen. Die in Forschung und Lehre entstandenen Weiterentwicklungen von Open Source-Software werden der Open Source-Community unter den entsprechenden Lizenzen zur Verfügung gestellt, um damit u. a. die Nachhaltigkeit der Entwicklung zu fördern und eine positive Rückkoppelung zum Open Source-Projekt zu erzielen. Wie im Bereich der kommerziellen Lösungen sind an der Universität Osnabrück Fort- und Weiterbildungsangebote für eingesetzte Open Source-Software aufzubauen. Mögliche Einsparungen bei den Lizenzgebühren für proprietäre Software sind mit den Kosten für Schulungsmaßnahmen und Support-Aufwand für bisher nicht eingesetzte Open Source-Software zu vergleichen.

3.5 Weitere Entwicklung des Internetauftritts

Am Internetauftritt der Universität arbeiten viele Personen in ihrer jeweiligen Funktion mit. Zu unterscheiden sind dabei der zentrale und der dezentrale Webauftritt. Der **zentrale Webauftritt** umfasst Seiten mit zentralen, fakultätsübergreifenden Informationen der Hochschule und der zentralen Verwaltung, der **dezentrale Webauftritt** die Informationen der Fachbereiche, Zentralen Einrichtungen und sonstiger wissenschaftlicher Einrichtungen. Die Verantwortung für den Webauftritt hat der Präsident (aus dem Außenvertretungsrecht des Präsidenten gemäß §38 Abs. 1 NHG). Er beauftragt die Pressestelle mit der Betreuung des zentralen Webauftritts und die Dekane der Fachbereiche bzw. die Leiter der Zentralen Einrichtungen und Interdisziplinären Institute mit der Betreuung der jeweiligen dezentralen Seiten.

Neben der inhaltlichen Verantwortung gibt es auch technologisch bedingte Zuständigkeiten. Für den zentralen Webauftritt sowie alle dezentralen Seiten, die das zentrale Content-Management-System nutzen, liegt die technische Verantwortung auf Applikationsebene sowie die Verantwortung zum Angebot entsprechender Schulungsmaßnahmen bei virtUOS und die systemtechnische Zuständigkeit beim RZ. Bei der gestalterischen und strukturellen Entwicklung des zentralen Webauftritts arbeiten die Pressestelle und virtUOS eng zusammen, wobei auch hier der medientechnologische Anteil bei virtUOS, der publizistisch-inhaltliche bei der Pressestelle liegt.

3.5.1 Content-Management-System

Als webbasiertes Content-Management-System (WCMS) für den zentralen Webauftritt an der Universität Osnabrück wird zurzeit das WCMS »RedDot CMS« der Firma Open Text Web Solutions Group (vormals RedDot Solutions AG) eingesetzt. Das WCMS ist seinerzeit beschafft worden, um im zentralen Internetauftritt der Universität

- eine Qualitätssicherung,
- einen Workflow,
- möglichst geringen Schulungsaufwand,
- ein einheitliches Layout und
- eine zielgruppengenaue Ansprache zu erreichen.

Als Angebot steht den anderen Organisationseinheiten der Hochschule die Nutzung der WCMS-Software zur Verfügung. Es ist anzustreben, dass bei den dezentralen Webauftritten das gleiche CMS verwendet wird wie im zentralen Auftritt,

- um den Schulungsaufwand zu reduzieren,
- um Technologiebrüche zu vermeiden,
- um eine Wiederverwendbarkeit von Web-Lösungen zwischen den Fachbereichen zu ermöglichen und
- um die Anzahl toter Links durch die CMS-Kontrolle zu minimieren.

Der Gestaltungsspielraum für einen dezentralen Webauftritt, der beispielsweise zur Profilierung als sinnvoll und erwünscht

wahrgenommen wird, ist zu vernachlässigen, da die Universität mit einem zentralen Webauftritt bzw. Webdesign als Einheit wahrgenommen werden soll. Bis zu einer gewissen Tiefe muss die Universität Osnabrück ihre *Corporate Identity* zeigen. Das gilt sowohl für das Layout als auch für die Navigation. Es wird angestrebt, den Webauftritt barrierefrei zu gestalten.

Anzustreben ist, dass dezentrale Webseiten – insbesondere die jeweiligen Fachbereichsleitseiten – u. a. folgende Merkmale berücksichtigen:

- Farbgestaltung entsprechend dem Uni-Farbschema (Corporate Design)
- Uni-Logo gemäß offizieller Gestaltung
- angemessene Berücksichtigung der Erwartungskonformität mit der Navigation des zentralen Auftritts
- Integration von:
 - elektronischem Vorlesungsverzeichnis (Stud.IP)
 - Forschungsdatenbank und
 - Veranstaltungskalender.

3.5.2 Web-Applikationen

Web-Applikationen sind webbasierte Anwendungen mit erhöhtem Interaktionspotenzial (individualisierter Zugriff, Datenverarbeitungsprozesse mit umfangreicheren Formulareingaben und entsprechender Ergebnisvisualisierung, Benutzereingabe dient zur Steuerung weiterer Geschäftsprozesse der Hochschule, spezialisierte Plattformen für Multimediaeinsatz), die nicht mittels CMS erstellt werden können. Die wichtigsten Web-Applikationen der Universität Osnabrück sind: Stud.IP, Forschungsdatenbank, myUOS, OPIuM, MIS, OPAC, Lernfunk, UniBlogs, Webmail und die Alumni-Datenbank.

Grundsätzlich unterliegen Web-Applikationen anderen Anforderungen an die Bedienbarkeit als der zentrale Webauftritt und weichen daher gestalterisch von diesem ab. Da hier u. U. prozessrelevante Entscheidungen vom Nutzer getroffen werden (Anmeldungen zu Lehr- und Prüfungsveranstaltungen, Dateneingabe zu Berichtspflichten etc.), muss zudem deutlich wahrnehmbar sein, dass es sich nicht um reine Informationsangebote

handelt. Parallel dazu ist eine Wiedererkennbarkeit für die Corporate Identity der Universität Osnabrück notwendig.

3.5.3 Qualitätssicherung

Für die zentralen Internet-Seiten ist zur Qualitätssicherung die Kontrolle und Sichtung durch zwei Mitarbeiter eingeführt worden. Diese Aufgabe der Qualitätssicherung liegt in der Verantwortung der Online-Redaktion der Pressestelle, so dass die zentralen Informationsseiten von den Sachbearbeitern inhaltlich vorbereitet werden und die Online-Redaktion dann u. a. Navigation, inhaltliche Dopplungen, sprachliche Klarheit, sprachliche Standards, Konsistenz, gute Verlinkung und weiterführende Verlinkung beachtet und durchsetzt. Dieses Prinzip der Qualitätssicherung ist auch in den dezentral verantworteten Seiten anzuwenden.

3.5.4 Internationalisierung

Da die Universität Osnabrück die Internationalisierung als Ziel formuliert hat (siehe Zielvereinbarungen mit dem Land Niedersachsen) ist ein zweisprachiger Internetauftritt (Deutsch/Englisch) insbesondere der Studium und Forschung betreffenden zentralen Seiten verpflichtend. Die Übersetzungen können parallel zu der inhaltlichen Aufbereitung geschehen. Es ist zu prüfen, inwieweit ein zumindest zielgruppenspezifisches Informationsangebot in verschiedenen Sprachen vorzuhalten ist.

Um die Konsistenz zwischen dem deutschsprachigen Informationsangebot und den fremdsprachigen Informationen zu erhalten, ist dieser Content-Generierungs- und Übersetzungsprozess unter Einbezug fachkundiger Übersetzungskräfte in den Qualitätssicherungsprozess und in den Workflow zur Publikation von Seiten einzubinden. Bei weiteren Sprachvarianten – neben Deutsch und Englisch – sind vorrangig die Sprachen der Länder zu berücksichtigen, aus denen der Großteil der ausländischen Internetnutzer (siehe Top Level Domain) und ausländischen Studierenden der Universität kommt.

3.6 Dezentrale EDV

Die IT-Versorgung der Hochschulen lässt sich in drei Phasen unterteilen:

- bis 1990: zentrale EDV-Versorgung
- bis 2000: verteilte kooperative Versorgung
- ab 2000: integrierte Informationsversorgung.

Belegt wird dies durch die wiederkehrenden Empfehlungen der Kommission für Rechenanlagen der DFG zum Thema Informationsverarbeitung an Hochschulen (siehe Publikationen der DFG seit dem Jahr 1991⁵). Der Teilaspekt der integrierten Informationsversorgung, der in diesem Kapitel behandelt werden soll, findet sich in den neuesten Empfehlungen der DFG aus dem Jahr 2006 unter den Überschriften Dienstleistungsinfrastruktur und Rationalisierungspotenziale.⁶

Grundsätzlich wird im DFG-Papier ein kooperatives Modell der DV-Versorgung durch ein (zentrales) IT-Servicezentrum und (dezentrale) IT-Serviceteams empfohlen:

»Die oben genannten Serviceteams arbeiten fachlich eng mit dem Zentrum zusammen und realisieren somit die kooperative Versorgungsstruktur. Oder anders ausgedrückt: Unter arbeits-teiliger Mitwirkung der Fakultäten der Hochschule und der operativen Führung einer zentralen Serviceeinrichtung sollen künftig sämtliche IT-Dienstleistungen organisiert werden.«

- 5 Deutsche Forschungsgemeinschaft-Kommission für Rechenanlagen (DFG 1991): Zur Ausstattung der Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland mit Datenverarbeitungskapazität für die Jahre 1992 bis 1995, Bonn 1991; Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG 1995): Informationsverarbeitung und Rechner für Hochschulen 1996–2000. Empfehlungen der Kommission für Rechenanlagen, Bonn 1995. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG 2001): Informationsverarbeitung an Hochschulen – Netze, Rechner, Organisation; Empfehlungen der Kommission für Rechenanlagen 2001–2005.
- 6 Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG 2006): Informationsverarbeitung an Hochschulen Organisation, Dienste und Systeme, Empfehlungen der Kommission für Rechenanlagen 2001–2005.

3.6.1 Betreuung der dezentralen DV

Grundsätzlich hat sich das bisherige Konzept der Betreuung der dezentralen DV durch Gruppen aus einem/er IT-Koordinator/in, mindestens einem/er IT-Techniker/in und studentischen Mitarbeitenden als tragfähig erwiesen. Allerdings gibt es durchaus Defizite in einzelnen Fachbereichen, in denen diese Positionen entweder nicht besetzt sind oder diese Struktur nur auf einzelne Fachgebiete beschränkt ist.

Nur wenige Fachbereiche haben einen IT-Koordinator bzw. eine IT-Koordinatorin, der/die das volle Aufgabenspektrum abdeckt, welches im bisherigen IT-Konzept aufgestellt wurde. Zu diesen Aufgaben gehören:

- Koordination und Einsatzplanung der IT-Mitarbeiter des Fachbereichs bzw. der Organisationseinheit
- Bedarfsermittlung und EDV-Ausbauplanung
- Verwaltung der Software-Lizenzen
- Netzkoordination (gem. Benutzungsordnung für das Netz der Fachhochschule und der Universität Osnabrück)
- Richtlinie und Kontrolle hinsichtlich der Nutzung zentraler EDV-Einrichtungen der Organisationseinheit
- Koordination der Gestaltung der WWW-Seiten des Fachbereichs bzw. der Organisationseinheit
- Betreuung und Sicherung des laufenden Betriebes
- Beratung in Datenschutzangelegenheiten.

Auch wenn ein Teil dieser Aufgaben von dem/der IT-Techniker/in übernommen werden kann, bleibt es erforderlich, dass pro Fachbereich/Organisationseinheit eine Person für den Aufgabenbereich zur Verfügung steht. Sofern ein Fachbereich keine Person benannt hat, übernimmt der Dekan/die Dekanin diese Funktion.

Etwa die Hälfte aller Fachbereiche hat inzwischen technisches Personal zur Betreuung der dezentralen DV. In einigen Fachbereichen oder zumindest in einigen Fachgebieten stehen im Wesentlichen nur studentische Mitarbeiter/innen zur Verfügung. Hier sind zusätzliche Personalkapazitäten erforderlich. Die Aufgaben des/der IT-Technikers/in sind u. a.:

- Neuinstallation, Updates und Fehlerbehebung
- Ergänzung und Erweiterung der IT-Anlagen
- Information, Schulung und Beratung von Anwendern.

Unter dem Aspekt einer einfachen und effizienten Betreuung von Rechnern soll die Einführung weiterer Technologien, Dienste und Richtlinien erfolgen:

- Trouble-Ticket-System: Aufnahme von Anwenderproblemen in ein Trouble-Ticket-System, mit dem zum einen die Bearbeitung der Anfragen besser koordiniert, zum anderen auch eine Wissensbasis über organisationsspezifische DV-Probleme aufgebaut werden kann. Das Basissystem, z. B. OTRS, kann zentral für alle Organisationseinheiten durch das RZ eingerichtet und betrieben werden.
- Anwenderprofile für Computer: Erstellen und Einsatz von Anwenderprofilen für Computer, die Nutzungsrechte so definieren, dass eine maximale Sicherheit für das System und die Anwenderdaten besteht, ohne dass der Anwender besondere Einbußen beim Nutzungskomfort erfährt.
- Fernadministration: Findet eine Betreuung von Arbeitsplatzrechnern an verteilten Standorten der Universität statt, ist die Möglichkeit einer Fernadministration von besonderem Interesse. Hierzu sollen Richtlinien⁷ erarbeitet und mit den entsprechenden Gremien abgestimmt werden, die die Bedingungen (z. B. aktive Zustimmung durch den Anwender) regeln und die noch zu identifizierenden Werkzeuge (Mittel) beschreiben, mit denen ein Administrator Zugriff auf einen entfernten Rechner erhält.

Eine wichtige Aufgabe hat in diesen Bereichen die Arbeitsgruppe Dezentrale DV, nach eigenem Sprachgebrauch als IT-Admin-Runde bekannt. Die Arbeitsgruppe tagt regelmäßig, ein Mal im Monat, und die bisherige Tätigkeit ist als fruchtbar und Gewinn bringend zu bezeichnen. Es ist daher vernünftig, dieser Gruppe

⁷ Zu beachten ist insbesondere die Vereinbarung zur Fernwartung gemäß § 81 NPersVG und die damit verbundenen Ausführungsbestimmungen (siehe Nds. MBlatt 5324).

insgesamt mehr Gewicht zu geben und sie in der Universität zu etablieren.

Um die deutlich gestiegenen Anforderungen in der Koordination der dezentral betriebenen DV-Entwicklung der Universität zu erfüllen und die notwendige Normierung bei Auswahl und Einsatz von Technologien für Hard- und Software weiterzubringen, sollen sich die Mitglieder der IT-Admin-Runde (ein Mitarbeiter/IT-Techniker eines jeden Serviceteams) auch zukünftig monatlich treffen. Die Mitglieder wählen einen Sprecher. Jedes Mitglied kann einen Vertreter entsenden. Ein Mitglied des Rechenzentrums soll den Treffen beiwohnen und die Koordination der Aktivitäten der IT-Admin-Runde und des Rechenzentrums zusammen mit dem Sprecher der IT-Techniker übernehmen. Bei Bedarf bittet diese Runde einen oder mehrere Experten hinzu, z. B. die/den Datenschutzbeauftragte/n der Universität, oder veranlasst (unverbindliche) Produkt- oder Dienstleistungspräsentationen externer Anbieter. Die Vorschläge der IT-Admin-Runde sollen durch das wieder einzuberufende Gremium der IT-Koordinatoren etwa vier Mal pro Jahr beraten und zur Umsetzung empfohlen werden. Die Sitzung der IT-Koordinatoren wird durch den CIO begleitet. Die IT-Koordinatoren werden von den jeweiligen Organisationseinheiten bestimmt. Implizit wird diese Rolle im Fachbereich durch den/die Dekan/in wahrgenommen. Das Gremium der IT-Koordinatoren bildet damit zwischen der strategischen Ausrichtung der KIK und den technisch orientierten Themen in der IT-Admin-Runde ein technisch-strategisches Bindeglied. Es prüft und bewertet, inwieweit die Vorschläge der IT-Admin-Runde in die DV-Entwicklung der Fachbereiche und der zentralen Einrichtungen (wie RZ) übernommen werden können und sollen. Darüber hinaus dient das IT-Koordinatoren-Gremium der Diskussion und Vorklärung generell DV-bezogener Themen, die für die IT-Ausrichtung der Fachbereiche und der zentralen Einrichtungen von Bedeutung sind.

3.6.2 Ressourcenoptimierung

Der Einsatz von IT-Anwendungen steigt, die bekannten Schlagworte wie E-Learning und Web 2.0 etc. sind allgegenwärtig. Damit erhöhen sich die Komplexität und auch der Betreuungsbedarf in IT-Bereichen. Es gilt daher, die vorhandenen Ressourcen optimal einzusetzen. Dazu gibt es u. a. folgende Möglichkeiten:

- Zentralisierung von Diensten: E-Mail, Backup-Archivierung und allgemeine Serverdienste können besser zentral erbracht werden. Dies vermeidet den Parallelaufbau der betriebsrelevanten Infrastruktur (Strom- und Netzversorgung, Klima) und ermöglicht die Nutzung von Rationalisierungsmöglichkeiten durch neue Techniken, Server- und Storage-Virtualisierung.
- Kompetenzbündelung in den dezentralen Versorgungsbereichen: Die Betreuung ist häufig noch nach Teilbereichen organisiert, d. h. nach Fachgebieten und Lehreinheiten. Eine Bündelung und Koordinierung auf der Ebene größerer Organisationseinheiten, z. B. von Fachbereichen und Fakultäten, ist erforderlich.
- Normierung bzw. Vereinheitlichung der Systeme: Weitere Rationalisierungsmöglichkeiten sind durch eine stärkere Normierung der Hard- und Software und durch einheitliche Verfahrensweisen im Systemkonzept gegeben.
- Nutzung der PC-Pools für E-Prüfungen: Mit der Umstellung auf Bachelor- und Masterstudiengänge wächst die Zahl der zu erbringenden Leistungsüberprüfungen. Dies belastet die Dozenten zukünftig in immer stärkerem Maße. Durch den Einsatz von E-Prüfungssystemen in den vorhandenen PC-Pools kann diese Belastung gesenkt werden. Es ist zu untersuchen, welche organisatorischen, technischen und didaktischen Rahmenbedingungen für diese Anwendung geschaffen werden müssen, insbesondere wenn angesichts größerer Studierendenkohorten mehrere Rechnerpools für eine Klausur genutzt werden sollen.
- Zentraler Help Desk: Zur Verbesserung der DV-Betreuung soll ein zentraler Help Desk-Support eingerichtet werden, z. B. in Verbindung mit StudiOS. Neben einem klassischen Telefonservice mit verlässlichen Servicezeiten, etwa 8:00–20:00 Uhr

werktags, soll auch ein Trouble-Ticket-System zur Verwaltung der Anfragen eingesetzt werden. Bei Einrichtung und Nutzung von Trouble-Ticket-Systemen in Organisationseinheiten soll für einen zentralen Help Desk die Möglichkeit bestehen, auf die dezentralen Wissensbasen zuzugreifen und gegebenenfalls zentral nicht zu beantwortende Fragen auf die entsprechenden Organisationseinheiten zu verteilen.

3.7 Betreuung von Arbeitsplatzrechnern

In diesem Kapitel wird die Betreuung von Computerarbeitsplätzen an der Universität Osnabrück betrachtet und es werden Empfehlungen für die zukünftige Ausrichtung gegeben. Dabei bezieht sich der Begriff Arbeitsplatz auf PCs der Beschäftigten der Universität und auf Pool-Angebote für Studierende der Universität Osnabrück und Lesesaal-PCs der Universitätsbibliothek.

Virtualisierte Arbeitsplatzrechner, deren Anwendungen (nicht notwendigerweise Betriebssystem und Daten) über einen zentralen Server zur Verfügung gestellt werden, und Thin-Clients, deren Software und Daten vollständig über einen Server zur Verfügung gestellt werden, bilden Grenzfälle. Diese werden bedingt durch die schnelle Veränderung in diesem Markt an dieser Stelle nicht näher betrachtet. Im Fokus steht hier die Entwicklung der kommenden Jahre.

Ökologische Aspekte (Stichwort: Green IT) bei Auswahl und Betrieb von Hardware- und Softwarekomponenten für Arbeitsplatzrechner wie für andere IT-Systeme (z. B. Server oder aktive Netzwerkkomponenten) werden in Kapitel 3.12 behandelt.

3.7.1 Warenkorb für Hard- und Software

Mit Beteiligung der Universität Osnabrück an hochschulübergreifenden Kooperationen soll über Rahmenverträge mit Hardware- und Software-Lieferanten ein Warenkorb geschaffen werden, in dem alle Hardware- und Softwarekomponenten der beteiligten Unternehmen verfügbar sind. Der neu zu schaffende Warenkorb für Hardware-Komponenten ist vergleichbar mit der bereits bestehenden Beschaffung von Software über das »Soft-

ware-Portal Niedersachsen für Forschung und Lehre« (siehe <http://gwdg.asknet.de>). Die Beschaffung unterliegt bestehenden Finanzierungsmodellen (sofern noch in Kraft: Hochschulbau-förderungsgesetz (HBFVG), Computer-Investitionsprogramm/Wissenschaftler-Arbeitsplatz-Programm (CIP/WAP) etc.) und Richtlinien. Das RZ wirkt beratend bezüglich der unten genannten Empfehlungen zu Arbeitsplatzrechnern. Dazu wird das RZ neben einer persönlichen Hilfe bei der Auswahl technischer Komponenten einen Ausstellungsraum mit den empfohlenen Arbeitsplatzrechnern einrichten, in dem die Systeme bei Bedarf getestet werden können. Die gewählten Arbeitsplatzrechner des Warenkorbs können unter Verzicht einer Ausschreibung über das Sachgebiet D3/Beschaffung bestellt werden.

3.7.2 Profile für Arbeitsplatzrechner

Zur Unterstützung der Normierung bei Auswahl und Betrieb von Arbeitsplatzrechnern sollen Profile entwickelt werden, die grundsätzlich auf alle Arbeitsplätze der Universität Osnabrück anzuwenden sind, aber auch begründete Ausnahmen zulassen. Die Profile sollen dabei eine Gesamtheit aus Hardware-, Software-, Nutzungs- und Sicherheitsrichtlinien und der Nutzung externer Ressourcen durch den Arbeitsplatz (E-Mail, Viren-scanner, Backup, Speicherplatz) umfassen. Der Detailgrad der verbindlichen Profile ist zu begrenzen, bedingt durch unterschiedliche Zielplattformen wie z. B. Betriebssysteme (typisch: Windows, Linux-Derivate, Mac OS X) und Arbeitsplatz-lösungen (PDA, Notebook, PC, Workstation). Bei Bedarf ist er genauer auszuführen.

Konkrete Vorgaben einzusetzender Hardware und Software sowie der Bezug von Support-Dienstleistungen (Gewährleistung, Wartung etc.) müssen dafür kontinuierlich weiterentwickelt werden. Die Mitglieder der IT-Admin-Runde übernehmen diese Aufgabe. Ihre Vorschläge werden über das Gremium der IT-Koordinatoren und unter Begleitung durch den CIO in ein aktualisiertes Profil für Arbeitsplatzrechner überführt. Die Vorgaben werden über die Webseite des Rechenzentrums der Universität veröffentlicht. Die Hardwareausstattung von Arbeitsplatzrechnern soll dabei folgender Klassifizierung folgen:

- Office-PC (Pool- oder auch WAP-Rechner): Der Office-PC ist geeignet für alle Arbeitsplätze mit Anwendungen wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationserstellung, Datenbanknutzung, E-Mail und/oder WWW-Zugriff. Multimediaanwendungen in geringem Umfang (Verarbeitung von Bild-, Audio- und Videodaten) sind möglich. Diese PCs kommen in allen Organisationseinheiten zum Einsatz, in Rechner-Pools wie an wissenschaftlichen Arbeitsplätzen.
- Laptop: Der Laptop richtet sich an jene Anwender, die unabhängig von ihrem Büroarbeitsplatz jederzeit Zugriff auf ihre Arbeitsumgebung benötigen. Die Leistungsfähigkeit des Laptops orientiert sich am Office-PC.
- High End-PC (Workstation): Der High End-PC (Workstation) wendet sich an wissenschaftliche Arbeitsplätze mit berechnungsintensiven Anwendungen wie Simulationen oder der umfangreichen Bearbeitung von Multimediadaten. Entwicklungsumgebungen für Softwaresysteme, die Datenbanken, Applikationsserver etc. einsetzen und umfangreiche Datenmengen bearbeiten, sollen i. d. R. auf Servern betrieben werden.

Zur Ausstattung der Geräte ist Folgendes anzumerken:

- Smartcards: Es wird ausdrücklich empfohlen, ein Smartcard-Lesegerät für zukünftige Anwendungen in der Universität Osnabrück (Authentifizierung/Autorisierung, Verschlüsselung von Nachrichten, z. B. private Schlüssel) für den Office-PC wie für den High End-PC in die Tastatur zu integrieren. Auch im Laptop soll ein entsprechendes Smartcard-Lesegerät eingebaut sein.
- Diebstahlschutz: Bei Bedarf, z. B. in Rechner-Pools, können Office-PC, Laptop und Komponenten (Monitor, Drucker, Scanner, etc.) mit einem Kensington-Schloss gesichert werden. Die speziellen Kabelschlösser sind im PC- und Laptop-Bereich stark verbreitet. Neben Einzelschlössern werden spezielle Schließsysteme angeboten. Die Beschaffung solcher Schließlösungen kann durch das RZ erfolgen. Zusätzlich ist die Anbringung einer Inventarisierungsnummer durch den Lieferanten möglich.

- Softwareausstattung: Die Softwareausstattung ist individuell festzulegen. Der Office-PC und der Laptop können i. d. R. mit einem Microsoft-Windows-Betriebssystem ausgestattet werden. Beim High End-PC ist eventuell ein Linux-Derivat von Vorteil. Über das ASKNET-Portal kann auf Microsoft-Office-Lizenzen oder z. B. Adobe-Produkte für die Multimediabearbeitung zurückgegriffen werden. Open Source-Alternativen sollen bevorzugt eingesetzt werden. – Näheres dazu im Kapitel 3.4 Allgemeine Software.
- Softwareverteilung: Bei einer großen Anzahl hardwareseitig gleich ausgestatteter Office-PCs oder Laptops besteht die Möglichkeit, eine vom RZ erstellte und ständig aktualisierte Softwarekonfiguration (Betriebssystem, Treiber und Anwendungsprogramme) gemäß der noch zu definierenden Sicherheitsrichtlinie (siehe Kapitel 3.3) auf die Rechner zu übertragen (Software-Images).
- Sicherheitsrichtlinie: Bezüglich der noch zu entwickelnden Sicherheitsrichtlinie für Arbeitsplatzrechner sei auf die Studie »IT-Sicherheit an Hochschulen« (siehe http://www.zki.de/ak_itsi/it-sicherheit_an_hochschulen.html) der Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e. V. und die IT-Grundschutz-Kataloge des Bundesamts für die Sicherheit in der Informationstechnik (siehe <http://www.bsi.de/gshb/index.htm>) hingewiesen.

3.8 Operative Systeme

Grundsätzlich bleibt der bislang betriebene Prozess der kontinuierlichen Verbesserung der Operativen Systeme der Hochschule bestimmend für die IT-Strategie der Universität Osnabrück. Im Bereich der Operativen Systeme ist in den kommenden Jahren mit einem erheblichen Wandel zu rechnen.

3.8.1 Zeitrahmen und Maßnahmen

Die Ablösung der zurzeit auch an der Universität Osnabrück im Einsatz befindlichen Generation der HIS-Produkte im Bereich des Campus-Managements (Ende der Unterstützung durch die HIS voraussichtlich im Jahr 2013) wird angesichts des langen Vorlaufs der Umstellung eine Entscheidung über die zukünftig einzusetzenden Produkte in naher Zukunft erfordern. Diese Entscheidung wird sowohl die Gestaltung der bisherigen Prozesse beeinflussen als auch Veränderungen an der bisherigen Implementierung von Prozessen in der Systemumgebung der HIS-Produkte, so z. B. Prozessabbildungen und Schnittstellen in der Lernplattform, der Forschungsdatenbank und anderen Anwendungen bedingen. Auch bei anderen operativen Systemen, die bislang nur Projektstatus haben (z. B. Management-Informationssystem (MIS), Veranstaltungsaufzeichnungssystem und Videoportal etc.), ist zu entscheiden, ob und in welcher Form eine Verstetigung erfolgen soll.

Zum einen sind daher Entscheidungen von bedeutender strategischer Tragweite zu fällen, zum anderen ist abzusehen, dass der Wandel in großem Umfang Ressourcen binden wird. RZ und virtUOS, die im Wesentlichen die genannten Systeme kooperativ betreiben, sind in der Pflicht, diesen Wandel gemeinsam zu bewältigen. Der im Rahmen des oben skizzierten komplexen Umbaus der Hochschul-IT zu realisierende Veränderungsprozess ist aufgrund seiner besonderen Tragweite zusätzlich von einem fachkompetenten Gremium zu begleiten, das seine Empfehlungen in den Prozess einbringt und die Einführung in die Fachbereiche unterstützt. Dem Gremium gehören neben dem CIO und den Leitern von RZ, virtUOS und dem IT-Leiter der Universitätsbibliothek zwei qualifizierte Hochschullehrer, der Sprecher der IT-Koordinatoren sowie der Leiter des Studiendensekretariats an. Weitere Fachexperten können fallweise hinzugezogen werden.

Inzwischen haben sich in dem Marktsegment Campus Management verschiedene Anbieter etabliert. Neben der HIS bieten auch »Die Datenlotsen«, SAP und andere Firmen entsprechende Produkte an. Auch hochschulspezifische Lösungen anderer Universitäten (z. B. Aachen und Graz) sind verfügbar. Einen

ersten Anhaltspunkt für ein effizientes Vorgehen liefert die Studie der TU9⁸ (die neun führenden Technischen Universitäten in Deutschland), die nach aufwendiger Untersuchung der am Markt verfügbaren Systeme zu einer nahezu gleichwertigen Bewertung der Anwendungen kommt.

Ein aufwandsökonomischer Auswahlprozess liefert daher – nach der Festlegung der Anforderungen und des Zeithorizonts – zunächst einen Überblick über die Marktlage. In einem zweiten Schritt macht es Sinn, zunächst die neue Produktlinie des bisherigen Anbieters HIS näher zu untersuchen (Vorteil: Sicherung der getätigten Investitionen in die Abbildung der Prüfungsordnungen, umfangreiche Erfahrungen mit Vorprodukten, Nutzung der bestehenden Arbeitskontakte, relativ geringer Einstiegspreis, hohe Überlebenswahrscheinlichkeit am Markt, hohe Marktdurchdringung bei anderen Hochschulen). Führt dieser Prozess zu unbefriedigenden Ergebnissen, ist der Suchprozess auf andere Produkte auszuweiten.

Das auszuwählende System bzw. die darin verbundenen Anwendungen müssen dabei bestimmten, im Folgenden genannten grundsätzlichen Anforderungen entsprechen. Das System oder die Anwendungen:

- müssen in geeigneter, prozessabhängig konfigurierbarer Weise miteinander kommunizieren können
- bieten Anpassungsmöglichkeiten an verschiedene Anwenderkompetenzniveaus und Prozessrollen
- bieten (zumindest auch) eine webbasierte Bedienoberfläche
- verfügen über standardisierte Schnittstellen für ein im Framework einheitliches Nachrichtenformat
- nutzen das hochschul- sowie ggf. landesweite Identity-Management-System
- bieten ein detailliertes Rollenkonzept
- erlauben die Einbindung in die verfügbaren Web-Portale der Hochschule,
- sind barrierefrei

8 Siehe Michael H. Breitner, Marc Klages, Jon Sprenger: Wirtschaftlichkeitsanalyse ausgewählter Campus Management Systeme im Auftrag der TU9. Hannover: Universität Hannover 2007.

- stützen sich nicht auf jeweils einzeln zu implementierende bilaterale Schnittstellen, sondern nutzen Standardformate zum Datenaustausch oder verwenden eine Architektur, die jeweils nur Schnittstellen eines Systems zu einem allgemeinen Nachrichten-Format erfordert. Eine »Serviceorientierte Architektur« (SOA) spielt in diesem Gesamtzusammenhang eine wichtige Rolle.

Neben den genannten Aspekten des Systemwechsels im Umfeld des Campus Managements lassen sich für bestimmte Bereiche der operativen Systeme bereits auf Basis der bisherigen Erfahrungen wichtige einzelne Entwicklungsanforderungen der bislang genutzten Systeme identifizieren. Diese werden – unterteilt in die Bereiche Kernsysteme, Campus Management und Personal- und Ressourcen-Management – im Folgenden skizziert und sind im Rahmen der Reorganisation des Prozessmanagements zu berücksichtigen.

3.8.2 Kernsysteme

Unter dem Begriff Kernsysteme sind zentrale Module eines Prozessmanagement-Frameworks wie das Identity-Management, eine Serviceorientierte Infrastruktur mit Service-Bus und Serviceorientierten Schnittstellen sowie weitere Systeme wie z. B. das Management-Informationen-System der Universität Osnabrück zu verstehen. Die Kernsysteme bieten Basisdienste, ohne die ein Zusammenwirken aller operativen Anwendungen nicht möglich ist.

3.8.2.1 Identity-Management

Zugriffsrechte für die operativen Systeme der Hochschule regelt das Identity-Management. Anzustreben ist die Nutzbarkeit des Identity-Managements für die IT-Systeme in Hinblick auf:

- eindeutige Identifizierbarkeit einzelner Personen, auch wenn sie mehrere Rollen innehaben (Mitarbeiter, Student, Alumnus)
- Bereitstellung aller notwendigen Attribute in möglichst standardisierter Form
- Bereitstellung von Informationen für verteilte Authentifizierung (DFN-AAI)
- datenschutzrechtliche Absicherung.

3.8.2.2 Serviceorientierte Infrastruktur

Für die im obigen Kontext zu identifizierenden Geschäftsgänge und ihre Prozessketten soll eine formale Abbildung gefunden werden, so dass die Optimierung und IT-Unterstützung der Abläufe vereinfacht wird. Dafür müssen in vielen Fällen bestehende und neue IT-Systeme gekoppelt werden; Aufgaben werden sich über mehrere Anwendungen verteilen und Ergebnisse in einer Teilmenge der eingebundenen Systeme entstehen. Damit stellen sich Fragen nach Schnittstellen, nach der Auslösung einer Aufgabenbearbeitung (Ereignis: Mensch oder Maschine), der Behandlung verteilt ablaufender Prozesse, ihrer (gegebenenfalls notwendigen) Synchronisation und der Art der Ergebnisrückmeldung (Teilergebnis oder Transaktion).

Um die hier abzusehenden Komplexitäten zu reduzieren, sind in den letzten Jahren eine Reihe von Konzepten und Systemen entstanden, die bei der Beschreibung (z. B. Ereignisgesteuerte Prozesskette, kurz: EPK) und Implementierung (z. B. Business Process Execution Language, kurz: BPEL) von Geschäftsprozessen unterstützend wirken. Zur Abbildung ereignisgesteuerter Abläufe in einer serviceorientierten System-Umgebung eignet sich z. B. ein Service-Bus, der unterschiedliche Schnittstellen unterstützt, das intelligente Auffinden passender Services ermöglicht (Routing) oder mögliche automatische Anpassungen/Normalisierungen von Meldungen vornimmt. Ein Kernsystem für das Prozessmanagement wird damit durch eine serviceorientierte Infrastruktur mit ihren konkreten Lösungen wie dem Service-Bus, serviceorientierten Schnittstellen und ebensolchen Kommunikations-Protokollen bestehen.

3.8.2.3 Management-Informationen-System

Gegenstand des Management-Informationen-Systems (MIS) sind zentrale Komponenten wie das derzeit auf dem Oracle-RDBMS (Relationales Datenbank-Management-System) basierende Data-Warehouse, in das Daten aus verschiedenen hochschuleigenen Systemen in unterschiedlichen Formaten mit Werkzeugen zur Datenbewirtschaftung (hier: Informatica) übernommen und aufbereitet sowie mittels Werkzeugen zur Geschäftsanalyse (hier: BI-Tools von Cognos) ausgewertet und z. B. im Intranet der Universität präsentiert werden (hier: Cognos ReportNet).

Die generierten Berichte können zum Abruf statisch in andere Systeme eingebettet oder durch Vorgabe/Eingabe definierter Parameter dynamisch erzeugt und im anfragenden System präsentiert werden. Aktuelle Beispiele für den MIS-Einsatz sind Reports für das Zentrale Berichtswesen, Universitätsbibliotheks-Informationen-System (UBIS) sowie Online Prüfungs-Information und -Management (OPIuM).

Generell muss sich eine zukünftige Infrastruktur für das Management-Informationen-System noch deutlicher an den Bedarfen der Universität und ihrer Organisationseinheiten ausrichten. Dabei ist abzuwägen, inwieweit bestehende lokale Entwicklungen weitergetrieben werden und wo landesweit (hier: Niedersachsen) standardisierte Lösungen (z. B. das in 2008 gestartete SAP BW-Projekt des CCC Hannover) eingesetzt und wie im Beispiel durch externe Dienstleister betrieben werden.

3.8.3 Campus Management

Unter dem Begriff Campus Management sind die Anwendungen und ihre Implementierung zu fassen, die dazu dienen, die organisatorischen Prozesse rund um Studium, Lehre und Forschung zu unterstützen.

Ziel eines Campus Management-Systems sind Transparenz, Handhabbarkeit und Steuerbarkeit sowie Basislegung für herausragende Dienstleistungsangebote. Nur wenn die anfallenden Daten in gleichartiger und durchgängiger Weise abrufbar und weiter bearbeitbar sind, können darauf aufbauende bzw. davon abhängige Prozesse effizient und effektiv gestaltet werden. Eine solche Basis ist unverzichtbar, da nur dann hochwertige Dienste (z. B. reibungsloser Zugriff auf Wissensressourcen verschiedener Standorte, personalisierte Studienplanungsdienste etc.) möglich sind.

3.8.3.1 Bewerbung und Zulassung

Webbasierte Bewerbung und Immatrikulation sind selbstverständlich geworden. Die Services in diesem Bereich (hier: HIS QUIS, ZUL) sind auszuweiten in Hinblick auf:

- Verfügbarkeit vorbereitender Studieninformationen, flächendeckend für alle Studiengänge der Universität Osnabrück,

orientiert am virtuellen Studieneinblick des Fachs Psychologie (Projekt ViSE)

- durchgängige Möglichkeit zur Online-Bewerbung bzw. -Einschreibung für alle Studiengänge
- Unterstützung von Verfahren einer Zentralstelle/eines Zentralsystems zur koordinierten Bewerbung an mehreren Hochschulen
- mehr Transparenz und bessere Einblicke in den Stand des Verfahrens inklusive Checklisten über Vollständigkeit eingereicherter Unterlagen
- Unterstützung des automatisierten Versands von Materialien und Bescheiden
- Unterstützung durch Implementierung von Selfassessment-Funktionen zur Erleichterung der Entscheidungsfindung in der Studiengangswahl.

3.8.3.2 Studierenden-Management

Das Studierenden-Management (hier: HIS SOS) unterstützt alle organisatorischen Maßnahmen in Zusammenhang mit dem Studierendenstatus. Verbesserungen sind anzustreben in Hinblick auf:

- Erweiterung von Selbstbedienungsfunktionen zur Ergänzung der Datenbestände, Prozesse zur Fehlerkorrektur (Adresse und pers. Daten) durch Studierende
- Vernetzung des Systems mit der Verwaltung von IT-Ressourcen der Fachbereiche sowie zentraler Angebote (CIP-Cluster, Alumni-Zuordnung)
- Automatisierung regelbasierter Prozesse (Wahllistenstellung)
- Schaffung von Transparenz, um Fehler schneller zu erkennen.

3.8.3.3 Studiengangmanagement

Ein bislang fehlendes Studiengangmanagement soll basierend auf Stud.IP und der Modul-Verwaltung aufgebaut werden. Das System soll folgende Funktionen zur Verwaltung von Studiengängen bereitstellen:

- Unterstützung des Gestaltungsprozesses für die Erstellung einer Studienordnung
- Darstellung von Inkonsistenzen in und zwischen Studiengängen zur frühzeitigen Korrektur problematischer Beschreibungen

- Studiengangsorientierte Abbildung von Modulen samt Export in andere Informationssysteme.

3.8.3.4 Prüfungsmanagement

Das Prüfungsmanagement (hier: OPIuM⁹) unterstützt die Arbeitsabläufe in den Prüfungsämtern. Anzustreben sind folgende Verbesserungen:

- Einsatz der HIS QISPOS-Module nach Ende der Erprobungsphase
- Schaffung von erweiterten und an den Nutzern ausgerichteten Servicefunktionen für:
- Prüflinge (Selbstbedienung bei Ergebniseinsicht und clusterbezogene Ergebnisauswertung, Schein-/Zeugnisausdruck, Überblick über ausstehende Leistungen und potenziell zu belegende Veranstaltungen)
- Prüfende (Selbstbedienung bei Prüfungsteilnehmerlisten, Noteneingabe (fachkulturentsprechend), Notenspiegel und Statistiken).

3.8.3.5 Veranstaltungs- und Kursmanagement

Via Lernmanagementsystem (hier: Stud.IP) sollen alle Lehrveranstaltungen weiterhin in einer zusammenhängenden Datenbank geplant und verwaltet werden. Die Verbindung von organisatorischen Funktionsbereichen mit umfangreichen E-Learning- und Kommunikations-Werkzeugen hat sich als besonders erfolgreich erwiesen. Die Qualität des Lernmanagementsystems ist wegen der Vielzahl der darüber ausgeführten Prozesse und der regen Nutzung durch nahezu alle Mitglieder der Hochschule in besonderem Umfang durch regelmäßige Evaluationen und Verbesserungen zu gewährleisten.

Im Zuge einer weiteren und engeren Verknüpfung ist Folgendes sicherzustellen:

- Modulinformationen und Modulzusammenhänge sind vollständig in der Kursmanagementplattform abzubilden.
- Der aus Studierendensicht besonders kritische Bereich der Platzzuteilung in Modulen / Veranstaltungen bedarf einer

9 Online Prüfungs-Information und -Management

gründlichen Analyse und einer hochschulweit möglichst einheitlichen Lösung, die sowohl zeitliche Überschneidungen minimiert – und damit die Studierfähigkeit optimiert – als auch die vorhandenen Ressourcen bestmöglich ausnutzt.

- Vereinfachung der Bedienbarkeit durch Einführung von Nutzerprofilen (Easy Stud.IP), Verbesserung der Literaturfunktionalität und Integration von Werkzeugen zur kurs-spezifischen persönlichen Terminkoordination von Gruppen sowie mit externen Teilnehmern
- Verbesserung bzw. Neuimplementierung von Funktionen zur Publikation und Pflege von E-Portfolios für Lehrende und Studierende, zur Bereitstellung von Lehrveranstaltungsaufzeichnungen und zur erleichterten Integration von Content-Modulen aus anderen Systemen
- Bereitstellung von fachbereichsübergreifenden Planungsfunktionalitäten zur Reduktion bzw. Vermeidung der Überschneidungen von Lehr- und Prüfungsveranstaltungen.

3.8.3.6 Lehrevaluation

Papiergestützte und Online-Bewertungen von Lehrveranstaltungen erfolgen durch das Lehrevaluationssystem (hier: EvaSys).

Verbesserungspotentiale liegen in den Bereichen:

- Integration von Funktionalitäten zum Auslösen der Evaluation in die Lernplattform
- Verbesserung des Datentransfers von Kursdaten an die Lehrevaluation
- Bereitstellung von aggregierten Ergebnissen der Lehrevaluation entsprechend den Vorschlägen des Wissenschaftsrats zur Qualitätsverbesserung in der Lehre
- Integration von Anreizverfahren bei Online-Evaluation.

3.8.3.7 Forschungsmanagement/Forschungsbericht

Die Forschungsdatenbank (hier: ForschDB, basierend auf Stud.IP) dient zur Präsentation von Forschungsprojekten und deren Ergebnissen. Zur Verbesserung der Forschungsdatenbank wird empfohlen:

- engere Verknüpfung mit Personendarstellung: Zugriff auf Daten aus ForschDB überall ermöglichen, wo Informationen über Wissenschaftler der Universität Osnabrück veröffentlicht werden

- Ausbau der forschungsunterstützenden Kommunikations- und Dokumentationsfunktionen
- Ausweitung von verwaltungsunterstützenden Möglichkeiten z. B. Drittmittelanzeige
- Anbindung einer Literaturverwaltungs-Komponente.

3.8.3.8 Alumni-Verwaltung

Im Rahmen der Alumni-Verwaltung wird der Kontakt zu den ehemaligen Mitgliedern der Universität gepflegt. Verbesserungspotentiale sind u. a.:

- Ausdehnung von Web-Diensten zur Verstärkung der Bindung der Alumni an die Hochschule: regelmäßige Zusendung von Materialien des Heimatfachbereichs, Informationen zur Hochschule, Versand des Pressespiegels, Hinweis auf Veranstaltungs- und Fortbildungsangebote.
- Gewährung des Zugriffs auf Inhalte des ehemaligen Studiums (auf neue nur im Einzelfall)
- Steigerung der Attraktivität der Plattform durch Schaffung von Schnittstellen zu Open Social Systemen
- Schaffung erweiterter Kontaktmöglichkeiten zu und zwischen Alumni und derzeitigen und ehemaligen Studierenden (vgl. Career Service, Kap. 3.8.3.9)
- engere Zusammenführung der Alumni-Datenbank mit der Lernplattform, um den Nutzungsgewohnheiten der Studierenden entgegenzukommen
- automatisierte Aufnahme in die Alumni-Datenbank aus Stud.IP. Die Datenübernahme soll aktiv durch die Nutzer und mit ihrer Zustimmung erfolgen.

3.8.3.9 Career Service

- Schaffung eines bewerteten, IT-gestützten Katalogs von Career Service-Angeboten im Internet-Angebot der Universität. Informationsveranstaltungen von Alumni aus ihrem Berufsalltag für Absolventen.

3.8.4 Personal- und Ressourcen-Management

Unter den Begriffen Personal- und Ressourcen-Management sind die Anwendungen und ihre Implementierung zu fassen, die nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der primären Leistungserstellung der Hochschule, Forschung und Lehre, stehen. Die hier genannten Prozesse dienen der Aufrechterhaltung des betrieblich organisatorischen Rahmens der Universität.

3.8.4.1 Personenverwaltung

Die Personenverwaltung dient der Organisation des Personalwesens der Hochschule und ist ein unterstützender Baustein der inneren Steuerung der Universität. Damit die wachsenden Anforderungen an die Personalabteilung erfüllt werden können, sind vorhandene Software-Lösungen auszubauen, ggf. neue hinzuzufügen, um auf die künftigen Anforderungen vorzubereiten.

Das Personalverwaltungssystem SAP HR (human resource) bietet – modular aufgebaut – dazu eine Abbildung der personalwirtschaftlichen Prozesse (Personaladministration, Organisationsmanagement, Stellenwirtschaft), mit der die Personalarbeit effizient gemanagt, optimiert und automatisiert werden kann. Neben den vor Ort tätigen Key-Usern wird für die Universität Osnabrück dieses System zentral vom CCC-Hannover betreut. Dabei ist anzustreben:

- eine weitere Verbesserung von personalwirtschaftlichen Arbeitsabläufen durch Integration von Personaladministration, Organisationsmanagement, Stellenwirtschaft
- die Erweiterung der Datenbasis¹⁰ für spezielle Aufgaben, z. B. im Rahmen der Projekte »familiengerechte Hochschule« bzw. Gesundheitsmanagement sowie auch die Vermeidung redundanter Datenhaltung und -erfassung und die Entwicklung von Plausibilitäten
- die optimale Sicherung der Systemnutzung an der Universität Osnabrück durch verfeinerte Dienstanweisungen und Erneuerung von Dienstvereinbarungen sowie ihre Umsetzung unter

¹⁰ Eine Erweiterung der Datenbasis muss streng den Anforderungen des Datenschutzes genügen.

Beachtung der beteiligungs- und datenschutzrechtlichen Belange

- eine Weiterentwicklung bzw. Einführung vorhandener SAP-HR-Bausteine an der Universität Osnabrück wie z. B. Personalkostenplanung (für Planungsmodelle etc.) und Bewerbermanagement
- der Ausbau und die nutzerorientierte Weiterentwicklung eines umfassenden Informations- und Auskunftssystems (z. B. eSAPInfo-Webanwendung für SAP-HR), insbesondere die Bereitstellung der Datensichten für dezentrale und zentrale Einheiten (Absicherung durch Service Level Agreements (SLA) mit dem externen Dienstleister, d.h. insbesondere Definition des Leistungsumfanges bei der Entwicklung von Abfragen in SAP HR, der Schnittstellen zu anderen SAP-Modulen oder Systemen der Universität Osnabrück und Sicherung der Betriebsbereitschaft durch Reaktionszeiten in der Bearbeitung bei Störungen und deren Festlegung)
- eine weitere Integration von Personalwirtschaft, Haushalt und Controlling, z. B. Ausbau der Zusammenarbeit mit SAP FI
- die Bereitstellung von Möglichkeiten zum regelmäßigen, automatisierten Datentransfer an das MIS wie auch zum Identity-Management-System der Universität Osnabrück
- eine Erweiterung des Moduls Reisekosten mit Blick eine auf professionelle Abrechnung aller Dienstreisen.

Weitere bzw. in der Planung befindliche Bestrebungen, und zwar neben dem grundlegenden System SAP-HR, sehen vor:

- eine Anpassung von Stud.IP auf die Belange der internen Fort- und Weiterbildung (Veranstaltungs- und Kursmanagement)
- die Einführung eines Zeitmanagementsystems (Arbeitszeiterfassungsprozess, Urlaubserfassung, Effizienzsteigerung durch elektronische Urlaubsgenehmigungsprozesse etc.)
- Überlegungen zu einem Mitarbeiter-/Personal-Informationssystem – aktuell, schnell und einfach.

3.8.4.2 Finanzbuchhaltung

Die Universität Osnabrück wirtschaftet als Landesbetrieb im Rahmen eines Globalhaushaltes. Rechnungslegung und Jahresabschluss erfolgen analog der Vorschriften des kaufmännischen Rechnungswesens.

Als Softwareplattform für weitestgehend alle Aufgaben des Finanz- und Rechnungswesens dient ein SAP-System. Das SAP-System ist im Verwaltungsrechenzentrum der TU Braunschweig installiert und wird dort hardwaretechnisch und auf Systemebene (Datensicherung, Einrichtung von Usern etc.) betreut. Die weitere softwaretechnische und administrative Betreuung erfolgt durch das SAP-Kompetenzcenter (CCC-SAP) an der Leibniz-Universität Hannover. Die Betreuung erfolgt auf beiden Ebenen auf der Grundlage von Verwaltungsvereinbarungen, denen sich fast alle niedersächsischen Hochschulen angeschlossen haben.

Für die Abwicklung des Finanzwesens an der Universität Osnabrück werden aktuell folgende SAP-Module eingesetzt:

- FI und FI-AA für die Finanz- und Anlagenbuchhaltung sowie das Bank- und Zahlungsverkehrswesen
- CO für die Kosten- und Leistungsrechnung und das Finanzcontrolling
- PSM für die Finanzsteuerung, die Budgetierung und für die Abrechnung von Dritt- und Sondermitteln.

Das Modul MM (Materialwirtschaft) wird nicht eingesetzt. Über einen Einsatz des Moduls CM (Cash Management) wird zurzeit nachgedacht.

Zur Verbesserung der Abläufe bei der Bewirtschaftung von Projekten ist zukünftig auch ein modulübergreifender Zugriff aus dem Finanzdezernat auf einige Daten aus dem Modul SAP HR (Personalwesen) geplant. Die weitere Abwicklung des Bank- und Zahlungsverkehrswesens erfolgt im Onlineverfahren mit der Nord/LB via s-firm/EBICS.

Die Geschäftsprozesse im SAP-System und die Administration und Betreuung durch die TU BS und das CCC-SAP erfolgen auf der Grundlage eines für die niedersächsischen Hochschulen entwickelten SAP-Referenzmodells. In diesem Referenzmodell sind auch die Rollen und Berechtigungen verankert und dokumentiert.

Das Finanzwesen der Universität Osnabrück ist zentral organisiert. Es bestehen keine dezentralen SAP-Arbeitsplätze in den Fachbereichen. Lediglich in der Universitätsbibliothek werden automatische Buchungen auf der Grundlage einer Schnittstelle aus dem PICA-System übernommen.

Das allgemeine Finanzberichtswesen erfolgt auf einer vom CCC-SAP programmierten Webplattform (eSAP-Info). Mithilfe dieser Plattform können die dezentralen Einrichtungen online mittels Internetbrowser auf aktuelle Standardberichte (mit den Daten aus dem SAP-System) zurückgreifen.

3.8.4.3 Zentrales Berichtswesen

Die Definition und inhaltliche Abstimmung von Daten und Kennzahlen, ihre Verifizierung und Plausibilisierung und letztlich die Bereitstellung von Daten zur konzeptionellen und inhaltlichen Unterstützung der Hochschulleitung und der Fachbereiche im Rahmen strategischer Planungen wird durch das an der Universität entwickelte Berichtswesen u. a. auf Basis der MIS-Infrastruktur realisiert. Die Entwicklung von Berichten (vorerst im studentischen Bereich) geschieht in enger Abstimmung mit der Stabsstelle Zentrales Berichtswesen. Vorangetrieben werden soll der regelmäßige automatisierte Datentransfer an das MIS sowohl aus dem Personal- als auch dem Finanzbereich, denn nur dann werden Analysen nicht nur zur Qualitätssicherung im Bereich von Studium und Lehre (SelfMonitoring etc.) sondern auch im Bereich der Forschung möglich. Die MIS-Basislösung wird für das Zentrale Berichtswesen zu einem Entscheidungsunterstützenden System (EUS) weiterentwickelt, das – über die Berichtsfunktion und Zeitreihen-Analysen hinaus – Modellbildungen zur Kennzahlenentwicklung und zur Entscheidungsunterstützung verwendet.

Verbesserungen sind anzustreben in Hinblick auf:

- Schaffung von Richtlinien für die Entwicklung und Nutzung von Berichten unter Berücksichtigung der allgemeinen rechtlichen Rahmenbedingungen
- Optimierung der Prozesse zur Datenerhebung und Datenpflege, Qualitätssicherung, Aufbereitung sowie Auswertung und damit eine Beschreibung vor allem der zwingend beteiligten Organisationseinheiten und Systeme, implementierter

Schnittstellen, Darstellung der Prozessketten und Sicherstellung des Datenschutzes (Rollen, Rechte, Anonymisierung etc.).

Bei einer möglichen Auslagerung oder Ergänzung der Dienstleistung und des Betriebs der Anwendung für das Zentrale Berichtswesen (z. B. durch das CCC Hannover mittels SAP BW) ist zu berücksichtigen:

- die Verfügbarkeit von Daten für das Zentrale Berichtswesen, die zuvor von oder in Abstimmung mit dem Zentralen Berichtswesen definiert worden sind
- ihre Nutzung und Auswertung durch Service Level Agreements (SLA) mit dem externen Dienstleister abzusichern, d.h. insbesondere die Definition des Leistungsumfanges, inkl. Bereitstellung sowohl stichtagsbezogener, regelmäßiger als auch kurzfristiger Berichte bei der Entwicklung von Abfragen in SAP, Schnittstellen zu anderen SAP-Modulen oder Systemen der Universität Osnabrück, Definition der Reaktionszeiten bei Störungen und Festlegungen zum Datenschutz.

Es ist sicherzustellen, dass Abfragen und Berichte auch kurzfristig erweitert werden können. Abzuklären ist, inwieweit sich aus Systemen (und jeweils berichtsspezifisch) graphische Darstellungen generieren lassen.

3.8.4.4 Adress- und Kontaktmanagement

Die Adressverwaltung (hier geplant: Cobra CRM) dient der strategischen Kontaktpflege der Hochschule. Aufzubauen ist ein teilnehmerfähiges System, das von verschiedenen Organisationseinheiten gemeinsam genutzt werden kann.

3.8.4.5 Gebäudemanagement

Die Gebäudemanagement-Lösung (hier: conjectFM) dient im Wesentlichen zur Verwaltung der Hochschulimmobilien und ist außerdem das Werkzeug für die vorbeugende Wartung und Instandhaltung der baulichen und technischen Anlagen der Universität, die Auftragsvergabe zur Störungsbeseitigung, die Projektsteuerung, das Energiemanagement und die Verwaltung der Schließanlagen. Angestrebt wird:

- eine Verbesserung des Datenaustausches mit dem Lernmanagementsystem Stud.IP der Universität Osnabrück (ergänzende Daten für das Vorlesungsverzeichnis, Abgleich der Personaldaten in Stud.IP)
- die Erweiterung des Datenaustausches mit dem Internetauftritt der Universität Osnabrück (Raumbelegungen, Fachbereichs-Zugehörigkeit etc.). Für diese Funktionalität ist vorgesehen, die Webschnittstelle des Systems zu implementieren und anzupassen
- die Nutzung der Webschnittstelle für einen Störungsbriefkasten
- die schrittweise Schaffung von Schnittstellen zur Gebäudeleittechnik (Siemens Building Technologies), z. B. zur Datenübernahme für das Energiemanagement
- die Verknüpfung der Prozesse zur Steuerung und zum Controlling der relevanten Prozesse im Gebäudemanagement mit dem kaufmännischen Rechnungswesen.

Um mit dem System aussagefähige Daten für die eigene Arbeit, für Managementinformationen und für die Erfüllung der Berichtspflichten produzieren zu können, ist es erforderlich, dass Schlüsseldaten zeitnah und konsistent zur Verfügung gestellt werden. Dies gilt insbesondere für Strukturdaten wie die Organisationsstruktur und/oder Kostenstellen, aber auch Schlüsseldaten aus übergeordneten Ebenen für die Zuordnung von Stammdaten (z. B. Schlüssel des Statistischen Bundesamtes)¹¹.

Als weitere IT-gestützte Aufgaben des Gebäudemanagements sind die Systeme Medientechnikausstattungsplanung und Telefonanlagenplanung in der Entwicklung der Hochschul-IT zu berücksichtigen.

¹¹ Siehe: »Hochschulstatistik/Schlüsselverzeichnisse für die Personalstatistiken...«
unter: <http://www.nls.niedersachsen.de/html/downloads.html>

3.8.5 IT-gestütztes Prozess- und Workflowmanagement als Aufgabe

Um die aktuell politisch geforderten Qualitätsverbesserungen im Hochschulbereich realisieren zu können, wird mittelfristig die Einführung effizienter Qualitätsmanagementsysteme zu den wichtigsten Aufgaben der Hochschulen gehören. Qualität in diesem Sinne beruht auf der Identifizierung, ggf. Verbesserung und Standardisierung sowie einheitlicher Implementierung von Arbeitsgängen an Hochschulen. Diese Prozesse sind angesichts ihrer Vielzahl und Komplexität durch geeignete IT-gestützte Prozess- und Workflowmanagement-Werkzeuge zu unterstützen. Die Universität Osnabrück hat bereits viele Systeme im Einsatz, die – meist inselartig – der Prozessunterstützung dienen.

Bisherige Konzepte der Prozessintegration, die ohne Betrachtung der darüber liegenden Prozessschicht lediglich auf technischer Ebene Schnittstellen zwischen Systemen (Systemintegration) schaffen, greifen jedoch zu kurz. Im Rahmen des IT-gestützten Prozessmanagements sind Prozessgestaltung und Effizienzpotentiale vor der technischen Implementierung zu überprüfen. In welcher Tiefe die jeweiligen Prozesse unterstützt werden können, hängt ebenso von den Projektressourcen als auch vom Zusammenspiel der gewählten Softwarekomponenten ab. Sinnvoll erscheint es, immer dann prozessanalytisch vorzugehen, wenn dokumentierte Qualitätsmängel den Workflow erschweren bzw. IT-Systeme durch neue Technologien ersetzt werden.

3.9 Multimedia, E-Learning und Web-Publishing

3.9.1 Ausgangssituation

In den kommenden Jahren wird die Universität Osnabrück ein Bündel von Maßnahmen zur Stärkung und Verbesserung der Qualität in der Lehre ergreifen müssen. Neben organisatorischen Veränderungen, Maßnahmen zur Personalentwicklung, Kapazitätsveränderungen und Umgestaltungen der Rahmenbedingungen des Studiums kann auch der Einsatz von Multimedia- und Internetanwendungen in der Lehre sowie in anderen Bereichen

der Hochschule maßgeblich zur Verbesserung der Studienbedingungen beitragen.

Dieser Einsatz ist an der Universität Osnabrück vielfach bereits selbstverständlich. Dies ist zum einen die Folge der institutionellen Bündelung der entsprechenden Kompetenzen und Aufgaben im virtUOS und zum anderen Folge vieler landes- bzw. bundesgeförderter E-Learning-Projekte an der Universität Osnabrück zwischen 2002 und 2008. Die Universität Osnabrück hat, wie in verschiedenen Fachgutachten bestätigt – und zuletzt in der Evaluation durch die zuständige Gutachtergruppe der wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen deutlich hervorgehoben – bei der Integration des E-Learnings in den Hochschulalltag landesweit eine führende Rolle erreicht. Dies ist auch und in besonderem Maße der intensiven Unterstützung der Hochschulleitung, sowohl in finanzieller als auch in politisch-strategischer Form (Mitwirkung in entsprechenden Landesgremien, Dialog mit anderen Hochschulleitungen) zu danken.

Mittelpunkt und verknüpfendes Element der meisten E-Learning-Aktivitäten der Hochschule bildet derzeit die Lern- und Kursmanagementplattform Stud.IP. Dort verbinden sich organisatorische Aspekte, Kommunikationsfunktionen und andere Basisfunktionen für Internet-Dienste rund um Lehrveranstaltungen sowie Einstiegspunkte in komplexere und vertiefte E-Learning-Szenarien. Die Plattform ist bei allen Nutzergruppen bekannt und stellt ein effektives und intensiv genutztes Mittel zur Verbreitung von Ankündigungen, zur Kommunikation und zur Organisation und Ablage von Materialien, Diskussionen und Arbeitsergebnissen dar.

Die technische wie organisatorische Strategie zur Einführung und Verstetigung neuer Dienste und Funktionen ist dreistufig angelegt: Basisdienste zielen auf eine sehr breite Nutzerschicht und werden seit längerem erfolgreich produktiv eingesetzt. Fortgeschrittene Dienste werden in komplexeren E-Learning-Szenarien eingesetzt und bereits produktiv und eng vernetzt angeboten. Experimentelle Dienste werden von einzelnen Nutzern erprobt und im Sinne eines Beta-Status noch verändert, bevor sie in den Regelbetrieb übernommen werden. Angesichts der großen Dynamik von Webanwendungen und Nutzungsverhalten im Netz (z. B. das Schlagwort Web 2.0), wird

es auch dauerhaft notwendig sein, neuartige Dienste und Angebote technologisch und auch in Hinblick auf potenzielle Veränderungen des sozialen Studienklimas experimentell zu erproben, bevor sie zu fortgeschrittenen Diensten oder allseits verwendbaren Basisdiensten werden.

Die bisherigen Aktivitäten von virtUOS haben gezeigt, dass die Vielfalt der Unterstützungsmöglichkeiten, welche die IT-unterstützte Lehre neben den klassischen Mitteln und Methoden der Kompetenzvermittlung bieten kann, tatsächlich zu einer Qualitätsverbesserung führt. Dabei standen nicht die technologischen Neuerungen im Vordergrund. Ziel war vielmehr die effiziente Integration von Technologien in die Lehre unter besonderer Berücksichtigung des didaktisch-pädagogischen Mehrwerts und der Flexibilitätssteigerung für Lehrende und Lernende. Das setzt voraus, dass IT-Ressourcen in angemessenem Umfang und in entsprechender Qualität an der Hochschule bereitgestellt werden.

3.9.2 Zukünftige Aufgabenfelder

Viele aktuelle Formen des Medieneinsatzes werden bereits regelmäßig in der Lehre an der Universität Osnabrück angewandt. Wichtig erscheint es, das erreichte hohe Niveau in Osnabrück weiter auszubauen. Bestimmte Lehrende bzw. Fachbereiche sind sehr aktiv und werden landesweit als »Leuchttürme« auf dem Sektor virtuell angereicherter Lehre wahrgenommen. Diese Potentiale gilt es zu nutzen, um Erfahrungen und das gewonnene Wissen an andere interessierte Lehrende weiterzugeben. Hierbei hilft auch der aktuelle Generationswechsel bei den Hochschullehrern, durch den junge, bereits technologieerfahrene Dozentinnen und Dozenten an die Hochschule gelangen.

Handlungsbedarf gibt es dauerhaft bei den verwendeten Technologien, die durch den permanenten Vergleich mit anderen Webanwendungen und Webdiensten großem Veränderungsdruck unterliegen: Gerade bei den experimentellen Diensten handelt es sich um diskrete, d.h. nicht in die Lernplattform der Hochschule integrierte Werkzeuge. Der Aufwand, sie in den Regelbetrieb einer Lehrveranstaltung zu integrieren, erfordert besonderes Engagement.

Es ist abzusehen, dass der Einsatz Neuer Medien in der Lehre für viele zu einer Selbstverständlichkeit wird. E-Learning und Multimedia-Einsatz werden verstärkt keine technologisch orientierten Spezialfälle von Lehre mehr sein, sondern integrierter Bestandteil des Hochschulalltags, der sich an den gleichen Kriterien messen lassen muss wie herkömmliche Mittel und Methoden der Lehre.

Aus dem derzeitigen Stand der Entwicklungen lassen sich verschiedene Aufgabenfelder im Bereich Multimedia identifizieren, in denen in den kommenden Jahren zusätzliche Anstrengungen zu unternehmen sind.

3.9.2.1 Fortlaufende Investitionen in vorhandene Systeme

Die produktiv genutzten Systeme, allen voran das Lern- und Kursmanagementsystem, verändern sich ständig, da die allgemeine Entwicklungsdynamik bei Webanwendungen ein hohes Tempo vorgibt und entsprechende Nutzererwartungen produziert.

Bei fortschreitender Systemintegration und besserer Vernetzung unterschiedlicher Komponenten ist es zudem erforderlich, neu integrierte oder veränderte Arbeitsabläufe und -Prozesse durch veränderte Softwareumgebungen abzubilden. Grundsätzliche Fragen von Bedienbarkeit, der Balance aus Komplexität und Übersichtlichkeit sind laufend neu zu bewerten und aufgrund sich ständig verändernder Anforderungen und Nutzungspräferenzen nicht abschließend bearbeitbar. Die Qualität des Lernmanagementsystems ist wegen der Vielzahl der darüber ausgeführten Prozesse und der großen Kontaktzeit zu nahezu allen Mitgliedern der Hochschule in besonderem Umfang durch regelmäßige Evaluation und Verbesserung sicherzustellen.

Eine zusätzliche Herausforderung stellt die zunehmende Verknüpfung mit Webdiensten dar, die nicht von der Universität selbst betrieben werden, aber im Bildungs- und Wissenschaftskontext eine wichtige Rolle spielen. Aktuelle Stichworte hier: Google Scholar, Wikiversity, iTunes U. Es ist künftig nicht mehr davon auszugehen, dass sich alle genutzten Dienste in der Hand der Hochschule befinden werden.

Der hier zu verfolgende Weg verwendet Standards, die sich derzeit etablieren (z. B. Open Social, Shibboleth) um Ressourcen

effektiv vernetzbar zu machen. Gleichzeitig ist darauf zu achten, weiterhin attraktive Angebote unter dem Dach »Universität Osnabrück« vorzuhalten, damit die erreichte positive Außenwirkung und die problemlose Auffindbarkeit aufrecht erhalten werden kann und nicht durch zerfasernde Nutzung externer Angebote aufgeweicht wird.

3.9.2.2 Unterstützung selbstgesteuerten Lernens und Community-Bildung

Die unter dem Schlagwort *From teaching to learning* geforderte und durch entsprechende Programme auch zukünftig geförderte Umorientierung stellt neue Herausforderungen an technische Systeme. Studierende werden stärker angehalten sein, vorhandene Ressourcen im eigenen Bildungskontext zu restrukturieren, zu annotieren und zu ergänzen. Eigene Studienleistungen werden in geringerem Maße reproduktiv sein, d.h. vermehrt konstruktive und kreative Bestandteile beinhalten. Zu dieser Umorientierung gehören auch die Forderung und die Möglichkeiten, eigene Arbeitsergebnisse mit Kommilitonen, Lehrenden zu teilen und kooperativ weiterzubearbeiten. Möglichkeiten zur Veröffentlichung und öffentlichen Diskussion sind hierunter zu fassen.

Mit den derzeit als experimentelle Dienste in Erprobung befindlichen Systemen (Wikis, Blogs, individuelle Bearbeitung von Vorlesungsaufzeichnungen) ist im Vergleich zu anderen Hochschulen bereits ein weit fortgeschrittener und bundesweit viel beachteter Stand erreicht worden. Um dem didaktischen Wandel dauerhaft mit angemessenen Werkzeugen begegnen zu können, sind zwei Maßnahmen notwendig:

- vollständige Integration der erfolgreich erprobten experimentellen Dienste in das Systemumfeld
- fortlaufende Aufnahme neuer experimenteller Dienste in ein organisatorisch, didaktisch und technisch begleitetes Erprobungs- und Evaluationsprogramm mit besonders interessierten Lehrenden und Studierenden

3.9.2.3 Anreizsysteme für Lehrveranstaltungen mit multimedialen Anteilen

Der Anteil der Lehrveranstaltungen mit multimedialen Anteilen soll erhöht werden, da dies – integriert in ein didaktisch fundiertes Gesamtkonzept – zu einer Flexibilisierung und zur Qualitätssteigerung des Unterrichts beitragen kann. Die Umgestaltung

einer herkömmlichen Lehrveranstaltung zu einem Blended Learning-Konzept, das Neue Medien didaktisch sinnvoll und effektiv nutzt, bewirkt immer einen erheblichen Startaufwand für den Lehrenden.

Aus Studienbeiträgen soll daher eine angemessene Förderung erfolgen. Die Details der Mittelbereitstellung, -verwaltung und -vergabe sollen auf Vorschlag der zuständigen Fachkommission (KIK) von der Hochschulleitung festgelegt werden. Ferner ist zu klären, in welcher Weise Lehrende E-Learning-Anteile ihrer Veranstaltungen auf Ihr Lehrdeputat anrechnen können.

3.9.2.4 Methodik und Qualitätssicherung

Im Rahmen der Lehrevaluation sind auch Aspekte des Einsatzes Neuer Medien und Blended Learning-Szenarien zu berücksichtigen und in die Standardverfahren aufzunehmen. Anzustreben ist ferner, dass das gewählte Evaluationsinstrument in geeigneter Weise in das Lernmanagementsystem eingebunden ist.

Daneben sind umfassendere, lehrveranstaltungsübergreifende Studien vorzusehen, die Auskunft über Qualitäts- und Flexibilisierungspotentiale des Einsatzes von E-Learning belegen. Aus den Studien sind Best Practice-Modelle in Abhängigkeit von verschiedenen Einsatzszenarien zu ermitteln, die dann im Rahmen der IT-Bildung vermittelt werden können.

3.9.2.5 Werkzeuge zur Verwaltung von Lehrmaterial (Lehr-CMS)

virtUOS bietet bereits eine größere Zahl von Autorenwerkzeugen und Systemen zur Verwaltung von Lehrmaterial an (z. B. Media2Mult/PmWiki, Blogs, Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System (ILIAS) etc.). Anzustreben ist eine bessere Integration der Werkzeuge in das Lernmanagementsystem Stud.IP, Erhöhung der grafischen Gestaltbarkeit/Anpassbarkeit durch Lehrende, erleichterte Wieder- und Weiterverwertung von Inhalten bzw. leichte Konfektionierbarkeit von Contentteilen aus einem vorhandenen Bestand an Lehrmaterial, Mechanismen zum Transfer von Content zwischen den Systemen über definierte Schnittstellen sowie Verbesserungen von Schnittstellen für einen Einsatzmix der Systeme. Standards für Content-Austausch, die sich derzeit beginnen zu etablieren, sind zu unterstützen.

3.9.2.6 Contentpublikation von Lehrmaterialien

Über das Lernmanagementsystem Stud.IP werden für den Lehrbetrieb im Rahmen einer konkreten Lehrveranstaltung Materialien bereitgestellt. Darüber hinausgehend sollen Lehrende, die dies wünschen, veranstaltungsübergreifend Material in Stud.IP zur Verfügung stellen können. Gleiches gilt für E-Portfolios, die z. B. die Studierenden bereitstellen wollen.

3.9.2.7 Veranstaltungsaufzeichnung

Die Universität Osnabrück kann bereits auf langjährige Erfahrung mit der Aufzeichnung, Aufbereitung und Zugänglichmachung von Lehrveranstaltungen zurückblicken. Sie verfügt derzeit mit der vom BMBF und MWK Niedersachsen geförderten Plattform virtPresenter über das einzige bekannte Aufzeichnungsframework, das Vorlesungsaufzeichnungen ohne weitere manuelle Verarbeitungsschritte vollständig automatisch erzeugt und in der Lernplattform der jeweiligen Veranstaltung zuordnet. Wie Untersuchungen zeigen, begrüßen es viele Studierende, Lehrveranstaltungen auf der Basis solcher Aufzeichnungen nacharbeiten zu können. Daher ist anzustreben, eine deutliche Steigerung bei der Zahl der aufgezeichneten Veranstaltungen zu erreichen. Neben verstärkter Werbung für das Medium sollen, wenn dies aus Kapazitätsgründen nötig ist, Veranstaltungsräume technisch nachgerüstet werden. Sofern bei bestimmten Veranstaltungsszenarien zusätzliche Unterstützung des Lehrenden erforderlich ist, kann auf die in Abschnitt 3.9.2.3 skizzierten Anreizsysteme zurückgegriffen werden.

3.9.2.8 Veranstaltungsübertragung

Organisatorische und technische Unterstützung bei der Durchführung von Lehrveranstaltungen mit standortübergreifendem Einsatz von audiovisueller Medientechnologie wird bereits durch virtUOS geleistet. Es ist sicherzustellen, dass die bislang verfügbaren Systeme für AV-Übertragungen instandgehalten werden und dem Stand der Technik entsprechen.

3.9.2.9 E-Prüfungen

Elektronische Prüfungen sind angesichts der hohen Belastung von Dozenten durch das im Rahmen des Bologna-Prozesses

zusätzlich anfallende Prüfungsvolumen eine sinnvolle Maßnahme zur Arbeitsentlastung. E-Prüfungen können aber auch als nicht benotete Tests ein geeignetes Mittel für Studierende sein, um automatisiert Rückmeldungen zum individuellen Lernerfolg zu erhalten. Zukünftig bereitzustellende Dienstleistungen sind organisatorische Beratung, technologische Unterstützung sowie Unterstützung bei der Formulierung und Evaluation von Fragenkatalogen.

Eine organisatorische Beratung bei der Einführung von E-Prüfungsverfahren in einer Lehrveranstaltung oder einem Studiengang ist angesichts der Vielfalt der angebotenen Systeme und vielfältigen Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Einbettung in den Hochschulbetrieb notwendig. Die Beratung betrifft organisatorische und technische Fragen der Prüfungsdurchführung sowie rechtliche Fragen.

Die technologische Unterstützung umfasst die Einweisung in die Systeme, die Bereitstellung der E-Prüfungsplattform wie dem virtuellen Prüfungssystem »Vips« sowie die Schaffung entsprechender Schnittstellen zum Datentransfer an das Systemumfeld (z. B. Prüfungsverwaltungs-Software).

Der Einsatz von E-Prüfungssystemen setzt ferner den Aufbau bzw. die Bereitstellung entsprechender Prüfungscontents voraus. Zu unterstützen ist die Erstellung und Evaluation von Prüfungsfragen, ggf. die Koordination zur gemeinsamen hochschulübergreifenden Erstellung und Pflege von Fragenkatalogen bzw. die Vermittlung der Nutzung vorhandener Fragenkataloge, Testklausuren, Selbsttests und anderer Trainingsverfahren zur Steigerung des Lernerfolgs.

3.9.2.10 Kooperation mit vorgelagerten Bildungseinrichtungen

Bereits jetzt stellt virtUOS – über das Medienzentrum des lokalen Schulträgers – vorgelagerten Bildungseinrichtungen Technologien aus dem Bereich der Neuen Medien zur Verfügung. Angesichts der Rolle der Universität Osnabrück bei der Lehrerbildung, aber auch in Hinblick auf die werbende Wirkung gegenüber potenziellen Studienanfängern ist es sinnvoll, diese Aktivitäten auszubauen. Zu untersuchen ist, ob neben weiteren Werkzeugen auch Lehrmaterial bereitgestellt und Lehrkooperationen mit interessierten Lehrenden hergestellt werden können. Diese

Option kann genutzt werden, um die Universität Osnabrück unter dem Aspekt der Lehrerweiterbildung an den Schulen attraktiver zu machen.

3.9.2.11 Multimediale Öffentlichkeitsarbeit

Multimediale Kommunikation nimmt auch in der internen und externen Selbstdarstellung von Organisationen einen immer breiteren Raum ein. Studierende, Lehrende und auch andere gesellschaftliche Gruppen erwarten, dass auch Hochschulen sich in entsprechend zeitgemäßer Form präsentieren. Stellvertretend sind zwei Maßnahmen zu nennen, mit der die Universität Osnabrück ihre multimediale Öffentlichkeitsarbeit vertiefen kann:

- Webbasierte, multimediale Darstellung des wissenschaftlichen Personals (Wissenschaftsporträts): Ziel des bislang lediglich pilotartig durchgeführten Projekts »Wissenschaftsköpfe« ist die filmische Darstellung sowie webbasierte Distribution kurzer Videoskizzen der Lehr- und Forschungsaktivitäten des wissenschaftlichen Personals der Universität Osnabrück. Bislang wurden exemplarisch Dozenten aus einigen Fächern interviewt, um Erfahrungen mit dem Darstellungsformat zu sammeln. Es ist anzustreben, Lehrende – in für die Hochschule repräsentativem Maße – mit dem Medium abzubilden. Die erzeugten Filmdokumente sind dann möglichst vielfältig (allgemeiner Webauftritt, Expertendatenbank, virtueller Studienberater, Pressemeldungen, Stud.IP etc.) in den verschiedenen Websites der Hochschule einzusetzen.
- Multimediales Internes Informationssystem der Universität Osnabrück (InfOS): Ziel des zunächst auf ein Jahr befristeten Projekts ist die Stärkung der hochschulweiten Corporate Identity sowie die Verbesserung der fachbereichsübergreifenden Informationsflüsse. Mittels präsentationsfolienartiger Anzeigen sowie mit vorhandenen bzw. zukünftig aktuell zu produzierenden Filmen sollen möglichst viele Mitglieder der Hochschule erreicht und über Ereignisse an der Universität informiert werden. Dazu können an verschiedenen Versammlungsorten, verteilt über das Gelände der Hochschule, großformatige LCD-Monitore installiert und betrieben werden. Inhaltlich transportiert das Medium Pressemitteilungen, Veranstaltungshinweise, Informationen der Gebäudetechnik, Nachrichten

des Studentenwerks und des StudiOS, Clips aus den Fachdisziplinen und von hochschulöffentlichen Veranstaltungen, Gremieninformationen, aktuelle Campusnachrichten, hochschulspezifische Hinweise der Stadt Osnabrück etc. Im Wege einer projektbegleitenden Evaluation ist der Nutzen der Maßnahme für die Verstärkung der hochschulweiten Corporate Identity nachzuweisen.

3.10 Bibliothek

Die Universitätsbibliothek beschafft, speichert und erschließt wissenschaftliche Informationsressourcen und stellt diese bereit, unabhängig von der Erscheinungsform. Sie vermittelt die für die Nutzung dieser Informationsressourcen erforderliche Kompetenz, ist Lernort und bietet eine Plattform für Publikationen der Universität.

3.10.1 Lokales Bibliothekssystem

Die Bibliothek arbeitet seit 1995 erfolgreich mit dem Lokalen Bibliothekssystem (LBS) von OCLC (vormals PICA). Das LBS wird von der Verbundzentrale (VZG) des Gemeinsamen Bibliotheksverbundes (GBV) in Göttingen betreut. Software wie Hardware werden in regelmäßigen Abständen aktualisiert. LBS-Lizenzgebühren sowie die Basisbetreuung werden über den GBV finanziert. Die Übernahme von Hardware- und Betriebskosten ist hingegen neu zu regeln, da entsprechende Mittel des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (MWK) seit 2007 nicht mehr zur Verfügung stehen.

Herausragendes Merkmal ist die kooperative Katalogisierung im Verbund, durch die alle beteiligten Bibliotheken über das Zentralsystem (CBS) in Göttingen von der gemeinsamen Katalogisierungsleistung profitieren und ein reibungsloser Austausch bibliographischer Daten mit den Bibliotheken des GBV (Erschließung wie Fernleihe) gewährleistet wird. Die weltweite Sichtbarkeit des lokalen Bestandes wird durch die Beteiligung des GBV am WorldCat sichergestellt. Die Betriebsabläufe der Bibliothek hängen von der Anbindung des LBS an das CBS in Göttin-

gen ab. Eine entsprechende Verfügbarkeit und Performance der Internetanbindung an den Hauptstandorten der Bibliothek ist damit unabdingbar.

Die Universitätsbibliothek Osnabrück setzt die Module Erwerbung, Katalogisierung, Online-Katalog (OPAC – Online Public Access Catalogue) und Ausleihverbuchung ein. Über das Lokalsystem der Universitätsbibliothek werden ebenfalls die PICA-Dienste der Fachhochschule Osnabrück und der Hochschule Vechta betrieben.

2006 wurden erste Projekte für eine bessere Integration des LBS in die IT-Infrastruktur der Universität initiiert. Seit 2007 wird eine PICA/SAP-Schnittstelle betrieben, über die Rechnungs- und Kreditorendaten automatisiert an SAP übertragen werden. Diese Maßnahme führte zu einer deutlichen Qualitätssteigerung der Daten und zu einer Reduzierung manueller (fehleranfälliger) Arbeiten. Basierend auf der PICA/SAP-Anbindung und dem Management-Informationssystem (MIS) der Universität wurde Mitte 2008 das UB-Informationssystem UBIS eingeführt. In UBIS wird tagesaktuell über Erwerbungen sowie Mittelausgaben und Bindungen berichtet. Die Verfügbarkeit von UBIS als zentrale Berichtskomponente der Universitätsbibliothek ist auf Dauer zu sichern, um die hohe Transparenz in der Medienerwerbung beibehalten zu können. Weitere Integrationsmöglichkeiten, z. B. die Nutzung des Identity-Management-Systems des Rechenzentrums über den IDM-Connector von OCLC zur Anbindung der Nutzerkonten in der Ausleihverbuchung der Universitätsbibliothek, können die darunter liegenden Geschäftsprozesse optimieren und sicherer gestalten.

3.10.2 Elektronische Bibliothek

Datenbanken in Bibliotheken dienen heute nicht nur dem Zugang zur gedruckten Information. In wachsendem Umfang werden Texte und andere wissenschaftliche Daten in digitaler Form publiziert. Die elektronische Verfügbarkeit von Zeitschriftenaufsätzen lässt es zu, dass bibliographische Angaben, Abstracts und Volltexte aufeinander verweisen. Damit hat der Benutzer jederzeit von seinem Arbeitsplatz aus Zugriff auf eine Vielzahl relevanter Informationen.

3.10.2.1 Online Public Access Catalogue

Die Recherche in den Beständen der Universitätsbibliothek erfolgt über den Online-Katalog (OPAC). Weiterentwicklungen werden über den GBV in die Bibliotheken eingebracht. Neben der inhaltlichen Anreicherung des OPAC mit Inhaltsverzeichnissen und Abstracts, der Darstellung von Buchumschlägen oder Verknüpfungen mit der Wikipedia (sog. Catalogue Enrichment) findet eine funktionale Erweiterung statt: Ergänzung der Indexierung um neue bibliographische Kategorien, Unschärfe Suche und Relevance Ranking, Analyse von Suchergebnissen, RSS-Feeds zu Neuerwerbungslisten oder auch die Angabe von Titeldaten als Mikroformat (z. B. ContextObjects in Spans, kurz: COinS) zur direkten Nachnutzung von Rechercheergebnissen in externen Anwendungen. Dieses Spektrum gilt es kontinuierlich auszubauen, entweder mit Dienstleistungen des Verbundes oder durch GBV-extern eingebundene oder eingekaufte Services:

- Recommender-Dienste: Empfehlungen für weitere Titel im Suchkontext, basierend auf umfangreichen statistischen Auswertungen der Recherchen im OPAC
- Systematischer Zugang zum OPAC (browsen): Entwicklung einer Managementlösung für die Systematik der Universitätsbibliothek Osnabrück mit Integration in den OPAC
- Automatisierte Aufnahme, Korrektur und Löschung der Titel der Elektronischen Zeitschriften-Bibliothek (EZB), der Titel des Datenbank-Informationssystems (DBIS), der erworbenen E-Books und weiterer zukünftiger Sammlungen elektronischer Ressourcen
- Öffnung des OPAC für neue Nutzungsarten, z. B. persönliche Listen (GBV à Projekt Perlis) und damit Umsetzung des Plattformprinzips, d. h. Ausstattung der Anwendungen mit interaktiven Nutzerschnittstellen und offenen Kommunikations- und Vernetzungsmöglichkeiten, z. B. eine ergänzende Verschlagwortung oder eine Kommentierung von Katalogtiteln durch die Benutzer.

3.10.2.2 Elektronische Medien

Das Spektrum angebotener elektronischer Medien wird ständig erweitert. Ständen mit Beginn der Entwicklung lokale Angebote in Form von CD-ROM-Datenbanken zur Verfügung, werden

diese Informationen jetzt über Internetplattformen angeboten. Elektronische Journale und elektronische Bücher ergänzen die Online-Datenbanken.

Eine Herausforderung stellt die Regelung der Zugriffsrechte auf elektronische Ressourcen für unterschiedliche Nutzergruppen (Rollen) dar. Da die in der Regel IP-basierten Authentifizierungs- und Autorisierungsverfahren der Anbieter keinen Ansatz für ein rollenbasiertes Zugriffs-konzept bieten, wird ein neuer Lösungsansatz in der Einführung von Electronic-Ressource-Management-Lösungen (ERM) gesucht. Das ERM führt nach Authentifizierung des jeweiligen Nutzers, Anbindung der Identity-Management-Lösung des Rechenzentrums vorausgesetzt, die Autorisierung der Nutzer unter Berücksichtigung der vertraglichen Regelungen mit dem Content-Provider durch. Die Einbindung Universitäts-externer Nutzergruppen ist dabei noch zu untersuchen. Ebenso sind hier neue Authentifizierungs- und Autorisierungsverfahren (z. B. Shibboleth) für den Zugang zu elektronischen Ressourcen (auch von außerhalb des Campus) zu berücksichtigen und in die Verhandlungen mit Inhalte-Anbietern (z. B. Verlagen) einzubeziehen.

3.10.2.3 Elektronisches Publizieren

Die Universitätsbibliothek unterstützt das elektronische Publizieren an der Universität Osnabrück in Kooperation mit virtUOS und RZ. Das Unterstützungsangebot ist breit gefächert und findet seine Ausprägungen in

- der Erschließung von Publikationen, u. a. Erhebung und Pflege von Metadaten
- der Klärung lizenz- und urheberrechtlicher Fragen zu Publikationen
- der Unterstützung bei Gestaltung und Umsetzung von Publikationsabläufen, organisatorischer (Policies) wie technischer Art
- dem Angebot einer Publikationsplattform für den offenen Zugang zu Ressourcen.

Open Access

Das Publikationsmodell Open Access, d.h. die freie Verfügbarkeit wissenschaftlicher Informationen über das Internet, etwa als Erst-

veröffentlichung in einem elektronischen Journal, als elektronisch veröffentlichte Dissertation oder als Zweitveröffentlichung in einem institutionellen Repositorium, hat sich im Hochschul- und Forschungsbereich etabliert.

Die Universität Osnabrück bekennt sich zur Förderung des elektronischen Publizierens nach dem Prinzip des Open Access und unterstützt daher die Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichen Informationen. Ferner fordert die Universität ihre Wissenschaftler auf, Publikationen als Postprint-Versionen auf dem wissenschaftlichen Publikationsserver (Institutional Repository) der Universität abzuladen, soweit die rechtlichen Bestimmungen dies zulassen. Darüber hinaus ermutigt die Universität ihre Wissenschaftler, sich aktiv am elektronischen Publizieren nach dem Prinzip des Open Access zu beteiligen und ihre Forschungsergebnisse in begutachteten Online-Journalen zu veröffentlichen.

Seit 2000 leistet die Universitätsbibliothek mit dem Projekt E-Lib einen Beitrag zum Open Access. Im bestehenden Repositorium werden Dissertationen und Hochschulschriften als elektronischer Volltext über das WWW verfügbar gemacht. 2009 erfolgt die Einführung einer neuen Publikationsplattform auf Basis von DSpace.

Ziel des Open Access-Engagements ist, einen hohen Anteil aller wissenschaftlichen Publikationen der Universität Osnabrück auf Dauer im OA-Repositorium zu veröffentlichen, um Wissenschaft im Allgemeinen sowie Forschung und Lehre an der Universität Osnabrück im Speziellen zu fördern und ihre Sichtbarkeit zu erhöhen.

In den unterschiedlichen Fachkulturen ist dazu eine differenzierte Beratung notwendig, Wissenschaftlern den Weg einer Erst- oder Zweitveröffentlichung nach dem Open Access-Modell zu eröffnen.

Für diese Beratungsleistung und für die Gestaltung und Erfüllung der Servicedienstleistungen rund um das OA-Publikationsmodell ist in der Universitätsbibliothek die Funktion eines OA-Beauftragten einzuführen. Daneben ist dort für den technischen Betrieb, die Weiterentwicklung und die Integration des OA-Repositoriums in die IT-Infrastruktur der Hochschule die Funktion eines OA-Administrators einzurichten. Weitere

Dienstleistungen, etwa die Erschließung der im OA-Repository zu veröffentlichenden Beiträge, werden in den bestehenden Funktionsbereichen (hier Medienbearbeitung und Fachreferate) der Universitätsbibliothek erbracht.

Das institutionelle Repository der Universität Osnabrück gilt es auf nationaler (OA-Netzwerk) wie internationaler Ebene (DRIVER, OAIster etc.) zu verankern. Dazu gehört eine Zertifizierung der Dienstleistung durch DINI (Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V.). Das Repository ist bei Bedarf über eine lokale Plattform für elektronische Journale (z. B. OJS) zu ergänzen.

Daneben ist die Integration des OA-Repositorys in die Hochschulinfrastruktur kontinuierlich umzusetzen. Eine Anbindung an die Forschungsdatenbank beziehungsweise Stud.IP und den OPAC der Universitätsbibliothek sind erste Aufgaben. Es gilt zu überlegen, eine Hochschulbibliographie aufzubauen, in der alle Publikationen Osnabrücker Wissenschaftler verzeichnet sind und die in dieser Funktion als Datenbasis für Publikationen im OA-Repository dienen kann.¹²

Unterstützung elektronische Publikationsangebote der Universität Osnabrück

Wissenschaftliche Publikationen und Daten werden von Wissenschaftlern produziert und sollen möglichst kostengünstig und ökonomisch für die Wissenschaft genutzt werden können.

Als elektronisches Publikationsangebot der Universität Osnabrück seien hier exemplarisch die Online-Verlage epOs-Music, epOs-media und epOs français genannt. Sie stellen Publikationen über Medien preisgünstig, schnell und global im Internet zur Verfügung. epOs-Publikationen lassen sich am Bildschirm vollständig einsehen. Das verwendete Datenbanksystem ermöglicht einen schnellen Seitenaufbau, einfaches Blättern und eine schnelle und zuverlässige Suche auch in mehreren Büchern. Die Musikverlage sind eine Einrichtung der Forschungsstelle Musik- und Medien-

12 Siehe OA-Repository DSpace: <http://www.dspace.org>; Digital Repository Infrastructure Vision for European Research: <http://www.driver-community.eu/>; OAIster: <http://www.oaister.org/>; Open Journal System: <http://pkp.sfu.ca/?q=ojs>.

technologie (fmt) an der Universität Osnabrück. Rechtsträger der Verlage ist die Universität Osnabrück.

Für die epOS-Verlage wird eine verbesserte Anbindung der epOs-Technologie an die Autorenwerkzeuge der Hochschule angestrebt. Ferner ist das Angebot der epOs-Verlage im Internetauftritt der Hochschule besser zu verankern. Diese Bemühungen sind mit Entwicklungen in den Bereichen Open Access und Open Educational Resources zu verknüpfen.

3.10.2.4 Serviceleistungen

Der Kundenservice der Universitätsbibliothek soll auch mit elektronisch unterstützten Dienstleistungen, z. B. einem erweiterten Kundendialog (Einsatz von Trouble-Ticket-Lösungen), sowie durch die Vernetzung der unterschiedlichen Informationsquellen in der Universitätsbibliothek ausgebaut werden. In der Einführung befinden sich webbasierte Lösungen wie Blogs (News / RSS), Wikis (Intranet), Portale (myUOS: integrierte Bibliotheksampel, News, OPAC-Suche) oder E-Mail-Benachrichtigungen (1. und 2. Mahnung, Vormerk- und Fernleihinformationen). Die erfolgreichen Kooperationen mit dem virtUOS und dem RZ sind hier fortzuführen.

Nach außen wie nach innen gerichtete Verbesserungen ergeben sich zum Beispiel durch Automatisierungen im Benutzungsbereich. Ab 2009 wird in der Alten Münze ein Kassenautomat eingesetzt. Funktional wird dieser an das Bibliotheksnutzerkonto angebunden, bietet eine Shop- und Geldwechselfunktion sowie Bargeld- und EC-Kartenzahlung. Für die Betreuung des Geldgeschäftes ist der Einsatz eines Werttransportunternehmens, für die Automatenwartung der Einsatz eines Serviceunternehmens geplant. Durch die Verfügbarkeit des Automaten erhöht sich für die Bibliotheksnutzer deutlich die Servicezeit, in der Kassengänge erledigt werden können. Weitere Automatisierungen bei der Ausleihe und Rückgabe von Medien werden geprüft (Ausleih- und Rückgabeautomaten) und sind nach Bedarf zukünftig umzusetzen. Auch ist über die Einführung von RFID-Technologien für Bestandserfassung, Medienverfolgung und Mediensicherung nachzudenken. Eine erste Betrachtung zu Aufwänden sowie Vor- und Nachteilen eines möglichen RFID-Einsatzes wurde 2007 in einer Bachelorarbeit an der Universitätsbibliothek durchgeführt.

Neben der Erweiterung der zeitlichen und räumlichen Verfügbarkeit von wissenschaftlichen Informationen und einer erweiterten Vermittlung von Informationskompetenz sind auch die Serviceleistungen zum Management von Informationen zu ergänzen. Erste Lösung in diesem Bereich ist die webbasierte Literaturverwaltung RefWorks¹³. Ihre Nutzung wird von der Universitätsbibliothek durch Anwenderschulungen und durch die Integration in die IT-Infrastruktur der Universität gefördert.

Ebenso wie nach außen sind Dienstleistungen nach innen, für die Mitarbeiter der Universitätsbibliothek, zu implementieren. Die Bibliothek entwickelt sich zu einer lernenden Organisation, in der Wissensmanagement eine große Rolle spielt. Dieses gilt es neben organisatorischen Maßnahmen auch mit technischen Mitteln zu unterstützen, was zurzeit durch Aufbau eines Intranets und durch Einsatz von Wikis geschieht und in Zukunft verstärkt ausgebaut werden muss.

3.10.2.5 Vermittlung von Informationskompetenz

Digitalisierung und Virtualisierung von Wissensressourcen führen zu einer hybriden Bibliothek, deren Bestände nur mehr zu einem Teil in ihren Regalen stehen und die als ein zentrales Geschäftsfeld die (oft konsortiale) Lizenzierung extern vorgehaltener, ubiquitär verfügbarer und kostenträchtiger elektronischer Ressourcen besetzt. Es haben sich nachhaltige Verschiebungen ereignet im Aufgabenspektrum und im Selbstverständnis von Hochschulbibliotheken, auch in Hinblick auf das professionelle Engagement des Personals: Dienstleistungs- statt Objektorientierung, Bibliotheken als Content- und Service-Provider, Bestandsvermittlung an die Benutzerinnen und Benutzer als zentrale Aufgabe. Hierhin gehört auch und gerade die Vermittlung von Informationskompetenz.

Die Ergebnisse der viel beachteten SteFi-Studie (Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Hochschul-ausbildung) im Auftrag des BMBF, präsentiert im Juni 2001, haben die Vermittlung von Informationskompetenz (Information Literacy) als dringendes Desiderat auf die Agenda der Hoch-

¹³ RefWorks: <http://www.refworks.com>

schulbibliotheken gesetzt. Eklatante Defizite der Studierenden im Bereich der Nutzung fachwissenschaftlicher Ressourcen in elektronischer Form und mangelhafte studentische Informationskompetenz überhaupt traten in der Studie zutage¹⁴. Die federführende Sozialforschungsstelle Dortmund schlägt deshalb vor, die Vermittlung von Informationskompetenz zum integralen Bestandteil der Lehre zu machen, und das BMBF fordert im strategischen Positionspapier Information vernetzen – Wissen aktivieren von 2002, die Förderung der Informationskompetenz stärker als bisher im Bildungssystem zu verankern.

Für die hybride Bibliothek sind E-Kompetenzen ein genuiner Bestandteil von Information Literacy, deren Vermittlung zu den bibliothekarischen Kernaufgaben zählt. Weitergehend und ambitionierter als »traditionelle Schulungsprogramme«, die seit vielen Jahren zu den Serviceleistungen der meisten wissenschaftlichen Bibliotheken gehören und an der Universitätsbibliothek Osnabrück angeboten werden, widmen sich Veranstaltungen zur Vermittlung von Informationskompetenz den Funktionalitäten von Bibliothekskatalogen, der Konsistenz bibliographischer Daten, typischen Strukturmerkmalen von Datenbanken, Retrievalstrategien und Techniken wissenschaftlichen Arbeitens.

Unter den Vorzeichen des pädagogisch-lernpsychologisch induzierten »Shift[s] from Teaching to Learning« entwickelt sich die »Teaching Library« ihrerseits zur »Learning Facilitating Library«, zur lehrenden und lernenden Organisation, die sich als interaktiver und partnerschaftlich agierender »Lernort« etablieren will. Um selbstreguliertes und professionell begleitetes Lernen – auch und gerade in Hinblick auf die Entwicklung von E-Kompetenzen im Umgang mit den digital vorgehaltenen Informations- und Wissensressourcen – zu ermöglichen, bedarf es infrastruktureller Mindestanforderungen im Bereich von Raum und Bau die, soweit noch nicht umgesetzt, in An- und Neubaulösungen der Universitätsbibliothek berücksichtigt werden müssen. Entsprechend sind in der IT-Versorgung Mindestanforderungen in der Ausstattung der bestehenden und künftigen Lehr- und Lernorte der UB zu erfüllen.

¹⁴ <http://www.stefi.de/download/kurzfas.pdf>

Weiterhin bedarf es der fortgesetzten fruchtbaren Kooperation – in konkreter und konzeptueller Hinsicht – mit den anderen zentralen Einrichtungen der Universität Osnabrück, die IT-Dienstleistungen bereitstellen und/oder im Bereich der Vermittlung von E-Kompetenzen für Studium und Lehre wirken: Koordinationsstelle Professionalisierungsbereich (KoPro), RZ und virtUOS. Die in Zusammenarbeit mit letzterem für das gemeinsame Projekt IKOS aufgesetzten und über die UB-Homepage distribuierten Online-Tutorials sollen zum einen aktualisiert, zum anderen disziplinar ausgeweitet, d.h. für andere als die lebenswissenschaftlichen Fächer adaptiert werden, um den Studierenden selbstgesteuertes sowie Blended Learning zu erleichtern.

Über die vielfältigen Schulungsaktivitäten der wissenschaftlichen Fachreferate sowie der Informationsbibliothekare/innen des Gehobenen Dienstes hinaus soll mittelfristig ein tragfähiges integratives IK-Konzept für die Universitätsbibliothek entwickelt und implementiert werden.

3.10.3 IT-Infrastruktur der Bibliothek

Die Ausstattung mit Computer-Arbeitsplätzen (Mitarbeiter wie Benutzung), die Versorgung mit Serverkapazitäten (z. B. OA-Repository) und die Finanzierung anderer IT-bezogener Geräte wie z. B. Aufsicht-Scanner in den Lesesälen oder Reader-Printer für Mikroformen, muss neu geregelt werden, da Mittel des MWK seit 2007 hierfür nicht mehr zur Verfügung stehen.

Für Betrieb, Aktualisierung und Erweiterung der IT-Infrastruktur der Bibliothek besteht eine erhebliche Versorgungslücke, die sich, wie unter 3.10.1 angemerkt, auch auf Hardware und Betrieb des LBS (PICA-Server, Backup und Recovery) erstreckt.

Andere Bedarfe der IT-Infrastruktur der Universitätsbibliothek werden, soweit möglich, aus Basisangeboten des Rechenzentrums (LAN und WLAN, LDAP, Web-, E-Mail- und Datenbankserver, Speicherplatz sowie Backup und Restore für Arbeitsplatzrechner), des virtUOS (WebCMS, Wiki, Blog, myUOS) oder der Universitätsverwaltung (MIS) gedeckt.

Arbeitsplatzumgebungen werden nach Möglichkeit mit Open Source-Software ausgestattet (E-Mail, Webbrowser, Office-Programme etc.). Soweit bibliotheksspezifische Entwicklungen

im GBV (oder von Hochschulen oder Forschungseinrichtungen) nachnutzbar sind, werden diese entsprechend berücksichtigt und gegebenenfalls an Prozesse und Bedingungen in der Universitätsbibliothek angepasst. Notwendige Eigenentwicklungen, z. B. webbasierte Anwendungen, werden vorrangig auf Basis von Open Source-Produkten erstellt.

3.11 IT-Bildung

Unter IT-Bildung werden Maßnahmen der Aus- und Weiterbildung sowie Schulung verstanden, die die Mitglieder der Universität in die Lage versetzen, IT-bezogene Aspekte ihrer Tätigkeitsbereiche erfolgreich und effizient zu bewältigen. Dabei steht nicht ein einheitlicher IT-Bildungsbegriff im Sinne einer IT-Grundbildung im Mittelpunkt, sondern auf Aufgabengebiete bezogene Anforderungen und Angebote.

Die bestehenden Angebote sind systematischer zu fassen.

Dazu ist aus den Reihen der KIK eine AG IT-Bildung zu gründen. Diese Gruppe erarbeitet als Planvorlage einen Grundbestand an von der Hochschule im Bereich IT-Bildung durchzuführenden Schulungsmaßnahmen nebst Zuordnung der Maßnahmen zu Stellenprofilen. Basierend auf den Stellenprofilen sind personenbezogene Schulungsanforderungen zu ermitteln. Es ist in diesem Rahmen außerdem zu klären,

- inwieweit die Kapazität der vorhandenen Schulungsangebote ausreichend sind
- die Angebote im erforderlichen Umfang von den Bediensteten genutzt werden
- durch welche Maßnahmen die Reichweite der Kurse gesteigert werden kann.

3.11.1 Organisatorische und administrative Aufgaben

Für IT-Mitarbeiter und -Administratoren sowie Verwaltungsmitarbeiter und Lehrende, die organisatorische Aufgaben mit IT-Systemen erledigen müssen, werden von der Universität Osnabrück derzeit unterschiedliche regelmäßige und individuelle Schulungen angeboten.

Es ist hier zu prüfen, ob externe Schulungsangebote in stärkerem Maße genutzt werden sollen. Für einige an der Universität Osnabrück besonders breit eingesetzte Systeme wie z. B. Stud.IP oder OPIuM sollen die Schulungsangebote stärker standardisiert und der erfolgreiche Besuch von Schulungen mit Zertifikaten bescheinigt werden. Dadurch soll eine höhere Bereitschaft zur Teilnahme an Schulungen erreicht und die Anerkennung für die Teilnahme an Weiterbildungsangeboten gestärkt werden.

3.11.2 Aufgabengebiet: Lehre

Für die mediendidaktische Weiterqualifikation von Lehrenden und Tutoren gibt es bislang nur punktuelle IT-bezogene Angebote.

Wie aktuelle Veröffentlichungen des Wissenschaftsrats und der Hochschulrektorenkonferenz zeigen, ist zukünftig mit einer Stärkung des Themas Weiterbildung des wissenschaftlichen Personals und der Rolle mediendidaktischer Kompetenzen in der Hochschule zu rechnen.

Zur Qualitätsverbesserung der Lehre sind folgende Maßnahmen anzustreben:

- Bestehende Weiterbildungsangebote sind auszuweiten und ggf. an die spezifischen Bedürfnisse der verschiedenen Fachkulturen anzupassen. Neben Hochschullehrern sollen damit verstärkt auch Nachwuchswissenschaftler angesprochen werden.
- Bei der Gestaltung des Angebots sind möglichst E-Learning- oder Didaktik Erfahrene aus der jeweiligen Fachkultur zu beteiligen.
- Aktuelle Informationen über verbesserte IT-Angebote zur Unterstützung der Lehre sind systematisch zu vermitteln.
- Zur Unterstützung von Lehrenden soll ein Schulungskonzept für Medien- und IT-Tutoren entwickelt und in regelmäßigen Schulungen für interessierte Tutoren umgesetzt werden. Tutoren werden damit standardisiert ausgebildet und können in den Fachbereichen nach klaren Kriterien und mit klaren Anforderungsprofilen eingesetzt werden.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist zu evaluieren und entsprechend der Untersuchungsergebnisse kontinuierlich zu verbessern.

3.11.3 Aufgabengebiet: Studium

Innerhalb des Studiums wird den Studierenden zwar die Beherrschung von IT-Systemen abverlangt, aber es finden sich nur punktuelle und wenig miteinander verknüpfte Angebote zur Vermittlung von IT-Kompetenzen. Angestrebt werden soll eine Unterstützung des Schlüsselqualifikationsangebots für Studierende durch IT-bezogene Lehrveranstaltungen.

Angeboten werden sollen:

- Unterrichtseinheiten, die integriert in fachbezogene Kurse als Ergänzung zu einem Seminar, in dem IT eingesetzt wird, durchgeführt werden
- additive Kurse zu IT-Themen. Hier ist zu prüfen, wie die vorhandenen Angebote noch besser als bisher in das Schlüsselqualifikationsangebot integriert werden können.

Besonders vielversprechend erscheinen hier Projektformen, die sowohl Lehrenden als auch Lernenden Gelegenheiten zur Weiterbildung und zur Vertiefung von Kenntnissen bieten. Dazu kann die gemeinsame Entwicklung von Lehrmaterial in Lernplattformen, die Erarbeitung von neuen interaktiven Formen der netzbasierten Kommunikation, der explorierende Einsatz von AV-Medien in der Lehre u. a. dienen. In diesen Projektformen sollen die inhaltlich arbeitenden Gruppen von den betroffenen IT-Einrichtungen betreut werden und insbesondere veränderte Rollen des Lehrens berücksichtigt werden. Am Ende eines solchen Projektes soll eine gemeinsame Reflexion über den IT-Einsatz stehen.

Insgesamt sind auch für Studierende systematischere Informationen über IT-Angebote zur Unterstützung des Studiums anzustreben. Dabei sollen insbesondere Möglichkeiten zum selbstorganisierten Lernen im Umfeld des Studiums vermittelt werden.

3.12 Green IT

Die ITK-Industrie (ITK – Informationstechnik, Kommunikationstechnik) ist für etwa 2 % des weltweiten CO₂-Ausstoßes verantwortlich. Dies entspricht etwa dem Wert des Luftverkehrs. Es ist also auch hier dringend erforderlich, Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz zu ergreifen. In der Industrie hat sich für dieses Vorhaben inzwischen der Begriff Green IT durchgesetzt. Mit intelligenten ITK-Infrastrukturen und -Geräten kann die Universität Osnabrück einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die folgenden Ausführungen sind ein Baustein des aktiven Umweltmanagements der Universität zur Verbesserung der Umweltleistung. Die Empfehlungen gelten für alle Bereiche der Informations- und Kommunikationstechnik (u. a. Arbeitsplatz-PCs, Peripheriegeräte und Medientechnik).

3.12.1 Bedarfsanalyse

Am Anfang jeder Beschaffungsentscheidung ist zu analysieren, auf welche Weise der Bedarf für bestimmte Leistungen (z. B. Drucken, Kopieren etc.) am besten befriedigt werden kann. Ziel ist die Festlegung von Art, Funktionsumfang und Anzahl der zu beschaffenden Geräte.

Folgende Aspekte sind zu berücksichtigen:

- Welche technischen Alternativen gibt es, um die benötigte Leistung möglichst wirtschaftlich zu erreichen (z. B. Nutzung von Client-Server-Architekturen)?
- Welche Grundfunktionen werden benötigt? Bietet die Integration mehrerer Funktionen in einem einzigen Gerät eine sinnvolle Alternative (z. B. Multifunktionsgeräte)?
- Welche Zusatzfunktionen werden im Alltag benötigt? Geräte mit einer Vielzahl von Zusatzfunktionen verbrauchen in der Regel mehr Strom und verursachen höhere Betriebskosten. Ihre Anschaffung ist nur sinnvoll, wenn diese Funktionen bei realistischer Betrachtung im Praxisbetrieb wirklich benötigt werden.
- Ist die Beschaffung ergänzenden Zubehörs sinnvoll, welches die Nutzung der Geräte noch effizienter gestaltet?

3.12.2 Nachhaltige Beschaffung

Es gibt vielfältige Kriterien, die ein IT-Produkt als umweltfreundlich kennzeichnen. Zu diesen Kriterien gehören beispielsweise der Energieverbrauch während des Produktionszyklus, die verwendeten Materialien oder die bei der Produktion eingesetzten Produktionsmittel. Wichtig sind ebenfalls der Energieverbrauch eines Gerätes während seiner Nutzungsphase, die Menge der Emissionen, die es freisetzt, und ein umweltschonendes Recycling. Bei der Beschaffung von Geräten sind die entsprechenden Empfehlungen des RZ zu berücksichtigen:

Die vom RZ empfohlene Hardware aus dem »Hardware-Rahmenvertrag Wissenschaftsstandort Göttingen« entspricht den EPEAT-Richtlinien. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um einen Kriterienkatalog auf der Basis der IEEE 1680 Spezifikation. Geräte, die diese Kriterien erfüllen, sind EPEAT zertifiziert. Die Zertifikate werden je nach Anzahl der erfüllten Kriterien eines IT-Gerätes in Bronze, Silber und Gold unterschieden. Eine Liste aller Kriterien sowie eine Auflistung aller Produkte, die berechtigt sind eine EPEAT-Zertifizierung zu tragen, findet sich auf der folgenden Webseite: <http://www.epeat.net>.

3.12.3 Nutzung

Bei der Nutzung von Geräten sind folgende Empfehlungen zur Ressourceneinsparung zu berücksichtigen:

- Das Power-Management-System kann so konfiguriert werden, dass ein möglichst rascher Übergang in stromverbrauchsreduzierte Betriebszustände (Ruhe- oder Schlaf-Modus) sichergestellt ist. Diese Einstellung ist regelmäßig zu überprüfen und an den tatsächlichen Bedarf anzupassen. Außerhalb der Arbeitszeiten ist in den Aus-Zustand wechseln. Dies gilt für PCs, Monitore, Notebooks, Drucker etc.
- Um Rechenleistung und Stromverbrauch zu reduzieren, kann gegebenenfalls der Bildschirmschoner deaktiviert werden.
- Die Duplexfunktion bei Druckern ist möglichst zu aktivieren.

3.12.4 Weiterbildung und Workshops

Das Thema Green IT soll mindestens einmal im Jahr als Schwerpunktthema bei den regelmäßigen Sitzungen der IT-Administratoren behandelt werden. Hier soll von der Möglichkeit Gebrauch gemacht werden, externe Experten zu diesem Thema einzuladen.

3.12.5 Server-Konsolidierung im Rechenzentrum

Die hohe Dichte der Prozessorleistung bei heutigen Servern bedingt auch eine hohe Wärmeentwicklung auf kleinstem Raum. Das Problem ist die Abführung dieser Wärme und die möglichst sinnvolle Nutzung dieser Abwärme. Dies kann bei einer dezentralen Aufstellung von Servern nicht effizient gelingen. Auch aus ökologischen Gründen ist daher eine Konzentration von Servern in einem zentralen Serverraum notwendig, welcher entsprechend gestaltet sein muss. Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien (BITKOM) hat dazu 2008 mit Unterstützung des Bundesministeriums für Umweltschutz, Naturschutz und Reaktorsicherheit einen umfangreichen Leitfaden mit dem Titel »Energieeffizienz in Rechenzentren« herausgebracht. Ein entsprechend dieser Leitlinien geplanter und gestalteter Serverraum ist im RZ einzurichten.

© 2010 bei dem Herausgeber
Alle Rechte vorbehalten
Herausgeber: Der Präsident der Universität Osnabrück
Redaktion: CIO-Runde
Layout: sec GmbH, Osnabrück
Druck: ####
Auflage: 500

1 1 0 1 1 0 0 1 1 0
1 0 0 1 0 0 1 0 1 1
1 1 0 1 1 0 0 1 0 1
0 0 0 0 0 0 1 0 0 0
1 1 0 1 1 0 0 1 1 0
1 0 0 1 0 0 1 0 1 1
1 1 0 1 1 0 0 1 0 1