



Westfälische
Wilhelms-Universität
Münster

IKM Information
Kommunikation
Medien

- Kurzfassung -

Integrierte Bereitstellung, einheitlicher Zugang und individuelle Verteilung

Informationsmanagement einer großen Universität

Kurzfassung des Projektvorschlags
im Ausschreibungsverfahren der DFG
„Leistungszentren für Forschungsinformation“

Sommer 2005

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	7
MIRO – Motiv und Perspektive	8
1 Allgemeine Angaben	10
1.1 Antragsteller	10
1.2 Thema	10
1.3 Kennwort	10
1.4 Förderungsbereich	10
1.5 Voraussichtliche Gesamtdauer	11
1.6 Antragszeitraum	11
1.7 Termine	11
1.8 Zusammenfassung	11
2 Ausgangslage, eigene Vorarbeiten	12
2.1 Die Universität Münster	12
2.2 Ausgangslage	12
2.2.1 Internationaler Entwicklungsstand	12
2.2.2 Nationaler Diskurs und Entwicklungsstand	14
2.3 Eigene Vorarbeiten	16
2.3.1 Informationsinfrastruktur an der Universität Münster	16
2.3.1.1 Daten, Information und Wissen	16
2.3.1.2 Organisatorische Strukturen	16
2.3.1.2.1 IV-Lenkungsausschuss mit CIO-Funktion	18
2.3.1.2.2 Erfahrungen mit den bestehenden IV-Strukturen	19
2.3.1.2.3 Organisationskonzept des IKM-Service	20
2.3.1.2.4 Leitlinien der IKM-Zusammenarbeit	22
2.3.1.2.5 Multimediakonzept und computergestützte Hochschullehre	23
2.3.1.2.6 Integration der Multimediadienstleistungen	24
2.3.1.2.7 Veränderungsprozesse in der Universitätsverwaltung	24
2.3.1.2.8 Prozessanalyse im Rahmen des Qualitätsmanagements	25
2.3.1.2.9 Weiterentwicklung der Organisationsstrukturen	27
2.3.1.3 Strukturen und Systeme des Informationsmanagements	28
2.3.1.3.1 Identitätsmanagement	28
2.3.1.3.2 Sicherheit und Verlässlichkeit der IV	29
2.3.1.3.3 Netzdatenbank und Service-Level-Management	31
2.3.1.3.4 Informationen, Systeme und Werkzeuge im Überblick	31
2.3.1.3.5 Web-Auftritt der Universität	35
2.3.1.3.6 Suchdienste	36
2.3.1.3.7 Information Retrieval	36
2.3.1.3.8 RDF-basierende Informationsdienste	38
2.3.1.3.9 Vorhandene Servicepunkte	39
2.3.1.3.10 Auskunftsdienste	40
2.3.1.3.11 Informations- und Archivsystem MIAMI	40
2.3.1.3.12 Münsteraner Modell zum E-Learning	41
2.3.1.3.13 Evaluation	42

2.3.1.4	Projekte, Kooperationen und Initiativen	43
2.3.1.4.1	Informationsbedarfsanalyse und Ergebnisse	43
2.3.1.4.2	Digital Rights Management.....	44
2.3.1.4.3	European Research Center for Information Systems.....	45
2.3.1.4.4	Kooperationen	45
2.3.1.5	Unterstützung durch das Rektorat.....	45
2.3.2	Projektbezogene Erfolgsfaktoren	45
3	Ziele und Arbeitsprogramm.....	47
3.1	Ziele der Universität	47
3.2	Zielsetzungen und Prinzipien des integrierten Informationsmanagements.....	48
3.2.1	Zielsetzungen	48
3.2.2	Nutzerorientierung	49
3.2.3	Qualitätsorientierung	49
3.2.4	Orientierung an Standards.....	51
3.2.5	Orientierung an der MIRO-Architektur.....	53
3.3	Primäre Handlungsfelder	54
3.3.1	Integrierte Bereitstellung.....	54
3.3.2	Einheitlicher Zugang.....	55
3.3.3	Individuelle Verteilung.....	55
3.3.4	MIRO-Matrix	56
3.4	Arbeitsprogramm.....	57
3.4.1	Projektorganisation und -steuerung.....	58
3.4.1.1	MIRO-Projektmanagement.....	58
3.4.1.2	Externe Beratung und Beirat.....	59
3.4.1.3	Kooperationen.....	60
3.4.1.4	Interne und externe Öffentlichkeitsarbeit.....	60
3.4.1.5	Projektbegleitende Evaluation	61
3.4.1.6	API-Arbeitspakete: Projektorganisation und -steuerung	62
	API-1: Aufbau der Projektinfrastruktur	62
	API-2: Projektmanagement	62
	API-3: Projektbegleitende Kooperationen.....	62
	API-4: Interne und externe Öffentlichkeitsarbeit	63
	API-5: Projektbegleitende Evaluation	63
3.4.2	Organisations- und Dienstleistungsentwicklung	64
3.4.2.1	Strukturverbesserung in der IV-Organisation	64
3.4.2.2	Strukturverbesserung in der IKM-Kooperation	64
3.4.2.3	Organisatorische Verankerung des Informationsmanagements	64
3.4.2.4	Dienstleistungskataloge	64
3.4.2.5	Gemeinsamer IKM-Webauftritt.....	65
3.4.2.6	Sicherheits-Audit und -Maßnahmen	65
3.4.2.7	Service-Qualitäten und ITIL	66
3.4.2.8	Servicepunkt Digitalisierung	67
3.4.2.9	Servicepunkte für Neue Medien	67

3.4.2.10 AP2-Arbeitspakete: Organisations- und Dienstleistungsentwicklung	68
AP2-1: Organisationsentwicklung.....	68
AP2-2: Dienstleistungskatalog des IKM-Service.....	68
AP2-3: Webauftritt IKM-Service und MIRO-Projekt.....	69
AP2-4: Umsetzung notwendiger Sicherheitsmaßnahmen	69
AP2-5: ITIL für IKM	70
AP2-6: Servicepunkt Digitalisierung	70
AP2-7: Servicepunkte für Neue Medien	71
3.4.3 Wissenschaftliche Information.....	71
3.4.3.1 Information Retrieval und Metadatenqualität	71
3.4.3.2 Bibliotheksportal und Profildienste	72
3.4.3.3 Digitales Publizieren / Digitales Repository	73
3.4.3.4 Digitale Semesterapparate	74
3.4.3.5 Archivierung wissenschaftlicher Informationen	75
3.4.3.6 AP3-Arbeitspakete: Wissenschaftliche Information.....	77
AP3-1: Einsatz von Information Retrieval-Methoden am Beispiel MIAMI	77
AP3-2: Kataloganreicherung	77
AP3-3: Profildienste	78
AP3-4: Digitales Publizieren / Digitales Repository	78
AP3-5: Digitale Semesterapparate	79
AP3-6: Archivierung digitaler Dokumente – Konzepterstellung	79
3.4.4 Organisationsinformation.....	80
3.4.4.1 Rollen, Rechte und Profile.....	80
3.4.4.2 Metadaten und Kategorien zu Organisationsinformationen.....	81
3.4.4.3 Pflege des Informationsbestandes.....	81
3.4.4.4 Archivierungsrichtlinien	82
3.4.4.5 AP4-Arbeitspakete: Organisationsinformation.....	82
AP4-1: Rollen und Rechte.....	82
AP4-2: Profile	83
AP4-3: Metadaten	83
AP4-4: Kategorien	84
AP4-5: Pflege des Informationsbestandes.....	84
AP4-6: Archivierungsrichtlinien	84
3.4.5 Prozessanalyse.....	85
3.4.5.1 Vorgehensweise bei der Prozessanalyse	85
3.4.5.2 AP5-Arbeitspakete: Prozessanalyse.....	86
AP5-1: Vervollständigung der Liste der Organisationsinformationen	86
AP5-2: Prozessanalyse	86
3.4.6 Identitätsmanagement.....	87
3.4.6.1 Vorgehensweise zur Einführung des Identitätsmanagement-Systems	87
3.4.6.2 Sicherung von Authentizität und Integrität	89

3.4.6.3	AP6-Arbeitspakete: Identitätsmanagement.....	89
	AP6-1: Einarbeitung in das vorhandene Produkt	89
	AP6-2: Installation der Software und Einspeisung von Identitäten.....	90
	AP6-3: Anschluss von Ressourcen an das Identitätsmanagement.....	90
	AP6-4: Rollen und Rechte im Provisioning-System	90
	AP6-5: Einrichtung der Profil- und Selbstadministrationsdienste.....	91
	AP6-6: Einrichtung der Organisationsstruktur in LDAP.....	91
	AP6-7: Public-Key-Infrastrukturen in LDAP.....	91
	AP6-8: Einbringung von besonderen Identitäten	91
	AP6-9: Besonderheiten für den Einsatz im Informationsmanagement.....	92
	AP6-10: Identitätsmanagement für Sachen	92
3.4.7	Information Retrieval	93
3.4.7.1	Anforderungen und Vorgehensweise.....	93
3.4.7.2	AP7-Arbeitspakete: Information Retrieval	94
	AP7-1: Tests und Untersuchungen von Suchmaschinen	94
	AP7-2: Detaillierte Einarbeitung in ausgewählte Produkte	94
	AP7-3: Tests und Untersuchungen von Metasuchmaschinen.....	94
	AP7-4: Einbindung von Kategorien und Metadaten	95
	AP7-5: Training der Suchmaschinen.....	95
	AP7-6: Zuführung von Informationsquellen	95
3.4.8	Universitätsportal	96
3.4.8.1	Motivation.....	96
3.4.8.2	Funktionalitäten	96
3.4.8.3	Anwendungsfelder	97
3.4.8.4	Technische Infrastruktur	98
3.4.8.5	Integration bestehender Anwendungen.....	99
3.4.8.6	Vorgehensmodell bei der Implementierung.....	99
3.4.8.7	AP8-Arbeitspakete: Universitätsportal	100
	AP8-1: Konzeptentwicklung und Systemauswahl	100
	AP8-2: Aufbau der technischen Infrastruktur	100
	AP8-3: Systemimplementierung und Anpassung.....	100
	AP8-4: Pilotportal und Integration von Anwendungen.....	101
	AP8-5: Universitätsportal – Basis für Einführung und Ausbau	101
	AP8-6: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Leitung und Administration	101
	AP8-7: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Wissenschaftler	102
	AP8-8: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Studierende.....	102
	AP8-9: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Schulen und Schüler.....	103
	AP8-10: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Firmen und Behörden.....	103
	AP8-11: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Alumni	103
	AP8-12: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Bürger.....	104
	AP8-13: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Sponsoren.....	104
3.4.9	Auskunfts- und Kollaborationsdienste	104
3.4.9.1	Automated Call Distribution.....	104
3.4.9.2	Chatbots	105
3.4.9.3	Instant Messaging und Präsenz-Meldedienste	106
3.4.9.4	Wikis und Weblogs.....	106

3.4.9.5 AP9-Arbeitspakete: Auskunfts- und Kollaborationsdienste	108
AP9-1: Einführung der ACD-Lösungen für einige Diensteanbieter	108
AP9-2: Einführung von Chatbots	108
AP9-3: Einführung eines Instant-Messaging- und Präsenz-Melde-Dienstes.....	108
AP9-4: Einführung von Wikis und Weblogs.....	109
3.4.10 Projekte mit Beispielcharakter	109
3.4.10.1 Entwicklung eines Online-Shops für (Anwendungs-)Software	109
3.4.10.2 Personal- und Organisationsentwicklung.....	110
3.4.10.3 Anreize des Rektorats für weitere Themen	111
3.4.10.4 AP10-Arbeitspakete: Projekte mit Beispielcharakter	111
AP10-1: Online-Shop für Software	111
AP10-2: Personalentwicklung.....	111
AP10-3: Organisationsentwicklung.....	111
AP10-4: Führungsinformationssystem	112
AP10-5: Dokumentenmanagementsystem	112
AP10-6: Dezentrale Administration studentischer Hilfskräfte	112
AP10-7: Delegation der Beschaffungsvorgänge	112
AP10-8: Automatische Evaluationsberichte.....	112
AP10-9: Zulassungsverfahren	113
AP10-10: Elektronische Prüfungen.....	113
4 Anlagen.....	114
4.1 Verzeichnis der Abkürzungen	114
4.2 Literaturverzeichnis	116

Vorbemerkung

Im Text dieses Antrags stehen die grammatisch männlichen Bezeichnungen als generische Oberbegriffe für Personen beiderlei Geschlechts.

MIRO – Motiv und Perspektive

Effektive wie effiziente Versorgung und Verwaltung von Informationen gehören mittlerweile zu den wesentlichen Grundbedingungen für eine zukunftsfähige Forschung und Lehre an den Hochschulen. Die Erfahrungen mit der Informationsversorgung in den letzten Jahren haben gezeigt: Eine dem Wissen dienliche Information setzt nicht nur ihr Vorhandensein, sondern auch ihre unmittelbare Präsenz bei den Nutzenden voraus. Für den Erfolg in Wissenschaft und Bildung spielt die schnelle und einfache Verfügbarkeit von Informationen eine ebenso wichtige Rolle wie ihre sach- und fachgerechte Verwertbarkeit. Die Universität Münster will mit dem Projekt **MIRO** (Münster Information System for Research and Organization) daher ein umfassendes System für das Informationsmanagement entwickeln, das wissenschaftliche und organisatorische Information mit einheitlichem Zugriff und individuellem Verteilungsmodus integriert bereitstellt.

In der **Informationsverarbeitung und -bereitstellung** hat die Universität bereits einen vergleichsweise guten Stand erreicht; das gilt sowohl für die organisatorische wie die technische Infrastruktur. Wichtige Themen zur Vorbereitung eines umfassenden Informationsmanagements sind aufgegriffen und konkrete Lösungswege entwickelt worden. Die eingeführten Organisationsstrukturen müssen dementsprechend fortgeschrieben und gefestigt werden. Qualität und Verlässlichkeit angebotener Dienste müssen verbessert werden, um eine breite Akzeptanz und Nutzung in der Universität zu erreichen. An dem umfassenden Thema Informationsmanagement sollen sich die erreichten Strukturen beweisen.

Informationsmanagement muss als wichtiges Basis-Instrument dauerhaft im Zentrum der universitären Arbeit verankert sein. In Forschung, Lehre und Studium werden ständig die unterschiedlichsten Informationen gesucht, genutzt, verarbeitet und in weiterentwickelter Form wieder zur Verfügung gestellt. Informationen müssen daher in bedarfsgerechter Breite bereitgestellt werden und vor allem schnell und zielgerichtet verfügbar sein. Durch Strukturierung der Information und Unterstützung der Recherche muss vermieden werden, dass die enorme Fülle verfügbaren Wissens zu Unübersichtlichkeit und unnötigem Zeitaufwand führt und damit die Qualität von Lehre und Forschung beeinträchtigt. Ein nutzerorientiertes Informationsmanagement ist auch für die Ausbildung der Studierenden von größter Bedeutung. Für die heute im Beruf verlangte Fähigkeit, flexibel und rasch auf neue Entwicklungen zu reagieren, ist der kompetente Umgang mit Information besonders wichtig und muss bereits in der Universität gelehrt und erfahren werden. Nicht zuletzt beeinflusst der integrierte Zugang zu Informationen die Entscheidungsprozesse und trägt zu raschen und fundierten Lösungen bei. Das in Münster geplante Informationsmanagement wird für höhere Transparenz von Organisation und Prozessen sorgen und durch eindeutige Zuordnung von Kompetenzen und Pflichten redundante Aktivitäten vermeidbar machen.

Über ein **Identitätsmanagement** soll der Zugang zu allen relevanten Informationen geregelt werden; dabei wird zwischen wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen differenziert. Organisationsinformationen werden für die Steuerungsprozesse zur Leitung und die vielfältigen administrativen Vorgänge in der Universität benötigt; Der Zugang zu ihnen soll über Rollen von Personen und über Rechte (des Zugriffs, der Verwendung) erfolgen, die mit Informationen ver-

bunden sind. Im Bereich der wissenschaftlichen Information sollen eigenformulierte Profile die automatische Belieferung mit neuen Informationen regeln.

Eine *Prozessanalyse*, die alle derzeit in der Informationsbereitstellung auftretenden Aktivitäten, Quellen, Bearbeiter usw. erfasst, bildet die Grundlage für die Festlegung von Rollen und Rechten.

Durch ein einheitliches *Zugangsporta*l wird die Informationsnutzung in Forschung, Lehre, Studium, Administration und Öffentlichkeitsarbeit unterstützt und intensiviert.

Um den Informationszugang zu erleichtern, sind differenzierte *Retrieval-Verfahren* vorgesehen, die in unterschiedlichen Varianten bereitstehen müssen, abhängig davon, ob universitätsintern oder in weltweitem Zugriff recherchiert wird. Durch *Kategorisierung* der Informationen sollen die Suchergebnisse verbessert werden. Soweit *Metadaten* zu den Informationen nicht bereits verfügbar sind, werden sie – wo immer möglich – durch entsprechende (automatische) Verfahren extrahiert und ergänzt.

Projektbegleitend sind verschiedene Dienstleistungen zu vervollständigen und zu verbessern. Das betrifft die Themen Sicherheit, System- und Netzwerkmanagement, die Einführung von Service-Levels für angebotene Dienste und eine deutlichere Strukturierung der Dienste im Sinne von ITIL (IT Infrastructure Library).

Um die Nutzung des Informationsmanagements zu intensivieren, sollen in der zweiten Phase von MIRO mehrere Projekte darauf aufgebaut werden. Außerdem will das Rektorat durch finanzielle Anreize Wissenschaftler und Studierende zu ergänzenden Projekten motivieren.

Alle aufgeführten Maßnahmen werden in ein konsequentes, systematisches und umfassendes Management aller von der Universität erzeugten und benötigten Informationen integriert. Den Erfordernissen einer raschen, zielgerichteten und individuellen Nutzung von Informationen kann die Hochschule auf einem bislang unerreichten Niveau gerecht werden. Wir sind überzeugt, dass wir den zukünftigen Herausforderungen eines stetig weiter wachsenden Informationsaufkommens mit dem hier dargestellten Konzept des Informationsmanagements gewachsen sein werden. Nicht zuletzt bildet die dabei erzielte Qualitäts- und Effizienzsteigerung in Forschung, Lehre, Studium und Verwaltung eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Entwicklung der Universität Münster in den nächsten Jahrzehnten.

1 Allgemeine Angaben

1.1 Antragsteller

Prof. Dr. Jürgen Schmidt
Rektor der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Schlossplatz 2
48149 Münster
Telefon: (02 51) 83-2 22 11, Telefax: (02 51) 83-2 21 25
E-Mail: Rektor@uni-muenster.de

Teilnehmer:

Dr. Bettina Böhm
Kanzlerin der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Telefon: (02 51) 83-2 21 11, Telefax: (02 51) 83-2 83 10
E-Mail: Kanzlerin@uni-muenster.de

Dr. Wilhelm Held
Direktor des Zentrums für Informationsverarbeitung
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Telefon: (02 51) 83-3 15 51, Telefax: (02 51) 83-3 15 55
E-Mail: Held@uni-muenster.de

Dr. Beate Tröger
Direktorin der Universitäts- und Landesbibliothek
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Telefon: (02 51) 83-2 40 22, Telefax: (02 51) 83-2 83 98
E-Mail: Troeger@uni-muenster.de

1.2 Thema

Integrierte Bereitstellung, einheitlicher Zugang und individuelle Verteilung
– Informationsmanagement einer großen Universität –

1.3 Kennwort

MIRO
(Münster Information System for **R**esearch and **O**rganization)

1.4 Förderungsbereich

Leistungszentren für Forschungsinformation
Themenbereich I: Integriertes Informationsmanagement, Zweiter Aufruf, Stufe II

1.5 Voraussichtliche Gesamtdauer

Die permanente Weiterentwicklung des Informationsmanagements sieht die Universität Münster als notwendigen und kontinuierlichen Prozess an, der durch die beantragte Förderung über den Zeitraum von fünf Jahren erheblich beschleunigt und nach Abschluss des Projekts mit eigenen Mitteln fortgesetzt wird.

1.6 Antragszeitraum

01.07.2005 bis 30.06.2010

1.7 Termine

Gewünschter Beginn der Förderung: 01.07.2005

1.8 Zusammenfassung

Die Universität Münster plant ein Bereitstellungs-, Zugangs- und Verteilungssystem für Informationen, das sowohl die für Forschung, Lehre und Studium relevante wissenschaftliche Information als auch die für die universitären Prozesse notwendige Organisationsinformation umfasst. Über Portale sollen die Daten und Dokumente integriert für die Recherche angeboten und – mit Rollen, Rechten und Profilen gekennzeichnet – zielgruppenorientiert bzw. individualisiert verteilt werden. Dazu sind nach einer Prozessanalyse ein umfassendes Identitätsmanagement und moderne Suchmaschinen vorgesehen, die durch Metadaten und begriffliche Kategorien unterstützt werden. Das Projekt soll in das Qualitätsmanagement der Universität einbezogen werden.

Eine solche Konzentration und Integration der vorhandenen und geplanten Informationsressourcen und der dazugehörigen Methoden und Werkzeuge ist an einer der größten deutschen Universitäten unerlässlich, aber gerade wegen der Größe und Fächerbreite der Universität auch äußerst komplex und arbeitsaufwendig. Die für die konzertierte Aktion notwendigen organisatorischen Strukturen sind in Münster bereits weitgehend vorhanden. Der Antrag konzentriert sich daher hauptsächlich auf die Erstellung des Informationssystems sowie unterstützende Themen.

2 Ausgangslage, eigene Vorarbeiten

2.1 Die Universität Münster

Die Universität Münster zählt zum Kreis der großen und traditionsreichen Universitäten Deutschlands. Sie ist eine Volluniversität, die über einen Radius von drei Kilometern in der Stadt verteilt ist und mit etwa 39.000 Studierenden (Wintersemester 2004/05), 15 Fachbereichen und über 130 Studienfächern zu den größten Hochschulen des Landes zählt. In ihr arbeiten ca. 5.000 Personen, davon 600 Professoren, 2.600 wissenschaftliche und 1.800 weitere Mitarbeiter. Es gibt zahlreiche Felder der Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum (mit weiteren 7.000 Mitarbeitern) und der Fachhochschule Münster. Der Jahresetat der Universität beläuft sich auf 291 Mio. €, 65 Mio. € werden zusätzlich über Drittmittel eingeworben.

2.2 Ausgangslage

2.2.1 Internationaler Entwicklungsstand

Ein Vorbild für ein umfassendes Informationsmanagement an einer Hochschule scheint noch nicht zu existieren. Ansätze dazu lassen sich allerdings in Zielvereinbarungen und Entwicklungsplänen einzelner Universitäten wiedererkennen.

Im Rahmen des Vorprojektes wurden die strategischen Entwicklungskonzepte mehrerer Hochschulen aus Nordamerika, Großbritannien, Neuseeland, Niederlande und Schweiz untersucht.¹ Unter der Prämisse derartiger Zielsetzungen ragen vor allem die ETH Zürich und die UBC Vancouver heraus. Deren Pläne umfassen auch die der anderen Universitäten.

ETH Zürich

An der ETH Zürich wurde im Jahr 2000 damit begonnen, ein strategisches Programm zum Aufbau eines virtuellen Raumes zur Kommunikation und Kooperation unabhängig von Zeit und Ort zu etablieren. Damit beabsichtigt man, neben den traditionellen Hochschulstandorten einen virtuellen Campus zu schaffen. Dieses Projekt namens ETH World² ist für alle Angehörigen der ETH zugänglich und soll sie in ihren Kernaufgaben – Lehren, Lernen, Forschen und den dazugehörigen Managementleistungen – unterstützen. Der Aufbau von ETH World erfolgt in Form von einzelnen Projekten und Aktivitäten, welche maßgeblich von Departements, Instituten oder anderen Einheiten der Universität ausgeführt werden. ETH World unterstützt einerseits Projekte zur Entwicklung neuer Formen der Kommunikation und Kollaboration für Lehre, Lernen, Forschung und Dienstleistungen. Andererseits werden die Grundlagen der durchgängigen Informations- und Kommunikationsinfrastruktur – der „Infostruktur“ – von ETH World bereitgestellt. Sie sollen hochschulweite neue Dienstleistungen, welche einen breiten praktischen Nutzen bringen, sicherstellen.

¹ Zu den untersuchten, jedoch nicht diskutierten Hochschulen gehören: Universität van Amsterdam, University of California in Berkeley, California Institute of Technology, University of Cambridge, Harvard University, MIT, Stanford University, University of Nottingham, University of Otago (Neuseeland), University of Oxford, Princeton University, Universität Twente sowie Yale University.

² Siehe hierzu <http://www.ethworld.ethz.ch>

Im Zusammenhang mit dem Projekt MIRO sind besonders folgende Beispiele zu erwähnen:

- Mit „Information Search&Coordination“ wird die Konsistenz im Informationsfluss von unterschiedlichen Quellen und die Schaffung von benutzerfreundlichen und effizienten Suchmechanismen beabsichtigt.
- Mit „IT Building Blocks“ sollen Administrationsprozesse überarbeitet und Organisationsinformationen wo möglich den Betroffenen direkt und ohne Medienbrüche zugänglich gemacht werden.
- Mit „All4U“ soll eine Plattform als Navigations-, Orientierungs- und Organisationshilfe für einen „persönlichen Informationsraum“ entwickelt werden.
- Die beiden üblicherweise getrennten Gebiete des Information Retrieval und der Mensch-Maschine-Interaktion sollen gemeinsam dazu beitragen, dass die entwickelten Konzepte sowohl vom technischen als auch vom kognitiven Standpunkt aufeinander abgestimmt sind.
- Mit der auf einer Open-Source-Portallösung basierenden Plattform „MyLibrary@ETH“³ soll den Benutzern ein personalisiertes Werkzeug an die Hand gegeben werden, mit dem sie alle elektronischen Ressourcen, die sie für ihre wissenschaftliche Arbeit benötigen, verwalten können.
- Die ETH misst den internen Maßnahmen zur Akzeptanzsteigerung große Bedeutung bei, um den Nutzen der Entwicklungen allen Universitätsmitgliedern näher zu bringen. Zum Beispiel werden die Aktivitäten begleitet von „ETH Life“, einer täglichen Web-Publikation, und zahlreichen Informationsveranstaltungen.
- Durch die Aktivitäten sollen vor allem die Außendarstellung und die internationale Wettbewerbsfähigkeit gestärkt werden.

University of British Columbia

Mit knapp 40.000 Studierenden und ca. 6.500 Universitätsmitarbeitern ist die University of British Columbia (UBC)⁴ etwa so groß wie die Universität Münster. Besonders interessant ist die „e-Strategy“⁵ dieser kanadischen Universität, die Teil ihrer 2001 entstandenen universitären Vision ist. Das dahinterstehende Informationsmanagement-Konzept bezog sich zunächst nur auf Aspekte des E-Business und Verbesserungen der Administration durch die Nutzung des Webs. Später erweiterte man das Spektrum um die Themenbereiche E-Learning, E-Community, Connectivity und E-Research. Stets werden die Nutzer in den Vordergrund gestellt. Alle Internet- und Web-Projekte werden an den Bedürfnissen der Lehrenden, Lernenden und Mitarbeiter ausgerichtet.

Die e-Strategy wird nicht als starres Gebilde gesehen, regelmäßig werden neue Handlungsfelder, so genannte Hot Topics,⁶ identifiziert und temporäre Projekte ins Leben gerufen. Ganz oben auf der Agenda der Universität stehen derzeit u.a. Aspekte des E-Learnings und im Zusammenhang mit der myUBC Portal-Lösung auch Fragen des Identitätsmanagements. Damit die Wissensressourcen der Universität umfassend genutzt werden können, wird an zentraler Stelle im Web

³ Zum aus diesem Projekt entstandenen Portal myETH siehe: <http://myeth.ethz.ch>

⁴ Siehe hierzu <http://www.ubc.ca>

⁵ Siehe hierzu <http://www.e-strategy.ubc.ca>

⁶ Derzeit gehören zu den Hot Topics u.a.: Wikis, Weblogs, Grid Computing, Identity Management und Business Process Re-Design.

über diese Arbeitsbereiche informiert und zur Diskussion bzw. zur Mitarbeit aufgerufen. Exemplarisch soll an dieser Stelle auf den Aufbau der universitätsweiten Portallösung verwiesen werden. Über ein Portal können z.B. Studierende im „Student Service Center“ Organisationsinformationen (Adressdaten, Studiengebühren, Kursbelegung, Benutzerkonten in der Bibliothek usw.) einsehen und gegebenenfalls ändern und auch das an der Universität entwickelte Lern-Management-System (LMS) „WebCT“ nutzen. Den Universitätsmitarbeitern steht ebenfalls ein Portal zur Verfügung, das u. a. umfangreiche Administrationstools enthält. Derzeit zählt man täglich etwa 24.000 Portalaufrufe von 8.000 unterschiedlichen Nutzern. Der einheitliche Zugang ist über ein campusweites Single-Sign-On realisiert.

Schlussfolgerungen

Auch wenn diese Beispiele nur einen kleinen Einblick in den internationalen Entwicklungsstand bieten können und der Bezug zum Projekt MIRO nur indirekt gegeben ist, so wird deutlich, dass für ein funktionierendes Informationsmanagement an einer Universität mehrere Voraussetzungen erfüllt werden müssen:

- Eine zielgerichtete Einführung benötigt ein klares Konzept und ein festgelegtes Vorgehensmodell.
- Informationsmanagement muss als fortlaufender, flexibler Prozess betrachtet werden, in dem neue Themen kurzfristig aufgegriffen werden können.
- Dieser Prozess benötigt die Unterstützung der gesamten Universität.
- Alle Nutzergruppen müssen informiert und möglichst aktiv eingebunden werden.
- Unverzichtbar ist die Orientierung an den Bedarfen der Nutzer.

2.2.2 Nationaler Diskurs und Entwicklungsstand

Im Rahmen der nationalen Diskussion zur Hochschulentwicklung ist die Rolle des Chief Information Officers (CIO) im Universitätsmanagement in das Zentrum gerückt. Im Vordergrund steht dabei die Frage, auf welche Art und Weise CIO-Funktionen in der universitären Leitungsebene verankert werden sollen. Die Auffassung, dass Planung, Steuerung und Überwachung der Aktivitäten, Funktionen und Ressourcen bezüglich des Produktionsfaktors Information – denn nichts anderes sind die Aufgabenbereiche eines CIO – im Bereich der Leitungsebene anzusiedeln sind, wird in der Regel als Selbstverständlichkeit angesehen. Man kann zwei Varianten erkennen: Auf der einen Seite wird der CIO als Einzelperson mit entsprechender Entscheidungsbefugnis aufgefasst, während auf der anderen Seite von einem kleinen Gremium mit CIO-Funktionen und CIO-Kompetenzen ausgegangen wird. Die Organisationsstruktur zur Verbesserung der Kooperation zwischen Rechenzentrum und IV-Verantwortlichen in den Fachbereichen sowie zwischen Rechenzentrum, Bibliothek und Verwaltung ist nur an wenigen Standorten erkennbar.

An deutschen Hochschulen ist ein umfassend integriertes Informationsmanagement noch nicht zu finden. Einzelne Technologien des Informationsmanagements sind jedoch vorhanden. So existieren beispielsweise an der TU München, der Universität Bremen oder der Universität Oldenburg Ansätze einer universitätsweiten Portallösung. In Aachen entsteht das Projekt „Campus“. Im Bereich des Identitätsmanagements ist an der Universität Duisburg-Essen im Rahmen der Zusammenlegung Know-how aufgebaut worden. Demgegenüber konnten im Bereich der innovativen Suchdienste z. B. in der Informatik der Universität Paderborn beachtliche Fortschritte verzeichnet

werden. Diese Beispiele zeigen, dass es auch in Deutschland Erfahrungen und Initiativen im Bereich des Informationsmanagements gibt, bislang jedoch noch kein wirklich umfassend integriertes Informationsmanagement existiert, das die einzelnen Teilbereiche miteinander verknüpft.

Die Bedeutung des Informationsmanagements wurde von den zentralen Institutionen und Einrichtungen aus dem universitären Umfeld durchaus erkannt. So hat z.B. das BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) in seinem strategischen Positionspapier⁷ auf die Schlüsselrolle der wissenschaftlichen Informationen für den Standort Deutschland hingewiesen. Benötigte Informationen müssen möglichst überall bedarfsgerecht aufbereitet und kontextbezogen in die eigene Lern- und Arbeitsumgebung einbeziehbar sein. Derselbe Aspekt wird auch vom Wissenschaftsrat aufgegriffen.⁸ Er spricht sich explizit für die Schaffung von integrierten Web-Portalen sowie effektiven Navigations- und Suchmechanismen aus, wobei auf die Einhaltung von gegebenen technischen Standards geachtet werden soll. Von der HRK (Hochschulrektorenkonferenz) wird darüber hinaus empfohlen, die strukturellen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass computergestützte Angebote dauerhaft in die Hochschullehre integriert werden.⁹ Erwähnung finden muss in diesem Zusammenhang auch eine Arbeitsgruppe von DINI (Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V.) zum Thema „Informationsmanagement an Hochschulen“,¹⁰ in deren Rahmen eine Kommunikationsplattform aufgebaut und Ressourcen aufgezeigt werden sollen. Auch die DFG selbst betont die Bedeutung der Schaffung von entsprechenden Infrastrukturen für den Zugang zu wissenschaftlichen Informationen.¹¹ Um den homogenen Zugriff auf heterogene Informationen sicherzustellen, müssen der DFG zufolge u. a. die Bereitstellung der Inhalte unabhängig von ihrer medialen Form gesichert und standardisierte Metadaten verwendet werden.

In der *ECHO-Initiative* aller großen deutschen Forschungsgesellschaften und -vereinigungen¹² sowie zahlreicher Universitäten und Bibliotheken in Europa¹³ soll u. a. ein offener Zugang zu allen wissenschaftlichen Informationen im Internet (Quellen, Rohdaten, Forschungsergebnisse, Metadaten, Lehrmaterial, Bilder, Grafiken usw.) geschaffen werden. Da Informationen Suchende beim Zugang zu Webseiten bisher auf das angewiesen sind, was ihnen angeboten wird, sie also nur bescheidene Möglichkeiten haben, direkt auf derartige Informationen im Web zu reagieren, wird jetzt eine Peer-to-Peer-Interaktion über Web-Informationen gesucht. Dabei sollen die bisherigen Suchmaschinen ergänzt werden durch leistungsfähigere Maschinen, die verfügbare Metadaten berücksichtigen oder diese (zusammen mit Ontologien) selbst kreieren.

⁷ Bundesministerium für Bildung und Forschung (2002): Informationen vernetzen – Wissen aktivieren. Strategisches Positionspapier. Bonn.

⁸ Wissenschaftsrat (2001): Empfehlungen zur digitalen Informationsversorgung durch Hochschulbibliotheken. Greifswald.

⁹ Hochschulrektorenkonferenz (2003): Zum Einsatz der Neuen Medien in der Hochschullehre. Entschließung des 199. Plenums vom 17./18. 2. 2003. Bonn.

¹⁰ Siehe hierzu http://www.dini.de/dini/arbeitsgruppe/arbeitsgruppe_details.php?ID=6

¹¹ Deutsche Forschungsgemeinschaft (2004): Aktuelle Anforderungen der wissenschaftlichen Informationsversorgung. Empfehlungen des Ausschusses für Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme und des Unterausschusses für Informationsmanagement vom 11./12. März 2004. Bonn.

¹² Hierzu zählen: Fraunhofer Gesellschaft, Wissenschaftsrat, Hochschulrektorenkonferenz, Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz, Helmholtz-Gemeinschaft und Deutsche Forschungsgemeinschaft.

¹³ Siehe hierzu <http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de>

Die genannten Empfehlungen sind in das Konzept für ein integriertes Informationsmanagement an der Universität Münster eingeflossen.

2.3 Eigene Vorarbeiten

2.3.1 Informationsinfrastruktur an der Universität Münster

2.3.1.1 Daten, Information und Wissen

Der Informationsbegriff ist in der Literatur nicht allgemeingültig definiert. Weil er im Mittelpunkt dieses Antrages steht, soll eine Auslegung kurz skizziert werden.

Ausgehend von Daten, die aus Zeichenketten mit Syntax bestehen, gelangt man zu Informationen, wenn den Daten eine Bedeutung oder ein Sinn zuordnet wird. Informationen sind z. B. Publikationen und Web-Inhalte. Wissen ergibt sich, wenn Informationen zielgerichtet verwendet werden, wenn sie verstanden werden, d. h. wenn die Informationen auf der Basis individueller Erfahrungen von Personen interpretiert werden. Mit Wissen ist aufgrund der Abhängigkeit von Personen z. B. aus verschiedenen gesetzlichen Gründen besonders kritisch umzugehen. Menschliches Wissen kann nicht ohne weiteres gespeichert, verbreitet oder angeeignet werden.

Das Management von Informationen ist unabhängig von Personen. Das Management von Wissen kann, wenn an die Universität insgesamt gedacht wird, zunächst eher in Randgebieten geschehen. Es wird am ehesten in Arbeitsgruppen, z. B. an Lehrstühlen oder Instituten, möglich sein. Die Verbreitung personenbezogener Informationen wird nur in wohldefinierten Fällen eine Rolle spielen und selbstverständlich im Einklang mit den einschlägigen Gesetzen erfolgen.

2.3.1.2 Organisatorische Strukturen

An der Universität Münster sind die organisatorischen Strukturen der Informationsverarbeitung seit einigen Jahren gezielt weiterentwickelt worden. Diese erfolgreichen Entwicklungen bilden die Grundlagen und Voraussetzungen für die fortschreitende Vereinheitlichung und Nutzerorientierung der Informationsverarbeitung und -versorgung. Darüber hinaus ist seit mehr als zwei Jahren im *IKM-Service* die Integration des Zentrums für Informationsverarbeitung (ZIV), der Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) und der Universitätsverwaltung (UniV) in den Überlappungsfeldern von **I**nformation, **K**ommunikation und **M**edien gelungen.

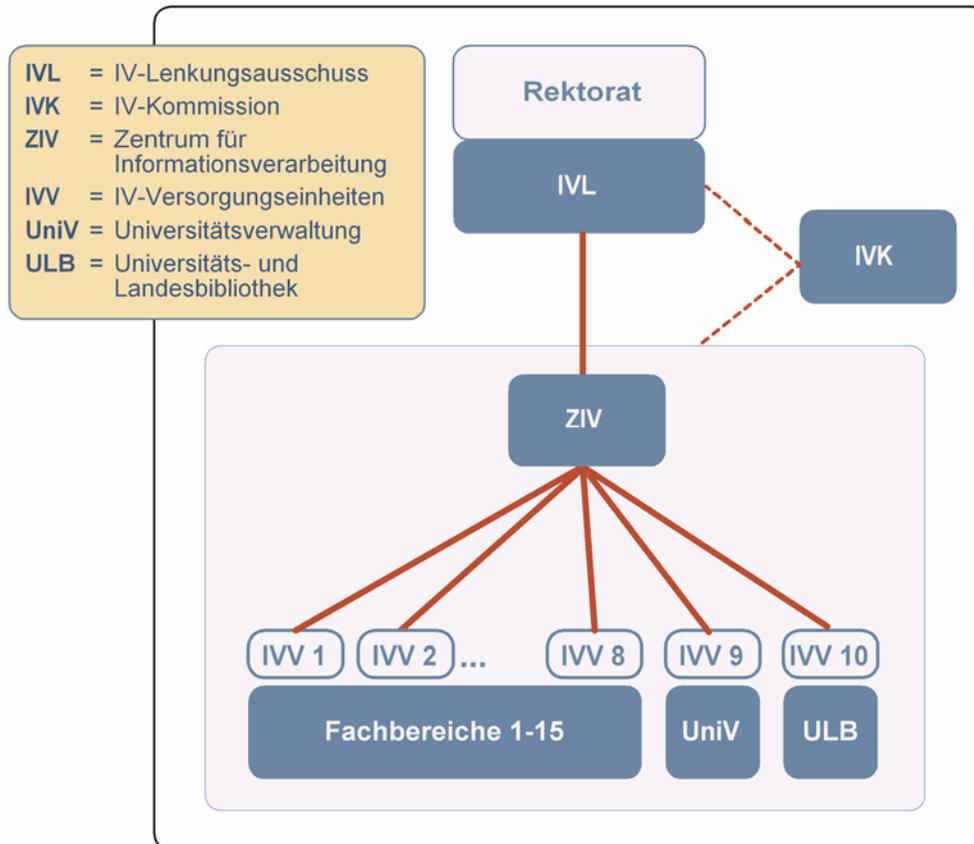


Abbildung 1: Die Organisation der IV

Informationsverarbeitung

Bereits im Jahr 1996 wurde das System der *Informationsverarbeitung (IV)* universitätsweit eingeführt.¹⁴ Dieses Modell wird bundesweit diskutiert und war einflussreich für entsprechende Strukturbildungen an anderen Universitäten.

Die bis 1996 ungeordnete und zu aufwändige Betreuung der IV in Instituten und Fachbereichen sowie in den zentralen Bereichen wurde neu organisiert. Dazu wurden zehn IV-Versorgungseinheiten (IVVen) für 15 Fachbereiche, UniV und ULB gebildet, die in enger Kooperation mit dem ZIV mit Vorrang fachspezifische und regelmäßig anfallende Aufgaben zur Betreuung der Nutzer wahrnehmen und vor Ort die Arbeitsplatzsysteme und Server betreiben (im Sinne eines First Level Support). Mit den IV-Versorgungseinheiten konnte der Personalaufwand zur IV-Betreuung in den Fachbereichen deutlich reduziert werden.

Die früheren Aufgaben des ZIV wurden der technischen Weiterentwicklung angepasst und fortgeschrieben. Das damalige Universitätsrechenzentrum wurde ein Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum für alle Belange der IV-Infrastruktur. Es ist nun Zentrum eines ansonsten verteilten kooperativen Versorgungssystems. Die Kommunikationssysteme, welche die Infrastruktur und die personellen Dienstleistungen zur Sprach-, Bild-, Ton- und Datenübertragung umfassen, sind vollständig dem ZIV unterstellt. Rechner- und Betriebssysteme sowie Anwendungssysteme mit zent-

¹⁴ Siehe hierzu Abbildung 1 sowie <http://www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/WWUIVSystem.html> und <http://www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/IVVversorgungstruktur.html>

ralem Charakter, welche die Ressourcen sowie die damit verbundenen Versorgungskonzepte, Verfahren und Betriebskonzepte bzw. die Unterstützung einzelner Nutzer und Nutzergruppen umfassen, werden vom ZIV vorgehalten. Server mit fachspezifischen Aufgaben werden von den IVVen betrieben. Die Kooperation zwischen IVVen und ZIV wurde einvernehmlich geregelt.¹⁵ Die Ergebnisse spiegeln sich in vielen gemeinsam¹⁶ und erfolgreich angegangenen Entwicklungen wider. Das ZIV blieb in die Aus- und Weiterbildung zu IV-Themen an der Universität eingebunden. Die IV-Kommission des Senats gibt Empfehlungen für Aufgaben, Aufbau, Verwaltung und Nutzung des IV-Gesamtsystems der Universität.

Informationsversorgung und -bereitstellung

In ähnlicher Form fungiert seit 1995 die ULB als Zentrale des *Bibliothekssystems* mit fachlicher Leitung der dezentralen Bibliotheken. Zusammen mit den Fachbereichs- und Institutsbibliotheken bildet die ULB das Bibliothekssystem der Universität Münster. Ein System elektronischer Dienstleistungen schließt das räumlich gestreute Bibliothekssystem zusammen: Elektronischer Gesamtnachweis der Bestände, Online-Ausleihe und -Fernleihe, elektronische Bestände (elektronische Zeitschriften, Datenbanken, elektronische Dissertationen und digitalisierte Einzeldokumente). Für das Bibliothekssystem ist außerdem die Bibliothekskommission (BIK) zuständig (siehe Abbildung 2).

2.3.1.2.1 IV-Lenkungsausschuss mit CIO-Funktion

Dem mit der oben genannten Reform ins Leben gerufenen IV-Lenkungsausschuss (IVL) gehören der Rektor (vertreten durch einen Prorektor), die Kanzlerin, der Vorsitzende der IV-Kommission sowie drei weitere Mitglieder an, die auf dem Gebiet der IV besonders ausgewiesen sind. Die Direktorin der ULB und der Direktor des ZIV nehmen an den Sitzungen beratend teil, der Prorektor für Finanzen und Bauangelegenheiten ist regelmäßiger Gast. Der IVL hat den nutzergerechten und wirtschaftlichen Betrieb des IV-Gesamtsystems sicherzustellen, die dazu notwendigen Grundsatzentscheidungen zu treffen und im Einvernehmen mit dem Rektorat und den Senatskommissionen IVK und BIK die Ziele und Aufgaben auf der zentralen und der dezentralen Ebene festzulegen und die Entscheidungs- und Betriebsabläufe sowie die Ergebnisse der Arbeit zu kontrollieren. Dieses äußerst effizient wirkende, eng mit dem Rektorat verbundene Gremium ist mit dem CIO amerikanischer Unternehmen vergleichbar, dabei allerdings gut an die Gegebenheiten der Universität angepasst.

¹⁵ Siehe hierzu <http://www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/KooperationIVVundZIV.html>

¹⁶ Beispiele sind Systemmanagement, Backup und Archivierung, Softwareverteilung in Paketen, Maßnahmen zur IV-Sicherheit und Rezentralisierung der E-Mailserver.

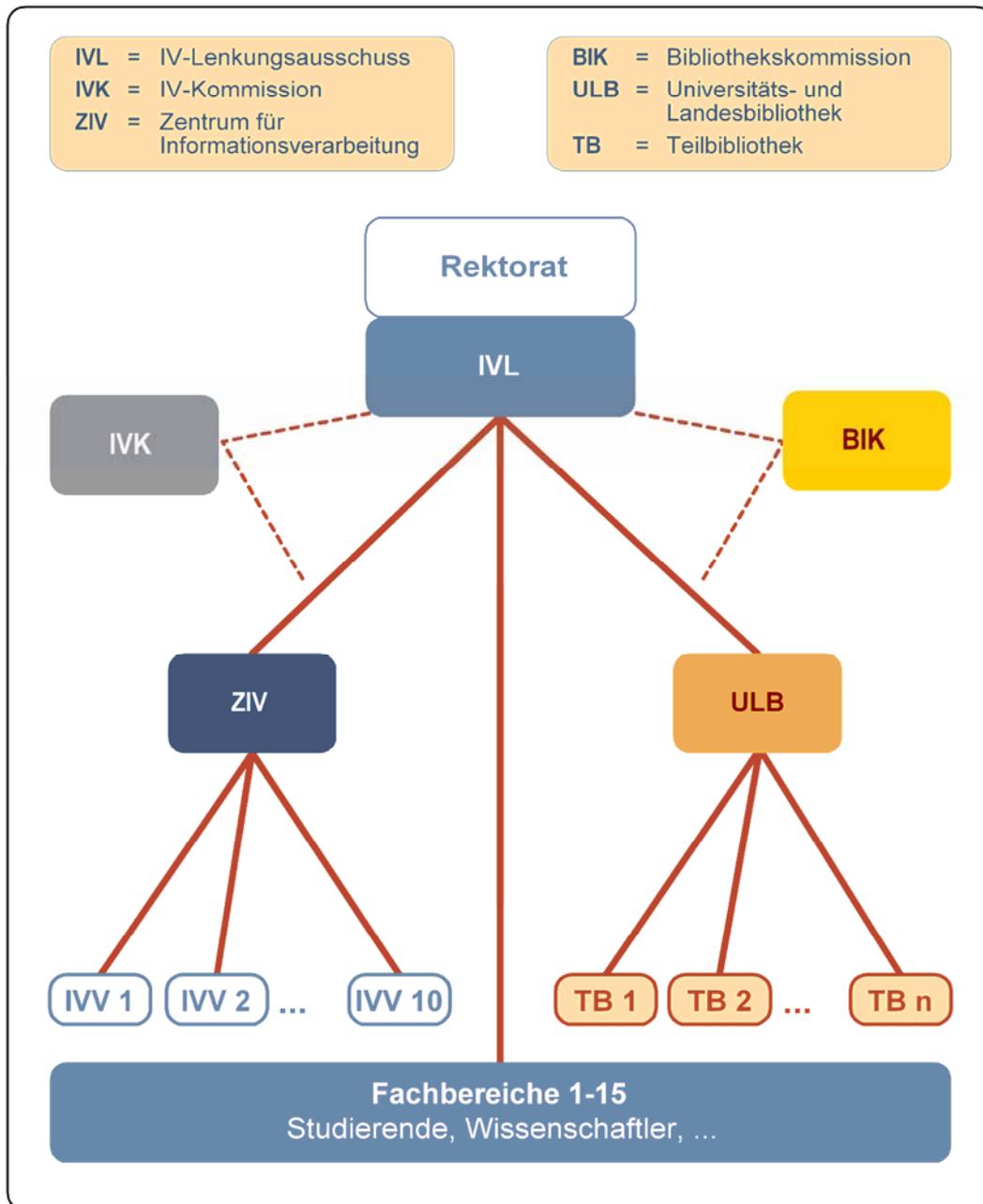


Abbildung 2: Versorgungsstruktur für Informationsverarbeitung

2.3.1.2.2 Erfahrungen mit den bestehenden IV-Strukturen

Nach über acht Jahren ist festzuhalten, dass sich die Strukturen in der Informationsverarbeitung und -versorgung sehr bewährt haben. Den Verantwortlichen ist es gelungen, die Informationsverarbeitung und -versorgung in Münster auf einen beachtlichen Stand der Technik und Organisation zu bringen.

Seit Einführung der neuen Struktur hat die Kooperation innerhalb der Gremien des IV-Gesamtsystems reibungslos funktioniert. Nennenswerte Konflikte, die in der Vergangenheit die Zusammenarbeit häufiger erschwerten, sind nicht mehr vorgekommen. Die IV-Versorgungseinheiten (IVVen) tragen Verantwortung für die ihnen zugeordneten Einrichtungen. Sie sind an Weiterent-

wicklungen, Abstimmungen und Entscheidungen verantwortlich beteiligt. Vorlagen, die heute an die Gremien herangetragen werden, sind zuvor bereits zwischen IVVen und ZIV abgestimmt, so dass Einvernehmen mit dem Bedarf der Fachbereiche regelmäßig hergestellt wird. In den Gremien selbst sind einige IVV-Leiter vertreten, die zu einer sachgerechten Diskussion beitragen.

2.3.1.2.3 Organisationskonzept des IKM-Service

Als Reaktion auf den stetig zunehmenden Wettbewerbsdruck in den Bereichen von Forschung und Lehre wurde der *IKM-Service* zu den Themen Information, Kommunikation und Neue Medien eingerichtet, der ULB, ZIV und UniV zusammenschließt. Der IKM-Service soll die Kräfte in überlappenden Feldern bündeln und Doppelarbeiten vermeiden (siehe Abbildung 3). Auf durchschaubare, verlässliche und leistungsfähige Dienstleistungen von UniV, ULB und ZIV zurückgreifen zu können, ist für Wissenschaftler und Studierende von wachsender Bedeutung. Insbesondere Wissenschaftler sollen von Infrastruktur- und Administrationsthemen möglichst entlastet oder gar freigehalten werden, damit sie sich auf ihre Kernaufgaben in Forschung und Lehre konzentrieren können.

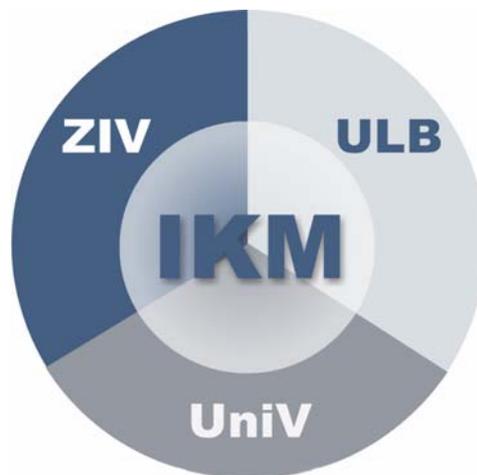


Abbildung 3: IKM-Service

Der IKM-Service ist von Gremien und Rektorat dauerhaft eingerichtet. Aufsichtsorgan ist wiederum der IVL.

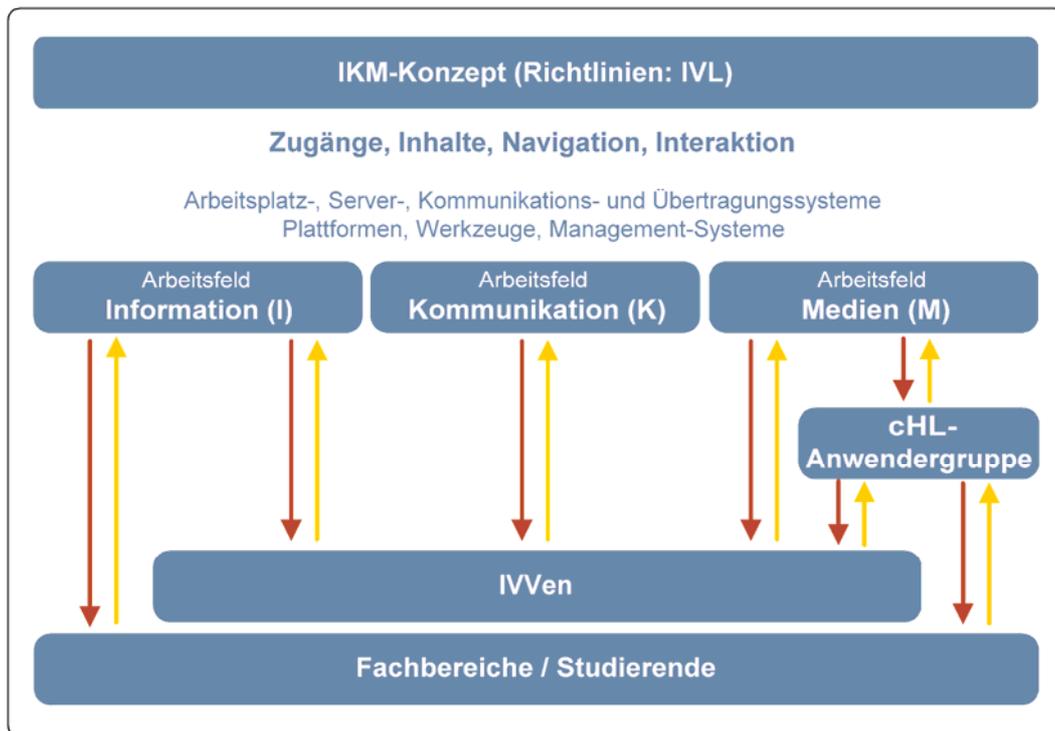


Abbildung 4: Struktur des IKM-Verbundes

Mittlerweile sind zahlreiche Aufgaben von den Partnern des IKM-Service angegangen und teilweise abgeschlossen worden. Zu erwähnen sind beispielsweise gemeinsame Arbeiten am Informations- und Archivierungssystem MIAMI (siehe 2.3.1.3.11) mit Einführung eines Video-Streaming-Servers und der Einbringung von Daten, die Einrichtung von Multimediaräumen oder die Übernahme der cHL-Server¹⁷ für E-Learning von der Wirtschaftsinformatik.

Die abgebildete Struktur des IKM-Verbundes (siehe Abbildung 4) deutet Aufgaben- und Arbeitsfelder an. Sie beschreibt die Schnittstellen zu den Fachbereichen und Studierenden über die IV-Versorgungseinheiten (IVVen) und die cHL-Anwendergruppe, die für den Informationsaustausch und die Vorgabe von Aufgaben sorgt.

Die **ULB** übernimmt als Einrichtung zur Informationsversorgung im IKM-Service mit Vorrang die inhaltliche Bereitstellung und Verwaltung von Medienangeboten und Informationsobjekten und die dazu notwendige Beratung, welche die konzeptionelle und gestalterische Beratung umfasst. Sie stellt eine integrierende Zugriffsplattform zu Informationsdiensten, Medien und Dienstleistungen bereit und sorgt für den Metadatenservice für die Neuen Medien. Sie fördert durch Schulung und Beratung die Informationskompetenz – auch in Form regulärer Angebote im Rahmen der Umstellung auf BA/MA-Studiengänge. Sie sorgt für die Informationsversorgung in der Lehre und unterstützt den systematischen Einsatz der Neuen Medien.

Das **ZIV** ist verantwortlich für die infrastrukturelle und informationsverarbeitende Unterstützung zur Bereitstellung der Medienangebote. Es berät dabei, bietet die notwendigen Plattformen für die digitale Information und die multimediale Kommunikation und stellt geeignete Werkzeuge und

¹⁷ cHL - computergestützte Hochschullehre

Managementsysteme zur Verfügung. Im Rahmen dieser Aufgaben fördert es durch Schulung und Beratung die Informationskompetenz.

Die *UniV* unterstützt die Administration der neuen Dienste und stellt die notwendigen Daten und Verfahren für die vielfältigen Einsatzfelder zuverlässig zur Verfügung. Sie wirkt u.a. mit am Aufbau von Verzeichnisdiensten und stellt Abrechnungs- und Verwaltungssysteme bereit. Sie bindet dabei ihre IV-Organisation und die Fachdezernate im erforderlichen Umfang ein. Sie bietet zu ihren Arbeitsthemen Beratung, Aus- und Weiterbildung an.

2.3.1.2.4 Leitlinien der IKM-Zusammenarbeit

Damit die Zusammenarbeit der drei selbständigen Einrichtungen möglichst reibungslos funktioniert, wurden Leitlinien für gemeinschaftliches Handeln festgelegt und vom Rektorat bestätigt. Diese Leitlinien zeigen den erreichten Stand des IKM-Service, in dem langjährige Erfahrungen der Einrichtungen mit ihrem Management, ihren Mitarbeitern sowie den externen und internen Entwicklungstendenzen in den IKM-Themenbereichen die Partner miteinander verbinden.

Für den IKM-Service wurde in Münster bewusst keine neue Einrichtung geschaffen. Die Kernkompetenzen allein von ULB und ZIV in der großen Universität Münster sind breit angelegt und sehr eigenständig. Daher können sie in einer übergeordneten Großeinrichtung nicht sachgerecht gebündelt und von einer einzigen Stelle kompetent geleitet werden. Ein Herauslösen kleiner Teile aus den zentralen Einrichtungen und ihre Zusammenführung in einer neuen Einrichtung könnte lediglich eine Momentaufnahme sein, da die IV-Themen zu schnell wechseln und somit eine permanente und damit voraussichtlich kontraproduktive Umorganisation zur Folge hätte. In Münster ist daher der Weg eingeschlagen worden, die wechselnden Herausforderungen im IKM-Bereich in dauerhafter Kooperation zwischen der UniV und den zentralen Einrichtungen ULB und ZIV zu bewältigen.

Leitlinie 1: Festlegung der Aufgaben

Die grundlegende Aufgabendefinition wurde mit dem Kooperationskonzept festgelegt, das bereits die mittelfristigen Ziele enthält. Kurzfristige Ziele werden im Konsens der drei Institutionen und in Abstimmung mit den jeweiligen Gremien entwickelt. Selbständig aufgegriffene Innovationen einer einzelnen Einrichtung werden nach einer Erprobung in den Abstimmungsprozess aufgenommen.

Leitlinie 2: Abstimmung mit den Fachbereichen

Damit die anzugehenden IKM-Aufgaben zielgenau mit den Anforderungen der Fachbereiche zusammenpassen, werden alle Aufgaben in enger Abstimmung mit der cHL-Anwendergruppe und den IVVen angegangen. Die cHL-Anwendergruppe soll den systematischen Einsatz der Neuen Medien in der Hochschullehre koordinieren.

Leitlinie 3: Flexibler Einsatz der Mitarbeiter

Die Schwerpunkte der IV-Themen, insbesondere auch in den Teilgebieten Information, Kommunikation und Neue Medien, ändern sich bekanntlich sehr schnell. Die an IKM beteiligten Einrichtungen reagieren flexibel auf diesen Wandel und definieren bei Bedarf kurzfristig neue IKM-Aufgaben. Zur Bewältigung dieser Aufgaben werden IKM-Mitarbeiter der beteiligten Bereiche dem Bedarf und dem vorhandenen Know-how entsprechend zusammengezogen und am Ende wieder zurückgenommen. Die anfallenden Aufgaben sollen, wo immer das möglich ist, nach einer

anfänglichen gemeinsamen Arbeit so verteilt werden, dass sie jeweils den Kernaufgaben der beteiligten Zentren entsprechen. So können zeitaufwändige Abstimmungen auf ein Minimum beschränkt bleiben.

Leitlinie 4: Maßnahmenkatalog und Zeitpläne

Für anstehende Aufgaben werden ein fester Maßnahmenkatalog und Zeitpläne erstellt; die Aufgaben werden eindeutig bestimmten Personen oder Arbeitsgruppen zugewiesen.

Leitlinie 5: Gewinnung von Synergien

Da es immer mehr und stetig wechselnde Aufgaben gibt, überprüfen die beteiligten Einrichtungen regelmäßig, ob diese zur Vermeidung von Doppelarbeiten anders zugeordnet oder gemeinsam durchgeführt werden können. Das betrifft u.a. die IV-Anwendungen, die Beschaffung von Hard- und Software, Themen der Aus- und Weiterbildung, die Unterbringung und den Betrieb von Servern und Rechnerpools, die Personal- und Nutzerverwaltung sowie die Konvergenz der Telefon- und Rechnernetze. Gleichartige Aufgaben werden zusammengefasst und konzentriert ausgeführt. Durch auf diese Weise freigesetzte Synergien können einige Freiräume für die Übernahme neuer Aufgaben geschaffen werden.

Leitlinie 6: Lösung von Konflikten

Bei möglichen Konflikten, die sich zwischen den Beteiligten z. B. bei unterschiedlichen Ansichten über Sach-, Personal- oder Finanzfragen ergeben könnten, wird nach einer Analyse die Lösung entsprechend den o. a. Zuständigkeiten vorgenommen. Gegebenenfalls wird der IVL zur Klärung einbezogen.

Leitlinie 7: Controlling und Evaluation

Die Leistungen des IKM-Service werden durch operatives Controlling überprüft und den jeweiligen Anforderungen angepasst. Zur Evaluierung sind konkrete Leistungsindikatoren (z. B. Marktdurchdringung der Dienste, Nutzerzufriedenheitsquote) definiert. Sie werden durch Benchmarking mit anderen Institutionen verglichen. Dabei wird auch der wirtschaftliche Ressourceneinsatz überprüft. Zur Analyse von Nutzungswegen und -daten sollen vorhandene Instrumente des Data Mining eingesetzt werden. Die kontinuierliche Evaluierung der Zielerreichung, der Nutzungsdaten und des Ressourceneinsatzes fließt dann wieder in die erneute Zielformulierung und Prioritätensetzung ein.

Leitlinie 8: Gemeinsame Wertvorstellungen

Gemeinsame Wertvorstellungen („shared values“) und Veränderungsbereitschaft der Mitarbeiter sollen durch intensive Kooperation und integrierte Führungsinstrumente entwickelt bzw. gestärkt werden.

Leitlinie 9: Kooperative Leitung

Der IKM-Service wird von den Direktoren der zwei zentralen Einrichtungen ZIV und ULB und der Kanzlerin kooperativ geführt.

2.3.1.2.5 Multimediakonzept und computergestützte Hochschullehre

Die strategische Bedeutung der Neuen Medien wurde vom Rektorat bereits früh erkannt und im *Multimediakonzept* niedergeschrieben, das wiederum aus den Zielsetzungen der Universität ent-

wickelt worden ist. Das Rektorat geht davon aus, dass Multimedia nicht nur den Erfolg in der Lehre, sondern letztlich auch in der Forschung positiv beeinflusst. Der Einsatz von Multimedia in der Lehre dürfte eine Verbesserung leistungsbezogener Kennzahlen (z.B. Studiendauer, Absolventenquote) zur Folge haben. Solche verbesserten Kennzahlen führen aufgrund des vom Rektorat entwickelten Modells zur Verteilung der jährlichen Haushaltsmittel zu höheren Mittelzuweisungen für leistungsstarke Fachbereiche.

Vom Rektorat wird das Konzept der *computergestützten Hochschullehre*¹⁸ unterstützt, weil es darin eine Chance sieht, nicht nur die quantitativen Leistungskennzahlen, sondern auch die Qualität der Präsenzlehre erheblich zu verbessern. Auch Kooperationen mit anderen Hochschulen, um Wissenschaftsnetzwerke für die computergestützte Hochschullehre aufzubauen, werden vom Rektorat mitgetragen. In den Neuen Medien wird zudem die Chance gesehen, Weiterbildungsangebote der Hochschule, denen zunehmende Bedeutung beizumessen ist, grundlegend zu unterstützen.

Aus dem Prinzip der „dezentralen Planungsverantwortung“ folgt, dass über die Infrastruktur zur Nutzung von Multimedia grundsätzlich zentral und über die Entwicklung von Inhalten (Content-Entwicklung) dezentral entschieden wird. An den zentralen Entscheidungen wirkt der IV-Lenkungsausschuss mit.

Die strategischen Ziele des Rektorates bezüglich der Verbreitung von Multimedia in der Hochschullehre werden im Abschlussbericht des Expertenrats im Rahmen des Qualitätspakts des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung des Landes NRW herausgestellt.¹⁹ So wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die computergestützte Hochschullehre Bestandteil eines Strukturkonzeptes der Universität darstellt: „Kern des Konzeptes ist die Systematisierung des Multimediaeinsatzes insbesondere im Bereich der Lehre.“

2.3.1.2.6 Integration der Multimediadienstleistungen

Im Rahmen des IKM-Konzeptes ist die Bündelung der an der Universität vorhandenen Kompetenzen im Bereich Multimedia auf der Grundlage organisationsübergreifender Kooperation vorgesehen. Hinsichtlich der Multimediadienstleistungen zentraler Einrichtungen wird hingegen vorzugsweise der Ansatz verfolgt, diese Dienstleistungsangebote organisatorisch in den IKM-Service zu integrieren. Beispielsweise hat das Rektorat beschlossen, die Arbeitsstelle für Audiovisuelle Medien (AVM) in den IKM-Service einzugliedern.

2.3.1.2.7 Veränderungsprozesse in der Universitätsverwaltung

Nach ihrem Selbstverständnis unterstützt und fördert die UniV mit ihren Dienstleistungen sämtliche Fachbereiche und Einrichtungen der Universität bei deren Wahrnehmung von Aufgaben in Forschung und Lehre, Studium und Weiterbildung. Sie ist demzufolge Adressatin für die zielorientierten Vorgaben des Hochschulmanagements und strategisch auf die Profile und Schwerpunktbildung der Universität ausgerichtet. Die Verantwortlichen in der UniV sind sich vor diesem Hintergrund und unter weiterer Berücksichtigung der bereits bekannten bzw. sich abzeichnenden Veränderungsbedarfe darin einig, dass die gesetzten Ziele nur durch einen grundlegenden und stetigen

¹⁸ Einzelheiten dazu finden sich unten in Abschnitt 2.3.1.2.12.

¹⁹ Siehe hierzu Expertenrat im Rahmen des Qualitätspakts (Abschlussbericht, S. 402) http://www.mwf.nrw.de/Ministerium/Wissenschafts_Forschungspolitik/Qualitaetspakt/Abschlussbericht

Reorganisations- und Modernisierungsprozess in der Verwaltung erreicht werden können. Ebenso muss mehr als bisher in der Verwaltung, aber auch in den forschenden und lehrenden Bereichen das Bewusstsein greifen, dass dieser Reformprozess in einen gemeinsamen Rahmen zu setzen ist.

Im Mittelpunkt dieser Überlegungen steht zunächst das Personal. Zusätzliche Qualifikation und permanente Weiterbildung sind unerlässlich für den Erfolg des Reformprozesses und bilden die Voraussetzung für den weiteren persönlichen Werdegang. Ein umfassendes systematisches Personalentwicklungskonzept, das im Ergebnis die Veränderungsbedarfe mit dem Leistungs- und Lernpotential der Beschäftigten in Einklang zu bringen hat, ist die notwendige Konsequenz, um dieser Erkenntnis Rechnung zu tragen. Seit einiger Zeit werden daher verschiedene Instrumente der Personalentwicklung erarbeitet oder bereits umgesetzt, um im Ergebnis die permanente Verbesserung fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenzen durch kontinuierliche Weiterbildung zu sichern.

Ein umfassendes systematisches Personalentwicklungskonzept muss aber im Einklang mit Maßnahmen der Organisationsentwicklung gesehen werden. Dieses umso mehr, als dass nach wie vor Organisationsfehler, klare Zuständigkeiten und Doppelarbeiten erkannt und abgestellt werden müssen. Die bereits seit einigen Jahren im Rahmen eines umfassenden Qualitätsmanagementsystems begonnene Analyse der Geschäftsprozesse in den jeweiligen Organisationseinheiten wird daher konsequent mit dem Ziel fortgesetzt, Verfahren und Arbeitsergebnisse zu optimieren. Verstärkte Kooperation zwischen den Organisationseinheiten der Verwaltung sowie projektbezogene Aufgabenerledigung sind zukünftig vermehrt zu erwarten.

Im Auftrag des Rektorates ist zudem eine umfassende Analyse der Verwaltungsabläufe und Zuständigkeiten im Verhältnis zwischen Zentral- und Fachbereichs- bzw. Institutsverwaltung geplant. Veränderungsbedarfe, wie Globalhaushalt, neue Studienstrukturen, integrierte Prüfungs-, Studierenden- und Lehrveranstaltungsverwaltung, Raumhandelsmodelle, W-Besoldung, lassen einen erheblichen Aufgabenzuwachs für die dezentralen Verwaltungsebenen erkennen und erfordern mithin eine Neuerung der Aufgabenverteilung. Neben den daraus resultierenden Herausforderungen in organisatorischer und personeller Hinsicht ergeben sich auch neue Anforderungen für die Bereitstellung und Verteilung von Informationen. Dieses umso mehr, als dass die höchst unterschiedlichen Gegebenheiten in sachlicher, personeller und räumlicher Hinsicht in den Fachbereichen hierbei Berücksichtigung finden müssen.

Der in diesem Gesamtzusammenhang erforderliche Organisationsprozess soll zentral koordiniert werden.

2.3.1.2.8 Prozessanalyse im Rahmen des Qualitätsmanagements

Im Rahmen des Qualitätsmanagement-Programms wurde in den vergangenen Jahren in allen Bereichen der Universität damit begonnen, Kundenbedarfe und Geschäftsprozesse zu analysieren. Als Beispiel sowohl für die systematische Durchführung solcher Analysen als auch für darauf aufbauende Optimierungen wird im Folgenden auf das Qualitätsmanagement-System (QMS) im Bereich der Verwaltung der Universität Münster eingegangen.

Das QMS wurde 1998 mit dem Ziel der „Weiterentwicklung der Universitätsverwaltung zu einer qualitäts- und kundenorientierten Dienstleistungsorganisation“ eingerichtet. Nachdem zunächst

„allgemeine Standards für eine kundenorientierte Universitätsverwaltung“ entwickelt worden waren, wurde im Jahr 2000 eine umfassende Analyse zahlreicher Geschäftsprozesse der UniV mit dem Ziel der Dokumentation und Optimierung vorgenommen.

Unabhängig vom MIRO-Projekt ist in der UniV bereits vor einiger Zeit mit einer entsprechenden Analyse der Geschäftsprozesse begonnen worden. Darauf kann jetzt aufgebaut werden. Es handelt sich um die (noch nicht immer vollständigen) Analysen im Personaldezernat, Studierendensekretariat, in der Datenverarbeitung der UniV, der Beschaffung und dem Haushaltsdezernat mit Kosten- und Leistungsrechnung.

Vorbilder für die Prozessanalyse sind auch aus einer vom Land NRW finanzierten und in der Universität Duisburg-Essen gemeinsam mit der Firma IBM erstellten Feinanalyse zur Einführung eines Identitätsmanagements für den Zugang zu Rechnern und anderen Ressourcen bekannt und zugänglich. Diese Prozessanalyse wird für das hier anstehende Informationsmanagement prinzipiell einsetzbar sein, Anpassungen im Detail werden natürlich notwendig. Dort sind neben über 50 Prozessanalysen allgemeine Vorgehensweisen, Directories und Datensätze, Interviewleitfäden, Fragebögen, Rollen und einiges mehr zusammengetragen worden.

Kommunikation nach innen und außen

Die Entwicklungen im Bereich des Qualitätsmanagements werden im Intranet und im Arbeitsgruppen-System BSCW dokumentiert, um sie für alle Mitarbeiter transparent zu machen. Die für die Organisationsentwicklung unverzichtbare Partizipation aus allen Bereichen der Organisation wird auf diese Weise einerseits überhaupt ermöglicht, andererseits aber auch durch motivierende Erfolge angeregt. Ergebnisse von dauerhafter Bedeutung gehen darüber hinaus in das universitätsinterne Online-Verwaltungshandbuch ein. Die analysierten Geschäftsprozesse werden systematisch dokumentiert, die zunehmend auch in der Außendarstellung der Verwaltungseinheiten verwendet werden. Im Bereich der Studierendenberatung ist dieser Schritt beispielsweise bereits abgeschlossen worden, aber auch Dienstleister aus der Privatwirtschaft oder Institute und Lehrstühle sollen sich bald anhand solcher Kataloge umfassend über die Dienste der UniV informieren können.

Erfolgreiche Kooperation mit Dritten

Die Arbeitsgruppen Organisationsentwicklung und Personalentwicklung kooperieren zum jeweiligen Projektthema mit externen Experten, innerhalb der Universität und mit anderen Hochschulen. So wurden unter Beteiligung des Lehrstuhls Facility Management der Fachhochschule Münster die Post- und Botendienste an der Universität analysiert und Optimierungsmaßnahmen entwickelt. Zu einer ersten umfassenden Evaluation der Kundenzufriedenheit, die unter Beteiligung der Beratungsstelle für Organisation am Universitäts-Lehrstuhl für Organisationspsychologie stattgefunden hat, wurden ebenfalls im Winter 2004/05 Ergebnisse vorgelegt.

Neue Aufgaben im Zusammenhang mit MIRO

Als neue Aufgabe wurde die systematische Analyse der elektronischen Schriftgutverwaltung und ihrer Integration in die Geschäftsprozesse der UniV aufgenommen. Die Komplexität und Neuartigkeit dieses Themas stellen auch für die mittlerweile gut eingeführten Strukturen des kooperativen und kommunikativen Qualitätsmanagement-Systems der UniV eine Herausforderung dar. Entscheidende Impulse werden hierbei von der Kooperation mit dem Projekt MIRO erwartet.

2.3.1.2.9 Weiterentwicklung der Organisationsstrukturen

Die in der DFG-Ausschreibung zum Themenbereich I genannten Ziele

- Aufhebung institutioneller Trennungen im IuK-Bereich, Strukturierung der IV in Fachbereichen sowie Zusammenführung von Bibliothek, Rechenzentrum, Fakultäten und Universitätsverwaltung (und Medienzentrum)²⁰
- Einrichtung eines Lenkungsgremiums für IuK mit Entscheidungskompetenzen und Verfügungsgewalt über Finanzmittel
- Institutionalisierung der Kooperation, d. h. Veränderung der Strukturen

sind in Münster, wie oben beschrieben, vor über acht Jahren (IV-System) bzw. zwei Jahren (IKM-Service) auf den Weg gebracht worden. Wichtige Fundamente zur umfassenden IV-Organisation sind also in Münster gelegt worden.

Im Rahmen des hier beantragten Projekts könnten die Strukturen in wichtigen Teilen weiter entwickelt werden.

Mit Hilfe der DFG-Förderung wird relativ schnell ein weitreichender Überbau möglich. Neben der Bearbeitung des großen Themenfeldes Informationsmanagement kann nicht nur ein für Universitäten so wichtiges und von vielen angemahntes Instrumentarium aufgebaut werden, vielmehr wird auch die Tragfähigkeit der Organisationsstruktur unter Belastung überprüft.

Von diesen Erfahrungen können andere Universitäten profitieren. Dies kommt nicht nur durch die beabsichtigte Einbeziehung von ein bis zwei Hochschulen in das MIRO-Vorhaben zum Ausdruck (siehe 3.4.1.3), sondern ist an den bisherigen gestaltenden Aktivitäten und der damit verbundenen Kooperationsbereitschaft etwa des ZIV im Ressourcenverbund NRW ablesbar.

Zu den Ergänzungen der IV-Organisationsstruktur wären u. a. in mehreren Evaluationsschritten unwirtschaftliche oder unzureichende Aufgabenverteilungen zu ermitteln. Zur Evaluation sollten unterschiedliche Verfahren eingesetzt, die von der Fremdevaluation durch Experten anderer Universitäten über Selbstevaluation bis zu Nutzerbefragungen mit der in der Universität für die Evaluation der Lehre vorgesehenen Software EvaSys reichen.

Die Informationswege des IKM-Service sind kontinuierlich zu verbessern. Dazu wird auch das aufzubauende Informationsmanagement selbst beitragen. Zum Informationsfluss zwischen IKM und Fachbereichen wird ferner ein gemeinsamer Web-Auftritt zum IKM-Service entwickelt, auf den von den Webseiten der Beteiligten verwiesen wird.

Zwischen ZIV und IVVen müssen Anreize verstärkt werden, neue Entwicklungen des ZIV (z. B. im Systemmanagement oder bei der automatischen Softwareverteilung) schneller zu übernehmen. Umgekehrt werden auch erprobte Verfahren einzelner Fachbereiche (z. B. Ausnutzung leer stehender CIP-Kapazitäten durch Grid-Technologien) von anderen IVVen oder dem ZIV zügig übernommen werden.

²⁰ Ein Medienzentrum gibt es in Münster nicht.

Ferner ist ein Trouble-Ticket-System einzuführen, das sowohl von den IVVen als auch vom IKM-Service genutzt wird. Es soll durch das im Aufbau befindliche System für Active Call Distribution, einer automatischen Anrufverteilung für die Einrichtung von Auskunftsdiensten und Hotlines, unterstützt werden. Dieses Trouble-Ticket-System wird darüber hinaus in den nicht zum IKM-Service gehörenden Kernbereichen von ULB, ZIV und UniV eingesetzt werden. Weitere Maßnahmen sind in Abschnitt 3.4.2 beschrieben.

2.3.1.3 Strukturen und Systeme des Informationsmanagements

2.3.1.3.1 Identitätsmanagement

Das Identitätsmanagement ist zentraler technischer Teil des geplanten Informationsmanagement-Systems. Ihm obliegen wesentliche Steuerungsfunktionen für den verlässlichen Zugang zu vielfältigen Ressourcen wie z. B. zu Rechnern, Informationen, Software, Anwendungen oder Räumen. Bisher wurde eine große zentrale Nutzerverwaltung im ZIV eingesetzt, die vor etwa 15 Jahren eingerichtet wurde und mit der seitdem viele Rechnerzugänge auch außerhalb des ZIV gesteuert werden.

Da die Einführung eines umfassenden Identitätsmanagements äußerst komplex und umfangreich ist, sind im Ressourcenverbund NRW die notwendigen Recherchen und Vorarbeiten von mehreren Rechenzentren gemeinsam durchgeführt worden. Im Rahmen eines landesweit abgestimmten HBBG-Verfahrens wurde das IBM-Produkt Tivoli Identity Manager (TIM) am Ende des Jahres 2004 beschafft. Mit seiner Einführung für einen abgestimmten Themenkreis ist in Kooperation mit zahlreichen anderen Hochschulen begonnen worden.

Die bisherige Nutzerverwaltung ist nicht mehr an heutige Anforderungen anpassbar. Das neue Verfahren benötigt verlässliche Personendaten als Identifikations-Merkmale, die vor allem in der UniV zur Verfügung stehen und nicht erst bei Bedarf getrennt erfasst werden müssen. Daneben muss die Struktur der Universität (Rektorat, Fachbereiche, Institute/Lehrstühle und Arbeitsgruppen, einschließlich der Struktur der Verwaltung und der zentralen Einrichtungen) elektronisch verfügbar sein. Ferner müssen Studierende, Wissenschaftler und andere Gruppen unterschieden werden können. Aus derartigen Merkmalen sind Rollen abzuleiten, die zur Steuerung des Zugriffs auf Ressourcen und Informationen verwendet werden können. Daneben sind Rechte, die etwa Informationen zugeordnet werden, in das Identitätsmanagement einzubringen. Schließlich sollen auch persönliche Eintragungen (Profile) im Steuerungsinstrument ermöglicht werden, über die sich der Nutzer z. B. mit neuen wissenschaftlichen Informationen versorgen lassen kann.

Mit Identitäten, Rollen, Rechten, Profilen²¹ und der Organisationsstruktur der Universität können sehr leistungsfähige Mechanismen für den wohlgeordneten Zugang zu Ressourcen und Informationen geschaffen werden. Einer Person können mehrere Rollen und gleiche Rollen können mehre-

²¹ Rollen, Rechte und Profile werden in diesem Antrag in der Regel im Zusammenhang mit dem Identitätsmanagement beschrieben. Jedoch muss insbesondere im Zusammenspiel mit Suchmaschinen und Portalen noch geklärt werden, ob dieser Zusammenhang konsequent durchgehalten werden kann. Abhängig von den auszuwählenden Produkten, kann es sein, dass insbesondere Rechte und Profile auch in Suchmaschinen und Portalen (zusätzlich) vorgesehen werden müssen. Wünschenswert wäre allerdings, Rechte und Profile an einer einzigen Stelle, z. B. im Identitätsmanagement, pflegen zu können, auch wenn ihre Überprüfung bzw. Berücksichtigung in anderen Produkten erfolgen würde.

ren Personen zugeordnet werden (Gruppenbildung). Hinter der Zuordnung von Rollen, Rechten und Profilen verbirgt sich allerdings eine große organisatorische Aufgabe. Wenn gleiche Rollen möglichst vielen zugeordnet werden können, wird der Aufwand überschaubarer. Ferner müssen eingeführte Strukturen verändert oder ergänzt werden können, wobei diese Modifikationen dokumentiert und damit nachvollziehbar werden. Die Vergabe der Identitäten, die Verwaltung der damit verbundenen Rollen und ihre Löschung soll möglichst weitgehend automatisiert werden. Zustands-Änderungen der Identitäten, Rollen, Rechte und Profile sollen nur einmal an einer Stelle durchgeführt und dann auf allen betroffenen Zielsystemen automatisch umgesetzt werden. Personen erhalten mit einer Selbst-Administration die Möglichkeit erhalten, ihre persönlichen Daten, z. B. ihre Adresse, zu korrigieren, neue Rollen zu beantragen oder Passwörter neu zu setzen.

2.3.1.3.2 Sicherheit und Verlässlichkeit der IV

Die Sicherheit der Informationsverarbeitung (IV) lässt sich in Universitäten auf Grund ihrer Vielschichtigkeit und Komplexität nur mit großer Mühe Schritt für Schritt verbessern. Aber gerade für die Einführung des Informationsmanagements ist eine hinreichende und umfassende Sicherung der IV unverzichtbar, da vertrauliche und personenbezogene Daten eine große Rolle spielen werden. Die Universität hat dazu schon vor Jahren eine breite Palette von Maßnahmen vorgesehen, die vom Rektorat und den zuständigen Gremien mitgetragen werden.

Die notwendigen Schritte sind teilweise im Rahmen des Ressourcen-Verbundes NRW zwischen den Rechenzentren des Landes erarbeitet worden. Die Maßnahmen in Münster sind darüber hinaus mit dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) abgestimmt worden. Die Universität Münster hat in den vergangenen Jahren schrittweise notwendige Verbesserungen der IV-Sicherheit durchgeführt und gilt daher unter den Hochschulen Nordrhein-Westfalens und darüber hinaus als Vorreiterin in diesem Bereich. Daran haben die IVVen und die Gremien konstruktiv mitgewirkt.

Da es den „großen Wurf“ zur Lösung der Sicherheitsprobleme leider nicht geben kann, mussten mit großem Aufwand vielfältige Einzelmaßnahmen ergriffen werden, die weiterhin zu ergänzen sein werden. Hierbei handelt es sich unter anderem um die Sicherheit der IV vom Systemmanagement, über die Betriebssysteme der Server und Arbeitsplatzsysteme innerhalb der Universität und am häuslichen Arbeitsplatz bis hin zu portablen Rechnern, sobald von diesen Verbindungen ins Netzwerk der Universität hergestellt werden. Zu den knapp 15.000 Rechnern in der Universität betrifft das noch einmal einige zehntausend Rechner bei Studierenden und Bediensteten zu Hause, von denen eine Gefährdung der IV-Sicherheit ausgehen kann. Das Netzmanagement muss sowohl die Sicherheit in den Netzen als auch bei der Einwahl in das Universitätsnetz auf den diversen technischen Wegen gewährleisten. Ferner sind Funknetze (Wireless LAN), Router und Switches sowie Virtual Private Networks (VPN) für den sicheren Zugang zum Universitätsnetz von zu Hause bis hin zu Firewall-Varianten zu beachten. Dabei ist die Strukturierung des Netzes den Sicherheits-Anforderungen entsprechend fortgeschritten; so wird beispielsweise über Virtual LANs (VLANs) eine engmaschige Sicherung auch innerhalb der Universität eingeführt. Zugrunde gelegt wird dabei eine Gruppierung in Rechner-Hierarchien mit Schutzbedarfsklassen. Sichergestellt werden muss schließlich auch die Sicherheit in Anwendungen, beim Datenträgeraustausch, bei der E-Mail, bei Web-Servern und Datenbanken.

Das Rektorat hat Anfang 2002 Regelungen zur IV-Sicherheit²² in der Universität Münster in Übereinstimmung mit den entsprechenden BSI-Vorgaben verabschiedet. Anfang 2004 sind diese Regelungen durch Zusätze über IV-Arbeitsplatzsysteme im Netz der Universität und angeschlossene häusliche Arbeitsplätze weiter verschärft worden. Diese ergänzenden Regelungen und Verpflichtungen sind auch für häusliche Geräte, wenn diese Zugänge zur Universität haben wollen, mit Durchsetzungsrechten und Reglementierungen verbunden.

Ein umfassender technischer und organisatorischer Maßnahmenkatalog ist erarbeitet und wird den Entwicklungen folgend angepasst. Als Beispiel seien Virenschutz-Software und persönliche Firewalls erwähnt. Diese Produkte dürfen derzeit in der Universität – dienstlich und für das Studium auch zu Hause – kostenlos genutzt werden; demnächst ist ihr Einsatz zwingende Voraussetzung für den umfassenden Zugang zum Netz der Universität. An Studierende und Bedienstete wird appelliert, die Betriebssysteme auf ihren Rechnern möglichst aktuell zu halten; demnächst wird dies in Analogie zum Virenschutz verpflichtend. Zusätzlich existieren Übersichten z. B. zur Notfallvorsorge, es sind Instrumente zur Datensicherung sowie Archivierung im Einsatz und zum zentralen Virenschutz bzw. zur Spam-Abwehr sind leistungsfähige, mit der Landesbeauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit in NRW abgestimmte Maßnahmen ergriffen worden. Wichtige Daten, z. B. Passworte, werden grundsätzlich verschlüsselt, Zertifikate für kryptografische Verfahren, digitale Signatur und Zeitstempel können in begrenzter Zahl im ZIV ausgestellt werden. Der Zugang der Administratoren zu „ihren“ Servern erfolgt über PIN-geschützte Kryptokarten. Darüber hinaus ist ein umfassendes Konzept für den Einsatz von Kryptographie in Vorbereitung. Die damit verbundenen Public-Key-Infrastrukturen für die gesamte Universität sollen in das Identitätsmanagement integriert werden, wobei voraussichtlich auf die Schlüsselerstellung der Fernuniversität Hagen zurückgegriffen werden soll. Ein erster Überblick über die Sicherheit der wichtigen Infrastrukturen, zu denen Serverräume, Räume zur Aufbewahrung von Daten, Infrastrukturräume für Netz, Klima, Strom und Verkabelungen, Schutz gegen Feuer, Wassereintrich, Diebstahl, unbefugte Zugänge und Sabotage zählen, wurde erstellt. Ein darüber hinaus gehendes, umfassendes Sicherheits-Audit, in dem für alle Rechner und ihre Aufstellungsräume die Schutzbedarfe und die Sicherheitsvorkehrungen erfasst werden, ist weitgehend vorbereitet. Die dabei in Web-Formularen zu erfassenden Daten werden in die im folgenden Abschnitt genannte Netzdatenbank einfließen. Es wurde ein ZIV-CERT (Computer Emergency Response Team) eingerichtet, das Angriffen gegen die IV-Sicherheit begegnen und bereits entstandene Schäden beseitigen und begrenzen soll.

Mit der Einführung eines Informationsmanagements, das im organisatorischen Teil vor allem auch für Steuerungsaufgaben der Universität eingesetzt werden soll, wachsen die Anforderungen an die Verlässlichkeit der IV. Dafür ist Münster gut gerüstet, denn seit mehr als zehn Jahren wird ein umfassendes Netzmanagement-System (Tivoli Netview) und seit fast zwei Jahren werden Systemmanagement-Systeme (Tivoli, MOM) genutzt, die miteinander verkoppelt sind. In das Systemmanagement werden nach und nach die zentralen und eine große Zahl der verteilten Server eingebunden werden; z. Zt. sind dies etwa 100 Server, und im nächsten halben Jahr wird diese Zahl auf 170 Rechner anwachsen. Diese Rechner und die durch sie erbrachten Dienstleistungen werden bezüglich ihrer Performance, Verfügbarkeit und Dienstgüte überwacht. Außerdem werden alle anderen relevanten Maßnahmen aus der Entfernung und damit ohne große Zeitverluste von einem Arbeits-

²² Siehe hierzu <http://www.uni-muenster.de/Rektorat/abuni/ab020507.htm>

platz aus durchgeführt: Anschalten, Abschalten, Installieren und Konfigurieren. Auf diese Weise können Pflege- und Überwachungsarbeiten sicher und abgeschirmt von Störungen und Angriffen durchgeführt werden. Ein Administrator muss nicht mehr in der Nähe der Server arbeiten. Dazu wurde das Projekt MARIONet (Management Architecture for Remote Installation and Operation in the Network) eingerichtet. Die Ideen dazu wurden aus dem Betrieb des Parallel-Clusters übernommen.

2.3.1.3.3 Netzdatenbank und Service-Level-Management

Für die Server- und Netzdienste sind darüber hinaus Qualitätsstufen (Service Level) in Vorbereitung, deren Einhaltung überwacht und publik gemacht wird, um das Vertrauen in die Verlässlichkeit der IV noch weiter zu erhöhen.

Basis des Service-Level-Managements im Rechnernetz ist die umfassende Netzdatenbank, die seit 1987 auf- und ausgebaut wurde. Sie enthält mit weit über 1 Mio. Einträgen in etwa 140 Tabellen u. a. die Dokumentation des Netzes in Form der:

- Geräte (Kabel, Dosen, Module, Netzkarten, Repeater, Switches, Router usw.)
- Anschlusspunkte (Stecker, Buchsen, Montage-Punkte usw.)
- Endanschlüsse
- Endgeräte (Rechner, Server, Drucker usw.)
- verantwortlichen Personen
- IP-Adressen (inkl. VPN und Einwahl)
- DNS-Alias-Namen
- Gebäude, Räume, Einrichtungen

Diese große Datenbank ist die Basis aller Netzdienste der Universität. Der Netzbetrieb unter Einsatz des Netzmanagement-Systems Netview, die Störungs- und Problembehandlung, die Verwaltung aller mit dem Netz verbunden Projekte zum Ausbau, Umbau und seiner Weiterentwicklung sind nur mit der Netzdatenbank zu steuern. Universitätsinterne Informationen z. B. von und für die IV-Versorgungseinheiten werden über die Datenbank ausgetauscht. Reports zum Netzbetrieb werden darüber erstellt. Die Beauftragung von Firmen bei Bau- und Installationsmaßnahmen, die Rechnungsabwicklung und viele andere Aufgaben werden mithilfe der Datenbank erledigt. Darüber hinaus werden alle Daten aus dem umfassenden Sicherheits-Audit in die Netzdatenbank einfließen.

2.3.1.3.4 Informationen, Systeme und Werkzeuge im Überblick

Wissenschaftliche Information

Wissenschaftliche Information lässt sich in Publikationen unterschiedlicher Formate dokumentieren, in gedruckter oder handschriftlicher Form, in Mikroform und in wachsendem Umfang in elektronischer Form. Sie umfasst Einzelpublikationen wie Quellen-, Fakten-, und Datensammlungen, in vorläufigen und endgültigen Versionen der Dokumente. Ihre Auffindbarkeit ist auf Erschließung durch Metadaten (Katalogisierung) angewiesen. Die für eine Universität benötigte wissenschaftliche Information umfasst sowohl den lokal vorhandenen Bestand an Dokumenten einschließlich der innerhalb der Universität produzierten Forschungsergebnisse, die aus universitären Mitteln bezahlte Zugangsberechtigung auf elektronische Publikationen wie die sonstige weltweit

vorhandene, für Forschung und Lehre jeweils relevante Information, die entweder im Internet frei verfügbar ist oder über Dokumentlieferwege im konkreten Bedarfsfall zugänglich gemacht wird. Kennzeichnend für die wissenschaftliche Information ist, dass

- die Menge im Prinzip nicht eingrenzbar ist,
- sich der aktuelle Bedarf ständig und rasch wandelt,
- weiterhin in erheblichem Maße gedruckte Dokumente existieren werden, die aber über Metadaten elektronisch erschlossen sind,
- mit Dokumenten verbundene Zugriffsrechte, die sich z.B. aus Lizenzverträgen ergeben, meist für die Gesamtuniversität oder zumindest für Fachbereiche festgelegt werden können,
- die Nutzerinteressen sich weniger nach Gruppenbezeichnungen oder Rollen als nach individualisierten Interessenprofilen definieren lassen.

Die folgende Zusammenstellung zeigt die dafür vorhandenen *Systeme und Werkzeuge*:

- **Kataloge**
SISIS-SunRise als integriertes Bibliothekssystem (inklusive der Module Basispaket, Administration, Katalog- und Erwerbungs-Server, Katalog-Client, Aleph-Link-Function, Erwerbungs-Client, Import-/Export-Server, Ausleih-Server, Batch-Teil des Ausleihsystems, Zusatzkomponente zu ALBATCH für E-Mail-Versand von Benachrichtigungen, Ausleih-Client, OPAC-Server, HTML-OPAC);
Allegro-Kataloge: HANS (Handschriften, Autographen, Nachlässe, Sonderbestände), Online-Katalog der Institute, Sonderkataloge für Historische Bestände in Westfalen, Katalog nichtuniversitärer Institutionen in Münster;
Digitalisierte Zettel-Kataloge: Zentralkatalog der Institute, Systematischer Katalog
- **Digitale Volltexte**
MIAMI (Münstersches Informations- und Archivsystem multimedialer Inhalte) für digitale und multimediale Dokumente; Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB Regensburg) für Volltextzeitschriften
- **Datenbanken für wissenschaftliche Informationen**
Etwa 300 Datenbanken (Bibliographien, Nachschlagewerke, Digitale Bücher; Textausgaben)
- **Dokumentlieferung**
Digitale Bibliothek des Hochschulbibliotheksentrums NRW für die Online-Fernleihe; Liefersystem Medea
- **Fachbezogene Informationsdienste**
LOTSE (Library Online Tour and Self-Paced Education) als Navigationsmodul für Benutzer; Nedguide als Virtuelle Fachbibliothek Niederländischer Kulturkreis

Die eingesetzten Systeme stehen noch weitgehend unverbunden nebeneinander, eine Integration unter einer Oberfläche mit Personalisierungsoptionen ist daher im Hinblick auf ein nutzerorientiertes Informationsmanagement anzustreben.

Organisationsinformationen

Mit den genannten Systemen und Werkzeugen sind im Bereich der Organisationsinformation, die zur Steuerung des „Betriebes Universität“ und für die unterschiedlichen administrativen Vorgänge benötigt werden, bereits vielfältige Erfahrungen über Nachfrager vorhanden. So sind z.B. in der Nutzerverwaltung Erfahrungen über Nutzer und Nutzergruppen, über Ressourcen und ihre Gruppierungen und über gemeinsame Datennutzung und abgestimmte Verfahrensschnittstellen mit der Verwaltung vorhanden, die den Start eines Identitätsmanagements und die damit verbundenen und die zusätzlich für das Informationsmanagement einzuführenden Rollen und Berechtigungen unterstützen und zeitlich verkürzen können. Derzeit ist jedoch die Pflege von gleichartigen, doppelt vorhandenen und häufig noch über zu viele Organisationseinheiten verstreuten Informationen nicht auszuschließen.

Diese organisatorischen Informationen umfassen u. a.:

- Personendaten und Personaleinsatz
- Raumdaten und Raumverwaltung (inkl. Zugang und Sicherung)
- Hardware und Software sowie Kommunikationssysteme
- Finanzen, Beschaffungs- und Rechnungswesen
- Organisation des Lehr- und Lernbetriebes
- Vorlesungs- und Veranstaltungsverzeichnisse
- Prüfungsverwaltung
- Statistiken
- Planungsdokumente
- E-Mail- und Telefonverzeichnisse
- Rechtliche Vorgaben
- Organisations- und Geschäftsverteilungspläne

Kennzeichnend für die Organisationsinformationen ist, dass

- es sich um eine sehr umfangreiche, aber eingrenzbar Menge von Daten und Dokumenten handelt,
- die Informationen immer wieder und an vielen Stellen benötigt werden,
- der Bedarf für die Nutzung weitgehend absehbar und definierbar ist und überwiegend an Rollen und weniger an persönliche Profile gebunden ist,
- die Zugriffsrechte bei einzelnen Informationen stark variieren oder sich rasch ändern können,
- die Informationen weitgehend elektronisch gespeichert sind, auch wenn sie derzeit noch nicht im Rahmen eines Informationssystems angeboten werden können.

Im Bereich dieser Informationen ist durch die Größe und Vielschichtigkeit der Universität und beim Einsatz unterschiedlichster Systeme und Werkzeuge eine Vielfalt von Datensammlungen und Strukturen entstanden. Während in den letzten Jahren die Verfahrens- und Datenintegration innerhalb der Organisationseinheiten (z.B. Verwaltung) stark im Vordergrund standen, ist heute die organisationsübergreifende Datennutzung Ansatzpunkt schlankerem Verfahren. Auch die dabei

eingesetzten Werkzeuge sind unterschiedlich. Eine kurze, längst nicht vollständige Übersicht zeigt die hierfür vorhandenen *Systeme und Werkzeuge*:

- **IV-Basisdienste**
TSM zur Datensicherung und Archivierung, Tivoli und MOM für das Systemmanagement, SMS für Softwareverteilung und Inventarisierung, Active Directory Services als Verzeichnisdienst, Datenverwaltungssysteme, Netzbetrieb und Netzdienste mit umfassenden Datenbanken und Netzmanagement-System, Informationen zur Verbesserung der Sicherheit der IV, eine umfassende Nutzerverwaltung und ausgereifte Abrechnungssysteme für kostenpflichtige Dienste und Informationen, eine rudimentäre Erfassung aller vernetzten Rechner und ihrer Basis-Softwareausstattung mittels selbstentwickelter Verfahren
- **Web-Content-Management**
Content-Management-System Imperia
- **Kommunikationssysteme**
WWW-Server, Mail-Server, Netnews, Telefon-Verwaltung, Informationen zur Konvergenz der Telefon- und Rechnernetze (UMS, VoIP) und Active Call Distribution (Call Center), BSCW als verwaltungs- und gremieninternes Informations- und Kommunikationssystem
- **Personalverwaltung**
HISSVA-GX in der Personal- und Stellenverwaltung, REIKO in der Dienstreisebearbeitung, BEIHILFE zur Bearbeitung der Beihilfeanträge, Gleitzeitsystem
- **Studierendenverwaltung**
HISSOS-GX in der Studierendenverwaltung, HISZUL-GX in der Bearbeitung von Zulassungsverfahren, HISPOS-GX in der Prüfungsverwaltung
- **Akademische Verwaltung**
HISLSF-GX in der Veranstaltungsverwaltung, SEKWHL zur Durchführung von Universitätswahlen, SuperX als Führungs-Informationssystem (in Vorbereitung)
- **Haushalts- und Kassenwesen**
HISMBS in der Mittelbewirtschaftung und Rechnungsbearbeitung, HISKBS in der Abwicklung von Kassengeschäften, SEKS110 zum Überwachen und Verbuchen von Sozialgebühren, HISFSV-GX Module im Beschaffungsbereich und in der Inventarverwaltung, HISCOB-GX in der Kosten- und Leistungsrechnung
- **Betriebstechnik und Gebäudeverwaltung**
KOPERNIKUS als Facility Management System, TEL in der Fernsprechabrechnung, IGS und BestChemie in der Gefahrstoffverwaltung, Schließsystemverwaltung

Im Rahmen der Vorbereitung dieses Antrages ist mit der Erstellung von Übersichten über vorhandene Organisationsinformationen begonnen worden. Dazu haben ULB, ZIV und UniV die Informationsarten benannt, die bei ihnen entstehen, die sie weitergeben können und die sie von anderen Stellen der Universität benötigen. Diese Erfassung ist durch Befragungen in den Fachbereichen Wirtschaftswissenschaften, Chemie und Pharmazie sowie dem Sprachenzentrum und dem Seminar für Alte Geschichte vervollständigt worden. Die fortgeschrittene Prozessanalyse sowie der Dienstekatalog in der UniV werden helfen, diese Informationen zu vervollständigen.

2.3.1.3.5 Web-Auftritt der Universität

Der Web-Auftritt der Universität ist ein wichtiges Element des Informationsmanagement-Systems zur Bereitstellung von Informationen für eine breite Zielgruppe: Studierende sowie Wissenschaftler innerhalb und außerhalb von Münster, Bedienstete der Universität, Schüler, vornehmlich als zukünftige Studierende, und schließlich alle Bürger im Lande. Für diese Nutzergruppen ist der Web-Auftritt der Universität in der Regel der Ausgangspunkt für weitergehende Recherchen. Im Oktober 2004 umfasste der Web-Auftritt der Universität Münster ungefähr 1.100 Anbieter von 640.000 Dateien mit einem Speichervolumen von 31 GB. Auf diese Daten wurde monatlich 43 Mio. mal zugegriffen, wobei 550 GB Daten abgeholt wurden.

Um das Erscheinungsbild der Universität zu vereinheitlichen, die Orientierung innerhalb des Angebots zu erleichtern und die Pflege des umfassenden Angebots zu erweitern und effizienter zu gestalten sowie zur verbesserten Aktualität des Internet-Informationsangebotes wurde auf Beschluss des Rektorats vor einem Jahr ein Content Management System (CMS) eingeführt. Gleichzeitig beauftragte das Rektorat die Pressestelle mit der Neugestaltung der Seiten. Das Ziel einer Vereinheitlichung der inhaltlichen Grobstruktur wurde erreicht, nachdem die bisherigen Seiten der Fachbereiche und Institute analysiert worden sind. Danach ergab sich relativ einfach eine Strukturierung der Hauptnavigation für alle Fachbereiche und Institute. Dieses Schema wurde von einer Arbeitsgruppe aus Pressestelle und IVVen verfeinert und verabschiedet. Die Gestaltungsrichtlinien der Universität Münster wurden so umgesetzt, dass jeder Einrichtung der Hochschule umfangreiche Einstellmöglichkeiten zur Verfügung stehen, die genügend Raum für eigene Akzente im Rahmen des gemeinsamen Web-Auftritts einräumen. Der neue Auftritt unterstützt nicht nur die Corporate Identity der gesamten Universität, sondern zieht auch attraktive Weiterentwicklungen des bestehenden Web-Angebots nach sich. Alle Internet-Seiten, die über das CMS veröffentlicht werden, entsprechen nun den neuen Gestaltungsrichtlinien.

Die Erfahrungen haben gezeigt: Die aufwändige Einführung eines universitätsweiten, zentral gepflegten CMS ist der heterogenen Organisationsstruktur der Universität mit ihren vielfältigen Anforderungen voll gerecht geworden. Es kann von allen Einrichtungen der Universität ohne großen Schulungsaufwand genutzt werden. Immer mehr Einrichtungen greifen darauf zurück. Informationsanbieter brauchen sich weder um die Pflege, Wartung und Bereitstellung eines solchen Systems noch um die Implementierung des Layouts oder um die Kodierung ihrer Texte in HTML zu kümmern.

Durch die bisherigen Arbeiten ist eigenes Know-how zur Entwicklung von Templates vorhanden. Damit können bei Bedarf alle notwendigen Anpassungen des CMS an die Erfordernisse des Informationsmanagements vorgenommen werden. Das CMS kann mit eigenem Wissen, nachdem bereits wesentliche Arbeiten zu den Rollen und die Anbindung an die bisherige Nutzerverwaltung des ZIV durch Eigenleistung vorgenommen werden mussten, an das umfassende, neu einzuführende Identitätsmanagement angeschlossen werden.

Damit hat die Universität gezeigt, dass sie die Einführung großer, alle Einrichtungen berührende Anwendungen erfolgreich bewältigen kann. Die Neugestaltung des Web-Auftritts unter Verwendung des CMS ist breit akzeptiert und weit fortgeschritten. Die nun besser als zuvor strukturierten

Webseiten werden auch Eingang finden in die neu einzuführenden Suchmechanismen des Informationsmanagements.

2.3.1.3.6 Suchdienste

Vor mehr als zehn Jahren wurde im ZIV der Universität Münster eine einfache Volltextsuche „Queryindex“ für die Suche nach universitätsinternen Informationen entwickelt, die bis vor einigen Monaten in Betrieb war, deren Leistungsspektrum sich jedoch auf Dauer als zu begrenzt erwiesen hatte. Nach eingehenden Tests mehrerer Open-Source-Produkte konnte ein Ersatz für Queryindex gefunden werden: mnoGoSearch.²³ Dabei handelt es sich um eine Volltext-Suchmaschine mit vielfältigen Eigenschaften. Alle Bestände der Universität in den unterschiedlichsten Datenformaten (HTML, PDF, Office, Postscript, FTP-Server usw.) lassen sich durchsuchen, beliebige logische Verknüpfungen sind möglich.

Für das beantragte umfassende Informationsmanagement ist jedoch eine weitergehende Professionalisierung des Information Retrieval erforderlich, das über die Indexsuche hinausgehende Funktionalitäten besitzen muss. Eine Suchmaschine wie „mnoGoSearch“ wird damit nicht überflüssig werden, denn sie liefert die Zwischenresultate für den Einsatz verschiedener Metasuchmaschinen (z.B. „Vivisimo“), auf die später eingegangen wird. Eine mögliche Alternative wäre die jetzt auch angebotene Software „Public Service Search“ der Firma Google, die auf hochschuleigenen Servern eingesetzt werden kann. Von gewissen Nuancen abgesehen bietet „mnoGoSearch“ jedoch vergleichbare Ergebnisse.

2.3.1.3.7 Information Retrieval

Suchergebnisse mit und ohne Metadaten oder Kategorien

Die Sichtung der Angebote zum fortgeschrittenen Information Retrieval und die Gespräche mit den Anbietern bzw. Herstellern haben ergeben, dass man zunächst vier Fälle unterscheiden sollte, für die unterschiedliche Suchverfahren einzusetzen und unterschiedliche Suchergebnisse zu erwarten sind. Es muss unterschieden werden, ob über den zu durchsuchenden Datenmengen Kategorien und Metadaten in folgenden Kombinationen existieren:

1. Kategorien und Metadaten,
2. Kategorien und keine Metadaten,
3. Metadaten und keine Kategorien oder
4. keine Kategorien und keine Metadaten

Die besten Suchergebnisse lassen sich im ersten Fall erreichen. Suchmaschinen, die auf eine verzeichnisbasierte Kategorisierung zurückgreifen, kann man an Textbeispielen so trainieren, dass sie vorgegebene Kategorien und Metadaten berücksichtigen und Ergebnisse entsprechend einsortieren. In den Fällen 2 und 3 wird man gewisse Abstriche hinnehmen müssen.

Voraussetzung für Fall 1 ist, dass man kategorisieren kann. Diese Kategorien-Bildung wird die Universität für die organisatorischen Informationen, die zwar sehr umfangreich aber immer noch überschaubar sind, selbst vornehmen. In einzelnen Fachdisziplinen gibt es für deren wissenschaftliche Informationen Kategorien, auf die man zurückgreifen kann. In allen anderen Fällen

²³ Siehe hierzu <http://www.mnogosearch.org>

sollen keine entsprechenden Kategoriensysteme und Metadaten für wissenschaftliche Informationen vorbereitet werden. Nach den bisherigen Untersuchungen ist anzunehmen, dass für den Bereich der organisatorischen Informationen etwa 10 bis 20 Hauptkategorien mit jeweils etwa 20 bis 30 Unterkategorien zu entwickeln sind. Dazu werden zwei bis drei Varianten der Begriffsbildung konstruiert und mit den Fachbereichen sowie den zentralen Einrichtungen diskutiert.

Metasuchmaschinen

Im vierten Fall, der etwa beim World Wide Web und bei einigen wissenschaftlichen Quellen in der Universität vorliegt, werden heute üblicherweise einfache Index-Suchmaschinen, die Google-Suche oder andere Produkte eingesetzt. Diese liefern häufig tausende von Ergebnissen. Dies kann zwar sehr schnell geschehen wie z. B. bei Google, führt aber in vielen Fällen nur zu noch gerade befriedigenden Ergebnissen. Hier lassen sich heute zur weiteren Verbesserung Metasuchmaschinen nutzen, die auf den Ergebnissen von Google und anderen Suchmaschinen aufsetzen. Die Kosten für das Produkt der Firma Vivisimo²⁴ wurden mit 43.500 € angegeben.

Untersuchte Retrieval-Lösungen

Es wurden im Rahmen des Vorprojekts Produkte der Firmen Aidos, Amenotec, IBM und Neofonie untersucht. An dieser Stelle soll lediglich auf wenige wesentliche Unterschiede hingewiesen werden. Daneben wurden erste Kontakte zur Firma Verity aufgenommen, die ebenfalls Suchmaschinen vertreibt.

Bei allen Anbietern ist stets ein breites Repertoire statistischer und linguistischer Methoden zur Verarbeitung unstrukturierter Daten vorhanden, aber die Zusammensetzung dieses Repertoires variiert. Die größten Unterschiede bestehen hinsichtlich der Abdeckung unterschiedlicher Sprachen. Während die Produkte der Firma Amenotec beispielsweise in der Lage sind, zahlreiche unterschiedliche Sprachen korrekt zu identifizieren, können sie derzeit lediglich Deutsch und Englisch linguistisch verarbeiten; das entgegengesetzte Extrem stellt das IBM-Produkt dar, das nicht nur zahlreiche europäische Sprachen verarbeiten kann, sondern auch Japanisch und Chinesisch.

Gravierend für die angestrebten Ziele des Information Retrievals sind die sehr unterschiedlich konzipierten Methoden und Möglichkeiten, Taxonomien und Metadatenmodelle administrativ vorzugeben. In Grundzügen sind alle Produkte für Erweiterungen der verwendeten Metadaten-Typen und Kategorien offen; bei Aidos ist die Zahl der insgesamt möglichen Metadattentypen jedoch auf 30 begrenzt. Ein ähnliches Bild bietet sich hinsichtlich der Möglichkeit, „eigene“ (z. B. fachspezifische) Taxonomien und Thesauri zu importieren. Alle Hersteller erlauben dies, lediglich Amenotec sieht keine entsprechende Möglichkeit vor. Ergänzend bieten alle Hersteller das „Eintrainieren“ von Wortnetzen an; der manuelle Eingriff in die Netze und Taxonomien ist teilweise möglich, gestaltet sich jedoch unterschiedlich aufwändig.

Die Möglichkeiten interaktiver Suche werden ebenfalls in sehr unterschiedlicher Breite unterstützt.

Weitere Besonderheiten der vier Hersteller:

Neofonie bietet einen web-basierten Editor zur halbautomatischen Generierung von Extraktions- und Mapping-Profilen an. Wiederkehrende Felder, z. B. das Feld mit dem Veröffentlichungsdatum

²⁴ Siehe hierzu <http://www.clusty.com>

in einem HTML-Dokument, sollen sich auf diese Weise sehr einfach an die jeweils passenden Metadaten-Felder anbinden lassen, mit denen z. B. das besagte HTML-Dokument intern repräsentiert wird. Die Firma Neofonie bietet neben dem Verkauf bereits fertiger Suchmaschinen-Komponenten die Möglichkeit an, dass sie im BMBF-Forschungsprojekt PINK, an dem das Unternehmen beteiligt ist, auf Wünsche der Universität Münster bei den noch zu entwickelnden Teilen „Administration“, „Sicherheit“ und der „Ablaufsteuerung aller Such-Mechanismen“ eingehen wird. Dies ist nicht uninteressant, könnten dadurch doch auch die Bedarfe anderer Universitäten einfließen. Das Angebot muss aber, wie alle anderen, im Detail geprüft werden.

Aidos beschränkt sich konzeptionell nicht auf die interne Repräsentation der zu durchsuchenden Dokumente, sondern will neben einer Retrieval- zugleich eine Archivierungslösung sein. Zur Integration von Wissensarchivierung, -verwaltung und -suche können bestehende Archivierungssysteme integriert werden. Alternativ übernimmt die Software von Aidos alle Aufgaben der Archivierung, einschließlich einer Versionsverwaltung.

Amenotec betont die schnelle, bei Bedarf voraussetzungsarme Einsatzbereitschaft seines Produkts. Statt einer wie bei den Konkurrenten umfassenden Dokumentation, die technisch in die Tiefe geht, unterstreicht man die „Out of the box“-Qualitäten der angebotenen Lösung.

IBM hat die Stärke, mit dem Datenbank-Produkt DB2 und der Middleware-Anwendung Websphere auf eine ganze Palette ausgereifter eigener Produkte verweisen zu können, in die sich IBMs Information Retrieval nahtlos einfügt. Nach Angaben von IBM wird die hohe Skalierbarkeit und Suchgeschwindigkeit der Lösung durch den Einsatz in dem sehr umfassenden weltweiten IBM-Intranet unter Beweis gestellt.

Ergänzend sei noch die Firma Verity erwähnt, deren Produkte im Rahmen der Vorarbeiten noch nicht näher untersucht wurden. Eine Besonderheit der Verity-Suchanwendung ist, dass sich Regeln zur automatischen Kategorisierung der Suchergebnisse im Rahmen eines arbeitsteiligen und hierarchischen Workflows einrichten und modifizieren lassen; diese verteilte Administration der Suchkategorien wird zusätzlich durch die Verwendung einer grafischen Oberfläche erleichtert.

Verity betont, dass das Unternehmen bereits zahlreiche Kunden im Bereich der öffentlichen Wissenschaftseinrichtungen hat. Die Verity-Suchtechnologie werde zudem von zahlreichen anderen Softwareanbietern in ihre Produkte integriert. Als ungefähren Preisrahmen für die Anwendung seiner Produkte im Bereich einer Universität gibt das Unternehmen 80.000 bis 120.000 € an.

2.3.1.3.8 RDF-basierende Informationsdienste

Das Resource Description Framework (RDF) ist eine Spezifikation für ein Modell zur Repräsentation von Metadaten.²⁵ In Verbindung mit RDF-Schema²⁶ und der Web Ontology Language (OWL)²⁷ soll RDF als grundlegendes Format zur Repräsentation von Taxonomien und Ontologien – also formalen Vokabularien im Allgemeinen – dienen. Der Hauptanwendungsbereich von RDF ist das Semantic Web, das eine Erweiterung des bestehenden Webs mit maschineninterpretierbaren

²⁵ Siehe hierzu <http://www.w3.org/RDF>

²⁶ Siehe hierzu <http://www.w3.org/TR/rdf-schema>

²⁷ Siehe hierzu <http://www.w3c.org/TR/owl-features>

Inhalten darstellt. Konkreter Einsatzbereich für RDF ist beispielsweise Content Syndication (RSS),²⁸ eine XML-basierte Familie von Kommunikations-Protokollen, die verwendet wird, um Inhalte von Webseiten (insbesondere Nachrichtenmeldungen) in maschinenlesbarer Form bereitzustellen. Ein RSS-Feed besteht aus einer XML-Datei, welche nur den Content – beispielsweise die neusten Artikel bzw. Beiträge einer Site – bereithält, aber keinerlei Layout- oder Designinformationen beinhaltet. RSS bildet darüber hinaus die Grundlage für Newsaggregation, d.h. für das Sammeln und Darstellen von News-Items aus verschiedenen Quellen. An der Universität Münster sind bereits RSS-Feeds im Einsatz; in einem weiteren Schritt soll zukünftig RSS als Basis für die Aggregation von Newsdiensten dienen.

2.3.1.3.9 Vorhandene Servicepunkte

In der Universität sind im Bereich der Informationsverarbeitung und -versorgung seit Jahren Help-Desks eingerichtet worden. In den IV-Versorgungseinheiten gibt es entsprechende Hotlines als erste Anlaufstelle zur Unterstützung von Hilfesuchenden. Eine zentrale Servicestelle (ZIVline) im ZIV bietet Studierenden und den IVVen weitergehende Hilfe. Bei Störungen im LAN kann man sich unmittelbar an das Network Operating Center (NOC) im ZIV wenden. Weitere Servicepunkte im ZIV sind der Service-Schalter und die Benutzerberatung. Am Service-Schalter werden administrative Aufgaben erledigt (Nutzerkennungen, Materialausgabe, Drucker-Ergebnisse und Kennkarten für den zeitlich unbeschränkten Zugang zum CIP-Pool des ZIV). Am Servicepunkt Benutzerberatung gibt es Unterstützung z.B. bei der Installation und Bedienung von PC-Hardware bzw. Anwendungssoftware oder bei der Nutzung der diversen LAN-Anschlussmöglichkeiten und zu den kostengünstigen Internetzugangsdiensten. Auch bei der kostenlosen Bereitstellung und Installation von Viren-Schutzsoftware wird geholfen. Zusätzlich findet regelmäßig ein offenes Treffen für Nutzer statt, zu dem eigene Hardware zur Beseitigung von Problemen mitgebracht werden kann.

Der Servicepunkt Digitales Publizieren in der ULB bietet den Angehörigen der Universität Beratung, Schulungen und Unterstützung für das Veröffentlichen digitaler und multimedialer Dokumente auf dem zentralen Dokumentenserver MIAMI. Fragen zur Literaturrecherche, Literaturbeschaffung, Benutzung, usw. beantwortet die zentrale Information der ULB. Diese Dienstleistung wird neben der Auskunft per E-Mail oder Telefon ergänzt durch eine Chat-Auskunft, die es Benutzern ermöglicht, direkt vom Arbeitsplatz aus Informationen und Beratung zu den Angeboten der Bibliothek zu erhalten. Zur Förderung der Informationskompetenz werden Schulungen und fachspezifische Veranstaltungen für verschiedene Zielgruppen durchgeführt. Administrative Aufgaben (Anmeldung, Benutzungsausweis, Änderungen der Benutzerdaten, Gebühren usw.) werden von der Servicestelle in der Ortsleihe der Bibliothek bearbeitet.

Darüber hinaus wurde im Wintersemester 2004/05 in der UniV ein Service-Raum für Studierende mit Selbstbedienungskomponenten in Betrieb genommen. Über aufgestellte Computer können sich Studierende Bescheinigungen selbst ausdrucken, die bisher von den Mitarbeitern des Studierendensekretariats ausgestellt worden sind. Dadurch wird das Sekretariat entlastet und Wartezeiten entfallen. Die Online-Verfahren stehen auch für die Nutzung auf dem häuslichen PC zur Verfügung.

²⁸ Really Simple Syndication

2.3.1.3.10 Auskunftsdienste

Für den flexiblen Einsatz von Auskunftsdiensten sind ACD-Lösungen (Automated Call Distribution) vorbereitet worden. Daneben sind Chatbots (Abkürzung für Chat Robot) untersucht worden, mit denen einfache elektronische Auskunftsdialoge eingerichtet werden können.

Für die automatische Fernsprechrufverteilung sind Hard- und Software für eine erste Ausbaustufe vorhanden. Die Inbetriebnahme ist im Rahmen von IKM zwischen Telefonie- und LAN-Bereich in Vorbereitung. Diese Hilfsmittel findet man z. B. häufig im Bereich von Hotline, Call-Center und bei anderen Auskunftsdiensten. Durch die Einbindung solcher ACD-Systeme in die bestehende IV-Struktur kann der einzelne Auskunfts-Agent unter Zuhilfenahme von Rechnern und Datenbeständen immer wiederkehrende, routinemäßige Arbeiten effizient erledigen. Bestehende Hotlinedienste im ZIV und des Dezernats für Telefon- und Medientechnik sowie Auskunftsdienste von Studentensekretariat, Studienberatung, IV-Versorgungseinheiten und der ULB wollen diese Hilfen zur Rationalisierung der Erst-Information ihrer Kunden nutzen.

Chatbots versuchen derartige Auskünfte in Form von E-Mails oder auch im Textchat automatisch zu erteilen. Dabei wird der persönliche Dialog (Chat) unter Einsatz von Verfahren der künstlichen Intelligenz simuliert. Chatbots können mit Personen besetzte Auskunftsstellen ergänzen. Die Chatbot-Einsätze sind auf spezielle Anfrage-Typen oder -Themen beschränkt. Ein bekannter Chatbot ist ALICE (Artificial Linguistic Computer Entry). Ein anderes Beispiel ist Lingubot (Hersteller: Kiwilogic). Dieser Chatbot wird bisher 130-mal eingesetzt, in sieben Sprachen und in zehn Ländern. Mit der Implementierung des Chatbots „Stella“ an der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg wurden bereits Erfahrungen mit dem Einsatz dieser Technologie im Hochschulbereich gesammelt.²⁹ Diese Anwendung wurde in Münster präsentiert und näher untersucht. Im Rahmen des MIRO-Projekts soll das Produkt auch hier intensiv erprobt und nach einer Anpassung an die hiesigen Bedürfnisse in entsprechend spezialisierten Themenfeldern eingesetzt werden.

2.3.1.3.11 Informations- und Archivsystem MIAMI

Das Münstersche Informations- und Archivsystem **multimedialer Inhalte (MIAMI)**³⁰ ist der Dokumentenserver für Publikation und Archivierung digitaler und multimedialer Dokumente der Universität Münster. MIAMI als Teil des IKM-Service wird kooperativ von der ULB und dem ZIV betrieben und dient konkret folgenden Zielen:

- Bereitstellung digitaler und multimedialer Dokumente
- Ausbau digitaler Publikationsmöglichkeiten
- Unterstützung innovativer Ansätze im Bereich Multimedia
- Langzeitarchivierung digitaler und multimedialer Dokumente
- Angebot des freien Zugangs zu Dokumenten für Forschung und Lehre

Zur Unterstützung des digitalen Publizierens wurde ein Servicepunkt in der ULB eingerichtet. Im Hinblick auf den Ausbau der digitalen Publikationsmöglichkeiten sind die von der Universität he-

²⁹ Siehe hierzu http://www.sub.uni-hamburg.de/nmlQServer/homepage/stella/iframe_home.html

³⁰ Siehe hierzu <http://miami.uni-muenster.de>

rausgegebenen Zeitschriften und Reihen erfasst worden; die elektronischen Publikationen werden zu einem großen Teil bereits über den zentralen Dokumentenserver MIAMI angeboten.

Die ULB und das ZIV sind aktive Entwicklungspartner in der MyCoRe-Community,³¹ die das System MIAMI ständig weiterentwickelt und den modernen Bedürfnissen in Forschung und Lehre anpasst. Die Interoperabilität von MIAMI mit anderen Systemen ist durch den Einsatz offener Standards für Schnittstellen (z.B. OAI-PMH)³² und Metadaten (DCMES)³³ gewährleistet. Zum Streaming von Audio- und Videodateien ist ein Video-Streaming-Server in das System MIAMI integriert worden.

2.3.1.3.12 Münsteraner Modell zum E-Learning

Das Konzept der computergestützten Hochschullehre (cHL) ist das Ergebnis eines interdisziplinären Ansatzes, der aus der Wirtschaftsinformatik, Informatik und Mediendidaktik resultiert. Als cHL-Plattformen sind die an der Universität Münster entwickelten Systeme OpenUSS und Freestyle Learning im Einsatz.³⁴ Sie wurden im Rahmen der Open-Source-Initiative des Landes NRW gefördert.

Das System ist für verschiedene Lern- und Lehrsituationen gestaltbar. Es stehen Administrations-, Content- und Autorensysteme zur Verfügung. Das Produkt OpenUSS wird von weit über 10.000 Studierenden genutzt.

OpenUSS stellt ein Learning-Management-System (LMS) dar, das die Informationslogistik und die Kommunikation zwischen Lehrern und Lernern unterstützt. Zu den Diensten gehören die Archivierung von Dateien, der E-Mail-Verteiler für Newsletter, ein Diskussionsforum und ein Chatroom, Brain-Contest-Angebote, Linksammlungen, die Unterstützung von Sprechstunden per Videokonferenz und eine Oberfläche für kollaboratives Arbeiten.

Freestyle Learning wurde als Autoren-Lehrer-Lerner-System zur Konstruktion und Nutzung von Lehr-/Lernsoftware konzipiert. Die Grundidee ist, zu einem wohl definierten Thema eine Vielzahl von Medien in vernetzter Form zu präsentieren und den Lernenden die Freiheit der Stoffwahl und des Lernprozesses zu geben (freestyle). Zu den Perspektiven dieser Plattform gehören neben dem Intro, das ein motivierendes Video zur Einführung in die Lerneinheit enthält, vor allem die Text Study und ein Glossar sowie Slideshows, Check-up, Case Studies, Learning by doing-Komponenten, Memorizer, Audioperspektive sowie auch die gerade fertiggestellte und in das System integrierte Mindmapping-Perspektive, und außerdem ein Medienpool für die übrigen zu integrierenden Medien.

Neben dem LMS für die Onlinenutzung existiert eine Offline-Variante unter Verwendung von CDs oder DVDs. Beide Ansätze wurden in einer hybriden Form miteinander verschmolzen. Den Freestyle Learning-Nutzern wird es damit ermöglicht, aus ihrer Lerneinheit heraus eine eingerichtete Instanz in OpenUSS zu erreichen, in der die für sie wichtigen Dienste enthalten sind. Zu ihnen

³¹ Siehe hierzu <http://www.mycore.de>

³² OAI-Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH), siehe hierzu <http://www.openarchives.org/>

³³ Dublin Core Metadata Element Set (DCMES), siehe hierzu <http://dublincore.org/>

³⁴ Grob, Heinz Lothar (2004): Wissensnetzwerke in der cHL-Architektur, Sonderausgabe Inforum des ZIV, Dezember 2004.

gehören das Archiv mit neuen Objekten (Texten, Case Studies, Grafiken, Videos), ein Diskussionsforum und ein Chatroom.

OpenUSS ist nicht nur ein LMS zur Unterstützung der mit einem Zeitstempel versehenen Vorlesungen, sondern gleichzeitig Bestandteil eines langfristig verfügbaren Wissensnetzwerks. Derzeit wird das verteilte Entwickeln von Lerneinheiten u. a. durch Multi-Authoring ergänzt.

Der cHL-Regelbetrieb wurde inzwischen vom IKM-Service übernommen. Damit ist die Kontinuität beim Betrieb der Open-Source-Software gesichert. Im Rahmen von MIRO ist die Einbindung von LMS in das Informationsmanagement, insbesondere in das Identitätsmanagement, vorgesehen; das Thema LMS selbst wird hier darüber hinaus nicht behandelt.

2.3.1.3.13 Evaluation

Der Senat hat eine umfassende Evaluationsordnung verabschiedet. Zur umfragebasierten Evaluation von Lehrveranstaltungen und für Befragungen zu hochschulinternen Dienstleistern (wie ULB, UniV und ZIV) wurde das Software-System EvaSys beschafft. Dieses System bietet für die Vielfalt der Fachbereiche entsprechende Gestaltungsmöglichkeiten für Online-Befragungen und papierbasierte Erhebungen. Es steht als einheitliches Evaluationssystem für die gesamte Universität zur Verfügung. Die Serverinstallation und -betreuung liegt in den Händen des ZIV. Beim Online-Einsatz werden Sicherheit und Anonymität der Teilnehmer gewährleistet. Der Zugang zu EvaSys erfolgt über Rollen. Unterstützt werden die folgenden Fragetypen:

- skalierte Fragen (mit unterschiedlich skalierten Antwortformaten)
- offene Fragen (freies Antwortformat)
- Single-/Multiple-Choice-Fragen (mit unbegrenzter Optionszahl)
- Matrix-Felder für numerische Angaben

Außerdem ist es möglich, als Matrix angeordnete Fragentabellen zu gestalten. Fragen können thematisch gegliedert in einer Fragebibliothek abgelegt werden und so den Aufbau neuer Fragebögen erleichtern. Zudem lassen sich Vorlagen mit festgelegten Fragen vorgeben, die durch die jeweiligen Anwender frei ergänzt werden können. EvaSys soll auch im MIRO-Projekt eingesetzt werden.

2.3.1.4 Projekte, Kooperationen und Initiativen

2.3.1.4.1 Informationsbedarfsanalyse und Ergebnisse

In den letzten Jahren haben an der Universität Münster Befragungen von Nutzergruppen zu verschiedenen Themengebieten stattgefunden. Im Hinblick auf eine maximale Nutzerorientierung bei der Implementierung der geplanten Projekte zur Informationsversorgung wurden die Ergebnisse ausgewählter Umfragen³⁵ speziell unter dem Aspekt Informationsverhalten und -bedarf analysiert.

Zum anderen wurden innerhalb der Vorbereitung auf diesen Antrag Bedarfsanalysengespräche mit Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachbereiche und Institute³⁶ geführt, um einerseits den Status quo im Umgang mit wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen in den unterschiedlichen Bereichen zu erfassen und andererseits Bedarfe und Verbesserungspotentiale aufzuspüren.

Auf Grundlage der Ergebnisse, die sich zum großen Teil mit den Überlegungen des Vorantrages decken, kann sichergestellt werden, dass mit MIRO optimale Dienstleistungen an den Nutzer in Forschung, Lehre und Studium gebracht werden.

Die wichtigsten Bedürfnisse und Wünsche werden im Folgenden für einzelne Bereiche dargestellt:

Wissenschaftliche Informationen

- Einheitliche Suchoberflächen über unterschiedliche Nachweisinstrumente (Portal)
- Informationsversorgung über individuelle Suchprofile und Alerting-Dienste
- Strukturierte und selektierte Fachinformationen
- Verfügbarkeit von Informationen mit direkter Zugriffsmöglichkeit am Arbeitsplatz (elektronische Volltexte, digitalisierte alte Quellen)
- Vereinfachung und Beschleunigung von Lieferwegen für elektronisch nicht verfügbare Informationen
- Beratung und Hilfestellung bei der Informationssuche und -beschaffung

Organisationsinformationen

- Verwaltung der BA/MA-Sudiengänge (ETCS-Kreditpunktesystem, ...)
- Unterstützung bei der Auswahl Studierender
- System für elektronische Prüfungen
- Systeme für das Prüfungsmanagement (Kurs- und Klausurverwaltung, Prüfungsanmeldung, ...)

³⁵ a) Umfrage zum Informationsverhalten und Informationsbedarf der Wissenschaft (SSG-Nutzungsanalyse), 2003. Siehe hierzu Poll, Roswitha (2004): SSG-Nutzungsanalyse. In: ZfBB 51 (2004) 2, S. 59-75 (http://www.dfg.de/forschungsfoerderung/wissenschaftliche_infrastruktur/lis/download/ssg_bericht_teil_1.pdf)

b) Studierendenbefragung an der Universität Münster. Siehe hierzu Heine, Christoph und Durrer, Franz (2001): Studieren an der Universität Münster. Universität Münster 2001. (http://wwwpsy.uni-muenster.de/dekanat/wwu_abschlussbericht.pdf)

c) Umfrage zum Web-Auftritt der Universität Münster, 2004.

d) Strategien zur Literatursuche. Umfrage der Deutschen Bibliothek (DDB) und der ULB Münster, 2003.

³⁶ Wirtschaftswissenschaften, Chemie und Pharmazie, Sprachenzentrum, Geschichte.

- Informationssystem Studierende (Noten, Studienstand, ...)
- Informationssystem Personal
- Lehrveranstaltungs- und Raumbelugungssysteme
- Systeme für Micro Payment
- System zur Evaluation von Forschung und Lehre
- Steuerungsinstrumente für die Finanzverwaltung (Globalhaushalt ab 2006)
- Abstimmung der Bestandsverwaltung und Bestellvorgänge in Institutsbibliotheken
- Informationssysteme zu Forschungsförderung, Drittmitteln, Preisen und Auszeichnungen
- Verwaltungssystem für Großgeräte (Dienstleistungen, Inventar-, Ausstattungsdaten, ...)

Studium und Lehre

- Lern-Management-Systeme (Interaktion von Lernenden und Lehrenden, Verwaltung von Lehr- und Lernmaterialien, ...)
- Orientierung im Lehrangebot und in den Fachinhalten
- Ausbau und Verbesserung der Beratungsangebote (z.B. Abfassen von wissenschaftlichen Arbeiten, Unterstützung bei Prüfungsarbeiten, Hilfestellung im Rahmen der Prüfungsvorbereitung, Beratung zu Auslandsaufenthalten und Internationalisierung des Studiums, Beratung hinsichtlich beruflicher Aussichten und Möglichkeiten, ...)
- System zum Vorhalten von Lehr- und Lernmaterialien für Dozenten und Verteilung an Studierende, Digitale Semesterapparate

Über alle Nutzergruppen hinweg wurde der Bedarf an **Portalen** artikuliert, die Dienste und Inhalte aus unterschiedlichen Informationsquellen auf **einer** Oberfläche am Arbeitsplatz integrieren. Dabei sollte der einheitliche, personalisierte Zugang über ein Single-Sign-On realisiert sein. Je nach Rolle (Wissenschaftler, Studierender, Dekan, Verwaltungsmitarbeiter, Alumni, ...) und Profil können somit Informationen und Anwendungen individualisiert bereitgestellt werden.

Auch während des Hauptprojektes sollen Umfragen und Fokusgruppengespräche eingesetzt werden, um zum einen Teilergebnisse auf ihre Akzeptanz hin zu überprüfen und zum anderen auf neue Anforderungen und Bedürfnisse mit entsprechenden Dienstleistungen reagieren zu können.

2.3.1.4.2 Digital Rights Management

Das im Vorantrag beschriebene Projekt zum Digital Rights Management (DRM), durchgeführt vom Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht der Universität Münster zusammen mit der ULB, ist abgeschlossen und wurde veröffentlicht.³⁷ Damit steht Bibliotheken ein praxisorientierter Leitfaden **Bibliotheken in der Informationsgesellschaft**³⁸ zur Verfügung, der Rechtsfragen rund um den Einsatz von DRM im Bereich der Hochschulbibliotheken behandelt. Die im Rahmen des Projektes gesammelte Erfahrung bildet eine gute Grundlage für die anstehenden Entwicklungen und Aufgaben zur Festlegung von Rollen, Profilen und Rechten im Bereich Informationsbeschaffung und -bereitstellung unter Einsatz von DRM-Systemen.

³⁷ Siehe hierzu <http://www.juror.nrw.de>

³⁸ „Bibliotheken in der Informationsgesellschaft: Juristische Orientierungshilfen für Universitäts- und Fachhochschulbibliotheken“; siehe ebd.

2.3.1.4.3 European Research Center for Information Systems

Das European Research Center for Information Systems (ERCIS) ist ein Verbund von Wissenschaftlern, die gemeinsam im Bereich der Anwendungssystem- und Organisationsgestaltung forschen. Dabei werden erstmalig in der deutschen Forschungslandschaft in einem institutionellen Rahmen Kernkompetenzen der Wirtschaftsinformatik mit Fragestellungen der Informatik, der Betriebswirtschaft und mit Spezialaspekten des Rechts verknüpft. Dies schafft eine ganzheitliche Sicht auf die betriebliche Anwendungssystem- und Organisationsgestaltung. Das Land Nordrhein-Westfalen hat ERCIS initiiert und an die Wirtschaftsinformatik der Universität Münster vergeben. Ziel ist die Durchführung gemeinsamer Forschungsprojekte, die disziplin- und länderübergreifend zu Ergebnissen führen, die Einzelforschungsprojekte nicht erzielen könnten. Der Austausch von Forschern, seien es Promovierende, Dozenten oder Hochschullehrer, soll gefördert werden. Gemeinsame Master- und Doktorandenprogramme werden angestrebt. Im Rahmen von MIRO werden wird ERCIS zur Beratung in Anspruch genommen.

2.3.1.4.4 Kooperationen

Das ZIV ist aktives Mitglied im Ressourcen-Verbund NRW und ZKI (Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Forschung und Lehre e.V.). Die ULB ist im Vorstand von DINI vertreten.

2.3.1.5 Unterstützung durch das Rektorat

Das Rektorat hat von Anfang an den Entwicklungsprozess im IKM-Bereich sowie die Erstellung des vorliegenden Antrags aktiv unterstützt. Demzufolge wurden bereits zahlreiche Einzelmaßnahmen aus dem IKM-Bereich gefördert. Damit der Web-Auftritt im Rahmen des Web-Relaunch der Universität möglichst weit voran gebracht werden konnte, stellte das Rektorat 15.000 € zur Aufstockung einer WHK-Stelle auf eine ganze Wissenschaftler-Stelle bereit, um die Template-Entwicklung weiter zu fördern. Zur Verbesserung der IT-Sicherheit wurden Personalmittel für das Sicherheits-Audit (40.000 €) bewilligt. Beide Maßnahmen dienen der Vorbereitung des Informationsmanagements. Weitere 53.000 € sind für die Software zum Identitätsmanagement aufgewendet worden. Daneben hat sich das Rektorat für die Mitwirkung der Fachbereiche und die Einrichtung eines Beirats eingesetzt.

2.3.2 Projektbezogene Erfolgsfaktoren

An der Universität Münster gibt es eine Reihe projektbezogener Erfolgsfaktoren, die den Erfolg bei Förderung des vorliegenden Projektvorschlags garantieren:

- Nach dem ganzheitlichen IKM-Kooperationskonzept wirken die drei großen zentralen Einrichtungen ULB, ZIV und UniV hinsichtlich des universitätsweiten Informationsmanagements mit Forschung und Lehre zusammen.
- Die Struktur der Kooperation ist institutionalisiert und auf Dauer festgelegt.
- Mit dem IV-System existiert eine grundlegende Infrastruktur zur Planung, Steuerung, Koordination und Überwachung, die als Ausgangsbasis für den Aufbau eines integrierten Informationsmanagements an einer Universität dieser Größenordnung geeignet ist. Das eingeführte System hat sich im IV-Anwendungsbereich in der Praxis bewährt und besitzt eine nationale Ausstrahlungskraft.

- Das IV-System beinhaltet einen Lenkungsausschuss mit CIO-Funktion, der die Rolle des Generalverantwortlichen wahrnimmt. Aufgrund seiner Zusammensetzung verfügt der IV-Lenkungsausschuss über die erforderlichen Rechte und Kompetenzen sowie die notwendige Verfügungsgewalt über Finanzmittel.
- Die eingeführten Strukturen sind bewährt und vollständig akzeptiert, so dass der Aufbau eines integrierten Informationsmanagements auf der Basis der existierenden Strukturen ebenfalls eine große Chance auf breite Unterstützung und Akzeptanz hat.
- Auf der Grundlage des Prinzips der dezentralisierten Planungsverantwortung sind bereits große organisationsübergreifende Projekte erfolgreich realisiert (wie etwa der Webauftritt der Universität).
- Die grundlegenden technischen Voraussetzungen für Elektronisches Publizieren (MIAMI) und Langzeitarchivierung (LZA) sind gegeben.
- Ein Konzept und die grundlegenden technischen Voraussetzungen für den systematischen Einsatz der Neuen Medien sind vorhanden; der cHL-Betrieb ist dauerhaft vom IKM-Service übernommen worden.
- Der Entwicklungsprozess im IKM-Bereich wurde von Anfang an von der Hochschulleitung mitgetragen und unterstützt. Auch das Vorprojekt zum Antrag wurde vom Rektorat durch die Bereitstellung von insgesamt 108.000 € unterstützt.

3 Ziele und Arbeitsprogramm

3.1 Ziele der Universität

Die Universität Münster hat sich als Gesamteinstitution das Ziel gesetzt, ihre Leistungsbilanz in allen relevanten Erfolgsparametern kontinuierlich und flächendeckend zu verbessern. Als relevante Erfolgsparameter werden im aktuellen Planungszeitraum vor allem

- Forschung
- Lehre
- Weiterbildung
- Wissenstransfer
- Internationalisierung
- Verwaltungsstrukturen und Steuerungsprozesse
- Systematischer Einsatz der Neuen Medien

angesehen. Bei der Entwicklung und Verfolgung von strategischen Entwicklungszielen setzt die Universität Münster auf Organisationsformen, mit denen Entscheidungsstrukturen nach dem *Subsidiaritätsprinzip* aufgebaut sind. Zuständigkeitsbereiche sind so definiert, dass Entscheidungen von denen getroffen werden, die zum einen über die notwendigen Erfahrungen, über die Sach- und Fachkompetenz sowie über die Informationen verfügen und die zum anderen von den Folgen der Entscheidung unmittelbar betroffen sind. Dabei geht die Universität von einer *dezentralisierten Planungsverantwortung* aus. Die Leitung der Universität konzentriert sich darauf, die generellen *Leistungsziele* festzulegen und diesbezüglich die *Rahmenbedingungen* für die Fachbereiche und die Forschungs- und Lehrereinheiten vorzugeben und weiterzuentwickeln sowie die Verfolgung und Erreichung der Leistungsziele sicherzustellen. Dabei bedient sie sich zahlreicher *Steuerungsinstrumente*, die Anreize liefern, diese generellen Leistungsziele zu verfolgen. Zu diesen Instrumenten gehören u. a. erfolgs- und leistungsorientierte Mittelvergabe, Leistungs- und Kostenrechnung, hochschulspezifische Controlling-Instrumente, regelmäßige Durchführung von Stärken-Schwächen-Analysen (Evaluation), Erstellung von Strukturplänen der Fachbereiche und Strukturgespräche mit den Fachbereichen, Zielvereinbarungen, Ausschreibung von Universitätspreisen sowie ein umfassendes Qualitätsmanagement. Zur Beurteilung der Frage, ob die Verbesserung der Leistungsbilanz der Universität auch erreicht wird, dienen *objektive Indikatoren*, die im Universitätsentwicklungsplan festgeschrieben sind.

Um die komplexen Aufgaben in einer großen Universität – insbesondere in den Kernbereichen Forschung und Lehre – effektiv und effizient wahrnehmen zu können, benötigen ihre Mitglieder den ständigen raschen Zugriff auf bereits vorhandene *wissenschaftliche Informationen* (Publikationen, Forschungsergebnisse, Lehrmaterialien und weitere fachspezifische Information). Gleichzeitig entsteht durch die vielfältigen administrativen Aktivitäten ein immenser Fundus an *Organisationsinformationen*, also an Daten und Dokumenten, die für das Funktionieren der organisatorischen und technischen Abläufe und deren Steuerung benötigt werden. Beide Informationsarten sollen – soweit das möglich und sinnvoll ist – in einem einheitlich strukturierten Bereitstellungs-, Verteilungs- und Archivierungssystem zusammengeführt werden. Dabei sind die unterschiedli-

chen Bedarfe der beiden Informationssparten und der anvisierten Nutzergruppen zu berücksichtigen.

Ingesamt misst die Universität Münster der Infrastruktur zur Steigerung und Sicherung der Qualität von Forschung und Lehre eine große Bedeutung bei und ist sich der Tatsache bewusst, dass eine erfolgreiche und zukunftsorientierte Entwicklung dieser Infrastruktur auch von der Fähigkeit und Bereitschaft der Universität zur Veränderung der universitären Prozesse abhängt. Daher werden die Organisationsstrukturen und Serviceprozesse an der Universität Münster kontinuierlich optimiert und weiterentwickelt, dabei sind das IV-System und der IKM-Service natürlich eingeschlossen. Das universitäre *Informationsmanagement* spielt bei der Umsetzung der gesamtuniversitären strategischen Ziele eine herausragende Rolle. Es bildet eine Basis zur optimalen Unterstützung aller relevanten Leistungsbereiche sowie für die Ausprägung der organisatorischen Exzellenz an der Universität. Das integrierte Informationsmanagement liefert damit einen grundlegenden Beitrag zur kontinuierlichen Verbesserung der Leistungsbilanz und ist deshalb ein strategischer Erfolgsfaktor für die Universität.

3.2 Zielsetzungen und Prinzipien des integrierten Informationsmanagements

3.2.1 Zielsetzungen

Das wesentliche Ziel des integrierten Informationsmanagements ist es, die Informationsinfrastruktur der Universität ganzheitlich und kontinuierlich so zu optimieren, dass im Hinblick auf die gesamtuniversitären strategischen Ziele der bestmögliche Einsatz der Ressource Information gewährleistet ist. Demnach hat das Informationsmanagement die Funktion der Planung, Organisation, Steuerung, Koordination und Überwachung der Informations- und Kommunikationsprozesse in der gesamten Universität. Es umfasst alle Aktivitäten zur Beschaffung, Verarbeitung, Speicherung, Übertragung und Bereitstellung von Information der Universitätsangehörigen im Hinblick auf die strategischen Ziele der Universität. Es sind die internen und externen Informationsressourcen im Sinne einer umfassenden Versorgung aller Stellen mit aufgabenbezogener Information zu organisieren, Informationsdienste und -produkte zu gestalten und technische Systeme zu planen, einzurichten und zu betreiben, welche die Kernprozesse der Universität grundlegend und nachhaltig unterstützen. Um diese elementaren Zielsetzungen erreichen zu können und in der Praxis wirksam zu machen, sind die Prinzipien

- Nutzerorientierung
- Qualitätsorientierung
- Orientierung an Standards
- Orientierung an der MIRO-Architektur

von entscheidender Bedeutung. An erster Stelle steht ein nutzerzentrierter Ansatz als Grundlage aller Dienstleistungen, Produkte und Systeme. Sowohl die wissenschaftliche Information als auch die Organisationsinformation sollen bedarfsgerecht, integriert und uneingeschränkt zur Verfügung stehen. Eine barrierefreie Nutzung der verfügbaren Informationen soll sichergestellt werden. Das Prinzip der Qualitätsorientierung stellt im Grunde eine Konsequenz aus dem Prinzip der Nutzer-

orientierung dar und ist mit diesem eng verwandt. Die Orientierung an (international anerkannten) Standards sowie an der MIRO-Architektur ist ebenfalls von zentraler Bedeutung und wirkt sich nachhaltig auf die gesamte Informationsinfrastruktur aus.

3.2.2 Nutzerorientierung

Oberstes Prinzip bei der geplanten Integration und Bereitstellung beider Informationssparten ist die Nutzerorientierung – die Dienstleistungen werden konsequent am Bedarf der Nutzer ausgerichtet. Wichtig sind dabei der einheitliche Zugriff und die individuelle Verteilung. Informationen sollen den Personen, die diese benötigen, entweder mit leichter Auffindbarkeit ohne Verzug und aktuell zur Verfügung stehen oder ihnen sogar direkt an den Arbeitsplatz geliefert werden. Zielgruppen lassen sich dabei z. B. definieren aus:

- der fachlichen Zugehörigkeit (z. B. Fachbereich Biologie)
- dem Mitgliederstatus (z. B. Erstsemester, Doktorand, Bediensteter)
- organisatorischen Rollen (z. B. Dekane, Hörer oder Dozenten einer bestimmten Lehrveranstaltung, Sicherheitsbeauftragte, Mitglieder des Personaldezernats der Universität)

Solchen definierten Gruppen sollen bestimmte Rollen und Berechtigungen zugeordnet werden, um z. B. eine Belieferung mit den für eine Funktion relevanten Informationen zu gewährleisten. Die speziellen Interessen der Forschung, der Lehre und des Studiums sollen dabei eher über individuelle Profile definiert werden. Die Verteilung oder Lieferung erfolgt beispielsweise durch einen Benachrichtigungsdienst hinsichtlich neuer Publikationen, relevanter Internetseiten oder aktueller Veranstaltungen.

Umfang und Komplexität des zu verwaltenden Informationsmaterials machen auch bei integrierter Bereitstellung und Single-Sign-On weitere Hilfsdienste notwendig, wenn die mit dem Projekt angestrebte Qualität in der Informationsversorgung erreicht werden soll. Das betrifft sowohl die Eingabeprozesse wie die Nutzungsmodalitäten. Die bereits aufgebauten Dienste (breite Schulungsaktivitäten in Informationstechnologie und Informationskompetenz, Online-Schulungsmodule, Chat-Auskunft der ULB, Servicepunkt zum elektronischen Publizieren) sollen konzeptionell auf das Projekt abgestimmt und durch ein eingerichtetes Call Center zur deutlichen Verbesserung der Beratung ergänzt werden. Dabei werden die potentiellen Nutzer frühzeitig in das Projekt eingebunden; in Tests und Umfragen sollen Teilergebnisse auf ihre Akzeptanz überprüft werden. Die Personalräte und die behördliche Datenschutzstelle sind von Anfang an in das Vorhaben eingebunden. Die Nutzerorientierung wird wesentlich durch die Zusammenarbeit mit den dezentralen IV-Versorgungseinheiten und der alle Fachbereiche umfassenden cHL-Anwendergruppe gesichert.

3.2.3 Qualitätsorientierung

Das geplante System der integrierten Bereitstellung und individuellen Verteilung von Information soll im Rahmen des Qualitätsmanagements der Universität insbesondere folgende Forderungen erfüllen:

- Erleichterung, Beschleunigung und Präzisierung des Zugriffs auf relevante wissenschaftliche Informationen. Vorteil: Zeitgewinn und breite Informationsbasis für Forschung, Lehre und Studium.³⁹
- Beschleunigung und Verlässlichkeit der Belieferung mit Organisationsinformation. Vorteil: Effizienz der Verwaltungsprozesse.

Als Qualitätskriterien (siehe Abbildung 5) für die Bereitstellung und Lieferung von wissenschaftlicher Information wie Organisationsinformation sollen hier besonders hervorgehoben werden:

- Aktualität der Bereitstellung (Versionierung, Aussonderungs- und Archivierungsrichtlinien)
- Bedarfsgerechte Selektion
- Schnelligkeit der Bereitstellung und Lieferung
- Verlässlichkeit der Information
- Erleichterung des Zugriffs durch Strukturierung der Information
- Kosteneffizienz der Bereitstellung (keine Duplizierung, eindeutige Verantwortlichkeiten, klar definierte Prozesse)
- Und vor allem: Zielgerichtete und nutzungsorientierte Bereitstellung und Verteilung oder Lieferung



Abbildung 5: Qualitätskriterien für die Informationsbereitstellung

Informationen sollen, wo immer das möglich ist, nur an einer Stelle erfasst und gepflegt werden. Sie sollen selektiert, strukturiert und mit den zugehörigen Datenflüssen zusammengestellt und

³⁹ Eine DFG-Studie (Poll, Roswitha et al. (2003): Nutzungsanalyse des Systems der überregionalen Literatur- und Informationsversorgung: Teil I: Informationsverhalten und Informationsbedarf der Wissenschaft. Münster 2003.) ergab, dass Wissenschaftler durchschnittlich einen halben Tag pro Woche nur für Informationssuche und -beschaffung aufwenden.

bedarfsorientiert kombiniert werden. Falls erforderlich, sollen neue Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für die Bereitstellung der Daten festgelegt werden. Am Ende wird jedes Mitglied der Universität entsprechend seinen Aufgaben und Bedürfnissen auf die Informationen leicht, komfortabel, schnell, vollständig, verlässlich, unverfälscht und falls notwendig vertraulich zugreifen können. Damit fördert das geplante System der Informationsbereitstellung und -verteilung maßgeblich Ziele der Universität wie:

- effektive Lehre
- rasche Studienabschlüsse
- erfolgreiche Forschungstätigkeit
- effiziente Administrationsprozesse

Das notwendige Know-how zu Methoden des Qualitätsmanagements ist bei den Partnern des IKM-Service seit Jahren aufgebaut worden.

Besonders hoch wird der Kosten-/Nutzen-Effekt eingeschätzt: Derzeit sind benötigte Informationen z. T. schlecht erreichbar, nicht aktuell und verlässlich oder mehrfach erfasst. Ihre unstrukturierte und heterogene Form erzeugt Verwaltungs- und Ressourceninseln. Die Produktivität ist bei ihrer Inanspruchnahme daher eher gering. Die Sicherheitsrisiken sind groß, wenn die Verlässlichkeit der Informationen nicht gesichert werden kann und wenn gleichzeitig immer mehr Verbindlichkeit und Verlässlichkeit – etwa beim E-Learning – vorausgesetzt werden muss. Bei der hohen Fluktuation der Studierenden (und der Bediensteten) wird es immer dringender, verlässliche und professionell gepflegte Informationen zur Verfügung zu stellen. Studierende müssen kurzfristig in einer Lehrveranstaltung auf alle notwendigen Daten mit allen denkbaren IV-Ressourcen zugreifen können. Wenn Klausuren elektronisch durchgeführt werden sollen, muss das zugehörige Identitätsmanagement rechtsverbindlich einsetzbar sein.

Durch die mit dem geplanten System zu erzielende Verlässlichkeit, Aktualität und Erreichbarkeit der Informationen und die Vereinheitlichung aller Prozesse ist bei dem immensen und differenzierten Datenvolumen der Universität nicht nur eine mittlere, sondern eine ganz erhebliche Effizienzsteigerung zu erwarten.

3.2.4 Orientierung an Standards

Das im Rahmen von MIRO eingeführte System zum integrierten Management aller digitalen Informationen orientiert sich an international anerkannten technischen und organisatorischen Standards. Als Standards im engeren Sinne müssen insbesondere einige offene, weit verbreitete Spezifikationen im Bereich der Dokumentenformate und -archivierung, der Metadaten und deren Austausch berücksichtigt werden.

Die Orientierung an derartigen Spezifikationen ist eine notwendige Voraussetzung für Interoperabilität der immer komplexer und zahlreicher werdenden Einzelanwendungen. Beispielsweise ist der Einsatz standardisierter Metadaten für digitale Dokumente eine Voraussetzung für ein effektives Information Retrieval. Gerade im Kontext der Universität kann diese Orientierung daher nicht nur als wünschenswert gelten, sondern muss auf allen Ebenen der einzuführenden Systeme, Konzepte und Prozeduren prinzipiell berücksichtigt werden.

Im Rahmen von MIRO sollen in den jeweils angegebenen Anwendungsbereichen folgende Standards verwendet werden:

- Auszeichnungssprachen wie die Standard General Markup Language (SGML, ISO 88879) oder eXtensible Markup Language (XML)⁴⁰ im Bereich der Dokumentenformate
- Dokument-Typ-Definitionen (DTD) für die Beschreibung von Dokumentenstrukturen, z.B. ISO DocBook DTD oder auch xDiML für Online-Dissertationen⁴¹
- Das OAI-Protokoll⁴² für den offen strukturierten Austausch wissenschaftlicher Metadaten
- Das Open Archival Information System (OAIS) Reference Model⁴³ für das Management von Archivsystemen für wissenschaftliche digitale Dokumente
- Das ANSI/NISO-Protokoll Z39.50⁴⁴ für das Information Retrieval im Bereich der wissenschaftlichen Informationen
- Das ANSI/NISO-Protokoll Z39.88 (OpenURL)⁴⁵ für die Übertragung kontextabhängiger Dokumenteninformationen
- Der URN-Namespace „National Bibliography Number“ als Persistent Identifier⁴⁶
- DOMEA⁴⁷ als Organisationskonzept im Bereich der elektronischen Vorgangsbearbeitung und ISO/DIN 15489 im Bereich der Aktenführung
- Der de-facto-Standard LDAP⁴⁸ als Benutzerverzeichnis-Schnittstelle im Bereich des Identitätsmanagements
- SOAP⁴⁹ sowie weitere Schnittstellen und Protokolle
- Das Dublin Core Metadata Element Set (DCMES)⁵⁰ als Metadatenstandard für alle digitale Dokumente, die nicht, wie beispielsweise Bibliothekssysteme, besonderen Metadatenstandards folgen

Der Rahmen aller verbindlich zu berücksichtigenden Standards ist im Zuge der MIRO-Projektplanung noch abschließend festzulegen.

⁴⁰ Siehe hierzu die OASIS Cover Pages „Standard Generalized Markup Language (SGML). SGML and XML as (Meta-) Markup Languages“, <http://xml.coverpages.org/sgml.html>

⁴¹ Siehe hierzu Dobratz, Susanne und Tappenbeck, Inka (2002): Thesen zur Zukunft der Langzeitarchivierung in Deutschland. In: Bibliothek 26 (2002) 3, S. 257-261 (http://www.bibliothek-saur.de/2002_3/257-261.pdf)

⁴² Siehe hierzu <http://www.openarchives.org>

⁴³ Das Dokument „CCSDS 650.0-B-1, January 2002 Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)“ des Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS) ist im Internet unter <http://www.ccsds.org/documents/650x0b1.pdf> verfügbar. Diese Version des Dokuments wurde im Februar 2003 als ISO-Norm Nr. 14721:2003 (ISO 2003) akzeptiert und veröffentlicht.

⁴⁴ Siehe hierzu <http://www.cni.org/pub/NISO/docs/Z39.50-brochure/50.brochure.toc.html>

⁴⁵ Siehe hierzu <http://www.niso.org/standards/resources/Z39-88-all-draft.pdf>

⁴⁶ Siehe hierzu <http://deposit.ddb.de:8080/cocoon/xml-xsl/homepage/texte-neu/urn.xml>

⁴⁷ Siehe hierzu <http://www.kbst.bund.de/-/176/DOMEA-Konzept.htm>

⁴⁸ Lightweight Directory Access Protocol; siehe hierzu beispielsweise die Website der OpenLDAP Foundation, <http://www.openldap.org>

⁴⁹ Siehe hierzu <http://www.w3.org/TR/soap>

⁵⁰ Dublin Core Metadata Element Set (DCMES), siehe hierzu <http://dublincore.org>

3.2.5 Orientierung an der MIRO-Architektur

Die im Rahmen des integrierten Informationsmanagements zu entwickelnden bzw. anzupassenden Dienstleistungen und Anwendungen sollen sich grundsätzlich an einer auf die Nutzung von Standards ausgerichteten Architektur orientieren. Für MIRO stellt sich der Aufbau einer entsprechenden Architektur folgendermaßen dar:

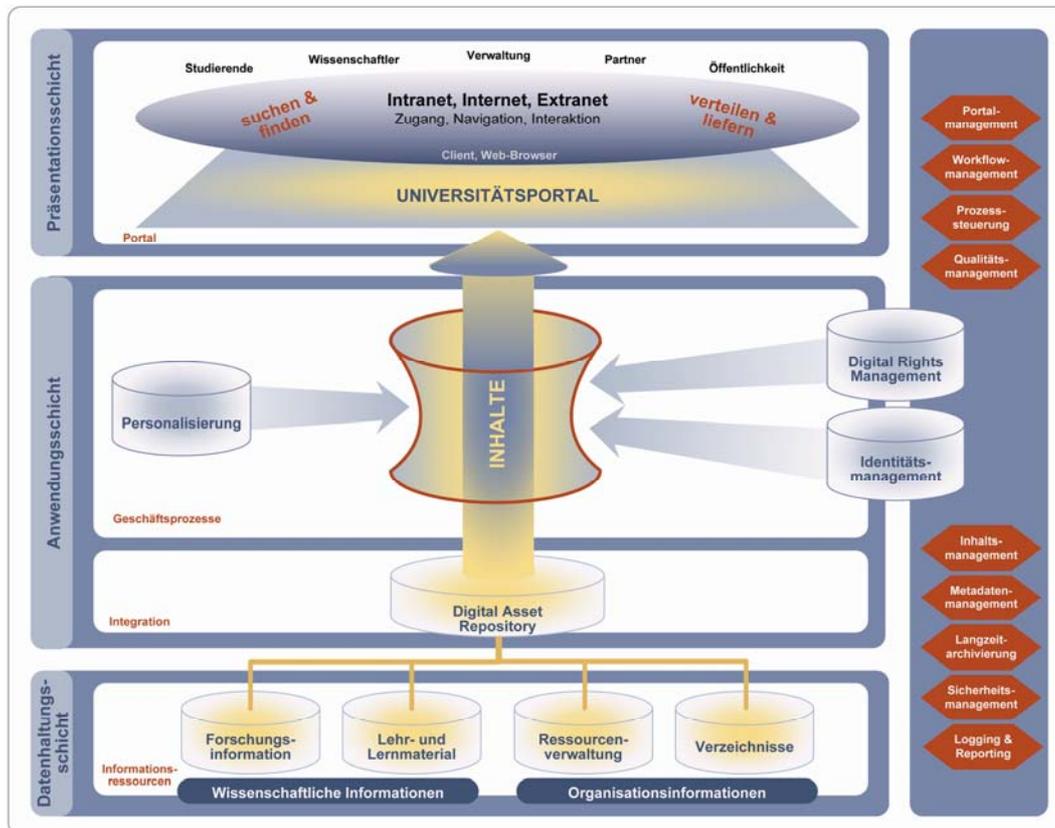


Abbildung 6: MIRO-Architektur

In der **Datenhaltungsschicht** werden die Informationsressourcen wissenschaftlicher wie organisatorischer Natur gesammelt und oberhalb in einem virtuellen Repository zusammengeführt (Integration).

In der **Anwendungsschicht** werden einerseits den als Autoren oder potenziellen Nutzern identifizierten Personen und Personengruppen (Identitäten) Rollen und/oder individuelle Interessenprofile zugeordnet; andererseits werden den einzelnen Informationen/Dokumenten im Rahmen eines Digital Rights Management Rechte zugeordnet. Die Informationen/Dokumente werden durch standardisierte Metadatenvergabe erschlossen und damit für den einheitlichen Zugriff vorbereitet. Es entsteht ein strukturierter Fundus an Daten und Dokumenten, der die Grundlagen für integrierte Bereitstellung und rollen- oder interessenorientierte Verteilung enthält.

Die **Präsentationsschicht** bietet ein einheitliches Recherchesystem für das Suchen und Finden relevanter Informationen. Die aktive Informationsverteilung erfolgt über Alerting- bzw. Pushdienste. Dabei kann die Kenntnisaufnahme von Informationen/Dokumenten für Personengruppen mit einer bestimmten Rolle verpflichtend gemacht werden.

Für Betrieb und Pflege des Portals sind schichtenübergreifende administrative/operative Management-Funktionen und Service-Komponenten erforderlich.

3.3 Primäre Handlungsfelder

Das integrierte Informationsmanagement entfaltet seine maximale Wirksamkeit, wenn es in den Prozess der strategischen Planung integriert ist, seine Aktivitäten konsequent an den Zielsetzungen ausrichtet, die Prinzipien Nutzerorientierung, Qualitätsorientierung, Orientierung an Standards und Orientierung an der MIRO-Architektur berücksichtigt und Konzepte sowie operative Vorhaben auf die primären Handlungsfelder integrierte Bereitstellung, einheitlicher Zugang und individuelle Verteilung fokussiert (siehe Abbildung 7).



Abbildung 7: Primäre Handlungsfelder des integrierten Informationsmanagements

3.3.1 Integrierte Bereitstellung

Sowohl die wissenschaftlichen Informationen als auch die Organisationsinformationen sollen den Nutzern integriert bereitgestellt werden.

Auf der Grundlage einer flexiblen serviceorientierten Architektur wird die zügige und bedarfsorientierte Realisierung von Dienstleistungen und Produkten durch die einfache Kombinierbarkeit vorhandener Informationsressourcen, die unkomplizierte Einbindung neuer Informationsquellen sowie die Möglichkeit zur Einbindung innovativer Klassifizierungs- und Retrievalmechanismen unterstützt. Durch den Einsatz standardisierter Schnittstellen und Metadaten wird die Interoperabilität heterogener Anwendungssysteme sichergestellt. Bei Systemen zur Archivierung wird die Konformität mit dem OAIS-Referenzmodell angestrebt. Perspektivisch sollen – wo immer es möglich und sinnvoll ist – auch standardisierte und für die Langzeitarchivierung geeignete Dokumentenformate eingesetzt werden.

Bei neuen Systemen müssen Mechanismen zur Integration in das Gesamtsystem von Anfang an berücksichtigt werden. Vorhandene Systeme sind nach Möglichkeit so anzupassen, dass sie integriert werden können. Beispielsweise sollen im Rahmen von MIRO OpenUSS und Freestyle Lear-

ning, die Hauptbestandteile der Münsteraner cHL-Plattform, auf der Basis des Identitätsmanagements mit dem Publikationsserver MIAMI gekoppelt werden.

3.3.2 Einheitlicher Zugang

Die bereitgestellte Information soll den Nutzern auf einfache Weise mit einheitlichem Zugang und einheitlicher Oberfläche zugänglich gemacht werden.

Auf der Basis des Identitätsmanagements wird eine einmalige Authentifizierung (für alle Ressourcen, Anwendungen und Informationen) realisiert. Die integrierten Recherchemöglichkeiten werden den Nutzern über ein mit dem Identitätsmanagement verknüpftes Portalsystem angeboten, welches auch die einheitliche Oberfläche zur nutzerseitigen Optimierung von Orientierung und Navigation generiert. Optimale Ergonomie und Nutzbarkeit der Informationsangebote und Anwendungen sind dabei entscheidend, daher soll in diesem Sinne das Interaktionsverhalten der Retrievalsysteme durch die Erstellung einheitlicher Richtlinien harmonisiert werden.

Auf dieser Basis können Dienstleistungen und Produkte mit einheitlichem Zugang entwickelt werden. Bereits existierende Systeme müssen – soweit möglich und sinnvoll – angepasst werden.

3.3.3 Individuelle Verteilung

Es ist eine Infrastruktur zur individuellen – d. h. zur rollen-, rechte- und profilbasierten – Verteilung aller bereitgestellten Informationen und Anwendungen einzurichten.

Qualitativ hochwertige und umfassende Erschließung, systematische und effiziente Pflege des Informationsbestands auf der Basis geregelter Verantwortlichkeiten und zur individuellen Verteilung geeignete Retrievalsysteme sollen eine Belieferung mit Informationen auf der Grundlage von (nach individuellen Interessen selbst erstellten) Profilen ermöglichen. Benachrichtigungsdienste zur Information der Nutzer sind zu realisieren. Der Metaverzeichnisdienst für zentrales Identitäts- und Rechtemanagement dient auch als Grundlage zur Speicherung und Verwaltung der individuellen Nutzerprofile. Dieses Konzept ist ein wichtiger Schritt in Richtung eines Wissensmanagements.

Als technische Grundlage der individuellen Verteilung sollen, neben den Möglichkeiten zur Definition, Speicherung und Auswertung von Profilen, Mechanismen zur Sicherung von Authentizität und Integrität der Informationen realisiert werden. Dazu ist eine in Ansätzen vorhandene Public-Key-Infrastruktur (PKI) auszubauen, auf deren Grundlage digitale Signaturen usw. genutzt werden können.

3.3.4 MIRO-Matrix

In der nachfolgenden MIRO-Matrix sind Zielsetzungen, Mittel zur Zielerreichung und Maßnahmen zur Umsetzung (Beispiele) der primären Handlungsfelder integrierte Bereitstellung, einheitlicher Zugang und individuelle Verteilung gegenübergestellt:

	Integrierte Bereitstellung	Einheitlicher Zugang	Individuelle Verteilung
Zielsetzung	<p><i>Sowohl die wissenschaftlichen Informationen als auch die Organisationsinformationen sollen den Nutzern integriert bereitgestellt werden.</i></p>	<p><i>Die bereitgestellte Information soll den Nutzern auf einfache Weise mit einheitlichem Zugang und einheitlicher Oberfläche zugänglich gemacht werden.</i></p>	<p><i>Es ist eine Infrastruktur zur individuellen - d.h. zur rollen-, rechte- und profilbasierten - Verteilung aller bereitgestellten Informationen und Anwendungen einzurichten.</i></p>
Mittel	<ul style="list-style-type: none"> flexible serviceorientierte Architektur als Basis für zügige und bedarfsorientierte Realisierung von Dienstleistungen und Produkten einfache Kombinierbarkeit vorhandener Informationsressourcen unkomplizierte Einbindung neuer Informationsquellen Möglichkeiten zur Einbindung innovativer Klassifizierungs- und Retrievalmechanismen Interoperabilität heterogener Anwendungssysteme durch standardisierte Schnittstellen und Metadaten Konformität mit dem OAIS-Referenzmodell bei Archivsystemen standardisierte, für die Langzeitarchivierung geeignete Dokumentenformate abgestimmte Terminologiesysteme als Grundlage für die semantische Interoperabilität von heterogenen Anwendungssystemen 	<ul style="list-style-type: none"> Authentifizierung mit Single-Sign-On-Mechanismen integrierte Recherchemöglichkeiten über Portal-system einheitliche Oberfläche zur Optimierung von Orientierung und Navigation optimale Ergonomie und Usability der Informationsangebote und Anwendungen Harmonisierung des Interaktionsverhaltens von Retrievalsystemen einheitliche Richtlinien zum Interaktionsverhalten der Retrievalsysteme 	<ul style="list-style-type: none"> qualitativ hochwertige und umfassende Erschließung des Informationsbestands systematische und effiziente Pflege des Informationsbestandes auf der Basis geregelter Verantwortlichkeiten Mechanismen für (vom Nutzer) definierbare Profile geeignete profilbasierte Retrievalsysteme Benachrichtigungsdienste (Alerting) Identitätsmanagement als Grundlage zur Speicherung und Verwaltung der Profile
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> neue Systeme berücksichtigen Mechanismen zur Integration von Anfang an vorhandene Systeme nach Möglichkeit so anpassen, dass sie integrierbar sind Beispiel: OpenUSS und Free-style Learning auf der Basis des Identitätsmanagements mit MIAMI koppeln 	<ul style="list-style-type: none"> Identitätsmanagement als Basis einführen Mechanismen für Single-Sign-On realisieren Portal implementieren und mit Identitätsmanagement verknüpfen Dienstleistungen und Produkte entwickeln bzw. anpassen 	<ul style="list-style-type: none"> Definition, Speicherung und Verwaltung von Profilen Public-Key-Infrastruktur (PKI) ausbauen Mechanismen zur Sicherung von Authentizität und Integrität realisieren

3.4 Arbeitsprogramm

In Abschnitt 3.4.1 werden die notwendigen Arbeitsschritte zur Organisation und Steuerung des Projektes festgeschrieben.

Mit dem Arbeitsprogramm in Abschnitt 3.4.2 soll die Kooperation zwischen ZIV, ULB, UniV und IV-Versorgungseinheiten der Fachbereiche, die in Münster bereits einen guten Stand erreicht hat, weiter ausgebaut werden. Dabei handelt es sich um organisatorische Arbeitsschritte und solche, die der Verbesserung der Service-Angebote sowie der IV-Sicherheit dienen und außerdem notwendig sind für das Informationsmanagement.

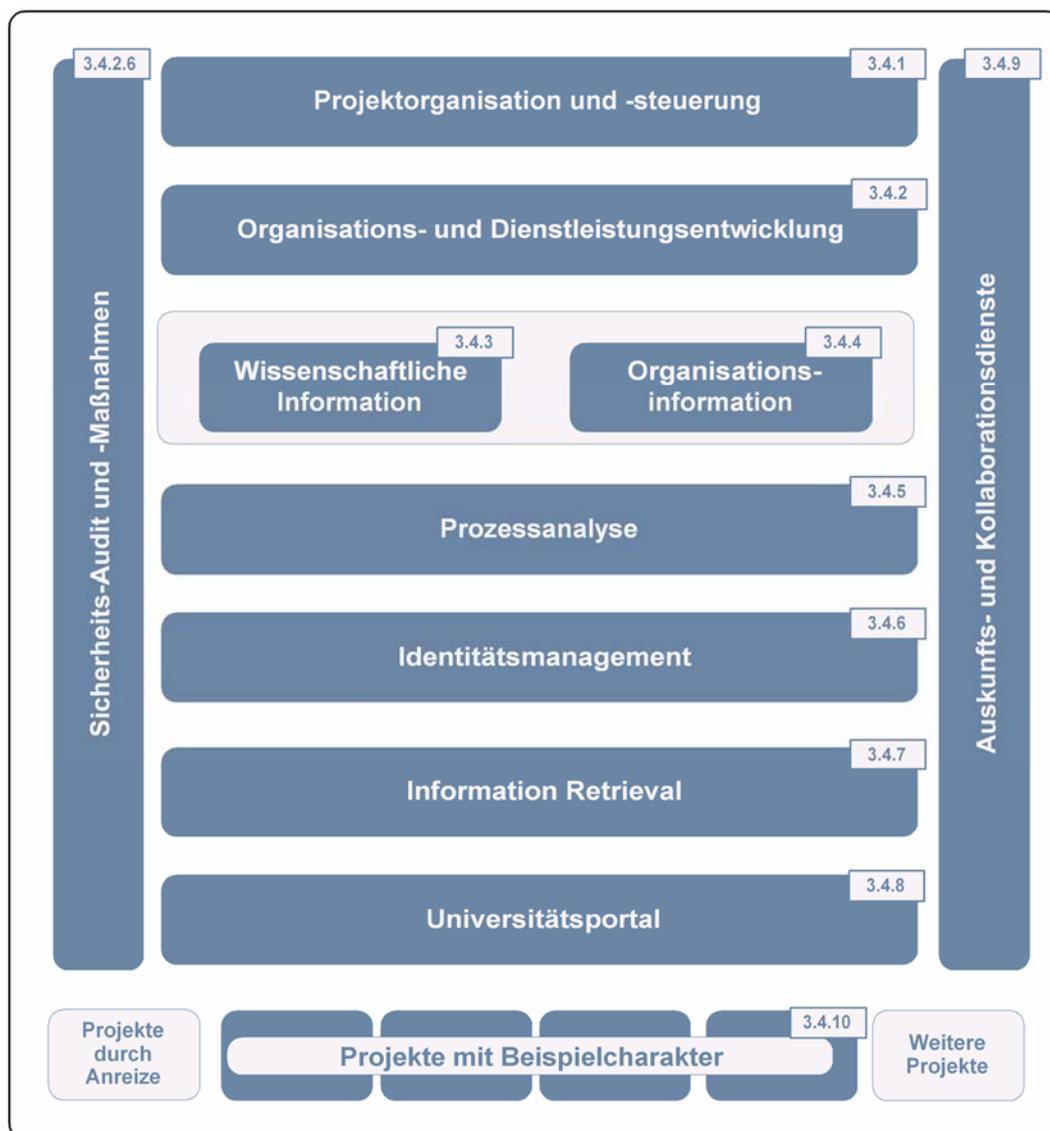


Abbildung 8: Struktur des Projektantrags

Das Arbeitsprogramm zum konkreten und umfassenden Projekt Informationsmanagement wird in den Abschnitten 3.4.3 bis 3.4.8 beschrieben. Hier geht es um die Bereitstellung wissenschaftlicher und organisatorischer Informationen, zu deren Erschließung bereits angefangene Prozessanalysen

herangezogen und ergänzt werden sollen. Basierend auf einem fortgeschrittenen Identitätsmanagement und Information Retrieval sollen die Informationen über Portale bereitgestellt werden.

In Abschnitt 3.4.9 werden einige Projekte vorgestellt, die den Umgang mit Informationen und die Zusammenarbeit unterstützen. In Abschnitt 3.4.10 werden Projekte vorgeschlagen, die ergänzend und beispielhaft auf dem Informationsmanagement aufbauen.

Aufgrund der schnellen Entwicklungen im Informationsmanagement kann sich in der zweiten Phase des Antrags herausstellen, dass auch die Arbeitspakete AP1 bis AP9 modifiziert oder um weitere Arbeitspakete ergänzt werden müssen.

3.4.1 Projektorganisation und -steuerung

Im IKM-Service gebündelt steht zur Realisierung des MIRO-Projektes umfangreiches, in vielen Jahren aufgebautes Know-how in den Bereichen Information, Kommunikation und Medien zur Verfügung. Die entsprechenden Kompetenzen innerhalb der Universität wurden nicht zuletzt in gemeinsamen Projekten von UniV, ZIV und ULB identifiziert und gezielt ausgebaut. Für die Projektorganisation wird es von Vorteil sein, dass sich bereits eine effiziente Kommunikationsstruktur über die Grenzen des IKM-Services hinaus etabliert hat, die die notwendigen Einbeziehungen weiterer Universitätsbereiche erleichtert. Ebenso stellt der IKM-Service einen effizienten und effektiven Einsatz der Mittel sicher, indem er die verschiedensten Projekte und Aktivitäten koordiniert und sich bei seiner Arbeit an den unter 2.3.1.2.4 genannten IKM-Leitlinien orientiert.

3.4.1.1 MIRO-Projektmanagement

Das Projekt MIRO steht unter der Aufsicht von IVL und Rektorat (siehe Abbildung 9). IV-Kommission (IVK) und Bibliothekskommission (BIK) beraten das Projektteam und geben weitere Empfehlungen.

Das Projekt MIRO soll in der bewährten IKM-Kooperation kollegial geleitet werden. Von der kollegialen Leitung verspricht sich die Universität Münster positive Impulse für das dauerhafte Zusammenwirken der drei beteiligten Einrichtungen. Beratend soll dazu ein Beirat eingesetzt werden. In dem Projekt werden die drei Felder „Weiterentwicklung der Organisation“, „Informationsmanagement“ und „Geschäftsführung“ unterschieden. Unter Geschäftsführung sollen neben der Projekt-Leitung und -Administration die Öffentlichkeitsarbeit und die Kooperation innerhalb der Universität und mit Dritten angesiedelt werden. Am Ende des MIRO-Projekts werden die Themen zur Daueraufgabe des IKM-Service.

Den neu einzustellenden MIRO-Mitarbeitern sollen in etwa gleicher Anzahl erfahrene Mitarbeiter aus ULB, ZIV und UniV zur Seite gestellt werden. Diese bringen die notwendigen Erfahrungen ein und sorgen für die erforderliche Kontinuität nach Ablauf des Projekts.

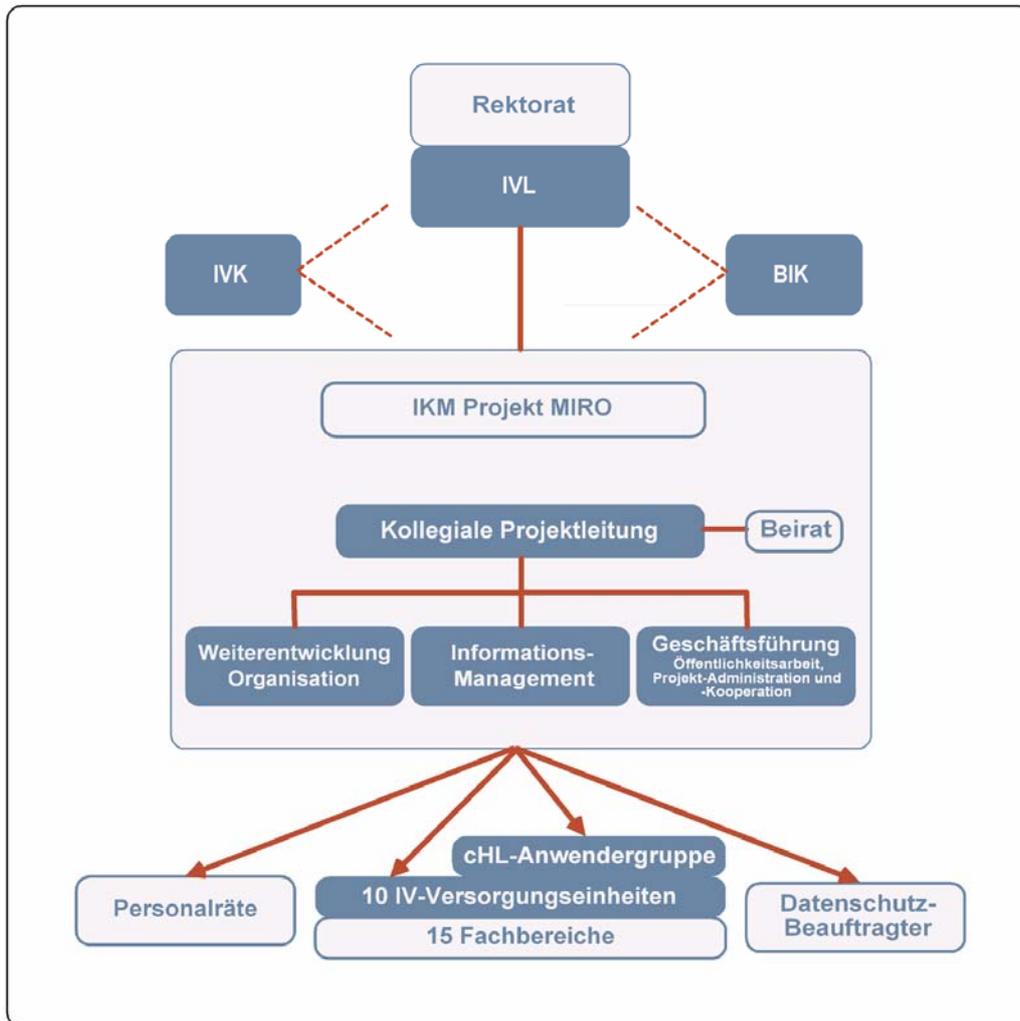


Abbildung 9: MIRO Projektmanagement

Die Fachbereiche werden – z. B. bei der umfassenden Prozessanalyse – direkt eingebunden. Die IV-Versorgungseinheiten werden in das Projekt über die jeweiligen Arbeitspakete unmittelbar beteiligt. Sie werden durch aktive Mitwirkung dafür sorgen, dass die Bedürfnisse der Nutzer in allen Einzelschritten berücksichtigt werden. Die cHL-Anwendergruppe wird für Informationsflüsse zwischen Projektgruppe und Fachbereichen sorgen, soweit die Neuen Medien betroffen sind. Personalräte und Datenschutz-Beauftragter sind bereits in das Vorhaben eingebunden.

3.4.1.2 Externe Beratung und Beirat

Bei Bedarf wird zu einzelnen Themen externe Beratung in Anspruch genommen werden. Das gilt u. a. zum Identitätsmanagement, zu den Suchmaschinen und den Portalen. Diese Beratung soll innerhalb der Universität z. B. durch ERCIS-Wissenschaftler in der Wirtschaftsinformatik, durch Wissenschaftler anderer Universitäten und durch Mitarbeiter der Produkt-Vertreiber oder -Hersteller geschehen.

Durch den Beirat werden Einflüsse auf die Entwicklungen, Überprüfung des Erreichten und eine tatkräftige Unterstützungen bei der Verbreitung des Wissens in Universitäten und Betrieben erwar-

tet. Er soll Berichte über den Stand der Arbeiten entgegennehmen und Empfehlungen für die weiteren Schritte geben. Alle Beirats-Mitglieder sind im Bereich des Informationsmanagements ausgewiesen. Die aktive Teilnahme am Beirat haben zugesagt:

- Dr. Christian Brehmer
Hauptgeschäftsführer der Industrie- und Handelskammer Nord Westfalen
- Dr. Veit Probst
Direktor der Universitätsbibliothek Heidelberg
- Dr. Peter Schirmbacher
Direktor des Computer- und Medienservice der Humboldt Universität zu Berlin
und DINI-Vorsitzender
- Thomas Sendker
LVM Versicherungen Münster

Angestrebt ist darüber hinaus die Teilnahme eines Mitglieds der Leitung einer Universität in den Niederlanden.

3.4.1.3 Kooperationen

Die Erkenntnisse und Erfahrungen, die in Münster mit den bisherigen IV-Organisationsstrukturen gewonnen wurden, sind bereits wiederholt in die Arbeitskreise der Direktoren wissenschaftlicher Rechenzentren in NRW (ARNW) und in Deutschland (ZKI) hineingetragen worden. Sie sind dem DV-Infrastrukturausschuss, den Kanzlern und der LRK in NRW sowie der DFG bekannt und finden Beachtung und „Nachahmer“.

Auf demselben Wege sollen die bei der Einführung des Informationsmanagements gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen verbreitet werden. Die Universität Münster sieht dabei sehr enge Kooperationsmöglichkeiten in NRW, da diese hier zwischen den Rechenzentren, Verwaltungen und Bibliotheken seit langem gegeben sind und gut funktionieren. Im Rahmen des Projektes sollen außerdem ein bis zwei Universitäten eingeladen werden, die Entwicklungen konkret zu begleiten, soweit möglich positiv zu beeinflussen und von ihnen direkt zu profitieren.

Daneben ist das ZIV seit nahezu 20 Jahren am Institut für Angewandte Informatik an der Universität beteiligt. Die darüber gewonnenen guten Kontakte zu Betrieben sollen genutzt werden, um die Ergebnisse aus dem Auf- und Ausbau des Informationsmanagements bekannt zu machen und so weitere Kooperationen zu ermöglichen.

3.4.1.4 Interne und externe Öffentlichkeitsarbeit

Nicht zuletzt die Tatsache, dass es sich um eine große, verteilte Universität handelt, macht es notwendig, durch eine intensive Kommunikation die geplanten und durchgeführten Maßnahmen in allen Bereichen der Universität und auch darüber hinaus publik zu machen. Hier gilt es zielgruppenorientiert über die unterschiedlichen Kanäle für ein positives Klima bezüglich der Neuerungen zu sorgen. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, bedarf es einer sorgfältigen Planung eines umfangreichen Kommunikationskonzeptes. Die Öffentlichkeitsarbeit ist als projektbegleitender, fortlaufender Prozess anzusehen, der alle Aspekte des MIRO-Projekts unterstützt und bekannt macht.

Input erhält dieses Vorhaben von allen anderen Arbeitspaketen. Die (Teil-)Ergebnisse des MIRO-Projekts werden – je nach Zielgruppe – durch folgende Maßnahmen publik gemacht:

- Aufbau der Projektwebsite (siehe: 3.4.2.5), auf der die Ergebnisse der Arbeitsgruppen präsentiert werden
- regelmäßige Berichterstattung in der Universitätszeitung
- Erstellung eines regelmäßig erscheinenden Newsletter für interessierte Bedienstete und Studierende
- Durchführung von Informationsveranstaltungen
- Berichterstattung in den universitären Gremien
- Zusammenarbeit mit den lokalen und regionalen Medien über die Pressestelle der Universität

Die Universität wird also für das Informationsmanagement eine offensive Öffentlichkeitsarbeit betreiben. Forschungsergebnisse, Lehr- und Lerninhalte oder administrative Fakten sollen interessierten Firmen, Schulen, Alumni sowie Bürgern – wo immer möglich – präsentiert und zugänglich gemacht werden.

3.4.1.5 Projektbegleitende Evaluation

Von zentraler Bedeutung bei der Durchführung eines solch umfangreichen Projekts wie MIRO ist die ständige Überprüfung der Zielerreichung. Evaluation als Qualitätssicherungsinstrument dient auch dazu, Vertrauen in das Projekt aufzubauen, indem alle Beteiligten der Universität aktiv einbezogen werden. Regelmäßige Nutzerbefragungen von Lehrenden, Lernenden und Bediensteten sollen die Erfahrungen mit den neuen Dienstleistungen erfassen, den Grad der Zufriedenheit ermitteln und Verbesserungspotential aufzeigen. Für die Nutzerbefragungen stehen an der Universität Münster umfangreiches Know-how sowie die Evaluationssoftware EvaSys zur Verfügung. Um eventuelle Fehlentwicklungen bereits frühzeitig zu erkennen, sollten diese Kennzahlen in möglichst engen Intervallen erfasst, ausgewertet und verglichen werden.

Ergänzt werden die Nutzerbefragungen durch Fokusgruppengespräche. Bereits im Vorprojekt wurden mit Vertretern mehrerer Fachbereiche und Institutionen intensive Gespräche zu den einzelnen Aspekten des Informationsmanagements geführt, in denen die unterschiedlichen Bedarfe erfasst wurden. Diese erfolgreichen Fokusgruppengespräche sollen auch während des eigentlichen Projekts fortgeführt werden und weiteren Input für die Projektsteuerung liefern.

Die (Teil-)Ergebnisse des Projekts werden auch von außenstehenden Personen begutachtet und evaluiert. Die umfangreichen Kontakte der Projektgruppe zu außenstehenden Experten wurden bereits während des Vorprojekts genutzt und haben sich als äußerst hilfreich erwiesen. Darüber hinaus steht der kompetent besetzte Beirat unterstützend zur Seite.

3.4.1.6 AP1-Arbeitspakete: Projektorganisation und -steuerung

AP1-1: Aufbau der Projektinfrastruktur

AP1-1	Aufbau der Projektinfrastruktur
Beschreibung	Aufbau der Projektinfrastruktur mit Personalausreibungen, Mitarbeiter-Einstellungen, Bereitstellung der technischen und räumlichen Ausstattung für Projekt-Mitarbeiter
Abhängigkeiten	Vorlage der DFG-Bewilligung
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Arbeitsfähiges MIRO-Team

AP1-2: Projektmanagement

AP1-2	Projektmanagement
Beschreibung	Führung des Teams, Sorge für durchzuführende Arbeiten und Berichte.
Abhängigkeiten	Weisungen durch IKM- und Projektleitung.
Beteiligte	Die kollegiale Leitung des IKM-Service und des MIRO-Projektes.
Ergebnisse	Sorge für effiziente und ergebnisorientierte Durchführung des Projektes.

AP1-3: Projektbegleitende Kooperationen

AP1-3	Projektbegleitende Kooperationen
Beschreibung	Sorge für aktive Kooperation mit anderen Universitäten in NRW und Betrieben. Kooperation mit Beirat und externen Beratern. Organisation von gemeinsamen Ausbildungen und Einweisungen.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	Die kollegiale Leitung und die Mitarbeiter des MIRO-Projektes.
Ergebnisse	Verbreitung der Fortschritte im Projekt und Übertragung auf Dritte.

AP1-4: Interne und externe Öffentlichkeitsarbeit

AP1-4	Interne und externe Öffentlichkeitsarbeit
Beschreibung	Planung und Durchführung eines Kommunikationskonzeptes, das den aktiven MIRO-Dialog innerhalb und außerhalb der Universität durch zahlreiche Aktivitäten (Projektwebsite, Universitätszeitung, Newsletter, Informationsveranstaltungen, Berichterstattung in externen Medien usw.) fördert. Im Ergebnis sollen Bekanntheit und dadurch auch die Nutzung der innerhalb des MIRO-Projekts neu geschaffenen Dienstleistungen nachhaltig gesteigert werden.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service, Presse- und Informationsstelle der Universität
Ergebnisse	Steigerung der Bekanntheit der Aktivitäten des MIRO-Projekts

AP1-5: Projektbegleitende Evaluation

AP1-5	Projektbegleitende Evaluation
Beschreibung	Das gesamte Projekt soll intern und extern evaluiert werden. Ziel ist es, durch die Etablierung von regelmäßigen Fokusgruppengesprächen und Durchführung von Nutzerbefragungen ein effektives Instrumentarium für die projektbegleitende Evaluation zu schaffen und die Ergebnisse qualitativ und quantitativ auszuwerten. In diesem Arbeitspaket sollen die Evaluationen vorbereitet, organisatorisch begleitet und ausgewertet werden.
Abhängigkeiten	Input erhält dieses Arbeitspakete aus allen anderen Vorhaben.
Beteiligte	IKM-Service, Beirat, externe Berater
Ergebnisse	Qualitative und quantitative Ergebnisse zu den Informationsmanagement-Projekten

3.4.2 Organisations- und Dienstleistungsentwicklung

Auch wenn die Universität Münster, was den Integrationsaspekt der Informationsinfrastrukturen anbelangt, weit fortgeschritten ist, wird eine permanente Weiterentwicklung für erforderlich gehalten und angestrebt. Da aus bereits dargelegten Gründen die Einheiten selbständig bleiben sollen (siehe 2.3.1.2.4), sind organisatorische Maßnahmen notwendig, um die Kooperation weiter zu institutionalisieren, zu formalisieren und weitere Entwicklungspotentiale auszuschöpfen.

3.4.2.1 Strukturverbesserung in der IV-Organisation

Die IV-Organisation mit IV-Lenkungsausschuss, ZIV und IV-Versorgungseinheiten hat sich in über acht Jahren sehr bewährt. Neuen Anforderungen entsprechend werden notwendige strukturelle Anpassungen in regelmäßigen Abständen untersucht. Die entsprechenden Berichte werden dem IV-Lenkungsausschuss zur weiteren Entscheidung vorgelegt. Das ZIV wird z. B. weitergehende Methoden entwickeln, seine Initiativen zur Weiterentwicklung der IV verstärken und sie als „Automatismus“ in die IV-Versorgungseinheiten hineintragen. Umgekehrt sollen durch diese Methoden auch Initiativen der IV-Versorgungseinheiten gefördert und allgemein nutzbar gemacht werden.

3.4.2.2 Strukturverbesserung in der IKM-Kooperation

Die IKM-Kooperation von ULB, ZIV und UniV ist erst vor zwei Jahren eingerichtet worden. Es sind deshalb im Rahmen dieses Antrags verschiedene Maßnahmen vorgesehen, um auch hier die gut angelaufene Zusammenarbeit dauerhaft zu sichern. Hierdurch sollen Doppelarbeiten vermieden und optimale Services garantiert werden. Die unter 3.4.2.1 als erforderlich beschriebenen und neu zu entwickelnden Methoden gelten analog für den IKM-Service. Die Methoden müssen in diesem Kontext nicht nur wirkungsvolle Ergebnisse liefern, sondern auch weitere Synergiepotentiale aufspüren und so angelegt sein, dass ein Interessenausgleich erhalten bleibt. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Mitarbeiter mit ihrem teilweise sehr unterschiedlichen beruflichen Hintergrund aktiviert werden und dauerhaft motiviert bleiben.

3.4.2.3 Organisatorische Verankerung des Informationsmanagements

Auf der bewährten Grundlage der vorhandenen IV-Organisation und der IKM-Kooperation kann die Struktur des integrierten Informationsmanagement erfolgreich aufgebaut werden. Hinzu kommt jedoch, dass hier über das bisherige hinaus Mitarbeiter aus Fachbereichen und Einrichtungen eingebunden sind, die bis dato nur Nutzer der IV waren, jetzt aber als Informationslieferanten aktiv mitwirken müssen. Damit das integrierte Informationsmanagement optimal wirksam werden kann, soll eine wohldefinierte Kette vom Informationsproduzenten zum -konsumenten geschaffen werden. Dazu sind die geeigneten Verfahren zu entwickeln, zu erproben und verbindlich einzuführen.

3.4.2.4 Dienstleistungskataloge

Ausgehend von den vorliegenden Beschreibungen der Dienstleistungen in ULB, ZIV, UniV und IV-Versorgungseinheiten wird ein gemeinsamer, nach einheitlichen Strukturen gegliederter IKM-Dienstleistungskatalog in Anlehnung an einige schon existierende Kataloge in Aachen, Bochum,

Göttingen und Hannover aufgebaut. Eine detaillierte Variante soll als Grundlage der Leistungsrechnung (im Rahmen der Kosten- und Leistungsrechnung) dienen, eine andere verkürzte Form dient der Publikation im Web und als Nachschlagewerk für Nutzer. Beide Kataloge werden in das Informationsmanagement eingebunden und darüber recherchierbar. Dieser Dienstleistungskatalog ist unabhängig von Help-Desk und anderen zentralen Hilfestellungen erforderlich, da er einen geschlossenen Überblick über alle Services bietet.

Diese gemeinsamen Kataloge werden die organisatorischen Verbindungen zwischen den beteiligten Diensteanbietern vertiefen, da sie Einblick in die und Verständnis für die Aufgaben der jeweils anderen ermöglichen. So werden doppelt erbrachte Dienste sichtbar und lassen sich abstellen. Sie sollen dort verbleiben, wo sie besonders effizient zu erbringen sind. Die Kataloge sollen so angelegt werden, dass sich die Dienstleistungen zu den Kernkompetenzen der beteiligten Einrichtungen anschließen lassen.

3.4.2.5 Gemeinsamer IKM-Webauftritt

Zur Information und Kommunikation mit den Fachbereichen und Einrichtungen der Universität soll ein gemeinsamer *Internet-Auftritt zum IKM-Service* entstehen, der z. B. über Dienstleistungen und Servicepunkte informiert, Zugriff auf den Dienstleistungskatalog bietet oder neueste Informationen über Newsletter verteilt. In den IKM-Auftritt integriert wird insbesondere auch die *Projektwebsite MIRO* mit einem öffentlichen und einem internen Bereich, auf der aktuelle Projektergebnisse, Arbeitsberichte, Präsentationen, Protokolle, Diskussionsforen usw. angeboten werden. Der Internetauftritt wird entsprechend den Layoutvorgaben der Universität mit dem zur Verfügung stehenden Content-Management-System erstellt. Auch dieser Webauftritt wird die Zusammenarbeit vertiefen.

3.4.2.6 Sicherheits-Audit und -Maßnahmen

Im ersten Halbjahr 2005 muss mit Vorrang das sehr aufwändige Sicherheits-Audit zur IT durchgeführt werden. Mit der Vorbereitung dazu wurde vor längerer Zeit begonnen. In dem Audit werden für alle Rechner und ihre Aufstellungsräume die Schutzbedarfe und die Sicherheitsvorkehrungen erfasst und in der Netzdatenbank abgelegt. Diese Erfassung ist unverzichtbar, um die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen möglichst passgenau einzuführen. Einerseits sollen dadurch Sicherheitslücken erkannt und andererseits überzogene und überteuerte Schutzmaßnahmen vermieden werden. Die Sicherheitsmaßnahmen sind vor der Einführung des Informationsmanagements und dem damit eng verbundenen Identitätsmanagement dringend einzurichten, weil dadurch immer mehr personenbezogene Informationen aufbewahrt und abgerufen werden müssen. Da die Web-Fragebögen fertig sind, entsteht der Aufwand zunächst außerhalb dieses DFG-Projekts bei den IV-Versorgungseinheiten und den technisch Verantwortlichen in den Fachbereichen und Instituten.

Anschließend sind im Rahmen des MIRO-Projekts die notwendigen Maßnahmen einzuführen. Zu den Maßnahmen zählen u. a. die Strukturierung und Hierarchisierung der Netze in Netzzonen mittel virtueller LANs und virtueller Router. Diese werden dann über virtuelle multiple VPN-Zugänge sowie über virtualisierte Firewalls und Intrusion-Prevention-Systeme abgesichert. Die entsprechende Hard- und Software ist vorhanden und muss lediglich noch eingerichtet werden. In der ersten Phase des MIRO-Projektes werden die VPN-Tunnel so weiterentwickelt sein, dass im einwählenden Client überprüft werden kann, ob von ihnen die notwendigen Sicherheitsvorkehrun-

gen getroffen wurden. Damit wird ein großer Schritt in Richtung auf ein wenig angreifbares Informations- und Identitätsmanagement gegeben sein. Daneben werden die aus dem Audit folgenden Ergänzungsmaßnahmen für Systeme, Räume, Organisation und Weiterbildung abgeleitet und ihre Umsetzung in der Universität angestoßen.

3.4.2.7 Service-Qualitäten und ITIL

Die oben erwähnte, sehr umfassende Netzdatenbank wird in den nächsten Jahren um technische Details der angeschlossenen Rechner ergänzt. Dabei wird eine vom Land NRW in Auftrag gegebene HIS-Entwicklung helfen, in der zu den bisher schon vorliegenden Inventarisierungsdaten über Rechner und periphere Geräte die automatisch erfassbaren Hardware- und Software-Merkmale hinzu kommen, die für betriebliche Zwecke benötigt werden. Auch die Daten aus dem zuvor beschriebenen Sicherheits-Audit fließen in die Netzdatenbank ein. Schließlich werden demnächst weitere wichtige Daten zu Personen und Strukturen im einzuführenden Identitätsmanagement verfügbar sein.

Damit ist dann die Basis für ein „ITIL-Konzept“ (IT Infrastructure Library) weitgehend vorhanden. Mit der Zusammenführung der o. a. Daten in einer großen Datenbank, dem so genannten Configuration-Management von ITIL, bekommen die Kernaufgaben (Change-, Problem-, Release- und Incident-Management)⁵¹ sowie die Dienste der so genannten taktischen ITIL-Ebene (Service-Level-, Verfügbarkeit-, Kapazitäts-, Notfall- und Security-Management) einen erheblichen Qualitätsgewinn. Sie können pragmatischer, zuverlässiger und für den Nutzer planbarer angeboten werden. Eine erste Stufe zur Festlegung von Service-Levels wird für die Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum in Kürze abgeschlossen. Ein Trouble-Ticket-System, für das die Software verfügbar ist, soll zur Stützung verschiedener ITIL-Felder in Betrieb genommen werden. Das Finanz-Management des ITIL spielt vorläufig eine nachgeordnete Rolle in der Universität.

Die ITIL-Strukturierung der IV-Dienste ist an der Universität Münster bereits in Ansätzen deutlich erkennbar, wenn sie auch noch nicht so benannt wird. Eine Weiterentwicklung auf diesem Sektor setzt jedoch in der Kooperation zwischen IV-Versorgungseinheiten und ZIV noch Abstimmungsbedarf voraus; insbesondere müssen die verschiedenen Management-Felder deutlicher voneinander abgegrenzt werden. Besonders wichtig wird es aber, dieses ITIL-Konzept im Rahmen des IKM-Services und dem in diesem Zusammenhang vorgesehenen MIRO-Projekt zur Stärkung und Weiterentwicklung der IV-Infrastruktur in Münster zu verankern. ITIL spielt nicht nur in der Informationsverarbeitung im engeren Sinn eine Rolle. Im Informationsmanagement und in fast allen anderen IKM-Themen spielen Prozesse eine Rolle, die geändert, deren Fehler provisorisch und dauerhaft behoben und die in verlässlicher sowie nachvollziehbarer Form angeboten werden müssen. Kurz: ITIL rückt auch dabei als organisatorisches Instrument in den Vordergrund. Im Rahmen dieses DFG-Antrages sind diesbezüglich alle Teile möglichst weit gemeinsam anzugehen, um Synergien zu gewinnen. Eine Präzisierung soll jedoch auf die 2. Phase des Projekts, also in die Jahre drei bis fünf verlegt werden. ITIL wird schließlich der organisatorischen Festigung und der verständnisvollen Zusammenarbeit dienen.

⁵¹ Incident-Management beschreibt die Störungsbehandlung und die u. U. notwendige provisorische Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft, im Problem-Management sollen dagegen Mängel oder Fehler dauerhaft behoben werden.

3.4.2.8 Servicepunkt Digitalisierung

Die Bereitstellung relevanter Information für Forschung und Lehre in digitaler Form verbessert und beschleunigt die Literaturversorgung nachhaltig. Wichtige Bestände (Quellen, Texte, Editionen usw.), vielgenutzte Informationen, schwer zugängliche oder schützenswerte Werke werden in immer größerem Umfang durch Digitalisierung online zugänglich gemacht und sind damit direkt am Arbeitsplatz verfügbar.

Im Rahmen des IKM-Service ist geplant, an der Universität einen Digitalisierungsservice einzurichten, der folgende Aufgaben wahrnehmen soll:

- Digitalisierung kleinerer Bestände der Universität, die für Forschung und Lehre relevant sind
- Digitalisierung von einzelnen besonders schützenswerten (Bestandsschutz) oder gefährdeten (Bestandserhaltung) Materialien
- Reproduktion von Bibliotheksgut (Digitalisierung, Foto- und Reproarbeiten) für die Fernleihe
- Beratung und Unterstützung bei Digitalisierungsvorhaben
- Bereitstellung von Scannern und Unterstützung beim Einsatz
- Digitalisierung von Dias

Digitalisierungsarbeiten sollen dabei nur in kleinerem Umfang selbst ausgeführt werden, größere Digitalisierungsprojekte sind vorzugsweise als Auftragsarbeit zu vergeben. Digitalisierung konventioneller Materialien ist keineswegs trivial.

Die digitalisierten Dokumente können über den universitären Dokumentenserver MIAMI unter Berücksichtigung des Urheberrechts frei oder für einen begrenzten Nutzerkreis zur Verfügung gestellt werden. Die Erschließung in MIAMI erfolgt mit Metadaten primär nach Dublin Core. So wird relevantes Material für Forschung und Lehre zentral und dauerhaft recherchierbar und zugreifbar. Für die Präsentation digitalisierter Bestände wurde für MIAMI bereits ein Viewer entwickelt, der die komfortable Darstellung von Grafikdateien und die Navigation in Bilddokumenten erlaubt.

Für den Aufbau des Servicepunktes Digitalisierung ist ein konkretes Konzept zu erarbeiten inklusive des Aufbaus der Infrastruktur (materielle, räumliche und personelle Ausstattung).

3.4.2.9 Servicepunkte für Neue Medien

Zur besseren Unterstützung beim Einsatz der Neuen Medien sind im IKM-Service ergänzend und verteilt in der Universität weitere Servicepunkte vorgesehen bzw. schon eingerichtet, die jedoch weiter ausgebaut werden müssen. Zu nennen sind folgende Servicepunkte für die Erreichung von Medienkompetenz:

- Für die Unterstützung, Beratung, Aus- und Weiterbildung Studierender wie Lehrender bei der Erstellung neuer Medien, so z. B. zum digitalen Publizieren und zur Erstellung von multimedialen Publikationen, beim Einsatz von Autorenwerkzeugen, bei Konzeption und

Design der multimedialen Inhalte sowie beim Einsatz der E-Learning Programme der computergestützten Hochschullehre (cHL).

- Bei der Nutzung der umfangreichen Multimedia-Ausstattung in zwei speziellen Räumen und der allgemeinen Nutzung multimedialfähiger Rechner in Pools der ULB, des ZIV und der UniV.
- Bei der Verbreitung der Video-Konferenzen.
- Der Servicepunkt AVM (audiovisuelle Medien), in dem leistungsfähige Ausstattungen zur Erstellung von Filmen zur Verfügung stehen, ist in den IKM-Service integriert.
- Unterstützung und Beratung bei der Nutzung Neuer Medien in Hörsälen.

3.4.2.10 AP2-Arbeitspakete: Organisations- und Dienstleistungsentwicklung

AP2-1: Organisationsentwicklung

AP2-1	Organisationsentwicklung
Beschreibung	Gemäß Abschnitt 3.4.2.1 bis 3.4.2.3 sind die Organisationsstrukturen zu analysieren, Methoden und Maßnahmen zu entwickeln, zu erproben und einzuführen.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	angepasste Organisationsstrukturen und Methoden zur kontinuierlichen Weiterentwicklung

AP2-2: Dienstleistungskatalog des IKM-Service

AP2-2	Dienstleistungskatalog des IKM-Service
Beschreibung	Eine detaillierte und eine zweite für Nutzer geeignete Fassung eines IKM-Dienstleistungskataloges sind zu erstellen. Vorhandene Beschreibungen der Dienstleistungsangebote beteiligter Einrichtungen und anderer Rechenzentren und Bibliotheken werden berücksichtigt.
Abhängigkeiten	Die vollständigen Beschreibungen der Dienstleistungsangebote beteiligter Einrichtungen, die über IKM hinausgehen, müssen kompatibel eingebunden werden.
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Nachschlagewerk für Nutzer, Katalog für Kosten- und Leistungsrechnung, Entdecken von Doppelarbeiten und ihre eindeutige Zuordnung.

AP2-3: Webauftritt IKM-Service und MIRO-Projekt

AP2-3	Webauftritt IKM-Service und MIRO-Projekt
Beschreibung	Der Webauftritt des IKM-Service und des MIRO-Projekts ist unter Nutzung des Content Management Systems zu erstellen.
Abhängigkeiten	Das Layout ist mit der Pressestelle abzustimmen, vorhandene Templates sind zu verwenden.
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	vollständiger Webauftritt nach den „Standards“ der Universität

AP2-4: Umsetzung notwendiger Sicherheitsmaßnahmen

AP2-4	Umsetzung notwendiger Sicherheitsmaßnahmen
Beschreibung	Einrichtung der vorhandenen Sicherheits-Hardware und -Software nach Erkenntnissen aus dem Sicherheits-Audit.
Abhängigkeiten	Sicherheits-Audit liegt vor. Die Sicherheitsmaßnahmen müssen vor dem Produktionsbetrieb des Informationsmanagements eingerichtet sein.
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Strukturierung des Netzes in VLANs sowie Einrichtung virtueller Firewalls und virtueller Intrusion-Prevention-Systeme. Daneben sind die bereits vorhandenen Schutzmechanismen über Routertabellen (stateless packet screening) zu vervollständigen. Das Ziel gilt als erreicht, wenn alle im Netz möglichen Einstellungen mit der vorhandenen Hard- und Software entsprechend den Audit-Ergebnissen vorgenommen wurden. Berichte und Ergebnisse werden in der Netzdatenbank festgehalten.

AP2-5: ITIL für IKM

AP2-5	ITIL für IKM
Beschreibung	<p>Die genauere Unterscheidung der Services in ITIL-Prozesse und ihre Abgrenzung voneinander ist auf der Basis der zu dem Zeitpunkt umfassend existierenden Datenbank vorzunehmen. Nutzer sollen hochwertige und verlässliche IT-Dienste erhalten. ITIL-Prozesse sollen neben denen für die Informationsverarbeitung im engeren Sinne für alle IKM-Dienste (einschließlich dem Informationsmanagement) eingeführt werden. Möglichst viele Synergien sollen gewonnen werden.</p> <p>Alle Services sollen dazu ohne Überlappungen nur einmal ausgeführt werden. Das Vorhaben ist im Zusammenhang mit der weiteren Verbesserung der Kooperationen von ULB, ZIV und UniV sowie mit den IV-Versorgungseinheiten zu sehen. Die beteiligten Mitarbeiter sollen dabei bessere Einsichten in die Arbeit der jeweils anderen zentralen Bereiche gewinnen. Die Kooperation soll dadurch Dauerhaftigkeit gewinnen. Die an den Diensten beteiligten Prozesse sind zu analysieren und unter dem Gesichtspunkt der ITIL-Struktur zu gliedern.</p>
Abhängigkeiten	<p>Basisarbeiten zum Informationsmanagement müssen abgeschlossen sein. HIS-Entwicklung zur Erfassung aller technisch relevanten Hardware- und Software-Ressourcen muss abgeschlossen sein.</p>
Beteiligte Ergebnisse	<p>IKM-Service und IV-Versorgungseinheiten</p> <p>Verlässlichere Dienste. Die ITIL-Strukturen werden ausführlich dokumentiert und in den Dienstleistungskatalog eingebunden.</p>

AP2-6: Servicepunkt Digitalisierung

AP2-6	Servicepunkt Digitalisierung
Beschreibung	<p>Aufbau eines Servicepunktes Digitalisierung mit den Aufgaben: Beratung und Unterstützung von Nutzern, Ausführung von Arbeiten für den digitalen Semesterapparat (siehe 3.4.3.4), Ausführung kleinerer Digitalisierungsarbeiten.</p>
Abhängigkeiten	<p>keine</p>
Beteiligte	<p>IKM-Service</p>
Ergebnisse	<p>Inbetriebnahme des Servicepunktes Digitalisierung</p>

AP2-7: Servicepunkte für Neue Medien

AP2-7	Servicepunkte für Neue Medien
Beschreibung	Weitere Servicepunkte in IKM integrieren und vorhandene weiter ausbauen.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service. Der Servicepunkt AVM muss in die erforderlichen Service-Leistungen integriert werden.
Ergebnisse	arbeitsfähige Servicepunkte

3.4.3 Wissenschaftliche Information

Der elektronische Zugriff auf wissenschaftliche Informationen führt zu einer Beschleunigung und zu einer höheren Effizienz wissenschaftlicher Arbeit in Forschung, Lehre und Studium. Die strukturierte und gezielte Bereitstellung von digitalen Informationen stellt daher eine wesentliche Infrastrukturmaßnahme für die wissenschaftliche Entwicklung dar; dieses Ziel soll durch Aktivitäten in folgenden Bereichen erreicht werden:

- Information Retrieval und Metadaten
- Digitales Publizieren
- Einheitlicher Zugang und individuelle Verteilung wissenschaftlicher Information
- Integrierte Bereitstellung von Lehr- und Lernmaterialien
- Langfristige Bereitstellung digitaler und multimedialer Dokumente

Aktuelle Entwicklungen im Bereich der wissenschaftlichen Information werden kontinuierlich beobachtet und neue Erkenntnisse und Standards auf die geplanten Aktivitäten übertragen.

3.4.3.1 Information Retrieval und Metadatenqualität

Die formale Beschreibung und inhaltliche Erschließung wissenschaftlicher Informationen erfolgt nach bestimmten Regeln und Systemen. Für die Inhaltserschließung wird sowohl die verbale als auch die klassifikatorische Erschließung angewandt, wobei die Verfahren in der Regel nicht miteinander kompatibel sind. Die Nutzer wollen unter den Kriterien der Vollständigkeit und Genauigkeit sowohl systematisch als auch gezielt auf wissenschaftliche Informationen zugreifen können. Um diesem Bedarf gerecht zu werden, sind neue Methoden aufbauend auf existierenden standardisierten Verfahren anzuwenden, die für die verbleibende und unvermeidbare Heterogenität der Systeme auf semantischer Ebene Lösungswege bieten, z. B. intelligente Retrieval-Methoden, Cross-Konkordanzen, Transfermodule usw.

In der Vorprojektphase sind verschiedene innovative Suchwerkzeuge⁵² untersucht worden, die für die Recherche nach wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen eingesetzt werden können. Hierbei lassen sich auch die bereits für den wissenschaftlichen Bereich vorhandenen Klas-

⁵² Siehe Abschnitt 2.3.1.3.7.

sifikationssysteme und Thesauri nutzen,⁵³ um die Suchergebnisse zu strukturieren und aufzubereiten, z. B. durch Clusterbildung oder Darstellung von hyperbolischen Bäumen.

Es ist geplant, beispielhaft am System MIAMI diese neuen Information Retrieval Technologien⁵⁴ einzusetzen, die auf den vorhandenen Erschließungsdaten (Metadaten und Volltext) aufsetzen und damit dem Nutzer die relevanten Daten strukturiert und grafisch aufbereitet präsentieren.

Insgesamt wird im Rahmen des Informationsmanagements an der Universität angestrebt, unter konsequenter Anwendung von Standards wissenschaftliche Informationen mit Metadaten sowohl intellektuell als auch automatisch anzureichern, da der Einsatz standardisierter Metadaten für alle digitalen Dokumente eine grundlegende Voraussetzung für ein effektives Information Retrieval ist.

Eine weitere Verbesserung der Metadaten wissenschaftlicher Informationen kann durch *Kataloganreicherung* erreicht werden, d.h. die Anreicherung von Titelaufnahmen in Bibliothekskatalogen, z. B. mit:

- Abstracts
- Inhaltsverzeichnissen
- Covern
- Klappentexten
- Rezensionen
- Systematiken
- Recommender- und Agentensystemen
- Volltexten

Hierzu soll ein Konzept entwickelt werden, auf welche Art und Weise Katalogdaten in den bestehenden Systemen integriert werden können, um die inhaltlichen Suchmöglichkeiten wesentlich zu erweitern.

3.4.3.2 Bibliotheksportal und Profildienste

Im Rahmen des Ausbaus der digitalen Informationsversorgung beabsichtigt die ULB den Aufbau eines lokalen Bibliotheksportals, das die Informationsangebote und Funktionalitäten der wichtigsten von der ULB bereitgestellten wissenschaftlichen Informationsquellen und -systeme integriert. Das Informationsportal der Bibliothek soll unter einer einheitlichen grafischen Benutzeroberfläche die parallele Suche in unterschiedlichen Informationsressourcen ermöglichen und über personalisierte Dienste an die Informationsbedürfnisse der Nutzer angepasst werden können. Auch für die Integration der Funktionalitäten des SISIS-Lokalsystems (Ausleihsystem, Kontoinformationen) in das Portal muss eine Lösung gefunden werden. In einem vom Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes NRW geförderten Projekt untersucht die ULB Münster in Kooperation mit

⁵³ Beispielsweise Dewey Decimal Classification (DDC), Regensburger Verbundklassifikation (RVK), Medical Subject Headings (MESH), Mathematical Subject Classification (MSC), Physics and Astronomy Classification Scheme (PACS), Thesaurus Sozialwissenschaften (IZ), Computing Reviews Classification System (CRCS), Schlagwortnormdatei (SWD), Thesaurus Wirtschaft.

⁵⁴ Siehe Abschnitt 3.4.3.1.

dem Hochschulbibliothekszentrum Köln, inwieweit sich der Aufbau eines derartigen lokalen Bibliotheksportals mit der Hilfe der DigiBib-Software des Hochschulbibliothekszentrums realisieren lässt und welche Möglichkeiten der Nachnutzung sich auf Grund des Referenzcharakters einer solchen Implementierung für die Hochschulbibliotheken des Landes NRW, insbesondere für die SISIS-Anwenderbibliotheken, ergeben.

Folgende funktionale Ziele stehen beim Aufbau des lokalen Bibliotheksportals im Vordergrund:

- Integration der Informationsquellen auf (Meta)Datenebene mit dem Ziel der ressourcenübergreifenden Recherche (Metasuche)
- Integration der Service-Funktionalitäten der verschiedenen Informationsquellen (lokales Ausleihsystem, Dokumentlieferung, weitere personalisierte Dienstleistungen)
- Implementierung von Linking-Services, die Metadaten und lizenzierte Volltexte verknüpfen (z.B. OpenURL)
- Implementierung standardisierter offener Schnittstellen, insbesondere von Web-Services (SOAP-Protokoll, offene XML-Schnittstelle)
- Anbindung des Bibliotheksportal an das Identitätsmanagement
- Realisierung einer einheitlichen grafischen Oberfläche

Nicht nur die Auswahl der Informationsquellen kann über Profildienste individuell festgelegt werden, in einem zweiten Schritt sollen Profildienste dem Nutzer auch die Möglichkeit bieten, ein Rechercheprofil seiner Interessen (z. B. eine Liste von Schlagwörtern) zu definieren bzw. individuelle Suchanfragen zu speichern und erneut auszuführen. Auf der Basis dieses Profils kann die ULB in bestimmten Zeitabständen (monatlich, vierteljährlich usw.) die Neuzugänge in Katalogen oder bibliographischen Datenbanken ermitteln und den Nutzer darüber informieren. Bei hochaktuellen Themen können Nutzer sich über den Benachrichtigungsdienst (alerting) sofort benachrichtigen lassen, wenn ein dem definierten Rechercheprofil entsprechender Titel in den Katalog bzw. ein Eintrag in eine Datenbank aufgenommen wird.

Auch Forschungsergebnisse aus dem Information Retrieval (z. B. unter Berücksichtigung semantischer Verfahren) werden nach und nach in die Suche nach wissenschaftlichen Information mit einfließen. Das lokale Bibliotheksportal soll als eine Anwendung in das im Rahmen des Projektes MIRO geplante Universitätsportal (siehe 3.4.8) integriert werden.

3.4.3.3 Digitales Publizieren / Digitales Repository

Der größtmöglichen Verfügbarkeit von wissenschaftlicher Information bei möglichst geringen Kosten kommt wachsende Bedeutung für eine erfolgreiche Forschung zu. Die Hochschulrektorenkonferenz fordert daher in ihren Empfehlungen⁵⁵ zur Neuausrichtung des Informations- und Publikationswesens den Aufbau alternativer Publikationsmöglichkeiten und die konsequente Ausrichtung auf elektronische Kommunikation und Information. Dieses kann erreicht werden, indem Hochschulschriftenserver betrieben und eigene Verlage gegründet werden, die einen möglichst freien Zugang zu elektronischen wissenschaftlichen Publikationen bieten sollten. Damit wird aktiv

⁵⁵ Vgl. Hochschulrektorenkonferenz (2002): Zur Neuausrichtung des Informations- und Publikationssystems der deutschen Hochschulen. Empfehlungen des 198. Plenums der HRK vom 05.11.2002. Bonn.

der Open-Access-Gedanke unterstützt. Dieses Ziel wird auch in der bereits erwähnten ECHO-Initiative thematisiert (siehe 2.2.2).

Mit MIAMI steht an der Universität bereits ein Dokumentenserver zur Verfügung, auf dem Hochschulschriften (Dissertationen, Habilitationen, Lehrmaterial, Berichte, elektronische Zeitschriften, usw.) und digitalisierte historische Bestände an zentraler Stelle recherchierbar sind. Dieses Angebot soll erweitert werden, z. B. um die Möglichkeit des Publizierens in einem Verlag. An der Universität haben bereits erste Gespräche zur Einrichtung eines Universitätsverlages stattgefunden, die Entscheidung für ein Geschäftsmodell muss noch getroffen werden. Während Überlegungen existieren, das typische Verlagsgeschäft auszulagern, ist für die Dienstleistungen im Bereich des digitalen Publizierens und der Bereitstellung eines Digitalen Repositories vorgesehen, diese bei der ULB anzusiedeln. Vorbereitend zu den Planungen hinsichtlich eines Ausbaus der digitalen Publikationsmöglichkeiten wurden bereits die derzeitigen von der Universität herausgegebenen Zeitschriften und Reihen erfasst.

Um die dauerhafte Bereitstellung von digitalen wissenschaftlichen Publikationen der Universität in einem Digitalen Repository zu gewährleisten, ist gerade auch bei Zeitschriftenartikeln anzustreben, diese auf dem hochschuleigenen Dokumentenserver zugänglich zu machen; viele Verlage erlauben bereits eine Selbstarchivierung von Arbeiten durch die Autoren. Hier sollen die Ergebnisse der Initiative „SHERPA - Publisher copyright policies & self-archiving“⁵⁶ in die weiteren Aktivitäten einfließen.

Im Rahmen des Projektes MIRO sind für den Ausbau der Dienstleistungen im Bereich Digitales Publizieren / Digitales Repository folgende Schritte vorgesehen:

- Entwurf von Richtlinien und Geschäftsmodell
- Entwicklung eines technischen Systems inklusive Zugangskontrollsystem aufbauend auf dem Dokumentenserver MIAMI
- Konzeption eines Workflows für den Publikationsprozess
- Schaffung von Begutachtungsstrukturen und Verfahren
- Maßnahmen zur Förderung der Akzeptanz dieser neuen Publikationswege
- Aufbau eines Dienstleistungsmarketings

3.4.3.4 Digitale Semesterapparate

Digitale Medien sind zu einem wesentlichen Bestandteil in Studium und Lehre geworden. Der breite Einsatz der digitalen Information und die zunehmende Vernetzung innerhalb und außerhalb der Hochschulen macht es möglich, Studierenden Lehr- und Lernmaterialien für einzelne Veranstaltungen in elektronischer Form bereitzustellen und damit die Informationsbeschaffung und -versorgung in Lehre und Studium zu verbessern.

Bisher wird Literatur für Lehrveranstaltungen als gedruckter Präsenzbestand in Bibliotheksräumen bereitgestellt, digitale Medien stehen über die Webserver der Fachbereiche zur Verfügung. Die Zusammenführung aller Materialien in einem digitalen Semesterapparat und damit die integrierte

⁵⁶ Siehe hierzu <http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>

Bereitstellung unter einem einheitlichen Zugang soll realisiert werden. Inhalte eines digitalen Semesterapparates können dabei sein:

- selbst verfasste Dokumente
- digitale Kopien von Auszügen aus Büchern oder Zeitschriften
- multimediale Materialien
- Metadaten zu Werken aus dem Bestand der Bibliothek
- Internetquellen mit Kommentaren

Die verschiedenen Materialien sollen gemäß den urheberrechtlichen Bestimmungen in einem geschützten Bereich einem befugten Nutzerkreis im Rahmen von Lehrveranstaltungen angeboten werden. Berechtigte Teilnehmer können somit von jedem Ort und zu jeder Zeit darauf zugreifen. Des Weiteren soll die Einbindung der digitalen Semesterapparate in Lehr- und Lern-Management-Systeme erfolgen.

Für die Bereitstellung der digitalen und multimedialen Dokumente bietet sich das an der Universität bereits etablierte System MIAMI an, mit dem Dozenten

- selbstständig Dokumente einstellen können,
- den geplanten Semesterapparat jederzeit aktualisieren und ergänzen können,
- die Dokumente über Nutzerkennung und Passwort einem ausgewählten Nutzerkreis zur Verfügung stellen können.

Beabsichtigt ist, dass der Dozent seinen Semesterapparat online aus verschiedenen Medien zusammenstellen kann. Für gedruckte Werke aus dem Bibliotheksbestand und für die Digitalisierung von Auszügen aus Druckwerken werden die entsprechenden Arbeitsgänge im Hintergrund angestoßen: die Bücher werden als Präsenzbestand im Lesesaal aufgestellt, Artikel oder Buchauszüge werden beschafft, digitalisiert und in den Semesterapparat eingebracht.

Dafür müssen entsprechende Workflow-Komponenten entwickelt bzw. angepasst und ein Datenaustausch zwischen MIAMI und dem integrierten Bibliothekssystem realisiert werden. Die Digitalisierung kann vom Servicepunkt Digitalisierung vorgenommen werden, der ein Teilprojekt im Rahmen dieses Antrages ist.

3.4.3.5 Archivierung wissenschaftlicher Informationen

Mit den digitalen Medien ist eine Vielzahl an neuen elektronischen Publikationsformen entstanden, für die Möglichkeiten und Bedingungen einer zuverlässigen Archivierung gefunden werden müssen.

Die Archivierung und Bestandserhaltung umfasst sowohl den gedruckten wie digitalen Literatur- und Informationsbestand der Hochschule als auch die Publikationen, die von der ULB als Pflichtexemplarbibliothek für Westfalen gesammelt werden. Wissenschaftliche Primärdaten, deren langfristige Archivierung bislang wenig Berücksichtigung fand, müssen ebenfalls in das Konzept aufgenommen werden.

Folgende Handlungsfelder lassen sich für die Langzeitarchivierung identifizieren:⁵⁷

- Archivierungsfreundliche Dokumentformate (SGML, XML, XSL, DTD usw.)
- Transferstandards und -protokolle
- Authentizität und Integrität (digitale Signaturen, Zeitstempel, Public-Key-Infrastrukturen)
- Technische Archivierungskonzepte
- Metadatenmanagement (OAIS, DCMES, XML/RDF)
- Funktionale und organisatorische Erfordernisse (Archivierungsrichtlinien und -grundsätze, überregionale Kooperation und Koordination usw.)
- Rechtliche Fragen (u. a. DRM)

Es ist beabsichtigt, ein Archivierungskonzept zu erarbeiten, das sowohl Richtlinien für die Auswahl (Kurzzeit-/Langzeitarchivierung) als auch Bedingungen für die Verfügbarkeit und Substanzerhaltung der gespeicherten Daten enthält.

Die Grundstruktur für eine hochwertige Datensicherung der digitalen Medien ist mit Bandrobotern und dem Tivoli Storage Manager bereits vorhanden. Darüber hinaus wird angestrebt, gemeinsam mit der MyCoReCommunity den Dokumentenserver MIAMI so weiterzuentwickeln, dass er vollständig kompatibel mit dem OAIS-Referenzmodell⁵⁸ ist. Als besonders wichtig wird im Bereich der Archivierung der Aufbau von Kooperationen und Kommunikation auf regionaler und nationaler Ebene erachtet und daher angestrebt, erwähnt seien hier u. a. die Projekte nestor und KOPAL.⁵⁹

⁵⁷ Dobratz, Susanne, Tappenbeck, Inka: Thesen zur Zukunft der Langzeitarchivierung in Deutschland. In: Bibliothek 26 (2002) 3, S. 257-261.

⁵⁸ Das Dokument „CCSDS 650.0-B-1, January 2002 Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)“ des Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS) ist im Internet unter <http://www.ccsds.org/documents/650x0b1.pdf> verfügbar. Diese Version des Dokuments wurde im Februar 2003 als ISO-Norm Nr. 14721:2003 (ISO 2003) akzeptiert und veröffentlicht.

⁵⁹ KOPAL - Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs Digitaler Informationen; nestor - Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources; siehe hierzu <http://www.langzeitarchivierung.de>

3.4.3.6 AP3-Arbeitspakete: Wissenschaftliche Information

AP3-1: Einsatz von Information Retrieval-Methoden am Beispiel MIAMI

AP3-1	Einsatz von Retrieval-Methoden für das System MIAMI
Beschreibung	Die in MIAMI vorhandenen Metadaten und Volltexte sind den Retrieval-Mechanismen zugänglich zu machen. Aufbauend auf den Ergebnissen sollen Vorüberlegungen und Modelle zur Übertragung der Retrieval-Mechanismen auf weitere Systeme für wissenschaftliche Informationen erarbeitet werden.
Abhängigkeiten	Auswahl und Inbetriebnahme der Suchmaschine
Beteiligte	ULB, ZIV
Ergebnisse	Strukturierte und aufbereitete Suchergebnisse durch den Einsatz neuer Information Retrieval-Methoden aufsetzend auf dem System MIAMI.

AP3-2: Kataloganreicherung

AP3-2	Kataloganreicherung - Konzeptentwicklung
Beschreibung	Zur Einbindung von zusätzlichen Metadaten (Abstracts, Inhaltsverzeichnisse, Cover, Systematiken, usw.) in den Bibliothekskatalog soll ein Konzept entwickelt werden. Hierzu gehören auch die Identifikation der technischen Voraussetzungen und eine Kontaktaufnahme mit Anbietern der Metadaten.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	ULB
Ergebnisse	Modell für die Vorgehensweise und Implementierung von zusätzlichen Metadaten in den Bibliothekskatalog zur Anreicherung von Titelaufnahmen.

AP3-3: Profildienste

AP3-3	Profildienste für wissenschaftliche Information
Beschreibung	Ressourcen, die in den Profildienst eingebunden werden sollen (z.B. Neuerwerbungslisten, neue Publikationen in MIAMI, Rechercheprofile, Inhaltsverzeichnisdienste, Neuzugänge in Katalogen usw.) müssen definiert werden. Daneben sind die technischen Bedingungen zu identifizieren und umzusetzen. Anschließend wird der Profildienst realisiert.
Abhängigkeiten	Inbetriebnahme des Bibliotheksportals
Beteiligte	ULB
Ergebnisse	individuelle Verteilung wissenschaftlicher Information über Profildienste

AP3-4: Digitales Publizieren / Digitales Repository

AP3-4	Digitales Publizieren / Digitales Repository
Beschreibung	Für den Ausbau der Dienstleistungen im Bereich Digitales Publizieren / Digitales Repository sind Richtlinien und ein Geschäftsmodell zu entwerfen. Ein technisches System inklusive Zugangskontrollsystem aufsetzend auf dem Dokumentenserver MIAMI muss entwickelt werden. Daneben sind Workflow-Komponenten oder ein elektronisches Redaktionssystem zu planen und aufzubauen. Begutachtungsstrukturen und Verfahren sollen geschaffen werden. Des Weiteren ist die Konzeption und Einrichtung eines Dienstleistungsmarketings unverzichtbar.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Umfassendes Dienstleistungsangebot für digitales Publizieren an der Universität.

AP3-5: Digitale Semesterapparate

AP3-5	Digitale Semesterapparate
Beschreibung	Beabsichtigt ist die Entwicklung und Anpassung eines Moduls zur Bereitstellung von digitalen Semesterapparaten. Hierzu gehört auch die Definition und Implementierung von Workflow-Komponenten. Das Modul muss an MIAMI und Lehr- und Lern-Management-Systeme angebunden werden. Des Weiteren ist der Datenaustausch zwischen MIAMI und dem integrierten Bibliothekssystem zu realisieren.
Abhängigkeiten	Einrichtung des Servicepunktes Digitalisierung
Beteiligte	ULB
Ergebnisse	Bereitstellung eines Moduls Digitaler Semesterapparat, mit dem Lehrende online einen Semesterapparat zusammenstellen und pflegen können. Bereitstellung der Digitalen Semesterapparate in Lehr- und Lern-Management-Systemen.

AP3-6: Archivierung digitaler Dokumente – Konzepterstellung

AP3-6	Archivierung digitaler Dokumente – Konzepterstellung
Beschreibung	Es soll ein Archivierungskonzept entwickelt werden, das sowohl inhaltliche als auch technische Richtlinien festlegt. Hierzu gehört auch die Definition der technischen Infrastruktur. Als zwingend erforderlich wird der Aufbau von Kooperationen und Kommunikation auf regionaler und nationaler Ebene erachtet.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Archivierungskonzept für digitale wissenschaftliche Informationen der Universität.

3.4.4 Organisationsinformation

Im Rahmen dieses Projektes geht es darum, die vorhandenen organisatorischen Informationen in den Fachbereichen und Einrichtungen möglichst vollständig zusammenzutragen, die damit verbundenen Prozesse soweit vorhanden zu ergänzen bzw. zusätzlich zu analysieren und dabei vor allem Rollen und Rechte für den Zugriff auf Informationen festzulegen. Der Zugang zu den Informationen soll dann durch leistungsfähige Suchmechanismen erleichtert und durch Portale integriert werden. Die Nutzerorientierung wird oberstes Ziel bei Integration und Bereitstellung der Informationen sein.

3.4.4.1 Rollen, Rechte und Profile

Mit der Prozessanalyse lassen sich Rollen und Rechte herausarbeiten, die verbotene und erlaubte Nutzungsmöglichkeiten der Organisationsinformationen festlegen. Rollen (d. h. Zielgruppen für die Überlassung von Informationen) lassen sich dabei z. B. definieren

- aus der fachlichen Zugehörigkeit (z. B. Fachbereich Biologie)
- aus dem Mitgliederstatus (z. B. Erstsemester, Doktorand, Bediensteter)
- aus organisatorischen Rollen (z. B. Dekane, Hörer oder Dozenten einer bestimmten Lehrveranstaltung, Sicherheitsbeauftragte, Mitglieder des Personaldezernats der Universität)

Unter Rechten muss man nicht nur Merkmale verstehen, die sich aus Gesetzen, Verträgen oder der notwendigen Vertraulichkeit von Informationen ergeben; auch Auflagen, welche z. B. die Kosten bei der Inanspruchnahme der Informationen regeln, können so festgelegt werden. Diese Festlegungen sind unabdingbare Voraussetzung für das Informationsmanagement.⁶⁰ Auf diese Weise können Zugriffe auf Informationen verlässlich und nachvollziehbar gemacht werden. Rollen und Rechte sind nicht statisch zu sehen, sie werden sich immer wieder ändern müssen; für Rollen gilt dies z. B., wenn ein Studierender zum Mitarbeiter wird. Es werden auch Rollen und Rechte entfallen oder neu hinzukommen. Dabei sind jedoch die Vorgehensweisen unbedingt so zu entwickeln, dass diese Rollen und Rechte nicht ausufern und damit unhandhabbar werden.

Profile dienen der Festlegung persönlicher Interessen bei der Versorgung mit Informationen. Sie stehen bei der Versorgung mit wissenschaftlichen Informationen im Vordergrund, haben aber auch für Organisationsinformationen eine gewisse Bedeutung. In den Fällen, in denen der Zugang zu Organisationsinformationen erlaubt ist und der Interessent nach eigenen Vorstellungen damit im Push- oder Pull-Verfahren versorgt werden möchte, müssen Erleichterungen für die Formulierung von Profilen beschrieben und eingeführt werden. Beim Zugang zu diesen Informationen sollen natürlich die an anderer Stelle beschriebenen Retrieval-Mechanismen zum Tragen kommen.

⁶⁰ Die Notwendigkeit dazu ergibt sich aus dem Datenschutzgesetz, dem Informationsfreiheitsgesetz in NRW und anderen Gesetzen; die beiden explizit genannten Gesetze kann die Universität bzgl. der Auskunftspflicht bisher nur mit größter Mühe erfüllen.

3.4.4.2 Metadaten und Kategorien zu Organisationsinformationen

Metadaten

Mit der vollständigen Übersicht über Organisationsinformationen und den damit verbundenen Prozessen wird es möglich, Metadaten zu identifizieren, die für fortgeschrittene Retrieval-Verfahren benötigt werden. Diese Suchmechanismen sind ein wesentliches Element, um gezielt an Informationen heranzukommen. Vermutlich wird dabei die Unterteilung nach dem Dublin-Core-Standard⁶¹ vorgenommen werden. Dazu gehören 15 Elemente vom Titel, über Autor, Schlüsselwörter, Abstract, Datum usw. bis zur Rechteverwaltung. Obwohl abzusehen ist, dass nicht für alle organisatorischen Informationen Metadaten vollständig vorliegen werden, wird eine möglichst weitgehende Anreicherung angestrebt.

Kategorien

Ebenso benötigt man für die Verbesserung der Retrieval-Mechanismen Kategorien zur Beschreibung der zu suchenden Organisationsinformation. Diese Kategorien sind in modernen Retrieval-Systemen zwar nicht ganz zwingend vorzugeben, weil auch eigene Vorschläge der Suchmaschinen und Selbstlernfunktionen in die Such-Software eingebaut sind. Es ist aber dennoch hilfreich, einen Startsatz mitzuliefern, damit die Suche möglichst früh recht effizient gelingt. Diese hinzuzufügenden Kategorien sollen zur Unterstützung ihrer Akzeptanz den in der Universität verbreiteten Termini möglichst gut angepasst werden. Auch diese Kategorien-Startsätze sind schon aus den Informationslisten und aus der Prozessanalyse selbst zu gewinnen.

Ein erster Ansatz für die Gliederung der Kategorien kann sich z. B. aus den Webseiten der Universität ergeben. Diese unterscheiden in der oberen Kategorien-Stufe die Begriffe:

1. Studieren
2. Forschen
3. Leben an der Universität
4. Organisation
5. Profil

Diese Ansätze müssen vervollständigt und, soweit Doppelnennungen vorliegen, bereinigt werden. In der geplanten vollständigen Prozessanalyse mag sich eine weitere Variante ergeben. Daneben wird zur Strukturierung u. a. auf Aktenordnungen der UniV, des ZIV und des Universitätsarchivs zurückgegriffen. Weitere Aktenordnungen, Akten-Rahmenpläne und Erfahrungen aus dem Dokumenten-Management sollen in die Überlegungen zur Strukturierung und Benennung der Kategorien einfließen. Die Vorschläge zu den Kategorien sollen mit den Dekanen und IV-Versorgungseinheiten abgestimmt werden.

3.4.4.3 Pflege des Informationsbestandes

Zusammen mit der Prozessanalyse sollen Verantwortlichkeiten und Prüfroutinen für die Pflege und die damit verbundenen Eingabeprozesse (neu) festgelegt werden. Dokumente müssen, soweit das noch nicht geschehen ist, bei der Eingabe – außer mit Rechten – mit einer Versionsbezeichnung und anderen Metadaten versehen werden, um z. B. den Stand in der Entstehung eines Doku-

⁶¹ Siehe hierzu <http://dublincore.org/documents/1998/09/dces/#>.

ments zu kennzeichnen. Um den Informationsbestand aktuell, verlässlich und übersichtlich zu halten, sind für Dokumente oder Dokumentgruppen Revisionsintervalle (z. B. „Verfallsdaten“) festzulegen. Die Zuordnung der Kategorien wird weitgehend automatisch erfolgen, Fehleinstufungen sollten mit der Pflege bereinigt werden.

3.4.4.4 Archivierungsrichtlinien

Es sollen Archivierungsrichtlinien erstellt werden, die festlegen, welche Organisationsinformationen zu welchem Zweck, wie lange, in welcher Form und mit welchen Zugriffsrechten archiviert werden müssen. Dabei ist der rechtliche, oftmals datenschutzrelevante Rahmen zu berücksichtigen. Da die Verfahren nicht nach einem Einheitsschema eingerichtet werden können, sind datenabhängige Varianten der Archivierung erforderlich. Derartige Richtlinien existieren bisher selbstverständlich für Papierdokumente, offensichtlich aber nicht für elektronische Formen. Diese Aufgabe soll in Zusammenarbeit mit der Rechtswissenschaftlichen Fakultät und dem Universitätsarchiv modellhaft durchgeführt werden. Das Bundesamt für die Sicherheit in der Informationsverarbeitung (BSI) hatte auf das Fehlen derartiger Richtlinien aufmerksam gemacht.

3.4.4.5 AP4-Arbeitspakete: Organisationsinformation

AP4-1: Rollen und Rechte

AP4-1	Rollen und Rechte
Beschreibung	Den Organisationsinformationen sind Rollen und Rechte zuzuordnen. Diese sind an geeigneten Stellen (vor allem) im Identitätsmanagement einzubringen. Nach ersten Festlegungen der Rollen und Rechte sind die Merkmale so im Identitätsmanagement zu verankern, dass die Algorithmen und Workflows des Provisioning darauf zugreifen können. Bei den Rollen und Rechten ist zu unterscheiden, ob ein Zugriff über Profile erlaubt ist.
Abhängigkeiten	Die im Identitätsmanagement vergebenen Rollen und Rechte sind zu berücksichtigen und verträglich einzubinden.
Beteiligte	Die Festlegungen sind mit ULB, ZIV und UniV sowie den IV-Versorgungseinheiten abzustimmen.
Ergebnisse	Eine strukturierte Übersicht über Organisationsinformationen und die damit verbundenen Rollen und Rechte sowie zur Vervollständigung und Kontrolle die Beschreibung der Informationsquellen (mit den „Besitzern“ der Informationen) und der Informationssensoren.

AP4-2: Profile

AP4-2	Profile
Beschreibung	Zu den Organisationsinformationen ist aus Rollen und Rechten festzuhalten, ob Profile gebildet werden dürfen. An den geeigneten Stellen (vor allem) im Identitätsmanagement müssen die Profile abgelegt werden können. Dazu sind die Nutzerschnittstellen so zu gestalten, dass die Bildung von Profilen möglichst erleichtert wird. Dabei sind auch Retrieval-Resultate als Formulierungshilfe für Profile zuzulassen.
Abhängigkeiten	Die im Identitätsmanagement möglichen Unterstützungen bei der Einrichtung von Profilen sind zu beachten.
Beteiligte	Die vorgeschlagenen Schnittstellen zur Formulierung der Profile sind mit den IV-Versorgungseinheiten abzustimmen.
Ergebnisse	Nach einer Analyse der Möglichkeiten der Profilbildung; nach der Sichtung der Prozesse und der Retrieval-Verfahren sind die geeigneten Algorithmen bereit zu stellen.

AP4-3: Metadaten

AP4-3	Metadaten
Beschreibung	Aus den Organisationsinformationen sind darin enthaltene Metadaten abzuleiten. Die erkannten Metadaten sind den Retrieval-Maschinen verfügbar zu machen. Wenn sich bei der Suche weitere Metadaten ergeben sollten, sind diese wiederum in den Suchmaschinen zu ergänzen.
Abhängigkeiten	Organisatorische Informationen
Beteiligte	Eine enge Kooperation mit den für die Suchmaschinen zuständigen Mitarbeitern ist dringend erforderlich.
Ergebnisse	Für Organisationsinformationen sind möglichst umfassende Metadaten bereit zu stellen.

AP4-4: Kategorien

AP4-4	Kategorien
Beschreibung	Aus den Organisationsinformationen sind die oben beschriebenen Strukturen für Kategorien zu vervollständigen. Die festgelegten Kategorien sind den Retrieval-Maschinen verfügbar zu machen und iterativ, d. h. vor allem unter Berücksichtigung der Suchergebnisse zu vervollständigen.
Abhängigkeiten	Organisatorische Informationen.
Beteiligte	Eine enge Kooperation mit den für die Suchmaschinen zuständigen Mitarbeitern ist dringend erforderlich.
Ergebnisse	Für Organisationsinformationen sind möglichst umfassende Kategorien bereit zu stellen.

AP4-5: Pflege des Informationsbestandes

AP4-5	Pflege des Informationsbestandes
Beschreibung	Auf der Basis der Prozessanalyse wird festgelegt, wer für die Pflege der Informationen zuständig ist und in welchen Abständen die Aktualisierung erfolgt. Bei der Aktualisierung der Informationen ist verlässlich darauf zu achten, ob sich Rollen und Rechte geändert haben. Diese sind dann anzupassen. Alle Nutzer, die Zugang zu Informationen über Profile haben, sollten automatisch über Neuerungen informiert werden; durch Stichproben ist darauf zu achten, ob diese Benachrichtigung wirkt. Die „Informationsbesitzer“ sind ausreichend zu schulen.
Abhängigkeiten	Produktionsbetrieb der Suchmaschinen
Beteiligte	IKM-Service und „Informationsbesitzer“
Ergebnisse	Die Retrieval-Verfahren des Informationsmanagements müssen stets auf aktuellen Informationen arbeiten.

AP4-6: Archivierungsrichtlinien

AP4-6	Archivierungsrichtlinien
Beschreibung	modellhafte Festlegung von Archivierungsrichtlinien für die elektronische Form der Organisationsinformationen
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	Rechtswissenschaftliche Fakultät, UniV und Universitätsarchiv.
Ergebnisse	Richtlinienkatalog zur Archivierung in Anlehnung an klassische Archivierungsrichtlinien.

3.4.5 Prozessanalyse

3.4.5.1 Vorgehensweise bei der Prozessanalyse

Die Liste der Organisationsinformationen, mit deren Zusammenstellung begonnen wurde, ist zu vervollständigen und zu strukturieren. Sie dient als Ausgangspunkt für eine vollständige Prozessanalyse in Zusammenarbeit mit den betroffenen Mitgliedern der Universität. Der mit der Analyse verbundene Aufwand ist zwar außerordentlich groß, er soll aber, darin sind sich die Verantwortlichen einig, bewältigt werden, weil mittels der Prozessanalyse eine große Übersichtlichkeit und Klarheit geschaffen werden kann: Abläufe werden stringenter, parallele Abläufe werden sichtbar und können zukünftig besser vermieden werden. Mit der so entstehenden und durchgehend erfassten Prozessübersicht oder „Landkarte der Geschäftsprozesse“ lassen sich Optimierungspotenziale nutzen, Schwachstellen erkennen, universitäre Steuerungen verbessern, administrative Vorgänge erleichtern, Ressourcen angemessen verwalten, Berichte zeitnah erstellen und vieles andere mehr. Mit der Prozessanalyse werden Verlässlichkeit und Aktualität der Informationen sichergestellt. Dies gilt für alle an den Prozessen Beteiligten vom Rektorat bis zu den Instituten, Lehrstühlen und einzelnen Personen. Wichtig sind der einheitliche Zugriff und die individuelle Verteilung. Die Bereitstellung der Information kann dadurch stark erleichtert werden.

Als Vorgehensweise (die Begriffe Daten und Information werden hier synonym verwendet) kann man festhalten:

- Ermittlung der Datenquellen
- Ermittlung der einzubindenden Zielsysteme (mit Fragebogen erfassen)
- Überarbeitung der Administrationsprozesse (z. B. Aufnahme von Identitätsdaten, Vergabe/Entzug von Accounts/Berechtigungen)
- Ermittlung der Daten-Attribute, -Hoheiten, -Flüsse und Ableitungsregeln
- Rollen- und Berechtigungsvergabe
- Verzeichnis-Konsolidierung

In der UniV sind – wie schon erwähnt – unabhängig davon bereits 60 Geschäftsprozesse analysiert worden. Die in Münster entstehenden umfassenden Ergänzungen für das geplante Informationsmanagement werden am Ende auch anderen Universitäten zur Verfügung stehen.

3.4.5.2 AP5-Arbeitspakete: Prozessanalyse

AP5-1: Vervollständigung der Liste der Organisationsinformationen

AP5-1	Vervollständigung der Liste der Organisationsinformationen
Beschreibung	Die begonnene Liste der Organisationsinformationen ist in Gesprächen mit allen Fachbereichen zu ergänzen.
Abhängigkeiten	Die Fachbereiche erhalten zur Vorbereitung der Gespräche die bereits zusammengestellte Liste der Informationen, die dann zu ergänzen ist.
Beteiligte	Alle Fachbereiche
Ergebnisse	Vollständige Liste der Organisationsinformationen als Basis für die Prozessanalyse

AP5-2: Prozessanalyse

AP5-2	Prozessanalyse
Beschreibung	Ausgehend von den Informationsquellen und den Vorarbeiten von UniV und Universität Duisburg-Essen sind die Prozesse zu analysieren.
Abhängigkeiten	Liste der Organisationsinformationen
Beteiligte	Mitarbeiter in den universitären Einrichtungen
Ergebnisse	Vollständiger Prozessatlas für die Festlegung von Rollen und Rechten usw., vollständige Dokumentation

3.4.6 Identitätsmanagement

3.4.6.1 Vorgehensweise zur Einführung des Identitätsmanagement-Systems

Die Einführung eines Identitätsmanagement-Systems ist relativ aufwändig. Es bietet sich deshalb ein dreistufiges Vorgehen an.

Stufe 1: Einführung des Systems für Ressourcen und damit verbundene Accounts, einschließlich Übernahme der bisherigen E-Mail-Adressen und einiger anderer „Standarddienste“.

Stufe 2: Einführung des Systems für das Informationsmanagement im engeren Sinne.

Stufe 3: Prüfung und gegebenenfalls Einführung des Systems für sachbezogene Identitäten (z. B. für Rechner, um darüber Software-Ausstattungen und Sicherheitsmaßnahmen zu steuern).

Zur Stufe 1:

Diese Stufe soll möglichst weit im Rahmen der Kooperation des Ressourcen-Verbundes NRW gemeinsam gelöst werden; bisher beabsichtigen zehn Hochschulen die Teilnahme. Diese Kooperation ist einerseits notwendig zur Bildung einheitlicher Strukturen, die den Übergang von einer Hochschule zur anderen und damit die Nutzung der dort verfügbaren Ressourcen erleichtern, andererseits soll sie den Implementierungsaufwand für die beteiligten Hochschulen deutlich verringern. Die Zusammenarbeit hat sich seit Jahren bewährt, sie wurde u. a. bei der Einführung des System-Managements erfolgreich praktiziert. Die Kanzler der NRW-Universitäten haben im Oktober 2004 in einem gemeinsamen Workshop mit den Direktoren der Rechenzentren beschlossen, dass sie das Thema als dringlich ansehen und unterstützen.

Die Personendaten aus HISSOS (Studierende) und HISSVA (Mitarbeiter) werden in verschiedenen Hochschulen weitgehend einheitlich bereitstehen, Gäste und Externe werden nach vergleichbaren Kriterien als Einzelperson oder in Gruppen einzubringen sein. Daten der Telefonsysteme und der ULB sind unterschiedlich und müssen individuell angepasst werden. Gleiches gilt für die Organisationsstrukturen, die in ein LDAP-Meta-Directory einzubringen sind. Für die Übernahme bereits vorhandener E-Mailadressen müssen von den Hochschulen jeweils eigene Lösungen gefunden werden. Die Prozessanalyse ist nach dem Vorbild der Feinuntersuchung in Duisburg-Essen⁶² an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen; die dortigen Vorlagen stehen zur Verfügung und werden diese Aufgabe erleichtern.

Danach wird das Gemeinsame im Vordergrund stehen: Benutzerkennungen, Self-Care- und Administrations-Interfaces, der Übergang auf zu versorgende Systeme der Unix-, Linux- und Windows-Welt, die Bekanntmachung der schon vorhandenen Active Directory Services im Provisioning des Identitätsmanagements, der Übergang zu externen LDAP-Verzeichnissen usw. werden arbeitsteilig angegangen. Die zum Aufbau des Provisioning-Systems erforderlichen Methoden (z. B. Workflow im Provisioning) und die Einbringung der Prozesse sowie der Umgang mit den

⁶² Identity Management Universität Duisburg-Essen, Feinkonzept, IBM und Hochschulen NRW (vertraulich), 16.01.2004, 115 Seiten. Dazu gehören ferner zahlreiche Dateien mit Feinanalysen der Prozesse, Fragebögen, Directory-Strukturen usw.

externen Schnittstellen zu den Ressourcen können ebenfalls kooperativ erarbeitet werden. Auch die mit Passwörtern verbundenen Regeln zur zwangsweisen Erneuerung in gewissen Zeitabständen und zum Setzen eines neuen Passwortes, wenn das bisherige vergessen wurde, können gemeinsam gelöst werden. Viele mit dem Single-Sign-On verbundene Themen lassen sich auf andere Hochschulen übertragen. Vermutlich wird man zu vergebende Kern-Rollen sogar vereinheitlichen, denn allein durch die Gegebenheit dreier großen Statusgruppen Studierende, Wissenschaftler und nichtwissenschaftliches Personal hat jede Hochschule eine Reihe von vergleichbaren Ansprüchen. Gemeinsam erarbeitet wird auch das aus dem Provisioning ableitbare Berichtswesen und die Prozessverfolgung einschließlich Auditing zu den Personen, Rollen, Rechten und Abläufe beim Zugang. Für das Rollenmodell des Provisioning Systems und die Workflows zur Implementierung der Prozessabläufe sind Skripte zu erstellen.

Die Arbeiten werden gemeinsam mit Experten der Firma IBM angegangen, die wesentlich zur anfänglichen Unterstützung beitragen sollen. Es ist zu klären, welche Teilaufgaben bereits zum Lieferumfang dazugehören, also lediglich zu übernehmen sind. Eine detaillierte Einarbeitung in diese Teillösung bleibt jedoch unverzichtbar. So werden Agenten der Zielsysteme teilweise standardmäßig mitgeliefert (z. B. für Active Directory Services, Linux und Datenbanken). Passwortänderungen und Selbstadministration gehören u. a. auch zum Lieferumfang.

In dieser Stufe sollen mindestens folgende Ressourcen eingebracht werden: Zugang zum lokalen Bibliothekssystem, zu nahezu allen Unix- und Linux-Servern sowie zu Windows Active Directory Services, zum Tivoli Storage Manager, zu Radius-, Samba- und BSCW-Servern, dem eingesetzten Content Management System, dem Tivoli System Management und dem Netview Netzmanagement, den cHL-Systemen, den Mail-Systemen, den entgeltpflichtigen Diensten (Druckernutzung und Einwahl), zur Administration elektronischer Schlüssel, zu Web-Zugängen und zu diversen Datenbank-Zugängen. E-Mailverteilerlisten sollen über Rollen und Organisationsstrukturen gebildet werden können. Speziellen Rollen wird die Bildung derartiger Verteilerlisten nach individuellen Vorgaben ermöglicht werden.

Zur Stufe 2:

Rollen, Rechte und Profile, die zur Steuerung der Zugriffe im Informationsmanagement wichtig sind, müssen allesamt erst in der weiteren ausführlichen Analyse der beteiligten Prozesse ermittelt werden. Während auch schon in Stufe 1 die Strategie zur Festlegung von Rollen so gewählt werden muss, dass man mit wichtigen Rollen beginnt und diese dann behutsam dem Bedarf folgend ausweitet, so wird dies in dieser Stufe für die Rollen im Zusammenhang mit dem Informationsmanagement noch sehr viel bedeutsamer. Hier wird es wesentlich darauf ankommen, die Zahl der Rollen in übersichtlichen Grenzen zu halten und dennoch den Forderungen der Mitglieder der Universität mit ihren organisatorischen und funktionellen Aufgaben gerecht zu werden. Einzelheiten zur Prozessanalyse, die der Rollendefinition zugrunde liegen, sind oben bereits beschrieben. Diese Erweiterungen des Identitätsmanagements werden in das MIRO-Projekt einzubringen sein. Zum gegebenen Zeitpunkt wird das dazu erforderliche Detailwissen bei den Mitarbeitern des IKM-Service und des MIRO-Projekts aus Stufe 1 vorliegen. Spätestens in dieser Stufe sollen auch Public-Key-Infrastrukturen eingebracht und administriert werden. Hier sind vor allem die weiteren Systeme der ULB zur Informationsversorgung wie MIAMI einzubinden. Ferner ist der Übergang

zum Retrieval und den Portalen zu leisten, wobei dazu auch Grundsatzüberlegungen notwendig werden könnten, wenn Detailkenntnisse über alle Produktgruppen vorliegen.

Die Ergebnisse dieser Arbeiten werden so dokumentiert werden, dass sie von weiteren Hochschulen übernommen werden können.

Zur Stufe 3:

In dieser Stufe sollen, wenn die Stufen 1 und 2 weitgehend abgeschlossen sind, Versuche unternommen werden, das Identitätsmanagement nicht nur auf Personen, sondern auch auf Sachen anzuwenden. Gedacht ist an Arbeitsplatzrechner und Server, für die, wenn sie mit Identitäten versehen sind, Software individuell bereitgestellt werden kann.

3.4.6.2 Sicherung von Authentizität und Integrität

Das einzuführende Identitätsmanagement sichert einen wohlgeordneten Zugang zu Informationen und anderen Ressourcen über Rollen, Rechte und Profile. Mit ihm ist die Einführung eines Single-Sign-On verbunden. Zur Sicherung und Überprüfung von Authentizität und Integrität bei Verwendung des Single-Sign-On werden die an der Universität Münster rudimentär vorhandenen Public-Key-Infrastrukturen ausgebaut und genutzt sowie durch die Vergabe von digitalen Signaturen und digitalen Zeitstempeln unterstützt. Für das Public-Key-Verfahren bietet sich das an der Fernuniversität Hagen eingeführte Verfahren an, das als Service anderen Hochschulen des Landes zur Verfügung steht. Die Auswahl-Entscheidung ist zwar noch nicht abgeschlossen, falls aber keine noch bessere Lösung gefunden wird, schließt Münster sich der Hagener Lösung an.

Für den Zugang der Administratoren zu den Servern sind bereits Kryptokarten eingeführt worden. Der Administrator identifiziert sich gegenüber dieser Karte mit einer PIN, die länger als die üblichen vier Zeichen sein darf. Für den Zugang ist dann kein Passwort mehr erforderlich, das ausspioniert werden könnte. Angestrebt wird ein vergleichbar sicheres Verfahren für den Zugang zu allen Rechnern an der Universität. Dazu liegen Rektoratsbeschlüsse vor, die aber noch nicht konkret umgesetzt worden sind.

3.4.6.3 AP6-Arbeitspakete: Identitätsmanagement

AP6-1: Einarbeitung in das vorhandene Produkt

AP6-1	Stufe 1 - Einarbeitung in das vorhandene Produkt
Beschreibung	Zwei Mitarbeiter arbeiten sich in das Produkt ein
Abhängigkeiten	Verabredung von Terminen mit Firma IBM und anderen Rechenzentren in NRW
Beteiligte	IKM-Service, IBM- und RZ-Experten
Ergebnisse	Die Mitarbeiter beherrschen alle Schnittstellen, das Provisioning mit den Workflows, sie können Ressourcen einbinden und neue Identitäten einrichten, LDAPs ableiten usw.

AP6-2: Installation der Software und Einspeisung von Identitäten

AP6-2	Installation der Software und Einspeisung von Identitäten
Beschreibung	Installation der TIM-Software auf vorhandenen Servern ist vorzunehmen. Erste Identitäten zu Mitarbeitern und Studierenden sind aus HIS-Datenbanken einzuspielen.
Abhängigkeiten	Abstimmung mit anderen Rechenzentren in NRW
Beteiligte	Andere Rechenzentren in NRW
Ergebnisse	Es steht eine umfangreiche Testumgebung zur weiteren Entwicklung zur Verfügung.

AP6-3: Anschluss von Ressourcen an das Identitätsmanagement

AP6-3	Stufe 1 - Anschluss von Ressourcen an das Identitätsmanagement
Beschreibung	Gängige Ressourcen sind entsprechend den Anmeldungen anzuschließen. Nach Möglichkeit ist Single-Sign-On einzurichten.
Abhängigkeiten	Abstimmung mit den anderen beteiligten RZ in NRW zu Eigenschaften und Funktionalitäten sowie Aufgabenverteilungen.
Beteiligte	Mitarbeiter der Abteilungen Systeme und Kommunikationssysteme sowie bei Bedarf der entsprechenden IV-Versorgungseinheiten
Ergebnisse	Versorgung des Zugangs zu den Ressourcen. Ausführliche Dokumentation aller eingerichteten Verfahren, Workflows und Schnittstellen

AP6-4: Rollen und Rechte im Provisioning-System

AP6-4	Stufe 1 - Rollen und Rechte im Provisioning-System
Beschreibung	Die verabredeten Rollen und Rechte sind in das Provisioning einzubringen, zu dokumentieren und in ihrer Funktionalität zu erproben.
Abhängigkeiten	Liste der Rollen und Rechte aus der Prozessanalyse. Abstimmung mit den anderen beteiligten RZ in NRW
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Rollen und Rechte sind im Provisioning eingeführt.

AP6-5: Einrichtung der Profil- und Selbstadministrationsdienste

AP6-5	Stufe 1 - Einrichtung der Profil- und Selbstadministrationsdienste
Beschreibung	Die verfügbaren Möglichkeiten zur Einrichtung von Profilen sind zu erproben und publik zu machen. Geklärt werden muss dabei, ob die Profildienste besser oder ergänzend in den Portalen einzurichten sind. Ebenfalls zu erproben sind die Selbstadministrationsdienste (z. B. Passwort neu setzen, Adressen ändern).
Abhängigkeiten	Abstimmung mit den anderen beteiligten RZ in NRW
Beteiligte	IKM-Service, andere Rechenzentren
Ergebnisse	Der Service muss produktionsreif sein.

AP6-6: Einrichtung der Organisationsstruktur in LDAP

AP6-6	Stufe 1 - Einrichtung der Organisationsstruktur in LDAP
Beschreibung	Gemeinsam mit den anderen Rechenzentren sind die LDAP-Organisationsstrukturen festzusetzen. Danach sind die Strukturen der eigenen Universität, die eventuell noch ergänzend festgestellt werden, einzubringen.
Abhängigkeiten	Abstimmung mit den anderen beteiligten Rechenzentren in NRW
Beteiligte	IKM-Service, andere Rechenzentren
Ergebnisse	Die Organisationsstrukturen mit der Zuordnung der Personen müssen auch in Fachbereichen für eigene Zwecke nutzbar sein.

AP6-7: Public-Key-Infrastrukturen in LDAP

AP6-7	Stufe 1 – Public-Key-Infrastrukturen in LDAP
Beschreibung	Public-Key-Infrastrukturen sind in die LDAP-Struktur einzubringen.
Abhängigkeiten	Abstimmung mit den anderen beteiligten Rechenzentren in NRW
Beteiligte	IKM-Service, andere Rechenzentren
Ergebnisse	Die Public-Key-Infrastrukturen müssen für Verschlüsselungsaufgaben verfügbar sein.

AP6-8: Einbringung von besonderen Identitäten

AP6-8	Stufe 1 – Einbringung von besonderen Identitäten
Beschreibung	Für Personengruppen, die besonders einzubringen sind, müssen geeignete Verfahren für Einzel- und Gruppeneintragen bereitgestellt werden.
Abhängigkeiten	Abstimmung mit den anderen beteiligten Rechenzentren in NRW
Beteiligte	IKM-Service, andere Rechenzentren
Ergebnisse	Dieser Service muss für spezifische Anforderung der Universität Münster verfügbar sein.

AP6-9: Besonderheiten für den Einsatz im Informationsmanagement

AP6-9	Stufe 2 – Besonderheiten für den Einsatz im Informationsmanagement
Beschreibung	Der Einsatz des Identitätsmanagements für das Informationsmanagement ist neu. Deshalb sind viele Arbeitsschritte aus den AP6-1 bis AP6-8 anzupassen; die Erfahrungen sind dabei zu berücksichtigen.
Abhängigkeiten	Abhängigkeiten ergeben sich durch einzusetzende Suchmaschinen und Portale. Die Einrichtung von Profilen hat eine besondere Bedeutung.
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Dieser Service muss für Anforderungen des Informationsmanagements verfügbar sein.

AP6-10: Identitätsmanagement für Sachen

AP6-10	Stufe 3 – Identitätsmanagement für Sachen
Beschreibung	Die Vergabe von Identitäten für Sachen (z. B. Rechner) scheint noch nicht sehr verbreitet zu sein. Sie macht aber Sinn, wenn man diesen Sachen andere Dinge zuordnen muss (z. B. Softwareausstattung für Rechner). Ein Identitätsmanagement soll für diese Aufgabe vorbereitet werden, es soll also derartige Zuordnungen steuern, vereinfachen und dokumentieren.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	Mitarbeiter des ZIV
Ergebnisse	In einem konkreten Beispiel soll die individuelle Software-Verteilung organisiert werden (siehe 3.4.10.1).

3.4.7 Information Retrieval

3.4.7.1 Anforderungen und Vorgehensweise

Der bisher erreichte Stand der Suchmaschinen und die Vorarbeiten zur Einführung fortgeschrittener Verfahren sind in den Abschnitten 2.3.1.3.6 und 2.3.1.3.7 beschrieben worden. Ziel des innovativen Information Retrieval im Rahmen von MIRO ist es, innerhalb und außerhalb der Universität Münster bereitgestellte Informationen treffsicher, verlässlich, vollständig, aktuell und leicht zugänglich am Arbeitsplatz des Nutzers verfügbar zu machen.

Zum Information Retrieval sind u.a. folgende Aufgaben zu lösen:

Die Eigenschaften und Funktionalitäten der bereits betrachteten Suchmaschinen sind noch genauer abzuklären. Produkte weiterer Anbieter müssen in die Untersuchung einbezogen werden. Die Schnittstellen der Teilprozesse und der Suchmaschinen am Ein- und Ausgang für ihre Daten sowie im Zusammenspiel mit dem Identitätsmanagement und den Portalen sind detailliert in Erfahrung zu bringen, dabei ist auch die Austauschbarkeit einzelner Prozesse zur Erzielung bestmöglicher Suchergebnisse zu klären. Die Art und Weise der Einbringung von Metadaten und Kategorien und der damit verbundene Aufwand sind zu präzisieren. Die Gruppierung von Suchergebnissen in Kategorien- oder Themenfeldern ist zu testen. Die Interaktion der Suchmaschinen mit dem Nutzer sowie die Erzeugung von Metadaten, Themen und Kategorien sind praktisch zu erproben. Genauer zu klären ist, ob der Einsatz auf einem Server(-Cluster) für alle Mitglieder der Universität oder etwa auf mehreren fachspezifischen Servern angemessen ist; die entsprechenden Server sind bereit zu stellen. Es ist zu klären, ob die Suchmaschinen individuell zum Durchsuchen eines persönlichen Arbeitsplatzrechners genutzt werden können, wobei die Ergebnisse nur an diesem Arbeitsplatz, nicht aber allgemein zur Verfügung stehen. Entsprechende Untersuchungen sind für Metasuchmaschinen erforderlich. Schließlich sind die Maschinen vom Test- zum Regelbetrieb zu bringen. Da die Vorgehensweise zur Einführung neuer Produkte allgemein bekannt ist, soll sie hier nicht weiter dargestellt werden.

3.4.7.2 AP7-Arbeitspakete: Information Retrieval

AP7-1: Tests und Untersuchungen von Suchmaschinen

AP7-1	Tests und Untersuchungen von Suchmaschinen
Beschreibung	Untersuchungen und Tests von Suchmaschinen. Die Analyse soll sich auch auf bisher noch nicht bekannte Produkte beziehen. Kompatibilität mit dem Identitätsmanagement und den Portallösungen sind zu gewährleisten. In Gesprächen mit Anbietern, dem Literaturstudium, der Beratung durch neutrale Experten und bei der Unterstützung durch Anbieter bei der Teststellung sind die Teilaufgaben zu lösen.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Dokumentation der Ergebnisse ist sicherzustellen. Auswahl des oder der einzusetzenden Produkte.

AP7-2: Detaillierte Einarbeitung in ausgewählte Produkte

AP7-2	Detaillierte Einarbeitung in ausgewählte Produkte
Beschreibung	Die Projektmitarbeiter müssen sich detailliert in die ausgewählten Produkte, ihre Schnittstellen und Ergänzungsmöglichkeiten einarbeiten.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Volles Verstehen der Produkte, um effizienten Einsatz sichern zu können und notwendige Anpassungen selbständig vornehmen zu können.

AP7-3: Tests und Untersuchungen von Metasuchmaschinen

AP7-3	Tests und Untersuchungen von Metasuchmaschinen
Beschreibung	Untersuchungen und Tests von Metasuchmaschinen. Die Analyse soll sich auch auf bisher noch nicht bekannte Produkte beziehen. Kompatibilität mit dem Identitätsmanagement und den Portallösungen sind zu gewährleisten. In Gesprächen mit Anbietern, dem Literaturstudium, der Beratung durch neutrale Experten und bei der Unterstützung durch Anbieter bei der Teststellung sind die Teilaufgaben zu lösen.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Dokumentation der Ergebnisse ist sicher zu stellen. Auswahl des oder der einzusetzenden Produkte.

AP7-4: Einbindung von Kategorien und Metadaten

AP7-4	Einbindung von Kategorien und Metadaten
Beschreibung	Einarbeitung in Details der Suchmaschinen-Software, insbesondere in deren Schnittstellen zum Identitätsmanagement, zu den Portalen und zwischen den verschiedenen Modulen der Maschinen untereinander (können Module verschiedener Hersteller zwecks Optimierung der Suchergebnisse miteinander verbunden werden?). Kategorien und Metadaten für organisatorische und wissenschaftliche Informationen sind in die Suchmaschinen einzubinden.
Abhängigkeiten	Kategorien und Metadaten müssen bereit stehen.
Beteiligte	IKM-Service, Unterstützung durch Firmen
Ergebnisse	Die Funktion der Suchmaschinen muss unter Einsatz der Kategorien und Metadaten gegeben sein.

AP7-5: Training der Suchmaschinen

AP7-5	Training der Suchmaschinen
Beschreibung	Die Suchmaschinen müssen mit einem größeren Satz von Quelldaten in Verbindung mit vorgegebenen Kategorien und Metadaten trainiert werden, damit die späteren Suchergebnisse zufriedenstellend werden.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service, gegebenenfalls Rücksprache mit den „Besitzern der Quelldaten“
Ergebnisse	Produktionseinsatz der Suchmaschinen ist gegeben

AP7-6: Zuführung von Informationsquellen

AP7-6	Zuführung von Informationsquellen
Beschreibung	Suchmaschinen und Metasuchmaschinen müssen die Adressen der zu durchsuchenden Informationsquellen erfahren. Diese Arbeit muss anfangs von Projektmitarbeitern durchgeführt werden. Danach sind die Arbeitsschritte so zu gestalten und zu dokumentieren, dass die „Besitzer der Quelldaten“ dies selbständig durchführen können. Dazu ist über alle Fachbereiche hinweg eine wiederholte und intensive Anfangsunterstützung und Motivation zu leisten.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service, Mitarbeiter aus allen Fachbereichen
Ergebnisse	Kontinuität in der Versorgung der Suchmaschinen mit neuen Informationsquellen ist zu sichern.

3.4.8 Universitätsportal

3.4.8.1 Motivation

In Universitäten werden Web-Portale immer stärker als Integrationsplattform im Sinne des so genannten Single Point of Access eingesetzt. Dies bedeutet, dass Portale heterogene Inhalte, Anwendungen und Dienste unter einer einheitlichen Oberfläche am Arbeitsplatz des Nutzers integrieren. Die Portaltechnologie bietet dabei völlig neue organisatorische und informationstechnische Möglichkeiten, insbesondere zentrale Authentifizierung, flexible Autorisierung, eine gezielte und hochaktuelle Verteilung von Information sowie die Personalisierung der im Portal bereitgestellten Ressourcen. Die notwendigen Merkmale werden dabei in der Regel aus dem Identitätsmanagement zu übernehmen sein. Eine umfassende Portallösung wird deshalb zur Erhöhung der Arbeitseffizienz in Forschung, Lehre sowie in Verwaltungs- und Dienstleistungseinrichtungen der Universität beitragen.

3.4.8.2 Funktionalitäten

Kennzeichnend für Portale sind die folgenden Funktionalitäten:⁶³

- **Einheitlicher Einstiegspunkt:** Eine Vielzahl von Informationsangeboten und Anwendungen wird gebündelt und über einen einheitlichen Einstiegspunkt („Portal“) verfügbar gemacht.
- **Integration bestehender Anwendungen:** Bisher isoliert angebotene Anwendungen werden als sog. „Channels“ in eine einheitliche Informationsumgebung integriert, damit werden anwendungsübergreifende Funktionalitäten möglich.
- **Authentifizierung/Single-Sign-On:** Portale lassen sich über Standard-Schnittstellen (LDAP usw.) an ein portal-externes Identitätsmanagement anschließen. Durch konsequente Koppelung der Authentifizierungs-Informationen aller im Portal integrierten Channels wird im Portal selbst ein Single-Sign-On erreicht.
- **Autorisierung:** Alle Channels eines Portals können mit rollenspezifischen Berechtigungen versehen werden. Auch hier sollte eine Übernahme aus dem Identitätsmanagement gelingen.
- **Personalisierung/Individualisierung:** Alle Nutzer des Portals können Anwendungen, zu deren Nutzung sie autorisiert sind, in individuellen Nutzerprofilen den eigenen Bedürfnissen entsprechend kombinieren. Individuell konfigurierbare Alerting- oder Push-Dienste halten den Nutzer durch aktive Verteilung aktueller Informationen stets auf dem Laufenden.
- **Kommunikation und Kollaboration:** Portale bieten die Möglichkeit der Integration von Kommunikations-Anwendungen und kollaborativen Werkzeugen (Instant Messaging, Wikis, Foren, geschlossene E-Mail-Listen usw.).
- **Standardisierte Schnittstellen:** Zur Einbindung von Anwendungen in das Portal werden standardisierte Schnittstellen verwendet.

⁶³ Rösch, Hermann (2001): Portale in Internet, Betrieb und Wissenschaft: Marktplatz und Instrument des Kommunikations- und Wissensmanagements. In: B.I.T.online 4 (2001) 3, S. 237-246.

3.4.8.3 Anwendungsfelder

Aufbauend auf der Portal-Architektur sind unterschiedliche Anwendungsfelder eines Universitätsportals denkbar:

- Das Portal als personalisierbarer Teil des Internetauftritts der Universität: Komplementär zum statischen Webauftritt der Universität, der mit einem Content-Management-System (Redaktionssystem) erstellt und gepflegt wird, bietet das Universitätsportal die Möglichkeit, dem Nutzer ausgewählte Anwendungen in einem personalisierbaren Segment des Webauftritts („myWWU“) anzubieten. Auf diese Weise wird das bisherige statische Informationsangebot der Universität um individuell konfigurierbare Teile ergänzt.
- Das Portal als Schnittstelle zu externen Partnern: Zur Unterstützung von Kommunikation und Kollaboration wird ein spezifischer und zugangsbeschränkter Extranet-Bereich zur Verfügung gestellt.
- Das Portal als zentrale Integrationsplattform von Intranet-Diensten: Die Vielzahl der bisher nur separat nutzbaren authentifizierungspflichtigen Anwendungen und Informationsdienste des Intranets der Universität wird über das Intranet-Portal zentral verfügbar gemacht; insbesondere Single-Sign-On und konsistente Überprüfung von Autorisierungen sind hierbei von Vorteil.

Gedacht ist an Einstiegspunkte in das Portal für: Leitung und Administration, Wissenschaftler, Studierende, Schulen und Schüler, Firmen und Behörden, Alumni, Bürger, Sponsoren und bei Bedarf weitere Gruppen.

Das Portal für Firmen und Behörden soll beispielhaft erläutert werden. Als Grundlage für den Portalaufbau hat die Arbeitsstelle Forschungstransfer Vorarbeiten geleistet. Sie vermittelt breite und allgemeine sowie auf Zielgruppen fokussierte Informationen aus der Forschung in den Bereichen:

1. Patente und weitere gewerbliche Schutzrechte der Universität
2. hochschulnahe Existenzgründungen
3. gewerbliche und praktische Nutzung universitärer Forschungsergebnisse
4. Informationen zur Buchung von Aktionen zur Wissenschaftskommunikation
5. Informationen für privilegierte, vernetzte Nutzergruppen
6. transferorientierte Lehrangebote

Diese Informationen gliedern sich in einen allgemein zugänglichen Teil, der für die Universität Marketingfunktion hat, und in einen Bereich individueller Nutzer, zum Teil mit Einschränkung der Nutzungsbefugnis. Es sind also auch hier Rollen und Rechte vorzusehen. Sechs Themenfelder sind zunächst aufzubereiten:

1. Der vorhandene *interaktive Gründerstadtplan* Münster auf Basis des amtlichen Universitätsgebäudeplans soll innerhalb eines Informationsmanagements größere Gründungsdynamik erzeugen, da deutlich werden kann, welche Institute gründungsaktiv sind, welche Firmen aus ihnen hervorgegangen sind und welche unterstützende Infrastruktur innerhalb der Universität und externen Gründungsnetzwerken zu welcher Phase des Studiums in Anspruch genommen werden kann.

2. Über Anzahl und Inhalte *patentierter Hochschulerfindungen*, deren Verwendung bzw. Nutzbarkeit für die Praxis bedeutsam ist, soll informiert werden. Hierdurch wird erwartet, dass im Zuge der geänderten Wahrnehmung von Wissenschaft in der Bevölkerung die öffentliche Auseinandersetzung mit universitären Erfindungen und Patenten zunimmt. Auch von der Universität freigegebene Erfindungen und nicht in Anspruch genommene Patente sollen durch ein Nutzungskonzept kommuniziert werden. Dieses Forum wird sich innerhalb der Universität zu einer Tausch- und Erfahrungsbörse für den Umgang mit Ideen und Erfindungen entwickeln und gute Voraussetzungen bei der Einführung eines universitären „Ideenmanagements“ schaffen.
3. Eine Übersicht soll *Auskunft über die Konditionen* der zu erwerbenden Prototypen, Geräteentwicklungen, Altgeräte, Methoden und Verfahren der universitären Forschung erteilen.
4. Die *Wissenschaftskommunikation* soll Interessierte mit Informationen zu vorhandenen, buchbaren bzw. noch zu entwickelnden Instrumenten versorgen (z. B. Wissenschaftsbox der Universität oder Vorträge von Universitätswissenschaftlern zu tagesaktuellen Themen).
5. Das neuartige regionale *Netzwerk KNIFF* (Kommunales Netzwerk Innovation, Forschung und Fortentwicklung) wird als Pilotversuch innerhalb eines integrierten Informationsmanagements privilegiert alle 13 Gemeinden des Kreises Warendorf mit Informationen aus der Forschung für die kommunale Praxis versorgen.
6. Ein Netzwerk zur *Ideenfindung* soll als Verbundprojekt zur transferorientierten Lehre aufgebaut werden. Unternehmen und Studierende sollen mit Informationen zur Buchung bzw. Bewerbungen für thematische „Think Tanks“ versorgt werden, die Ideen erzeugen und Sozialkompetenz innerhalb der Allgemeinen Studien der gestuften Studiengänge (BA/MA) vermitteln. Das Netzwerk soll durch das Informationsmanagement unterstützt werden.

3.4.8.4 Technische Infrastruktur

Die Dienstleistungen und Anwendungen des integrierten Informationsmanagements sollen sich grundsätzlich an der MIRO-Architektur (Siehe 3.2.5) orientieren – dies gilt für die technische Infrastruktur des Portalsystems in besonderem Maße. Portale werden heute meist auf Basis internationaler Standards entwickelt. Als Schnittstellen für die Integration von Anwendungen in ein Portal haben sich u. a. RDF/XML, WebServices (SOAP) oder Java-basierte Technologien (J2EE, JSP, JDBC, Portlets) etabliert. Das für die Anwendung dieser Technologien notwendige Know-how ist an der Universität Münster bereits vorhanden bzw. wird derzeit aufgebaut. Aus diesem Grund soll bei der Auswahl einer Portal-Software größter Wert auf die Unterstützung der genannten Standards gelegt werden.

3.4.8.5 Integration bestehender Anwendungen

Die Anwendungen, deren Integration in ein Portal notwendig oder sinnvoll erscheint, sind angesichts der komplexen Strukturen einer großen Universität von nicht zu unterschätzender Vielfalt. Aus den bisherigen Ausführungen wird deutlich, dass die Integration dieser heterogenen Anwendungen den Kernpunkt und aufwändigsten Beitrag beim Aufbau eines Portals darstellt; dies belegen auch aktuelle Erfahrungsberichte vergleichbarer Einrichtungen.⁶⁴

- Lehr- und Lern-Management-System OpenUSS / Freestyle Learning
- Dokumenten- und Archivserver MIAMI
- Online-Immatrikulation
- WebMailer perMail
- Bibliotheks-Katalog mit Ausleihsystem SISIS / SIAS
- Newsticker
- HIS-Anwendungen
- usw.

3.4.8.6 Vorgehensmodell bei der Implementierung

Die Einführung eines Portals an der Universität Münster ist als eine fundamentale strategische Entscheidung anzusehen, die verschiedene Organisationseinheiten in der Universität tangiert und eine Vielzahl von inner- und außeruniversitären Prozessen betrifft. Eine solche Prozessoptimierung erfordert daher ein objektives, systematisches und qualifiziertes Vorgehen bei der zentral gesteuerten Einführung von Portalen. Aufgrund der bereits an mehreren Stellen des Antrags zum Ausdruck gekommenen vielfältigen Anforderungen der betroffenen Organisationseinheiten entsteht zugleich eine hohe Komplexität in der Projektsteuerung. Nicht zuletzt aufgrund dieser Komplexität muss ein zielorientiertes Vorgehensmodell dafür sorgen, dass das volle Potenzial einer Portal-Lösung ausgeschöpft werden kann. Als Beispiel für ein solches Vorgehensmodell kann die Portal Analyse und Design Methode (PADEM) des Fraunhofer IAO dienen.⁶⁵ PADEM baut auf einem klassischen Projektphasenmodell mit den Einzelschritten Strategie, Analyse, Konzeption, Realisierung und Einführung auf. Die Analyse der Voraussetzungen setzt dabei auf die schon an anderer Stelle beschriebenen Prozessanalysen auf.

⁶⁴ Vgl. Smith, Stan: my.nottingham.ac.uk - The implementation of uPortal at the University of Nottingham. Vortrag auf der DINI-Jahrestagung 2004, 29.-30.9.2004 in Heilbronn, http://www.dini.de/veranstaltung/jahres/2004/vortraege/eNottingham_dini_smith.pdf

⁶⁵ Siehe hierzu Gurzki, Thorsten; Hinderer, Henning; Kirchhof, Anja und Vlachakis, Joannis: Die Fraunhofer Portal Analyse und Design Methode (PADEM). Der effiziente Weg vom Prozess zum Portal. Whitepaper; http://www.ebi.iao.fraunhofer.de/Whitepaper_Portal_Analyse_und_Design_Methode_PADEM_Fraunhofer_IAO.pdf

3.4.8.7 AP8-Arbeitspakete: Universitätsportal

AP8-1: Konzeptentwicklung und Systemauswahl

AP8-1	Konzeptentwicklung und Systemauswahl
Beschreibung	Entwicklung einer grundlegenden Portalstrategie für die Universität (Strategiekonzept); Einbeziehung der identifizierten Organisations- und Prozessbereiche; Erstellung des Grobkonzepts und eines Lastenhefts; Entscheidung für die zu verwendenden Technologien und Plattformen; Systemauswahl; Erstellung des Feinkonzepts und eines Pflichtenheftes
Abhängigkeiten	Berücksichtigung der Schnittstelle zum Identitätsmanagement und der Ergebnisse der Prozessanalyse
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Festlegung auf eine Portalsoftware und Spezifikation der für deren Implementierung notwendigen technischen Infrastruktur

AP8-2: Aufbau der technischen Infrastruktur

AP8-2	Aufbau der technischen Infrastruktur
Beschreibung	Beschaffung und Installation der Server inkl. Betriebssystem u. Server-Software.
Abhängigkeiten	AP8-1 Konzeptentwicklung und Systemauswahl
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Stabiler, leistungsfähiger, skalierbarer, hochverfügbarer, sicherer und ausfallsicherer (redundanter) Serverbetrieb.

AP8-3: Systemimplementierung und Anpassung

AP8-3	Systemimplementierung und Anpassung
Beschreibung	Implementierung des ausgewählten Portalsystems; Anbindung an das Identitätsmanagement; Anpassung des Portalsystems an die lokalen Bedürfnisse (grafische Benutzeroberfläche, Grobstrukturierung); umfangreiche Tests
Abhängigkeiten	AP8-2 Aufbau der technischen Infrastruktur
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Einsatzfähiges Portalsystem

AP8-4: Pilotportal und Integration von Anwendungen

AP8-4	Pilotportal und Integration von Anwendungen
Beschreibung	Wichtige vorhandene Informationsressourcen und Anwendungen werden pilotartig in das Portal integriert. Infrage kommen u. a. folgende Applikationen: Lehr- und Lern-Management-System OpenUSS / Freestyle Learning; Dokumenten- und Archivserver MIAMI; Online-Immatrikulation; WebMailer perMail; Bibliotheks-Katalog mit Ausleihsystem SISIS / SIAS; Newsticker; HIS-Anwendungen. Dabei müssen die als Pilotanwendungen vorgesehenen Anwendungen auf ihre Einbindbarkeit (Schnittstellen!) genauestens überprüft werden. Konnektoren müssen ggf. programmiert werden.
Abhängigkeiten	AP8-3 Systemimplementierung und Anpassungen
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Prototyp des Universitätsportals mit eingebundenen Anwendungen

AP8-5: Universitätsportal – Basis für Einführung und Ausbau

AP8-5	Universitätsportal – Basis für Einführung und Ausbau
Beschreibung	Erarbeitung der Gemeinsamkeiten einschließlich der Erstellung von Informations- und Dokumentationsmaterial für AP8-6 bis AP8-13. Schulungen und Support für die zahlreichen Administratoren und Nutzer.
Abhängigkeiten	AP8-4 Inbetriebnahme von Pilotanwendungen
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Basis für Einführung und Ausbau des Universitätsportals

AP8-6: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Leitung und Administration

AP8-6	Universitätsportal – Einstiegspunkt für Leitung und Administration
Beschreibung	Entwicklung des Einstiegspunktes in das Universitätsportal für Leitung und Administration. Dazu sind umfangreiche Abstimmungen erforderlich. Integration der vielfältigen Informationsquellen und heterogenen Anwendungen in das Universitätsportal sowie operative Einführung in der Universität. Wartung, Pflege und Aktualisierung des Universitätsportals entwickeln sich nach Ablauf dieser Projektphase zu einer Daueraufgabe.
Abhängigkeiten	AP8-5
Beteiligte	IKM-Service, Rektorat, Dekanate
Ergebnisse	Dieser Einstiegspunkt ist integraler Bestandteil der webbasierten Arbeitsumgebung.

AP8-7: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Wissenschaftler

AP8-7	Universitätsportal – Einstiegspunkt für Wissenschaftler
Beschreibung	Entwicklung des Einstiegspunktes in das Universitätsportal für Wissenschaftler. Dazu sind umfangreiche Abstimmungen erforderlich. Integration der vielfältigen Informationsquellen und heterogenen Anwendungen in das Universitätsportal sowie operative Einführung in der Universität. Wartung, Pflege und Aktualisierung des Universitätsportals entwickeln sich nach Ablauf dieser Projektphase zu einer Daueraufgabe.
Abhängigkeiten	AP8-5
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Dieser Einstiegspunkt ist integraler Bestandteil der webbasierten Arbeitsumgebung.

AP8-8: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Studierende

AP8-8	Universitätsportal – Einstiegspunkt für Studierende
Beschreibung	Entwicklung des Einstiegspunktes in das Universitätsportal für Studierende. Dazu sind umfangreiche Abstimmungen erforderlich. Integration der vielfältigen Informationsquellen und heterogenen Anwendungen in das Universitätsportal sowie operative Einführung in der Universität. Wartung, Pflege und Aktualisierung des Universitätsportals entwickeln sich nach Ablauf dieser Projektphase zu einer Daueraufgabe.
Abhängigkeiten	AP8-5
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Dieser Einstiegspunkt ist integraler Bestandteil der webbasierten Arbeitsumgebung.

AP8-9: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Schulen und Schüler

AP8-9	Universitätsportal – Einstiegspunkt für Schulen und Schüler
Beschreibung	Entwicklung des Einstiegspunktes in das Universitätsportal für Schulen und Schüler. Dazu sind umfangreiche Abstimmungen erforderlich. Integration der vielfältigen Informationsquellen und heterogenen Anwendungen in das Universitätsportal sowie operative Einführung in der Universität. Wartung, Pflege und Aktualisierung des Universitätsportals entwickeln sich nach Ablauf dieser Projektphase zu einer Daueraufgabe.
Abhängigkeiten	AP8-5
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Dieser Einstiegspunkt ist integraler Bestandteil des Webangebotes für Schulen.

AP8-10: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Firmen und Behörden

AP8-10	Universitätsportal – Einstiegspunkt für Firmen und Behörden
Beschreibung	Entwicklung des Einstiegspunktes in das Universitätsportal für Firmen und Behörden. Dazu sind umfangreiche Abstimmungen erforderlich. Integration der vielfältigen Informationsquellen und heterogenen Anwendungen in das Universitätsportal sowie operative Einführung in der Universität. Wartung, Pflege und Aktualisierung des Universitätsportals entwickeln sich nach Ablauf dieser Projektphase zu einer Daueraufgabe.
Abhängigkeiten	AP8-5
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Dieser Einstiegspunkt ist integraler Bestandteil des Webangebotes für Firmen und Behörden.

AP8-11: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Alumni

AP8-11	Universitätsportal – Einstiegspunkt für Alumni
Beschreibung	Entwicklung des Einstiegspunktes in das Universitätsportal für Alumni. Dazu sind umfangreiche Abstimmungen erforderlich. Integration der vielfältigen Informationsquellen und heterogenen Anwendungen in das Universitätsportal sowie operative Einführung in der Universität. Wartung, Pflege und Aktualisierung des Universitätsportals entwickeln sich nach Ablauf dieser Projektphase zu einer Daueraufgabe.
Abhängigkeiten	AP8-5
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Dieser Einstiegspunkt ist integraler Bestandteil des Webangebotes für Alumni.

AP8-12: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Bürger

AP8-12	Universitätsportal – Einstiegspunkt für Bürger
Beschreibung	Entwicklung des Einstiegspunktes in das Universitätsportal für Bürger. Dazu sind umfangreiche Abstimmungen erforderlich. Integration der vielfältigen Informationsquellen und heterogenen Anwendungen in das Universitätsportal sowie operative Einführung in der Universität. Wartung, Pflege und Aktualisierung des Universitätsportals entwickeln sich nach Ablauf dieser Projektphase zu einer Daueraufgabe.
Abhängigkeiten	AP8-5
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Dieser Einstiegspunkt ist integraler Bestandteil des Webangebotes für Bürger.

AP8-13: Universitätsportal – Einstiegspunkt für Sponsoren

AP8-13	Universitätsportal – Einstiegspunkt für Sponsoren
Beschreibung	Entwicklung des Einstiegspunktes in das Universitätsportal für Sponsoren. Dazu sind umfangreiche Abstimmungen erforderlich. Integration der vielfältigen Informationsquellen und heterogenen Anwendungen in das Universitätsportal sowie operative Einführung in der Universität. Wartung, Pflege und Aktualisierung des Universitätsportals entwickeln sich nach Ablauf dieser Projektphase zu einer Daueraufgabe.
Abhängigkeiten	AP8-5
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Dieser Einstiegspunkt ist integraler Bestandteil des Webangebotes für Sponsoren.

3.4.9 Auskunfts- und Kollaborationsdienste

Die durch MIRO vorrangig anzugehende Aufgabe besteht darin, *vorhandene*, bislang oft zersplitterte Informationsressourcen gebündelt bereitzustellen und einheitlich zugänglich zu machen. Die so verfügbar gemachten wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen werden als geeignete Grundlage und als Ausgangsmaterial neuartiger Formen und Mittel der Hervorbringung von Wissen zur Verfügung stehen. Ergänzend sollen Werkzeuge und Verfahren zur kollaborativen Erarbeitung von Informationen und Wissen erprobt und hochschulweit eingeführt werden. Das Anwendungsspektrum reicht von Auskunftsdiensten über Dienste zur Feststellung der Anwesenheit von Teampartnern bis hin zu webbasierten Werkzeugen, um Texte oder Webseiten gemeinschaftlich ergänzen und kommentieren zu können.

3.4.9.1 Automated Call Distribution

Im Rahmen der Informationsverarbeitung und -bereitstellung, aber auch für viele andere Dienste in der Universität sind regelmäßig Fragen von Studierenden, Bediensteten und Externen zu beant-

worten. Für die Bearbeitung von Fragen unterschiedlicher Häufigkeit und Schwierigkeitsgrade bieten sich unterschiedliche Verfahren an. Dies gilt besonders auch bei der Einführung neuer Systeme, wie im Rahmen des Projekts MIRO beabsichtigt. Häufig wiederkehrende einfache Anfragen sollten mit möglichst geringem Aufwand und möglichst sogar automatisiert beantwortet werden, weitergehende Fragen erfordern hingegen die entsprechende Expertise einer Person. In Münster sind hierzu einerseits ACD-Lösungen (Automated Call Distribution) in Vorbereitung und andererseits Chatbots untersucht worden; sie sollen in der ULB, im ZIV und in der UniV (Telefonzentrale, Studierendensekretariat und Studienberatung) eingesetzt werden.

3.4.9.2 Chatbots

Chatbots können persönliche Auskünfte entlasten und ergänzen, indem sie häufig gestellte Fragen automatisiert beantworten und nur im Bedarfsfall an menschliche Mitarbeiter eskalieren. Ihr Vorteil besteht darin, 24 Stunden an sieben Tagen der Woche zur Verfügung zu stehen und problemlos auch ein Dutzend Anfragen gleichzeitig bearbeiten zu können. Der Chatbot stellt auf Fragen, in denen einschlägige Stichwortkombinationen enthalten sind, Informationen bereit, die bei der Einrichtung des Chatbots einmalig als ein Set möglicher „Antworten“ vorgefertigt werden müssen. Er kann auch als Navigationshilfe dienen, indem er auf die Stelle im bestehenden Web-Informationsangebot verweist, auf der Näheres zur angesprochenen Materie zu erfahren ist.

Neben vorgefertigten Phrasen können die Antworten des Chatbots aber auch Felder enthalten, die dynamisch aus einer Datenbank gefüllt werden; das Produkt Lingubot⁶⁶ unterstützt hierzu beispielsweise mehrere der üblichen standardisierten Schnittstellen. Neben seiner klassischen Funktion, auf weiterführende Suchdienste und Datenbanken zu verweisen, könnte ein Chatbot somit auch als interaktive Schnittstelle zur „tiefen“ Suche dienen. Ferner ist auch ein Einsatz von Chatbots als E-Mail-Preprocessor realisierbar; sie eignen sich zur Ermittlung von Antwortbausteinen für das Abarbeiten typischer E-Mail-Anfragen.

Ein wesentliches Potential von Chatbots liegt zudem in der Evaluation und Optimierung des gesamten Informationsangebotes durch Auswertung der Gesprächsprotokolle. Nicht zuletzt bietet die integrierbare akustische Sprachausgabe des Chatbots die Möglichkeit, über die bereits erreichte Barrierefreiheit des Webangebots hinaus ein insbesondere für Sehbehinderte attraktives Angebot, zusätzlich zu den bereits seit 15 Jahren existierenden Arbeitsplatzausstattungen, zu verwirklichen⁶⁷.

Im Rahmen des Projekts MIRO ist der Aufbau eines Chatbots für die ULB geplant. An die dabei gemachten Erfahrungen anknüpfend sollen im nächsten Schritt weitere Chatbots eingerichtet werden. Dies soll dort geschehen, wo spezifische Service- und Informationsangebote der Universität Münster regelmäßig auf das Interesse eines besonders großen Publikums stoßen; die Help-Desk-Services des ZIV, der IV-Versorgungseinheiten sowie der zentralen Studienberatung kommen dafür als weitere Anwendungsbereiche in Frage.

⁶⁶ Siehe Abschnitt 2.3.1.3.8.

⁶⁷ Siehe hierzu Braun, Alexander (2003): Chatbots, Berlin: Springer Xpert.press 2003, S. 109.

3.4.9.3 Instant Messaging und Präsenz-Meldedienste

Jabber⁶⁸ ist ein Dienst, der die spontane Kommunikation und den schnellen Informationsaustausch unterstützt. Über Instant-Messaging-Dienste wie Jabber kann die Anwesenheit anderer Nutzer (Kollege, Mitarbeiter usw.) geklärt werden, um sich mit ihnen auf direktem Wege auszutauschen. Datenschutz und Vertraulichkeit bleiben dabei natürlich erhalten. Solche Dienste lassen sich um virtuelle Konferenzräume ergänzen, in denen sich mehrere Nutzer treffen und diskutieren können.

Neben Jabber, einem eher jungen Instant-Messaging-Protokoll, gibt es schon länger vergleichbare kommerzielle Dienste beispielsweise von Microsoft, AOL und Yahoo. Diese verwenden jedoch proprietäre Protokolle, funktionieren nur mit speziellen Clients und erfordern zudem die Anmeldung an einem zentralen Server. Im Gegensatz zu diesen Modellen ermöglicht XMPP, der offene Jabber-Standard, die Kommunikation zwischen beliebigen Servern, vergleichbar mit der Kommunikation via E-Mail. Die Anforderungen an die Jabber-Clients sind vergleichsweise gering, denn es wird vollständig serverbasiert gearbeitet, d.h. von vielen verschiedenen Orten und Anwendungen aus ist die Nutzung und Pflege des selben Profils möglich. Über den Server können auch Verbindungen zu Teilnehmern proprietärer Instant-Messaging-Netze hergestellt werden. Über die Meldung des Online-Status hinaus sind in XMPP beliebige weitere Status-Attribute definierbar, beispielsweise Informationen über den aktuellen physischen Standort des Teilnehmers. Solche z.B. auf GPS basierende Lokationsinformationen werden früher oder später auch für das verteilte Arbeiten und Lernen zur Förderung der Mobilität bedeutsam werden.

In der IPv6-Test-Umgebung des ZIV ist Jabber bereits pilotartig im Einsatz. Im Rahmen von MIRO soll Jabber hochschulweit bereitgestellt werden, um auf diese Weise einen weiteren, direkten Kommunikationsweg anzubieten.

3.4.9.4 Wikis und Weblogs

Wikis sind einfache Web-Anwendungen zur Darstellung von Informationen, die von jedermann ohne HTML-Wissen und ohne spezielle Software nur mit einem Browser bearbeitet werden können. Eine Versionskontrolle gewährleistet, dass alle Veränderungen nachvollziehbar und revidierbar sind. Durch Benachrichtigungsfunktionen können sich Wiki-Autoren je nach individuellem Interesse über Änderungen, die an Wiki-Seiten vorgenommen worden sind, informieren lassen. Das Potential von Wiki liegt in der einfachen, inhaltsbezogenen Bearbeitung von Texten.

Weblogs sind öffentliche Web-Plattformen für einzelne Autoren und Gruppen. In umgekehrt chronologischer Reihenfolge werden in Weblogs meistens kurze, durch die Besucher kommentierbare Beiträge veröffentlicht, wobei durch Links auf andere Informationen im Web hingewiesen wird. Häufig findet man die Kommentierung besuchter Webseiten.

Kollaborative Wissensmanagement-Plattformen für Arbeitsgruppen

Sowohl öffentliche als auch interne Wikis und Weblogs werden heute als Werkzeuge für das Wissensmanagement eingesetzt. Besonders gut scheinen sich Wikis innerhalb von Abteilungen, Teams und für Projekte beim ungehinderten, raschen Austausch und dauerhaften, transparenten Sammeln von Informationen zu bewähren.

⁶⁸ Siehe hierzu Jabber Foundation, <http://www.jabber.org>; Kern ist das XMP-Protokoll, RFC 3920-3921.

Am Fraunhofer-Institut für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik (FIRST) ist das Potential dieser jungen Technologien insbesondere für öffentliche Wissenschaftseinrichtungen bereits früh erkannt worden. Das FIRST entwickelt seit mehreren Jahren das Open-Source-Produkt SnipSnap⁶⁹, eine kollaborative Wissensmanagement-Plattform. Die Benutzer können ihre Beiträge durch so genannte Labels sehr leicht frei verschlagworten oder in gegebene Klassifikationssysteme einordnen. Die Beiträge lassen sich sowohl zur Weiterbearbeitung durch andere freigeben als auch in der Form von Weblogs veröffentlichen.

Wikis als Ergänzung bestehender Informationsangebote

Vielerorts sind in Anlehnung an die bekannte Wikipedia⁷⁰ spezielle „Wikipedien“ gegründet worden.⁷¹ Sie fungieren oft als nutzerorientierte Ergänzung zu bestehenden Informationsangeboten. Durch diese Einbeziehung der Kunden lassen sich Erfahrungen gewinnen und damit die Informationsangebote gezielt weiterentwickeln. Wikis und Weblogs eignen sich auch als Werkzeug in Lernprozessen, in denen die Lernenden selbst die Rolle von aktiv – und oft kollaborativ – schaffenden Autoren einnehmen.⁷²

Im Rahmen des Projekts MIRO sollen Werkzeuge wie SnipSnap sowohl interessierten Wissenschaftlern als auch Verwaltungseinheiten für den externen und internen Gebrauch zur Verfügung gestellt werden. Es sollen ferner Modell-Wikis an Instituten und Lehrstühlen der Universität Münster etabliert werden, in denen ein Interesse an diesen Anwendungen besteht. Bei der Evaluation der Informationsbedarfe an der Hochschule zeigten sich solche Interessen bereits.

Aufbauend auf den Erfahrungen, die beim Einsatz von Wikis als kleinräumigen Wissensmanagement-Plattformen sowie in den wissenschaftlichen Informationsangeboten gemacht worden sind, sollen Wikis auch als Ergänzung ausgewählter Nutzerhilfssysteme zentraler Universitätseinrichtungen erprobt werden.

⁶⁹ Siehe hierzu die SnipSnap-Projektplattform, <http://snipsnap.org>

⁷⁰ Siehe hierzu <http://wikipedia.org>

⁷¹ Vgl. beispielsweise die Wiki-Anwendungen an der UBC, <http://careo.elearning.ubc.ca/cgi-bin/wiki.pl?WikiOnWiki/ApplicationsUBC>, und an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), <http://www.egms.de/de/meetings/gmds2004/04gmds371.shtml>

⁷² Vgl. hierzu Lamb, Brian (2004): Wide Open Spaces: Wikis, Ready or Not. In: EDUCAUSE Review, vol. 39, no. 5 (September/October 2004), S. 36-48 (<http://www.educause.edu/pub/er/erm04/erm0452.asp>), sowie Thelen, Tobias und Gruber, Clemens (2003): Kollaboratives Lernen mit WikiWikiWebs. In: Kerres, Michael und Voß, Britta (Hrsg.): Digitaler Campus. Vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule. Münster: Waxmann 2003, S. 356-365.

3.4.9.5 AP9-Arbeitspakete: Auskunfts- und Kollaborationsdienste

AP9-1: Einführung der ACD-Lösungen für einige Diensteanbieter

AP9-1	Einführung der ACD-Lösungen für einige Diensteanbieter
Beschreibung	Einrichtung der vorhandenen ACD-Lösung für den Help Desk im ZIV, in der UniV und in der ULB; Einweisung und Anfangsunterstützung der Berater bei Nutzung der Techniken; Integration mit ISDN-Anlage und LAN mit IP-Telefonie; technische Einführung der telefonischen Berater; später Ausweitung auf IV-Versorgungseinheiten und andere Diensteanbieter
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	ACD-Lösungen für den Einsatz bei Diensteanbietern der Universität

AP9-2: Einführung von Chatbots

AP9-2	Einführung von Chatbots
Beschreibung	Konzeptionierung und Einrichtung eines nachnutzbaren Modell-Chatbots in der ULB, einschließlich Integration mit Jabber sowie (optional) der Information Retrieval-Lösung; Anschließend Einführung der weiteren Chatbots.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Instant-Messaging- und Präsenz-Melde-Dienst für Universitätsangehörige

AP9-3: Einführung eines Instant-Messaging- und Präsenz-Melde-Dienstes

AP9-3	Einführung eines Instant-Messaging- und Präsenz-Melde-Dienstes
Beschreibung	Einrichtung eines Jabber-Servers; nachträglich Integration in das Identitätsmanagement
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Instant-Messaging- und Präsenz-Melde-Dienst für Universitätsangehörige

AP9-4: Einführung von Wikis und Weblogs

AP9-4	Einführung von Wikis und Weblogs
Beschreibung	Softwareauswahl, strategische Planung und bedarfsweise Einrichtung einiger modellhafter Wikis bzw. Weblogs für Verwaltungseinheiten, zentrale Universitätseinrichtungen und Institute; begleitende Support-Tätigkeit; nachträglich Integration in das Identitätsmanagement; Einbindung in das Portal.
Abhängigkeiten	keine
Beteiligte	IKM-Service sowie die jeweils beteiligten Einrichtungen und Institute
Ergebnisse	Bedarfsweise verfügbare Wiki- und Weblog-Plattformen

3.4.10 Projekte mit Beispielcharakter

Die nachfolgend beschriebenen Projekte mit Beispielcharakter sollen in der zweiten Phase des Antrags durchgeführt werden, wobei die Festlegung ihrer Anzahl und ihre Präzisierung in Abhängigkeit von den vorherigen Arbeiten später erfolgt. Diese Projekte präsentieren die Wirksamkeit der Konzepte und Dienstleistungen, die im Rahmen des integrierten Informationsmanagements entwickelt und eingeführt worden sind. Im Zuge der Prozessorientierung sollen, damit Effizienz und Effektivität in den Arbeitsfeldern weiter verbessert werden, alle Informationen zu jedem Zeitpunkt des Prozessablaufs in geeigneter Weise bereitgestellt werden. Dafür sind die Methoden des Informationsmanagements zielgerichtet, vorausschauend und automatisiert anzuwenden.

3.4.10.1 Entwicklung eines Online-Shops für (Anwendungs-)Software

Im Januar 2005 ist in Kooperation zwischen IV-Versorgungseinheiten und ZIV mit der automatischen Verteilung von Software begonnen worden. Die Verteilung auf die verschiedenen Clients und Server der Fachbereiche erfolgt dabei in relativ großen und gleichartigen Körben für die weit verbreiteten Produkte. Dabei sollen zur Verteilung die entsprechenden Tools der Firma Microsoft genutzt werden. Die Lizenzfragen werden zunächst ausgeklammert.

Die große Vielfalt der Software ist in der Universität dauerhaft und differenziert zu betrachten und zu handhaben. Teilweise stehen die Produkte kostenlos zur Verfügung, sie können u. U. im ZIV oder in einigen IV-Versorgungseinheiten ausgeliehen oder gekauft werden, teilweise müssen sie über Händler beschafft werden. Es ist also ein vollständiger Überblick über die vorhandenen Produkte und deren Eigentümer und Nutzer sowie die damit verbunden vertraglichen Lizenzbedingungen erforderlich. Dabei sind alle Stadien der Softwarebeschaffung bis hin zur Installation in der schon erwähnten Prozessanalyse zu klären. Eine Entwicklung von Daten zur Beschreibung von Software (Kategorien oder Metadaten) soll mit den einzuführenden Retrieval-Methoden des Informationsmanagements unterstützt werden. Anschließend sollen u. a. Kauf, Bestellung und Lizenzierung über eine zentrale Weboberfläche vorgenommen werden. Wenn in der zweiten Antragsperiode auch Rechner mit einer Identität versorgt worden sind, soll sich die Individualisierung dieser Vorgänge bis hin zur geräte- und nutzerabhängigen Installation der Software unter Zuhilfenahme des Identitätsmanagements und einer elektronischen Signatur anschließen. Basis wird dabei

die schon erwähnte Netzdatenbank sein, ergänzt um die aktuellen Hardware- und Software-Konfigurationen.

3.4.10.2 Personal- und Organisationsentwicklung

Nach ihrem Selbstverständnis unterstützt und fördert die UniV mit ihren Dienstleistungen Fachbereiche und Einrichtungen bei deren Wahrnehmung von Aufgaben in Forschung und Lehre, Studium und Weiterbildung. Die Verantwortlichen sind sich vor diesem Hintergrund darin einig, dass die gesetzten Ziele nur durch einen grundlegenden und stetigen Reorganisations- und Modernisierungsprozess in der Verwaltung erreicht werden können.

Im Mittelpunkt dieser Überlegungen steht ein umfassendes *Personalentwicklungskonzept*, das die Veränderungsbedarfe fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenzen mit dem Leistungs- und Lernpotential der Beschäftigten in Einklang zu bringen hat. Dies muss durch das Informationsmanagement unterstützt werden. Ein umfassendes systematisches Personalentwicklungskonzept muss daneben im Einklang mit Maßnahmen der *Organisationsentwicklung* gesehen werden. Verstärkte Kooperation zwischen den Organisationseinheiten der Verwaltung sowie projektbezogene Aufgabenerledigung sind zukünftig zu erwarten. Die Veränderungsbedarfe (Globalhaushalt, neue Studienstrukturen, integrierte Prüfungs-, Studierenden- und Lehrveranstaltungsverwaltung, Raumverteilungsmodelle, W-Besoldung), lassen einen erheblichen Aufgabenzuwachs für die dezentralen Verwaltungsebenen erkennen und erfordern mithin eine Neuerung der Aufgabenverteilung. Neben den daraus resultierenden Herausforderungen in organisatorischer und personeller Hinsicht ergeben sich dabei neue Anforderungen für die Bereitstellung und Verteilung von Informationen.

Systeme für die automatisierte Bereitstellung aktueller Verwaltungsdaten werden künftig weiter entwickelt werden. Zu nennen sind etwa der geplante Aufbau eines *Führungsinformationssystems* für das Rektorat, die Verwaltungsleitung sowie dezentrale Leitungspersonen in den Fachbereichen und Instituten. Geplant sind daneben ein *Dokumentenmanagementsystem* zur elektronischen Schriftgutverwaltung und weitere Projekte:

1. Konsequente Verlagerung aller wesentlichen Aufgaben im Zusammenhang mit der Beschäftigung von studentischen Hilfskräften vom zentralen Personaldezernat zu den Fachbereichs- und Institutsverwaltungen.
2. Umfassende Delegation der Beschaffungsvorgänge an die Institute, soweit nicht ernsthafte Gründe im Einzelfall eine zentrale Abwicklung erforderlich machen.
3. Automatische Evaluationsberichte zur Lehre für die Fachbereiche, die um die notwendigen Verwaltungsdaten in komprimierter Form anzureichern sind.
4. Unterstützung der Informationskompetenz für die Ausbildung der Studierenden im Rahmen der Allgemeinen Studien.
5. Informationstechnische Unterstützung von Zulassungsverfahren.
6. Informationstechnische Unterstützung elektronischer Prüfungen.

3.4.10.3 Anreize des Rektorats für weitere Themen

Sobald das Informationsmanagement eine arbeitsfähige Basis erreicht hat, wird das Rektorat weitere Anreize geben, um darauf aufsetzend Projekte durch Wissenschaftler und Studierende entstehen zu lassen. Die zusätzlich anzustoßenden Projekte werden im Rahmen der oben beschriebenen Organisationskonzepte (IVL, IKM und IV-Versorgungseinheiten) geordnet und aufeinander abgestimmt durchgeführt.

3.4.10.4 AP10-Arbeitspakete: Projekte mit Beispielcharakter

AP10-1: Online-Shop für Software

AP10-1	Online-Shop für Software
Beschreibung	Entwicklung eines Online-Shops für die Bereitstellung und individuelle Verteilung von Software.
Abhängigkeiten	Arbeitsfähige Basis des Informationsmanagements muss fertig sein. Die Datenbank über die technischen Merkmale der Rechner und der Software muss fertig sein. Das bis 2008 existierende Verfahren der nicht detaillierten Software-Verteilung und die bisherigen Webseiten für den Software-Überblick sind zu integrieren. Siehe auch AP6-10.
Beteiligte	ZIV und IV-Versorgungseinheiten
Ergebnisse	Automatisch ablaufendes Verfahren

AP10-2: Personalentwicklung

AP10-2	Personalentwicklung
Beschreibung	Diverse Verfahren zur Personalentwicklung sollen auf der Basis des Informationsmanagements unterstützt werden.
Abhängigkeiten	Arbeitsfähige Basis des Informationsmanagements muss fertig sein.
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Arbeitsfähiges Produktionssystem

AP10-3: Organisationsentwicklung

AP10-3	Organisationsentwicklung
Beschreibung	Diverse Verfahren zur Organisationsentwicklung sollen auf der Basis des Informationsmanagements unterstützt werden.
Abhängigkeiten	Arbeitsfähige Basis des Informationsmanagements muss fertig sein.
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Arbeitsfähiges Produktionssystem

AP10-4: Führungsinformationssystem

AP10-4	Führungsinformationssystem
Beschreibung	Ein Führungsinformationssystem soll auf der Basis des Informationsmanagements unterstützt werden.
Abhängigkeiten	Arbeitsfähige Basis des Informationsmanagements muss fertig sein.
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Arbeitsfähiges Produktionssystem

AP10-5: Dokumentenmanagementsystem

AP10-5	Dokumentenmanagementsystem
Beschreibung	Ein Dokumentenmanagementsystem soll auf der Basis des Informationsmanagements unterstützt werden
Abhängigkeiten	Arbeitsfähige Basis des Informationsmanagements muss fertig sein.
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Arbeitsfähiges Produktionssystem

AP10-6: Dezentrale Administration studentischer Hilfskräfte

AP10-6	Dezentrale Administration studentischer Hilfskräfte
Beschreibung	Die dezentrale Administration studentischer Hilfskräfte soll auf der Basis des Informationsmanagements unterstützt werden.
Abhängigkeiten	Arbeitsfähige Basis des Informationsmanagements muss fertig sein.
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Arbeitsfähiges Produktionssystem

AP10-7: Delegation der Beschaffungsvorgänge

AP10-7	Delegation der Beschaffungsvorgänge
Beschreibung	Die Delegation der Beschaffungsvorgänge soll auf der Basis des Informationsmanagements unterstützt werden.
Abhängigkeiten	Arbeitsfähige Basis des Informationsmanagements muss fertig sein.
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Arbeitsfähiges Produktionssystem

AP10-8: Automatische Evaluationsberichte

AP10-8	Automatische Evaluationsberichte
Beschreibung	Automatische Evaluationsberichte sollen auf der Basis des Informationsmanagements unterstützt werden.
Abhängigkeiten	Arbeitsfähige Basis des Informationsmanagements muss fertig sein.
Beteiligte	IKM-Service
Ergebnisse	Arbeitsfähiges Produktionssystem

AP10-9: Zulassungsverfahren

AP10-9	Zulassungsverfahren
Beschreibung	Zulassungsverfahren sollen auf der Basis des Informationsmanagements unterstützt werden.
Abhängigkeiten	Arbeitsfähige Basis des Informationsmanagements muss fertig sein.
Beteiligte	IKM-Service, Fachbereiche
Ergebnisse	Arbeitsfähiges Produktionssystem

AP10-10: Elektronische Prüfungen

AP10-10	Elektronische Prüfungen
Beschreibung	Elektronische Prüfungen sollen auf der Basis des Informationsmanagements unterstützt werden.
Abhängigkeiten	Arbeitsfähige Basis des Informationsmanagements muss fertig sein.
Beteiligte	IKM-Service, Fachbereiche
Ergebnisse	Arbeitsfähiges Produktionssystem

4 Anlagen

4.1 Verzeichnis der Abkürzungen

ACD	Active Call Distribution
ADS	Active Directory Service (Produktname Microsoft)
AP	Arbeitspaket
API	Application Programming Interface
ARNW	Arbeitskreises der Leiter von Rechenzentren an wissenschaftlichen Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen
AVM	audiovisuelle Medien
BIK	Bibliothekskommission
BSCW	Basic Support for Cooperative Work (Produktname Fraunhofer)
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
CERT	Computer Emergency Response Team
cHL	computergestützte Hochschullehre (an der Universität Münster)
CIO	Chief Information Officer
CIP	Computer-Investitions-Programm
CMS	Content Management System
DCMES	Dublin Core Metadata Element Set
DDB	Die Deutsche Bibliothek
DigiBib	Digitale Bibliothek (Produktname HBZ)
DINI	Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V.
DNS	Domain Name Service
DRM	Digital Rights Management
ERCIS	European Research Center for Information Systems an der Universität Münster
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule (Zürich)
FTP	File Transfer Protocol
HBZ	Hochschulbibliothekszentrum Nordrhein-Westfalen
HIS	Hochschul Informations System GmbH
HISSVA(-GX)	Personal- und Stellenverwaltungssystem der HIS GmbH
HISSOS	Studentenverwaltungssystem der HIS GmbH
HTML	Hypertext Markup Language
IKM	Information, Kommunikation, Medien
IPv6	Internet-Protokoll Version 6
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnik
ITIL	IT Infrastructure Library
ITM	Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht der Universität Münster
IuK	Informations- und Kommunikationstechnik
IV	Informationsverarbeitung
IVK	IV-Kommission (an der Universität Münster)
IVL	IV-Lenkungsausschuss (an der Universität Münster)

IVV	IV-Versorgungseinheit (an der Universität Münster)
LAN	Local Area Network
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LMS	Learning Management System
LZA	Langzeitarchivierung
MARIONet	Management Architecture for Remote Installation and Operation in the Network
MIAMI	Münstersches Informations- und Archivsystem multimedialer Inhalte
MIRO	Münster Information System for Research and Organization
MOM	Microsoft Operations Manager (Produktname Microsoft)
MyCoRe	My Content Repository (Produktname MyCoRe-Community)
NOC	Network Operating Center
NRW	Nordrhein-Westfalen
OAI-PMH	The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting
OAIS	Open Archival Information System
OpenUSS	Open University Support System (Produktname Universität Münster)
PADEM	Portal Analyse und Design Methode (Produktname Fraunhofer IAO)
PDF	Portable Document Format (Produktname Adobe)
PIN	Persönliche Identifikations-Nummer
PM	Personenmonat
RDF	Resource Description Framework
RFC	Request for Comments
RSS	RDF Site Summary, Rich Site Summary oder Really Simple Syndication
RV-NRW	Ressourcenverbund Nordrhein-Westfalen
SMS	Systems Management Server (Produktname Microsoft)
SOAP	Simple Object Access Protocol
SQL	Structured Query Language
TB	Teilbibliothek
TIM	Tivoli Identity Manager
TSM	Tivoli Storage Manager (Produktname IBM)
UBC	University of British Columbia, Vancouver, Kanada
ULB	Universitäts- und Landesbibliothek der Universität Münster
UMS	Unified Messaging Service
UniV	Universitätsverwaltung der Universität Münster
URL	Unified Resource Locator
VLAN	Virtual Local Area Network
VoIP	Voice over IP
VPN	Virtual Private Network
WHK	Wissenschaftliche Hilfskraft
WLAN	Wireless Local Area Network
XML	Extensible Markup Language
XML-RPC	Extensible Markup Language-Remote Procedure Call
XMPP	Extensible Messaging and Presence Protocol
ZIV	Zentrum für Informationsverarbeitung der Universität Münster
ZKI	Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Forschung und Lehre e.V.

4.2 Literaturverzeichnis

- BECKER, JÖRG (2004): *ERCIS – Überlegungen zu Leitlinien, Forschungsfragen und Interdisziplinarität*. Münster: European Research Center for Information Systems (ERCIS) 2004.
- BRAUN, ALEXANDER (2003): *Chatbots*. Berlin: Springer Xpert.press 2003.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (2002): *Informationen vernetzen – Wissen aktivieren. Strategisches Positionspapier*. Bonn 2002.
- DOBRAZ, SUSANNE UND TAPPENBECK, INKA (2002): *Thesen zur Zukunft der Langzeitarchivierung in Deutschland*. In: *Bibliothek* 26 (2002) 3, S. 257-261.
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (2004): *Aktuelle Anforderungen der wissenschaftlichen Informationsversorgung. Empfehlungen des Ausschusses für Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme und des Unterausschusses für Informationsmanagement vom 11./12. März 2004*. Bonn.
- GROB, HEINZ LOTHAR (2004): *Wissensnetzwerke in der cHL-Architektur*. In: Sonderausgabe *Infoforum* des ZIV, Universität Münster 2004.
- GURZKI, THORSTEN UND HINDERER, HENNING UND KIRCHHOF, ANJA UND VLACHAKIS, JOANNIS (2004): *Die Fraunhofer Portal Analyse und Design Methode (PADEM). Der effiziente Weg vom Prozess zum Portal*. Whitepaper, Stand März 2004/001.
- HEINE, CHRISTOPH UND DURRER, FRANZ (2001): *Studieren an der Universität Münster*. Universität Münster 2001.
- HEINRICH, LUTZ J. (1999): *Informationsmanagement. Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur*. 6., überarb. und erg. Aufl. München: Oldenbourg 1999.
- HOCHSCHULREKTORENKONFERENZ (2003): *Zum Einsatz der Neuen Medien in der Hochschullehre. Entschließung des 199. Plenums vom 17./18. 2. 2003*. Bonn.
- HOCHSCHULREKTORENKONFERENZ (2002): *Zur Neuausrichtung des Informations- und Publikationssystems der deutschen Hochschulen. Empfehlungen des 198. Plenums vom 05. 11. 2002*. Bonn.
- KRCMAR, HELMUT (2000): *Informationsmanagement*. 2., verb. Aufl. Berlin: Springer 2000.
- KUROPKA, DOMINIK (2003): *Modelle zur Repräsentation natürlichsprachlicher Dokumente*, Dissertation, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Universität Münster, Münster 2003.
- LAMB, BRIAN (2004): *Wide Open Spaces: Wikis, Ready or Not*. In: *EDUCAUSE Review*, vol. 39, no. 5 (September/October 2004), S. 36-48.
- POLL, ROSWITHA (2004): *SSG-Nutzungsanalyse*. In: *ZfBB* 51 (2004) 2, S. 59-75.
- POLL, ROSWITHA UND KAYS, MATTHIAS UND TE BOEKHORST, PETER (2003): *Nutzungsanalyse des Systems der überregionalen Literatur- und Informationsversorgung: Teil I: Informationsverhalten und Informationsbedarf der Wissenschaft*. Münster 2003.
- RÖSCH, HERMANN (2001): *Portale in Internet, Betrieb und Wissenschaft: Marktplatz und Instrument des Kommunikations- und Wissensmanagements*. In: *B.I.T.online* 4 (2001) 3, S. 237-246.

-
- SCHWARZE, JOCHEN (1998): *Informationsmanagement. Planung, Steuerung, Koordination und Kontrolle der Informationsversorgung im Unternehmen*. Herne: Verl. Neue Wirtschafts-Briefe 1998.
- STEIN, BENNO UND MEYER ZU EISSEN, SVEN (2002): *The Aisearch Meta Search Engine Prototype*; Proceedings of WITS 02, Barcelona 2002.
- STEIN, BENNO UND MEYER ZU EISSEN, SVEN (2004): *Topic Identification: Framework and Application*, Proceedings of I-Know 04, Graz 2004.
- THELEN, TOBIAS UND GRUBER, CLEMENS (2003): *Kollaboratives Lernen mit WikiWikiWebs*. In: Kerres, Michael und Voß, Britta (Hrsg.): *Digitaler Campus. Vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule*. Münster: Waxmann 2003, S. 356-365.
- WISSENSCHAFTSRAT (2001): *Empfehlungen zur digitalen Informationsversorgung durch Hochschulbibliotheken*. Greifswald 2001.