



Westfälische  
Wilhelms-Universität  
Münster

**IKM** Information  
Kommunikation  
Medien

– **Kurzfassung** –

# Integrierte Bereitstellung, einheitlicher Zugang und individuelle Verteilung

## Informationsmanagement einer großen Universität

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

Themenbereich I  
„Integriertes Informationsmanagement“

Zweiter Aufruf - Stufe II

Frühjahr 2007



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>1</b>
<b>MIRO: Motiv, Perspektiven und erste Erfahrungen .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Allgemeine Angaben.....</b>	<b>5</b>
<b>2 Angaben zum Projekt, Projektverlauf und zu den im Berichtszeitraum erreichten Ergebnissen .....</b>	<b>6</b>
2.1 Berichtszeitraum .....	6
2.2 Vision .....	6
2.2.1 Dem Wandel gewachsen .....	6
2.2.2 Integriertes Informationsmanagement .....	7
2.2.3 Bausteine der Informationsinfrastruktur.....	13
2.2.4 Bewährtes wird zukunftsfähig: Organisatorische Strukturen .....	14
2.2.5 Individuell und schnell: Wissenschaftliche und organisatorische Information .....	15
2.2.6 Der Nutzer im Mittelpunkt .....	17
2.2.7 Unsere Erfolgsfaktoren.....	20
2.2.8 Vorteile und Nutzen auf einen Blick .....	21
2.3 Projektdarstellung - Beantragte Arbeitsschritte in Kürze .....	22
2.4 Arbeitsschritte im Berichtszeitraum .....	28
2.4.1 Projektorganisation und -steuerung .....	30
2.4.2 Organisations- und Dienstleistungsentwicklung .....	33
2.4.3 Wissenschaftliche Information .....	37
2.4.4 Organisationsinformation .....	41
2.4.5 Prozessanalyse.....	47
2.4.6 Identitätsmanagement.....	48
2.4.7 Information Retrieval .....	51
2.4.8 Universitätsportal .....	53
2.4.9 Auskunfts- und Kollaborationsdienste .....	56
2.4.10 Projekte mit Beispielcharakter .....	58
2.5 Besonderheiten des Projektes .....	61
2.5.1 Aktuell und verlässlich: Informationen an der WWU .....	61
2.5.2 Mehrwert schaffen: Universitätsportal .....	62
2.5.3 wissen.leben: Kooperation an der Hochschule.....	63
2.5.4 Nationale und internationale Vernetzung .....	63
2.5.5 Kooperation mit der regionalen Wirtschaft.....	64
2.5.6 Instrumente der Evaluation .....	65
2.6 Ergebnisse.....	66
<b>3 Öffentlichkeitsarbeit.....</b>	<b>75</b>
3.1 Veröffentlichungen .....	75
3.2 Ergebnisse der Öffentlichkeitsarbeit.....	75
3.3 Initiativen und Pläne .....	75

<b>4 Weitere Arbeiten und Planungen.....</b>	<b>76</b>
4.1 Integriertes Informationsmanagement .....	76
4.2 Informationsinfrastruktur.....	77
4.3 Organisatorische Strukturen und IV-Sicherheit.....	78
4.4 Informationen für Wissenschaft und Organisation .....	78
4.5 Einbeziehung der Nutzer .....	80
<b>5 Weitere Bemerkungen zum Vorhaben / Anregungen etc.....</b>	<b>81</b>
<b>6 Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>82</b>
<b>7 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>84</b>

## MIRO: Motiv, Perspektiven und erste Erfahrungen

Effektive wie effiziente Versorgung und Verwaltung von Informationen gehören mittlerweile zu den wesentlichen Grundbedingungen für eine zukunftsfähige Forschung und Lehre an Hochschulen. Eine der Wissenschaft 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 konnte mit Hilfe des DFG-Projekts *MIRO* (Münster Information System for Research and Organization) beginnen, ein umfassendes System für das Informationsmanagement zu entwickeln, das wissenschaftliche und organisatorische Information mit einheitlichem Zugriff und individuellem Verteilungsmodus integriert bereitstellt. Im bisherigen Verlauf des Projekts haben wir gelernt, dass Informationsmanagement als wichtiges Infrastrukturinstrument dauerhaft im Zentrum der universitären Arbeit verankert werden muss. Die in der Forschung ebenso wie in Lehre und Studium ständig benötigten unterschiedlichen Informationen können gezielt gesucht, genutzt, verarbeitet und in weiterentwickelter Form wieder zur Verfügung gestellt werden. Informationen können bedarfsgerecht zusammengeführt, bereitgestellt und vor allem schnell und zielgerichtet verfügbar gemacht werden. Gleichzeitig hat das von uns aufgebaute nutzerorientierte Informationsmanagement auch für die Ausbildung der Studierenden große Bedeutung: Für die im Beruf verlangte Fähigkeit, flexibel und rasch auf neue Entwicklungen zu reagieren, ist der kompetente Umgang mit Information besonders wichtig und kann bereits mit der bestehenden Infrastruktur in der Universität gelehrt und erfahren werden. Nicht zuletzt beeinflusst der integrierte Zugang zu Informationen die Entscheidungsprozesse und trägt zu fundierten Lösungen bei. Das in Münster begonnene Projekt MIRO wird für höhere Transparenz von Organisation und Prozessen sorgen und durch eindeutige Zuordnung von Kompetenzen und Pflichten redundante Aktivitäten vermeidbar machen.

Grundlage des Informationsmanagements ist ein bereits im Kern fertig gestelltes *Identitätsmanagement*, über das der Zugang nicht nur zu Servern, sondern zu allen relevanten Informationen geregelt wird; dabei wird zwischen wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen differenziert. Organisationsinformationen werden für die Steuerungsprozesse zur Leitung der vielfältigen administrativen Vorgänge in der Universität benötigt. Der Zugang soll über Rollen von Personen und mit Informationszugriffen verbundene Rechte erfolgen. Im Bereich der wissenschaftlichen Information sollen Wissenschaftler oder Studierende selbst Profile formulieren, um die automatische Belieferung mit neuen Informationen regeln.

Eine *Prozessanalyse*, die alle Interaktionen mit den zugrunde liegenden Datenquellen zwischen zentralen Bereichen, Fachbereichen und Studierenden erfasst, ist in Arbeit und bildet u. a. die Grundlage für die Festlegung von Rollen und Rechten.

Durch ein einheitliches *Zugangsportale*, dessen Umsetzbarkeit im Rahmen der bisherigen Projektarbeit geklärt wurde, wird die Informationsnutzung in Forschung, Lehre, Studium, Administration und Öffentlichkeitsarbeit unterstützt und intensiviert.

Um den Informationszugang zu erleichtern, ist ein leistungsfähiges *Retrieval-Verfahren* im Testeinsatz. Durch *Kategorisierung* der Informationen können die Suchergebnisse verbessert werden. Soweit *Metadaten* zu den Informationen noch nicht verfügbar sind, werden sie – wo immer mög-

lich – durch entsprechende (automatische) Verfahren extrahiert und ergänzt; dazu sind Kooperationen angestoßen worden.

Neue Anwendungsprozesse können zukünftig leichter eingeführt werden, weil sie die Bausteine der Informationsinfrastruktur verwenden. Entwicklungen, die im Portal ablaufen, können schlanker als heute sein, da auf verfügbare Prozesse leicht zurückgegriffen werden kann. Auch Doppentwicklungen können damit vermieden werden. Die Anbindung an das Identitätsmanagement erleichtert Nutzerverwaltung, Authentifizierung und Autorisierung, die heute oftmals noch parallel gehandhabt werden. Schließlich wird das Auffinden von Informationen, die in Anwendungsprozessen benötigt werden, erleichtert. Zur Entwicklung ergänzender Prozesse will das Rektorat Wissenschaftler und Studierende durch finanzielle Anreize motivieren.

Ein Informationsmanagement bleibt unvollständig, wenn nicht einige weitere Themen angegangen werden: Da mit dem Informationsmanagement viele vertrauliche Daten verbunden sind und gleichzeitig die Abhängigkeit der Wissenschaftler und Studierenden von der Funktionsfähigkeit und Stabilität der Technik zunimmt, werden begleitend große Anstrengungen zur dauernden Verbesserung der *Sicherheit und Verlässlichkeit* der Infrastrukturen unternommen, obwohl wir bereits ein gutes Niveau erreicht hatten. Da das Informationsmanagement möglichst alle Mitglieder der Universität erreichen soll, werden sich viele Fragen und Hilfesuche ergeben. Für *Auskünfte und Beratung* sind also technische Unterstützungen einzurichten. Schließlich muss man u. a. schnell herausfinden können, wer welchen Dienst erbringt, um gezielter arbeiten zu können.

Wir widmen uns im Rahmen von MIRO mit Vorrang den Infrastrukturen zum Informationsmanagement, weil wir die Organisationsinfrastruktur für die Verarbeitung und Bereitstellung von Informationen in der Universität seit vielen Jahren umfassend geordnet haben. Da sie nachweislich gut funktioniert, können wir unsere Arbeitskraft auf die inhaltlichen Arbeiten konzentrieren.

Alle genannten Infrastrukturmaßnahmen werden schrittweise in ein konsequentes, systematisches und umfassendes Management der von der Universität erzeugten und benötigten Informationen integriert. Den Erfordernissen einer zügigen, zielgerichteten und individuellen Nutzung von Informationen kann die Hochschule auf einem hohen Niveau gerecht werden. Wir sind überzeugt, dass wir den zukünftigen Herausforderungen eines steigenden Informationsaufkommens durch die Verbesserungen, die wir im Rahmen von MIRO umsetzen, 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. Wir sind sicher, dass andere Hochschulen von unseren Ergebnissen profitieren werden.

# 1 Allgemeine Angaben

## **Name des Projektes**

Integrierte Bereitstellung, einheitlicher Zugang und individuelle Verteilung  
Informationsmanagement einer großen Universität  
MIRO (Münster Information System for Research and Organization)

## **DFG-Aktenzeichen**

GZ: 554 975 (2) Münster  
BIB 48 MSuv 02-02

## **Internetadresse des Vorhabens**

[www.uni-muenster.de/IKM/miro](http://www.uni-muenster.de/IKM/miro)

## **Mit dem Erstantrag kalkulierte Gesamtdauer des Vorhabens**

5 Jahre

## **Projektbeginn / voraussichtlicher Abschluss der Arbeiten**

01.07.2005 bis 30.06.2010

## **Erstbewilligung der DFG für dieses Projekt vom / derzeit laufende DFG-Bewilligung vom**

19.07.2005 (Datum des entsprechenden Bescheides)

## 2 Angaben zum Projekt, Projektverlauf und zu den im Berichtszeitraum erreichten Ergebnissen

Der vorliegende Projektbericht, bestehend aus den Abschnitten 2.4 bis 2.6 dieses Kapitels, beschreibt die durchgeführten Arbeiten und erbrachten Leistungen, stellt Besonderheiten heraus und zeigt die Ergebnisse auf. Im Abschnitt 2.2 werden zunächst die Ziele des Projekts zusammenfassend dargestellt; Abschnitt 2.3 fasst die im Rahmen des Erstantrags ausführlich beschriebenen Arbeitspakete noch einmal kurz zusammen.

### 2.1 Berichtszeitraum

Der vorliegende Bericht bezieht sich auf den Zeitraum von *Juli 2005 bis Dezember 2006*.

### 2.2 Vision

#### 2.2.1 Dem Wandel gewachsen

Die Westfälische Wilhelms-Universität Münster (WWU) hat sich 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 sowie der systematische Einsatz der Neuen Medien angesehen. Organisationsstrukturen und Serviceprozesse kontinuierlich zu optimieren und weiterzuentwickeln wird im Rahmen dieser Zielsetzung zur notwendigen Daueraufgabe und schließt auch das System der Informationsverarbeitung (IV-System) sowie den Service für Information, Kommunikation und Medien (IKM-Service) ein.

Dabei 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 WWU zur Veränderung der universitären Prozesse abhängt. Alle Maßnahmen des MIRO-Projekts zielen direkt oder indirekt darauf ab, die *Veränderungsfähigkeit* der Universität zu erhöhen, indem sie zur Flexibilisierung der Informationsinfrastruktur sowie zur Modularisierung der Serviceprozesse beitragen und damit unter anderem für eine leistungsfähigere Integration von Informationen und Prozessen sorgen. Im Ergebnis entsteht eine zeitnah an neue oder veränderte Anforderungen adaptierbare Informationsinfrastruktur.

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 schnellen Zugriff auf bereits vorhandene *wissenschaftliche Informationen* (Publikationen, Forschungsergebnisse, Lehrmaterialien, interne Arbeitspapiere 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 die Steuerung benötigt werden. Beide Informationsarten sollen – soweit das möglich und sinnvoll ist – in einem einheitlich strukturierten Bereitstellung-, Verteilungs- und Archivierungssystem zusammengeführt werden. Dabei sind die

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

Das *integrierte 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. Damit liefert sie einen grundlegenden Beitrag zur kontinuierlichen Verbesserung der Leistungsbilanz und ist für die Universität ein strategischer Erfolgsfaktor von fundamentaler Bedeutung.

## **2.2.2 Integriertes Informationsmanagement als Fundament**

### **2.2.2.1 Zielsetzungen und Prinzipien**

Das wesentliche Ziel des integrierten Informationsmanagements ist es, die Informationsinfrastruktur ganzheitlich und kontinuierlich so zu optimieren, dass im Hinblick auf die gesamtuniversitären strategischen Ziele der bestmögliche Einsatz der Ressource Information gewährleistet ist. Demnach kommt dem Informationsmanagement die Funktion der Planung, Organisation, Steuerung, Koordination und Überwachung aller Informations- und Kommunikationsprozesse innerhalb der Universität zu. Es umfasst alle Aktivitäten zur Beschaffung, Verarbeitung, Speicherung, Übertragung und Bereitstellung von Information der Universitätsangehörigen im Hinblick auf die strategischen Ziele der WWU. Interne und externe Informationsressourcen sind 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. Die Kernprozesse von Forschung, Lehre und Administration werden dabei grundlegend und nachhaltig unterstützt. Um diese elementaren Zielsetzungen erreichen zu können und in der Praxis wirksam werden zu lassen, sind folgende Prinzipien von entscheidender Bedeutung:

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

#### ***Nutzerorientierung***

An vorderster Stelle steht ein nutzerzentrierter Ansatz als Grundlage aller Dienstleistungen, Produkte und Systeme. Sowohl die wissenschaftliche Information als auch die Organisationsinformation sollen bedarfsgerecht, integriert und umfassend zur Verfügung stehen. 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 beispielsweise aus der fachlichen Zugehörigkeit (z. B. Fachbereich Biologie), dem Mitgliederstatus (z. B. Erstsemester, Doktorand, Bediensteter) oder aus organisatorischen Strukturen (z. B. Dekane, Hörer oder Dozenten einer bestimmten Lehrveranstaltung, Mitarbeiter des Personaldezernats) definieren. 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 über individuelle Profile definiert werden. Die Verteilung oder Lieferung neuer Publikationen, relevanter Internetseiten oder aktueller Veranstaltungen erfolgt beispielsweise durch einen Benachrichtigungsdienst.

### ***Qualitätsorientierung***

Das Prinzip der Qualitätsorientierung stellt eine Konsequenz aus dem Prinzip der Nutzerorientierung dar und ist mit diesem eng verwandt. 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.
- Beschleunigung und Verlässlichkeit der Belieferung mit Organisationsinformation.  
*Vorteil:* Effizienz der Verwaltungsprozesse.

Als Qualitätskriterien für die Bereitstellung und Lieferung von wissenschaftlicher Information wie Organisationsinformation sollen hier besonders hervorgehoben werden:

- Aktualität der Bereitstellung,
- Bedarfsgerechte Selektion,
- Schnelligkeit der Bereitstellung und Lieferung,
- Verlässlichkeit der Information,
- Erleichterung des Zugriffs durch Strukturierung der Information,
- Kosteneffizienz der Bereitstellung,
- und vor allem: zielgerichtete und nutzungsorientierte Bereitstellung und Verteilung oder Lieferung.

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 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 benötigten 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 und effiziente Administrationsprozesse.

Besonders hoch wird der Kosten- und 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. 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.

### ***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.

### ***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, die sich für MIRO folgendermaßen darstellt:

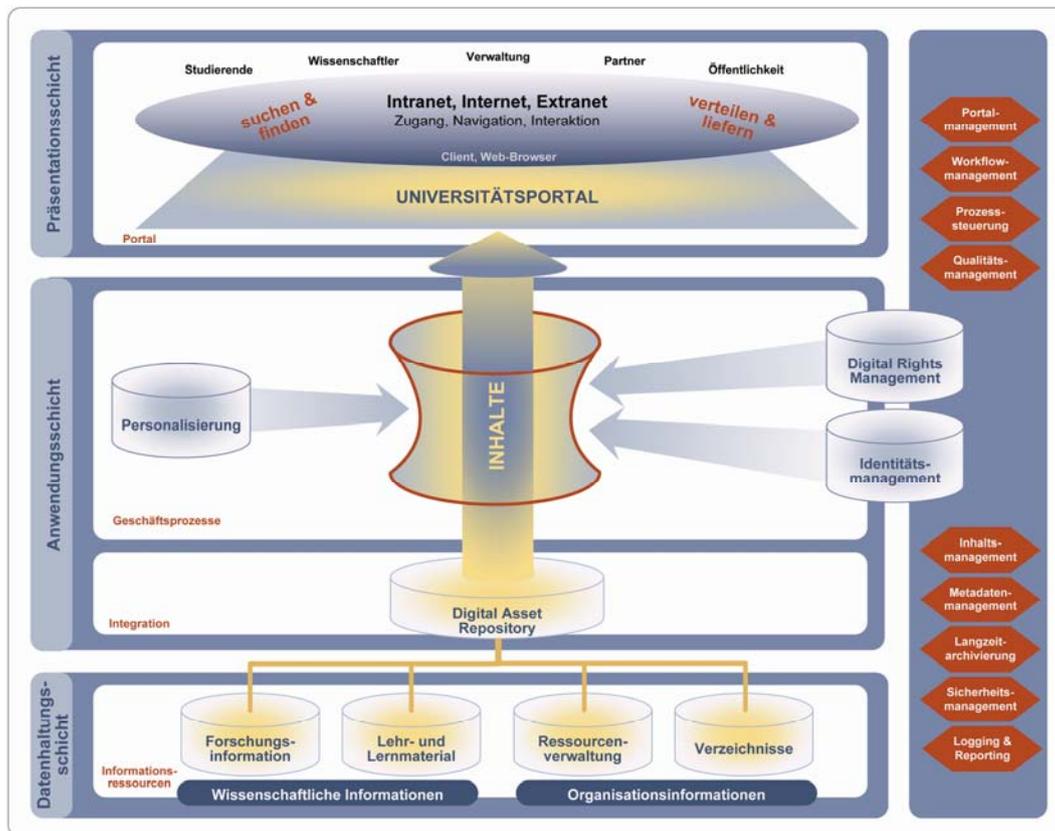


Abbildung 2-1: MIRO-Architektur

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 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 eine standardisierte Metadatenvergabe erschlossen und damit für den einheitlichen Zugriff vorbereitet. Es

entsteht ein strukturierter Fundus an Daten und Dokumenten, der die Grundlagen für die integrierte Bereitstellung und eine 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 Kenntnisnahme von Informationen/Dokumenten für Personengruppen mit einer bestimmten Rolle verpflichtend gemacht werden.

### 2.2.2.2 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 2-2).



Abbildung 2-2: Primäre Handlungsfelder des integrierten Informationsmanagements

#### ***Integrierte Bereitstellung***

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

Auf der Ebene der technischen Infrastruktur wird dazu mittels einer flexiblen serviceorientierten Architektur die zügige und bedarfsorientierte Realisierung von Dienstleistungen und Produkten unterstützt. Diese bildet die Grundlage für die einfache Kombinierbarkeit vorhandener Informationsressourcen, die unkomplizierte Einbindung neuer Informationsquellen und die Realisierung innovativer Klassifizierungs- und Retrievalmechanismen. 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.

### ***Einheitlicher Zugang***

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

Auf der Basis des Identitätsmanagements sowie eines damit verknüpften Single Sign-On-Mechanismus` wird eine einmalige Authentifizierung (für alle Ressourcen, Anwendungen und Informationen) realisiert. Die integrierten Recherchemöglichkeiten werden über ein mit dem Identitätsmanagement verknüpft Portalssystem 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.

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

### ***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 Nutzerinteressen 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 der erste Schritt hin zu einem exzellenten Wissensmanagement.

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 u. a. digitale Signaturen auf höchstem Sicherheitsniveau genutzt werden können.

### 2.2.2.3 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:

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

### 2.2.3 Bausteine der Informationsinfrastruktur

Damit unterschiedlichen Nutzergruppen sowohl die wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen als auch die benötigten Anwendungen auf einfache Weise mit einheitlichem Zugang und einheitlicher Oberfläche integriert bereitgestellt und mit Mechanismen zur individuellen Verteilung angeboten werden können, sind im Rahmen der MIRO-Architektur (siehe Abbildung 2-1) die notwendigen technischen Bausteine der Informationsinfrastruktur zu schaffen. Anwendungsprozesse sollen dabei mit den erforderlichen IV-Komponenten verkettet werden, um thematisch zusammengehörende Vorgänge abzubilden. Für Studierende werden das z. B. E-Learning-Tools, Terminpläne, Vorlesungs- und Stundenpläne, Immatrikulations- und Rückmeldeverfahren, Prüfungsverwaltung und Lagepläne sein. Für Lehrende sind beispielsweise Übersichten zur Ausstattung der Hörsäle und Seminarräume im Rahmen des Facility-Managements sowie Hörsaalbelegungen von Bedeutung, um Lehrveranstaltungen zu organisieren. Darüber hinaus benötigen sie Zugänge zur Personal- und Mittelverwaltung.

Während auf der Ebene der universitären Prozesse die Integration von Services vorrangig ist, sollen Anwendungen, Services und Informationen auf der Präsentationsebene mittels einer *Portalinfrastruktur* zusammengeführt werden. In diesem Sinne ist ein Portal also mehr als eine Zusammenstellung inhaltlich zusammengehörender Web-Seiten. Vielmehr handelt es sich um eine spezifische Software-Komponente, die Anwendungen und Services sowie Informationen bedarfsgerecht kombiniert und visuell integriert anbietet. Mittels Single Sign-On wird der Wechsel zwischen Anwendungen komfortabel: Statt sich bei jeder Anwendung separat anzumelden, genügt eine einzige Authentifizierung. Der Zugriff auf Portalangebote erfolgt Browser-basiert, so dass am eigenen Arbeitsplatz keine weitere Software installiert werden muss.

Für das Suchen und Finden von Information wird eine leistungsfähige Suchmaschine zur Verfügung gestellt, mit der auch innovative Ansätze aus dem Bereich Information Retrieval realisiert werden können. Beispielsweise führt der Einsatz computerlinguistischer Verfahren bei Indexierung und Textanalyse, Informationssuche sowie Ergebnisaufbereitung und Visualisierung zu signifikanten Verbesserungen bei der Effektivität und Effizienz der Informationsrecherche. Speziell bei der Suche nach Organisationsinformationen entfalten derartige Verfahren große Wirksamkeit. Clustering und Kategorisierung strukturieren die Sicht auf diese sehr große Informationsmenge und verbessern die Orientierung im Informationsbestand. Ranking-Mechanismen bieten dem Nutzer vorrangig relevante Suchergebnisse an. Insgesamt wird damit der Überflutung mit Information entgegen gewirkt. Der Zugriff auf Informationen wird auch im Rahmen der Suchmaschine über Rollen und Rechte gesteuert. Auf der Basis von durch die Nutzer selbst zu definierenden Interessensprofilen informieren Alerting-Dienste Interessenten automatisch über Neues zum jeweils fokussierten Themenbereich. Über die Informationsressourcen der Universität hinaus werden Universitätsangehörige sich ihren individuellen Suchraum zusammenstellen können indem sie den Datenbestand der universitätsweiten Suchmaschine mit den am eigenen Arbeitsplatz vorliegenden Informationsressourcen (z. B. eigene Office-Dokumente und E-Mails) kombinieren. Eine lokal zu installierende Suchanwendung stellt dabei die erforderliche Verknüpfung her.

Damit der Zugang zu Informationen und Ressourcen einfach und sicher wird, muss das *Identitätsmanagement* auf die speziellen Erfordernisse des Informationsmanagements ausgeweitet werden. Dazu sind Extrakte aus den verschiedensten Datenhaltungssystemen für Studierende, Wissenschaftler, Gäste, Telefonnutzer usw. zusammenzuziehen und in einem übergeordneten Verzeichnis, dem sogenannten *Metadirectory*, bereitzustellen. Die Eindeutigkeit der Identitäten wird si-

chergestellt. Ein Provisioning sorgt dann für die gezielte und mit gesetzlichen Regelungen konforme Verteilung der zusammengeführten Daten. Die erforderlichen Administrationsoberflächen und -regeln werden entsprechend eingerichtet. Der Zugriff auf Ressourcen und Informationen wird über ein Zugriffsmanagement gesteuert. Schließlich ist Vorsorge zu treffen, dass jedes Mitglied der Universität sein Recht auf informationelle Selbstbestimmung wahrnehmen und vollständige Auskünfte zu den über ihn gespeicherten Daten auf einfache Weise erhalten kann.

Die drei Komponenten Portalsystem, Suchmaschine und Identitätsmanagement sind wesentliche, aber auch hochkomplexe Grundbausteine der Informationsinfrastruktur und bilden die IT-Basis für das integrierte Informationsmanagement. Die optimal abgestimmte Kombination dieser drei Systeme, wie sie in MIRO umgesetzt wird, stellt aus unserer Sicht einen innovativen Ansatz dar, der in dieser Form an anderen Hochschulen noch nicht realisiert worden ist. Die grundlegenden Begleitmaßnahmen – Sicherheit und Verlässlichkeit der IV, Verbesserung der Auskunft und Beratung – sollen an dieser Stelle nicht wiederholt werden.

## **2.2.4 Bewährtes wird zukunftsfähig: Organisatorische Strukturen**

Zum Zeitpunkt der Erstantragstellung galt der Aufbau eines umfassenden und integrierten Informationsmanagements als ein innovativer Ansatz in der deutschen Hochschullandschaft – an einigen Standorten waren lediglich punktuelle Ansätze in Zielvereinbarungen und Plänen erkennbar. Ähnlich verhält es sich mit dem konzeptionellen Ansatz von MIRO: Eine flexible und modulare Informationsinfrastruktur wird im Sinne einer Gesamtarchitektur entwickelt und darauf aufbauend Anwendungen und Dienstleistungen realisiert. Die seit 10 Jahren in Münster existierende Organisation der Informationsverarbeitung (IV) und ihre Dienstleistungen bilden dazu eine gute Basis (siehe Abbildung 2-5 auf Seite 33).

Im Rahmen einer Reform des *IV-Gesamtsystems* wurde an der WWU die bis 1996 ungeordnete und zu aufwendige Betreuung der IV in den Fachbereichen neu strukturiert. Dabei wurden zehn IV-Teams gebildet, die *IV-Versorgungseinheiten (IVVen)* genannt werden. In den Fachbereichen sind das kleine Teams, in der Universitätsverwaltung (UniV) sowie der Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) sind sie entsprechend größer. Den IVVen, die mit Vorrang fachspezifische und regelmäßig anfallende Aufgaben zur Betreuung der Nutzer vor Ort übernehmen, wurde die entsprechende Verantwortung übertragen. Der Personalaufwand der Fachbereiche zur IV-Betreuung konnte damit deutlich reduziert und gleichzeitig professionalisiert werden. Die IV-Teams gehören den Fachbereichen an, kennen sich dort gut aus und erarbeiten zusammen mit dem Zentrum für Informationsverarbeitung (ZIV) in abgestimmter und geregelter Weise optimale Lösungen. Das ZIV ist das Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum für alle Belange der IV-Infrastruktur. In ähnlicher Form fungiert seit 1995 die Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) für die Informationsbereitstellung mit fachlicher Leitung der dezentralen Bibliotheken. Mit der beschriebenen Reform wurde ein *IV-Lenkungsausschuss (IVL)* ins Leben gerufen, dem die Rektorin (vertreten durch einen Prorektor), die Kanzlerin, der Vorsitzende der IV-Kommission sowie drei weitere Mitglieder angehören, 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 IVL nimmt die *CIO-Aufgaben* wahr. Beratend stehen eine Bibliotheks- und eine IV-Kommission zur Seite.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> siehe *Das System der Informationsverarbeitung der WWU Münster* unter

Dieses vertikale Versorgungskonzept wurde Anfang 2003 ergänzt durch einen integrierten Service im Bereich Information, Kommunikation und Medien, den *IKM-Service*, der die Kräfte von ULB, ZIV und UniV bündelt und in überlappenden Feldern Doppelarbeiten vermeidet. Mit dieser horizontalen Organisationsstruktur sind die Informationsverarbeitung und die Informationsbereitstellung für wissenschaftliche und organisatorische Aufgaben, letztere für Steuerung und Administration in der Universität, wohl geordnet.<sup>2</sup>

Dieses Versorgungskonzept ist in der Universität fest verankert, wirksam und akzeptiert. Es wird vom Rektorat und den Fachbereichen mitgetragen und ist dadurch besonders erfolgreich. Darüber hinaus steht es im Einklang mit der DFG-Empfehlung *Informationsverarbeitung an Hochschulen – Organisation, Dienste und Systeme für 2006 – 2010*.<sup>3</sup> Damit diese bewährten Strukturen in der Informationsverarbeitung und –versorgung zukunftsfähig bleiben, werden die Organisationsstrukturen und Serviceprozesse kontinuierlich optimiert und weiterentwickelt. Aktuelle Beispiele sind die organisatorische Zusammenführung von Kompetenzen und Personal im Themenbereich Konvergenz der Netze oder die geplante Überführung des Betriebs der Server der UniV in das ZIV.

## 2.2.5 Individuell und schnell: Wissenschaftliche und organisatorische Information

Die Menge an verfügbaren wissenschaftlichen Informationen ist in den letzten Jahren durch das Internet und die Möglichkeiten des elektronischen Publizierens sprunghaft angestiegen. Die Chance, im Web mit Hilfe einer Suchmaschine umfassend und fachspezifisch fündig zu werden, ist aber äußerst gering, da trotz der Fülle an Informationen die wissenschaftlichen Publikationen nur einen Bruchteil des gesamten Internetangebots ausmachen. In aller Deutlichkeit wird hier das informationspraktische Paradoxon sichtbar: Je mehr Informationen es gibt, desto uninformatierter sind die Informationssuchenden. In der unüberschaubaren Fülle der Informationen bleiben die Informationen, die gebraucht werden, oft unauffindbar. Der Informationsreichtum auf der Angebotsseite erzeugt eine Wissensarmut auf der Nachfrageseite. Die Möglichkeit zur Lösung dieses Problems bieten die geeignete Aufbereitung und Strukturierung der Informationen.

Auch Universitäten stehen vor diesem Problem, wenn es darum geht, Forschung und Lehre mit geeigneten Strategien zur wissenschaftlichen Informationsversorgung zu unterstützen. Die Suche und Beschaffung verteilt vorliegender und schlecht dokumentierter Informationen kosten Wissenschaftler und Studierende Zeit und Geld, wenn sie zur Befriedigung ihrer Informationsbedürfnisse keine geeigneten Nachweis- und Retrievalmechanismen an ihrer Institution vorfinden. Andererseits machen es aber die globale Vernetzung und die potenzierte Mobilität für die Wissenschaftler unverzichtbar, schnell, transparent und qualitätsgesichert auf Wissen zurückgreifen zu können.

Es zeigt sich, dass die einfache Bereitstellung von Bibliothekskatalogen oder bibliografischen Datenbanken heute nicht mehr genügt. Die Erfordernisse richten sich zunehmend auf hoch qualifi-

---

[www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/WWUIVSystem.html](http://www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/WWUIVSystem.html)

Aufgabenteilung zwischen IV-Versorgungseinheiten und ZIV unter

[www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/AufgabenIVVundZIV.html](http://www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/AufgabenIVVundZIV.html)

Ordnung für den IV-Lenkungsausschuss unter [www.uni-muenster.de/Rektorat/abuni/ab70602.html](http://www.uni-muenster.de/Rektorat/abuni/ab70602.html)

<sup>2</sup> siehe *IKM im Web* unter [www.uni-muenster.de/IKM](http://www.uni-muenster.de/IKM)

*IKM-Konzept* unter [miami.uni-muenster.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-538/ikm-konzept-wwu-ms.pdf](http://miami.uni-muenster.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-538/ikm-konzept-wwu-ms.pdf)

<sup>3</sup> siehe *Literaturverzeichnis*

zierte Informationsangebote mit digitalen Volltexten, Fakteninformationen, weiterführenden Fachinformationen und Multimediainhalten aus. Der Ansatz der MIRO-Bestrebungen richtet sich daher vornehmlich auf die standortspezifische Profil- und Schwerpunktbildung, indem zunächst ein kohärentes universitäres Gesamtsystem etabliert wird, welches die bereits vorhandenen heterogenen Informationsquellen mit neuen und intelligenten Diensten und Werkzeugen vernetzt. Die Informationen werden mit zusätzlichen Metainformationen angereichert und mit innovativen Retrievalmechanismen weiterverarbeitet. Die Visualisierungen der Informationen sind unter einer einheitlichen Benutzeroberfläche zu gewährleisten. In einem weiteren Schritt sind dann auch überregionale digitale Informationsumgebungen zu integrieren. Damit folgt die WWU dem E-Science-Gedanken, durch den ein integriertes digitales Informationssystem in den Fokus rückt und der einen wesentlichen Bestandteil der Forschungsinfrastruktur ausmacht sowie die gesamte Informationsversorgung an der Universität trägt.

Vom Standpunkt des einzelnen Wissenschaftlers und Studierenden aus geht es vor allem um eine benutzerfreundliche Bereitstellung von Informationen. Nach unserem Verständnis liegen die Schwerpunkte der Umsetzung damit vor allem in der Aggregation vorhandener Informationsquellen, deren Anreicherung mit Referenzen, Metadaten oder Zitationen und deren individueller Verknüpfung. Ziel dieser Bündelung ist die gleichmäßige Versorgung mit relevanter und spezialisierter Information. Entsprechend dem jeweiligen Informationsbedürfnis werden dazu über Portal- und Suchmaschinentechniken individuelle Sichten bereitgestellt.

Neben der Anbindung aller relevanten Bibliothekskataloge der ULB sollen die vorhandenen Informationen z. B. über die Anreicherung mit Zusatzdaten (Inhaltsverzeichnisse, Abstracts etc.) erweitert werden. Eine umfassende Verknüpfung von bibliografischen Informationen mit lizenzierten digitalen Volltexten soll ebenso gewährleistet werden wie die Etablierung gänzlich neuer wissenschaftlicher Kommunikations- und Lernkulturen. Mit der Neuausrichtung des Angebots zum elektronischen Publizieren, das auch neuartige Dienste zur Kollaboration und Wissensschöpfung für die Forscher der WWU bereitstellen soll, werden elektronische Semesterapparate den zunehmend kooperativen und interaktiven Wissens-, Forschungs- und Lehrprozess unterstützen. Die eingestellten digitalen Inhalte des Semesterapparats und der Publikationsplattform werden mit umfassenden Zusatzinformationen wie Metadaten, Zitationen, Referenzen und Kommentaren angereichert, um die Nachweise stets transparent und qualitätsgeprüft dokumentieren zu können. In Verbindung mit den bereits begonnenen Gesprächen mit den einzelnen Fachbereichen der WWU soll zudem sichergestellt werden, dass auch dezentral vorliegende Informationen und Datenbasen der Institutionen eingebunden werden. Sollten bei der Verfügbarmachung oder Digitalisierung dieser Daten Probleme auftreten, werden entsprechende Hilfeleistung durch die Servicepunkte Digitalisierung oder Neue Medien bereitgestellt.

Über geeignete Schnittstellen sollen die Systeme in die Lage versetzt werden, miteinander zu kommunizieren und damit die Notwendigkeit aufwändiger Rechercheprozesse verhindern helfen. Eine innovative Aufbereitung der digitalen Informationen wird über intelligente Mechanismen der Suchmaschinentechologie erreicht. Semantische und linguistische Analysemethoden erschließen zusammen mit Mechanismen zur automatischen Clusterung und Kategorienbildung die digitalen Inhalte schnell und mit hoher Relevanz. Die notwendige technische Vernetzung mit überregionalen und internationalen Informationsangeboten wird z. B. über die Anbindung weiterer wissenschaftlicher Nachweissysteme wie BASE<sup>4</sup> oder OAister<sup>5</sup> unterstützt. Eine Zusammenarbeit und

---

<sup>4</sup> BASE: Bielefeld Academic Search Engine ([base.ub.uni-bielefeld.de/index.html](http://base.ub.uni-bielefeld.de/index.html) )

ein Informationsaustausch mit diesen Anbietern haben bereits begonnen. Kooperation und Wissenstransfer bei der Verknüpfung der Systeme werden zudem mit regionalen und überregionalen Projekte wie *vascoda* oder die *SISIS*-Anwender anvisiert.

Wesentlich bleibt die Gewährleistung von Strategien zur digitalen Langzeitverfügbarkeit in Kooperation mit der Deutschen Nationalbibliothek (National Policy) sowie das Monitoring der weiteren Entwicklungen auf dem sich wandelnden Gebiet der wissenschaftlichen Literaturversorgung und den Bedürfnissen der akademischen Nutzer.

Die Organisation und Verbreitung der organisatorischen Informationen stehen im Wesentlichen vor den gleichen Aufgaben wie die wissenschaftliche Information. Betroffen sind hierbei Verwaltungsakte zur Steuerung eines Instituts, Fachbereichs oder der Universität. Auch diese sind stark angewachsen und ohne entsprechende Hilfsmittel nicht mehr zu überschauen. Zudem liegen sie an verschiedenen Stellen und in verschiedenen Formaten vor und sind erfahrungsgemäß, wenn sie benötigt werden, häufig schlecht aufzufinden. Bedienstete und insbesondere Wissenschaftler erwarten auch hier eine schnelle, nutzerfreundliche Bereitstellung derartiger Daten.

Daten, die aus verschiedenen Quellen stammen, sollen möglichst ohne Medienbrüche erreicht werden. Zum Auffinden dieser Daten müssen Suchvorgänge möglich sein, bei denen der Suchende ergänzende Hinweise geben kann, um die Suchrichtung zu beeinflussen, denn häufig könnte auch hier eine Suche durch Angabe geeigneter Begriffe aus einer Menge von Kategorien oder durch Angabe anderer Metadaten einschränkt werden und damit besser zu den genau passenden Ergebnissen führen. Anders als bei öffentlichen Suchmaschinen, die oft tausende Schein-Resultate liefern, verfolgen wir den Ansatz, diese irrelevanten Ergebnisse von vornherein auszuschließen. Dies entspricht auch unserem Selbstverständnis und Auftrag, nur die wesentlichen Informationen zu indexieren und mit geeigneten Instrumenten zur Verfügung zu stellen.

Besondere Sicherheitsmaßnahmen, die über Rollen und Rechte gesteuert werden, gewährleisten den notwendigen Schutz und die Vertraulichkeit der oft sensiblen Daten im organisatorischen Bereich. Wie bei den wissenschaftlichen Informationen werden auch bei den Organisationsinformationen Nutzer auf der Basis von Profilen über Neuigkeiten automatisch informiert.

## 2.2.6 Der Nutzer im Mittelpunkt

### *Nutzerbeteiligung*

Eines der obersten Prinzipien bei der Umsetzung des umfassenden Informationsmanagements ist die konsequente Ausrichtung der Dienstleistungen am Bedarf der Nutzer. Im Vorfeld der Erstellung des Erstantrages wurden die Ergebnisse ausgewählter Umfragen<sup>6</sup> speziell unter den beiden Aspekten Informationsverhalten und Informationsbedarf analysiert. Weiterhin wurden Bedarfsanalysegespräche mit Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachbereiche und Institute<sup>7</sup> geführt, um

---

<sup>5</sup> [oaister.umdl.umich.edu/o/oaister/](http://oaister.umdl.umich.edu/o/oaister/)

<sup>6</sup> 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

([www.dfg.de/forschungsfoerderung/wissenschaftliche\\_infrastruktur/lis/download/ssg\\_bericht\\_teil\\_1.pdf](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.

([www.zsb.uni-muenster.de/Studierendenbefragung/bericht.pdf](http://www.zsb.uni-muenster.de/Studierendenbefragung/bericht.pdf))

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

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

<sup>7</sup> Fachbereiche: Wirtschaftswissenschaften, Chemie und Pharmazie, Sprachenzentrum, Geschichte.

einerseits den Status quo im Umgang mit wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen in den verschiedenen Bereichen zu erfassen sowie Bedarfe und Verbesserungspotentiale aufzuspüren.

Diese Fokusgruppengespräche und Umfragen bei verschiedenen Zielgruppen wurden in der ersten Arbeitsphase weiter fortgesetzt. Durch eine dauerhafte Beteiligung der Nutzer werden Anforderungen und Bedürfnisse präzisiert, um bei der Entwicklung neuer Dienstleistungen berücksichtigt werden zu können:

- Die im Rahmen des MIRO-Projektes durchgeführte Studierendenbefragung zum Thema *Informationsflüsse an der Universität aus Sicht der Studierenden*<sup>8</sup> lieferte einen umfassenden Einblick in die Befindlichkeiten und Probleme der Studierendenschaft im Bereich Informationsmanagement.
- Eine gerade abgeschlossene Online-Umfrage unter den Nutzern der Universitäts- und Landesbibliothek Münster<sup>9</sup> wird Aufschluss geben über die Qualität und Entwicklungspotentiale der Dienstleistungen der Bibliothek.
- Wertvolle Informationen konnten durch die Fortsetzung der Interviews mit Fachbereichs- und IVV-Vertretern, die im Rahmen des MIRO-Projekts geführt wurden, gewonnen werden.<sup>10</sup>
- Weiterhin führen die Aktivitäten im MOVE-Projekt<sup>11</sup> (UniV) und im Projekt ProVi<sup>12</sup> (Wirtschaftsinformatik) zu verwertbaren Erkenntnissen vor allem für den Bereich der UniV. Viele der grundlegenden Aspekte und Herausforderungen der MOVE-Initiative sind eng verzahnt mit den Zielsetzungen des Projekts MIRO.

Auch in der zweiten Phase des MIRO-Projektes werden durch Umfragen und Fokusgruppengespräche Bedürfnisse und Anforderungen verschiedener Nutzergruppen berücksichtigt, um Bedarfsänderungen oder notwendige Anpassungen in der Konzeption zu evaluieren (siehe auch Kap. 4.6). Zusätzlich sollen Anwendungen und Dienste, die im MIRO-Projekt entwickelt werden, pilotartig erprobt werden.

Generell ist durch die Regelkommunikation mit den IVV-Leitern im Rahmen der IV-Organisation (IV-System der WWU) ein stetiger Austausch mit den Fachbereichen gewährleistet. Auch das Rollout der Software-Komponenten von MIRO wird auf dieser Basis mit Unterstützung der IVVen durchgeführt. Da bereits mit den Fachbereichen Gespräche geführt wurden, kann eine große Akzeptanz und die Zulieferung der benötigten Informationen erwartet werden.

---

<sup>8</sup> Durchgeführt vom Projektseminar "Methods of Empirical Linguistics", Englisch Seminar, WWU Münster. SS 2006.

<sup>9</sup> Im Rahmen einer NRW-weiten Befragung von Bibliotheksbenutzern. 2006.

<sup>10</sup> Fakultäten: Evangelische Theologie, Katholische Theologie, Wirtschaftswissenschaften, Erziehungswissenschaften und Sozialwissenschaften, Philologie, Biologie, Geowissenschaften. 2006

<sup>11</sup> MOVE (Moderne Verwaltung) will dazu beitragen, dass zentrale und dezentrale Verwaltungseinheiten gut und erfolgreich zusammen arbeiten. Projekt der UniV:

[www.uni-muenster.de/organisation/move/](http://www.uni-muenster.de/organisation/move/)

<sup>12</sup> ProVi: Prozessvisualisierung in der modernen Verwaltung. Projekt des Lehrstuhls Becker, Wirtschaftsinformatik (URL wie oben).

### ***Zielgruppenspezifische Potentiale***

Die Projekte zum umfassenden Informationsmanagement werden auf vielfältige Weise ihre Wirksamkeit entfalten und zahlreiche Vorteile für die Nutzer mit sich bringen. So nimmt z. B. die Suche nach Informationen bislang viel Zeit in Anspruch, Untersuchungen gehen von über 10 % der Arbeitszeit aus. Wenn durch MIRO nur 1% der Arbeitszeit der Bediensteten – vermutlich mehr – eingespart wird, so entspricht das im Jahr immerhin einem Betrag von 1,4 Mio €. Der einfache, schnelle und verlässliche Zugriff auf Informationen sowie der Abbau von *Informationsinseln* durch das MIRO-Projekt werden somit zu einem zentralen Erfolgsfaktor und Kostensparfaktor für die Universität.

Exemplarisch werden im Folgenden einige Szenarien für ausgewählte Zielgruppen dargestellt:

#### *Studierende*

Sich für eine Lehrveranstaltung anmelden, nach Literatur recherchieren, Klausurergebnisse abrufen oder einfach nur den Mensa-Speiseplan anschauen – alles unter einer Oberfläche und individuell angepasst, mit nur einer Anmeldung am System und bequem vom heimischen Rechner aus: Dies soll mit dem Studierendenportal des MIRO-Projektes Realität werden. Kollaborative Werkzeuge und eLearning-Plattformen werden ebenso integriert wie die schnelle und zielgerichtete Versorgung mit fachlichen Informationen über eine schnelle und nutzerfreundliche Suchmaschine. Von der Bewerbung um einen Studienplatz über die Immatrikulation bis hin zur Prüfungsabwicklung und Exmatrikulation sollen die Nutzer durch automatisierte Systeme effiziente, zuverlässige und durchschaubare Dienstleistungen sowohl in technischer als auch in organisatorischer Hinsicht erhalten. Damit wird dazu beigetragen, dass Studierende ihr Studium schnell und erfolgreich beenden können und die Universität Münster als Studienort weiter an Attraktivität gewinnt.

#### *Wissenschaftler*

Per Mausklick prüfen, ob alle Teilnehmer der Veranstaltung zum Besuch berechtigt sind, ob sie die erforderlichen Leistungsnachweise erbracht haben, ob zur passenden Zeit am passenden Ort ein Raum zur Verfügung steht und ob die richtige Literatur in der nahegelegenen Fachbereichsbibliothek vorhanden ist; anschließend noch kurz die über den Alerting-Dienst gemeldeten neuesten Artikel durchsehen, bevor das auf der Forschungsplattform kooperativ erstellte Forschungspapier beendet und auf dem Open Access Server der Universität freigeschaltet wird: Dies ist nur ein Ausschnitt des Portals, das verschiedenste Informationssysteme spezifisch und unter einer Oberfläche über Single Sign-On bereitstellen soll. Dabei werden sowohl wissenschaftliche Informationen und Dienste, die für Forschung und Lehre relevant sind, als auch organisatorische Informationen und Anwendungen, die für administrative Aufgaben in der Universität benötigt werden, integriert. Die individuelle Sicht auf relevante Ressourcen, Informationssammlungen, Datenbanken und Quellen, verbunden mit innovativen Methoden für Suche, Auswertung und Weiterverarbeitung von Informationen, sollen den Wissenschaftler in seiner persönlichen Arbeitsumgebung optimal unterstützen. Damit werden bestmögliche Bedingungen für eine leistungs- und zukunfts-fähige Forschung und Lehre an der Universität geschaffen. Die Wissenschaftler können sich ganz auf ihre Kernaufgaben konzentrieren.

#### *Beschäftigte*

Unter einer einzigen Oberfläche mit nur einer Anmeldung Verwaltungsaufgaben effektiv, schnell und einfach erledigen – verbunden mit individuellen Sichten und zugehörigen Berechtigungen

für die notwendigen Systeme: Ob nun die Beschaffung von Geräten durch den Fachbereich, die dezentrale Hilfskräfteverwaltung oder die Lehrveranstaltungsplanung, ob Informationen über Drittmittel oder den Personalbestand, dies alles untermauert durch verlässliche und vertrauenswürdige Daten, z. B. aus einem Personalinformationssystem, unter Einhaltung hoher Sicherheitsmaßnahmen. Der Arbeitsplatz für administrative Aufgaben soll alle benötigten Anwendungen und Informationsquellen nutzerfreundlich integrieren. Unter Beteiligung aller fachlich zuständigen zentralen und dezentralen Stellen in der Universität wird MIRO zusammen mit dem MOVE-Projekt schlankere Verwaltungsprozesse schaffen und auf diese Weise Verwaltungsaufwand verringern und Verwaltungsabläufe beschleunigen. Damit wird die Universität den neuen Herausforderungen wie Globalhaushalt, neue Studien- und Besoldungsstrukturen gewachsen sein.

## **2.2.7 Unsere Erfolgsfaktoren**

Folgende Faktoren ermöglichen den erfolgreichen Abschluß des Projekts im beantragten Zeitraum:

- Der IKM-Service von ULB, ZIV und UniV ist ein ganzheitliches Kooperationskonzept. Die Kooperation ist institutionalisiert und auf Dauer angelegt.
- Das IV-System der Universität ist wohlstrukturiert und unsere grundlegende Infrastruktur zur Planung, Steuerung, Koordination und Überwachung.
- Der IV-Lenkungsausschuss mit CIO-Funktion arbeitet seit zehn Jahren wirksam und erfolgreich; das Rektorat ist unmittelbar eingebunden.
- Die IV-Strukturen haben sich bewährt und sind vollständig akzeptiert, eine breite Unterstützung ist in den Fachbereichen gesichert.
- Im Rahmen der kooperativen Strukturen (z. B. IV-System, IKM-Service) ist eine produktive Gesprächskultur entstanden, die stets eine angemessene und zielführende Zusammenarbeit mit den beteiligten Partnern gewährleistet – auch bei schwierigen Aufgaben und Problemlösungen.
- Große organisationsübergreifende Projekte wurden bereits erfolgreich realisiert.
- Die Vielfalt und die Quantitäten einer großen Universität sind bei der Konzeption berücksichtigt worden.
- IKM und MIRO wurden von Anfang an von der Hochschulleitung mitgetragen. Personal und Sachmittel wurden bereitgestellt. Die Organisation beruht auf Vorgaben des Rektors.
- Das MIRO-Team, finanziert aus Mitteln der DFG und der Universität, ist interdisziplinär aufgestellt und gut eingespielt.

## 2.2.8 Vorteile und Nutzen auf einen Blick

Mit der Umsetzung der im Rahmen von MIRO beschriebenen Infrastrukturbauweise und konzeptionellen Lösungsansätze sind viele Vorteile und zahlreiche Nutzenpotentiale verbunden. Nachfolgend sind die wichtigsten Zusammenhänge dargestellt.

Vorteile	Nutzen	Infrastrukturbauweise und konzeptionelle Ansätze
<b>Schneller und einfacher Zugang zu wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bewirkt Zeitgewinn bei Recherchierenden</li> <li>▪ unterstützt erfolgreiche Forschungstätigkeit</li> <li>▪ unterstützt effektive Lehre</li> <li>▪ fördert rasche Studienabschlüsse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ einheitliche Oberfläche zur Optimierung von Orientierung und Navigation</li> <li>▪ optimale Ergonomie und Usability von Informationsangeboten u. Anwendungen</li> <li>▪ Suchmaschine</li> <li>▪ Portal</li> </ul>
<b>Bedarfsgerechte und strukturierte Bereitstellung von wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vereinfacht, relevante Information zu finden</li> <li>▪ ermöglicht umfassende Versorgung und Belieferung mit aufgabenbezogener Information</li> <li>▪ ermöglicht Synergieeffekte in der Forschung</li> <li>▪ bewirkt Zeitgewinn bei Recherchierenden</li> <li>▪ wirkt der Informationsüberflutung entgegen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ innovative Ansätze aus dem Information Retrieval</li> <li>▪ Mechanismen zur bedarfsgerechten Selektion</li> <li>▪ leistungsfähiges document preprocessing</li> <li>▪ hochwertige und umfassende Informationserschließung</li> <li>▪ Identitätsmanagement</li> <li>▪ Suchmaschine</li> <li>▪ Portal</li> </ul>
<b>Aktuelle und verlässliche organisatorische Informationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ führen zu einfachen und transparenten Verwaltungsabläufen</li> <li>▪ vermeiden Doppelarbeiten</li> <li>▪ ermöglichen organisationübergreifende Nutzung der Daten</li> <li>▪ bewirken Zeitgewinn bei allen Personengruppen an der Universität</li> <li>▪ führen zu erheblichen Effizienzsteigerungen an der Universität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maßnahmen zur Sicherheit und Verlässlichkeit der IV</li> <li>▪ Identitätsmanagement</li> <li>▪ Suchmaschine</li> <li>▪ Portal</li> </ul>
<b>Effiziente Administrationsprozesse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stellen eine hohe Transparenz von Organisation und Prozessen sicher</li> <li>▪ garantieren die eindeutige Zuordnung von Zuständigkeiten</li> <li>▪ vermeiden Verwaltungs- und Ressourceninseln</li> <li>▪ vermeiden Doppelarbeiten</li> <li>▪ machen die Erledigung von Verwaltungsaufgaben effektiv, schnell und einfach</li> <li>▪ führen zu geringen administrativen Aufwänden in Forschung, Lehre und Studium</li> <li>▪ führen zur Konzentration auf Kerntätigkeiten</li> <li>▪ bewirken Zeitgewinn bei allen Personengruppen an der Universität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ intensive Verknüpfung von Informationsinfrastruktur mit organisatorischen Aspekten und universitären Prozessen</li> <li>▪ übergreifende, modulare und flexible Gesamtarchitektur</li> <li>▪ Prozessorientierung</li> <li>▪ Baustein für Service-Roll-Out (z. B. ESB)</li> </ul>
<b>Veränderungsfähigkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ führt zu einer adaptierbaren Informationsinfrastruktur, die schnell an neue oder veränderte Anforderungen angepasst werden kann</li> <li>▪ ermöglicht, flexibel und rasch auf neue Entwicklungen zu reagieren</li> <li>▪ ermöglicht, neue Anwendungsprozesse zukünftig leichter einzuführen</li> <li>▪ ermöglicht bedarfsorientierte Weiterentwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ flexible Informationsinfrastruktur</li> <li>▪ übergreifende, modulare und flexible Gesamtarchitektur</li> <li>▪ Prozessorientierung</li> </ul>

## **2.3 Projektdarstellung - Beantragte Arbeitsschritte in Kürze**

In den vorangegangenen Darlegungen in Abschnitt 2.2 wurden Ideen und Visionen skizziert, die durch die Erledigung konkreter Arbeitsschritte im MIRO-Projekt realisiert werden sollen. Im folgenden Abschnitt werden gemäß dem DFG-Leitfaden für Projektberichte die geplanten Teilprojekte mit ihren jeweiligen Arbeitspaketen aus der ersten Antragsphase zum MIRO-Projekt noch einmal zusammengefasst. Die Ausführungen stellen eine verkürzte Fassung der Inhalte des Erstantrags *Leistungszentren für Forschungsinformationen – Stufe II* vom 27. Januar 2005 dar.

### ***Projektorganisation und –steuerung***

Mit dem IKM-Service der Universität Münster steht ein umfassendes und erprobtes Know-how in den Bereichen Information, Kommunikation und Medien zur Verfügung. Für den Themenschwerpunkt der Projektorganisation von MIRO war und ist es von Vorteil, dass diese effektive Kommunikationsinfrastruktur mit diversen Kernkompetenzen etabliert wurde und stetig ausgebaut wird. Die Zusammenarbeit von UniV, ZIV und ULB bewahrt individuelle Kernkompetenzen und stellt sicher, dass übergreifende Aktivitäten gezielt koordiniert werden und der Ressourceneinsatz effizient geplant wird. So können im Sinne eines professionellen Projektmanagements alle Kräfte auf die erforderlichen Umsetzungsszenarien fokussiert werden. Gleichzeitig kann über abgestimmte Kommunikationskanäle sichergestellt werden, dass ressourcenschonend verfahren wird und Doppelarbeiten vermieden werden. Die handlungsleitenden Grundsätze zur Zusammenarbeit und zur Realisierung der notwendigen Aufgaben sind in den IKM-Leitlinien festgehalten und vom Rektorat verabschiedet.

Die dringend erforderliche Gesprächskultur auch zu weiteren Institutionen innerhalb der Universität hat sich bewährt und schafft in gemeinsamen Projekten Vertrauen und Transparenz. So kann zusätzlich auch auf die regelmäßige Kommunikation mit den IVVen und über diese in die einzelnen Fachbereiche hinein als Erfolgsfaktor für ein gelingendes Projektmanagement hingewiesen werden.

Ziel des Teilprojekts ist die kollegiale Steuerung des MIRO-Projekts mittels bewährter Instrumentarien wie dem IKM-Service. Die Anfang 2003 begonnene Kooperation der beteiligten Institutionen ZIV, ULB und UniV hat sich auch während der Laufzeit des Projekts als tragfähiges und nachhaltiges Instrument zur Projektkoordination bestätigt. Wesentliche Impulse für die Weiterentwicklung sollen zudem über Kooperationen mit weiteren Universitäten und Rechenzentren generiert werden. Ebenso wesentlich ist die kompetente Beratung und Begleitung des Projekts durch einen wissenschaftlichen Beirat. Die erfolgreiche Kommunikationsstruktur soll ebenfalls alle Bereiche der Universität mit den Instrumenten der internen und externen Öffentlichkeitsarbeit durchdringen. Projekterfolge oder eventuelle Fehlentwicklungen werden in kurzen Intervallen evaluiert und können so zentral und effektiv gesteuert werden. Mit dem Evaluationstool *EvaSys* steht an der WWU bereits ein Werkzeug zur Verfügung, das erwiesenermaßen zur Gewinnung von Kennzahlen gut geeignet ist.

### ***Organisations- und Dienstleistungsentwicklung***

Im Hinblick auf die Integration der Informationsinfrastrukturen ist die Universität Münster zwar bereits weit fortgeschritten. Doch es ist unerlässlich, die Kooperationen und die Zusammenarbeit den neuen Anforderungen an eine wandlungsfähige Infrastruktur stets gerecht zu werden. Die Kooperationen zwischen ULB, UniV und ZIV sowie zu den IV-Versorgungseinheiten müssen

daher beständig fortgeschrieben und formalisiert werden. Die besondere Herausforderung besteht in der konsensfähigen Umsetzung von notwendigen strukturellen Anpassungen, der Schaffung optimaler Services für die Nutzer und der Entwicklung von kooperativen Umsetzungsszenarien, die Doppelarbeiten bei den Beteiligten vermeiden und Synergiepotentiale ausschöpfen sollen. Zugleich soll die Eigenständigkeit der Institutionen mit ihren jeweiligen Kernkompetenzen erhalten bleiben. Nur auf diese Weise ist es möglich, einen Interessenausgleich zu schaffen, der das Potential besitzt, Mitarbeiter aus unterschiedlichen Institutionen und Einrichtungen einzubeziehen und langfristig zu motivieren. Für eine optimale Umsetzung des integrierten Informationsmanagements ist es erforderlich, eine wohldefinierte Kette vom Informationsproduzenten zum Informationskonsumenten zu schaffen. Für die organisatorische Verankerung sind demnach geeignete Verfahren zu erproben und verbindlich einzuführen, die sich an der Kooperationsstruktur von IKM-Service und IV-Organisation orientieren. Aktuelle Entwicklungen, Ergebnisse und Informationen für alle Fachbereiche und Einrichtungen an der WWU sollen über den gemeinsamen Webauftritt des IKM-Service sowie über das regelmäßig erscheinende IKM-Journal publiziert werden.

Neben den Initiativen zur strukturellen Weiterentwicklung der IV-Organisation und IKM-Kooperation soll ein gemeinsamer Dienstleistungskatalog mit der Verzeichnung aller wesentlichen Dienstleistungen aufgebaut werden. Dieser Katalog ist nicht nur ein wichtiger Teilaspekt des Informationsmanagements, sondern hilft auch, Einblicke in die organisatorische Verbindung zwischen den jeweiligen Diensteanbietern der WWU zu generieren. Neben dem Effekt der Transparenz zwischen den Serviceeinrichtungen können somit Doppel- und Mehrfachangebote an Diensten erkannt und beseitigt werden.

Fundamentale Bausteine sind neben Sicherheitsmaßnahmen und -audits der Ausbau einer Netzdatenbank, welche die Basiskomponente für ein *ITIL*-Konzept<sup>13</sup> an der WWU bildet. Zur Konversion analog und ggf. verstreut vorliegender Materialien wird ein Servicepunkt Digitalisierung eingerichtet. Die entstehenden Digitalisate können dann in das durchgängig digitale Informationssystem eingebunden werden, um sie an jedem Arbeitsplatz zur Verfügung zu haben. Diese Dienstleistung ist konzeptionell zu beschreiben und eine Infrastruktur bereitzustellen. Um die Medienkompetenz der Nutzer vor allem in Hinblick auf die Neuen Medien zu steigern, werden entsprechende Servicepunkte auf- oder ausgebaut.

### ***Wissenschaftliche Information***

Ein Ziel dieses Teilprojekts ist die Optimierung des Information Retrievals mittels standardisierter und umfassend anwendbarer Metadaten- und Inhaltserschließung. Die verbleibende Heterogenität der Daten muss für eine systematische und gezielte Bereitstellung mit innovativen Suchwerkzeugen und –technologien nutzerorientiert abgedeckt werden. Beispielhaft sollen die Erschließungsdaten des Volltextservers MIAMI nach wissenschaftsrelevanten Aspekten strukturiert und grafisch aufbereitet werden. Über das geplante Informationsportal sollen geeignete Informationsangebote und Services bereitgestellt werden, die das Informationsbedürfnis der Nutzer auch über individuelle Profildienste abdecken können. Für die Gewährleistung der größtmöglichen Verfügbarkeit von wissenschaftlichen Informationen auf elektronischem Gebiet ist geplant, die bestehenden Publikationsmöglichkeiten an der WWU auszuweiten. Neben der Intensivierung des Angebots zum Publizieren und zum weltweiten Nachweis von universitätseigenen Arbeitspapieren sollen über zu konzipierenden Dienstleistungen auch die international zugänglichen und relevanten Nachweissysteme angebunden werden.

---

<sup>13</sup> ITIL = IT Infrastructure Library

Die elektronische Informationsversorgung im Teilaspekt Lehre und Studium soll über den Zusammenschluss aller notwendigen Materialien in einem Digitalen Semesterapparat unterstützt werden, der von den Lehrenden individuell und einfach zu handhaben ist.

Der gesamte Bereich des digitalen Publizierens befindet sich noch weitgehend in der Entwicklung. Sämtliche Evolutionsstadien müssen kontinuierlich beobachtet und übertragbare Standards integriert werden. Eine erhebliche Herausforderung stellt hierbei vor allem die Entwicklung einer geeigneten Archivierungsrichtlinie in Hinblick auf die Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationen dar.

### ***Organisationsinformation***

Mit der umfassenden Bereitstellung an Informationen sind nicht nur die Aufbereitung und der Nachweis von wissenschaftlichen Informationen gemeint. Im Sinne des integrierten Informationsmanagements haben auch die Organisationsinformationen eine grundlegende Bedeutung und sollen in der Konsequenz ebenso bedarfs- und nutzergerecht angeboten werden wie die wissenschaftlichen Daten. In Abhängigkeit vom jeweiligen Mitgliederstatus, der organisatorischen Rolle oder auch der Fachzugehörigkeit müssen Nutzer passgerecht und verlässlich versorgt werden. Zu diesem Zweck sollen die bereits vorhandenen Organisationsinformationen der zentralen und dezentralen Institutionen der Universität vervollständigt und ergänzt werden. In einem weiteren Schritt werden diese Angaben analysiert und eine effektive Rollen- und Rechtematrix abgeleitet, die grundlegende Informationen bereitstellt, ohne die Vertraulichkeit oder den Schutzaspekt der Daten zu verletzen.

Das Rollen- und Rechtemodell muss dabei so determinierend sein, dass der individuelle Nutzer sich Profile zusammenstellen kann, über die er stets mit aktuellen und verbürgten Informationen versorgt werden kann. Das Modell muss gleichzeitig so flexibel gestaltet sein, dass Änderungen an der Rolle der Person komplikationslos vorgenommen werden können. Die Rolle eines Dekans erfordert beispielsweise das Recht zur Einsichtnahme in Haushaltsmittelplanungen. Scheidet diese Person aus dem Amt des Dekans aus, müssen diese Rechtezuweisungen entsprechend zu modifizieren sein.

Um die organisatorischen Informationen geeignet aufzubereiten, müssen auch diese mit detaillierten und beschreibenden Metadaten angereichert werden. Das erleichtert erheblich den Zugang über leistungsfähige Suchtechnologien und stellt in der Kombination mit wissenschaftlichen Informationen ein Novum dar. Ein Indexprofil für die Suchmaschine, das die unterschiedlichen Aspekte wissenschaftlicher und organisatorischer Metadaten bei der Indexierung gleichzeitig abdeckt, ist zu modifizieren und zu entwickeln. Auch innovative Retrievaltechniken werden bei einer Suche in Organisationsinformationen ausgeschöpft. Hier erscheinen vor allem Mechanismen zur automatischen Cluster- und Kategorienbildung der Informationen äußerst erfolgversprechend. Da sich Prozessabläufe und Verantwortlichkeiten aus Erfahrung rasch ändern können, muss der nachgewiesene Datenbestand beständig gepflegt werden. Des Weiteren werden geeignete Richtlinien zur Archivierung definiert, die festlegen, welche Information zu welchem Zweck, wie lange, in welcher Form und mit welchen Zugriffsrechten archiviert werden müssen.

### ***Prozessanalyse***

Das bereits erwähnte Verzeichnis der Organisationsinformationen dient nach eingehender Vervollständigung und Strukturierung als Ausgangspunkt für eine Analyse der Kernprozesse. Damit sind im Wesentlichen die Verfahren gemeint, die das Zusammenwirken und Funktionieren der Dienste

und Services der Einrichtungen ULB, ZIV, UniV und den Fachbereichen strukturieren und fördern.

Neben der Ermittlung von Datenquellen sind auch die einzubindenden Zielsysteme zu erörtern und die notwendige Rollen- und Rechtevergabe zu definieren. Die erheblichen Potentiale rechtfertigen den vergleichsweise hohen Aufwand, der mit diesem Verfahren verbunden ist. Aufgrund hoher Transparenz und Übersichtlichkeit können nun Ressourcen angemessen verwaltet, administrative Vorgänge erleichtert, Optimierungsmöglichkeiten schneller erkannt oder auch Schwachstellen eruiert werden. Die entstandene *Landkarte der Geschäftsprozesse* soll im Effekt mit verlässlichen und aktuellen Informationen die universitäre Steuerung verbessern helfen und maßgeschneiderte Kollektionen für einen individuellen Informationsbedarf liefern.

### ***Identitätsmanagement***

Die Bestrebungen zum Identitätsmanagement sollen den wohldefinierten und sauber geordneten Zugang zu Informationen und Ressourcen der Universität über Rollen, Rechte und Profile sichern. Kernstück ist der Einsatz von Mechanismen zur Authentifizierung, Autorisierung und dem Single Sign-On-Verfahren. So kann die Authentizität und Integrität der Daten gesichert und überprüft werden. Die für diese Realisierung bereits rudimentär vorhandenen Public-Key-Infrastrukturen der WWU sollen zweckmäßig genutzt werden. Die Umsetzung des Identitätsmanagements ist aufwändig und anspruchsvoll und soll über einen dreistufigen Plan erfolgen:

Für die erste Stufe, der Einführung des Systems für Ressourcen und verbundene Accounts, soll weiterhin auf die Kooperationspotentiale des Ressourcen-Verbundes NRW zurückgegriffen werden. Die bisherige Nutzerverwaltung und der Nachweis der Organisationsstrukturen sind kooperativ in das neue und feingranulare Identitätsmanagement zu überführen. Dazu gehören zunächst die strukturierten Personendaten der Studierenden und Mitarbeiter aus den HIS-Systemen, aber auch die Integration von Gästen. Zusätzlich müssen anders gestaltete Datensammlungen, wie E-Mailadressen oder Telefonsysteme, individuell angepasst werden. Um vertrauenswürdige Daten verteilen und die dezentral notwendigen Zielsysteme entsprechend provisionieren zu können, muss das Wissen um die jeweiligen Datenverarbeitungs- und Datenhaltungsprozesse vor Ort vorliegen. Darüber hinaus ist die Steuerung der Zugriffe auf Ressourcen im Informationsmanagement essentiell und nur über die vorherige Definition von Rollen, Rechten und Profilen zu absolvieren. In einer zweiten Stufe soll das Identitätsmanagement diese Rollen und Rechte zunächst grundlegend einführen und den Gegebenheiten folgend behutsam ausbauen. Erst nach Abschluss dieser Arbeiten können in einer dritten Stufe Versuche unternommen werden, das Identitätsmanagement auch auf weitere Gebiete auszudehnen: z. B. auf das Bereitstellen von Software auf persönliche Arbeitsplatzrechner.

### ***Information Retrieval***

Die Verfahren zur Aufbereitung und die Strukturierung der vorhandenen Informationen aus Wissenschaft und Administration entfalten ihr vollständiges Potential, wenn die Informationen über geeignete Mechanismen einer innovativen Retrievaltechnologie bereitgestellt werden können. Die Informationen müssen hoch aktuell, leicht zugänglich, zielgerichtet, treffsicher und verlässlich angeboten werden können. Eine exzellente und qualitätsgesicherte Informationsversorgung kann nur vorliegen, wenn der Bedarf eines individuellen Nutzers einfach, vor allem aber vollständig befriedigt werden kann.

Zielgerichtete Informationen sind jedoch nicht nur für die interne Nutzergruppe der Universität gedacht. Zielgruppenspezifische Views und eine innovative Suchtechnologie erlauben es auch

externen Personen, sich national und international über bestimmte Angebote und Dienste der WWU zu informieren. Um die effiziente und gruppenspezifische Informationsversorgung zu gewährleisten, muss ein geeignetes Suchmaschinenprodukt evaluiert und praktisch erprobt werden. Wesentliches Augenmerk ist dabei auf die Orchestrierung des Zusammenspiels von Suchtechnologie, Identitätsmanagement und Portallösung zu richten. Das Einbringen von Kategorien, Metadaten und Themen und deren Gruppierung im Zusammenhang mit den Nutzerbedürfnissen ist zu überprüfen.

### ***Universitätsportal***

Aktuelle Portallösungen gestalten sich zunehmend als Marktplatz und Instrument für ein gezieltes Informations- und Kommunikationsmanagement. In Universitäten werden Web-Portale immer stärker als Plattform im Sinne des so genannten *Single-Point-of-Access* eingesetzt. Das bedeutet, dass über Portale heterogene Inhalte, Anwendungen und Dienste unter einer einheitlichen Oberfläche am Arbeitsplatz des Nutzers zur Verfügung stehen. Die Vielzahl der einzubindenden Anwendungen und die komplexen Strukturen einer Universität stellen eine besondere Herausforderung dar und sind nicht in einer üblichen Portalstruktur abzubilden. Inner- und außeruniversitäre Prozesse sollen zusammengeführt, gesteuert und optimiert werden. Die Portaltechnologie bietet dabei völlig neue organisatorische und informationstechnische Möglichkeiten, insbesondere zentrale Authentifizierung, flexible Autorisierung, eine gezielte und hochaktuelle Verteilung von Informationen sowie die Personalisierung der im Portal bereitgestellten Ressourcen. Die notwendigen Merkmale werden dabei vornehmlich aus dem Identitätsmanagement zu übernehmen sein.

Die zu wählende Portalinfrastruktur soll die Möglichkeit bieten, bereits bestehende Anwendungen, die bis dato nur über Umwege zu erreichen waren, nutzerfreundlich zu integrieren. Dabei ist die Plattform so flexibel zu gestalten, dass neue Dienste problemlos eingepasst werden oder bestehende Anwendungen neu interagieren können. So wird es möglich, Nutzerkreisen mit individuellen Ansprüchen stets die Informationen anzubieten, die sie für ihren Arbeits- oder Informationshorizont benötigen. Über rollenspezifische Zugangsberechtigungen und die analytische Definition von maßgeschneiderten Diensten für heterogene Anwendergruppen können spezialisierte Einstiegspunkte mit kontextabhängigen Sichten für Wissenschaftler, Studierende, die administrativer Ebene der Universität, Alumni, Bürger, Firmen etc. erstellt werden. Neben der Integration der bestehenden Anwendungen aus UniV, ULB und ZIV können weitere notwendige Dienstleistungen implementiert werden. Hier sind vor allem Werkzeuge für die Kommunikation und Kollaboration gemeint, z. B. Foren oder Instant Messaging. Diese Kommunikations- und Kollaborationskanäle werden über einen spezifischen Extranetbereich zur Verfügung gestellt.

### ***Auskunfts- und Kollaborationsdienste***

Damit die vorhandenen Informationen und das vorhandene Wissen gewinnbringend eingesetzt werden können, müssen Werkzeuge und Verfahren zur Verfügung stehen, die eine übergreifende Zusammenarbeit ermöglichen und damit der Generierung von neuem Wissen Raum geben. Das Spektrum soll dabei von Auskunftsdiensten bis zu webbasierten Werkzeugen reichen, die eine gemeinsame Arbeit an Texten oder Daten gestatten. Für die Informationsbereitstellung und im Auskunftsbereich zu Diensten der Universität treten vielfältige Fragestellungen unterschiedlichster Schwierigkeitsgrade auf. Häufige und redundante Anfragen könnten ressourcensparend automatisch beantwortet werden. Andere bedürfen der exakten Auskunft einer spezialisierten Stelle. Für diese Aufgaben sollen u. a. Automated Call Distribution Lösungen erprobt und eingesetzt werden. Des Weiteren gewinnen gruppenorientierte Kollaborationswerkzeuge gerade im Bereich der Web 2.0-Bestrebungen an Zuspruch. Für die Zusammenarbeit und den Informationsaustausch

zwischen Teams und Abteilungen eignen sich etwa Wikis und Weblogs für eine transparente und rasante Zusammenarbeit. Dabei ist es unerheblich, ob die Gruppen im universitären Kontext oder über dessen Grenzen hinaus kommunizieren wollen. Dem internationalen Wissensaustausch in Lehre, Forschung und Verwaltung kann mit dem Einsatz dieser Tools der Weg erleichtert werden. Die genannten Werkzeuge werden in ausgewählten Bereichen getestet und sollen nach der Begutachtung zur allgemeinen Verwendung bereitstehen. Neue Entwicklungen auf dem internationalen Markt der Kommunikationstools werden weiter beobachtet und bei Bedarf und Eignung in den Kontext aufgenommen.

### ***Projekte mit Beispielcharakter***

Die anvisierten Projekte mit Beispielcharakter sind erst in der zweiten Phase des Antrags umzusetzen und ihre individuelle Präzisierung steht in direkter Abhängigkeit zu den vorangegangenen Arbeitsfeldern. Die geplanten Themenkomplexe sollen vor allem die Wirksamkeit und Tragfähigkeit der Konzepte aus dem umgesetzten integrierten Informationsmanagement belegen und präzisieren. Die Methoden des Informationsmanagements sind zielgerichtet und vorausschauend anzuwenden, um das Prinzip der Prozessorientierung zukünftig zu manifestieren. Geeignete Dienste und Informationen müssen zu jedem Zeitpunkt und an jeder Stelle einer spezifischen Prozesskette bereitgestellt werden können, um die Effizienz der heterogenen Arbeitsfelder an der Universität zu untermauern. Zu den umzusetzenden Arbeitsfeldern gehört z. B. die Entwicklung eines Online-Shops für Anwendungssoftware, um deren Vielfalt und die individuelle Verteilung dauerhaft und nachhaltig an der Universität zu garantieren. Alle Stadien von der Bedarfsanalyse über die Beschaffung bis zur Installation sind in einer Anforderungsanalyse zu klären und zu handhaben. Im Rahmen von verfügbaren zentralen Produktkatalogen können die dezentralen Einrichtungen ihre Bestellungen im Rahmen ihrer Haushaltsmittel aufgeben und alle Stadien bis zur Inventarisierung steuern. Weiterhin gehören zu diesem Punkt geeignete Methoden für die Personal- und Dienstleistungsentwicklung in allen Bereichen der Universität. Ein umfassendes Personalentwicklungskonzept kann die Veränderungspotentiale fachlicher oder sozialer Kompetenz mit dem Leistungs- und Lernpotential der Beschäftigten der WWU in Einklang bringen. Gleichzeitig sind die Maßnahmen zur Organisationsentwicklung und deren Kooperationsbestrebungen zwischen den unterschiedlichen Verwaltungseinheiten zu berücksichtigen.

Im weiteren Verlauf ist geplant, ein Führungsinformationssystem für das Rektorat, die Verwaltungsleitung und dezentrale Leitungspersonen zu etablieren, um aktuelle Verwaltungsdaten bedarfsspezifisch anzubieten und den Informationsfluss in alle Richtungen zu unterstützen. Ein zentrales Dokumentenmanagementsystem ist hilfreich bei der Unterstützung elektronischer Schriftgutverwaltung, bei unterschiedlichsten Verwaltungsaktivitäten, z. B. bei Zulassungsverfahren, Evaluationsberichten, Bestrebungen zur Informationskompetenz oder elektronischen Prüfungen. Sobald das Informationsmanagement eine arbeitsfähige Basis erreicht hat, wird das Rektorat weitere Anreize geben, um zusätzliche Projekte anzustoßen, die im Rahmen der ganzheitlichen Organisationsentwicklung kooperativ und kollegial umgesetzt werden können.

## 2.4 Arbeitsschritte im Berichtszeitraum

In den folgenden Abschnitten werden die in den einzelnen Teilprojekten bereits durchgeführten Arbeitsschritte skizziert. Die Ausführungen folgen in ihrer Strukturierung den Teilprojekten und Arbeitspaketen aus dem Erstantrag – Kapitel 3.4 und den dort vorgelegten und erörterten Zielsetzungen (Abbildung 2-3).



Abbildung 2-3: Struktur des Projektes

Die Darstellung zu den Teilprojekten 1 und 2 (Abschnitte 2.4.1 und 2.4.2) ist nochmals ein Beleg für die enge Kooperation von ZIV, ULB und UniV, den IV-Versorgungseinrichtungen der Fachbereiche und den neu beauftragten MIRO-Teammitgliedern.

Die Ausführungen zu den Teilprojekten 3 bis 8 (entsprechend den Abschnitten 2.4.3 bis 2.4.8) veranschaulichen die konkreten Umsetzungsszenarien inkl. der jeweiligen bislang durchgeführten Maßnahmen.

In den Abschnitten 2.4.9 und 2.4.10 (Teilprojekte 9 und 10) werden die bisherigen Aktivitäten in den Bereichen geschildert, die den kollektiven und transparenten Umgang mit Informationen unterstützen sollen. Einige Vorhaben ergänzen den umfassenden Ansatz zum integrierten Informationsmanagement um Gesichtspunkte zum individuellen oder gruppenspezifischen Umgang mit Informationen.

Im Verlauf des Projekts haben sich kleinere Änderungen und notwendige Modifikationen in den ursprünglich geplanten Zeitabläufen ergeben. Im Hinblick auf die Prüfung der Tragfähigkeit des konzeptionellen Ansatzes (*Proof-of-Concept*) mittels sogenannter *Durchstiche* (s.u.) wurden einige Themenbereiche, wie z. B. der Aspekt des Universitätsportals vorgezogen, um bereits frühzeitig das Integrationspotential der diversen Infrastrukturmaßnahmen auf ihre Zweckmäßigkeit zu prü-

fen. Andere Themen mussten daher in der Zeitplanung geringfügig gestreckt werden. Insgesamt betrachtet verläuft das Projekt jedoch im vorgegebenen Zeitrahmen (für eine entsprechende Übersicht siehe Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**)

*Überprüfung des konzeptionellen Ansatzes (Proof-of-Concept) und der Begriff des Durchstichs*

Es hat sich gezeigt, dass bei der planmäßigen Umsetzung der diversen Arbeitspakete teilweise äußerst komplexe Abhängigkeiten zwischen den Teilprojekten zu berücksichtigen waren. Um beispielsweise die grundsätzliche Realisierbarkeit und Tragfähigkeit der IT-technischen Konzepte und einzusetzenden Produkte zum Identitätsmanagement, zum Informationretrieval sowie dem Universitätsportal auch in ihrem Zusammenspiel zu überprüfen, haben wir uns darauf verständigt, einige konkrete Umsetzungsprojekte bereits im zweiten Halbjahr 2006 zu realisieren. Diese sogenannten *Durchstiche* ermöglichten dem Projektteam, wichtige technische und inhaltliche Fragestellungen zu einem frühen Zeitpunkt zu überprüfen. Der konzeptionelle Gesamtansatz wird damit einer stetigen Überprüfung unterworfen und neu auftretende Abhängigkeiten oder Fehlentwicklungen können schneller identifiziert und in der Kommunikation mit allen Beteiligten gelöst werden.

## 2.4.1 Projektorganisation und -steuerung

Die Projektorganisation wurde entsprechend den vorgesehenen zehn Teilprojekten (TP, siehe Abbildung 2-4) eingerichtet. Dabei wurden jeweils Mitarbeiter aus der Universität (eigenes Personal) mit den aus DFG-Mitteln finanzierten neu eingestellten Mitarbeitern (DFG-Team) zusammengebracht, um einerseits die notwendige Erfahrung über die Universität einzubringen und andererseits die Kontinuität nach dem Auslaufen des Projekts zu sichern. Jedes Teilprojekt besteht aus mehreren Arbeitspaketen (AP); insgesamt wurden 69 APs im Erstantrag beschrieben.

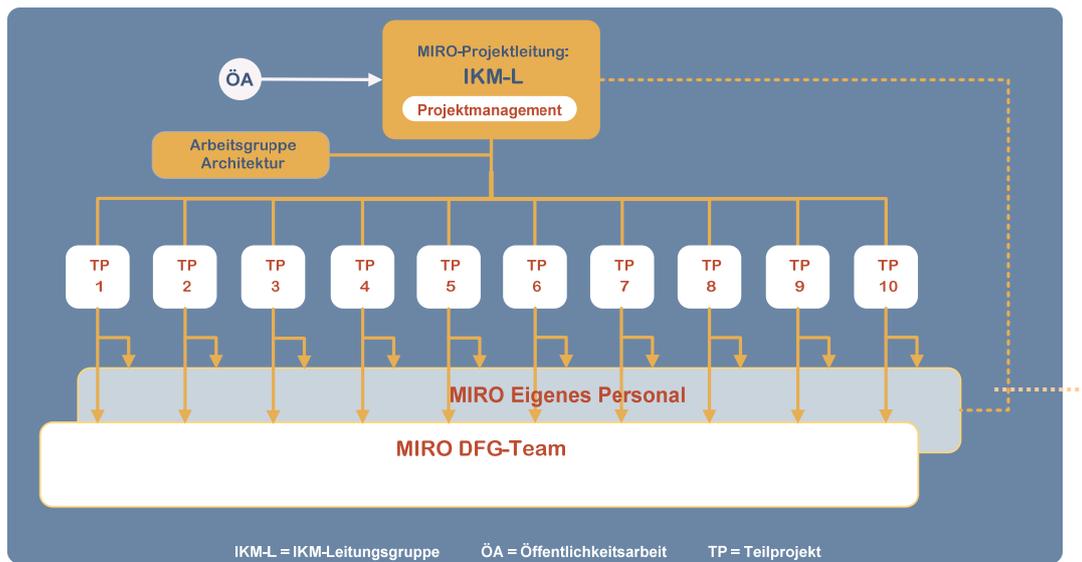


Abbildung 2-4: MIRO-Projektorganisation

Die Projektleitung obliegt der Kanzlerin, Frau Dr. Böhm, der Direktorin der ULB, Frau Dr. Tröger, und dem Direktor des ZIV, Herrn Dr. Held. Außerdem wirken in der Leitung mit: Herr Dipl.-Math. Bosse (Stellv. Direktor des ZIV), Herr OVD Brüning (Dezernent Dezernat 6 der UniV für Organisations- und Personalentwicklung, Innerer Dienstbetrieb, Datenverarbeitung), Herr Dipl.-Ing. Lorenz (Gesamtleitung Digitale Dienste der ULB), Herr Dipl.-Math. Peter (Abteilungsleiter Dezernat 6.3 der UniV (EDV-Organisation)) sowie Herr Dipl.-Phys. Stracke (Projektmanager MIRO). Das operative Projektmanagement übernimmt im Wesentlichen Herr Stracke, der für diese Aufgabe als DFG-Team Mitarbeiter speziell verpflichtet wurde.

Für jedes Teilprojekt übernimmt ein Mitarbeiter der drei Einrichtungen ULB, ZIV oder UniV die Federführung und leitet dies operativ. Die neu eingestellten *DFG-Team Mitarbeiter* wurden auf diese Teilprojekte verteilt; ihnen wurden zusätzlich erfahrene Mitarbeiter aus ULB, ZIV und UniV zur Seite gestellt.

Der Aufbau der Projektinfrastruktur (AP1-1)<sup>14</sup> ist abgeschlossen. Für die Besetzung der insgesamt acht DFG-Team Mitarbeiterstellen mussten im Zeitraum Juli 2005 bis Februar 2006 drei Stellenausschreibungen durchgeführt werden; der Tätigkeitsbeginn der Mitarbeiter verteilt sich auf den Zeitraum November 2005 bis September 2006.

<sup>14</sup> Die Nummerierung der Arbeitspakete folgt der des Erstantrags

Als wichtigste Aufgabe musste das Projektmanagement (AP1-2) zunächst die vorgegebene Projektorganisation in die tägliche, gelebte Praxis umsetzen (Stichwort Teambildung). Dazu wurden im Berichtszeitraum sukzessive folgende *Kommunikationsstrukturen* etabliert:

- Besprechungen der MIRO-Projektleitung (monatlich)
- Besprechungen der *DFG-Team Mitarbeiter* (14tägig)
- Besprechungen in den Teilprojekten (wöchentlich)
- Vorstellung der Projektfortschritte für alle beteiligten Personen (alle drei Monate)

Für die teilprojektübergreifenden Fragestellungen wurde mit der *Arbeitsgruppe Architektur* ein zusätzliches Entscheidungsgremium für fachliche und technische Fragestellungen etabliert. Teilnehmer an den Besprechungen dieser Arbeitsgruppe sind neben vier Mitgliedern aus der Projektleitung der Projektmanager sowie, themenabhängig, einzelne Teilprojektleiter bzw. Know-how-Träger aus den jeweiligen Arbeitspaketen.

Die thematisch eng zusammenhängenden Teilprojekte *4 Organisationsinformation* und *5 Prozessanalyse* wurden enger zusammengerückt. Ein gemeinsames Projektteam befasst sich dabei schwerpunktmäßig mit den Organisationsinformationen sowie den für ein integriertes Informationsmanagement wichtigen Prozessen innerhalb von UniV, ULB und ZIV.

Werkzeuge wie das Versionierungssystem *Subversion* oder das Wiki *TWiki* zur projektinternen Kommunikation und Kollaboration unterstützen die Zusammenarbeit innerhalb und zwischen den einzelnen Teilprojekten, in denen die projektbegleitenden Dokumente sowie die Ergebnisobjekte eigenständig und unter Verwendung von Standards bei der Strukturierung und Systematik verwaltet werden.

Um bei der Anzahl der projektbeteiligten Personen mit unterschiedlichem Erfahrungshintergrund und den einzubindenden IV-Produkten eine konsistente Sicht auf die Gesamtarchitektur der Systeme entwickeln zu können, wurde ein Ordnungsrahmen festgelegt, der u. a. die zu verwendenden Begrifflichkeiten und auch, wo notwendig, eine einheitliche Vorgehensweise definiert. Wesentliche Bestandteile sind dabei das vom Fraunhofer IAO entwickelte Vorgehensmodell *PADEM*<sup>15</sup>, die vom Fraunhofer ISST<sup>16</sup> entwickelte Definition eines Sichtenkonzeptes für Anwendungsarchitekturen<sup>17</sup> sowie die *Quasar*-Referenzarchitektur<sup>18</sup> der Firma sd&m<sup>19</sup>.

Für die projektbegleitende Kooperation (AP1-3) konnten die bestehenden Organisationsstrukturen und Kontakte innerhalb der Universität sehr schnell im MIRO-Kontext genutzt werden. Dabei sind insbesondere zu nennen:

- Erfassung der Fachbereichsinteressen,
- Das aktuell in der UniV laufende Projekt *Moderne Verwaltung (MOVE)*, in dem u. a. Mitarbeiter des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik von Prof. Becker tätig sind,
- Beteiligung der verschiedenen IVVen,
- Mehrere Lehrstühle der Wirtschaftsinformatik, deren Mitarbeiter in verschiedenen Projekten des *European Research Center for Information Systems (ERCIS)* tätig sind,
- Der Lehrstuhl von Prof. Paprotté im Englischen Seminar.

---

<sup>15</sup> [www.ebi.iao.fraunhofer.de/PADEM.html](http://www.ebi.iao.fraunhofer.de/PADEM.html)

<sup>16</sup> [www.isst.fraunhofer.de/deutsch/inhalt/index.html](http://www.isst.fraunhofer.de/deutsch/inhalt/index.html)

<sup>17</sup> [www.isst.fraunhofer.de/deutsch/download/33302\\_DefinitionEinesSichtenkonzeptes.pdf](http://www.isst.fraunhofer.de/deutsch/download/33302_DefinitionEinesSichtenkonzeptes.pdf)

<sup>18</sup> [www.sdm.de/de/it-wissen/themen/quasar/index.html](http://www.sdm.de/de/it-wissen/themen/quasar/index.html)

<sup>19</sup> [www.sdm.de/de/index.html](http://www.sdm.de/de/index.html)

Neben den dort vorhandenen speziellen und für MIRO hilfreichen Kenntnissen konnten u. a. ein bereits bestehendes Informationssystem zur Prozessvisualisierung (*ProVi*) sowie Inhalte aus Lehrveranstaltungen (z. B. aus dem Hauptseminar *Methods of Empirical Linguistics*) für die operative Projektarbeit genutzt werden.

Durch zwei gemeinsame Workshops (im Februar und Juni 2006) wurde die Zusammenarbeit zwischen den Projekten zur computergestützten Hochschullehre (*cHL*), dem bereits erwähnten Projekt MOVE, den Aktivitäten der ULB im Bereich MIAMI<sup>20</sup> und MIRO unter dem Begriff *c3m* (*cHL*, *MOVE*, *MIAMI*, *MIRO*) etabliert und aufeinander abgestimmt. Ein nächster Workshop ist für April 2007 geplant.

Die im Berichtszeitraum begonnenen Kooperationen und der gestartete Erfahrungsaustausch mit anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen im nationalen und internationalen Kontext sind in Abschnitt 2.5.4 aufgelistet.

Interne und externe Öffentlichkeitsarbeit (AP1-4) wird seit der Anfangsphase des Projekts intensiv betrieben (siehe dazu Kapitel 3 Öffentlichkeitsarbeit).

Zur projektbegleitenden Evaluation (AP1-5) wurden im Berichtszeitraum u. a. zwei Sitzungen des wissenschaftlichen Beirats durchgeführt, in denen das Projekt und die erzielten Fortschritte vorgestellt wurden sowie wichtige Hinweise aufgenommen werden konnten.

---

<sup>20</sup> Münstersches Informations- und Archivsystem für multimediale Inhalte.

## 2.4.2 Organisations- und Dienstleistungsentwicklung

Der erste Teil der DFG-Vorgabe, die IT-Organisation und ihre Entwicklung (AP2-1), ist vervollständigt worden. Das Konzept der Organisationsentwicklung hat sich in Bezug auf die IV-Versorgungsstruktur (siehe Abbildung 2-5) weiter bewährt; sie ist im Einklang mit den Empfehlungen der Kommission für Rechenanlagen der DFG zur Informationsverarbeitung an Hochschulen für 2006 – 2010.

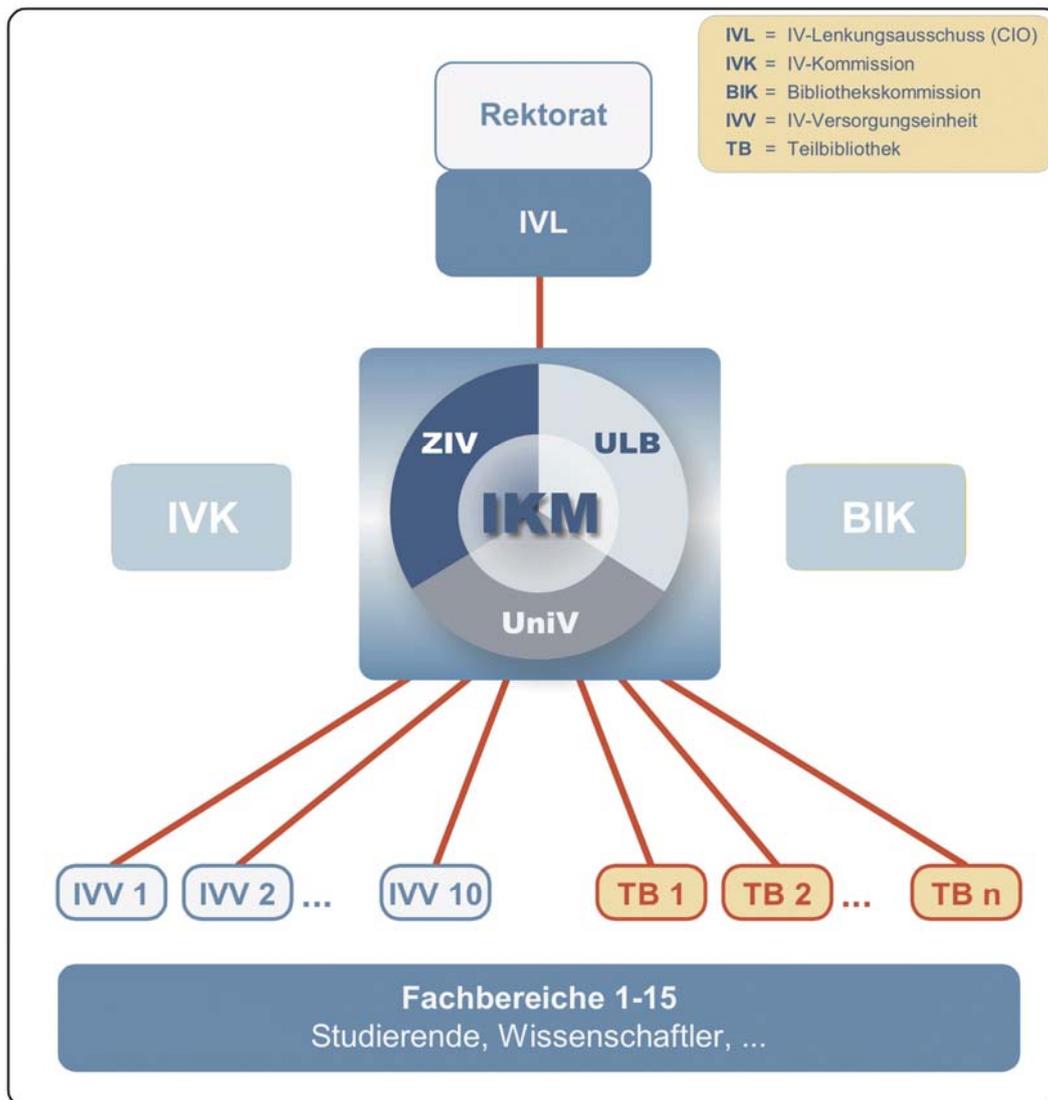


Abbildung 2-5: IV-Versorgungsstruktur

Die IV-Betreuung ist in den Fachbereichen und Instituten mit den IVVen gut und effektiv organisiert, die zentralen Einrichtungen ULB, ZIV und UniV wirken bei der Bereitstellung und Verarbeitung von Informationen gemeinsam. Die aus anderen Universitäten bekannte Betreuung der Nutzer durch Mitarbeiter der Institute ohne professionelle Hintergrundstruktur gehört in Münster seit vielen Jahren der Vergangenheit an. Damit erreichen wir eine wirtschaftliche Verwendung der Haushaltsmittel und einen sparsamen Personaleinsatz. Immerhin werden Haushaltsmittel für IV-Sachmittel in Höhe von 3,6 Mio. € aufgewendet (ohne HBFG für LAN und Geräte). Hinzu kom-

men etwa 3,5 Mio. € für das Personal in IVVen und ZIV. Das sind etwa 2,5 % des Universitätspersonals; bei ungeordneten Verhältnissen wären es 3,5 bis 4,5 % der Personalkosten. Dank der guten Organisation können alle IV-Themen zügig bearbeitet werden. Aktuelle Überblicke über die IV-Ausstattung ermöglichen auch flächendeckend eine zügige Wartung und Kontrolle der Infrastruktur. Die Rezentralisierung wichtiger Server in die IVV-ZIV-Struktur ist sehr weit fortgeschritten. Weiterentwicklungen werden nach Diskussion zwischen IVVen und ZIV einvernehmlich abgestimmt und ausgeführt – ein nicht überall selbstverständliches Verfahren. Verantwortliche Wissenschaftler sind sich einig, dass ihre Nachwuchswissenschaftler besser nicht die für ihre Forschung und Lehre wenig relevanten Tätigkeiten, wie z. B. E-Mail-, Web-, Backup- und Archivierungsserver, Parallelcluster oder lokale Rechnernetze betreiben. Wissenschaftler, die an andere Universitäten berufen werden, vermissen nicht selten die hiesige Organisation der IV an der neuen Wirkungsstätte. Die IVVen und das ZIV streben die universitätsweite Standardisierung der Arbeitsplatzrechner und eine noch weiter konzentrierte Nutzung der Server an, um Synergien für andere dringende Aufgaben frei zu nutzen.

IKM und IVVen sorgen in Münster für die erforderliche Verlässlichkeit, IV-Sicherheit und Rechtsverbindlichkeit. Selbstverständlich setzen IVL und Rektorat notwendige Grundsatzentscheidungen, z. B. zur IV-Sicherheit, durch. Mehr und mehr treten IV-Geschäftsprozesse in den Vordergrund und lösen früher unabgestimmte Einzelaktionen ab.

Die zu IKM verabredete regelmäßige Überprüfung möglicher Synergien, die zur Weiterentwicklung der IV-Organisation führen soll, hat dazu geführt, dass eine Arbeitsgruppe für audiovisuelle Medien, die Filme erstellte und entsprechende Hilfestellungen anbot, dem ZIV und damit dem IKM zugeordnet wurde und dort unter neuer Ausrichtung der Aufgaben zum Servicepunkt Film gewandelt wurde. Heute ist nicht mehr die professionelle Erstellung einiger weniger Filme aktuell, sondern eine knappe und prägnante Ausbildung und Hilfe zur Selbsthilfe soll jetzt dazu führen, dass dem breiten Bedarf entsprechend Wissenschaftler und Studierende selbst kleine hochwertige Filmsequenzen erstellen können. Des Weiteren wurden mögliche Synergien zu Themen der Konvergenz der Daten- und Telefonnetze erarbeitet und zusammengestellt. Die Zusammenführung der beiden Bereiche im ZIV und damit im IKM ist beschlossen. Der praktische Übergang ist in Arbeit.

Die IV-Organisation ist in Münster ausgesprochen wirkungsvoll. Da eine gut funktionierende Organisation und Kooperation, beispielsweise für die Themen aus Lehre, Studium und Prüfungen (LSP), noch nicht existiert, hatte die Universität eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die prüfen sollte, ob und wie die wirkungsvolle IV-Organisation Vorbild für die Organisation von LSP sein kann. Das Ergebnis wird jetzt von den für LSP Zuständigen diskutiert. Unsere Organisationsstrukturen sind in anderen Universitäten nicht unbekannt; viele hätten diese Lösung gern als Kopie oder in angepasster Form eingeführt.

Der gemeinsame IV-Dienstleistungskatalog des IKM-Service von ULB, ZIV und UniV sowie der IVVen (AP2-2) wurde nach einheitlichen Gesichtspunkten gegliedert, als Prototyp erstellt und mit ersten Dienstbeschreibungen gefüllt. Er ist außerdem vorbereitet zur Einstellung in das Web, als Druckausgabe und zur Einbindung in die Suchmaschine.

Der gemeinsame Internet-Auftritt zum IKM-Service (AP2-3) wurde entworfen und erstellt ([www.uni-muenster.de/IKM](http://www.uni-muenster.de/IKM)). In den Web-Auftritt integriert sind die öffentlichen MIRO-Webseiten.

Die Umsetzung notwendiger Sicherheitsmaßnahmen (AP2-4) ist in den letzten Jahren mit der Ausweitung der IV immer wichtiger geworden. Dies gilt insbesondere auch für MIRO, weil in

diesem Projekt vertrauliche und personenbezogene Daten im Identitätsmanagement, im Einsatz der Suchmaschine, Portale und den darauf aufsetzenden IV-Prozessen der UniV eine große Bedeutung haben. Wenn hier die IV-Sicherheit vernachlässigt wird, können große Schäden entstehen. Ein integriertes Informationsmanagement ohne die Verbesserung der IV-Sicherheit wäre fahrlässig. Ein Zuviel an Sicherheit birgt jedoch die Gefahr, unnötig Geld auszugeben. Dieses Risiko ist nicht zu unterschätzen: Nach Schätzung in Münster lassen sich die Risiken mit mehr als 3,5 Mio. € im Jahr beziffern und übersteigen damit noch die jährlich aufgewendeten Sachmittel für die IV. Die Ausgaben für Redundanz und Verlässlichkeit sowie für Sicherheit im engeren Sinn und für Spamabwehr belaufen sich derzeit auf mehr als 1,2 Mio. € pro Jahr. Daher wurde mit einem detaillierten Sicherheits-Audit begonnen, in dem webbasiert Schutzbedarf und bereits getroffene Schutzmaßnahmen für Arbeitsplatzrechner, Server, Räume usw. erfasst werden. Das Audit folgt den Empfehlungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Da alle Objekte schon in unserer sehr umfangreichen Netzdatenbank erfasst sind, ist der Aufwand zu rechtfertigen. Die sich zwischen Schutzbedarf und Schutzmaßnahmen ergebende Sicherheitslücke lässt sich dann gezielt schließen. Aus bereits ermittelten Daten kann man erkennen, dass selbst Rechner mit hohem bis sehr hohem Schutzbedarf bisher nicht ausreichend geschützt sind. Zur Durchführung, Verbesserung und Auswertung des Audits wurde bereits ein Mitarbeiter aus Universitätsmitteln eingestellt.

Weiter fortgeschritten ist darüber hinaus die virtuelle Strukturierung und Hierarchisierung der gesamten Rechnernetze, die eine gezielte Absicherungen einzelner Teile zulassen. Daneben sind in der Projektzeit zahlreiche technische Sicherungs-Maßnahmen eingeführt worden. Dazu gehören virtuelle multiple VPN-Zugänge, virtuelle Firewalls und Intrusion Prevention Systeme. Letztere haben zu einer erheblichen Entlastung der Mitarbeiter geführt, die immer wieder Angriffe abwehren mussten, die z. B. von häuslichen Arbeitsplatzrechnern ausgelöst wurden. Zum Einsatz gebracht wurden darüber hinaus Produkte zum Schutz vor internen Netz-Angriffen und ein effizientes Configuration Management für die sehr große Zahl der Netzkomponenten. Für das lästige Spam-Thema<sup>21</sup> wurde in Kooperation mit dem Rechenzentrum der Universität Bonn das Produkt *Bright Mail* getestet, für gut befunden und eingeführt.

Damit Institutsleiter, technisch Verantwortliche, Administratoren und Nutzer sich einen Überblick über Regelungen und eingesetzte bzw. einzusetzende Technologien verschaffen können, ist ein IV-Sicherheitsportal im Web<sup>22</sup> eingerichtet worden.

Die vorstehenden Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der IV-Sicherheit müssen zeitlich wie strategisch in einem größeren Zusammenhang betrachtet werden. Die IV-Verlässlichkeit für den breiten Einsatz des integrierten Informationsmanagements (und darüber hinaus) muss gesteigert werden und die IV muss sich flexibel an neue Entwicklungen, die mit den vielfältigen, neu einzuführenden und auf dem Informationsmanagement basierenden IV-Prozessen beruhen, anpassen lassen. Diese und andere Aspekte kann man mit ITIL-Methoden in den Griff bekommen (AP2-5). Obwohl die gesamten Arbeiten zu diesem Thema erst später in der MIRO-Zeitplanung verankert sind, wurden im Sinne des oben bereits erwähnten *Proof-of-Concept*-Ansatzes bereits einige Themen vorgezogen. Zur Überwachung der Dienstgüte einzelner Komponenten und vollständiger

---

<sup>21</sup> Täglich gehen derzeit 2,4 Mio. E-Mails an die WWU. Von diesen werden etwa 96% als Spam oder virenverseucht erkannt oder aus anderen Gründen abgelehnt, so dass den Nutzern nur noch 4% (entspricht ca. 100.000) E-Mails zugestellt werden. Jeder Nutzer kann entscheiden, ob er diese – mit entsprechender Markierung versehenen – Spam-Mails erhalten will oder ob sie sofort gelöscht werden sollen.

<sup>22</sup> [www.uni-muenster.de/IV-Sicherheit/](http://www.uni-muenster.de/IV-Sicherheit/)

Prozessketten (SLA = *Service Level Agreements*) wurde ein leistungsfähiges, relativ leicht einsetzbares Produkt in Betrieb genommen, womit die Verlässlichkeit der IV gesteigert wird. Dabei werden Reports über erreichte Dienstgütern erstellt sowie Warnung und Alarmierung bei drohender Verletzung der Dienstgütern vorgenommen. Der Prozess *E-Mail*, an dem zahlreiche Server und Dienste beteiligt sind, ist eingebunden. Ein Mitarbeiter wurde aus Universitätsmitteln zur Bearbeitung dieser Thematik eingestellt, um andere wichtige IV-Prozesse entsprechend zügig einzubinden. Ein Trouble-Ticket gehört zu dieser ITIL-Thematik. Es wurde im ZIV erstellt, weil die Anbindung an die Netzdatenbank notwendig war. Es wird zur Behandlung von Fragen und Problemen der IV sowie zur Beauftragung von Netzanschlusspunkten durch Einrichtungen der Universität verwendet. ITIL sieht auch ein Notfall-Management vor, das unverzichtbarer Bestandteil eines Informationsmanagements ist. Ein erster Maßnahmenkatalog für das ZIV existiert seit längerem. In der IKM-Leitung ist nun beschlossen worden, ein Notfallkonzept für die Universität insgesamt aufzustellen. Erste Arbeiten in Form eines Brainstorming haben stattgefunden.

Die Servicepunkte Digitalisierung (AP2-6) und Neue Medien (AP2-7) sind gerade erst gestartet: Im ZIV können Dias und Dia-Magazine, Negative, Filmstreifen und Papierstapel digitalisiert werden. Mit den anderen Arbeiten zur Erschließung wissenschaftlicher und organisatorischer Informationen, die noch nicht digital vorliegen, wird in der zweiten Projektphase begonnen.

### 2.4.3 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 dieser digitalen Informationen wird durch Arbeiten in folgenden Bereichen angestrebt:

- Information Retrieval und Metadaten (AP3-1, AP3-2)
- Digitales Publizieren (AP3-4)
- Einheitlicher Zugang und individuelle Verteilung wissenschaftlicher Information (AP3-3)
- Integrierte Bereitstellung von Lehr- und Lernmaterialien (AP3-5)
- Langfristige Bereitstellung digitaler und multimedialer Dokumente (AP3-6)

Über MIAMI stehen an der Universität elektronische Dokumente zur Verfügung, deren Inhalte nach formalen, inhaltlichen und klassifikatorischen Gesichtspunkten erschlossen sind. Damit bietet sich dieser Datenpool für einen Test zur systematischen und gezielten Informationsversorgung unter Verwendung innovativer Retrievaltechnologien an. In der Vorprojektphase und bei der Analyse von innovativen Suchwerkzeugen im Rahmen von AP7-1 sind unterschiedliche Suchmaschinenprodukte getestet worden. Sämtliche Untersuchungen wurden auch auf Basis der vorhandenen Daten aus MIAMI durchgeführt. Insbesondere mit der ausgewählten MIRO-Suchmaschine ist die Einspeisung und Aufbereitung vorhandener Daten (Metadaten und Volltext) elaboriert erprobt worden. Im Sinne des erwähnten *Durchstich*-Ansatzes ist dieses Arbeitspaket (AP3-1) vorgezogen worden, um die Möglichkeiten einer strukturierten Informationsaufbereitung mit vorhandenen Klassifikationssystemen und Thesauri zu ermitteln. Eine erste Schnittstelle vom Dokumentenserver MIAMI zur MIRO-Suchmaschine wurde erstellt. Verschiedene logische und semantische Analyseschritte sind daraufhin über die Suchmaschinentechologie ausprobiert und eingesetzt worden. In Kooperation mit dem Hochschulbibliothekszentrum hzb und der Universität Bielefeld, die ebenfalls das Produkt der Firma *FAST* einsetzen, ist ein erstes Indexprofil generiert worden, das umfangreiche Möglichkeiten zur Aufbereitung der Daten vorlegt. Dabei ist ebenfalls auf die notwendige Erweiterung des Profils für die Integration weiterer Daten, z. B. aus dem organisatorischen Bereich, rekurriert worden. Derzeit befindet sich eine Anwendungsoberfläche des Dokumentenservers auf Suchmaschinenbasis in der Entwicklung (siehe Abbildung 2-6). Eine detaillierte Oberflächengenerierung gehört ebenso zum Arbeitsspektrum wie die Erprobung weiterer innovativer Retrievalmethoden, die es erlauben, Daten strukturiert und grafisch aufbereitet zu präsentieren.

Die Arbeiten zur weiteren Verbesserung der Metadaten wissenschaftlicher Informationen durch Kataloganreicherung (AP3-2) sind jüngst wie geplant gestartet. Für die Erstellung eines geeigneten Konzepts zur Integration vorhandener Zusatzinformationen wie Abstracts, Klappentexten oder Buchcovern werden die derzeitigen Entwicklungen im Bibliotheksverbund NRW intensiv begleitet. Zu nennen sind hier z. B. die Bestrebungen im 180T-Projekt<sup>23</sup>, welches die Inhaltsverzeichnisse von 180.000 Büchern kooperativ scannt und zur allgemeinen Verfügung stellt. Aufgrund dieser Entwicklungen sind unsere Strategien mit den Arbeiten im Verbund eng verknüpft. Eine isolierte Lösung für Münster erscheint nicht zweckmäßig, sondern wird im Rahmen des Verbundes verfolgt. Um die genannten Kataloganreicherungen in der lokalen Bibliothekssoftware SISIS Sunrise

---

<sup>23</sup> [www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/presse/anw/scanpr](http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/presse/anw/scanpr)

wirksam umsetzen zu können, laufen an der ULB zurzeit intensive Vorbereitungen für den Versionswechsel der Software.

The screenshot displays the search results for the query 'Maier' on the WWU-Suchmaschine. The results are sorted by year, showing 12 entries. Each entry includes a title, author (Heinz Maier), and a brief abstract. The right-hand side features a sidebar with various filters to refine the search, such as 'aktive Filter' (showing filters for author, year, and topic), 'Suche verfeinern' (refine search), and several category-based filters like 'Autoren/Urheber', 'Jahr', 'Thema', 'Publikationstyp', and 'Personen/Institutionen'. The top navigation bar includes the search bar and 'Suche starten' button. The footer contains 'Diese Seite:' and 'Info | Kontakt | Impressum'.

Abbildung 2-6: Entwurf Trefferanzeige MIRO-Suchmaschine

Im Rahmen der gezielten digitalen Informationsbereitstellung beabsichtigt die ULB den Aufbau einer Informationsplattform, welche die Angebote, Dienste und Funktionalitäten der wichtigsten ULB-Quellen und -Systeme vorsieht. In Kooperation mit dem hbz soll der Aufbau und die Definition entsprechender Profildienste (AP3-3) auf der Basis des Portalsystems IPS<sup>24</sup> der Firma IHS prototypisch realisiert und zur Nachnutzung angeboten werden. Umfangreiche Tests und Analysen dieser Software sind termingerecht gestartet. Aufgrund der engen Verzahnung zum Identitätsmanagement, Information Retrieval und Universitätsportal wurde jedoch dieser Ansatz modifiziert. Die zu realisierende Plattform wird nun, dem gesamten MIRO-Kontext folgend, mit der IBM

<sup>24</sup> IPS = Information Portal Suite

Websphere Portal 6.0 Lösung umgesetzt. Erste Testszenarien zeigen eine bessere Produktflexibilität, die sich zweckmäßiger in die speziellen Anforderungen der ULB integrieren lässt. Die Einbindung der DigiBib-Leistungsmerkmale wird über Webservices und einen Enterprise Service Bus erfolgen. Die veränderte Sachlage erfordert ein angepasstes Vorgehensmodell, das zu Verschiebungen in der Zeitplanung führt.

Für eine erfolgreiche Forschung und die Zugänglichkeit von Arbeiten im internationalen Kontext müssen wissenschaftliche Informationen mit möglichst geringen Kosten bereitgestellt werden. Mit MIAMI steht an der WWU ein Publikations- und Archivierungssystem zur Verfügung, auf dem digitale und multimediale Dokumente (Dissertationen, elektronische Zeitschriften, Artikel, digitalisierte historische Drucke, etc.) an zentraler Stelle publiziert und archiviert werden. Wachsende Anforderungen der Nutzer sowie nationale und internationale Entwicklungen erfordern eine ständige Anpassung dieser Dienstleistungen. In Zusammenhang mit den Bestrebungen des MIRO-Projekts zur Implementierung einer flexiblen Architektur und Informationsinfrastruktur wird auch das Angebot zum Digitalen Publizieren einer Neustrukturierung unterzogen und zukunftsfähig ausgebaut (AP3-4). Dies umfasst neben der inhaltlichen auch die technische Konzeption. Das System soll dabei folgenden Anforderungen genügen: Es muss eine flexible Architektur mit modularem Aufbau vorweisen, über standardisierte offene Schnittstellen verfügen und die Anforderungen an ein vertrauenswürdiges Archiv (DINI-Initiative) erfüllen. Zudem müssen Metadatenschemata erweiterbar sein und hierarchische Objektbeziehungen hergestellt werden können. Dies ist unabdingbar für die Bereitstellung und Archivierung z. B. von elektronischen Zeitschriften, historischen Drucken oder Primärdaten. Zu diesem Zweck erfolgte ein mehrstufiger Auswahlprozess für ein neues technologisches System. Neben der Definition von notwendigen Schnittstellen und technischen Standards wurde auch die relative Offenheit der Systemarchitektur in den Fokus der Betrachtungen gerückt. Es sollte eine Plattform ausgewählt werden, die sowohl den elaborierten Ansprüchen an die Langzeitverfügbarkeit von Dokumenten entspricht als auch über das notwendige Potential für eine Integration in die offene MIRO-Architektur verfügt. Nach umfangreichen Evaluationen und Tests von kommerziellen und Open-Source-Produkten ist die Entscheidung für die Repository Software von Fedora (Release 2.2 der Cornell University Information Science and the University of Virginia Library) gefallen. Dieses Instrument wird auch von so ambitionierten Projekten wie eSciDoc der Max-Planck-Gesellschaft oder DiPP (Digital Peer Publishing) NRW eingesetzt. Derzeit wird eine erste Pilotanwendung von Fedora an der ULB aufgesetzt. Um Doppelentwicklungen zu vermeiden und die Kooperation sowie den notwendigen Wissensaustausch zwischen den jeweiligen Anwendern zu etablieren, hat die ULB Münster erste Kontakte zu den oben genannten Projekten aufgenommen. Es gibt positive Signale für einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch der Developercommunity in Deutschland. Weiterhin sollen die notwendigen Absprachen zu technischen Weiterentwicklungen bei Fedora auch in den europäischen Kontext gebettet werden, da es sehr aktive Anwendergruppen in Großbritannien und Dänemark gibt.

Mit der Implementierung eines neuen Publikationssystems sind auch der Ausbau und die Neuausrichtung des Dienstleistungsspektrums für alle Nutzergruppen bei der Bereitstellung digitaler Inhalte intendiert. Geeignete Workflows im internen und externen Bereich der Plattform müssen definiert und generiert werden. Die zu konzipierenden Dienste und Funktionalitäten sollen den Anwender in die Lage versetzen, seine Daten mit dem größten Komfort jederzeit ungehindert in das System einzuspeisen. Offene Schnittstellen und die ausgefeilten Contentmodelle sollen zukünftig für eine adäquate Streuung der Informationen in internationale wissenschaftliche Nach-

weissysteme sorgen. Die Auswahl der Publikationsplattform startete im Projektrahmen später als vorgesehen, dennoch befindet sich dieses Arbeitspaket ebenfalls im festgelegten Zeitfenster.

Mit der Erstellung eines Dienstleistungskonzeptes zur Implementierung eines Moduls für Digitale Semesterapparate (AP3-5) ist begonnen worden. Auch bei diesem Arbeitsschwerpunkt müssen die besonderen Ausprägungen der MIRO-Architektur Berücksichtigung finden. Das Modul muss sich nahtlos in die Gesamtarchitektur integrieren lassen und den Datenaustausch mit heterogenen Systemen, z. B. ULB-Katalog oder Lehr- und Lernmanagementsystemen, realisieren. Des Weiteren ist es notwendig, eine geeignete Anbindung an das Identitätsmanagement zu gewährleisten. Die aktuellen Entwicklungen im Urheberrecht (2. Korb) müssen hier intensiv verfolgt werden. Auch in diesem Teilprojekt werden diverse kommerzielle oder Open-Source-Produkte auf ihre Eignung hin untersucht werden. Ziel des Teilprojektes ist es, Lehrende der WWU in die Lage zu versetzen, aus unterschiedlichsten Datenquellen einfach einen Semesterapparat online zu erstellen und zu pflegen. Autorisierte Nutzer, Studenten oder wissenschaftliche Mitarbeiter, können jederzeit und ortsunabhängig auf die Datensammlung zugreifen. Den Bestrebungen zum E-Learning wird damit eine weitere Komponente zur Seite gestellt.

Die Arbeiten zur Definition eines umfassenden Archivierungskonzeptes für wissenschaftliche Information (AP3-6) sind laut Terminierung noch nicht umzusetzen. Dennoch hat die ULB in diesem Bereich bereits erste Maßnahmen eingeleitet. So werden die aktuellen Entwicklungen zur Langzeitarchivierung im nationalen und internationalen Kontext begleitet. Die Formulierung einer nationalen Archivierungspolicy des nestor-Projektes<sup>25</sup>, die sich auch in die europäischen Bestrebungen zur langfristigen Sicherung von Kulturgütern einfügt, wird verfolgt und aktiv kommentiert. Bei der geschilderten Auswahl einer neuen technischen Publikationsplattform (AP3-4) ist ein besonderes Augenmerk auf die Erfüllung wesentlicher Kriterien zur Sicherung der Langzeitverfügbarkeit gelegt worden. Da sich Fedora an OAIS<sup>26</sup> ausrichtet, sollte es in der Lage sein, Systeme zu bedienen, die sich die langfristige Verfügbarkeit digitaler Inhalte auf die Agenda geschrieben haben (Projekt *kopal* mit der Archivierungssoftware *koLibRI* der Deutschen Nationalbibliothek). Damit werden inhaltliche und technische Richtlinien zur Archivierung, die sich im Kontext und in Absprache mit nationalen und übergreifenden Bestrebungen befinden, realisiert.

---

<sup>25</sup> [www.langzeitarchivierung.de](http://www.langzeitarchivierung.de)

<sup>26</sup> Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), [ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/isoas/](http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/isoas/)

## 2.4.4 Organisationsinformation

Das Ziel, die vorhandenen organisatorischen Informationen in den Fachbereichen und Einrichtungen möglichst vollständig zusammenzutragen und die damit verbundenen Prozesse vor allem in Bezug auf Rollen und Rechte für den Zugriff festzulegen, hat sich als sehr anspruchsvoll herausgestellt. Neben den vielfältigen in der UniV eingesetzten Verfahren und Softwaresystemen zur Unterstützung der zentralen Dienstleistungen gibt es in den Fachbereichen für spezifische Aufgabenstellungen zahlreiche individuelle Lösungen, die je nach Bedarf eingeführt und manchmal auch in Eigenleistung entwickelt worden sind. Dies wurde im Rahmen von ausführlichen Fachbereichsinterviews deutlich, die in der Anfangsphase mit dazu von den Dekanen offiziell beauftragten Gesprächspartnern sukzessive in allen Fakultäten geführt wurden. In diesen Gesprächen wurden insbesondere die Erfahrungen mit den für die Fachbereiche wichtigen Systemen erörtert, die es erlauben, zentral bereitgestellte Organisationsinformationen zu nutzen. Dabei wurden Hemmnisse und gewünschte Entwicklungslinien aufgezeigt.

Um demnach im Rahmen von MIRO die für alle Fachbereiche und Einrichtungen der Universität gleichermaßen relevanten Informationen und deren Nutzungsmöglichkeiten zu beschreiben, wurden zunächst die wichtigsten organisatorischen Informationen der zentralen Einrichtungen UniV, ZIV und ULB betrachtet. Auf dieser Basis können in der Folge fachbereichsspezifische Lösungen entwickelt werden.

Die Organisationsinformationen der UniV wurden unterteilt nach Art der Information bzw. nach dem Ort der Speicherung (organisatorische Stelle). Eine Gliederung ergibt sich aus den großen Anwendungsbereichen für Personaldaten, Studierendendaten, Budgetdaten, Facility Management, Sitzungsunterlagen und weitere Informationen, die als so genannte Querschnittinformationen keinem speziellen Aufgabengebiet zugeordnet werden können. Obwohl schwerpunktmäßig die Systeme der HIS GmbH zum Einsatz kommen (HISSVA, HISSOS, HISZUL, HISPOS, HISLSF, HISSFV, HISKBS, HISCOB, HISRKA), sind auch eine Reihe weiterer Systeme für spezielle Aufgabenstellungen im Einsatz und in Einzelfällen sogar Eigenentwicklungen vonnöten. Der Bedarf, Informationen zur organisatorischen Struktur bereitzustellen, aus denen sich u. a. die im Identitätsmanagement zu verwaltenden Rollen und damit verbundene Rechte ergeben, hat aktuell z. B. den Aufbau einer Funktionsträgerdatenbank initiiert. In Tabelle 2-1 sind die wesentlichen Informationsquellen zusammengestellt.

Als zentrale Einrichtungen verwenden das ZIV und die ULB teilweise ähnliche Daten, um ihre Geschäftsabläufe zu unterstützen. Dies betrifft nicht nur die jeweiligen Nutzerdatenbanken und Statistiken, sondern auch Haushaltsdaten, Verträge und Bestelldaten, Berichte und Kursunterlagen, Daten zur Organisationsstruktur, spezielle E-Mail, Dienstleistungskataloge usw. Darüber hinaus sind die in Datenbanken des ZIV niedergelegten umfangreichen Netzdaten und Netzstrukturen besonders zu erwähnen.

Im Rahmen der Entwicklung eines integrierten Informationsmanagements sind bereits wichtige Schritte erfolgt, um unter Einsatz des Identitätsmanagements und der Personal- bzw. Studierendendaten der UniV eine Zusammenführung mit der Nutzerdatenbank des ZIV zu realisieren. Außerdem sind für bestimmte administrative Aufgaben im Netzbereich die dezentralen IV-Versorgungseinheiten durch neu geschaffene Webschnittstellen und entsprechende Autorisierung in die Pflege der Netzdatenbestände einbezogen.

<b>Aufgabenbereich</b>	<b>Zuständigkeit</b>	<b>Quelle</b>
Personal der WWU	Dezernat 3	HISSVA
Beihilfe	Beihilfestelle	Beihilfe NW
Dienstreisdaten	Dezernat 3	HISRKA
Zeiterfassung (Gleitzeitmodell)	Dezernat 6	ZEUS
Funktionsträger	Dezernat 6	Eigenentwicklung
Studierende	Dezernat 1	HISSOS
Studienbewerber	Dezernat 1	HISZUL, SEK (Eigenentwicklung)
Gasthörer	Dezernat 1, Studium im Alter	SEKG (Eigenentwicklung)
Prüfungsdaten	Prüfungsämter	HISPOS
Lehrveranstaltungsverwaltung	Dezernat 1, Fachbereiche	HISLSF
Gebührendaten	Dezernat 1, Studium im Alter	SGB (Eigenentwicklung)
Personalmittel	Dezernate 3 und 5	HISSVA, HISSFV-MBS
Sachmittel, Drittmittel	Dezernat 5	HISFSV-MBS
Kontenauskunftssystem	Dezernat 5	KASY
Kasse	Universitätskasse	HISKBS
Abrechnungssystem IV-Nutzung	Dezernat 6, ZIV	Eigenentwicklung
Kosten-/Leistungsrechnung	Dezernat 5	HISCOB
Liegenschaften, Gebäudenutzung	Dezernat 4	KOPERNIKUS
Fernsprechabrechnung	Dezernat 4	Eigenentwicklung
Raumbelugung	Dezernat 1, Fachbereiche	HISLSF
Parkplatzverwaltung	Dezernat 4	PPV (Eigenentwicklung)
Gefahrstoffkataster	Dezernat 4	IGS
Lagerverwaltung	Dezernat 4, Werkstätten	KOPERNIKUS, Eigenentwicklung
Gebäudemanagement	Dezernat 4	KOPERNIKUS
Sitzungsunterlagen	Dezernate 1 und 6, diverse	BSCW
Führungsinformationssystem	Dezernat 6	SuperX
Content Management System	Online Redaktion	Imperia
Postversand	Dezernat 6	ADR
Wahlverfahren	Dezernate 1 und 3, diverse	WHL (Eigenentwicklung)
Archivalienverwaltung	Universitätsarchiv	ARC (Eigenentwicklung)
...	...	...

Tabelle 2-1: Organisationsinformationen der Universitätsverwaltung

## **Rollendefinition und Rechte**

Diejenigen Informationen, die für MIRO von Interesse sind, liegen im Regelfall in Form von Daten vor, die mit technischen Systemen gepflegt und verarbeitet werden. Diese Situation könnte dazu verleiten, bei Überlegungen zu Daten, Rollen und Rechten eine Sicht einzunehmen, die zu stark von den Gegebenheiten der aktuell beteiligten technischen Systeme beeinflusst ist. Problematisch wird dies, sobald sich bei den technischen Systemen Änderungen ergeben, weil dann u. U. auch das Modell der Rollen und Rechte geändert werden muss, obwohl sich Organisationsstrukturen und Arbeitsabläufe innerhalb der Universität vielleicht gar nicht wesentlich verändert haben. Deshalb ist es sinnvoll, zunächst einen abstrakteren Blickwinkel einzunehmen und zu Festlegungen zu kommen, die von realen technischen Systemen unabhängig sind, um dann in einem zweiten Schritt über die konkrete technische Realisierung – auch vor dem Hintergrund der bereits existierenden Systeme – nachzudenken.

Um auch datenschutzrechtliche Aspekte besser berücksichtigen zu können, ist schließlich folgende einfache Formel zur Beschreibung der Rechte gewählt worden:

*Person P hat Zugriff auf Information/System S zum Zweck Z*

Dabei wurde bewusst auf eine in der Praxis oftmals vorkommende Differenzierung der Rechte verzichtet, da verschiedene Systeme in der Regel auch über ganz unterschiedliche Rechteinventare verfügen, sodass ein generisches, allgemein gültiges Rechteinventar nicht zentral vorgehalten werden kann.

Zur Veranschaulichung der Lokalität von Rollen und Informationen dient ein Modell in dreidimensionaler Sichtweise.

*Dimension 1 (horizontal):* Sowohl Rollen als auch Informationen sind in den meisten Fällen an bestimmten Einrichtungen oder Dienststellen innerhalb der Universität verankert. Dies ist wichtig für die konkrete Ausgestaltung von Rechten, denn die *Institutsleiter* der Einrichtungen  $E_1$  und  $E_2$  haben beispielsweise zwar prinzipiell die gleichen Rechte, aber natürlich jeder nur auf sein eigenes Institut bezogen und nicht auf das des Kollegen.

*Dimension 2 (vertikal):* Rollen und Informationen sind nicht nur horizontal den verschiedenen Einrichtungen zugeordnet, sondern fügen sich auch vertikal in eine Hierarchiestruktur ein. Diese Struktur ist komplex, weil sowohl zwischen den verschiedenen Einrichtungen als auch innerhalb einer einzelnen Einrichtung unterschiedliche hierarchische Verhältnisse vorliegen können. So ist beispielsweise ein Fachbereichsdekanat hierarchisch einem einzelnen Institut des Fachbereichs übergeordnet, trotzdem verfügt der Institutsleiter u. U. über andere/weitergehende Rechte als die Dekanatssekretärin.

*Dimension 3 (zeitlich):* Sowohl Rollen als auch Informationen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer zeitlichen Gültigkeitsdauer. Die Bandbreite reicht hier von kurzen Zeiträumen (*Teilnehmer des Blockseminars XY*) bis hin zu langjährigen Zeitabschnitten (z. B. unbefristetes Beschäftigungsverhältnis).

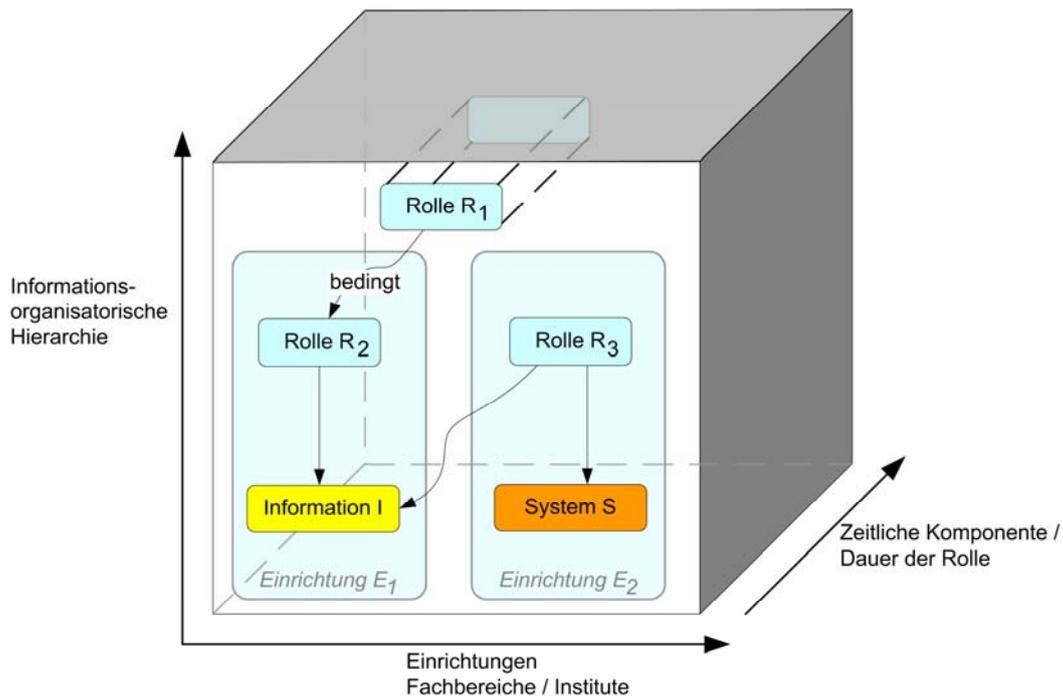


Abbildung 2-7: Rollenwürfel

Eine Rollencharakterisierung würde – unter Berücksichtigung der Rolle  $R_1$ , aus der sich die Rolle  $R_2$  ableitet – nach diesem Schema also lauten:

*Person  $P_1$  nimmt für den Zeitraum  $t$  innerhalb der Einrichtung  $E_1$  die Rolle  $R_2$  ein.*

Die Rolle  $R_2$  befindet sich innerhalb einer Einrichtung  $E_1$  und hat dort das Recht auf Information  $I$  zuzugreifen.

Zu beachten ist dabei natürlich, dass es sowohl Rollen als auch Informationen gibt, bei denen in ein und derselben Dimension verschiedene Werte gleichzeitig gelten (z. B. im Falle einrichtungsübergreifender Kooperationen, Zugehörigkeit von Personen zu mehreren Einrichtungen) und dass es mannigfaltige Abhängigkeiten zwischen Elementen gibt (z. B. Rolle *Dekan* setzt Rolle *Hochschullehrer* voraus).

Gemäß diesem Schema lassen sich die an der Universität vorzufindenden Rollen zunächst vertikal, horizontal und zeitlich charakterisieren. Für die horizontale Einsortierung kann der Dienststellen-schlüssel der Universitätsverwaltung verwendet werden, der auch rudimentäre Angaben zur hierarchischen Strukturierung der Einrichtungen enthält. Diese vertikalen Informationen müssen noch ergänzt werden durch Informationen über die Binnenstruktur der Einrichtungen. Hierfür können typisierte Modelle der Organisation von Instituten und Einrichtungen verwendet werden. Dies ist aber für eine vollständige Rollendefinition, aus der sich dann Rechte ergeben sollen, immer noch nicht ausreichend. Für Rechte ist nämlich u. U. auch der jeweilige Status der Universitätsangehörigkeit der betreffenden Person von Bedeutung (also: Studierender, Beschäftigter usw.).

Daraufhin ist festzulegen, welche Rechte der Rolle zugestanden werden. Außerdem muss nun mit dem Identitätsmanagement abgestimmt werden, welche *Accounts* angelegt und welche Systeme *provisioniert* werden müssen. Denn nur, wenn sich festlegen lässt, dass eine informationstechnische Rollenabbildung für die Ausübung einer fachlichen Funktion an der WWU unerlässlich ist

und deren Zweckgebundenheit schriftlich fixiert ist, lässt sich eine Rolle im Identitätsmanagement anlegen.

Der Studierendenbereich stellt sich demgegenüber etwas anders dar, weil Studierende im Wesentlichen Studiengängen zugeordnet werden sollten und nicht Einrichtungen, obwohl es natürlich immer Einrichtungen sind, die diese Studiengänge anbieten und durchführen. Rechte ergeben sich dann zunächst aufgrund der Zugehörigkeit zu einem Studiengang, speziellere Rechte aufgrund der Teilnahme an bestimmten Lehrveranstaltungen innerhalb des Studiengangs usw.

### **Rollenfestlegung in der Praxis**

Da die Rollen an der WWU vielfältig und sehr dynamisch sind, ist ein Erfassen der kompletten Rollenhierarchie der WWU mit den gegebenen Mitteln weder machbar noch sinnvoll. Außerdem wird unter Berücksichtigung der datenschutzrechtlichen Vorgaben (die Zweckbindung ist schriftlich zu fixieren) klar, dass nur ein schrittweises Vorgehen realisierbar ist, bei dem eine Rolle *on demand* – also wenn sie gebraucht wird – im Identitätsmanagement angelegt werden kann. Nur die Zweckbindung und die dadurch benötigten *Accounts* und zu provisionierenden Systeme definieren eine Rolle eindeutig, was für eine sinnvolle Arbeit des Identitätsmanagements wichtig ist.

Deshalb wurde für den Anfang eine kleine Menge an Rollen festgelegt, um auch das Schema zu verdeutlichen, nach dem eine Rolle zu definieren ist.

Man muss zwischen zwei Verfahren unterscheiden:

- 1) der Definition und Einführung einer neuen Rolle,
- 2) der Zuordnung von konkreten Personen (bzw. Personengruppen) zu Rollen.

Außerdem sind in weiteren Arbeitsschritten bzw. im Identitätsmanagement Fragestellungen zu klären, die zwischen der Datenhaltungssicht und der Anwendungssicht unterscheiden:

- 3) Welche Informationen kennt das Identitätsmanagement?
- 4) Welche Informationen erhalten die einzelnen Endanwendungen aus dem Identitätsmanagement?

Um 3) und 4) zu beantworten, muss im Grunde jede einzelne Anwendung betrachtet werden. Dies kann im Rahmen des AP4/5 nicht geschehen und muss durch das Identitätsmanagement bzw. im Lauf des MIRO-Projektes erfolgen.<sup>27</sup>

Um eine Rolle zu definieren, werden die im Folgenden erläuterten Daten benötigt (siehe Tabelle 2-2). Die benötigten Daten können in zwei Bereiche aufgeteilt werden. Der erste Bereich dient zur Beschreibung der Rolle an sich, der zweite Teil beschreibt die Kriterien, die gesetzt sein müssen, um eine solche Rolle an eine Identität zu binden. Ein anderer Fall liegt bei einer Datenlieferung für Personen aus einer Datenbank vor (Feed zu Person).

Anhand dieser Struktur sind zunächst die elementaren Rollen für Studierende, Beschäftigte, Prüfende und Dienststellenleiter definiert worden.

In enger Abstimmung mit dem Identitätsmanagement sind daraus dann Verknüpfungen von Rollen und Personen (Identitäten) zu bilden. Hierbei wird erst klar, welche Rechte eine bestimmte Person

---

<sup>27</sup> Die Single Sign-On-Software Shibboleth ist hier eine gute Lösung, da dort Service- und Identity-Provider definiert werden können, die spezielle Attribute eines Nutzers an eine Anwendung weitergeben können.

hat, und danach werden dann die erforderlichen *Accounts* auf den entsprechenden Zielsystemen erstellt.

Benötigtes Merkmal	Bedeutung
Informationen zur Verwendung der Rolle (obligatorisch)	
Rollenname	Name der Rolle
Initiator	Einrichtung oder Funktionsträger, die/der das Anliegen/Verändern dieser Rolle auslösen darf.
Beschreibung	Kurze Beschreibung der Rolle
Zweckbindung	Zweck des jeweiligen Accounts bzw. Systems für die Rolle.
Attribute	Attribute, die benötigt werden. Deren Verwendungszweck muss dargelegt werden (keine Datenvorratshaltung erlaubt).
Speichernde Stelle / Rollenverwalter	Angeben, welche Stelle für diese Daten zuständig ist.
Informationen zur Vergabe der Rolle (wenn vorhanden)	
Datenspeicherung	Welche Stelle speichert die Daten, die zur Entscheidung eines Mappings auf diese Rolle führen.
Datenquelle	Wo werden diese Daten gespeichert
Datenanlieferung	Wie erfolgt die Datenlieferung an das ID-Management, mit Datenbankangabe und ggf. Attribut, etc.
Besonderheiten	Weitere Angaben zur Datenlieferung

Tabelle 2-2: Benötigte Daten zur Rollendefinition

Im Sinne der oben diskutierten *Durchstiche* wurden für die ersten Arbeiten im Berichtszeitraum Organisationsinformationen aus folgenden Datenquellen herangezogen: Web-Seiten der Universität, Haushaltsauskunftssystem (KASY), HISLSF und Führungsinformationssystem (SuperX) der UniV, BSCW-Daten zu IKM, cHL-Daten der Anwendergruppe E-Learning und MOVE (Moderne Verwaltung), E-Mail-Daten aus perMAIL sowie private Daten ausgewählter Nutzer. Diese Informationen bzw. Teile davon werden benötigt für die Arbeitspakete/Teilprojekte Identitätsmanagement, Information Retrieval sowie Universitätsportal.

Zur Archivierung haben erste Gespräche zwischen der Leiterin des Universitätsarchivs und MIRO-Mitarbeitern stattgefunden.

## 2.4.5 Prozessanalyse

Im ersten Quartal 2006 wurden, wie bereits erwähnt, Interviews mit Vertretern aus den Fachbereichen geführt, um zum einen die MIRO-Zielsetzung genauer zu erläutern und um zum anderen aktuelle Anforderungen aufzunehmen.

Das Teilprojekt *Prozessanalyse* erfordert die Analyse der im universitären Umfeld auftretenden Prozesse. Die Untersuchung beschränkt sich dabei auf die drei Hauptbereiche der Universität:

- 1) Die wissenschaftlichen Einrichtungen (Fachbereiche, Institute usw.),
- 2) die Studierenden und
- 3) die zentralen Einrichtungen (UniV, ZIV und ULB).

Die zu analysierenden Prozesse sind keinesfalls interne Prozesse der Bereiche, sondern die durch die Interaktionen zwischen diesen drei Bereichen beschriebenen Prozesse.

Wie bereits beschrieben, wurde eine Zusammenarbeit mit dem von der Universitätsverwaltung unter Einbeziehung der Fachbereiche und Institute betriebenen MOVE-Projekt (*Moderne Verwaltung*)<sup>28</sup> abgesprochen. Innerhalb des MOVE-Projekts werden universitätsweite und verwaltungsinterne Geschäftsprozesse analysiert, dokumentiert und optimiert. Die Dokumentation der derzeit rund 150 analysierten Geschäftsprozesse wird unter Verwendung eines speziellen, vom Institut für Wirtschaftsinformatik entwickelten Softwareprodukts (*ProVi*)<sup>29</sup> durchgeführt. Das MIRO-Projekt nutzt diese Geschäftsprozessdokumentation einerseits als Informationsquelle für ihre eigenen Aufgabenstellungen, andererseits werden eigene Geschäftsprozesse – z. B. im Bereich Identitätsmanagement – innerhalb des MOVE-Projekts dokumentiert werden.

---

<sup>28</sup> [www.uni-muenster.de/organisation/move/](http://www.uni-muenster.de/organisation/move/)

<sup>29</sup> Weiterleitung über obige Adresse

## 2.4.6 Identitätsmanagement

Die Entwicklung und Inbetriebnahme des Identitätsmanagements ist an der WWU bereits weit fortgeschritten. Neu in Beziehung zur Universität tretende Personen werden zeitnah und in weiten Bereichen automatisiert ins Identitätsmanagement aufgenommen. Sie erhalten unverzüglich die benötigten Accounts und rudimentäre Rechte, die später erweitert werden können. Dabei werden Dubletten erkannt und behandelt. Änderungen am Personen-Status, insbesondere das Ausscheiden von Personen, werden ebenso zeitnah umgesetzt. Die Qualität der Nutzer- und Rechteverwaltung wurde somit durch Anbindung an das Identitätsmanagement erheblich gesteigert. Viele zuvor nicht gepflegte Informationen, die den anderen Komponenten des MIRO-Projekts als Basis zur Rechteverwaltung dienen, werden zur Verfügung gestellt. Die Personalräte wurden rechtzeitig informiert und sahen bisher keine Einwände.

Die Einführung des Identitätsmanagement erwies sich trotz der Kooperation in NRW als relativ aufwändig, denn technische Funktionalitäten mussten ergänzt werden. Die Überführung der Daten aus anderen Quellen war schwierig, die Eindeutigkeit der Identitäten musste mühevoll erreicht und die Datenschutzprobleme zeitraubend gelöst werden.

### Vorgehensweise zur Einführung des Identitätsmanagement-Systems

Die Einarbeitung in das IBM-Produkt Tivoli Identity Manager (TIM) erfolgte zügig (AP6-1). Schon bald konnte ein im Rahmen des NRW-weiten Projektes *ITIM* entwickelter Prototyp in Betrieb genommen werden. Da er allerdings wichtige Anforderungen des Konzeptes für die WWU Münster nicht abdeckt, konnte auf dieser Grundlage nicht weiter entwickelt werden. Es wurde deshalb ein neuer Produktionsserver aufgesetzt und mit den auf die WWU-spezifischen Bedürfnisse angepassten Schemaerweiterungen und Workflows versehen. Diese Arbeiten haben sich aufgrund technischer Probleme verzögert, weil bis heute immer noch eine 64 Bit Version des TIM für das Betriebssystem Linux fehlt. Inzwischen ist ein Umstieg auf das Betriebssystem AIX notwendig geworden, da die 32 Bit Version für Linux sich als nicht leistungsfähig genug erwiesen hat.

Ebenfalls problematisch für die Umsetzung des Konzeptes war, dass der TIM pro Identität zunächst nur einen Account auf einem Zielsystem automatisch provisionieren kann; weitere müssen manuell gepflegt werden. Daher wurde ein Mechanismus zur rollenabhängigen Einrichtung mehrerer Kennungen für dieselbe Person entwickelt. In diesem Zusammenhang musste das dem TIM zugrunde liegende Konzept der Identitäten und Accounts um die Ebene der Nutzer erweitert werden. Jede Person hat zukünftig eine eindeutige digitale Identität, die aber eine oder mehrere Nutzerkennungen erhalten kann, denen jeweils Accounts auf Ressourcen zugeordnet werden.

Technische Probleme ergaben sich außerdem, weil die bisherige, fein strukturierte Nutzerverwaltung nicht ohne weiteres vollständig übertragen werden konnte. Die Übernahme der bestehenden Funktionalität zur Gruppenverwaltung wurde dabei zurückgestellt, weil sie sich nicht ohne größeren Aufwand in TIM integrieren ließ. Da große Nutzerkreise jedoch auf die bewährte Strukturierung nicht verzichten wollten, soll die Gruppenverwaltung als Bestandsschutz weiter erhalten werden. Zunächst werden die Gruppen bis auf weiteres in der alten Nutzerverwaltung verbleiben. Die Weitergabe der Gruppeninformationen von dort in TIM ist fertig gestellt. Da die alte Nutzerverwaltung zunächst zum Zwecke der Gruppenverwaltung weiter betrieben wird, hat die Überführung der von ihr schon früher provisionierten Endsysteme an Priorität verloren (AP6-3). Neue Endsysteme werden inzwischen jedoch direkt vom TIM versorgt.

Die vergleichsweise zeitaufwändige Einspeisung von Identitäten (AP6-2) ist nun abgeschlossen. Studierende und Bedienstete der Universität werden inzwischen direkt aus den HIS-Quellen *HIS-SOS* und *HIS-SVA* in TIM eingepflegt. Für die Bediensteten des Universitäts-Klinikums und die nicht aus der Universität kommenden Nutzer der ULB sind die Übernahmen vorbereitet. Für alle nicht aus einer autorisierten Quelle stammenden Identitäten wurde eine Oberfläche geschaffen, mittels der die notwendigen Daten manuell ins Identitätsmanagement eingetragen werden können. Diese Oberfläche war, neben der Überwindung der o. a. technischen Probleme, die Voraussetzung dafür, dass TIM die zentrale Rolle für die Verwaltung der Identitäten übernehmen und insbesondere die alte Nutzerverwaltung vorübergehend versorgen konnte. Nachdem aus der alten Nutzerverwaltung stammende Nutzer einmalig in TIM übertragen wurden, werden im alten System keine Nutzerdatensätze mehr erzeugt.

Konzeptionelle Überlegungen sowie eine prototypische Umsetzung zur Verbindung des Identitätsmanagements mit der geplanten Portalinfrastruktur sowie des universitätsweiten Single Sign-On-Mechanismus (AP6-9) wurden im Sinne des *Durchstich*-Ansatzes durchgeführt. Dokumente, die das Design des Identitätsmanagements beschreiben, sind weitgehend erstellt.

### **Sicherung von Authentizität und Integrität**

Eindeutige Identitäten sind allein aus Gründen der wachsenden Rechtsverbindlichkeit der Informationsverarbeitung unverzichtbar; gleichzeitig bieten sie dem Nutzer einen leichteren Umgang mit der IV als bisher und vermeiden eine IV-Unsicherheit. Wenn bislang Daten über eine Person aus mehreren HIS- oder sonstigen Quellen in das Identitätsmanagement eingespeist werden, hat diese Person zunächst mehrere digitale Identitäten (Dubletten). Denn bei der Eintragung in die Personal- oder Studierenden-Datenbank wird noch nicht überprüft, ob die Person im Identitätsmanagement bereits registriert ist. Daher mussten Anstrengungen zur nachträglichen Herstellung einer eindeutigen Identität mit möglicherweise mehreren Nutzerkennungen unternommen werden, ebenso wurden Verfahren zur Ermittlung und geeigneten Behandlung von Dubletten entwickelt.

Bei den Personen aus den HIS-Quellen sowie bei den künftig manuell erfassten Personen sind zwar die für die Erzeugung der Eindeutigkeit benötigten Informationen (insbesondere das Geburtsdatum) vorhanden. Dies gilt aber nicht für die früher manuell in die alte Nutzerverwaltung eingetragenen Nutzer. Darüber hinaus gibt es in der alten Nutzerverwaltung keine Eindeutigkeit, viele Personen sind dort mehrfach eingetragen, ohne dass ein Bezug ohne weiteres herstellbar wäre. Dabei wurde ein geeignetes Konzept zur Behandlung des Altbestands entwickelt. Die umfassende Erzeugung der Eindeutigkeit der Identitäten muss noch zum Abschluss gebracht werden.

Eine Person kann mehrere Nutzerkennungen besitzen. Vielfach ist das gewünscht und dienstlich erforderlich. So z. B. wenn ein Anwender Arbeiten als Administrator in einer anderen Umgebung durchgeführt. Andererseits kann dies aber auch eine unerwünschte Folge des bereits erwähnten fehlenden Rückgriffs auf das Identitätsmanagement bei der Eintragung von Personen in die HIS-Datenbanken sein.

Eine Person mit mehreren Nutzerkennungen hat die Möglichkeit, diese über eine Self-Care-Komponente zusammenzuführen. Wenn sie umgekehrt mehrere Kennungen besitzen muss, impliziert dies, dass diese mit unterschiedlichen Rollen und Rechten versehen werden müssen. Ein Konzept für die automatische und rollenabhängige Provisionierung multipler Kennungen bei einer eindeutigen Identität wurde entwickelt und mittels zusätzlicher Konstrukte in den TIM eingebaut.

Teile der verschiedenen HIS-Daten für Studierende und Bedienstete, die für andere Zwecke erfasst waren, galt es zusammen zu führen und an das Identitätsmanagement weiter zu reichen. Dabei sollte ein aufwendiges, schriftlich zu erklärendes Einverständnis der Personen vermieden werden. Die komplexe Vorabuntersuchung zum Datenschutz wurde unter Mitwirkung des hiesigen Instituts für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht (Prof. Hoeren) erstellt. Zusätzlich waren zahlreiche Änderungen in der *Benutzungsordnung des ZIV und der IVVen* vorzunehmen, um den Datentransfer aus den HIS-Daten (HIS-SOS und HIS-SVA) in das Identitätsmanagement zu legalisieren.

Erste Festlegungen zu Rollen und Rechten (AP6-4), die schon in der Universitätsverwaltung zuverlässig gepflegt werden können, wurden herausgearbeitet und ins Provisioning-System des TIM übernommen. Mit der Bereitstellung der Profil- und Selbstadministrationsdienste (AP6-5) ist begonnen worden. Die Einbindung der Organisationsstruktur der Universität und ihre Umsetzung in LDAP (AP6-6) sowie die Public-Key-Infrastrukturen (AP6-7), die von der Fernuniversität Hagen übernommen wurde, erfolgt zurzeit. Mit der Einbringung von besonderen Identitäten (AP6-8) sowie dem geplanten Identitätsmanagement für Bestände wie z. B. Software (AP6-10) ist noch nicht begonnen worden.

Neben den beschriebenen wurden im Berichtszeitraum folgende Arbeiten durchgeführt:

- Organisation des Workshops *TIM Grundschulung* sowie Teilnahme am Workshop *TIM und Programmierung*.
- Gespräche zur Anbindung der ULB und Übernahme der Nutzerverwaltung der ULB (mit der Firma SISIS).
- Zusammenarbeit mit der UniV und anderen Bereichen der Uni mit der Konsequenz, dass existierende Prozesse bei der Einschreibung von Studierenden und Einstellung von Mitarbeitern geändert wurden.
- Anpassung diverser Erweiterungen des LDAP-Schemas im TIM an unsere Bedürfnisse.
- Frühzeitige Erweiterung des zentralen Passwortänderungs-Service (Web-Service *MeinZIV*): Das Passwort, mit dem sich Personen beim TIM anmelden können, also das Passwort des TIM-Accounts, ist idealerweise identisch mit dem *zentralen Standardpasswort* des Nutzers in den übrigen Systemen des ZIV bzw. der Universität. Jeder Nutzer muss einmal diese Passwortänderung vornehmen, die dann automatisch auch im TIM wirksam wird. Programmiert wurde dazu ein webbasierter Passwortänderung-Dienst für den TIM, auf den *MeinZIV* zurückgreift.
- Realisierung der automatischen Verwaltung von Zugehörigkeiten zu Institutsgruppen für alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Universität auf der Basis der aus den HIS-Quellen mitgelieferten Dienststellen.
- Erstellung einer Web-Oberfläche zum Eintragen neuer Personen.
- Programmierung eines Self-Care-Services, welches einer Person erlaubt,
  - über sie gespeicherte Informationen zu erfragen (informationelle Selbstbestimmung),
  - die Weitergabe-Möglichkeiten der E-Mail-Adresse zu beeinflussen,
  - Dubletten und Kennungen zusammenzuführen (noch nicht abgeschlossen).
- Programmierung eines Services, der eine Kennung generiert, die noch nicht vergeben ist. Der Name der Person geht dabei ein, Wunsch-Kennungen können vorgegeben werden. Dieser Service wird im Identitätsmanagement intern genutzt, steht aber auch solchen Instanzen zur Verfügung, die zur Einspeisung ins Identitätsmanagement vorgesehene Kennungen selbst generieren wollen oder müssen.

## 2.4.7 Information Retrieval

Zunächst ging es in diesem Teilprojekt vordringlich um die Auswahl und Beschaffung einer für MIRO geeigneten Suchmaschine (AP7-1 und AP7-2). Diese sollte die bisher vorhandenen Suchmechanismen nicht nur aufwerten, sondern sich in andere für MIRO wichtige Komponenten (z. B. Identitätsmanagement und Portal) einpassen lassen und damit zu einem leistungsfähigen Informationsmanagement führen. Dabei konnte auf umfangreiche Vorarbeiten zurückgegriffen werden, welche u. a. auf einer Marktanalyse der 2004 verfügbaren Suchmaschinen beruhte (siehe Anhang 8.9 im Erstantrag).

Im Zeitraum von Dezember 2005 bis Februar 2006 wurden weitere ausführliche Gespräche mit Anbietern geführt und weitergehende Untersuchungen vorgenommen, da sich die Marktsituation deutlich verändert hatte. In die engere Wahl kamen vier Produkte. Eine intensive Evaluationsphase mit drei der in Frage kommenden Produkte begann im März 2006 und wurde im Juli erfolgreich beendet. Die ausgewählte *Enterprise Search Platform* der Firma *FAST Search & Transfer* deckt aus unserer Sicht die Anforderungen sowohl bei der implementierten Funktionalität als auch bei Betrieb und Administration bestens ab. Hauptentscheidungsgründe für *FAST* waren letztendlich die sehr gute und detaillierte Einsicht in die internen Prozessabläufe der Suchmaschine, die flexiblen Eingriffsmöglichkeiten und die für unsere Bedürfnisse nötige Anpassungsfähigkeit. Der hohe Verbreitungsgrad von *FAST* im Forschungsumfeld und die daraus folgenden, für das MIRO-Projekt wichtigen Kooperationsmöglichkeiten, wie mit dem hbz in Köln, dem BASE-Projekt in Bielefeld und dem *vascoda*-Projekt, spielt in diesem Zusammenhang ebenfalls eine nicht unerhebliche Rolle. Entsprechende Lösungen der Firma *Google* wurden aus verschiedenen Gründen nicht in die Auswahl einbezogen.

Parallel zu den Arbeiten zur Produktauswahl wurde, ebenfalls aufbauend auf den bereits vorliegenden Erkenntnissen und Überlegungen, ein Suchraumkonzept entwickelt.

Nach Abschluss der Evaluations- und Testphase wurde eine Pilotumgebung geplant, entsprechend Geräte beschafft und in Betrieb genommen. Der derzeitige Pilotbetrieb hat prä-produktiven Charakter und soll, sobald er stabil ist, als Produktionsumgebung verwendet werden. Die Pilotsysteme stellen die erste Ausbaustufe der Produktionsserver dar. Daneben stehen zwei Testsysteme bereit.

Inzwischen sind die Webseiten von der MIRO-Suchmaschine erschlossen worden. Dazu wurden mehr als 1,3 Mio. Web-Dateien aus dem Internet und Intranet der WWU eingespielt. Die Webseiten der Universität sind getrennt nach Intranet und Internet zugeführt und können durchsucht werden (AP7-5 bis AP7-6). Ebenso wurde der Dokumentenserver MIAMI und erste Office-Dateien für den Zugriff durch die Suchmaschine bereitgestellt. Dazu mussten Softwareergänzungen vorgenommen werden, um die Aufnahme binärer Daten oder Daten mit für die Suche untypischen fachspezifischen Inhalten in den allgemeinen Such-Index zu vermeiden.

Bevor der Suchmaschine erste Dateien zugeführt werden durften, wurden mehrere Sicherheitsmaßnahmen erprobt und eingerichtet. Internet-Daten der Universität, die natürlich weltweit mit der Suchmaschine durchsuchbar sein sollen, werden in einem von den Intranet-Daten der Universität getrennten Bereich der Suchmaschine aufbewahrt. Externe werden nicht auf den Such-Index des Intranet zugreifen können. Der Zugang zu den Intranet-Daten des Web ist bis auf weiteres hochschulintern öffentlich, soweit nicht spezielle Sicherungsmaßnahmen der Intranet-Webserver den Zugriff durch die Suchmaschine verhindern. Dateisysteme der Windows- und Unix/Linux-Systeme werden durch die Zugriffslisten der Betriebssysteme geschützt. Benutzer werden also aufgefordert,

die in diesen Listen eingetragenen Zugangsberechtigungen zu kontrollieren. Für die Einhaltung der Sicherheit stellt *FAST* mit dem Security Access Modul (SAM) eine Methode zur Verfügung, mit der Zugriffsrechte auf Ergebnislisten für unterschiedliche Nutzergruppen dem Bedarf entsprechend eingeschränkt werden können. Dies wurde bisher anhand von Dokumenten in Windows-Dateisystemen erprobt. Hier konnte exemplarisch der notwendige Datenschutz unter Beweis gestellt werden.

Auf dem Index der bisher zugeführten Daten wurden die linguistischen Methoden erprobt, die zum Lieferumfang gehören. Ausführliche Tests haben bereits in der einfachen Version der Software, bei der lediglich 25 Bearbeitungsschritte beim sogenannten *Document Processing* durchgeführt werden, zu deutlich besseren Trefferraten geführt. Derzeit testen wir die Suche mit 69 Schritten in der Pipeline, wobei die linguistischen Methoden verfeinert und durch semantische ergänzt werden. Dadurch werden z. B. zusätzliche Metadaten aus Volltexten extrahiert. Dieses Verfahren wird am Beispiel des Dokumentenservers MIAMI erfolgreich angewendet (AP7-4).

Nach Einbindung der Suchmaschine in eine erste Version des Universitätsportals (Teilprojekt 8) konnte eine Suchmaske eingebaut werden, die auf den derzeitigen Datenstamm im Index der Suchmaschine zugreift. Bereits dieser erste Wurf ist sehr viel versprechend und stellt jetzt bereits eine weitere Verbesserung, obwohl der verfügbare Funktionsumfang noch gar nicht einbezogen wurde.

Schließlich wurden folgende Funktionen der Suchmaschine probeweise implementiert:

- Webcrawler und Websuche,
- Integration von Metadaten,
- Durchsuchen von Dateisystemen,
- Linguistische Methoden zur Aufwertung der Suchergebnisse,
- Zugriffssicherung und Einschränkung der Suche auf begrenzte Nutzergruppen,
- Integration der Suche in ein Webportal.

Auf die begonnenen Kooperationen, insbesondere zu den Themenbereichen *Metasuche* sowie *föderierte Suche* (AP7-3), mit der Universitätsbibliothek Bielefeld und dem Hochschulbibliothekszentrum hzb in Köln wurde bereits an anderer Stelle hingewiesen.

Mit der Firma *FAST* wurde darüber hinaus ein Kooperationsabkommen zur Weiterentwicklung der Suchtechnologien geschlossen, das uns einen günstigen Preis für die Software sicherte.

## 2.4.8 Universitätsportal

Entgegen der im Projektantrag ursprünglich vorgesehenen zeitlichen Planung wurde mit den Arbeiten an den im Folgenden beschriebenen Arbeitspaketen zum Aufbau eines Universitätsportals (zum Portalbegriff siehe Abschnitt 2.2.3) bereits im ersten Halbjahr 2006 begonnen. Auf der IV-technischen Ebene bestehen erhebliche Abhängigkeiten zu den zu evaluierenden Softwareprodukten in den Bereichen Identitätsmanagement und Information Retrieval, welche einen gravierenden Einfluss auf die zu entwickelnde Systemarchitektur haben. Im Sinne des zu Beginn des Abschnitts 2.4 beschriebenen *Proof-of-Concept*-Ansatzes war zur Gewährleistung der Interoperabilität der ausgewählten Komponenten der vorgezogene Beginn dieses Teilprojekts notwendig.

### ***Konzeptentwicklung und Systemauswahl***

Auf Seiten der *Konzeptentwicklung* (AP8-1) wurden in 2006 zum einen die Ergebnisse der Interviews mit den Fachbereichen (vgl. dazu Abschnitt 2.4.4) ausgewertet, zum anderen die in den zentralen Einrichtungen vorhandenen Anwendungen und Dienstleistungen analysiert und diskutiert. Die im Folgenden dargestellten Überlegungen folgen u. a. den Ideen aus den schon zitierten Unterlagen zu PADEM<sup>30</sup> sowie weiteren aktuellen Publikationen speziell zum Thema Einführung von Unternehmensportalen<sup>31</sup>.

In der Analyse- und Strategiephase hat sich die Vermutung bestätigt, dass die Anwendungssysteme und Prozesse der Universität sehr komplex und äußerst heterogen gestaltet sind. Ein Großteil besteht aus kompakten Anwendungssystemen ohne durchgehende Anwendungsarchitektur (*Insel-lösungen*). Sie sind historisch gewachsen, die einzelnen Komponenten sind wenig interoperabel. Funktionalitäten werden redundant in den einzelnen Anwendungssystemen entwickelt und zur Verfügung gestellt, es gibt wenig übergreifende Mechanismen. Um die gesetzten Projektziele bei der beschriebenen Ist-Situation erreichen zu können, wird eine außerordentlich flexible (Unternehmens-) Portalinfrastruktur benötigt. Auf Basis der Analyse des Ist-Zustands und anhand praktischer Tests mit unterschiedlichen Open-Source- und kommerziellen Unternehmensportalsoftware-Systemen (Liferay, uPortal, JBoss Portal, Sun Portal Server 7.0 und IBM WebSphere Portal 6.0) sind folgende Einschätzungen festzuhalten:

- Ein belastbares Portalkonzept benötigt als Grundlage eine konsequente und transparente Architektur.
- Das Portalkonzept soll eine Infrastruktur vorsehen, die es erlaubt, verschiedene zielgruppenspezifische Sichten bereitzustellen.
- Der im Kontext einer prozessorientierten Vorgehensweise geltende Grundsatz *Organisatorische Maßnahmen vor IT-Maßnahmen* lässt sich nicht überall durchhalten.
- Im komplexen Universitätsumfeld spielt ein umsetzungsorientiertes Vorgehen insbesondere bei der Entwicklung der Systemarchitektur und des Portalkonzepts eine besonders wichtige Rolle.

---

<sup>30</sup> 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; [www.ebi.iao.fraunhofer.de/Whitepaper\\_PADEM\\_Web.pdf](http://www.ebi.iao.fraunhofer.de/Whitepaper_PADEM_Web.pdf); Stand August 2005

<sup>31</sup> z. B. Großmann, Martina und Koschek, Holger: Unternehmensportale – Grundlagen, Architekturen, Technologien. Reihe Xpert.press; Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005

Auf Basis der geschilderten Ausgangslage und unserer bisherigen Erkenntnisse haben wir uns zu einer pragmatisch-iterativen Vorgehensweise (*Durchstich-Ansatz*) entschieden, bei gleichzeitiger Orientierung an PADEM. Parallel wird intensiv das Zusammenspiel aller für uns wichtigen Architektur-Komponenten (Identitätsmanagement, Zugriffsmanagement, Suchmaschine und Portal) untersucht.

Wir haben uns für die Portalsoftware *IBM WebSphere Portal Server V6.0* (im Folgenden als *WebSphere Portal* bezeichnet) entschieden und im August 2006 damit zu arbeiten begonnen. Durch die konsequente Einhaltung von Standards bei unseren Entwicklungen ist eine Portierung auf ein anderes Portalsystem grundsätzlich möglich.

Für die Auswahl von *WebSphere Portal* waren u. a. folgende, mittlerweile bestätigte Aspekte ausschlaggebend:

- Die Zusammenarbeit mit den beim Identitätsmanagement eingesetzten Komponenten (siehe dazu Abschnitt 2.4.6) sollte ohne größere Entwicklungsarbeiten möglich sein, da es sich hierbei ebenfalls um IBM Komponenten handelt.
- *WebSphere Portal* bietet durch das durchgängig implementierte Konzept der *Virtuellen Portale* komfortable Funktionalitäten zur dezentralen Bereitstellung und Administration zentraler Services und Dienste. Damit lassen sich die organisatorische Strukturen der Universität (siehe dazu Abschnitt 2.4.4 bzw. *Das System der Informationsverarbeitung der WWU Münster*<sup>32</sup>) administrativ abbilden.

Im Rahmen der Orientierungsphase fokussierten sich unsere Arbeiten zunächst auf die Integration bestehender Anwendungen in die Portalumgebung. Gemeinsam mit den anderen beteiligten MIRO-Arbeitspaketen wurde zudem die Verbindung zwischen Identitätsmanagement, Single Sign-On- Mechanismen (SSO) und Portalinfrastruktur untersucht. Weiterhin sind die Funktionalitäten und der aktuelle sowie zukünftig zu erwartende Nutzen eines Enterprise Service Bus (ESB) als zentrale Komponente einer serviceorientierten Architektur (SOA) Gegenstand der Untersuchungen.

### ***Aufbau der technischen Infrastruktur, Systemimplementierung und Anpassung***

Die Arbeiten zum Aufbau der technischen Infrastruktur für den Pilotbetrieb einer angemessen leistungsfähigen Portalinfrastruktur werden zurzeit durchgeführt (AP8-2 und AP8-3). Anhand zu erhebender Kennzahlen (z. B. Anzahl der registrierten Nutzer, Zugriffsspitzen bzw. durchschnittliche Anzahl von Zugriffen pro Zeiteinheit usw.) wird ein *Sizing* auf der Basis eines von IBM zur Verfügung gestellten Formulars durchgeführt, um daraus Empfehlungen für die bereitzustellende Hardware ableiten zu können.

Bislang wird ein aussagekräftiges Testportal zur Demonstration der Leistungsfähigkeit der Unternehmensportaltechnologien (ohne inhaltlichen Fokus) bereitgestellt. Im Sinne der *Durchstich*-Methode wurde dabei die Anbindung an das im Projekt weit fortgeschrittene Identitätsmanagement realisiert. Weiterhin wurden unterschiedliche SSO-Mechanismen, die sowohl für die universitätsweiten Anwendungen als auch in einem Portalkontext nutzbar sein sollen, evaluiert. Zur Realisierung einer webbasierten SSO-Infrastruktur wurden der *IBM Tivoli Access Manager (TAM)*<sup>33</sup> in Verbindung mit dem Reverse Proxy *Webseal*<sup>34</sup> und die Open Source Lösung *Shibbo-*

---

<sup>32</sup> [www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/WWUIVSystem.html](http://www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/WWUIVSystem.html)

<sup>33</sup> [www-306.ibm.com/software/info/ecatalog/de\\_DE/products/U106010Q34607X38.html](http://www-306.ibm.com/software/info/ecatalog/de_DE/products/U106010Q34607X38.html)

*leth*<sup>35</sup> untersucht. Die grundsätzlichen Prinzipien und Funktionen zum Schutz webbasierter Anwendungen und Dienste sind bei beiden Anwendungen gleich. Als Ergebnis der Evaluation haben wir uns für eine auf Shibboleth basierende SSO-Lösung entschieden. Shibboleth weist aufgrund seiner offenen Schnittstellen, der gebotenen Flexibilität und einer großen Internet-Community, insbesondere aus dem wissenschaftlichen Bereich, viele Vorteile gegenüber der proprietären Lösung von IBM auf und bietet weiterhin bekanntermaßen die Möglichkeit, Dienstleistungen organisationsübergreifend zur Verfügung zu stellen<sup>36</sup>. Hierbei konnte auch *WebSphere Portal* erfolgreich eingebunden werden.

Im Rahmen des Aufbaus der serviceorientierten MIRO-Architektur prüfen wir zzt. unterschiedliche Open-Source-ESB-Produkte (Apache ServiceMix und Sun Open ESB) und kommerzielle (IBM ESB, IBM Message Brokers). Einerseits sollen die angebotenen Funktionalitäten der Produkte untersucht werden, andererseits gilt es, den aktuellen sowie zukünftig zu erwartenden Nutzen eines ESB zu ermitteln.

### ***Pilotportal und Integration bestehender Anwendungen***

Die Integration bestehender webbasierter Anwendungen in eine Portalinfrastruktur ist aufgrund der oben beschriebenen komplexen und heterogenen Ausgangslage in Verbindung mit den formulierten Projektzielen (integrierte Bereitstellung, einheitlicher Zugang und individuelle Verteilung) von besonderer Bedeutung. Daher wurden anhand ausgewählter Anwendungen mit Beispielcharakter (z. B. HISLSF, perMail, MIRO-Suchmaschine usw.) intensiv die unterschiedlichen Mechanismen zur Integration untersucht (AP8-4); die Integration soll vorzugsweise per Web Services erfolgen.

Bezüglich der drei im Erstantrag diskutierten Anwendungsfelder für ein Universitätsportal (vgl. dazu Abschnitt 3.4.8.3 aus dem Erstantrag) haben wir uns bislang hauptsächlich auf die Szenarien des *Portals als zentrale Integrationsplattform von Intranet-Diensten* konzentriert und erste Überlegungen zu den kontextbezogenen Einstiegspunkten *myWWU*, *meinZIV* und *myULB* für den Bereich *Portal als personalisierbarer Teil des Internetauftritts der Universität* angestellt. Die Einsatzszenarien werden derzeit konzipiert; nach dem Aufbau der technischen Portalinfrastruktur wird mit deren Umsetzung begonnen. Zudem begleiten wir den Prozess zur Einführung einer zentralen Groupware-Lösung an der Universität und stellen dabei sicher, dass die Interoperabilität mit der Portalsoftware gegeben ist.

Die formulierten Zielsetzungen für das Teilprojekt Universitätsportal wurden erreicht bzw. sind erreichbar. Durch die Anpassung des Vorgehensmodells hinsichtlich des umsetzungsorientierten *Proof-of-Concept*-Ansatzes sammeln wir unsere Erfahrungen anhand realer Problemstellungen in einer produktionsnahen technischen Umgebung. Die unter diesen Bedingungen gemachten Erfahrungen stützen bislang unsere Einschätzungen über die Leistungsfähigkeit der Unternehmensportaltechnologie.

---

<sup>34</sup> [publib.boulder.ibm.com/infocenter/tivihelp/v2r1/index.jsp?topic=/com.ibm.itame.doc/am60\\_webseal\\_admin12.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/tivihelp/v2r1/index.jsp?topic=/com.ibm.itame.doc/am60_webseal_admin12.htm)

<sup>35</sup> [shibboleth.internet2.edu/](http://shibboleth.internet2.edu/)

<sup>36</sup> [www.dfn.de/content/dienstleistungen/dfnaai/](http://www.dfn.de/content/dienstleistungen/dfnaai/)

## 2.4.9 Auskunfts- und Kollaborationsdienste

Im Verlauf der notwendigen Arbeiten im Teilprojekt 9 hat sich gezeigt, dass die beabsichtigten Zielsetzungen der Arbeitspakete stark mit einigen Aspekten anderer Teilprojekte interagierten oder korrelierten. Ein Teilziel lässt sich besser in das Teilprojekt 2 *Organisations- und Dienstleistungsentwicklung* einbinden, andere lassen sich mit dem Teilprojekt 8 *Universitätsportal* verbinden. Weitere Teilziele erwiesen sich nach umfangreichen Evaluationen als nicht zweckdienlich. Hier muss eine Anpassung der Planung und der Zieldefinition erreicht werden. Um dennoch alle geplanten Aspekte umzusetzen, haben wir uns entschieden das Teilprojekt 9 aufzulösen und seine Anteile zukünftig den Teilprojekten 2 bzw. 8 zuzuordnen.

Das ACD-System (Automatic Call Distribution) zur Unterstützung einer kundenfreundlichen Anrufbearbeitung ist fertig gestellt und wird in der ZIVline, der zentralen Servicestelle im ZIV, eingesetzt (AP9-1). Die im Rahmen der Konvergenz der Netze beschriebene gemeinsame *Kontaktstelle für Basisinformationen* ist im Aufbau und wird in allen Belangen der ersten Orientierung in der Universität dienen. Sie soll aus der bisherigen Telefonvermittlung weiter entwickelt werden. ULB, ZIVline, NOC, NIC, NTC<sup>37</sup>, Zentrale Studienberatung, Hotlines der IVVen sind aufgefordert, die notwendigen Basisinformationen, die immer wieder nachgefragt werden, zu benennen.

Eine zentrale Kontaktstelle führt zu kürzeren und klareren Wegen für Nutzer bei der Suche nach Informationen und hilft, Rufweiterleitungen auf unbesetzte Nebenstellen zu vermeiden, die heute an der Tagesordnung sind und zu Unzufriedenheit bei Kunden führen. Beim Erstkontakt ist eine zielgerichtete Weiterleitung an verfügbaren Experten ohne Wartezeiten möglich.

Das Thema *Chatbots* (AP9-2) wird in der bisherigen Ausprägung nicht weiterverfolgt. Nach umfangreichen Produktpräsentationen und Vor-Ort-Terminen sind die Evaluationsergebnisse nicht befriedigend ausgefallen. Die bekanntesten Produkte der Anbieter von Chatbot Software, wie die Firmen *Novomind*, *Kiwilogic* und *Quinscape*, sind begutachtet und ausgewertet worden. Es zeigte sich jedoch, dass der erwartete Nutzen und die zu investierenden Kosten in keinem akzeptablen Verhältnis zu sehen waren. Die sinnvolle Einführung eines Chatbots wird mit 50.000 bis 60.000 € für unsere Anforderungen deutlich teurer als ursprünglich kalkuliert. Eine spürbare Entlastung der Auskunftsmitarbeiter, wie von uns zu Beginn prognostiziert, ist bisher bei keiner der uns bekannten und von uns untersuchten Implementierungen messbar. Die Funktion des Chatbots als einfacher *Seitenöffner* kann durch die zu implementierende Suchmaschine (siehe dazu Abschnitt 2.4.7) wesentlich besser und kostengünstiger erledigt werden. Chatbots bieten sicherlich eine interessante Möglichkeit in differenzierten Anwendungsbereichen der Universität, wie sie z. B. bei der Imagebildung zu verzeichnen wären. Indes bleibt der derzeit messbare Nutzen hinter den erhofften Erwartungen zurück. Denkbar ist eine Neuausrichtung dieses Arbeitspakets mit der Zielsetzung, bei sichtbar geringeren Investitionen einen spürbaren Nutzen für Auskunftsdienstleistungen der Universität zu erzielen.

Die Arbeitspakete *Einführung eines Instant-Messaging- und Präsenz-Melde-Dienstes* (AP9-3) und *Einführung von Wikis und Weblogs* (AP9-4) sind laut Planung erst zu einer späteren Projektphase umzusetzen. Im Zusammenhang mit den Bemühungen in Teilprojekt 8 *Universitätsportal* und der umzusetzenden Portalsoftware zeigte sich jedoch, dass die geplanten Aktivitäten in diesem Bereich durch die Portallösungen eventuell sogar zeitnäher und integriert umzusetzen sind. Daher

---

<sup>37</sup> siehe *Abkürzungsverzeichnis*

werden diese beiden Arbeitsgebiete zunächst intensiv in TP 8 evaluiert und auf ihrer Umsetzbarkeit hin analysiert. Erste Teststellungen des Portals werden dann die Möglichkeiten und Aussichten dieser Dienste im MIRO-Kontext offenbaren.

### 2.4.10 Projekte mit Beispielcharakter

Die bisher in diesem Teilprojekt in Angriff genommenen Arbeitspakete sind teils im Vorgriff auf die Ergebnisse der vorgenannten Arbeitspakete testweise, teilweise aber auch als universitätsweit sich auswirkende Verwaltungsprojekte mit engen Schnittstellen zu den in den Arbeitspaketen genannten Verfahren durchgeführt worden.

Die speziellen Anforderungen eines Online-Shops für Softwareprodukte (AP10-1) werden in das generelle Verfahren des Online-Einkaufs integriert. Der webbasierte Online-Einkauf ermöglicht es allen Einrichtungen der Universität, aus den von der zentralen Beschaffungsabteilung freigegebenen Produktkatalogen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel unmittelbar Bestellungen bei den Anbietern elektronisch aufzugeben sowie die Folgearbeiten wie Lieferüberwachung, Rechnungsbearbeitung und Inventarisierung dezentral durchzuführen. Die Entwicklung des DV-Systems zum Elektronischen Einkauf wird in Kooperation mit mehreren Hochschulen aus NRW unter der Projektleitung der Universität Münster zusammen mit der HIS GmbH durchgeführt.

Besondere Schnittstellen werden zu den Arbeitspaketen Identitätsmanagement – insbesondere zum Rollenmanagement - und Universitätsportal bestehen.

Das zusammen mit HIS entwickelte System QISBES ist installiert und wird hier zzt. verwaltungsintern für einzelne Online-Shops getestet. In der nächsten Phase im Februar/März 2007 werden einzelne Pilotanwender in Instituten einbezogen werden und die engere Einbindung in das Universitätsportal und in das Single Sign-On-Verfahren und das Rollenmanagement vorbereitet. Das Teil-Arbeitspaket Personalentwicklung (AP10-2) ist vorläufig zurückgestellt.

Aus dem Teilprojekt Universitätsportal ist für das Arbeitspaket Organisationsentwicklung (AP10-3) die Anforderung entstanden, wesentliche Rollenzugehörigkeiten automatisiert zu generieren. Am Beispiel der Rolle *Dienststellenleitung* wird unmittelbar erkennbar, dass mit dieser Rolle besondere Rechte verbunden sind, wie z. B. die Berechtigung zur Einsichtnahme in die Haushaltsdaten der Dienststelle über das bestehende Haushaltsauskunftssystem oder die verbindliche elektronische Bestätigung von Beschaffungen im Elektronischen Einkauf. Sobald belastbare und vollständige Informationen zu wichtigen Rollen ermittelt worden sind, können entsprechende Generierungen von Rollenzugehörigkeiten erfolgen.

Zur Automatisierung der Rollenverwaltung, aber auch zur Verbesserung der Informationen über Funktionsträger (z. B. beim Ausscheiden eines Betroffenen) ist der Aufbau eines flexiblen DV-Systems mit Informationen über Funktionsträger begonnen worden. Neben Informationen für das Tagesgeschäft der Institute, Fachbereiche und der Verwaltung können hieraus wesentliche Rollen für das Identitätsmanagement und die Steuerung der Portale automatisiert gewonnen werden. Die Daten über die Funktionsträger werden automatisch mit den Daten aus der Personaldatenbank HISSVA und der Studierendendatenbank HISSOS abgeglichen. Ebenfalls abgeglichen werden die Angaben zur Dienststelle anhand der bestehenden Organisations-(Dienststellen)-Datenbank

Die Tragfähigkeit der Rollenverwaltung innerhalb des Identitätsmanagementsystems wird am Beispiel der Rolle *Dienststellenleitung* mit Hilfe des Haushaltsauskunftssystems KASY erprobt.

Zum Führungsinformationssystem (AP10-4) ist die ursprünglich an der Universität Karlsruhe entwickelte, jetzt von der HIS GmbH betreute Software SuperX implementiert worden. Derzeit wird die Installation optimiert und die Leistungsfähigkeit des Produktes an Beispielen erprobt. Erste Importe von Daten aus der Kosten-Leistungsrechnung, der Studierendenverwaltung und der

Personalverwaltung wurden durchgeführt, die Visualisierung dieser Daten in SuperX ist testweise erfolgt. Nach einer ersten Festlegung der einzubeziehenden Datenbestände und der Sichten auf diese Daten für die Nutzergruppen *Rektorat* und *Statistikabteilung* wird die Rechtesteuerung anhand der im Identitätsmanagement geführten Rollendaten durchgeführt. Mit dem dann verfügbaren Instrumentarium kann das Rollout für die Fachbereichs- und Institutsleitungen sowie verschiedene Kommissionen mit vergleichsweise geringem Aufwand beginnen.

Für die Einführung eines Dokumentenmanagementsystems (AP10-5) in der Pilotphase ist der Einsatzbereich eines sehr großen Prüfungsamtes der Universität vorgesehen. Dieses Prüfungsamt der Philosophischen Fakultät mit weit mehr als 10.000 zu betreuenden Studierenden ist ausgewählt worden, weil mit der Einführung der Bachelor/Master-Studiengänge und der damit verbundenen studienbegleitenden Leistungsverbuchung eine massive Zusatzbelastung in der Schriftguterstellung und –verwaltung entstanden ist. Eine Kooperation mit den Universitäten Dortmund und Köln wird angestrebt, die voraussichtlich das Dokumentenmanagementsystem im Bereich der Haushaltsverwaltung bzw. der Personalverwaltung erproben werden. Die Umsetzung dieses Teilprojekts wird begonnen, sobald über den gemeinsamen HBF-G-Antrag der Hochschulverwaltungen in NRW entschieden ist.

Ein Anforderungsprofil zur Dezentralisierung der Hilfskräfte- und Lehrbeauftragtenverwaltung (AP10-5) ist unter Beteiligung verschiedener Institute und Fachbereiche entwickelt worden. Hiernach werden die Bedarfsstellen (Institute) in einem webbasierten Verfahren Hilfskräfte und Lehrbeauftragte eigenständig einstellen und verwalten können. Die Sicherstellung der Finanzierung der Personalkosten ist durch unmittelbare Verknüpfung mit dem zentralen Haushaltssystem HISFSV gewährleistet, die Überwachung der bestehenden Immatrikulation bei Studentischen Hilfskräften wird durch Schnittstellen zum Studierenden-Verwaltungssystem HISSOS gewährleistet. Das DV-System wird in Kooperation mit der Universität Karlsruhe zusammen mit der HIS GmbH entwickelt. Hier sind die besonderen Schnittstellen zu den Teilprojekten Identitätsmanagement – insbesondere zum Rollenmanagement - und Universitätsportal zu berücksichtigen.

Der Zeitplan sieht den Start des Testbetriebs für Mitte 2007 vor, der Produktivbetrieb ist für den Beginn des Wintersemesters 2007/08 vorgesehen.

Die Delegation der Beschaffungsvorgänge (AP10-7) ist mit dem o. a. Online-Shop für Software (AP10-1) zusammengefasst worden.

Die Erstellung der automatischen Evaluationsberichte (AP10-8) wird demnächst in Angriff genommen. Hierzu wird auf die Infrastruktur des Identitätsmanagements zurückgegriffen. Als DV-System zur Evaluation ist EvaSys im Einsatz.

Die elektronischen Immatrikulations-, Bewerbungs- und Zulassungsverfahren (AP10-9) sind produktiv mit sehr hohen Nutzerzahlen (z. B. im Wintersemester 2005/06 mehr als 50.000 Studienfachbewerbungen im Orts-NC-Verfahren). Die Integration in das jetzige Verfahren der Nutzerverwaltung ist durch Bereitstellung der benötigten Daten einschließlich der im Immatrikulationsverfahren von der Verwaltung automatisiert vergebenen Nutzerkennung ohne Medienbruch realisiert, eine Anpassung an das Identitätsmanagements wird durchgeführt. Die hierfür erforderliche Rechtsgrundlage gemäß den Datenschutzerfordernungen wurde durch Weiterentwicklung der Benutzungsordnung des ZIV und der IVVen vorbereitet.

Die Verfahren zur Verwaltung von Lehrveranstaltungen mit Hilfe von HISLSF und zur Prüfungsverwaltung (AP10-10) mit HISPOS bzw. QISPOS sind umfassend im Einsatz. Studierende (An-

meldungen zu Lehrveranstaltungen und Prüfungs- bzw. Studienleistungen) und Lehrende (Lehrangebote, Noteneingabe) nutzen die angebotenen Lösungen flächendeckend.

Exemplarisch wurde für HISLSF ein Single Sign-On-Verfahren erfolgreich getestet. Damit konnte nachgewiesen werden, dass HIS-Verfahren zumindest grundsätzlich in das Identitätsmanagementsystem und die Portale sowie darauf aufbauend in ein Single Sign-On-Verfahren einbezogen werden können.

## 2.5 Besonderheiten des Projektes

Im Anschluß an die Darstellung der einzelnen Arbeitsschritte im Berichtszeitraum werden in den folgenden Abschnitten nunmehr prägnant Ideen und Potentiale beschrieben, die für die Erreichung des Gesamtziels eines integrierten Informationsmanagements nach unserem Verständnis besonders wichtig sind. Erörtert werden Einzelaspekte aus unterschiedlichen Arbeitsbereichen, die eine Besonderheit in der Auffassung und bei der Umsetzung des Projekts dokumentieren. Diese besonderen Merkmale werden entscheidend zum Gelingen des Projektvorhabens beitragen und die Umsetzung in besonderer Weise sichern können.

### 2.5.1 Aktuell und verlässlich: Informationen an der WWU

Ein Kernziel der Bestrebungen im MIRO-Kontext besteht in der effizienten, zielgerichteten und umfassende Versorgung heterogener Nutzergruppen mit wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen.

An Universitäten finden sich heute breit gestreute und hochkomplexe Daten. Neben herkömmlichen wissenschaftlichen Informationen aus Bibliothekskatalogen, Datenbanken und Dokumentenservern existiert eine große Anzahl an unveröffentlichten und singulären Informationen, die auf Fachbereichsservern, Webseiten oder Einzelplatzrechnern vorhanden sind. Unser Ansatz zur Integration dieser Informationen liegt in der Definition eines ausgefeilten Suchraumkonzeptes. Neben einer übergreifenden Suche und Ergebnisdarstellung wird es auch möglich, spezifische Sichten auf einzelne Informationsbestände zu generieren.

Alle Datensammlungen werden in der Suchmaschine in einem einheitlichen Nachweisindex mit standardisierten Metadaten verzeichnet und strukturiert. Die Festlegung eines ausgereiften Indexprofils, das unterschiedlichste Daten agglomerieren und nachweisen kann, schafft damit die Voraussetzung für ein effektives Information Retrieval.

Die Bemühungen zur Anbindung relevanter Quellen bleiben jedoch nicht auf den lokalen Suchraum beschränkt. Damit die Informationsversorgung wirklich den Ansprüchen an Vollständigkeit und Aktualität genügen kann, müssen auch externe Datentöpfe zeitgleich durchsucht werden und den Relevanzkriterien der Suchmaschine entsprechen. Die Ausdehnung des Suchraums betrifft relevante wissenschaftliche Informationen. Am Beispiel der Informationsangebote von hzb und BASE (Universität Bielefeld) wird diese Expansion zunächst erprobt. Über die derzeit entwickelten Mechanismen zur föderierten Suche in Verbindung mit dem um bibliographische Daten erweiterten ATOM-Modell [RFC 4287]<sup>38</sup> können die Informationen stets aktuell und ohne Umwege den Retrievalmechanismen vor Ort hinzugefügt werden. Damit wird die Generierung einer einheitlichen Trefferliste möglich, die nach gleichen Relevanzkriterien sortiert und dennoch aus unterschiedlichen Datentöpfen gespeist wird.

Die Aufbereitung der Ergebnisse in der Trefferliste erfordert zusätzliche Feinarbeit. Die Anforderungen an die Ergebnispräsentation für unterschiedliche Nutzer- und Fachgruppen ist in verschiedenen Studien evaluiert worden, die u. a. von der ULB betreut wurden<sup>39</sup>. Eine exakte und nutzergerechte Trefferaufbereitung erleichtert die effiziente Forschungsarbeit, bietet Zusatzdienstleistungen und schafft Vertrauen. Neue und innovative Mechanismen zur Aufbereitung der Suchergeb-

---

<sup>38</sup> [www.ietf.org/rfc/rfc4287](http://www.ietf.org/rfc/rfc4287)

<sup>39</sup> siehe Literaturverzeichnis

nisse, z. B. die grafische Darstellung mittels hyperbolischer Bäume, werden das effektive und nutzergerechte Retrieval untermauern.

Das Indexprofil wird eine weitere Besonderheit aufweisen. Neben der gemeinsamen Verwendung standardisierter Metaten, wie *Dublin Core Qualified*<sup>40</sup> und dem aktuellen *vascoda Application Profile 2.0*<sup>41</sup>, ist eine intensive Auseinandersetzung mit den Ausprägungen des *DOMEA-Konzeptes*<sup>42</sup> geplant, das u. a. Vorgänge für Verwaltungsdaten beschreibt. Ziel ist die Integration relevanter Datenfelder in ein gemeinsames Indexprofil, welches die Grundlage für die gemeinsame Bereitstellung der wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen darstellt.

Dies alles lässt sich auf organisatorische Informationen übertragen. Für diese Art von gekoppelter Information ist uns bisher kein vergleichbarer Ansatz bekannt, bei dem eine derart umfassende Bereitstellung dieser Informationen versucht worden wäre.

Das Konzept umfasst neben der Bereitstellung der Daten auch die im Tagesgeschäft wichtigen Hilfen. Der Auskunft- und Beratungsservice soll verbessert werden, Dienstlisten werden konzentriert an einer einzigen Stelle und leicht handhabbar für alle Diensteanbieter aufgebaut. Schließlich werden größte Anstrengungen unternommen, um die Sicherheit der Informationen und die Verlässlichkeit der Dienste weiter zu verbessern. Auch dieses ist in der Breite aus anderen Universitäten nicht bekannt.

## 2.5.2 Mehrwert schaffen: Universitätsportal

In MIRO steht der Begriff Portal oder Universitätsportal für die Ausprägung eines Unternehmensportals<sup>43</sup> (Enterprise Portal). Unternehmensportale zeichnen sich insbesondere durch Funktionalitäten zur bedarfsgerechten rollen- und kontextbezogenen Bereitstellung von Prozessen und personalisierten Informationen aus.

Mit dem Universitätsportal steht eine standardisierte Technologie zur Verfügung, um die primären MIRO-Handlungsfelder integrierte Bereitstellung, einheitlicher Zugang und individuelle Verteilung von Informationen, Anwendungen und Diensten auf der Präsentationsebene und damit unmittelbar für die Nutzer wirksam zu machen. Der Mehrwert liegt in der Integration von IV-Anwendungen und IV-Prozessen, die mit Funktionen zur Personalisierung, Navigation, Zusammenarbeit, Suche und Präsentation von Informationen angereichert werden. Prozesse und Daten können einfach ausgetauscht werden und das Single Sign-On vermeidet aufwändige Einzelanmeldungen. Die Gruppierung der Anwendungen und Prozesse kann in unterschiedlichen Portalen personalisiert erfolgen. So werden komfortable Zugänge für einzelne Nutzergruppen wie Wissenschaftler, Studierende oder Mitarbeiter geschaffen. Der einfache Zugang über einen Webbrowser stellt jeweils die Anwendungen bereit, die für die Bewältigung der täglichen Aufgaben oder Arbeiten benötigt werden.

Die kontextbezogene Bündelung der jeweils erforderlichen Anwendungen wird durch sogenannte *Suiten* erreicht, die eine Kombination diverser Services darstellen. Ein elektronisches Studienbuch muss beispielsweise mit Informationen zu Veranstaltungen, Anmelde- und Prüfverfahren oder Raumplänen versehen sein. Die einzelnen Services in einer *Suite* sind nur lose miteinander ver-

---

<sup>40</sup> [dublincore.org/](http://dublincore.org/)

<sup>41</sup> [www.dl-forum.de/dateien/vascoda\\_AP\\_2\\_0\\_2006-Dezember.pdf](http://www.dl-forum.de/dateien/vascoda_AP_2_0_2006-Dezember.pdf)

<sup>42</sup> [www.kbst.bund.de/cln\\_047/nn\\_837394/SharedDocs/Hintergrundinfos-kbst/2006/domea-konzept.html](http://www.kbst.bund.de/cln_047/nn_837394/SharedDocs/Hintergrundinfos-kbst/2006/domea-konzept.html)

<sup>43</sup> Vlachakis, Joannis; Kirchhof, Anja, Gurzki, Thorsten: Media Vision - Marktübersicht Portalsoftware 2005. Fraunhofer IRB Verlag 2005

knüpft. Damit wird die grundlegende Modularität gesichert, die eine Wiederverwendung auch in anderen Kontexten garantiert. Die strikte Befolgung technischer Standards ist dabei eine notwendige Voraussetzung.

### **2.5.3 wissen.leben: Kooperation an der Hochschule**

Aufgrund der allgemeinen Bestrebungen der Hochschulleitung, den in Münster beschrittenen Weg einer kontinuierlichen Verbesserung in allen Bereichen der Organisationsstruktur weiterzuvorführen, hat das Rektorat von Beginn an die Entwicklungen von IKM aktiv unterstützt. Zahlreiche Einzelmaßnahmen aus Vorschlägen des IKM sind bereits gefördert worden. Auf dieser Grundlage konnten die Antragstellung und die Durchführung des MIRO-Projekts in allen Phasen sichergestellt und weitergeführt werden. Die Hochschulleitung trägt das Projekt nicht nur mit erheblichen monetären Mitteln, sondern setzt sich ebenso deutlich für die Mitwirkung der Fachbereiche, der zentralen Einrichtungen und des wissenschaftlichen Projektbeirats ein. Die weitere Mitwirkung des Rektorats wurde in allen notwendigen Punkten zugesichert.

Die bereits etablierten Strukturen zur Kooperation und Kommunikation erleichtern die zu bewältigenden Strukturierungsprozesse. Die Allianz von IKM-Service und den IVVen ist eingespielt und operativ tätig. Diese Strukturen haben sich bewährt und werden auf dieser Basis fortgeführt. Die notwendigen Prozessoptimierungen können nur kooperativ umgesetzt werden. Dabei ist ein entscheidungsfähiges Agieren von immenser Bedeutung. Die zielführende und vertrauensvolle Kommunikation zwischen allen Partnern ist auch bei schwierigen Fragestellungen gewährleistet.

In die vielgestaltigen Fachbereiche hinein besteht eine gute und sachbezogene Kommunikations- und Gesprächskultur, die den Transport und die Umsetzung der IKM- und MIRO-Ideen erheblich erleichtert. Sämtlichen Beteiligten ist an einer kooperativen Umsetzung der neuen Erfordernisse gelegen. Die gute Zusammenarbeit erlaubt eine zielorientierte Kommunikation untereinander.

*Anmerkung: Die Überschrift zu diesem Abschnitt ist dem Kommunikationskonzept „Die WWU als Marke“ entlehnt, auf welches in Kapitel 3 Öffentlichkeitsarbeit kurz eingegangen wird.*

### **2.5.4 Nationale und internationale Vernetzung**

Die bereits gestarteten Kooperationen mit einzelnen Hochschulen in Deutschland werden intensiviert und vertieft. Gewonnene Erfahrungen und nennenswerte Entwicklungen mit Ausstrahlungscharakter werden in Form von Vorträgen und Veröffentlichungen weitergegeben und diskutiert. Das MIRO-Projekt wird Ergebnisse generieren, die anderen Hochschulen bei der Umsetzung notwendiger Strukturanpassungen hilfreich sein können. Grundlegende Methoden, Techniken und Werkzeuge werden bereitgestellt, Eigenentwicklungen anderer Universitäten können darauf zurückgreifen. Geplant ist ein vertiefter Austausch mit dem ebenfalls DFG-geförderten Projekt an der TU München. Ein gemeinsamer Workshop zu inhaltlichen Schwerpunktthemen findet in Kürze statt.

Nationale und internationale Kooperationen oder der Erfahrungsaustausch sind in vielen Teilaspekten des MIRO-Projekts von großer Bedeutung: Um Doppel- oder Fehlentwicklungen zu vermeiden und effektive Fortschritte zu erzielen, werden eigene geprüfte Verfahren kommuniziert und Anregungen oder Angebote für gemeinsame Entwicklungen ausgeschöpft. Wesentliche Aktivitäten in dieser Hinsicht sind im Folgenden mit ihren Schwerpunkten beispielhaft aufgeführt:

Im Bereich *Wissenschaftliche Information – Publikationsinfrastruktur* Fedora:

- DIPP-Projekt, Hochschulbibliothekszentrum (hbz) in Köln,
- eSciDoc-Projekt, Fachinformationszentrum Karlsruhe,
- Verbundzentrale Göttingen (VZG).

In Vorbereitung ist ein Treffen der Fedora-Anwender in Deutschland, bei dem auch der Aufbau einer europäischen Fedora-Community diskutiert werden soll.

Im Bereich *Identitätsmanagement*:

- NRW-weites Projekt *ITIM* (insbesondere: RWTH Aachen, Universität Bielefeld, Universität Bonn, Universität Duisburg-Essen und WWU Münster).

Im Bereich *Information Retrieval*:

- Universitätsbibliothek Bielefeld; Projekt *Bielefeld Academic Search Engine (BASE<sup>44</sup>)*,
- Hochschulbibliothekszentrum (hbz) in Köln (technischer Betrieb für das Projekt *vascoda<sup>45</sup>*).

Im Bereich *Universitätsportal*:

- Universitätsbibliothek Freiburg (Projekt *vascoda AAR<sup>46</sup>*; Thema: Accessmanagement, Single Sign-On, Shibboleth),
- Mitarbeit in der DINI-Arbeitsgruppe *Portale*,
- Uni Duisburg-Essen (Projekt *E-University*).

Weiterhin wurde im Oktober 2006 die Kooperation zwischen den Rechenzentren der Hochschulen im Ressourcenverbund NRW durch einen Workshop in Münster vertieft. Schwerpunktmäßig wurde zunächst das Thema Kommunikationssysteme und ihre Sicherheit diskutiert. Diesbezügliche Aspekte sind für alle Beteiligten von enormer Dringlichkeit und werden mit Hochdruck bearbeitet. In Münster wurden dazu bereits verwertbare Ergebnisse erzielt, die nunmehr als methodische Grundlage zur Verfügung gestellt werden können. Im Rahmen des Arbeitskreises der Leiter wissenschaftlicher Rechenzentren in NRW (ARNW) wurde MIRO ausführlich diskutiert.

Inzwischen wurde neben vielen Berichten in nationalen Kontexten über MIRO auch auf einer internationalen Tagung in Bulgarien, im Rektorat der Universität Riga und vor einigen Kollegen niederländischer Universitäten berichtet.

## 2.5.5 Kooperation mit der regionalen Wirtschaft

Auf Veranlassung der Arbeitsstelle Forschungstransfer der WWU (AFO) werden im MIRO-Projekt Portale für *Betriebe und Behörden* sowie für *Sponsoren* aufgenommen. Im MIRO-Erstantrag vom Jahre 2005 wurde dies unter Abschnitt 3.4.8.3 ausführlicher erläutert. Die AFO wird zu gegebener Zeit aktiv am Projekt mitarbeiten und dafür sorgen, dass relevante Informationen und Prozesse eingebunden und mit externen Partnern bedarfsgerecht gestaltet werden.

Je ein Hochschullehrer der Informatik und Wirtschaftsinformatik sowie der Direktor des ZIV leiten das Institut für Angewandte Informatik an der WWU, das von der hiesigen Industrie- und

---

<sup>44</sup> [www.base-search.net/](http://www.base-search.net/)

<sup>45</sup> [www.vascoda.de/](http://www.vascoda.de/)

<sup>46</sup> [aar.vascoda.de/](http://aar.vascoda.de/); AAR = (verteilte) Authentifizierung, Autorisierung und Rechteverwaltung

Handelskammer und Betrieben der Region im Rahmen eines Fördervereins gegründet wurde und gefördert wird. Das An-Institut hat im Laufe der vielen Jahre zahlreiche Forschungsprojekte, Weiterbildungsveranstaltungen und Workshops durchgeführt, um neue Ideen und Produkte zu jeweils aktuellen Themen der IV in kleinere und mittlere Unternehmen hineinzutragen. Der Förderverein hat dazu im Laufe der Jahre ca. 1 Mio. € aufgewendet. Durch Drittmittel, die von Betrieben und verschiedenen Ministerien des Bundes und des Landes Nordrhein-Westfalen eingeworben wurden, konnte der Betrag mehr als verdoppelt werden. So konnte das Wissen über Rechnetze und Unix/Linux-Systeme zur rechten Zeit in die Betriebe gebracht werden.

Das integrierte Informationsmanagement mit den dazu gehörenden technischen Aspekten, wie z. B. Sicherheit oder kundenfreundlicher Telefonservice, wird sicher für Betriebe des Umlandes bedeutsam werden. Es ist daher an der Zeit, sie jetzt mit diesem Know-how bekannt zu machen. Dazu ist im April dieses Jahres ein erster Workshop geplant. In der Veranstaltung werden möglichst viele MIRO-Themen angerissen, um diese später in einem zweiten Schritt der Nachfrage folgend zu vertiefen. Die Veranstaltung ist mit der Hoffnung verbunden, dass zusätzlich zum DFG-Projekt in absehbarer Zeit das eine oder andere von Betrieben oder Ministerien finanzierte Projekt (im Sinne eines Know-how-Transfers) entsteht und in Einzelfällen konkrete Lösungen für kommerzielle Umgebungen in kleinen und mittleren Unternehmen erreicht werden, die dann unabhängig vom An-Institut etwa von regionalen Beratern weiter verbreitet werden können.

## **2.5.6 Instrumente der Evaluation**

Evaluation als Qualitätsinstrument soll auch dazu dienen, Vertrauen aufzubauen, indem alle Beteiligte der Universität aktiv einbezogen werden. Zur umfragebasierten Evaluation von Lehrveranstaltungen und für die Befragung zu hochschulinternen Dienstleistungen wurde das Software-System EvaSys beschafft; das System steht der gesamten Universität zur Verfügung. Den Fachbereichen wird damit ein einheitliches Instrument offeriert, das vielgestaltige Möglichkeiten zu konventionellen Erhebungen oder Online-Umfragen bietet. Die technische Betreuung und die Sicherung der Teilnehmeranonymität obliegen dem ZIV. Eine umfassende Evaluationsordnung ist vom Senat verabschiedet. Mit diesem wertvollen Fundament werden auch die einzelnen Projektabschnitte in MIRO kontinuierlich begleitet und die zielführende Abwicklung der Arbeitsschritte überprüft. Eine entsprechende Evaluation wird ab dem Sommer 2007 regelmäßig durchgeführt, um möglichst viele Rückmeldungen zu allen wesentlichen Projektaspekten zu erhalten.

Mit dem MIRO-Beirat existiert weiterhin ein Instrument zur professionellen Abstimmung und Qualitätssicherung. Der Beirat, bestehend aus Verantwortlichen einer Universitätsbibliothek, eines Rechenzentrums und eines Rektorats sowie einer großen Versicherung und der hiesigen Industrie- und Handelskammer, begleitet die Ausrichtung und Umsetzung des Projekts und liefert regelmäßig wichtige Hinweise und Empfehlungen. Mit der beständigen akademischen Begutachtung können wesentliche Beobachtungen und Korrekturvorschläge ohne Umwege in die beteiligten Steuerungs- und Umsetzungsbereiche transferiert werden. Bei Bedarf kann weitere externe Beratung in Anspruch genommen werden.

## 2.6 Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden mit Bezug auf die in Abschnitt 2.4 beschriebenen Arbeitsschritte die wesentlichen (Zwischen-) Ergebnisse der Teilprojekte und jeweiligen Arbeitspakete stichpunktartig und in Tabellenform aufgelistet. Ausführlichere Ergebnisse sind in den Anhängen (im vorliegenden Dokument, der Kurzfassung, nicht enthalten) oder im Web abgelegt (siehe die entsprechenden Verweise).

<b>Teilprojekt 1: Projektorganisation und -steuerung</b>		
<b>AP</b>	<b>Beschreibung (Zwischen-) Ergebnis</b>	<b>Verweis (auf Ablage im Web / Produktbeschreibung / ...)</b>
1-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besetzung aller DFG-Mitarbeiterstellen nach insgesamt drei Stellenausschreibungen. Ausstattung der Arbeitsplätze erfolgt.</li> <li>• Aufbau Projektinfrastruktur abgeschlossen.</li> <li>• Einrichtung der Arbeitsgruppe Architektur.</li> </ul>	
1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung von Kommunikationsstrukturen und Kollaborationswerkzeugen. Einarbeitung der Mitarbeiter erfolgt.</li> <li>• Erarbeitung eines Ordnungsrahmens für konsistente Sicht auf Gesamtarchitektur (u. a. Verwendete Begriffe und einheitliche Vorgehensweise).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe Abschnitt 2.4.1</li> </ul>
1-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung von Fachbereichsinteressen.</li> <li>• Aufbau und Fortführung von Kooperation mit der Wirtschaftsinformatik (MOVE, ProVi, computergestützte Hochschullehre).</li> <li>• Durchführung eines Kooperationsprojekts mit dem Englischen Seminar (Befragung von Studierenden im SS2006).</li> <li>• Ausbau der Kooperation zum Identitätsmanagement (mit Aachen, Bielefeld, Bonn und Duisburg-Essen).</li> <li>• Etablierung der Kooperation zum Information Retrieval (mit Universitätsbibliothek Bielefeld und Hochschulbibliothekszentrum Köln).</li> <li>• Beginn der Kooperation zum Universitätsportal (Universitätsbibliothek Freiburg, Universität Duisburg-Essen).</li> <li>• Weiterführung der Kooperation im Ressourcenverbund NRW (IV-Sicherheit) und im Arbeitskreis der Leiter wissenschaftlicher Rechenzentren in NRW (ARNW), u. a. mit Workshop im Oktober 2006 in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe Abschnitte 2.4.1 sowie 2.5.3</li> </ul>

Angaben zum Projekt, Projektverlauf und zu den im Berichtszeitraum erreichten Ergebnissen

	Münster.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung gemeinsamer Workshops von MIRO und ERCIS.</li> </ul>	
1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe Kapitel 3 Öffentlichkeitsarbeit.</li> </ul>	

<b>Teilprojekt 2: Organisations- und Dienstleistungsentwicklung</b>		
AP	Beschreibung (Zwischen-) Ergebnis	Verweis (auf Ablage im Web / Produktbeschreibung / ...)
2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übernahme der Abteilung Audiovisuelle Medien der WWU vom ZIV als Servicepunkt Film.</li> <li>• Herstellung der Konvergenz der Daten- und Telefonnetze (Synergie).</li> <li>• Festlegung und Dokumentation von Regelungen für Technisch Verantwortliche und Regelungen für Administratoren.</li> <li>• Konzeption der IV-Organisation für Lehre, Studium und Prüfungen.</li> <li>• Erarbeitung eines Erfahrungsberichts zur Aufgabenverteilung in der IV (Januar 2007).</li> <li>• Einrichtung eines Service-Punkts Foto, Scannen und Digitalisieren.</li> <li>• Einrichtung einer Hotline des ZIV mit ACD-Unterstützung.</li> <li>• Rezentralisierung weiterer Server (u. a. Backup und E-Mail). Vorbereitung der Übernahme der Server der UniV durch das ZIV.</li> </ul>	<p><a href="http://www.uni-muenster.de/ZIV/Multimedia/index.html">www.uni-muenster.de/ZIV/Multimedia/index.html</a>  <a href="http://www.uni-muenster.de/ZIV/Service/ServicePunkte.html">www.uni-muenster.de/ZIV/Service/ServicePunkte.html</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beide unter  <a href="http://www.uni-muenster.de/IV-Sicherheit/Administratoren.html">www.uni-muenster.de/IV-Sicherheit/Administratoren.html</a>  <a href="http://www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/weiterentwicklungivzviv.pdf">www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/weiterentwicklungivzviv.pdf</a>  <a href="http://www.uni-muenster.de/ZIV/Service/ServicePunkte.html">www.uni-muenster.de/ZIV/Service/ServicePunkte.html</a>  <a href="http://www.uni-muenster.de/ZIV/Service/ServicePunkte.html">www.uni-muenster.de/ZIV/Service/ServicePunkte.html</a></li> </ul>
2-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Prototyps eines IKM-Dienstleistungskatalogs.</li> </ul>	
2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtung eines Webauftritts IKM-Service und MIRO. Etablierung entsprechender Prozesse zur Pflege der Inhalte.</li> </ul>	<p><a href="http://www.uni-muenster.de/IKM/">www.uni-muenster.de/IKM/</a></p>
2-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtung eines Sicherheits-Portals.</li> <li>• Beginn eines Sicherheits-Audits.</li> <li>• Erstellung einer Onlinedokumentation und Information zum Sicherheits-Audit.</li> <li>• Fortführung der Arbeiten zur Strukturierung der Rechnernetze.</li> <li>• Einführung eines Intrusion Prevention Systems.</li> <li>• Durchführung einer Vorabuntersuchung zum Intrusion Prevention.</li> <li>• Verbesserung des Schutzes vor Angriffen gegen die Sicherheit von innen.</li> </ul>	<p><a href="http://www.uni-muenster.de/IV-Sicherheit/">www.uni-muenster.de/IV-Sicherheit/</a>  <a href="http://www.nic.uni-muenster.de/Sec_Glossar/sec_handbuch.asp">www.nic.uni-muenster.de/Sec_Glossar/sec_handbuch.asp</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt: McAfee Intrushield 4000  <a href="http://www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/intrusionprevention1v2.pdf">www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/intrusionprevention1v2.pdf</a></li> <li>• Produkt: Comco IntraPROTECTOR</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtung sicherer Konfiguration von Netzkomponenten.</li> <li>• Einführung der Produkte für virtuelles VPN, virtuelle Firewalls.</li> <li>• Einführung einer sehr wirkungsvollen Spamabwehr.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt: 3COM EMS</li> <li>• Appliance der Firma Symantec</li> </ul>
2-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation der Dienstgüte am Beispiel des E-Mailprozesses.</li> <li>• Einführung eines Trouble-Ticket Systems.</li> <li>• Durchführung eines Brainstorming Notfallkonzept und zum Informationsfluss in der Universität.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt: Siemens @ctiveFRIEND</li> <li>• Demonstration unter <a href="http://zivaf.uni-muenster.de/">zivaf.uni-muenster.de/</a></li> </ul>

<b>Teilprojekt 3: Wissenschaftliche Information</b>		
AP	Beschreibung (Zwischen-) Ergebnis	Verweis (auf Ablage im Web / Produktbeschreibung / ...)
3-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau einer Pilotanwendung der MIRO-Suchmaschine. Integration der MIAMI-Daten über eine Schnittstelle. Test und Anwendung intelligenter Retrievalmechanismen an MIAMI-Daten.</li> <li>• Erstellung eines ersten Entwurfs eines Index-Profiles für wissenschaftliche Information.</li> <li>• Erstellung eines ersten Entwurfs für eine Ergebnisanzeige (Suchoberfläche).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe Abbildung 2-6</li> </ul>
3-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensive Begleitung aktueller Entwicklungen zur Kataloganreicherung im Verbund NRW.</li> <li>• Abstimmung mit SISIS- Bibliotheken im Rahmen der Verbundaktivitäten. Start erster Piloten im Verbund.</li> <li>• Intensive Vorbereitungen für einen Versionswechsel von SISIS.</li> </ul>	
3-3	<p>Anpassung des Vorgehens aufgrund von Änderungen im Arbeitspaket.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfangreiche Tests der Software IPS der Firma IHS.</li> <li>• Realisierung des Informationsportals mit Profildiensten wird auf Basis der Pilotplattform (IBM Websphere Portal 6.0) erfolgen. DigiBib-Leistungsmerkmale sollen über Webservices und einen Enterprise Service Bus eingebunden werden.</li> </ul>	
3-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluierung verschiedener technischer Systeme (Repository). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Auswahl und Teststellung eines neuen technischen Systems (Fedora),</li> <li>○ Aufsetzen einer ersten Pilotanwendung.</li> </ul> </li> </ul>	

Angaben zum Projekt, Projektverlauf und zu den im Berichtszeitraum erreichten Ergebnissen

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Konzeptpapiers zum Dienstleistungsspektrum des Digitalen Publizierens.</li> <li>• Vorlage eines Konzeptpapiers für Trefferanzeige.</li> <li>• Erste Kooperationen im nationalen Raum (eSciDoc, DiPP und VZG) mit Ausdehnungspotential in Europa (GB und DK). Planung eines ersten Workshops.</li> </ul>	
3-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Konzepts für digitale Semesterapparate ist in Arbeit.</li> </ul>	
3-6	<p>Arbeitspaket hat noch nicht begonnen, bisher:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive Begleitung nationaler und internationaler Entwicklungen (nestor, DINI etc.).</li> <li>• Erste Vorüberlegungen zur Konzepterstellung in Zusammenhang mit AP3-4.</li> </ul>	

<b>Teilprojekt 4: Organisationsinformation</b>		
<b>AP</b>	<b>Beschreibung (Zwischen-) Ergebnis</b>	<b>Verweis (auf Ablage im Web / Produktbeschreibung / ...)</b>
4-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung einer Übersicht der Organisationsinformationen in der UniV.</li> <li>• Ermittlung zusätzlicher Organisationsinformationen in Fachbereichen im Rahmen von Interviews.</li> <li>• Zusammenfassung der zur Festlegung einer Rolle benötigten Merkmale unter Berücksichtigung des Datenschutzes und des Identitätsmanagements in einer Systematik.</li> <li>• Präzisierung von Rollen und Rechte für Teilinformationen. Erprobung im Rahmen des <i>Durchstichs</i>.</li> <li>• Gestaltung einer mandantenfähigen Netzdatenbank.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe Abschnitt 2.4.4</li> <li>• siehe Dokument <i>Organisationsinformationen einer großen Universität</i> auf beiliegender CD-ROM</li> </ul>
4-2 bis 4-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung von ersten Prinzipien zur Bildung von Profilen.</li> <li>• Vorbereitende Arbeiten zur Verwendung von Metadaten und Kategorien (Funktionen standen in der Suchmaschine noch nicht zur Verfügung).</li> <li>• Auswahl von Kategorien und verschiedenen Testinformationen.</li> </ul>	
4-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festlegung von Zuständigkeiten für die Pflege des Informationsbestandes (für Organisationsinformationen in der UniV).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe Abschnitt 2.4.4</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übernahme wichtiger HIS-Daten in das Identitätsmanagementsystem TIM.</li> <li>• Regelung der Pflege des Informationsbestandes ist in Arbeit.</li> </ul>	
4-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung erster Gespräche bzgl. der Vorgehensweise bei Archivierungsrichtlinien.</li> </ul>	

<b>Teilprojekt 5: Prozessanalyse</b>		
<b>AP</b>	<b>Beschreibung (Zwischen-) Ergebnis</b>	<b>Verweis (auf Ablage im Web / Produktbeschreibung / ...)</b>
5-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervollständigung der Liste der Organisationsinformationen durch Interviews in Fachbereichen aller Fakultäten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe die Abschnitte 2.4.4 sowie 2.4.5</li> </ul>
5-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenarbeit mit dem von der UniV gesteuerten Projekt MOVE, in das alle Einrichtungen (Fachbereiche, Institute) einbezogen sind.</li> <li>• Zugriff auf die Dokumentation der in MOVE bereits analysierten Geschäftsprozesse über eine von der Wirtschaftsinformatik entwickelte Software (<i>ProVi</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe Abschnitt 2.4.5</li> </ul>

<b>Teilprojekt 6: Identitätsmanagement</b>		
<b>AP</b>	<b>Beschreibung (Zwischen-) Ergebnis</b>	<b>Verweis (auf Ablage im Web / Produktbeschreibung / ...)</b>
6-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einarbeitung in die zum Identitätsmanagement gehörenden Softwareprodukte ITIM, ITDI, IDS, DB2 abgeschlossen.</li> <li>• Erarbeitung und Dokumentation eines Gesamtkonzepts für das Identitätsmanagement. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Teilkonzept für die Anforderung multipler Kennungen (Identitäten – Nutzer – Accounts),</li> <li>○ Teilkonzept für die Gruppenverwaltung,</li> <li>○ Teilkonzept für die Herausbildung eindeutiger Identitäten.</li> </ul> </li> <li>• Durchführung der Datenschutz-Vorabkontrolle zum Identitätsmanagement.</li> <li>• Entwurf einer neuen Benutzungsordnung, Version Februar 2007, die</li> </ul>	<p><a href="http://www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/itimvorabuntersuchungdatenschutz.pdf">www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/itimvorabuntersuchungdatenschutz.pdf</a></p> <p><a href="http://www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/Benutzungsordnung_IdMan.pdf">www.uni-muenster.de/ZIV/Organisation/Benutzungsordnung_IdMan.pdf</a></p>

Angaben zum Projekt, Projektverlauf und zu den im Berichtszeitraum erreichten Ergebnissen

	das Identitätsmanagement berücksichtigt.	
6-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablierung des TIM als führendes System für Identitäten. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Personendaten werden zeitnah mittels HR-Feeds (human resource feeds), inkl. Erster Rollen und Rechte in TIM importiert,</li> <li>○ das manuelle Eintragen/Nachtragen weiterer Personendaten ist möglich,</li> <li>○ die bestehende Nutzerverwaltung wurde weitgehend abgelöst; die Gruppenverwaltung an TIM angebunden,</li> <li>○ Oberflächen zur manuellen Einbindung von Identitäten, die nicht aus autorisierten Quellen stammen, wurden erstellt.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• weitere Teilergebnisse siehe Abschnitt 2.4.6</li> </ul>
6-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreicher Test der Provisionierung. Versorgung erster (Pilot-) Systeme mit Nutzerdaten.</li> </ul>	
6-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übernahme erster Rollen und Rechte in das Provisioning des ITIM.</li> </ul>	
6-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototypische Umsetzung der Profil- und Selbstadministrationsdienste (<i>SelfCare-Komponente</i>). Einbindung in Portalumgebung.</li> </ul>	
6-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung vorbereitende Arbeiten zur Übernahme der Organisationsstruktur und Public-Key-Infrastruktur in LDAP.</li> </ul>	
6-9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung von Abhängigkeiten des Identitätsmanagements zu anderen Komponenten sowie Einbettung in die IT-Gesamtarchitektur.</li> </ul>	

<b>Teilprojekt 7: Information Retrieval</b>		
<b>AP</b>	<b>Beschreibung (Zwischen-) Ergebnis</b>	<b>Verweis (auf Ablage im Web / Produktbeschreibung / ...)</b>
7-1 bis 7-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Kriterienkatalogs für Auswahl einer Suchmaschine.</li> <li>• Erstellung eines Suchraumkonzepts.</li> <li>• Aufnahme eines Pilotbetriebs für erste Nutzergruppe (Projektteam). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Testversion einer Benutzeroberfläche (Such-Frontend) erstellt und in Portalumgebung eingebunden,</li> <li>○ Testbetrieb der Suchmaschine mit unterschiedlichen Konfigurationen für das Document Processing aufgenommen,</li> <li>○ Einbindung vielfältiger Dateiformate sowie Fremdsprachenformate getestet,</li> <li>○ Ranking-Algorithmen zur Reihung der Suchergebnisse unter-</li> </ul> </li> </ul>	

	<p>sucht,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zugangs- und Zugriffssicherheitsmechanismen untersucht; Kompatibilität mit Identitätsmanagement-System sichergestellt,</li> <li>○ Möglichkeiten zur Metasuche bzw. föderierten Suche getestet, erste Kombinationen verschiedener Indizes aufgesetzt.</li> <li>● Inbetriebnahme der Produktions- und Testserver.</li> <li>● Berichtlegung: Fast-Suchmaschine versus Google Appliance.</li> </ul>	
7.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dokumentenserver MIAMI inkl. Metadaten eingebunden</li> </ul>	
7.5 bis 7-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Web-Seiten der Universität getrennt nach Intra- und Internet eingebunden</li> <li>● Erste File-Systeme (Office-Dokumente, ...) eingebunden.</li> <li>● Sicherheitsregelungen für Windows- und Linux-Systeme) sowie Intranet-Seiten konzipiert</li> </ul>	

<b>Teilprojekt 8: Universitätsportal</b>		
<b>AP</b>	<b>Beschreibung (Zwischen-) Ergebnis</b>	<b>Verweis (auf Ablage im Web / Produktbeschreibung / ...)</b>
8-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formulierung einer grundlegenden Portalstrategie. Definition eines Vorgehensmodells in Anlehnung an PADEM.</li> <li>● Planung und Umsetzung mehrerer <i>Durchstiche</i> im Sinne des <i>Proof-of-Concept-Ansatzes</i> zur Überprüfung der Tragfähigkeit der aufgestellten Gesamtkonzeption.</li> <li>● Aufbau einer Pilot-Portalinfrastruktur und von Pilotportalen mit <i>IBM WebSphere Portal Server V6.0 Extend</i>.</li> </ul>	<p><a href="https://zivmiro01.uni-muenster.de/twiki/bin/view/Portale/StrategieKonzept">https://zivmiro01.uni-muenster.de/twiki/bin/view/Portale/StrategieKonzept</a> (Aufruf nur mit entsprechender Berechtigung)</p> <p><a href="http://www-306.ibm.com/software/de/websphere/portals.html">www-306.ibm.com/software/de/websphere/portals.html</a></p>
8-2 bis 8-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evaluation unterschiedlicher SSO-Mechanismen für ein portalinternes und uniweites SSO.</li> <li>● Untersuchung und Auswahl von <i>Shibboleth</i>.</li> <li>● Anbindung von Identitätsmanagements an das Portal in der Testumgebung realisiert.</li> <li>● Untersuchung unterschiedlichen Mechanismen zur Integration bestehender Anwendungen in die Portalinfrastruktur (Web Services sollen vorzugsweise genutzt werden).</li> </ul>	<p><a href="http://shibboleth.internet2.edu/">shibboleth.internet2.edu/</a></p>

Angaben zum Projekt, Projektverlauf und zu den im Berichtszeitraum erreichten Ergebnissen

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung und Erprobung eigener Portlets gemäß (JSR 168) am Beispiel der Suchmaschine.</li> <li>• Test von Enterprise Service Bus-Produkten.</li> <li>• Untersuchung der Einbindungsmöglichkeiten von HISLSF, perMAIL, MIRO-Suchmaschine.</li> <li>• Untersuchung zur Einbindung kontextbezogener Einstiegspunkte (z. B. <i>meinZIV</i>). Beginn der Einbindung.</li> <li>• Begleitung der Einführung einer Groupware-Lösung und daraus folgend die Übernahme von APs aus dem Teilprojekt 9 vorbereitet.</li> </ul>	
--	--	--

<b>Teilprojekt 9: Auskunfts- und Kollaborationsdienste</b>		
<b>AP</b>	<b>Beschreibung (Zwischen-) Ergebnis</b>	<b>Verweis (auf Ablage im Web / Produktbeschreibung / ...)</b>
9-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung und Test eines ACD-Systems. Überführung in den produktiven Einsatz für die ZIVline.</li> <li>• Vorbereitung einer Kontaktstelle für Basisinformationen über die Universität.</li> </ul>	
9-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmen- und Produktpräsentationen der Anbieter Novomind, Kiwilogic und Quinscape, sowie vor-Ort-Termine an der SUB Hamburg und den Öffentlichen Bücherhallen Hamburg.</li> <li>• Auswertung und Evaluation der Präsentationen.</li> <li>• Erarbeitung einer Stellungnahme und eines eventuell angepassten Vorgehens zu inhaltlichen und finanziellen Problemen.</li> </ul>	
9-3 bis 9-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instant Messaging, Wikis und Weblogs können über die Portallösung (TP 8) einfacher, umfassender und schneller eingeführt werden als zunächst geplant.</li> </ul>	

<b>Teilprojekt 10: Projekte mit Beispielcharakter</b>		
<b>AP</b>	<b>Beschreibung (Zwischen-) Ergebnis</b>	<b>Verweis (auf Ablage im Web / Produktbeschreibung / ...)</b>
10-1	Entwicklung und Installation einer Software für den Elektronischen Einkauf (Online Shop) zusammen mit der HIS GmbH für erste Tests.	Software QISBES

Angaben zum Projekt, Projektverlauf und zu den im Berichtszeitraum erreichten Ergebnissen

	Beginn der verwaltungsinternen Tests.	
10-3	Entwurf der Funktionsträgerdatenbank. Entwicklung und Test eines entsprechenden Verwaltungsprogramms. Beginn der Dateneingabe erster Funktionsträger.	
10-4	Implementierung des Führungs-Informationssystem SuperX. Beginn ausführlicher Tests.	
10-6	Vorbereitung der Software QISSVA zur dezentralen Administration studentischer Hilfskräfte.	<a href="http://uvbscw.uni-muenster.de/bscw/bscwc.cgi/0/993120">http://uvbscw.uni-muenster.de/bscw/bscwc.cgi/0/993120</a> (Aufruf nur mit entsprechender Berechtigung)
10-7	Entwicklung des E-Procurement-System QISBES ist mit der HIS GmbH. Implementierung für den Testbetrieb. Beginn verwaltungsinterner Tests.	<a href="http://uvbscw.uni-muenster.de/bscw/bscw.cgi/0/794070">http://uvbscw.uni-muenster.de/bscw/bscw.cgi/0/794070</a> (Aufruf nur mit entsprechender Berechtigung)
10-8	Einsatz des Evaluationssystem EvaSys.	
10-9	Einsatz von Immatrikulations-, Bewerbungs- und Zulassungsverfahren.	<a href="http://www.uni-muenster.de/Studierendensekretariat/welcome.html">www.uni-muenster.de/Studierendensekretariat/welcome.html</a>
10-10	Einsatz von HISLSF, HISPOS und QISPOS. Erfolgreicher Test des Single Sign-On mit HISLSF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HISLSF: <a href="http://uvlsf.uni-muenster.de">uvlsf.uni-muenster.de</a></li> <li>• QISPOS (Aufruf nur mit entsprechender Berechtigung): <a href="https://studium.uni-muenster.de/qispos/rds?state=user&amp;type=0">https://studium.uni-muenster.de/qispos/rds?state=user&amp;type=0</a></li> <li>• QISPOS Beschreibung <a href="http://studium.uni-muenster.de/">studium.uni-muenster.de/</a></li> </ul>

## 3 Öffentlichkeitsarbeit

### 3.1 Veröffentlichungen

Die im MIRO-Kontext entstandenen Publikationen, Vorträge und Workshop-Beiträge, der Pressespiegel sowie die Präsenz von MIRO auf Veranstaltungen sind im Web unter <http://www.uni-muenster.de/IKM/veroeffentlichungen/> im Einzelnen aufgelistet.

### 3.2 Ergebnisse der Öffentlichkeitsarbeit

Die Ausstrahlung des Projekts und seiner Ergebnisse zeigt sich in zahlreichen Einladungen zu Veranstaltungen und Aufforderungen zu Vorträgen. Daraus entstandene Kooperationen mit neuen Partnern laufen gegenwärtig an (vergleiche Abschnitt 2.5.4).

### 3.3 Initiativen und Pläne

Neben der verstärkten Weiterführung der Öffentlichkeitsarbeit in den oben genannten Facetten ist auf die an der WWU in Münster initiierte Entwicklung einer Marketing-Strategie für die Universität hinzuweisen, deren Slogan sich in dem Begriffspaar *wissen.leben* fokussiert. Diese stellt das Ergebnis eines Kommunikationskonzeptes mit dem Titel *Die WWU als Marke* dar, das im Auftrag des Rektorates erarbeitet wurde<sup>47</sup>. Aus den darin u. a. enthaltenen zielgruppenspezifischen Maßnahmen beispielsweise für Studierende bestehend in einer Online-Plattform mit dem claim *wissen.leben.campus* oder für Mitarbeiter mit dem Schlagwort *wissen.leben.wir* ergeben sich konkrete Anknüpfungspunkte zu den Projektinhalten.

---

<sup>47</sup> siehe [www.uni-muenster.de/Rektorat/muz/2006/7-12.html](http://www.uni-muenster.de/Rektorat/muz/2006/7-12.html)

## 4 Weitere Arbeiten und Planungen

In diesem Kapitel werden die bis zum Jahr 2010 anstehenden Arbeiten und Planungen beschrieben. Hierbei liegt der Schwerpunkt auf den besonders wichtigen Themen. In Anbetracht der positiven Entwicklung der vergangenen Monate kann ein erfolgreicher Abschluss des Projekts im Rahmen der beantragten Laufzeit erwartet werden. Die nach den *Durchstichen* verbleibenden Arbeiten und die angepassten Zeitpläne sind abschließend im Detail in Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** enthalten.

### 4.1 Integriertes Informationsmanagement

Das in Abschnitt 2.2.2 als notwendig beschriebene Fundament zum integrierten Informationsmanagement erfordert in der Restlaufzeit des Projekts weitere Arbeiten zu seiner Realisierung. So sind die Portale, das Identitätsmanagement und die Suchmaschine, die bisher erst im Ansatz zusammengefügt wurden, zu integrieren und aufeinander abzustimmen, so dass keine Leistungseinbußen auftreten. Die Einbindung in Portale ist insbesondere für schon existierende Anwendungen, die noch keine entsprechenden Schnittstellen haben, relativ aufwendig. In das Provisioning des Identitätsmanagements sind alle Ressourcen, die darüber erreicht werden sollen, einzubeziehen. Schnittstellen, Rollen und Rechte sind zu komplettieren. Schließlich sind der Suchmaschine die wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen zuzuführen.

Für die verschiedenen Portale wird im Detail festgelegt, welche Daten und Anwendungen darüber erschlossen werden sollen. Dies ist ein vielschichtiger Prozess. Allein in der ULB stehen Kataloge, digitale Volltexte, Datenbanken für wissenschaftliche Informationen, Dokumentenlieferung oder fachbezogene Informationsdienste weitgehend unverbunden nebeneinander und müssen über Portale an einer Stelle zusammengeführt werden. Vergleichbares ist für Studierende und Wissenschaftler für den Vorlesungsbetrieb mit all seinen Nebefeldern zu leisten.

Von der Art gibt es natürlich weitere Gebiete, die eingebunden werden müssen. Selbst der Dienstkatalog soll die entsprechenden Angebote aller Anbieter aus ULB, UniV, ZIV und IVVen vollständig erschließen. Auch Dienste außerhalb der Informationsverarbeitung und –bereitstellung, z. B. für die Themen Haushalt, Personal und Angelegenheiten der Studierenden, werden nach und nach in den Katalog eingebracht, so dass am Ende alle Dienste der Universität an einer Stelle gefunden werden können.

Neue Informationen verfügbar zu machen und zugehörige Anwendungen zu erarbeiten bleibt eine kontinuierliche Aufgabe. Allein die in der Universität bereits existierende Vielfalt unterschiedlicher Systeme und Werkzeuge mit den Datensammlungen und Strukturen ist im Interesse einer organisationsübergreifenden Datennutzung zu sichten, um weiterhin schlanke und Personal sparende Verfahren zu ermöglichen.

Alle IV-Verfahren sind in die bestehende und evtl. anzupassende Organisation und Struktur einzubinden. Dieses zentrale Arbeitsgebiet reicht von der Strukturierung der Rechnernetze bis hin zur Festlegung von Rollen und Rechten für den Zugang zu Ressourcen und Informationen. Die schon gut entwickelten IV-Strukturen sind also in einem stetigen Prozess weiterzuentwickeln, um immer wieder Synergien erschließen zu können.

## 4.2 Informationsinfrastruktur

Das *Identitätsmanagement* ist technisch betrachtet ausgereift. Nur einige Oberflächen sind noch zu verbessern und zu ergänzen. Zusätzliche Rollen und Rechte müssen komplettiert sowie weitere Ressourcen und Informationen über das Provisioning zugänglich gemacht werden. Administrationsregeln und –verfahren sind dem Bedarf entsprechend zu ergänzen. Neben den bereits einbezogenen Informationen über Studierende und Wissenschaftler sind zusätzlich SAP-Daten für das Personal des mittlerweile ausgegliederten Universitätsklinikums zu erschließen. Daten über Bürger als Nutzer der ULB sowie über Gäste und Alumni müssen eingepflegt werden. Ebenso sind Daten der Telefonnutzung der Fachhochschule, deren Telefonsystem von der Universität betrieben wird, zu erschliessen. Außerdem werden diverse Daten der Bediensteten und Studierenden der Fachhochschule eingebunden, weil die ULB von diesen mitgenutzt wird und einzelne Wissenschaftler aus Fachhochschule und Universität gemeinsame Veranstaltungen anbieten. Die Verbindungen mit der Suchmaschine und den Portalservern sind insbesondere bzgl. der Rollen- und Rechteverwaltung zu komplettieren. Ähnliche Aufgaben werden auch nach Abschluss von MIRO regelmäßig zur ständigen Weiterentwicklung des Identitätsmanagements gehören.

Für die *Suchmaschine* sind in Abstimmung mit den IVVen und ausgewählten Nutzern die Suchoberflächen und die Kategorien zur Verbesserung der Suchergebnisse abzustimmen. Metadaten werden, soweit oder sobald sie vorliegen, so aufbereitet, dass sie von der Suchmaschine verwendet werden können. Abhängig vom Datenvolumen und den damit verbundenen Indizes, die den Suchvorgängen zugrunde liegen, sind hier möglicherweise Probleme zu erwarten: Da z. B. für einzelne Disziplinen passendere Kategorien oder Metadaten existieren, sind die Server bei Bedarf auszubauen und evtl. auch hierarchisch zu organisieren. So können fachspezifische, insbesondere wissenschaftliche Informationen besser gehandhabt werden.

Für die Portalserver sind die vielfältigen Möglichkeiten zur Einbindung bereits existierender Software weiter zu erschließen. Die Wahl einer einzelnen Methode reicht hier nicht aus, weil entsprechende Schnittstellen in älterer Software noch nicht existieren. Insbesondere ist mit den IVVen jeweils eine erste Gruppe wichtiger Anwendungen und Anwendungsprozesse festzulegen, die dem Bedarf bei der täglichen Arbeit eines Wissenschaftlers oder eines Studierenden entsprechen. Mit ausgewählten Wissenschaftlern und Studierenden werden weitere Abstimmungen und Verfeinerungen erfolgen. Am Ende müssen Portale vorhanden sein, die den Anforderungen der verschiedenen Gruppen in vollem Umfang gerecht werden. Da weitere Portale für Leitung und Administratoren der Universität, für Schulen, Schüler, Firmen und Behörden, Alumni, Bürger sowie Sponsoren entstehen sollen, sind Bedarfsabstimmungen mit diesen Gruppen ebenfalls notwendig.

Schließlich sind für die technischen Infrastrukturen Identitätsmanagement, Suchmaschine und Portale Dokumentationen zu erstellen, Ausbildungs-, und Vortragsveranstaltungen durchzuführen und die Produkte mit den IVVen gemeinsam in den Produktionsbetrieb (Rollout) zu überführen.

### 4.3 Organisatorische Strukturen und IV-Sicherheit

Die Weiterentwicklung der organisatorischen Strukturen, durch MIRO befördert, bleibt eine Aufgabe, die über MIRO hinaus zu verstetigen ist. Zwei aktuell umzusetzende Beispiele sollen dies verdeutlichen: In den vergangenen Wochen ist die Übertragung des Betriebes aller wesentlichen Server der UniV auf das ZIV angestoßen worden, um Kosteneinsparungen zu erzielen. Erste Überlegungen zum dringend aufrecht zu haltenden Informationsfluss in Alarm- und Katastrophenfällen wurden konkretisiert. Mit MIRO-Instrumenten kann dieses Ziel leichter umgesetzt werden.

Die Einbeziehung möglichst vieler Informationen in die neue Infrastruktur gelingt auf Dauer nur, wenn gewährleistet ist, dass keine kritischen Sicherheitsprobleme auftreten. Da im MIRO-Kontext oftmals vertrauliche und schutzbedürftige Daten, insbesondere auch einzelner Wissenschaftler, betroffen sind, besitzt die ständige Verbesserung der IV-Sicherheit weiterhin hohe Priorität.

Neben der Sicherheit muss die technische Zuverlässigkeit der Systeme überzeugen. Wenn die MIRO-Basisinfrastrukturen, die am Ende stark frequentiert werden, nicht hinreichend verlässlich sind, können Akzeptanzprobleme entstehen. Die Dienstgüte möglichst vieler IV-Prozesse (Service Level) muss den Nutzern also bekannt sein und andauernd überprüft werden, um den notwendigen Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden. Mit der Einführung derartiger Verfahren unter Einsatz des Siemens-Produkts @ctiveFRIEND ist gerade begonnen worden. Dies ist auf alle wesentlichen Services auszuweiten.

Das kundenfreundliche Rufweiterleitungssystem soll in den Produktionsbetrieb übergehen. Für die Wandlung der Telefonvermittlung zur Basis-Informationsstelle sind die notwendigen Schritte zur ständigen Aktualisierung der regelmäßig anfallenden Fragen einzuleiten. Diese Basisinformationen müssen in einer leicht zu handhabenden Datenbank vorgehalten werden. Weitere Rufweiterleitungssysteme sind an Stellen mit entsprechendem Bedarf einzurichten. Die anderen noch auszubauenden Begleitmaßnahmen zu Servicestellen und zum gemeinsamen IKM-Dienstekatalog sollen hier nicht weiter erörtert werden, denn sie wurden im Detail in Abschnitt 2.4.2 aufgeführt.

### 4.4 Informationen für Wissenschaft und Organisation

Unter Einbeziehung der Entwicklungen im Bibliotheksverbund NRW und der Implementierung einer neuen SISIS Version mit inhärenter MIRO-Suchmaschinentechologie können die Konzepte zur Anreicherung der Katalogdaten mit Zusatzinformationen gestartet werden. Die Integration von Inhaltsverzeichnissen, Covern oder Abstracts wird bei der Informationssuche an der WWU erhebliche Mehrwerte generieren. Zudem wird die Suche schneller und transparenter und das System kann über Schnittstellen und die Funktionalitäten der föderierten Suche für weiterführende Dienste geöffnet werden.

Mit der Auswahl der Publikationsplattform *Fedora* können die anvisierten Dienstleistungen zur Verbesserung der elektronischen Publikationsinfrastruktur umgesetzt werden. Die intendierten Arbeitsschritte umfassen dabei die Etablierung eines geeigneten Contentmodells, die Umsetzung von dienstleistungsorientierten Workflows zur Einspielung von Publikationen in Abhängigkeit vom jeweiligen Dokumenttyp, die Bereitstellung von Zusatz- und Beratungsangeboten sowie die Integration des Systems in die universitäre Gesamtarchitektur. Nach Abschluss dieser aufwändigen Umsetzungsphase soll ein geeignetes Geschäfts- und Marketingkonzept für die Bekanntmachung des Angebots entworfen werden.

Zur Unterstützung der elektronischen Lehre wird das erarbeitete Konzept zur Bereitstellung eines Digitalen Semesterapparates umgesetzt. Im elektronischen Semesterapparat sollen sämtliche Materialien zusammengefasst unter einer einheitlichen Zugangsoption angeboten werden. Dem befugten Nutzerkreis werden selbst verfasste Dokumente, digitale Kopien, multimediale Materialien oder kommentierte Internetquellen ortsunabhängig angeboten. Wichtigste Funktionalität ist die offene Architektur, die eine Integration in die Gesamtarchitektur erlaubt. Nur so ist es möglich, dass sich ein Dozent online einen individuellen Semesterapparat aus heterogenen Materialien zusammenstellen kann. Als Repository für elektronisch verfasste Dokumente steht das Dokumentensystem *Fedora* bereit. Für gedruckte Werke aus dem Bibliotheksbestand und für die Digitalisierung von Auszügen aus Druckwerken sind entsprechende Arbeitsgänge im Hintergrund zu organisieren. Entsprechende Workflowkomponenten müssen entwickelt und die Anbindung an das Bibliothekssystem umgesetzt werden. Benötigte Digitalisierungen von Dokumenten können im zugehörigen Teilprojekt Servicepunkt Digitalisierung dienstleistungsorientiert bearbeitet werden.

Um wissenschaftliche Informationen der Fachbereiche für das umfassende Informationsmanagement zu erschließen, müssen die begonnenen Gespräche mit den Instituten und Dekanen fortgesetzt werden. Der Nutzen eines Informationsmanagements wird in den Fachbereichen generell gesehen und geteilt. Die Fachbereiche unterstützen ausdrücklich die gesteckten Ziele; ebenso die IVVen, die kontinuierlich Ideen in die Fachbereiche hineinbringen. Durch gute Beispiele und deren Veröffentlichung sowie durch Berichte der ersten Nutzer müssen nach und nach möglichst alle Mitglieder der Universität überzeugt werden. Langfristig ist sicherzustellen, dass die Fachbereiche ihre wissenschaftlichen Informationen regelmäßig und fortdauernd einbringen. Die dazu erforderlichen Verfahren sind einzuführen.

Sämtliche Informationsquellen und –systeme werden in einem Portal angeboten werden. Das Informationsportal wird unter einer einheitlichen grafischen Benutzeroberfläche die parallele Suche in unterschiedlichen Informationsressourcen ermöglichen und über personalisierte Dienste an die individuellen Bedürfnisse der Nutzer angepasst werden können. Die Definition eines eigenen Nutzerprofils erlaubt dann die Festlegung eines spezifischen Rechercheprofils, die Speicherung von Suchanfragen oder die aktuelle Informationsübermittlung zu neu erschienen Quellen (Alerting). Die Arbeiten zur Entwicklung des Portals sind bereits begonnen worden (TP8). Die Informationsplattform der ULB wird als Suite in die Architektur des Gesamtportals eingebunden. Für die Integration der Ausleih- und Kontoinformationen des SISIS-Lokalsystem muss eine portalgerechte Lösung gefunden werden. Die Kooperation und die gemeinsamen Aktivitäten im Verbund und der SISIS-Anwendergruppe werden hier jedoch die Wege ebnen.

Der Suchraum der wissenschaftlichen Informationen wird alle verfügbaren Informationsquellen bündeln und eine integrierte Suchmethode bereitstellen, die mit individuell einstellbaren Sichten einen deutlichen Mehrwert bei der Recherchetätigkeit der Wissenschaftler und Studierenden darstellen. Intelligente Retrievalmechanismen werden bereits intensiv mit den Daten des MIAMI-Systems getestet und weiterentwickelt. Die visuelle Aufbereitung mittels hyperbolischer Bäume oder auch der Einsatz linguistischer und semantischer Komponenten bei der Indexierung sollen den Nutzern relevante und verlässliche Informationen kontextabhängig bereitstellen.

Organisatorische Informationen, die vor allem in der UniV, aber auch in ULB und ZIV vorhanden sind, können direkt erschlossen werden, da dort mit IKM das unmittelbare Wissen und die Koor-

dinationsmöglichkeit vorhanden ist. Die UniV hat in großer Breite eine Prozessanalyse erstellt. Die Ergebnisse werden verlässlich und stets aktualisiert bereitgestellt.

Technische Probleme sind bei der Bereitstellung unterschiedlichster Quellen nicht auszuschließen, z. B. aufgrund der vorliegenden heterogenen Datenformate. Wissenschaftler fordern möglicherweise die Einbringung gerade derjenigen fremdsprachlichen Informationen, für die noch keine Suchmöglichkeiten bestehen, oder sie könnten vielleicht mit Vorrang die Erfassung von Dias und anderen Medien wünschen, für die noch nicht hinreichend leistungsfähige Verfahren etabliert sind.

Abschließend sind die Entwicklungen zur Etablierung von Mechanismen und Methoden für die Langzeitarchivierung zu beobachten und zu begleiten. Sobald in diesem Zusammenhang verbindliche Festlegungen erfolgt sind, müssen diese für die Sicherung der wissenschaftlichen und organisatorischen Informationen umgesetzt werden.

## 4.5 Einbeziehung der Nutzer

Bereits in der ersten Projektphase wurden initiale Gespräche mit den Fachbereichen und Dekanaten geführt (vergleiche Kapitel 2.2.6). Erörtert wurden die Bedarfe der Institutionen im Hinblick auf die Bereitstellung von technischen Diensten und Services sowie wissenschaftlicher und organisatorischer Informationen. Das Extrakt dieser qualitativen Erhebung wurde zusammengefasst und ist in die Konzeption zum weiteren Fortgang des MIRO-Projekts eingeflossen. Ergänzt wurden diese Erhebungen mit quantitativen Stichproben aus dem Bereich weiterer Nutzergruppen, wie z. B. Studierende.

In der zweiten Phase des Projekts sollen nunmehr diese qualitativen und quantitativen Instrumente in einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess münden. Mit der Umsetzung der einzelnen Arbeitsschritte werden sich die zentralen und lokalen Gegebenheiten bei Infrastruktur und Informationen sukzessive verändern. Damit werden sich auch die jeweiligen Bedürfnisse der unterschiedlichen Nutzergruppen permanent verändern. Es gilt nunmehr, diesen Wandel und neue Erfordernisse regelmäßig durch einen kontinuierlichen Kommunikationsprozess zu dokumentieren.

Mit dem bereits vorhandenen Evaluationsinstrument *EvaSys* werden in der zweiten Projektphase regelmäßige quantitative Untersuchungen der unterschiedlichen Nutzergruppen begonnen. Auch die qualitativen Fokusgespräche mit den Fachbereichen werden mit Fokus auf die Veränderungsprozesse und neuen Gegebenheiten fortgeführt. Die Antworten können z. B. die Konfiguration der einzuführenden Software, Portale und bei der Suchmaschine beeinflussen.

Antworten und Hinweise aus diesen Evaluationsinstrumenten werden extrahiert und in die praktische Ausrichtung des Projekts einfließen. Damit können notwendige Priorisierungen oder Kurskorrekturen im Sinne der Nutzerwünsche berücksichtigt werden. Ein regelmäßiger Abgleich zwischen Bedarf und Realisierung mündet damit in einem Management-Zirkel, der Konzeption und Umsetzung stetig überprüft und anpasst.

Das vorhandene Know-how an der Universität zum breitbandigen Testen neu installierter Produkte wird ausgeschöpft. Mit den IVVen sind für die Testphase wichtige und spezialisierte Partner vorhanden, die eine nutzerfreundliche und sichere Umsetzung der neuen Instrumente begleiten können.

## 5 Weitere Bemerkungen zum Vorhaben / Anregungen etc.

E-Learning, in Münster als computergestützte Hochschullehre (cHL) bezeichnet, ist kein Thema von MIRO. Von MIRO aus ist dies Thema dennoch in der cHL-Anwendergruppe, im IVL und im Rektorat angesprochen worden. In MIRO-Vorträgen wurde deutlich gemacht, dass cHL abhängig ist vom Identitätsmanagement und von Suchmaschinen. E-Learning muss außerdem in Portale für Wissenschaftler und Studierende eingebunden werden. Lehrinhalte sind auf dem Dokumentenserver der Universität abzulegen. Besondere Sicherheitsmaßnahmen sind zu ergreifen, da ein Personenbezug in verschiedenen Daten des cHL gegeben sein muss, was für manche Produkte immer noch sträflich vernachlässigt wird. Und schließlich ist cHL an den Interessen der Studierenden auszurichten, die nicht von Kurs zu Kurs die cHL-Software wechseln wollen. Durch MIRO wurde also deutlich, dass die bisherige Vielfalt der Lernmanagement-Software nicht länger beibehalten werden kann. Die Vielfalt soll zwar nicht verboten, aber nicht mehr gefördert werden.

Hingewiesen werden soll auch auf den Zusammenhang zwischen MIRO und dem D-Grid-Integrationsprojekt des BMBF (im Zusammenhang mit E-Science). Dabei geht es um nachhaltige Infrastrukturen, welche aus Netzen, Rechnern und Daten sowie Service und Middleware-Ebenen bestehen muss. Ein Zitat aus der D-Grid Initiative<sup>48</sup>:

„Eine solche Infrastruktur kann nur durch eine konzertierte Aktion aller bereits bestehenden deutschen Grid-Aktivitäten entstehen, nur so können in großem Umfang Synergiepotenziale für verteilte und neuartige Wissenschaftskollaborationen auf der Basis internetgestützter Dienste freigesetzt werden. Dies erfordert speziell die systemtechnische Entwicklung und den organisatorischen Aufbau einer breit angelegten und leistungsfähigen Netz- und Middleware- Infrastruktur, mit der Grid-Ressourcen (z. B. Rechenkapazität, Daten, Informationen, Anwendungsprogramme) angeboten, nachgefragt und zugeordnet werden können. Diese Infrastruktur wird dann zur Basis community-spezifischer Grid-Anwendungen werden und so interdisziplinäre Kollaborationen auf einer neuen Skala und mit hohem Synergiepotenzial (*Virtuelle Organisationen*) sowie spontane Gruppenbildungen zur Lösung gänzlich neuer Problemklassen ermöglichen.“

MIRO stellt, wie vorangehend beschrieben, gerade Infrastrukturen und Grid-Ressourcen bereit, die über Münster hinaus ausstrahlen, nachgefragt und zugeordnet werden können. Dies gilt wie oben dargestellt vor allem für die wissenschaftlichen Informationen, aber durchaus auch für die organisatorischen Informationen. Wir werden MIRO bei D-Grid bekannt machen.

Schließlich soll an den IT-Gipfel der Bundesregierung vom Ende des Jahres 2006 erinnert werden. Danach sollen in einer Industrieförderung u. a. *Entwicklung und Erprobung neuer Suchtechnologien für das Internet* und *IT-Sicherheit* gefördert werden. Der Programmstart soll im Januar 2007 sein. Da wir diese Themen im MIRO-Projekt bearbeiten, werden wir Kontakt aufnehmen zu der Initiative und auf unser DFG-Projekt aufmerksam machen

---

<sup>48</sup> [www.d-grid.de/index.php?id=61](http://www.d-grid.de/index.php?id=61)

## 6 Abkürzungsverzeichnis

ACD	<b>A</b> utomatic <b>C</b> all <b>D</b> istribution
AP	<b>A</b> rbeits <b>p</b> aket
API	<b>A</b> pplication <b>P</b> rogramming <b>I</b> nterface
ARNW	<b>A</b> rbeitskreises der Leiter von <b>R</b> echenzentren an wissenschaftlichen Hochschulen des Landes <b>N</b> ordrhein- <b>W</b> estfalen
AVM	<b>A</b> udiovisuelle <b>M</b> edien
BASE	<b>B</b> ielefeld <b>A</b> cademic <b>S</b> earch <b>E</b> ngine
BMBF	<b>B</b> undes <b>m</b> inisterium für <b>B</b> ildung und <b>F</b> orschung
BSCW	<b>B</b> asic <b>S</b> upport for <b>C</b> ooperative <b>W</b> ork (Produktname Fraunhofer)
BSI	<b>B</b> undesamt für <b>S</b> icherheit in der <b>I</b> nformationstechnik
cHL	computergestützte <b>H</b> ochschullehre (an der Universität Münster)
c3m	<b>c</b> HL, <b>M</b> OVE, <b>M</b> IAMI und <b>M</b> IRO
CIO	<b>C</b> hief <b>I</b> nformation <b>O</b> fficer
DigiBib	<b>D</b> igitale <b>B</b> ibliothek (Produktname HBZ)
DINI	<b>D</b> eutsche <b>I</b> nitiative für <b>N</b> etzer <b>k</b> information e.V.
DiPP	<b>D</b> igital <b>P</b> eer <b>P</b> ublishing
DNS	<b>D</b> omain <b>N</b> ame <b>S</b> ervice
DV	<b>D</b> aten <b>v</b> erarbeitung
ERCIS	<b>E</b> uropean <b>R</b> esearch <b>C</b> enter for <b>I</b> nformation <b>S</b> ystems (an der Universität Münster)
ESB	<b>E</b> nterprise <b>S</b> ervice <b>B</b> us
EvaSys	Software zur Evaluation (Lehrveranstaltungen, MIRO, ...)
HANS	<b>H</b> andschriften, <b>A</b> utographen, <b>N</b> achlässe und <b>S</b> ondersammlungen
HBZ	<b>H</b> ochschul <b>b</b> ibliotheks <b>z</b> entrum <b>N</b> ordrhein- <b>W</b> estfalen
HIS	<b>H</b> ochschul <b>I</b> nformation <b>s</b> <b>S</b> ystem GmbH
HISLSF	Lehrveranstaltungsverwaltungssystem der HIS GmbH
HISSVA	Personal- und Stellenverwaltungssystem der HIS GmbH
HISSOS	Studentenverwaltungssystem der HIS GmbH
HTML	<b>H</b> ypertext <b>M</b> arkup <b>L</b> anguage
IKM	<b>I</b> nformation, <b>K</b> ommunikation, <b>M</b> edien
IKM-L	<b>IKM</b> - <b>L</b> eitung
IKM-Service	Service für <b>I</b> nformation, <b>K</b> ommunikation, <b>M</b> edien
Inforum	Informationsschrift des ZIV
IPS	<b>I</b> nformation <b>P</b> ortal <b>S</b> uite
IT	<b>I</b> nformationstechnik
ITIM	siehe TIM
ITIL	<b>IT</b> <b>I</b> nfr <b>a</b> structure <b>L</b> ibrary
IV	<b>I</b> nformation <b>s</b> ver <b>a</b> rbereitung
IVK	<b>IV</b> - <b>K</b> ommission
IVL	<b>IV</b> - <b>L</b> enkungsausschuss
IVV	<b>IV</b> - <b>V</b> ersorgungseinheit

KASY	<b>K</b> ontenausku <b>n</b> ftssystem
LAN	<b>L</b> ocal <b>A</b> rea <b>N</b> etwork
LDAP	<b>L</b> ightweight <b>D</b> irectory <b>A</b> ccess <b>P</b> rotocol
LSP	<b>L</b> ehre, <b>S</b> tudium und <b>P</b> rüfungen
MIAMI	<b>M</b> ünstersches <b>I</b> nformations- und <b>A</b> rchivsystem multimedialer <b>I</b> nhalte
MIRO	<b>M</b> ünster <b>I</b> nformation <b>S</b> ystem for <b>R</b> esearch and <b>O</b> rganization
MOVE	<b>M</b> oderne <b>V</b> erwaltung
MUZ	<b>M</b> ünsters <b>U</b> niversitätszeitung
NIC	<b>N</b> etwork <b>I</b> nformation <b>C</b> enter
NOC	<b>N</b> etwork <b>O</b> perating <b>C</b> enter
NRW	<b>N</b> ordrhein- <b>W</b> estfalen
NTC	<b>N</b> etz- <b>T</b> echnik- <b>C</b> enter
OAIS	<b>O</b> pen <b>A</b> rchival <b>I</b> nformation <b>S</b> ystem
OpenUSS	<b>O</b> pen <b>U</b> niversity <b>S</b> upport <b>S</b> ystem (Produktname Universität Münster)
PADEM	<b>P</b> ortal <b>A</b> nalyse und <b>D</b> esign <b>M</b> ethode (Produktname Fraunhofer IAO)
ProVi	<b>I</b> V-System zur <b>P</b> rozess <b>V</b> isualisierung
PDF	<b>P</b> ortable <b>D</b> ocument <b>F</b> ormat (Produktname Adobe)
SLA	<b>S</b> ervice <b>L</b> evel <b>A</b> greements
SMS	<b>S</b> ystems <b>M</b> anagement <b>S</b> erver (Produktname Microsoft)
SSO	<b>S</b> ingle <b>S</b> ign- <b>O</b> n
TAM	<b>T</b> ivoli <b>A</b> ccess <b>M</b> anager
TB	<b>T</b> eilbibliothek
TP	<b>T</b> eilprojekt
TIM	( <b>I</b> BM) <b>T</b> ivoli <b>I</b> ntity <b>M</b> anager
TWiki	<b>W</b> iki-Software (frei verfügbar unter der <b>G</b> PL lizenziert)
ULB	<b>U</b> niversitäts- und <b>L</b> andesbibliothek der Universität Münster
UMS	<b>U</b> nified <b>M</b> essaging <b>S</b> ervice
UniV	<b>U</b> niversitätsverwaltung der Universität Münster
URL	<b>U</b> nified <b>R</b> esource <b>L</b> ocator
VLAN	<b>V</b> irtual <b>L</b> ocal <b>A</b> rea <b>N</b> etwork
VoIP	<b>V</b> oice over <b>I</b> P
VPN	<b>V</b> irtual <b>P</b> ivate <b>N</b> etwork
VZÄ	<b>V</b> ollzeit- <b>Ä</b> quivalente
VZG	<b>V</b> erbundzentrale <b>G</b> öttingen
WLAN	<b>W</b> ireless <b>L</b> ocal <b>A</b> rea <b>N</b> etwork
XML	<b>E</b> xtensible <b>M</b> arkup <b>L</b> anguage
ZIV	<b>Z</b> entrum für <b>I</b> nformationsverarbeitung der Universität Münster
ZKI	<b>Z</b> entren für <b>K</b> ommunikation und <b>I</b> nformationsverarbeitung in <b>F</b> orschung und <b>L</b> ehre

## 7 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.
- BUND-LÄNDER-KOMMISSION FÜR BILDUNGSPLANUNG UND FORSCHUNGSFÖRDERUNG (2006): *Neu- ausrichtung der öffentlich geförderten Informationseinrichtungen. Abschlussbericht. Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung. Heft 138. November 2006*. Bonn.
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (2006): *Informationsverarbeitung an Hochschulen - Organi- sation, Dienste und Systeme. Empfehlungen der Kommission für Rechenanlagen für 2006- 2010*. 2006. Bonn.
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (2006): *Wissenschaftliche Literaturversorgungs und Infor- mationssysteme: Schwerpunkte der Förderung bis 2015. DFG-Positionspapier. Juni 2006*. Bonn.
- 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.
- DOBRAZ, SUSANNE UND TAPPENBECK, INKA (2002): *Thesen zur Zukunft der Langzeitarchivierung in Deutschland*. In: *Bibliothek* 26 (2002) 3, S. 257-261.
- GROB, HEINZ LOTHAR (2004): *Wissensnetzwerke in der cHL-Architektur*. In: Sonderausgabe Inforum 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 Publikations- systems 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.
- SCHMIDT, JÜRGEN UND BÖHM, BETTINA UND HELD, WILHELM UND TRÖGER, BEATE (2005): *Integrierte Bereitstellung, einheitlicher Zugang und individuelle Verteilung – Informationsmanagement einer großen Universität; Projektvorschlag im Ausschreibungsverfahren der DFG „Leistungszentren für Forschungsinformation“ [Erstantrag]*. Münster, Januar 2005
- 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.
- VLACHAKIS, JOANNIS; KIRCHHOF, ANJA, GURZKI, THORSTEN (2005): *Media Vision - Marktübersicht Portalsoftware 2005*. Stuttgart 2005