Reihe: Telekommunikation @ Mediendienste · Band 6

Herausgegeben von Norbert Szyperski, Udo Winand, Dietrich Seibt, Rainer Kuhlen und Rudolf Pospischil

Martin Engelien/Jens Homann (Hrsg.)

Virtuelle Organisation und Neue Medien

Workshop GeNeMe99
Gemeinschaften in Neuen Medien

TU Dresden, 28./29.10.1999

JOSEF EUL VERLAG
Lohmar · Köln

Reihe: Telekommunikation @ Mediendienste · Band 6

Herausgegeben von Prof. Dr. Dr. h. c. Norbert Szyperski, Köln, Prof. Dr. Udo Winand, Kassel, Prof. Dr. Dietrich Seibt, Köln, Prof. Dr. Rainer Kuhlen, Konstanz, und Dr. Rudolf Pospischil, Brüssel

PD Dr.-Ing. habil. Martin Engelien
Dipl.-Inform. (FH) Jens Homann (Hrsg.)

Virtuelle Organisation und Neue Medien

Workshop GeNeMe99
Gemeinschaften in Neuen Medien

TU Dresden, 28./29.10.1999

JOSEF EUL VERLAG
Lohmar · Köln

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

GeNeMe <1999 Dresden> :
GeNeMe 99 : Gemeinschaften in neuen Medien ; Dresden, 28./29.10.1999, an der Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden / Technische Universität Dresden, Fakultät Informatik, Institut für Informationssysteme, Forschungsgruppe "Entwurfsmethoden und Werkzeuge für Anwendungssysteme". Martin Engelien ; Jens Homann (Hrsg.). – Lohmar ; Köln : Eul, 1999
(Reihe: Telekommunikation @ Mediendienste ; Bd. 6)
ISBN 3-89012-710-X

© 1999
Josef Eul Verlag GmbH
Brandsberg 6
53797 Lohmar
Tel.: 0 22 05 / 91 08 91
Fax: 0 22 05 / 91 08 92
http://www.eul-verlag.de
eul.verlag.gmbh@t-online.de
Alle Rechte vorbehalten
Printed in Germany
Druck: Rosch-Buch, Scheßlitz

Gedruckt auf säurefreiem, 100% chlorfrei gebleichtem, alterungsbeständigem Papier nach DIN 6738

Technische Universität Dresden
Fakultät Informatik • Institut für Informationssysteme
Forschungsgruppe „Entwurfsmethoden und Werkzeuge für Anwendungssysteme“

PD Dr.-Ing. habil. Martin Engelien
Dipl.-Inform. (FH) Jens Homann
(Hrsg.)

an der
Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden

Gefördert von der Klaus Tschira Stiftung,
gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung

sowie unter Mitwirkung der
GI-Regionalgruppe Dresden

am 28./29.10.1999
in Dresden

E.4. Die NetAcademy als Medium für die Learning Community eines Masterprogramms an der Universität St. Gallen

S. Seufert
P. Schubert
Universität St. Gallen, Fachhochschule Basel

1 Einleitung

Seit einiger Zeit erfährt der Begriff „Community" wieder eine starke Verbreitung, nicht zuletzt aufgrund der explosionsartigen Verbreitung des Internets und dessen Akzeptanz. Auch im Bereich Aus- und Weiterbildung tragen neue Informations- und Kommunikationstechnologien zu Veränderungen bei. Wissen kann schneller, effizienter und in einer global zugänglichen Form gesammelt, generiert, geteilt sowie verteilt werden. Neue Formen des Lernens und des Lehrens etablieren sich. Das Konzept der „Learning Communities", die basierend auf einer Internet-Plattform auch eine „Virtuelle Gemeinschaft" charakterisieren können, stellt dabei ein neuer Ansatz dar.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit diesem Konzept der virtuellen Lerngemeinschaften. Im Vordergrund steht dabei das Design eines Mediums, das als Basis zur Gemeinschaftsbildung dient. Dargestellt wird das zugrundeliegende Konzept und Mediendesign anhand des neu entstehenden MBA Programmes „Neue Medien und Kommunikation", dessen Mitglieder eine Lerngemeinschaft formen können. Ziel des nachfolgenden Beitrages ist es daher, einen ersten Entwurf zur Konzeption des Mediums zu liefern und zur Diskussion zu stellen.

Zu diesem Zweck wird zunächst das neu zu konzipierende MBA Programm vorgestellt, um die Spezifika dieses Lernarrangements herauszuarbeiten. In einem weiteren Schritt wird auf das Konzept der Virtuellen Lerngemeinschaft sowie auf den Medienbegriff eingegangen, wobei die theoretischen Grundlangen am konkreten Fall des Masterprogramms illustriert werden kann. Anschliessend wird das Architekturkonzept der NetAcademy – bereits existierende Plattform für die „Scientific Community" und künftige Plattform der MBA Community – beschrieben, das den Schwerpunkt dieses Aufsatzes bildet. In den Schlussbemerkungen wird ein kurzer Ausblick auf künftig zu untersuchende Forschungsfragen gegeben.

Das Thema der virtuellen Lerngemeinschaften ist ein multidisziplinäres Thema, so dass der vorliegende Beitrag die Forschungsbereiche Medien- und Kommunikationswissenschaft, Wissensmanagement, Pädagogik, Psychologie sowie Soziologe einbezieht, jedoch das Thema primär aus der Sicht des Informationsmanagements betrachtet wird.

2 Das MBA Programm „ Neue Medien und Kommunikation“ an der Universität St. Gallen

Informations- und Kommunikationstechnologien verändern die Wirtschaft auf fundamentale Weise. Das Internet stellt nicht nur einen weiteren Vertriebskanal oder Werbeträger dar. Es beschleunigt nicht nur einfach die Transaktionen. Die Veränderungen sind viel tiefgreifender und gehen weit über technologische Aspekte hinaus. Unternehmen stehen vor der Notwendigkeit, ihre bestehenden Geschäftsstrategien zu überdenken oder neue zu adaptieren. Sie müssen ihre gesamte Organisation neu entwickeln und ihre bislang vorhandenen Unternehmensgrenzen weiter ausdehnen. Dies bedeutet ein Redesign ihrer Geschäftsprozesse. Solche tiefgreifenden Geschäftstransformationen sind nicht einfach und stellen das Management vor grosse Herausforderungen.

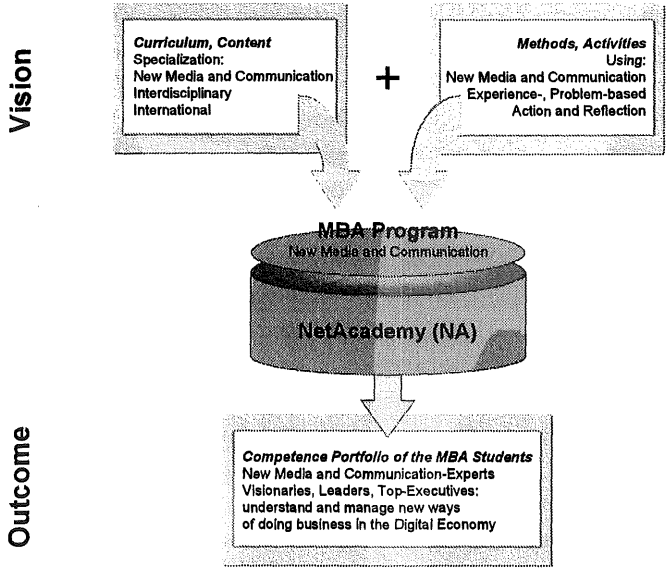

Abb. 1: MBA Programm am mcm institute der HSG

Um künftige Top-Executives bei der Bewältigung dieser Herausforderungen im digitalen Zeitalter zu unterstützen, wird ab Frühjahr 2001 am mcm institute, dem Institut für Medien- und Kommunikationsmanagement der Universität St. Gallen, ein neuartiges MBA Programm angeboten. Vision und Zielsetzung des elfmonatigen MBA-Programmes ist es, junge „High Potentials“ unter extremen Bedingungen in einem

multikulturellen Kontext auf internationale Führungsaufgaben für das Management Neuer Medien und veränderter Kommunikationsbeziehungen vorzubereiten. Aufgrund dieser Vision ist sowohl die inhaltliche als auch die methodische Konzeption des Programms auf Neue Medien und Kommunikation ausgerichtet, um ein optimales Kompetenzportfolio bei den abgehenden MBA Studierenden zu erreichen (vgl. Abb. 1).

- *Curriculum und Inhalte:*

Das modular aufgebaute Curriculum und die Wissensinhalte basieren auf einer integrierten Managementlehre. Dies bedeutet, dass ein interdisziplinärer und ganzheitlicher Ansatz zugrundeliegt, um allumfassenden Fragestellungen hinsichtlich der strategischen Bedeutung und dem Management Neuer Medien und Kommunikationsprozesse nachzugehen. Daher finden nicht nur technologische und betriebswirtschaftliche Aspekte ihre Berücksichtigung, sondern es werden darüber hinaus juristische, soziale und kommunikationswissenschaftliche Perspektiven – in Forschung und Lehre – integriert. Der Nachdiplomstudiengang ist international ausgerichtet, d.h., sowohl Dozierende als auch Studierende stammen aus einem internationalen, multikulturellen Kontext. Die Unterrichtssprache ist Englisch. Ein Kursmodul von ca. 4 Wochen findet an einer renommierten Business School im Ausland statt.

- *Methoden und Aktivitäten:*

Kursinhalte und Lernmethoden sollen optimal aufeinander abgestimmt werden. Die methodische Konzeption des Studienganges ist medienbasiert und integriert unterschiedliche Kommunikationsformen. Nicht nur über die Veränderungen und Auswirkungen Neuer Medien reden, sondern selbst aktiv erleben und nutzen, lautet hierbei die Leitidee. Dozierenden und Studierenden wird eine Lern- und Wissensplattform – die NetAcademy (NA) – zur Verfügung gestellt, um Wissens- und Lernprozesse methodisch sinnvoll zu unterstützen. Dadurch wird ein hoher Grad an Lernen durch Erfahrung in einem experimentellen Umfeld ermöglicht. Die Studierenden werden mit „intellektuellen und physischen Tools“ versorgt, um visionäre Fragestellungen sowie deren Beantwortung kompetent behandeln zu können.

- *Kompetenzportfolio der MBA Studierenden:*

Im Rahmen des MBA Programms können sich die Studierenden ein Portfolio an Kompetenzen aneignen, das sie auf künftige Herausforderungen in der „Digital Economy“ vorbereitet. Sie werden zu Medien- und Kommunikationsexperten ausgebildet, die sich durch Integrationsfähigkeit und funktionsübergreifende Managementkompetenzen auszeichnen. Dabei werden sie sowohl zu Visionären, die in ihrer Vorreiter-Rolle neue Wege aufzeigen, als auch Realisierern, indem sie

Führungsaufgaben bei der Umsetzung neuer Geschäftsmodelle und E-Business-Projekte übernehmen.

3 Die Teilnehmer des MBA-Programms als Virtuelle Lerngemeinschaft

Die Teilnehmer des MBA-Programmes formen während ihres Studiums eine Interessengemeinschaft, welche auf die gemeinsame Aneignung von Wissen, Methoden und Erfahrungen im gewählten Fachgebiet abzielt. Meist besteht diese Bindung z.B. in der Form von Alumni Organisationen noch über das Studium hinaus. Wir sprechen daher von der "Gemeinschaft der mcm-MBAs".

Das Studium ist stark medial unterstützt und die Aneignung des Wissens erfolgt teilweise mit Hilfe von elektronischen Medien. Auch ein Teil der Beziehungen zwischen den Teilnehmern wird innerhalb der eingesetzten Plattformen gebildet bzw. intensiviert. Da sich der vorliegende Beitrag primär auf die IKT-Unterstützung des MBA-Programmes bezieht, sprechen wir von einer *Virtuellen Gemeinschaft* [Schubert 1999], beziehungsweise von einer spezifischen Ausprägung, einer *Virtual Learning Community*. Von Lerngemeinschaften wird gesprochen, wenn nicht nur (bewusst oder unbewusst) Lernprozesse in einem Kollektiv von Individuen stattfinden, sondern auch ins Gruppenbewusstsein gehoben auf einer Metaebene reflektiert werden, wobei die Ergebnisse dieser Reflexion wieder auf die Steuerung der gemeinsamen Tätigkeit angewendet wird [Paloff/Pratt 1999].

Der Begriff "virtuell" bezieht sich in diesem Zusammenhang auf die Bildung der Gemeinschaft im eingesetzten elektronischen Medium. Für unsere Analyse beziehen wir uns auf das Medienmodell nach Schmid [Schmid 1999, vgl. auch Beitrag von Lechner et al. in diesem Band].

3.1 Der Medienbegriff nach Schmid

Schmid [1999] erklärt den Begriff des Mediums allgemein als eine Plattform zur Übertragung und Verarbeitung von Information für eine organisierte Sammlung von Agenten als Stellvertreter einer Gemeinschaft. Um diese Medien zu modellieren, werden Methoden, Konzepte und Sprachen der Informatik benutzt. Medien sind Sphären für Gemeinschaften von Agenten, die mit Methoden der Informatik als Plattformen beschrieben werden. Nach dieser Definition bestehen Medien aus drei Komponenten:

1. *Kanäle*,
   die Informationen transportieren. Diese Kanäle ermöglichen Kommunikation über

die Grenzen von Zeit und Raum hinweg, indem sie ein System an Verbindungen zwischen den Agenten bereitstellen und den Transport von Informationen ermöglichen. Beispiele für Kanäle sind Übertragungsverbindungen für die Kommunikation in verteilten Systemen (z.B. das Internet) oder Hyperlinks (z.B. auf Webseiten oder andere Ressourcen). Man beachte, dass Kanäle dem traditionellen Medienbegriff (im Sinne des Trägermediums) entsprechen. Die Kanäle der NetAcademy für die Scientific Community resprektive Learning Community beschreiben wir in den Kapiteln 0 und 0 Technologie.

2. *Logischer Raum,*
der die ausgetauschten Inhalte einer Strukturierung unterwirft, die Sender und Empfänger bekannt sein muss. Dies erfolgt in der Form von (1) *syntaktischen Regeln* wie Schrift, Grammatik, Dokumentenlayout, etc. (*Syntax*). Es handelt sich hierbei um die Logik für die Repräsentation von Informationen (sowohl Fakten als auch prozedurale Informationen). Daneben benötigt man zur erfolgreichen Kommunikation eine übereinstimmende Interpretation der Information, also die Einigung auf eine gemeinsame (2) *Semantik* seitens der Agenten, die abhängig vom Kontext ist. Schmid spricht hier auch von einer gemeinsamen Sprache bzw. möglichen Welten. Im Falle der mcm-MBA handelt es sich zu Beginn des Studienganges eher um eine heterogene Gemeinschaft, da die Studierenden aus den unterschiedlichsten Disziplinen stammen können (z.B. Juristen, Mediziner, Journalisten). Daher stellt es eine grosse Herausforderung für den MBA dar, auch mit Hilfe elektronischer Medien eine gemeinsame Sprache – neben der einheitlichen Unterrichtssparche Englisch - in der Gemeinschaft zu fördern. Die Syntax des Kommunikationsaustauschs ist grösstenteils durch das Medium vorgegeben (Tastaturinterface, Webbrowser, Notes Client, Chat Client, etc.).

3. *Organisation,*
die den Aufbau und die Abläufe innerhalb eines Mediums beschreiben. Eine Menge von *Rollen* beschreibt den Aufbau einer Gemeinschaft (*Aufbauorganisation*). Rollen abstrahieren von konkreten Agenten und beschreiben ihre Rechte und Pflichten in der Gemeinschaft. Dabei wird zwischen primären Agenten (z.B. Käufer und Verkäufer), die unmittelbar an der Transaktion beteiligt sind und sekundären Agenten, die unterstützende Dienste anbieten (z.B. Intermediäre, Vertrauensdienste, Logistikunternehmen, etc.) unterschieden. *Prozesse und Protokolle* beschreiben die möglichen Sequenzen von Interaktionen zwischen den Agenten (*Ablauforganisation*). Auf die Organisation der Scientific und der Learning Community wird in den Kapiteln 0 und 0 "Organisation" eingegangen.

Medien werden von Agenten benutzt, die mit Hilfe dieser Plattformen Gemeinschaften aufbauen. *Agenten* besitzen die Fähigkeit, Wissen zu speichern, Wissen zu verarbeiten und entsprechend ihrem Wissen auf Stimuli zu reagieren und zu handeln. Agenten sind Stellvertreter von künstlichen und natürlichen wissensverarbeitenden Entitäten und

damit auch von Menschen oder informationsverarbeitenden Artefakten (z.B. E-Butler, EC-Agenten, etc.) [Tuzhilin 1998, Maes at al. 1999].
Die Plattform stellt die von der Gemeinschaft benötigten Dienste zur Verfügung und konstituiert damit die Virtuelle Gemeinschaft [Schubert 1999]. Sie bildet dabei die Mitglieder der Gemeinschaft und ihre Organisation in das Medium ab – sie rekonstruiert die Gemeinschaft in der Plattform. Die Beziehung zwischen Medium und Gemeinschaft ist nicht nur deskriptiv, sondern auch normativ: Das Medium normiert mit den Diensten, Protokollen und Rollen die Gemeinschaft und lässt nur das in den Diensten implementierte Verhalten zu.

3.2 Klassifikationsschema

[Schubert 1999] stellt ein Klassifikationsschema für Virtuelle Gemeinschaften vor. Dieses unterscheidet verschiedene Arten von Gemeinschaften nach ihrem primären Blickwinkeln und ihrer Interessenausrichtung. Diese von uns betrachteten Gemeinschaften sind Netzgemeinschaften, die sich über Medien formen und austauschen und durch ein gemeinsames Interesse der Mitglieder begründet werden. Je nach thematischem Fokus kann man diese Gruppen in Freizeit-, Forschungs-, Geschäfts- oder eben in *Lerngemeinschaften* unterscheiden. Das „IS WorldNet" auf dem Internet (www.isworld.net) und die „NetAcademy on Business Media" (www.businessmedia.org) sind Beispiele für Forschungsgemeinschaften. Die Studierenden im mcm-MBA-Programm sollen künftig eine konkrete Form einer Learning Community darstellen.

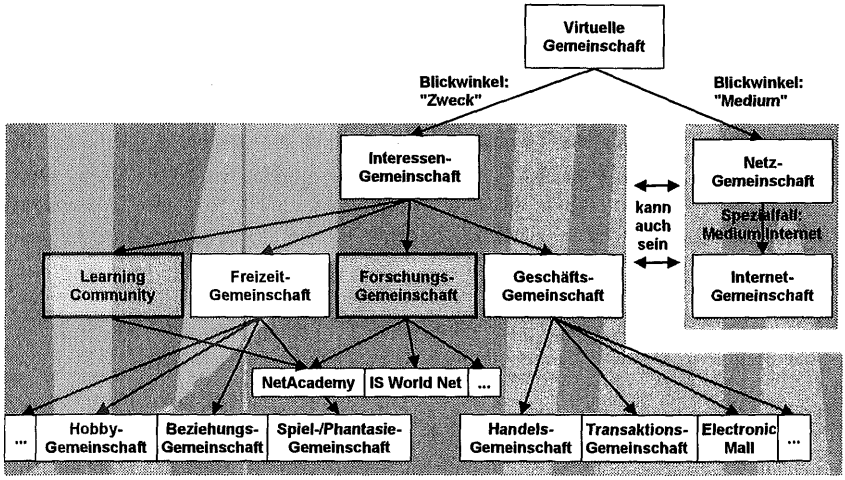

Abb. 2: Learning Communities im Kategorisierungsschema nach [Schubert 1999]

Als Lernen in einer Lerngemeinschaft sollen individuelle und kollektive Prozesse verstanden werden, die zu Verhaltensänderungen des Individuums und/oder der Gemeinschaft führen, die auf die Persönlichkeit des Individuums als auch auf das Selbstverständnis der Gemeinschaft einwirken und im Idealfall sowohl vom Individuum als auch von der Gemeinschaft kollektiv reflektiert werden.

4 Architekturkonzept der NetAcademy (NA)

4.1 Überblick

Die NetAcademy wurde im März 1997 am mcm institute eröffnet und dient derzeit als Plattform für *Scientific Communities* in den Forschungsgebieten Elektronische Märkte (Business Media), Wissensmanagement (Knowledge Media) sowie Management von Medien- und Kommunikationsindustrie-Unternehmen (Media Management). Die NetAcademy dient dabei als Wissensmedium für die Sammlung, Verteilung sowie auch Generierung und Qualitätssicherung von neuen Forschungsinhalten.

Geplant ist, die NetAcademy um eine Plattform für *Learning Communities* zu erweitern, um die Synergien zwischen Forschung und Lehre zu nutzen. Damit wird die NetAcademy um die Zielgruppe "Studierende" ergänzt. Diese erhalten dadurch Zugriff auf aktuelles Wissen aus der Forschung. Darüber hinaus kann die vorhandene Informations- und Kommunikationsinfrastruktur ebenfalls für Lernszenarien und Community Building eingesetzt werden.

Abbildung 3 stellt zunächst einen Überblick über das Gesamtkonzept der NetAcademy dar, die die beiden Plattformen NA Knowledge Medium für die Scientific Community und NA Learning Space für die Learning Community vereinigt.

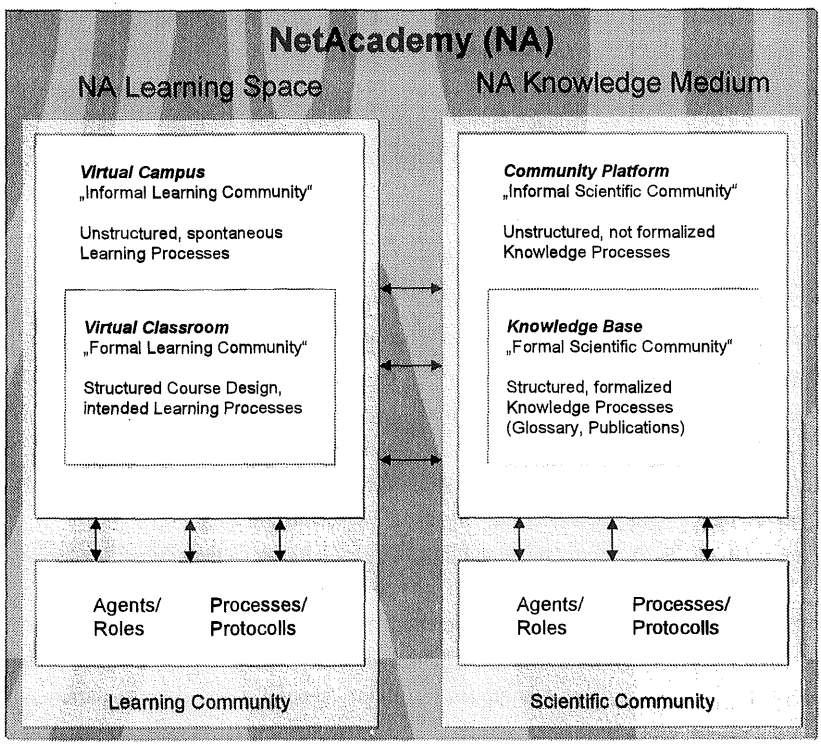

Abb. 3: NA Learning Space und NA Knowledge Medium

4.2 NA Knowledge Medium

4.2.1 Komponenten

Die NetAcademy als Medium für die Scientific Community besteht aus einer Community Plattform, die der Bildung einer „informellen Gemeinschaft" dient, um unstrukturierte, schwer formalisierbare Wissensprozesse zwischen Forschern zu unterstützen, sowie einer Wissensbasis, die eine digitale Bibliothek für die Forschungsgemeinschaft („formale Gemeinschaft") darstellt. Das beinhaltete Wissen basiert auf Qualitätsstandards (RRR Quality Standard on the Internet = Retrieval, Rating and Reliability) und ist in Hypertext-Strukturen organisiert sowie auf der Basis eines Glossars einheitlich formalisiert. Abbildung 4 veranschaulicht die Bestandteile der Community Platform sowie der Knowledge Base als Online Handbook und Digital

Library für die Forschungsgescheinschaften der derzeit organisierten „Welten" Business Media, Knowledge Media und Media Management.

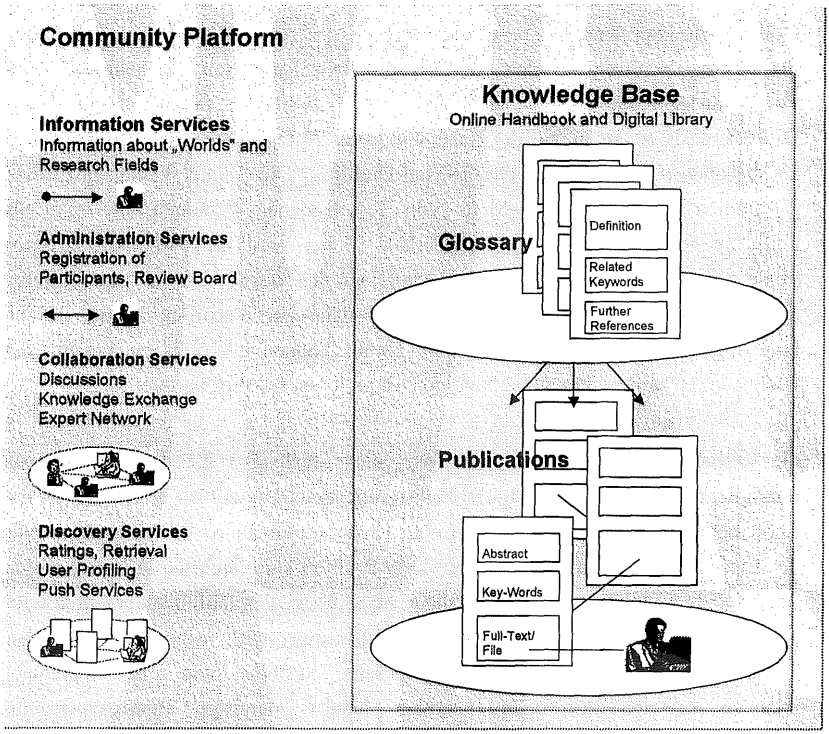

Abb. 4: NA Knowledge Medium

Die Community Plattform stellt ihren Agenten (Forschern), die dieses Medium zur Wissenssammlung, -generierung und –verteilung verwenden, mehrere Services zur Verfügung:

- *Information Services,*
  die neue Informationen in einem News-Bereich sowie Informationen zu den verschiedenen „Welten", d.h. Forschungsgebieten, wie z.B. Business Media, Knowledge Media, zur Verfügung stellen. Mit Hilfe von Guided Tours kann der Benutzer beispielsweise schnell die wichtigsten Informationen einer in der NetAcademy abgebildeten „Welt" abrufen.
- *Administration Services,*
  die Verwaltungsaufgaben übernehmen, wie beispielsweise die Registrierung von

neuen Teilnehmern sowie die damit verknüpfte Generierung einer entsprechenden Homepage.

- Collaboration Services,
  die Diskussionsforen für den wissenschaftlichen Austausch – organisiert nach Forschungsgebieten – etablieren. Hierunter fallen asynchrone Diskussionsdatenbanken auf der Basis von Lotus Notes sowie auch Mailing-Listen als besondere Anwendung des E-Mail-Dienstes. Dies sind themenspezifische Zusammenstellungen von E-Mails von verschiedenen Personen, die man als eingetragene Teilnehmer zugestellt erhält. Dabei wird eine Maillist meistens moderiert, d.h. neue eingehende E-Mails werden durch den für die Maillist Verantwortlichen zuerst selektiert und erst dann zur Veröffentlichung an alle eingetragenen Teilnehmer freigegeben. Damit können ebenfalls zu bestimmten Fachgebieten zeit- und ortsunabhängige Diskussionen geführt werden.
- *Discovery Services*,
  die Retrieval-Funktionen (als Full-Text Suche realisiert) für die Wissensbasis ermöglicht. Um eine höhere Individualisierung der Benutzer zu erreichen, ist die Implementierung von Interessen-Profilen [Schubert/Ginsburg 1999] geplant. Mit der Einrichtung von Interessen- bzw. User-Profilen kann sich der Anwender eine Themenliste zusammenstellen, über die er ständig auf dem laufenden gehalten wird und per Push-Prinzip, d.h. via E-Mail, informiert wird, wenn News zu den angegebenen Themen erscheinen. Ausgefeilte Systeme, wie z.B. Grapevine, erlauben es den Anwendern darüber hinaus, derartige Interessen-Profile unternehmensweit zu organisieren. So kann ein einheitlicher Thesaurus verwendet werden und Benutzer können die Interessen-Profile anderer Teilnehmer einsehen. Auf diese Weise kann man „Gleichgesinnte" finden (Collaborative Filtering) oder bestimmte Fach-Interessierte, falls man beispielsweise irgendwann Informationen zu einem Themengebiet kurzfristig benötigt, das bislang nicht zum eigenen Interessen-Profil gehörte.

Den Kern der NetAcademy-Forschungsgemeinschaft stellt die Knowledge Base dar, die hauptsächlich besteht aus:

- *Glossary*,
  das als ein Online Handbook mit Begriffsdefinitionen der einzelnen Welten fungiert und mit demn die einzelnen Wissensinhalten verlinkt sind. Die Selektion, Ausarbeitung und Aufnahme von Begriffen in das Glossary werden als gemeinschaftsbildende Prozesse, v.a. durch Reviewprozesse, vorgenommen,

wodurch erst eine gemeinsame Gedanken- und Sprachwelt – in der wissenschaftlichen Diskussion und Reflexion – entstehen kann.

- *Publikationen,*
  die alle wissenschaftliche Ausarbeitungen (z.B. Journals, Konferenzbeiträge, Arbeitsberichte, Fallstudien, etc.) einer Forschungsgemeinschaft innerhalb der NetAcademy organisiert. Darüber hinaus werden künftig auch Materialien für die akademischen Lehrveranstaltungen, wie z.B. Skripten, Präsentationen, in die Wissensbasis integriert.

Während die vorgestellten Komponenten dem Management der Kommunikationsbeziehungen innerhalb der Gemeinschaft dient, beschreibt der folgende Abschnitt die zugrundeliegende Organisation des Mediums.

4.2.2 Organisation der Scientific Community

Die Agenten der Forschungsgemeinschaften stellen internationale Forscher in den o.g. Forschungsbereichen dar. Auch Studierende der Vertiefungsrichtung MKM (Medien- und Kommunikationsmanagement) sowie die MBA Studierenden können die NetAcademy als ein Medium verwenden, um ihre wissenschaftlichen Arbeiten anzufertigen, Review- und Qualitätsprozesse zu durchlaufen und zu publizieren. In diesem Falle agieren sie wie Forscher.
Die NetAcademy verfügt über eine in der Organisation (aufgrund von Rollen) verankerte Qualitätssicherung (vgl. Abb. 5).

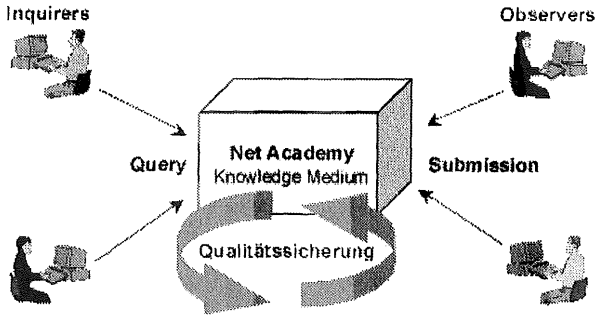

Abb. 5: Qualitätssicherung [Quelle: NetAcademy Short Tour]

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Rollen innerhalb der NetAcademy-Forschungsgemeinschaft. Sie reichen von Betreiber (Host), Moderator, Reviewer, Leser bis hin zu Autoren. Die Rollenzuordnung definiert die Prozesse, die die Gemeinschaft festgelegt

hat und im System durch unterschiedliche Zugriffs- und Benutzerrechte implementiert sind.

Rolle	*Beschreibung*
BETREIBER (HOST)	• legt die Ausrichtung und das Gesamtkonzept der Plattform fest • stellt die Plattform zur Verfügung und sorgt dafür, dass diese funktionsfähig ist und alle Mitglieder darauf zugreifen können • ist um die Gewinnung neuer Mitglieder besorgt • setzt gewünschte Verhaltensregeln durch (z.B. durch Ausschluss) • legt Forschungsbereiche fest • moderiert das Gesamtsystem • ist verantwortlich für Anreizstrukturen (Belohnungen für Schlüsselmitglieder), evtl. Verrechnungsstrukturen für die Benutzung (wenn die Benutzung nicht gratis sein soll) • dient als Schnittstelle zwischen Gemeinschaftsmitgliedern, Moderatoren und Affiliierten
Moderator Forschungs-bereich (Editor, Observer)	• lässt Mitglieder für Diskussionen zu • animiert zum Dialog • initiiert Themen, regt zum Dialog an, verschickt News-Updates • hält die Bereichsinformationen aktuell • gibt Submissions an die Reviewer weiter und nimmt sie nach Zustimmung auf
Reviewer (Editorial Board)	• liest neue Eingaben Korrektur und bewertet sie • Reviewers sind Mitglieder des Editorial Boards der einzelnen Forschungsgemeinschaften
Leser (Inquirers)	• nur lesende Mitglieder
Autoren	• Mitglieder, die Diskussionsbeiträge und Submissions erstellen

Tab. 1: Rollen innerhalb des NA Knowledge Mediums

Der Review-Prozess verläuft - wie in Abbildung 6 skizziert – ein zweistufiges Verfahren zur Qualitätssicherung. Somit wird sichergestellt, dass die in der NetAcademy publizierte Wissensbasis den von der Forschungsgemeinschaft festgelegten Standards entspricht. Analog unterliegt die Entwicklung des Glossars zur Qualitätsicherung sowie zur gemeinsamen Sprachfindung ebenfalls einem zweistufigen Reviewprozess.

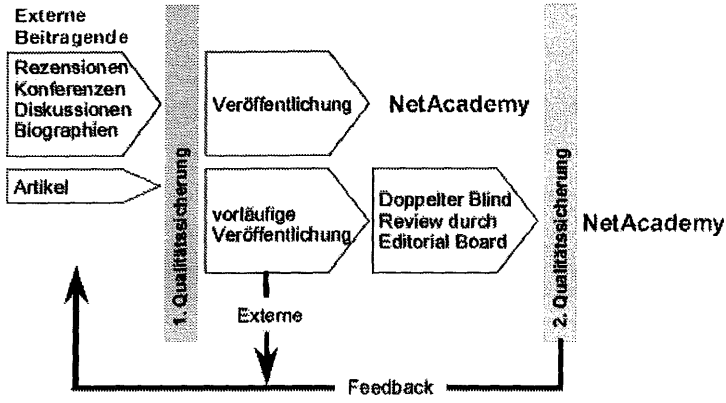

Abb. 6: Review Prozess [Quelle: NetAcademy Short Tour]

4.2.3 Technologie

Die NetAcademy-Forschungsgemeinschaft wird hauptsächlich von vier Applikationen unterstützt: Glossary, Publications, Participants/Registration und Discussions.

Glossary (Glossardatenbank)

Die Glossardatenbank ist ein hybrides System, welches eine Lotus Domino Datenbank für die Speicherung der Dokumente und eine relationale Oracle Datenbank für die Speicherung der Meta-Informationen als Backend vereint. Lotus Notes wurde als benutzerfreundliche Schnittstelle für das Browsen, die Eingabe und die Suche nach Informationen gewählt. Daneben unterstützt es den automatisierten Workflow (z.B. Review Process) und den Austausch der strukturierten Meta-Daten mit Oracle.

Publications (Publikationsdatenbank)

Die Publikationsdatenbank ist ebenfalls ein hybrides System aus Lotus Domino (für die Speicherung der Volltexte der Publikationen) und einer relationalen Oracle (Meta-Informationen). Auch hier wird der Workflow (z.B. Review Prozess) automatisch vom System unterstützt. Die Publikationsdatenbank ist über Hypertextstrukturen mit der Teilnehmer- und den Diskussionsdatenbanken verlinkt. Dadurch werden Informationen über die teilnehmenden Agenten (Autoreninformationen, Veröffentlichungen und Diskussionsbeiträge) miteinander verknüpft.

Participants (Teilnehmerdatenbank)

Registrierte Teilnehmer (Agenten) der NetAcademy haben die Möglichkeit, eine eigene Homepage auf der Plattform zu unterhalten. Auf diese Informationen verweisen Links

in den Publikationen, Diskussionsbeiträgen und sonstigen Beiträgen des Mitglieds. Auf den Homepages kann man sich über seine "Virtuellen Gegenüber" informieren. Auch bei dieser Datenbank wird die Meta-Information in Oracle verwaltet, während die eigentlichen Dokumente in Lotus Notes gespeichert und bearbeitet werden.

Discussions (Diskussionsdatenbank)

Jede Diskussion ist als eigene Notes-Datenbank aufgesetzt. Es gibt ein Mastertemplate, von dem die einzelnen Foren ihr Design erben. Die generellen Foren sind offen für die Öffentlichkeit. Möchte man einen eigenen Beitrag erfassen, muss man sich vorher als NA-Mitglied registrieren.

4.3 NA Learning Space

4.3.1 Komponenten

Die NetAcademy als Medium für die Learning Community besteht aus einem Virtuellen Campus (Virtual Campus) zur Förderung einer „informellen Gemeinschaft", um das Leben ausserhalb des Unterrichts abzubilden und spontane, kursunabhängige Lernprozesse zu unterstützen, sowie einem Virtuellen Klassenzimmer (Virtual Classroom), das die didaktisch geplante Kursstruktur, -inhalte und –abläufe beinhaltet („formale Gemeinschaft") [Seufert/Seufert 1998]. Abbildung 7 veranschaulicht die Bestandteile des Virtual Campus und des darin integrierten Virtual Classrooms, die gemeinsam die NetAcademy-Plattform für die Lerngescheinschaften, speziell MBA Learning Community, darstellen.

Der Virtual Campus des NetAcademy/Learning Space soll mehrere Dienste anbieten, um die Bildung einer eher informellen Lerngemeinschaft ihrer Agenten (Studierende, Dozierende, Corporate Partners) zu unterstützen:

- *Information Services,*
  die Informationen in einem News Room, „Visitors' Center" mit übersichtlichen Informationen zum MBA sowie einem Events Board.
- *Administration Services,*
  mit deren Hilfe darüber hinaus administrative Prozesse abgewickelt werden können. Nicht nur der einseitige Informationsabruf kann dadurch realisiert werden, sondern auch die interaktive Eingabe von Daten, die einen integrierten Workflow anstossen können. Derartige interaktive Applikationen stellen beispielsweise ein „Application Center" sowie ein „Career Center" für die MBA Studierenden dar.
- *Collaboration Services,*
  die die Kommunikation und Zusammenarbeit der Beteiligten fördern. Dabei können

Meeting Rooms, Themenforen, die den Studierenden als selbstorganisierende Tools zur Verfügung gestellt werden sowie Foren für Netzwerk-Organisationen (z. B. Alumni) unterschieden werden.

- *Discovery Services,*
  die den Agenten Suchmechanismen und Individualisierungsstrategien offerieren. Neben der Einrichtung von spezifischen Interessen- und Benutzerprofilen ist dabei zu erwägen, ob zusätzliche grafische Navigationshilfen, wie z. B. Knowledge Maps als 2D-/3-D Visualisierung, implementiert werden sollten, um das Zurechtfinden in der Wissensbasis zu erleichtern.

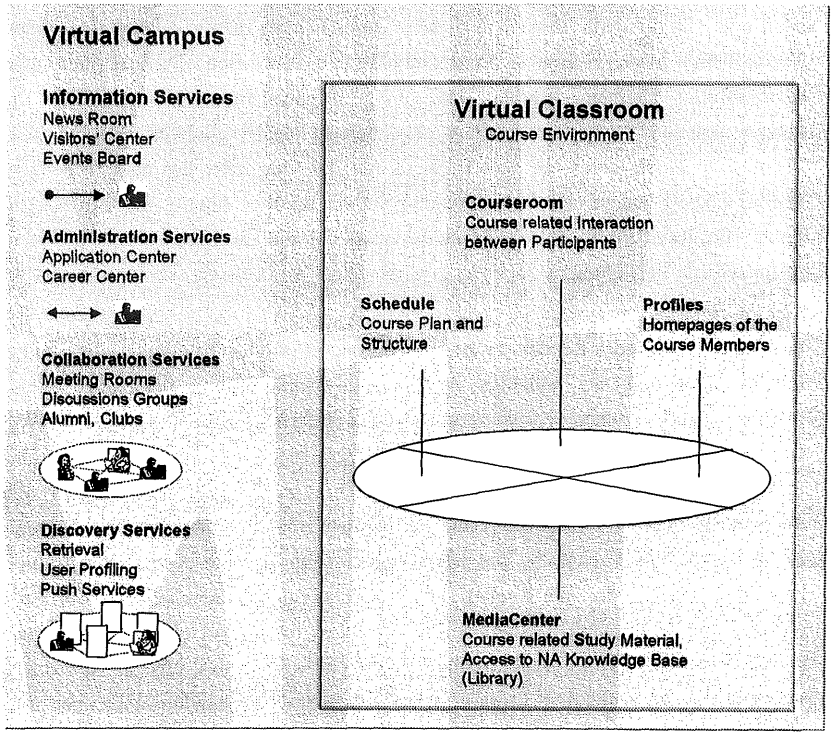

Abb. 7: NA Learning Space

Integriert in den Virtual Campus ist der Virtual Classroom, der die eigentliche Kursumgebung für den MBA Studiengang darstellt, um didaktisch geplante, kursrelevante Lernprozesse im Rahmen des MBA Curriculums zu unterstützen (Formal Learning Community). Die Kursplattform[17] bietet dabei folgende Komponenten:

[17] Die Beschreibung orientiert sich nach der Kursplattform *LearningSpace* von Lotus Notes.

- *Kursplaner (Schedule),*
  der Kursstruktur und -ablauf führt, aus dem die Studierenden genau entnehmen können, wann welche Aufgaben mit welchen Hilfsmitteln zu erledigen sind. Dieser Kursplaner fungiert somit als zentraler Kursnavigator, um von dort aus beispielsweise Aufgaben im Selbststudium oder Tests zur Selbstkontrolle zu starten. Ein Assessment Manager unterstützt die Instruktoren bei der Generierung von Fragepools und bei der Gestaltung verschiedener Testarten.
- *CourseRoom,*
  in dem die (kursbezogene) Kommunikation in asynchroner und synchroner Form stattfindet. Studierende können in diesem Bereich individuelle Assignments oder Teamarbeiten lösen, Fragen an Dozierende stellen oder offene Diskussionen über ausgewählte Themen führen. Da die Aufgabenstellungen teilweise in konkurrierenden Teams bearbeitet werden, besteht die Möglichkeit, geschlossene Teamrooms einzurichten, zu denen jeweils nur die Mitglieder des entsprechenden Teams Zugriff haben. Den Dozierenden stehen darüber hinaus die „Instructor Tools" für Reviewing- und Feedback Prozesse für die im CourseRoom gelösten Aufgaben zur Verfügung.
- *MediaCenter,*
  das als übergreifendes Repository zur Verwaltung sämtlicher Kursmaterialien und -inhalte dient und das beliebige multimediale Datenformate beinhalten kann. Darüber hinaus können Verweise auf externe Informationsquellen wie WWW-Links oder andere Ressourcen, wie z. B. Lernsequenzen auf einem DVD Träger, existieren. Am wichtigsten ist dabei die Verbindung zur NA Knowledge Base, die die zentrale digitale Bibliothek (Library) für die Kursumgebung der NetAcademy Lerngemeinschaften darstellt. Das MediaCenter kann als eine Art „Study Room" betrachtet werden, der den Zugriff zur Library aus dem Blickwinkel des Kurses eröffnet und Wissensinhalte demnach kursbezogen organisiert. Nach Beendigung des Kurses existiert das MediaCenter zwar nicht weiter, das Wissen ist jedoch weiterhin in der digitalen Library der NetAcademy vorhanden und über die „Discovery Services" des Virtual Campus zugänglich.
- *Profiles,*
  die zum einen die persönlichen Informationen (Homepages) bzw. Links zu bereits existierenden Homepages aller Kursbeteiligten führen und zum anderen die Leistungsprofile der Studierenden verwaltet (Zugriffs- und Leserecht hat dabei ein Studierender jeweils nur auf sein eigenes Leistungsprofil).

4.3.2 Organisation der Learning Community

Die Agenten der Lerngemeinschaft, im speziellen der Lerngemeinschaft mcm-MBA stellen internationale Dozierende, Studierende des MBA Studienganges sowie Corporate Partners dar. In jeder Gemeinschaft gibt es (explizite oder implizite) Rollen, die die Aufbauorganisation der Gemeinschaft bestimmen. Die folgende Tabelle beschreibt exemplarisch Rollen einer Lerngemeinschaft [Harasim et. al. 1995].

Rolle	*Beschreibung*
Betreiber (Host)	• legt die Kursplattform erstmalig fest, • stellt die Plattform zur Verfügung und sorgt dafür, dass diese funktionsfähig ist und behebt technische Probleme, • regelt, dass alle Mitglieder mit entsprechenden Zugriffsrechten darauf zugreifen können.
Instructor (Instructional Designer)	• legt Kursstruktur und –inhalte der Plattform an, • bestimmt (online-/offline) Lernmethode, • moderiert das Gesamtsystem, • setzt gewünschte Verhaltensregeln durch, • ist verantwortlich für Anreiz- bzw. Sanktionsmechanismen, • ist zentraler Ansprechpartner und verantwortlich für die gesamte Kursorganisation.
Teaching Assistant	• unterstützt bei der Ausarbeitung von Lernsequenzen (z.B. Aufarbeitung von Fallstudien), • unterstützt bei der Kursadministration und –organisation, • wird bei „Team Teaching Konzepten“ eingesetzt.
Content Manager	• sucht aktuelle Informationen zusammen (z. B. Webrecherche) • bereitet Wissensinhalte (multimedial) auf und stellt sie zur Verfügung, • ist für das Updating und Qualität der Wissensinhalte (z.B. Überprüfen von Links) verantwortlich.
Test Generator	• generiert Fragepools und Tests, • stellt Prüfungen bereit und ist für die Durchführung verantwortlich, • beurteilt die Leistungen und erstellt Feedback-Dokumente.
Lecturer	• erstellt (online-) Präsentationen, • animiert zum Dialog und zur reflektiven Diskussion, • stellt und beantwortet themenspezifische Fragen.
Coach/Mentor Online Tutor	• animiert und motiviert zu Lernprozessen (z. B. Einstiegsmotivation bei einer Fallstudie), • betreut die Studierende sowie Dozierende bei inhaltlichen Fragen sowie technischen Problemen, • gibt Feedback zum individuellen Lernfortschritt.

Rolle	*Beschreibung*
Moderator	• lässt Mitglieder für Diskussionen zu (bei geschlossenen Diskussionsforen), • animiert zum Dialog, • initiiert Themen, regt zum Dialog an, verschickt News-Updates, • hält die Bereichsinformationen aktuell.
Learner	• informiert sich laufend über Kursstruktur und –inhalte (Pull-Prinzip), • verwendet vorhandene Lernmaterialien und suchen selbst aktiv nach Informationen (Glossary, digitale Library, etc.), • bearbeitet Fälle, Aufgaben, Tests, etc., • verfasst und publiziert Lernergebnisse (in elektronischer Form), • analysiert seinen Lernfortschritt anhand persönlicher sowie automatisierter Feedback.
Study Group	• bearbeitet gemeinschaftlich Teamaufgaben, • organisiert ihre Teamarbeit nach eigenen oder auch nach vorgegebenen Rollen und Prozessen (z.B. Editoren, Discussion-Leader, etc.), • eröffnen Virtual Team Spaces im CourseRoom, die nur einer Gruppe zugänglch ist (z.B. bei kompetitiver Gruppenarbeit), • initiieren Netzwerkorganisationen im Virtual Campus.

Tab. 2: Rollen innerhalb des NA Learning Space

Die in der Lerngemeinschaft stattfindenden Prozesse sind eher informeller bzw. formeller Natur (vgl. Abb. 8). Formelle Lernprozesse basieren auf den in der Kursumgebung integrierten Methoden, die auf Dauer und Inhalte des Studienganges abgestimmt sind. Dabei können lehrer-, studenten- und teamzentrierte Lernmethoden unterschieden werden [Seufert/Seufert 1999]. Informelle Lernprozesse sind nicht direkt auf Kursmodule bezogen und können auch nach Beendigung des Kurses unterstützt werden. Networking-Prozesse, explorative Lernprozesse in den Forschungswelten, eigens intendierte Suchrecherchen in der Wissensbasis oder Wissensgenerierungsprozesse (gefördert durch Incentive-Systeme, z.B. Awards) können für die Formung der Gemeinschaft - während des Kurses und über die Kursdauer hinaus – beispielhaft genannt werden.

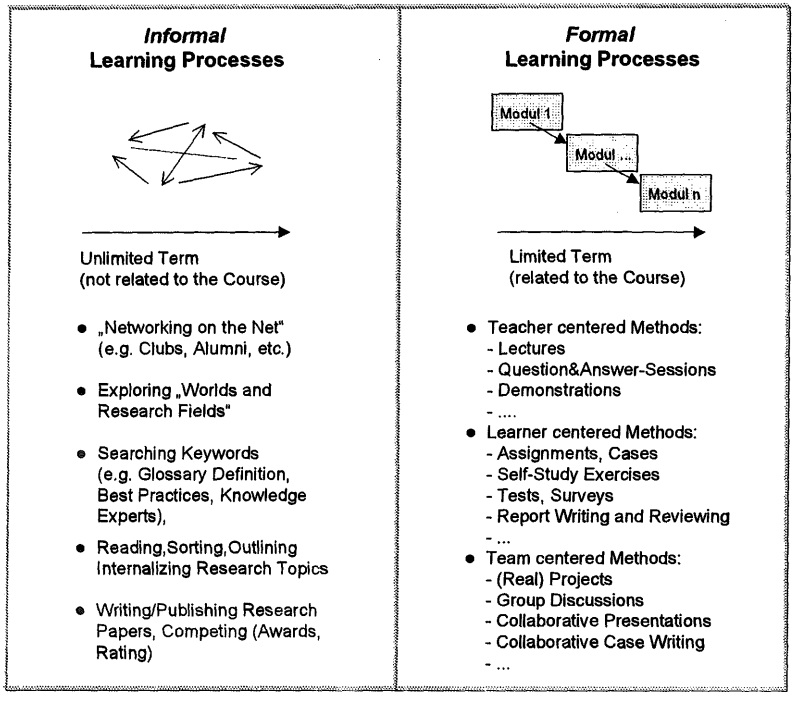

Abb. 8: Informelle und formelle Lernprozesse

4.3.3 Technologie

Der NetAcademy/Learning Space befindet sich derzeit in der Entwicklungsphase und besteht bislang aus der Plattform für die Scientific Community. Da es sich bei der NetAcademy um ein Medium handelt, das Lern- und Forschungsgemeinschaften integriert, kann auf den bereits entwickelten Applikationen der NetAcademy-für Forschungsgemeinschaften aufgebaut werden. Bestehende Grundapplikationen (z.B. Teilnehmerdatenbank) werden daher um weitere Zielgruppen (Agenten und deren Rollen) sowie Prozesse erweitert. Bestehende Vorlagen, wie z.B. für die Generierung von Diskussionsdatenbanken, können auf die Bedürfnisse der MBA Learning Community zugeschnitten werden. Dabei werden einige Foren bereits in den Virtual Campus integriert und darüber hinaus wurde den Studierenden ein Betreiberkonzept für den Aufbau eigener Foren vorgestellt. Folgende Informations- und Lernsysteme sind in die NetAcademy zu ergänzen:

MBA Center

Für die Realisierung interaktiver Anwendungen wie das „Application Center" (online Informations- und Bewerbungsmechanismen) sowie das „Career Center" (Online-Marktplatz für Job-Suchende und –Anbietende) werden ebenfalls webfähige Datenbanken auf der Basis von Lotus Notes entwickelt.

Content Management

Die (multimediale) Aufbereitung von Lerninhalten verlangt andersgeartete Standards und Prozesse wie die Wissensgenerierung der Forschungsgemeinschaft, die hauptsächlich von Reviewprozessen der Forscher untereinander geprägt ist. Daher muss die NetAcademy um ein Content Management erweitert werden, das das technologische System sowie die damit verknüpften Ablaufschritte zur Erstellung von professionellen Kursmaterialien liefert.

Course Platform

Die Kursumgebung wird mit dem Standard-Kursautorensystem LearningSpace von Lotus Notes realisiert. Mit der Version 3.0 ist neben asynchronen Kommunikationsformen (E-Mail, CourseRoom als asynchrone Diskussionsdatenbank) auch synchrone Interaktion (Chat Tool und Application Sharing im CourseRoom) möglich. Mit Hilfe der Zentral-Datenbank von LearningSpace kann die Kursumgebung erstellt werden, die aus fünf Lotus Notes Datenbanken besteht: Schedule, CourseRoom, MediaCenter, Profiles sowie Assessment Manager (nur für Dozierende).

5 Schlussbemerkungen

Gemeinschaften werden in erster Linie durch informelle Bindungen zusammengehalten, die auf dem Committment der einzelnen Mitglieder beruhen. Gemeinschaften zeichnen sich durch ein gegenseitiges Aufeinanderbezogensein aus, das auf gegenseitig akzeptierten Regeln und Pflichten beruht. Die Möglichkeiten der Identifizierung, der Partizipierung und der Vertrauensbildung sind in diesem Rahmen von zentraler Bedeutung. Lerngemeinschaften als spezielle Ausprägung einer Gemeinschaft definieren sich über die Unterstützung individueller und kollektiver Lernprozesse, die anhand metakognitiver Strategien reflektiert und ins Gruppenbewusstsein gehoben werden. Die Teilnehmer des MBA Programms „Neue Medien und Kommunikation", der im Herbst 2001 starten wird, können zu einer Lerngemeinschaft herangebildet werden. Die bereits bestehende NetAcademy wird die Plattform für diese Learning Community darstellen.

In einer internetbasierten Lerngemeinschaft müssen z. B. Diskussionsthreads, Zugriffe auf Ressourcen, Lösung von Aufgabenstellungen intuitiv bedienbar sein. Sind sie es

nicht, so verschiebt sich die Aufmerksamkeit der Lerngemeinschaft auf das Überwinden der technologischen Schwierigkeiten. Daher wird in einer ersten Phase im Vordergrund stehen, eine technologische Umgebung zu schaffen, die die Studierenden und Dozierenden möglichst einfach bedienen können. Darüber hinaus kann die Technologie während des Kurses zur Thematik gemacht und das gemeinsame, medienbasierte Lernen reflektiert werden. Eine Lerngemeinschaft kann sich weiterentwickeln, wenn ein reger kommunikativer Austausch unterstützt wird. Eine Lerngemeinschaft ist über Beiträge fundiert, die aufeinander Bezug nehmen. Besondere Aufmerksamkeit wird daher der Partizipation und dem Erstellen von Beiträgen zukommen. Internetbasierte Lern- und Arbeitsformen stellen jedoch andere Anforderungen an den Beziehungsaufbau und die Kommunikationsmuster einer Gemeinschaft, die es näher zu erforschen gilt. Daher ist in einer weiteren Phase genauer zu untersuchen, inwieweit diese Lern- und Kommunikationsprozesse, die essentiell für eine Gemeinschaftsbildung sind, gefördert werden können. Das Medienmodell nach Schmid liefert hierzu den notwendigen Untersuchungsrahmen.

6 Literatur

Buley, T.; Harbach, N. (1997): The Future of Management Education. A report prepared for the Community of European Management Schools, Coopers & Lybrand, 1997.

Harasim, L.; Hiltz, S. R.; Teles, L. ; Turoff, M. (1995): Learning Networks: A field guide to teaching and learning online, Cambridge, MA/London: The MIT Press, 1995.

Lechner, U.; Schmid, B.; Schubert, P.; Zimmermann, H.-D. (1998): Die Bedeutung von Virtual Business Communities für das Management von neuen Geschäftsmedien, in: Engelien, Martin; Bender, Kai (Hrsg.), GeNeMe98 - Gemeinschaften in Neuen Medien, S. 203-219, Lohmar; Köln: Josef Eul Verlag, 1998.

Lincke, D.-M.; Schmid, B.; Schubert, P.; Selz, D, (1998): The NetAcademy - A Novel Approach to Domain-specific Scientific Knowledge Accumulation, Dissemination and Review, in: Proceedings of the 31st HICSS Conference, Hawaii, 1998, S. 131-140.

Maes, P.; Guttman, R.; Moukas, A. (1999): Agents that Buy and Sell: Transforming Commerce as we Know It, in: Communications of the ACM (CACM), März 1999, S. 81ff..

NetAcademy Short Tour: http://www.netacademy.org

Paloff, R. M.; Pratt, K. (1999): Building Learning Communities in Cyberspace. Effective Strategies for the Online Classroom. Jossey-Bass Publishers 1999.

Schmid, B. (1999): Elektronische Märkte - Merkmale, Organisation und Potentiale, in: Hermanns, A.; Sauter, M. (Hrsg.), Management-Handbuch Electronic Commerce, S. 31-48, München: Franz Vahlen Verlag, 1999.

Schubert, P. (1999): Virtuelle Transaktionsgemeinschaften im Electronic Commerce: Management, Marketing und soziale Umwelt, Köln: Josef Eul Verlag, 1999.

Schubert, Petra; Ginsburg, Mark (1999): Virtual Communities of Transaction: The Role of Personalization in Electronic Commerce, in: Proceedings of the 12th International Bled Electronic Commerce Conference, Bled, Slovenia, June 9-11, 1999.

Schubert, P.; Lincke, D.-M.; Schmid, B. (1998): A Global Knowledge Medium as a Virtual Community: The NetAcademy Concept, in: Proceedings of the 4th Conference of the Association for Information Systems (AIS '98), Baltimore, August 1998, S. 618-620.

Seufert, A.; Seufert, S. (1999): The Genius Approach: Building Learning Networks for Advanced Management Education, in: Proceedings of the 32nd HICSS Conference, Hawaii, 1999.

Seufert, S.; Seufert, A. (1998): Neue Ansätze in der Management-Ausbildung: Collaborative Learning in einem Inter-University Learning Network, in: Informatik/Informatique, 5 (1998) 6 – Schwerpunktthema "Learning via Internet".

Sproull, L.; Kiesler, S.: Conncetions: new ways of working in the networked organization, Cambridge, MA/London: The MIT Press, 1991.

Tuzhilin, A. (1998): The E-Butler Service, or Has the Age of Electronic Personal Decision Making Assistants Arrived, New York: New York University, Stern School of Business, Working Paper #IS-98-16, 1998.