

Nunmehr zum achten Male liegt ein Sammelband zum Workshop „GeNeMe – Gemeinschaften in Neuen Medien“ vor, der Beiträge zu folgenden Themenfeldern enthält:

- Konzepte für GeNeMe (Geschäfts-, Betriebs- und Architektur-Modelle),
- IT-Unterstützung (Portale, Plattformen, Engines) von GeNeMe,
- E-Learning in GeNeMe,
- Wissensmanagement in GeNeMe,
- Anwendungen und Praxisbeispiele von GeNeMe und
- Soziologische, psychologische, personalwirtschaftliche, didaktische und rechtliche Aspekte von GeNeMe.

Sie wurden aus einem breiten Angebot interessanter und qualitativ hochwertiger Beiträge zu dieser Tagung ausgewählt.

Das Interesse am Thema GeNeMe (Virtuelle Unternehmen, Virtuelle Gemeinschaften etc.) und das Diskussionsangebot von Ergebnissen zu diesem Thema sind im Lichte dieser Tagung also ungebrochen und weiterhin sehr groß.

Die thematischen Schwerpunkte entsprechen aktuellen Arbeiten und Fragestellungen in der Forschung wie auch der Praxis. Dabei ist die explizite Diskussion von Geschäfts- und Betreibermodellen für GeNeMe, insbesondere bei der aktuellen gesamtwirtschaftlichen Lage, zeitgemäß und essentiell für ein Bestehen der Konzepte und Anwendungen für und in GeNeMe.

In zunehmendem Maße rücken weiterhin auch Fragen nach den Erfolgsfaktoren und deren Wechselbeziehungen zu soziologischen, psychologischen, personalwirtschaftlichen, didaktischen und rechtlichen Aspekten in den Mittelpunkt. Deshalb wurde hierzu ein entsprechender Schwerpunkt in der Tagung beibehalten.

Konzepte und Anwendungen für GeNeMe bilden entsprechend der Intention der Tagung auch weiterhin den traditionellen Kern und werden dem Anspruch auch in diesem Jahr gerecht.

Die Tagung richtet sich in gleichem Maße an Wissenschaftler wie auch Praktiker, die sich über den aktuellen Stand der Arbeiten auf dem Gebiet der GeNeMe informieren möchten.

Klaus Meißner / Martin Engelen (Hrsg.)

Virtuelle Organisation und Neue Medien 2005

Workshop GeNeMe2005
Gemeinschaften in Neuen Medien

TU Dresden, 6./7.10.2005

D.5 Integration von e-Learning Systemen und Groupware-Anwendungen am Beispiel von „Group-based Management Training“

Utz Dornberger¹, Dirk Krause²

¹Universität Leipzig, Institut für Afrikanistik

²confuture Innovationssysteme GmbH, Leipzig

1. Einleitung

Basierend auf den Erfahrungen der Mitarbeiter der confuture Innovationssysteme GmbH auf den Gebieten der Entwicklung von internetbasierten Anwendungssystemen und Groupware-Anwendungen sowie den Mitarbeitern des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität Leipzig (IWi) bei der Entwicklung, Einführung und Betrieb von e-Learning-Systemen im Projekt „Winfoline“ [1] [2] [3] wurde im Jahre 2003 der Prototyp eines modularen, frei konfigurierbaren e-Learning Systems entwickelt. [4]

Dieser Prototyp war ein Ausgangspunkt für ein Gemeinschaftsprojekt der Institute für Afrikanistik / Small Enterprise Promotion an Training (SEPT) und Finanzen / Finanzwissenschaft der Universität Leipzig sowie der confuture Innovationssysteme GmbH, das im Rahmen einer Ausschreibung 2003 für die weitere inhaltliche Ausgestaltung des „Bildungsportals Sachsen“ gefördert und von der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH (GTZ) kofinanziert wurde. Dieses Projekt hatte zum Ziel, Lernmodule zum Thema „Innovationsmanagement“ zu erstellen und in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen. Schon bei der Planung wurden einige Probleme bzw. Defizite bei der Nutzung von Lernplattformen ersichtlich. Einerseits existierten keine Editoren für die Erstellung der Lerninhalte, die den Anforderungen des Projektes entsprachen. Andererseits wurden von den Tutoren der zukünftigen Online-Lehrveranstaltungen Funktionen gefordert, die dem dezentralen Lernen von multinationalen Studenten gerecht wurden. Da sich die Online-Studierenden nur zu bestimmten Phasen der Lehre treffen, wurde besonderer Wert auf Gruppenarbeit gelegt. Die Gruppenarbeit beschränkte sich jedoch nicht nur auf das Lernen, sondern bezog sich auch auf das gemeinsame Lösen von Fallstudien. Zu diesem Zweck wurden von der confuture Innovationssysteme GmbH Open-Source-Tools angepasst, vorhandene Werkzeuge zur Verfügung gestellt bzw. neu entwickelt, die die modulare e-Learning Plattform ergänzen. Die Integration der einzelnen Werkzeuge erfolgte transparent, so dass die Tutoren und Studenten die Funktionalität unter einer einheitlichen Oberfläche nutzen konnten. In Verbindung mit den erstellten Lerninhalten entstand der Prototyp

„Group-based Management Training“ (GBMT), der seit dem Sommersemester 2004 an den Instituten für Afrikanistik / SEPT und Finanzen / Finanzwissenschaft der Universität Leipzig produktiv genutzt wird. Mit der Weiterentwicklung des Prototypen in einem Gemeinschaftsprojekt von SEPT und der confuture Innovationssysteme GmbH wurden die Groupware-Funktionalitäten komplettiert.

Das Konzept für diesen Prototypen, dessen Entwicklung und Evaluation soll Gegenstand des vorliegenden Beitrages sein. Besondere Beachtung soll dabei die Integration des e-Learning Systems mit Groupware-Werkzeugen finden.

2. Entwicklung und Adaption des e-Learning-Systems „cocee“

Die Entwicklung von „cocee“ (confuture corporate education environment), der Kernkomponente von GBMT, erfolgte in mehreren Stufen. Mit der Entwicklung von „IWi-Learn“ wurde die Basis für ein modulares, frei konfigurierbares e-Learning System geschaffen.

2.1 Ausgangspunkt: Entwicklung von „IWi-Learn“

Nach Anfrage einer kleinen Institution aus dem Hochschulbereich und einem kleinen Unternehmen an das IWi im Jahre 2003 stand dieses vor der Aufgabe, einen Vorschlag für ein e-Learning System zu unterbreiten, das folgenden Anforderungen entsprechen sollte:

- übersichtliche, intuitiv bedienbare, anpassbare Bedienoberfläche,
- Nutzerverwaltung mit rollenbasiertem Berechtigungskonzept (Administrator, Tutor, Lernender),
- Mandantenfähigkeit,
- Kursverwaltung mit der Möglichkeit, der individuellen Zusammenstellung von einzelnen Lerneinheiten zu einem Kurs,
- umfangreiche Kommunikationsunterstützung sowie
- Awarenessfunktionen.

Einzelne Lerneinheiten lagen als statische Web-based Trainings (WBT) vor und mussten von der Plattform integriert präsentiert werden. Eine weitere Anforderung bestand in der einsatzfähigen Bereitstellung der Plattform innerhalb von zwei Monaten. Dieses Kriterium, kombiniert mit einem stark begrenzten Finanzrahmen, schloss bereits vom IWi evaluierte e-Learning Systeme aus. [2] [5] Als ein Lösungsansatz bot sich die Entwicklung eines an den Anforderungen ausgerichteten System an, dass um weitere Funktionalitäten erweiterbar sein sollte.

Der begrenzte Zeitrahmen für den Entwicklungs- und Einführungszeitraum in Verbindung mit Gewährleistungsverpflichtungen schloss eine universitäre Entwicklung und Programmierung am IWi aus. Aufgrund der bestehenden Kooperation und der Erfahrungen in anderen Projekten bot die confuture Innovationssysteme GmbH an, die beschriebenen Anforderungen in einer modularen Lernplattform (vgl. Abbildung 1) umzusetzen und den Support anzubieten.

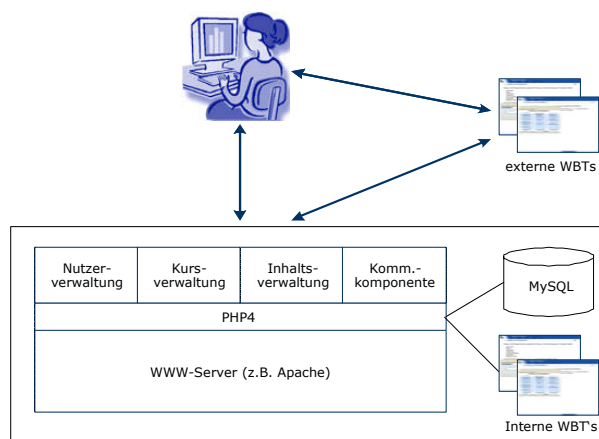


Abbildung 1: Architektur von „IWi-Learn“

Die Inhalte für Bildungsprodukte konnten in „IWi-Learn“ auf unterschiedlicher Art und Weise dem Lernenden angeboten werden: als externes oder als plattforminternes WBT. Auf externe Produkte greifen die Nutzer über einen Link in der Plattform zu. Die Zugriffssteuerung konnte dabei per Sitzungsübergabe erfolgen, was aber nur die wenigsten e-Learning Systeme unterstützen. Eine Überprüfung des Lernfortschrittes (einfache Aufzeichnung der von Nutzer aufgerufenen Lerneinheiten) erfolgt dabei nicht. Bei der anderen Form der Inhaltsverwaltung erfolgt die Speicherung der einzelnen Lernbausteine plattformintern. Die Zugriffssteuerung und das Nutzertracking konnte ohne Probleme über das Lernsystem realisiert werden.

Begrenzt durch den Zeit- und Kostenrahmen wurde die Nutzung von frei verfügbaren und ausreichend getesteten Systemkomponenten für die Lernplattform erforderlich. Durch die jahrelange Erfahrung der Mitarbeiter des IWi und der confuture Innovationssysteme GmbH in der Entwicklung von internetbasierten Anwendungen unter der Scriptsprache PHP und der damit verbundenen beschleunigten Softwareentwicklung, fiel die Plattformsentscheidung auf die Open-Sorce-Produkte Apache Webserver mit integriertem PHP4-Modul und der relationalen Datenbank MySQL.

Weiterentwicklung von „IWi-Learn“ zu „cocee“

Durch den regen Erfahrungsaustausch der Mitarbeiter der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät an der Universität Leipzig ist das Institut für Finanzen / Finanzwissenschaft auf „IWi-Learn“ aufmerksam geworden. Dieses Institut beteiligte sich mit dem Institut für Afrikanistik / SEPT an einer Ausschreibung zur weiteren inhaltlichen Ausgestaltung des Bildungsportal Sachsen. Die Inhalte für die Module zum Thema „Innovationsmanagement“ lagen in Form von MS PowerPoint-Präsentationen vor. Für die Projektteilnehmer der o.g. Institute bestand jedoch das Problem, WBTs in geeigneter Form aufbereitet zu erstellen. An dieser Stelle wurden die Erfahrungen des IWi genutzt. Im Projekt „Winfoline“ wurden verschiedene Editoren und Präsentationsformen für WBTs evaluiert. [2] Für die Erstellung der Inhalte zum Thema „Innovationsmanagement“ standen jedoch aufgrund des begrenzten Finanzrahmens viele kommerzielle Editoren nicht zur Verfügung. Zusätzlich wurden von den Projektpartnern Anforderungen definiert, die vom Bildungsportal Sachsen empfohlene Werkzeuge ausschlossen. Diese Anforderungen betrafen die lernplattformunabhängige Nutzung der WBTs, Unterstützung des gemeinsamen und verteilten Lösen von Aufgaben sowie WBT übergreifende Fallstudien und die Möglichkeit einer didaktischen Vernetzung und Anwendung der Lerninhalte. Für das Projekt mussten demzufolge WBTs erstellt werden, die sich in verschiedene e-Learning Systeme integrieren lassen. Weiterhin war ein e-Learning System bereitzustellen, das die Anforderungen der Projektpartner erfüllt. Aus diesen Gründen kooperierte die confuture Innovationssysteme GmbH mit den beiden Instituten der Universität Leipzig und stellte das Know-how für die Weiterentwicklung von „IWi-Learn“ zur Verfügung. Im Gegenzug profitierte das Unternehmen von der aktiven inhaltlichen Unterstützung der Institute und von der kontinuierlichen Evaluation des Systems.

Mit verschiedenen Erweiterungen wurde aus „IWi-Lern“ die Lernplattform „cocee“ entwickelt. Die Erweiterungen umfassten:

- Unterstützung von Lerngruppen zum gemeinsamen Lernen und Lösen von Fallstudien (Einführung einer neuen Rolle „Seminargruppe“),
- Implementierung von automatischen Literaturverzeichnis-, Glossar- und Indexfunktionen,
- Unterstützung mehrerer Sprachen,
- Erweiterung des Fragengenerators um Wiederholungs- und Verständnisfragen,
- Unterstützung von WBT übergreifenden Lehrveranstaltungen,
- Unterstützung von WBT übergreifenden und aufeinander aufbauenden Fallstudien sowie

- Integration der Open-Source-Projektmanagementlösung PHPProjekt und des Kreativitäts- und Ideenmanagement-Tools „webSCW“.

Zum Erstellen der WBTs wurde eine Kombination der Werkzeuge Macromedia Dreamweaver und Contribute ausgewählt. Dieses System nutzten das IWi und die confuture Innovationssysteme GmbH in einem gemeinsamen Projekt für ein Weiterbildungsunternehmen. Zu diesem Zweck wurden von einem Web-Designer und Programmierer Templates im Macromedia Dreamweaver erstellt, mit denen die Autoren in Macromedia Contribute gemeinsam die WBTs erstellten (vgl. Abbildung 2).

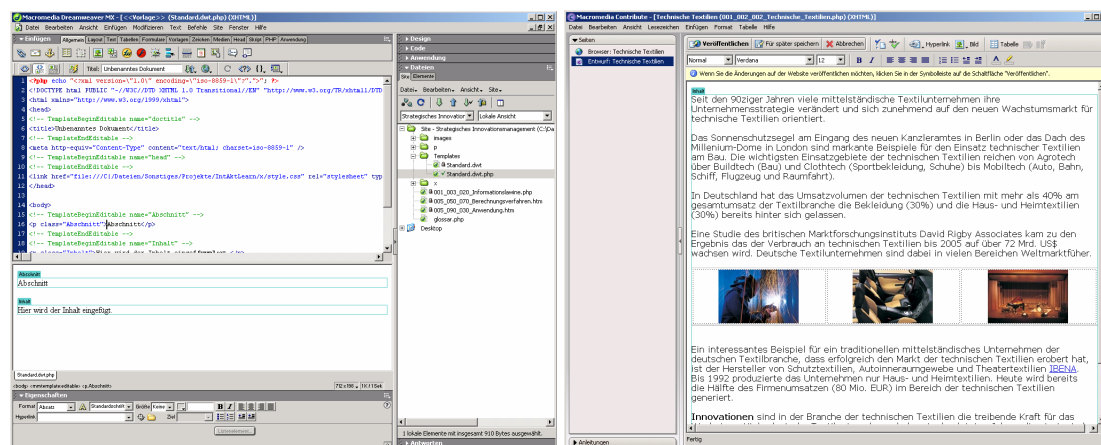


Abbildung 2: Erstellen von WBTs mit Macromedia Dreamweaver und Contribute

Die funktionalen Erweiterungen, wie die Verknüpfung von Schlüsselwörtern des Inhaltes mit entsprechenden Literatur-, Glossar- und Indexfunktionen realisierten Makros, die von den Autoren an den entsprechenden Positionen eingefügt worden. Die Vorteile des Einsatzes der Produkte Macromedia Dreamweaver und Contribute lagen in

- der einfachen Bedienbarkeit für Autoren,
- der einfachen Erstellung von Templates für zahlreiche Zielplattformen,
- der WYSIWYG-Darstellung der Inhalte,
- der integrierten Versionskontrolle,
- einem integrierten Link-Checker sowie
- der Unterstützung des gemeinsamen Editierens durch Check-In und Check-Out Funktionen.

In die Erstellung von WBTs mit Macromedia Contribute hatten sich die Autoren schnell eingearbeitet. Die Bedienung des Programms erfolgte problemlos. Als problematisch stellten sich jedoch die Lizenzpolitik von Macromedia und die schnelle Versionsfolge der Produkte heraus. Nach Fertigstellung der Bildungsprodukte im Anfang des Jahres 2004 verlagerte der Hersteller wesentliche Funktionen in die Folgeversion von Dreamweaver, so dass durch den Bedarf an zusätzlichen Lizenzen ein kompletter

Neuerwerb notwendig wurde. Im Frühjahr 2005 koppelte Macromedia das Produkt Contribute komplett von Dreamweaver mit der Zurückverlagerung wesentlicher Funktionen ab. Dieser Umstand zwang die ehemaligen Projektpartner nach weiteren Werkzeugen zur Erstellung und Verwaltung von WBTs zu suchen.

Aus den Kernfunktionen von „cocee“, den zusätzlichen Modulen zum gemeinsamen Lernen und den WBTs zum Thema „Innovationsmanagement“ entstand der Prototyp GBMT, der am Institut für Afrikanistik / SEPT im Frühjahr 2004 evaluiert wurde. Nach kleinen Änderungen startete mit dem Sommersemester 2004 der Produktivbetrieb am Institut für Afrikanistik / SEPT, dem Institut für Finanzen / Finanzwissenschaft und in internationalen Weiterbildungsveranstaltungen. Die kontinuierliche Evaluation der Lehrveranstaltungen und des e-Learning Systems zeigte die Akzeptanz der integrierten Groupware-Funktionalitäten auf. Aus den individuellen Meinungen der Befragten wurden Verbesserungsvorschläge abgeleitet, die eine überarbeitete und erweiterte zweite Version von GBMT und damit auch „cocee“ zur Folge hatte.

Ausbau der Groupware-Funktionalitäten in „cocee 2“

Nach zwei Semestern der produktiven Nutzung von GBMT als Blended-Learning- und reines e-Learning System diskutierten Mitarbeiter des Instituts für Afrikanistik / SEPT und der confuture Innovationssysteme GmbH über Verbesserungen und Erweiterungen. Die Verbesserungsvorschläge betrafen hauptsächlich das Anwendungsdesign in Bezug auf Übersichtlichkeit und Bedienbarkeit (vgl. Abbildung 3). Die Tutoren und Nutzer sollten vom e-Learning System bei der Nutzung dessen Funktionen besser unterstützt werden.

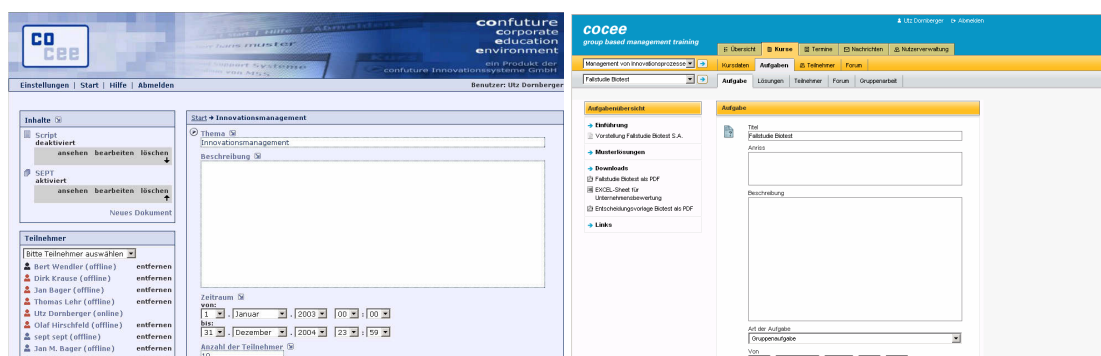


Abbildung 3: Vergleich „cocee“ und „cocee 2“

In den Modulen zum „Innovationsmanagement“ werden u.a. Methoden zum Projekt- und Ideenmanagement vermittelt. Dabei werden die theoretischen Grundlagen anhand der Lösung von Fallstudien mit geeigneten Werkzeugen vertieft und praktisch angewendet. Als Werkzeuge kommen „PHProjekt“ und „webSCW“ zum Einsatz. Die

Tutoren und Studenten waren von den Einsatzmöglichkeiten des letztgenannten Werkzeugs überzeugt und wünschten sich eine bessere Integration dieses im e-Learning System. Neben der besseren Vermittlung von Inhalten sollte „webSCW“ Unterstützung bei der Lösung von Fallstudien geben.

Die Lösung von Fallstudien ist eine wesentliche Komponente der Vermittlung der Lerninhalte zum Thema „Innovationsmanagement“. Den Lernenden werden modulübergreifend komplexe aufeinander aufbauende Aufgaben gestellt, die sie gemeinsam in der Gruppe per Aufgabenteilung lösen sollen. Da die internationale Zielgruppe am Institut für Afrikanistik / SEPT zeitweise verteilt an unterschiedlichen Orten lernt, musste den betreffenden Personen besondere Funktionen zur Unterstützung der Lösung der Fallstudien gegeben werden. Aus diesem Grund wurde ein Gruppenarbeitsplatz entwickelt, der verschiedene Kommunikations-, Koordinations- und Editorfunktionen zur Verfügung stellt. Die Änderungen und Erweiterungen wurden im zweiten Halbjahr 2005 in „cocee 2“ und GBMT realisiert.

3. Anforderungen von GBMT – Einsatz von Groupware

Mit dem produktiven Einsatz von GBMT in den Lehrveranstaltungen des Instituts für Afrikanistik / SEPT und den Besonderheiten der durchgeführten Lehrveranstaltungen wurde schnell die Notwendigkeit der Verbesserung der Gruppenarbeit ersichtlich. Neben den Ansprüchen der WBTs zum Thema „Innovationsmanagement“, in denen auch der Einsatz von Werkzeugen vermittelt werden soll, musste Hilfestellung bei der Lösung von Fallstudien gegeben werden. Diese Fallstudien werden zum Teil WBTübergreifend gestellt und von Studierenden gemeinsam gelöst. Als problematisch erwies sich dabei in der Vergangenheit das gemeinsame Verfassen der Lösungen, bei dem die Studierenden einzeln in MS Word die Lösungen erstellten und sich per e-Mail zum Ergänzen zusandten.

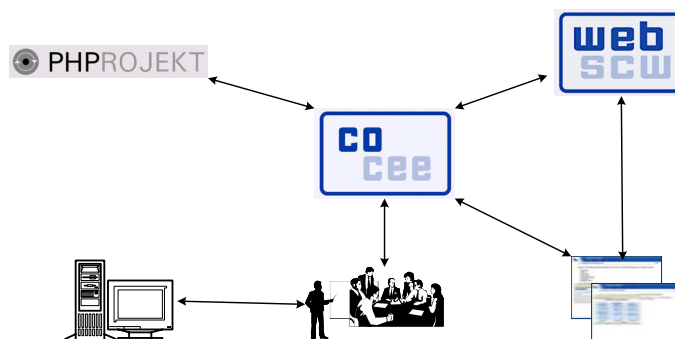


Abbildung 4: Eingliederung des Gruppenarbeitsplatzes in GBMT

Neben den Problemen der zeitlichen Ablauffolge entstanden Schwierigkeiten im Zusammenhang mit unterschiedlichen Versionen der Textverarbeitung sowie der Versionierung der Dokumente. Aus diesem Ansatz wurde die Idee eines Gruppeneditors entwickelt, der gemeinsam mit weiteren Werkzeugen in einen Gruppenarbeitsplatz integriert werden sollte (vgl. Abbildung 4). Mit dem Gruppeneditor kommunizieren die Studierenden untereinander und mit dem Tutor, erstellen wie in einem Wiki gemeinsam Lösungen zu Aufgaben und Fallstudien. Diese können in einem kontextabhängigen Forum diskutiert werden. Dem Tutor stehen zusätzliche Notationsfunktionen zur Verfügung, um Hilfestellung bei der Lösung der Fallstudien zu geben. Eine automatische Anwesenheitskontrolle und Gruppenterminplanung ergänzen die Unterstützungsfunktionen für Tutoren und Lernende.

Neben der inhaltlichen Integration des Ideenmanagement-Werkzeugs „webSCW“ in die Inhalte der WBTs „Innovationsmanagement“, wird dieses Tool bei der Unterstützung der Lösung von Fallstudien integriert im Gruppenarbeitsplatz angeboten. Dieses Groupware-Werkzeug war Gegenstand von Beiträgen der GeNeMe2001 und GeNeMe2002 und kann Brainstorming-, Strukturierungs- und Abstimmungsprozesse während der e-Learning Phasen aktiv unterstützen. [6] [7]

Beim Erstellen von WBTs spielen Groupware-Funktionen ebenfalls eine wichtige Rolle, um mehreren Autoren im gemeinsamen Erstellungsprozess der Inhalte zu unterstützen (vgl. Kapitel 2 dieses Beitrags).

4. Internationaler Einsatz von GBMT – Ein Erfahrungsbericht

Die kontinuierliche Entwicklung der Lernplattform „cocee“ und deren Anwendung in GBMT zeigt die Akzeptanz dieses Systems auf. Der hauptsächliche Einsatz erfolgt im Rahmen von Lehrveranstaltungen am Institut für Afrikanistik zur Unterstützung der MBA-Studiengänge des SEPT-Programmes. In diesem Forschungs- und Trainingsprogramm lernen Studenten aus Afrika, Asien, Europa und Lateinamerika. Neben den Studienmöglichkeiten in diesem Programm werden Führungskräften von kleinen und mittelständischen Unternehmen in deren Heimatländern geschult sowie Unternehmensberatung gegeben. Unterstützt werden die Projekte u.a. vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD), dem Katholischen Akademischen Ausländer-Dienst (KAAD), der Leipziger Stiftung für Innovation und Technologietransfer sowie zahlreichen Partnern, wie der GTZ.

Das Studium erfolgt als Blended-Learning Lehrveranstaltung am Institut für Afrikanistik mit Präsenz- und Online-Phasen. Unternehmensberatungen und Schulungen finden in den jeweiligen Heimatländern statt. Die Veranstaltungen werden in den

Sprachen Deutsch, Englisch und Spanisch gehalten. Das e-Learning System und die WBTs sind ebenfalls in diesen Sprachen verfasst.

Zur Qualitätssicherung werden kontinuierlich Evaluationen durchgeführt, deren Ergebnisse sowohl von den Mitarbeitern des Instituts für Afrikanistik / SEPT als auch der confuture Innovationssysteme GmbH ausgewertet werden. In periodischen Abständen erfolgt nach Abstimmung eine Überarbeitung von GBMT (e-Learning System und WBTs).

Die Größe der Teilnehmergruppen am Studienprogramm SEPT umfasst bis zu 20 Studenten. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Lehrveranstaltungen erst seit zwei Semestern teilweise als Online-Lehre durchgeführt werden, zeigt die Zusammenfassung der Evaluation eine positive Resonanz (vgl. Tabelle 1).

	++	+	0	-	--
Ziel	4	9	4		
Wissen	1	10	5		
Lernform	3	7	5	2	
Vermittlung von Wissen	1	10	6		
Präsenz	3	6	7		
Fortführung	2	9	5		1

Tabelle 1: Auswertung der LV „Innovationsmanagement“ (Juli 2005)

Die verbale Beurteilung des Lernens mit GBMT zeigte die beschriebenen Defizite, wie Anwendungsdesign, Funktionsumfang und –zugang sowie bessere Unterstützung der Arbeit in Lern- und Seminargruppen auf, die in der aktuellen Version des e-Learning Systems behoben wurden.

Die Beratung und Schulung von KMU realisiert SEPT in Partnerschaft mit der INNOWAYS GmbH. Aus der Auswertung der Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen konnten positive Meinungen zu den Online-Angeboten abgeleitet werden.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Mit dem vorliegenden Beitrag wurde die Entwicklung der e-Learning Plattform „cocee“ und deren Ausprägung GBMT beschrieben und damit die Einsatzmöglichkeiten von Groupware-Anwendungen in e-Learning Systemen aufgezeigt. Aus den Anforderungen der Tutoren und Studierenden wurde ein Prototyp entwickelt, dessen Entwicklungsprozess sich kontinuierlich fortsetzt. Da das verteilte Online-Lernen, verbunden mit dem gemeinsamen Lösen von Fallstudien, besondere Funktionen einer Lernplattform verlangt, müssen wesentliche Aspekte der Gruppenarbeit berücksichtigt

werden. Neben den inhaltlichen Anforderungen der WBTs zum Thema „Innovationsmanagement“ werden praktische Anwendungen der Lerninhalte mit dem Einsatz eines webbasierten Projekt- sowie Ideenmanagement-Tools vermittelt.

Ein zentrales Element für den Studierenden ist der Gruppenarbeitsplatz, mit dessen Hilfe kommuniziert, koordiniert und Aufgaben gemeinsam gelöst werden können. Die Integration von Werkzeugen unter einer einheitlichen Oberfläche fördert die problemlose Nutzung der Funktionen des e-Learning Systems. Weitere Meilensteine in der Entwicklung von „cocee“ und GBMT liegen in der Integration eines webbasierten Editors zur Erstellung der WBTs sowie in dem Ausbau der Gruppenarbeitsfunktionen.

Literatur

- [1] Ehrenberg, D.: Von der interuniversitären Lehrkooperation zum virtuellen Bildungsnetzwerk Winfoline. In: Irmscher, K.; Fährnrich, K.-P. (Hrsg.): KiVS 2003 (13. ITG/GI-Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen, 25.-28. Februar 2003 in Leipzig), VDE Verlag, Berlin und Offenbach, 2003, S. 213 - 225.
- [2] Ehrenberg, D.; Scheer, A.-W.; Schumann, M.; Winand, U.: Abschluss-, Sach- und Erfolgskontrollbericht für das Projekt „Bildungsnetzwerk Winfoline“ im Rahmen des Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“. Projektdokumentation, Bildungsnetzwerk Winfoline, Saarbrücken, 2004.
- [3] Ehrenberg, D.: Internetbasiertes Lernen und Lehren in der Informationsgesellschaft. In: Ehrenberg, D.; Kaftan, H. - J. (Hrsg.): Herausforderungen der Wirtschaftsinformatik in der Informationsgesellschaft, EAGLE 005, Wissenschaftsverlag Edition am Gutenbergplatz Leipzig, Leipzig, 2003, S. 107 - 122.
- [4] Krause, D.; Trögl, M.; Wendler, B.: IWi-Learn - Erfahrungen bei der Entwicklung und Realisierung einer kompakten Lernplattform. In: e-Learning and beyond, Proceedings of the Workshop on e-Learning 2003, HTWK Leipzig, 14. - 15.07.2003, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur, Leipzig, 2003, S. 277 - 283.
- [5] Richter, J.; Schindler, T.; Trögl, M.; Werner, S.: Auswahl einer Lernplattform für das Bildungsnetzwerk Winfoline, internes Arbeitspapier, Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität Leipzig, Leipzig, 12/2001.

- [6] Krause, D.: Internetgestützte Ideenfindungsprozesse mit webSCW. In: Englien, M.; Homann, J.(Hrsg.): Virtuelle Organisation und Neue Medien / Workshop GeNeMe 2001 - Gemeinschaften in Neuen Medien, Josef Eul Verlag GmbH, Köln, Lohmar, 2001, S. 373 - 390.
- [7] Krause, D.: Einsatzmöglichkeiten von Text-Mining zur Unterstützung von internetbasierten Ideenfindungsprozessen. In: Englien, M.; Homann, J.(Hrsg.): Virtuelle Organisation und Neue Medien 2002 / Workshop GeNeMe 2002 – Gemeinschaften in Neuen Medien, Josef Eul Verlag GmbH, Köln, Lohmar, 2002, S. 577 - 592.