IBM Learning Solutions, Universitäten in Nordrhein-Westfalen

IBM Learning Solutions

Nachhaltige und zukunftsweisende Lernlösungen für Hochschulen als integrativer Ansatz am Beispiel Nordrhein-Westfalen

Grobkonzept und Vorgehensweise

IBM Deutschland GmbH

Nina Kalmeyer, Business Development
Executive IBM Learning Solutions
NinaKalmeyer@de.ibm.com

Stefan Penski, Sales Unit Manager Government
Germany
SPenski@de.ibm.com

INHALTSVERZEICHNIS

1 MANAGEMENT SUMMARY 2

2 UNSER VERSTÄNDNIS DER SITUATION 3

3 E-LEARNING MIT IBM 5

4 ÜBERBLICK IBM PRODUKTE UND SERVICES FÜR HOCHSCHULEN 9

4.1 ÜBERSICHT IBM LOTUS SOFTWARE 9
4.2 CONTENTERSTELLUNG-TOOLS 15
4.3 KOLLABORATIONS-TOOLS 16
4.4 TECHNISCHE KOMPONENTEN DER LÖSUNG 20
4.5 WIRELESS LAN KONZEPT AM BEISPIEL DES SMART KART 22

5 BEITRAG VON IBM ZUR OPTIMIERUNG DES HOCHSCHULWESENS IN NRW 23

5.1 SKIZZIERUNG DER LÖSUNG 23
5.1.1 Strategie 23
5.1.2 Prozesse 25
5.1.3 Referenzen 26
Universität St. Gallen 26
Deutsche Sporthochschule Köln 26
Bundesministerium für Bildung und Forschung 27
5.1.4 Unsere Leistungen im Überblick 27
5.2 AUSWIRKUNGEN 28
5.2.1 Auswirkungen auf die Professoren 28
5.2.2 Auswirkungen auf die Studierenden 28
5.2.3 Auswirkungen auf die Verwaltung 29
5.3 PARTNERSCHAFTEN 29

6 AUSBLICK 30

1 Management Summary

Für den Bereich Learning Solutions wird mit den Lösungen der IBM sowohl die Entwicklung von Content als auch deren Verteilung realisiert. Auf Seiten der Studierenden zeigen sich diese z. B. im Kurskatalog, in den durchzuarbeitenden Blended-Learning-Arrangements mit Stoffvermittlung über CBT (Computer Based Training), WBT (Web Based Training) wie auch in Kommunikationselementen wie Live Virtual Classroom oder Diskussionsforen. Online-Tests erlauben die Prüfung von Kurseingangsvoraussetzungen als auch Prüfungen zum Abschluss von Qualifizierungsmaßnahmen inklusive Zertifikaten.

Die IBM kann je nach Wunsch der Hochschulen mittels Beratungsdienstleistungen die Entwicklung von Lernstrategien und modularen Blended-Learning-Maßnahmen unterstützen.

„Modular“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dafür Sorge zu tragen, dass Qualifizierungselemente bzw. Module so entwickelt werden, dass sie entweder in künftigen Projekten oder in anderen (internationalen) Hochschulen ohne bzw. mit nur geringen Anpassungsaufwänden einsetzbar sind.

Zum anderen bedeutet der modulare Aufbau aber auch eine Möglichkeit, die Module so einzusetzen, dass inhaltliche Redundanzen vermieden werden.

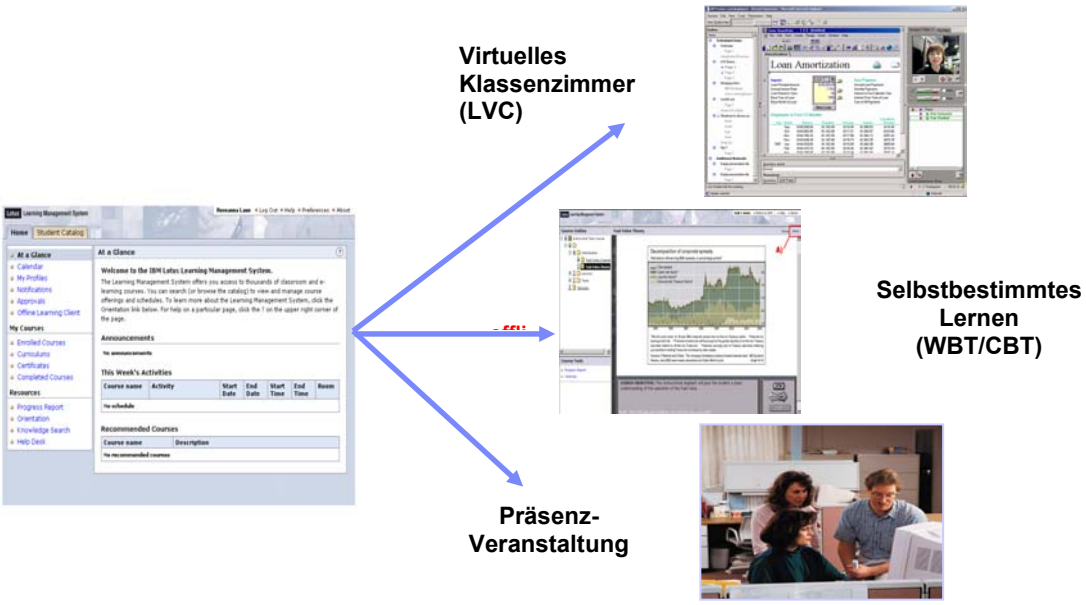
IBM kann bei der Entwicklung und Qualifizierung eines neues Hochschul-Managements und bei der Implementierung der notwendigen Infrastrukturen unterstützen, die für die Produktion und die Verteilung von Inhalten notwendig sind. Damit wird die Nutzung der aktuellsten und besten **Lerntechnologien** sichergestellt.

In diesem Umfeld werden Produkte und Services zur einfachen und effizienten Erstellung von Lerninhalten angeboten. Die CBT/WBT-Entwicklung kann mit IBM-Eignen Autorensystemen oder mit Standardautorensystemen wie etwa Macromedia Flash erfolgen. Dabei richtet sich IBM bei der Entwicklung streng nach Standards, die somit eine Verwendung des Contents auch auf anderen Systemen erlauben. Im Rahmen von Qualitätssicherung und Wiederverwendbarkeit soll Content von Drittanbietern möglichst dieselben Standards erfüllen.

Darüber hinaus kann IBM eine effiziente **Lerndistribution**, d.h. die Bereitstellung von Standard-Kursmodulen und die Vorbereitung und Durchführung von Zertifizierungsmaßnahmen, implementieren.

Bei der Verwaltung und Durchführung von Lehrgängen kommt dem **IBM Lotus Learning Management System (LMS)** eine besondere Bedeutung zu. Es ist eine Weiter- entwicklung der Lotus LearningSpace Produktreihe und wurde aufgrund der Anforderungen von Hochschulen und Unternehmen entwickelt.

Das LMS ist ein Lernportal, als zentrale Ressource für die Verwaltung als auch für den Studierenden . Beginnend mit der Konzeption und Realisierung unterstützt LMS weitere Funktionen bis hin zur Evaluierung und Administration eines Lehrgangs.



Quelle IBM intern

Das LMS bietet dem Lerner die Möglichkeit, personalisiert auf Informationen zuzugreifen und sich für Lehrangebote aus dem Kurskatalog einzuschreiben, egal ob es sich um ein virtuelles oder physisches Angebot handelt.

Folgende Funktionen werden durch das LMS unterstützt:

- Standardbasiert (J2EE, AICC, SCORM und skalierbar durch LMS Server & beliebig viele LMS Delivery Server
- Standardintegration in andere IBM & externe Module
- Portale, Mailsysteme, Datenbanksysteme, ERP Systeme
- Vielzahl von Server OS, auf Teilnehmerseite rein browserbasiert
- Sichere & hochbelastbare Architektur durch IBM Websphere Server (Teil der Lizenz)
- Autorentool für Wissensexperten
- Offline Client, der die Lernfortschrittskontrolle auch offline ermöglicht
- Dynamische Userinterface & Sprachumgebungen in 15 Sprachen
- Flexible Anpassung der User Interfaces durch Rollen und Customisation Sets.

Informationen zur Implementierung einer E-Learning Umgebung der Deutschen Sporthochschule Köln finden Sie im Internet unter http://www.Sport-el.com/

2 Unser Verständnis der Situation

Anhand von Gesprächen, welche mit Hochschulen im Land NRW geführt wurden, ist für den Bereich des Lehrens und Lernens ein Konzept zu erstellen, welches darstellen soll, wie die moderne Unterstützung und Ausgestaltung der Wissensvermittlung aussehen kann.

Ziel soll es sein, die Hochschulen in NRW bei der Umsetzung der Anforderungen, die an eine moderne E-Learningumgebung gestellt werden mit geeigneten Methoden und Produkten zu unterstützen.

Essentiell ist es hierbei, dass die Methoden und die damit einhergehenden Instrumente des eLearning ohne hohen Anpassungsaufwand die

unterschiedlichen Grössenordnungen und Formen der Hochschulen abdecken.

Zur Analyse der Ist-Situation in Bezug auf die vorhandenen Infrastrukturen und Anforderungen wurden zahlreiche Gespräche mit Vertretern der Hochschulen aus Aachen, Bielefeld, Wuppertal und Köln geführt.

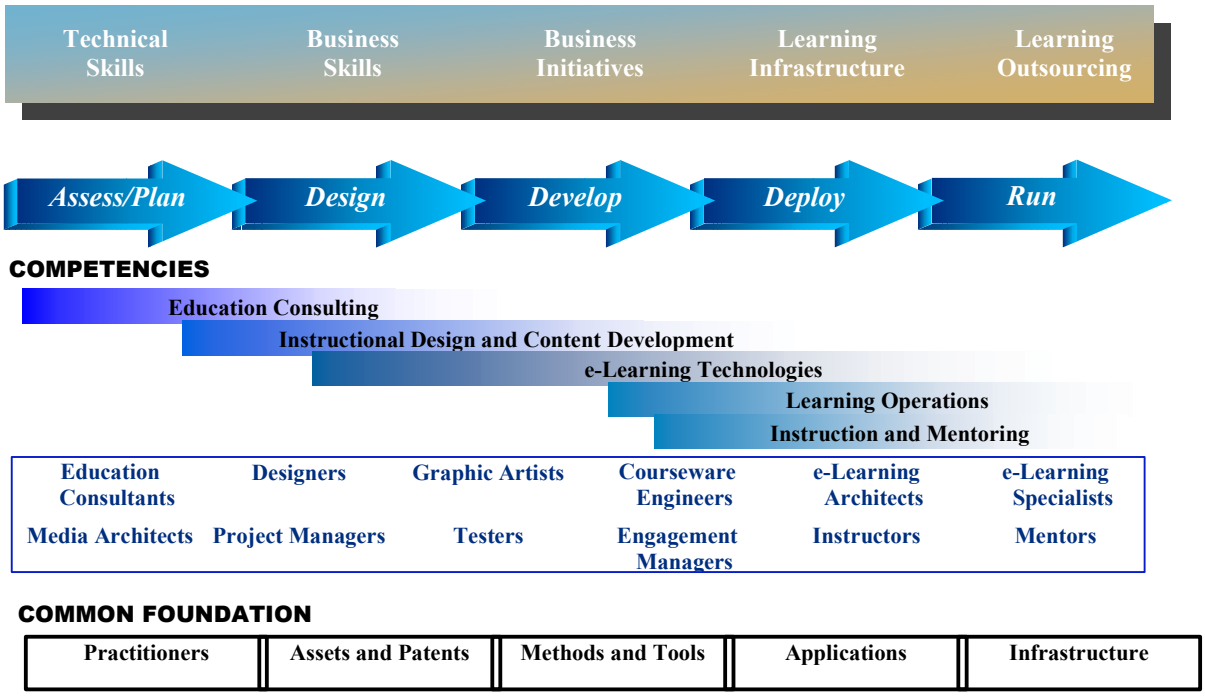
Eine weitere Informationsquelle stellten die Erfahrungen dar, welche die IBM bereits bei diversen Projekten mit und an Hochschulen machen konnte. Beispiele für solche zum Teil schon abgeschlossenen aber auch noch laufenden Projekte sind Initiativen an der Universität St. Gallen, der Fachhochschule Köln, der Fernuniversität Hagen, aber auch an dem Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Im Folgenden werden Lösungsvorschläge zur Unterstützung der Realisierung eines ganzheitlichen Lernkonzepts an Hochschulen aufgezeigt werden.

3 E-Learning mit IBM

Seit fast 10 Jahren verfügt IBM über weitreichende praktische Erfahrung auf dem Gebiet des technologie-unterstützten Lernens und bietet als eines der wenigen Unternehmen auf dem globalen Markt das komplette Spektrum an Kompetenzen.

IBM verfügt dabei nicht nur über exzellente Spezialisten, die in einer Vielzahl von Kundenprojekten Erfahrungen mit unterschiedlichen Anforderungen für verschiedene Lernszenarien machen konnten. IBM ist selbst seit Beginn dieser Entwicklung einer der größten Anwender von technologie-unterstütztem Lernen, Personalentwicklung und Performance Support. Durch die jahrelange interne Erfahrung in Design und Nutzung von Lernlösungen hat die IBM Prozesse und Produkte ständig verbessern können. Die kontinuierliche Optimierung kommt heute den Kunden der IBM zugute.



Quelle IBM intern

Aufgrund der gesammelten Erfahrungen im Bereich e-Learning verfolgt IBM einen ganzheitlichen Ansatz in der Wissensvermittlung. E-Learning ist heute eine von vielen Methoden der Wissensvermittlung. Die Erkenntnisse der letzten Jahre haben gezeigt, daß E-Learning nicht die traditionellen Lernmethoden ersetzen, sondern diese sinnvoll ergänzen kann.

Das IBM 4-Tier Learning Model © stellt das gesamte Spektrum der Lernmethoden dar und zeigt, wie man für ein gesetztes Lernziel gezielt und effektiv eine Lernmethode einsetzen kann.

Quelle IBM intern

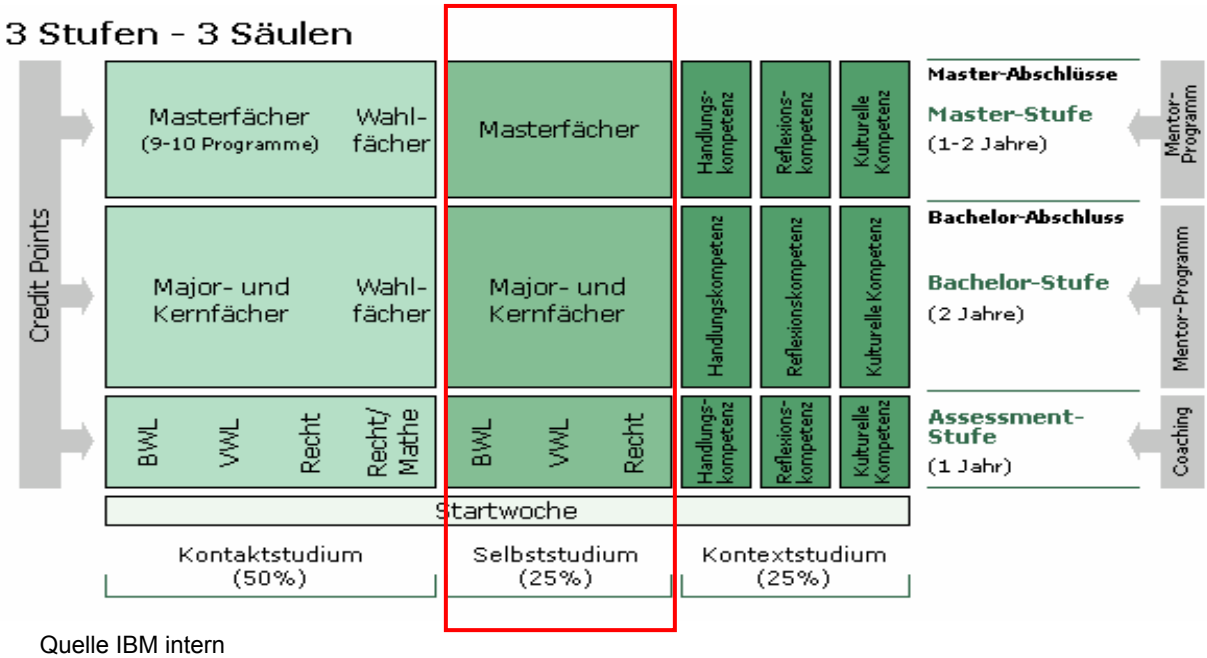
Die oben aufgeführten vier Stufen sprechen alle Formen des Lernens an: Lernen anhand von Informationen, Lernen durch elektronische Interaktion, Lernen durch virtuelles Zusammenarbeiten und schließlich Lernen durch praktisches Zusammenarbeiten und Wissensaustausch.

Zahlreiche Studien haben belegt, dass der Wissenstransfer am effektivsten ist, wenn eine Mischung aus allen Formen eingesetzt wird. Der ganzheitliche Ansatz wird auch “Blended Learning“ genannt, der ein neues Paradigma darstellt: neue Lernformen funktionieren, wobei die fundamentalen Vorteilen der herkömmlichen Wissensvermittlung erhalten bleiben. Das bedeutet, daß der Erfolg und die Akzeptanz von technologie-unterstütztem Lernen nur dann sichergestellt ist, wenn diese Methode Vorlesungen und Seminare ergänzt und für den Studierenden eine zusätzliche Lernressource darstellt.

Ein Beispiel für die praktische Umsetzung eines innovativen Lernkonzepts ist die Universität St. Gallen. Die Universität ist weit über die Grenzen der Schweiz bekannt dafür, daß sie neue Lernmethoden seit Jahren erfolgreich einsetzt. Aus der Erfahrung, die diese Hochschule gesammelt hat, ersieht man, daß das Selbstudium mittels

digitaler Lernmethoden ein wichtiger Bestandteil des gesamten Lernkonzeptes einer Hochschule ist.

Vor allem zur Vermittlung der Reflexionskompetenz und Förderung des eigenverantwortlichen Lernens werden hier digitale Inhalte verwendet, die mittels eines virtuellen Campus dem Studierenden zur Verfügung gestellt werden.



Quelle IBM intern

Die Universität St. Gallen hatte folgende Zielsetzungen:

- Die Universität führte neue, innovative Curricula ein, um der international ratifizierten Bologna Deklaration zu entsprechen – Selbststudium spielt heute eine immer größere Rolle und muss unterstützt werden
- Zusammenarbeit mit anderen Universitäten und internationale Synergien sollten ausgebaut und verstärkt werden
- Der ständig steigenden Nachfrage nach Studienplätzen sollte entsprochen werden, unter Aufrechterhaltung der anerkannten Qualitätsstandards der Universität
- Die Kapazitäten für internationale MBA Programme und andere Nachdiplomstudien sollten vergrößert werden

Die Universität St. Gallen nutzt für die Umsetzung dieses innovativen Lernkonzepts die Technologie von IBM Lotus Software.

IBM Lotus Software entwickelte vor 10 Jahren das erste Lernportal in der Industrie und verfügt heute über ein breites Spektrum von Anwendungen, die die Wissensvermittlung effektiv unterstützen. Nähere Informationen zu den Produkten von IBM Lotus Software

sind in Kapitel 4 zu finden.

IBM ist mit den Anwendungen von Lotus Software im Bereich Lernverwaltung und Lerndistribution sehr erfolgreich. Die folgende aktuelle Gartner-Analyse und weitere Auszeichnungen belegen das Engagement und die Vision für die Zukunft der IBM.

Gartner analyst rating for IBM Learning:

- **The Gartner 2003 E-Learning Suite MQ: Beyond Partial Suites** - IBM is positioned in the "Leadership" quadrant. "The addition of Pricewaterhouse Coopers' e-learning practice adds significant bench strength to an already-strong e-learning practice. Finally, in what looks to be a significant recognition of the potential of the e-learning market, IBM has formed a learning solutions team to integrate its broad portfolio of services, software, hardware, research and alliance initiatives to serve the learning marketplace. "
- **The Gartner 2003 E-Learning Content Magic Quadrant** - IBM is positioned in the "Leadership" quadrant. The report cites IBM's new Learning Solutions team and extensive portfolio of services, software, hardware, research and alliance initiatives for the learning marketplace as key differentiators. "This enterprise-wide team has established a significant presence in the custom content development service area by leveraging its knowledge base, which spans most leading industries."
- **The Gartner 2003 LMS Magic Quadrant: Enter the Powerhouse Vendors** - IBM is positioned in the "Visionary" quadrant. IBM announced IBM Lotus Learning Management System (LMS) in January and is the only vendor in the quadrant without an LMS product in market for the past 12 months.

- Excellence in Practice Awards for Electronic Learning Technologies, Organisational Learning and Workplace Learning & Development from the American Society for Training & Development (ASTD)
- The 2001 Award of Excellence for Outstanding Instructional Product or Intervention from the International Society for Performance Improvement (ISPI)
- Corporate University Excellence Award from The Financial Times, and the Corporate University Xchange

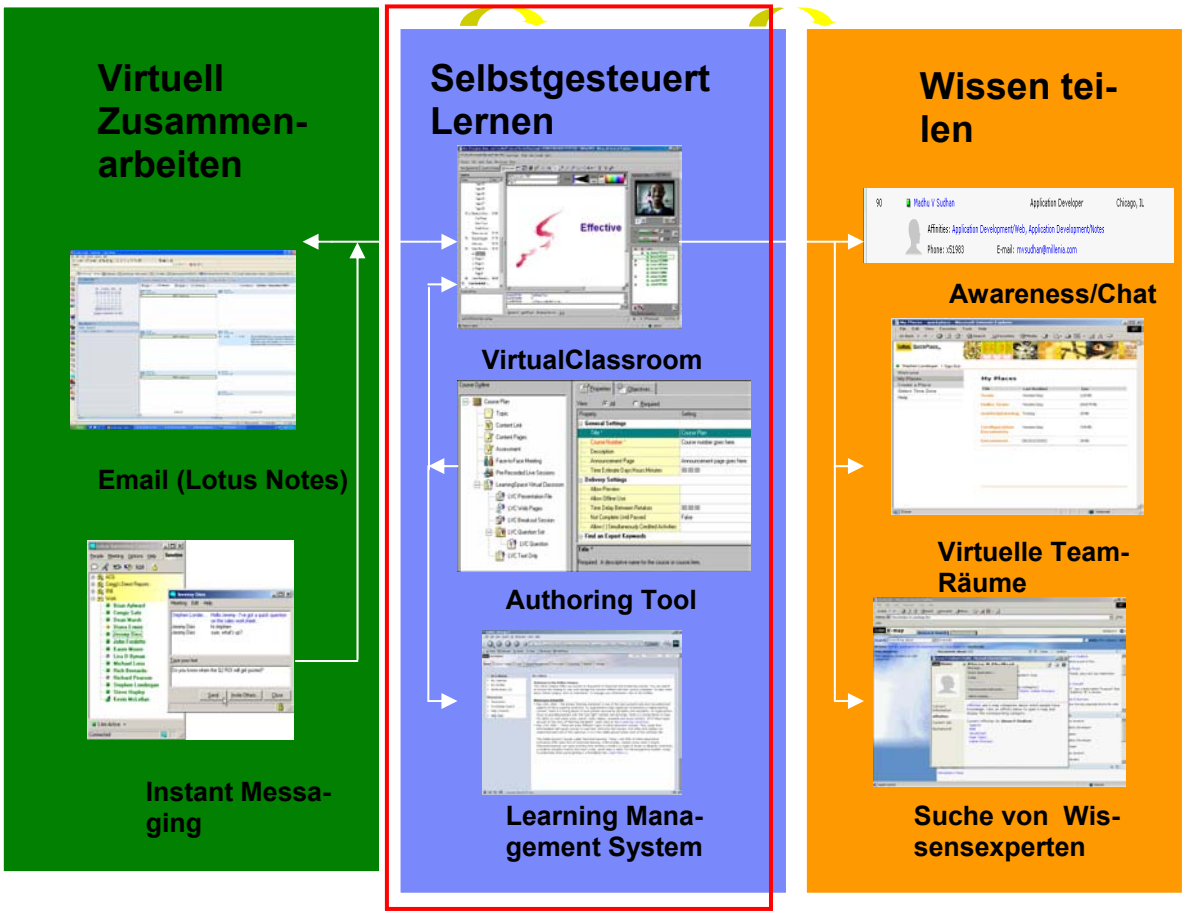
4 Überblick IBM Produkte und Services für Hochschulen

4.1 Übersicht IBM Lotus Software

IBM Lotus Software ist eine von fünf Software Brands innerhalb der IBM Software Group. Zur IBM Software Group gehören Websphere, Tivoli, DB2 und Rational Software.

Lotus Software ist seit 10 Jahren auf die Themen Messaging (Lotus Notes), Knowledge Management, Team Collaboration und E-Learning fokussiert.

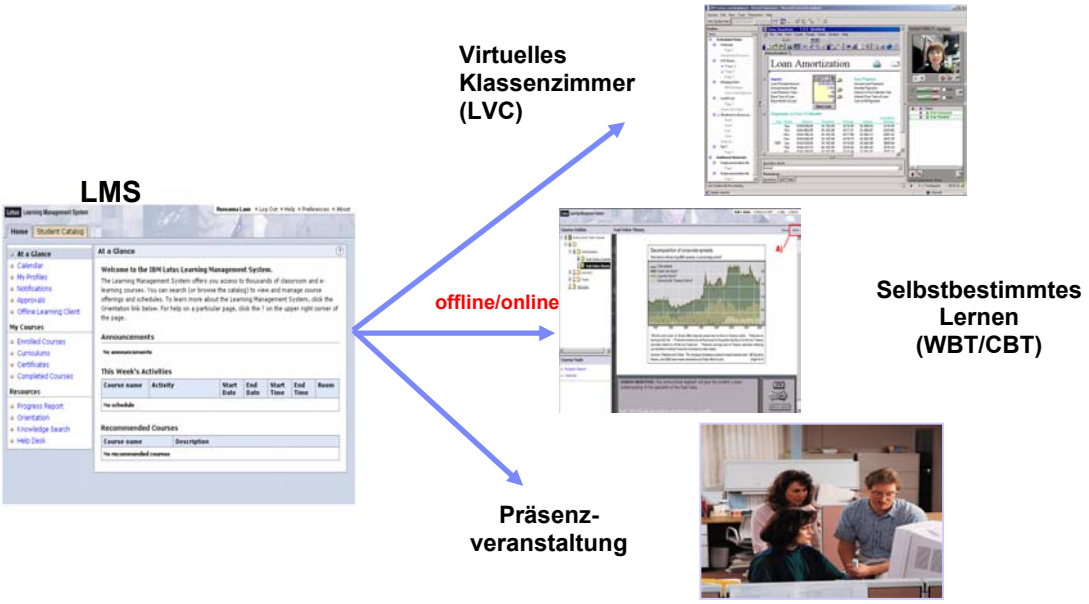
E-Learning ist ein integrierter Bestandteil des Produktangebotes von Lotus Software und alle Produkte sind modular, damit eine leichte Integration und Anpassung möglich ist.



Quelle IBM intern

IBM Lotus Learning Management System

Das **IBM Lotus Learning Management System (LMS)** ist eine Weiterentwicklung der Lotus LearningSpace Produktreihe und wurde aufgrund der Anforderungen von Hochschulen und Unternehmen mit umfangreichen Funktionen für die Verwaltung und Durchführung von Lehrmaßnahmen entwickelt. Das LMS ist ein Lernportal, dass die zentrale Ressource für die Verwaltung als auch für die Studierenden darstellt.



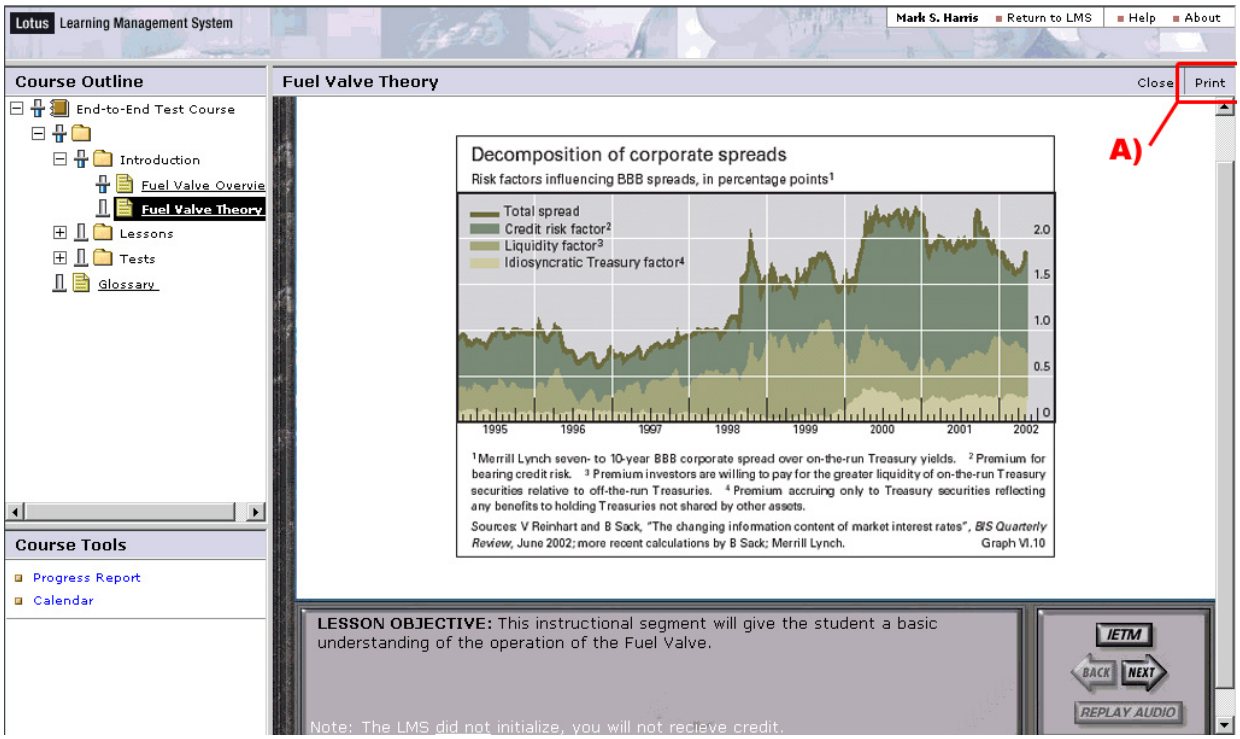
Quelle IBM intern

Das LMS bietet dem Studierenden die Möglichkeit, personalisiert auf Informationen zuzugreifen und sich für Lehrangebote aus dem Kurskatalog einzuschreiben, egal ob es sich um ein virtuelles oder physisches Angebot handelt.

Neben dem selbst gesteuerten Lernen durch digitale Inhalte, die mit dem LMS Authoring Tool schnell und einfach erstellt werden können, sind vor allem virtuelle Klassenräume eine sinnvolle Ergänzung zu traditionellen Vorlesungen. Vorträge in virtuellen Klassenräumen können aufgezeichnet werden und dem Studierenden als Ressource ad-hoc zu Verfügung gestellt werden.

Auch das virtuelle Zusammenarbeiten durch Email, Chat und Team-Räume stellen eine wichtige Komponente eines innovativen Lernkonzeptes dar. Studierende können selbst aus einer Vielzahl von Ressourcen und Methoden wählen und werden befähigt ihre bevorzugte Lernmethode auszuwählen.

Im LMS kann der gesamte Content genutzt werden, der zu den Industriestandards AICC und SCORM kompatibel ist.



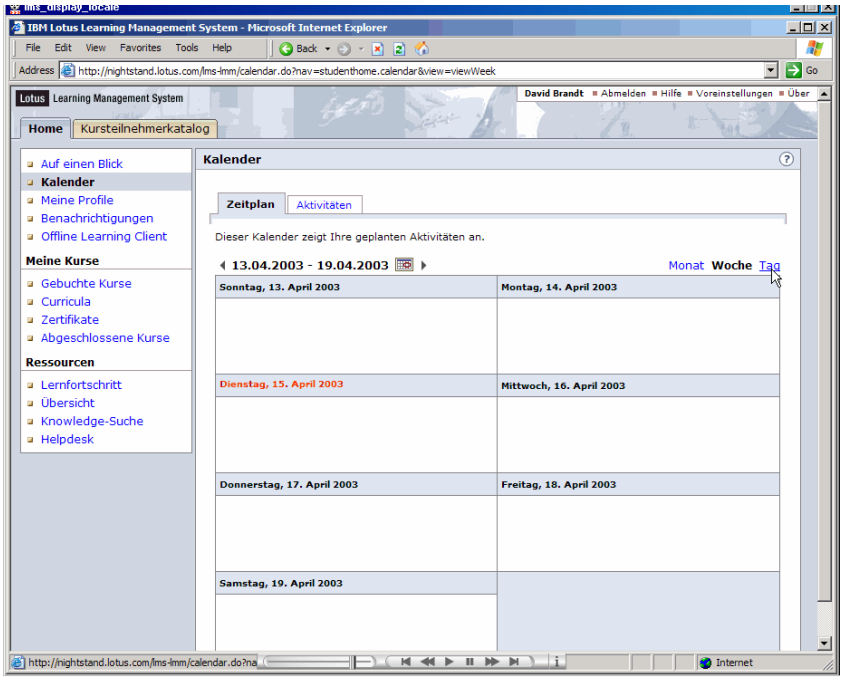
Quelle IBM intern[1]

Ergänzend zu fertigem Content verfügt das LMS über ein Autorenwerkzeug, mit dem Content durch Sachexperten erstellt werden kann. Dieses Werkzeug führt den Benutzer eng durch den Einsatz von Schablonen, ähnlich einem Präsentations-programm wie Freelance oder Powerpoint.

Bei Bedarf kann der Studierende einen sog. Offline Client downloaden und installieren, mit dem die Kurse auch ohne Netzwerkverbindung abgearbeitet werden können. Nach erneuter Herstellung der Verbindung werden die Fortschrittsdaten an das LMS übertragen.

[1] Ansicht eines CBT/WBT Kurses im LMS

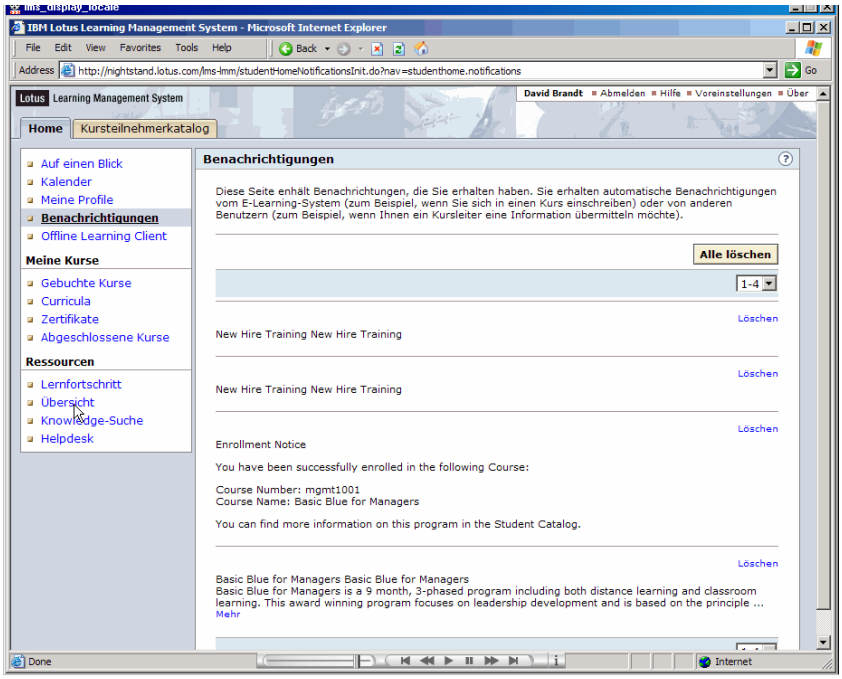
Im Verwaltungsbereich können einheitlich E-Learning Kurse, Klassenraumkurse sowie die dazu notwendigen Ressourcen (Dozenten, Räume, Materialien) verwaltet werden. Funktionen wie Benachrichtigungen oder Wartelisten sind selbstverständlich Bestandteil.



Quelle IBM intern [2]

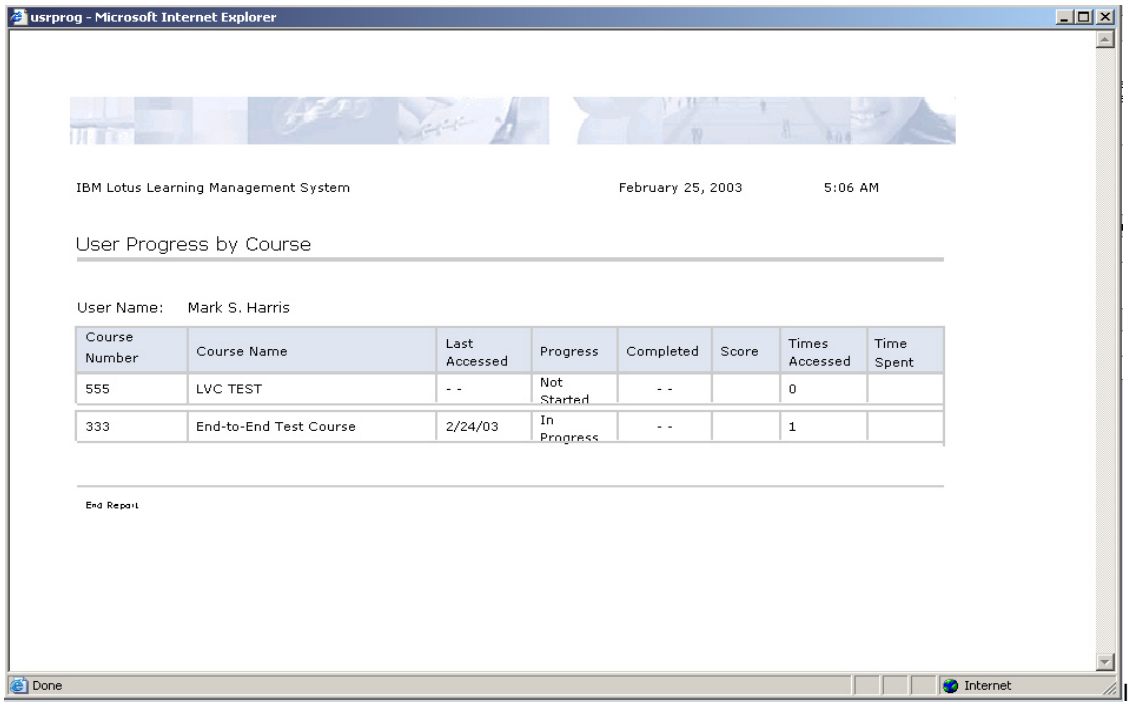
Eine besondere Stärke liegt in der Möglichkeit, ganze Curricula definieren zu können, die aus mehreren Kursen bestehen und z.B. Prüfungen enthalten können. Dies kann soweit gehen, dass die Prüfungen z.B. zum Erhalt eines Zertifikates, regelmäßig zu wiederholen sind.

[2] LMS Curriculum Kalender (Studentenansicht)



Quelle IBM intern[3]

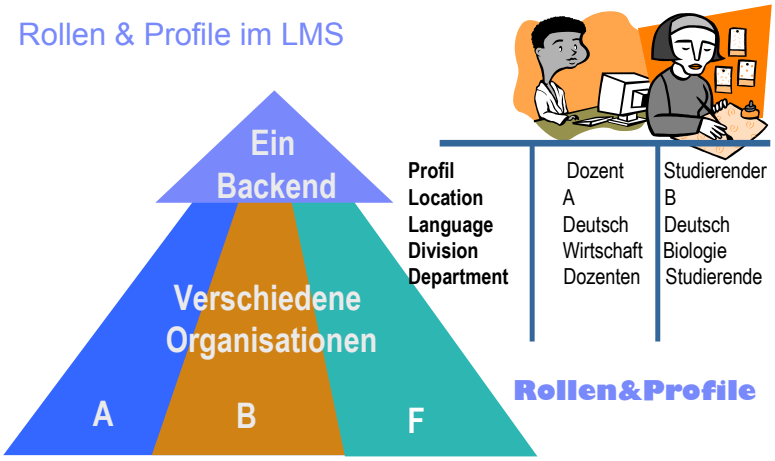
Der Studierende und die Dozenten können sich über den Lernfortschritt jederzeit durch eine Vielzahl von Berichten informieren.



Quelle IBM intern[4]

[3] LMS Benachrichtigungsfunktion (Studierende) [4] LMS Reportfunktion

Das LMS ist darüber hinaus **mandantenfähig**, das heißt es können eine beliebige Anzahl von unterschiedlichen Lernumgebungen für verschiedene Einrichtungen und Zielgruppen in einer Installationsumgebung aufgesetzt werden. Dabei können sämtliche Funktionsbereiche, graphisches Layout und Benutzerrechte individuell definiert werden. Diese werden durch die definierten Rollen und Profile im LMS gesteuert.



Quelle IBM intern

Die Mandantenfähigkeit ermöglicht:

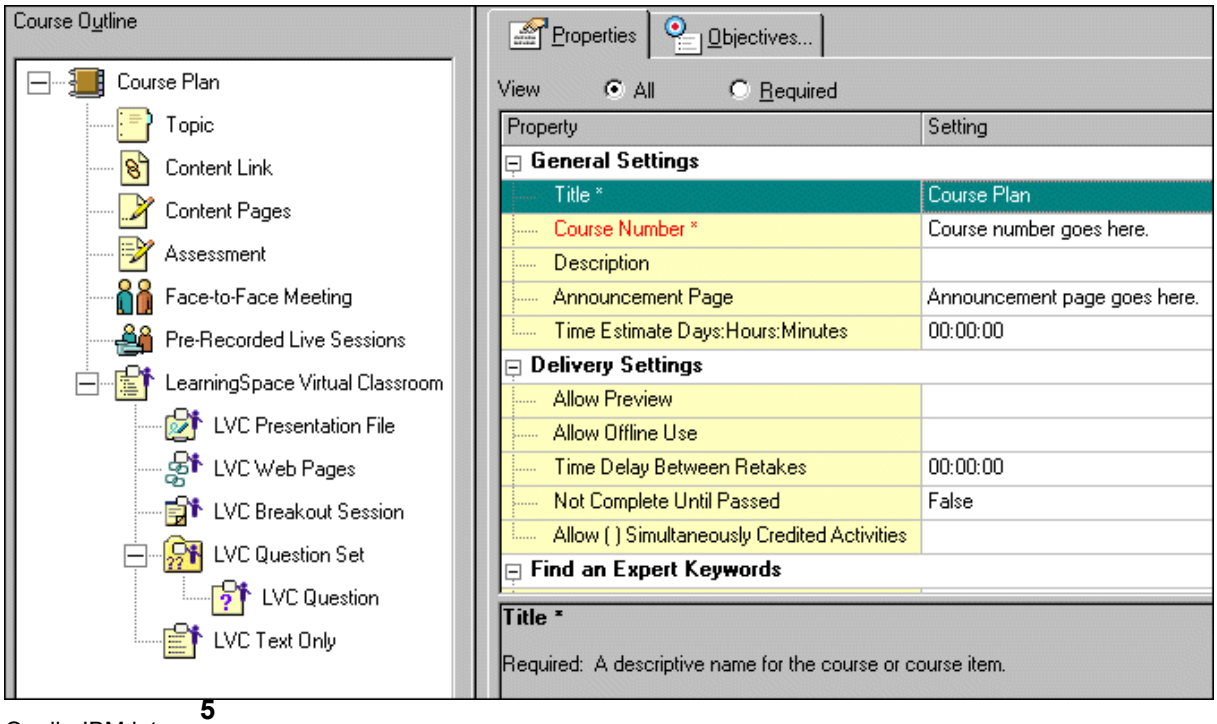
- Eigenständige graphische User Interface
- Benutzerdefinierte Felder und Funktionszugriffe
- 15 eigenständige Sprachumgebungen
- Gruppen/personenspezifische LMS Kurskataloge
- Automatische Profilzuordnungen

Das LMS bietet noch weitere zahlreiche Funktionen und Merkmale:

- Standardbasiert (J2EE, AICC, SCORM) und skalierbar durch LMS Server & beliebig viele LMS Delivery Server
- Integration in Portale, Mailsysteme, Datenbanksysteme, ERP Systeme
- Vielzahl von Server Betriebsystemen wie Linux, Windows, Unix etc.
- Aus Seite der Studierenden rein browserbasiert
- Sichere & hochbelastbare Architektur durch IBM Websphere Server (Teil der Lizenz)
- Autorentool für Wissensexperten
- Offline Client, der die Lernfortschrittskontrolle auch offline ermöglicht
- Dynamische Userinterface & Sprachumgebungen in 15 Sprachen
- Flexible Anpassung der UI durch Rollen und Customisation Sets.

4.2 Contenterstellung-Tools

Zur Contenterstellung bietet das LMS das Autorenwerkzeug **LMS Authoring Tool**, womit schnell und einfach Lerninhalte entwickelt werden können. Ähnlich wie in Freelance oder PowerPoint können durch definierte Vorlagen und einfache Handhabung webbasierte Kurse vom Wissensexperten selbst erstellt werden.

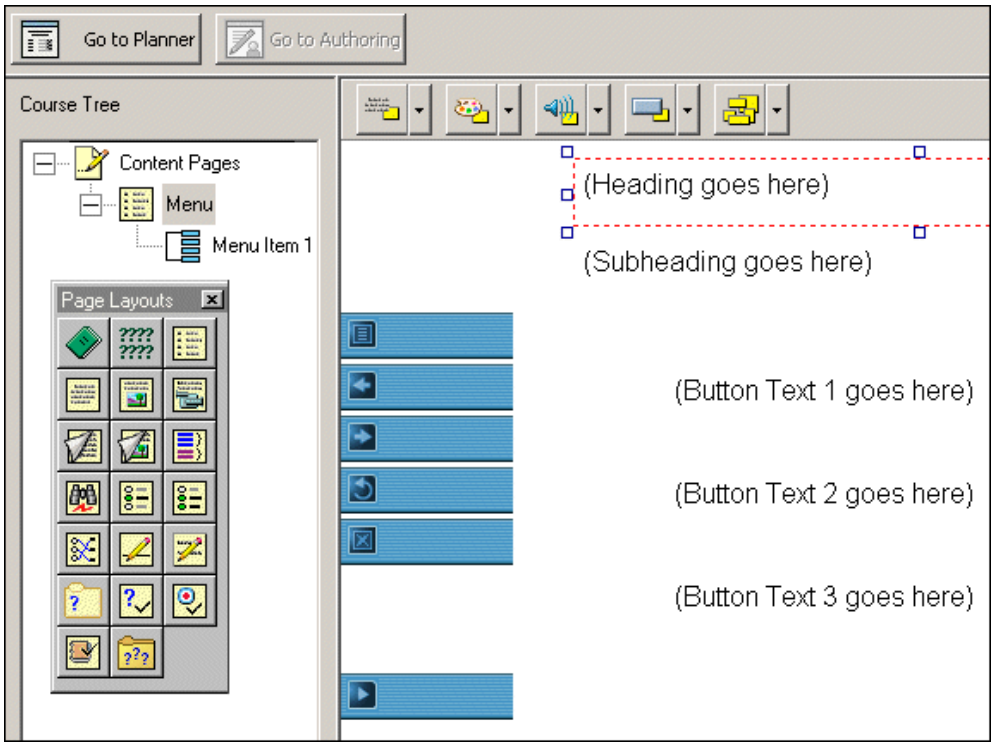


Quelle IBM intern [5]

Der Kursplaner erlaubt bei der Erstellung die Realisierung eines „blended Learning“ Ansatzes. Es können verschieden Lernmethoden innerhalb eines Curriculums zusammengefasst werden.

[5] LMS Autoring Tool - Kursplaner

Lerninhalte können durch Design und Fragenvorlagen schnell und einfach erstellt werden.



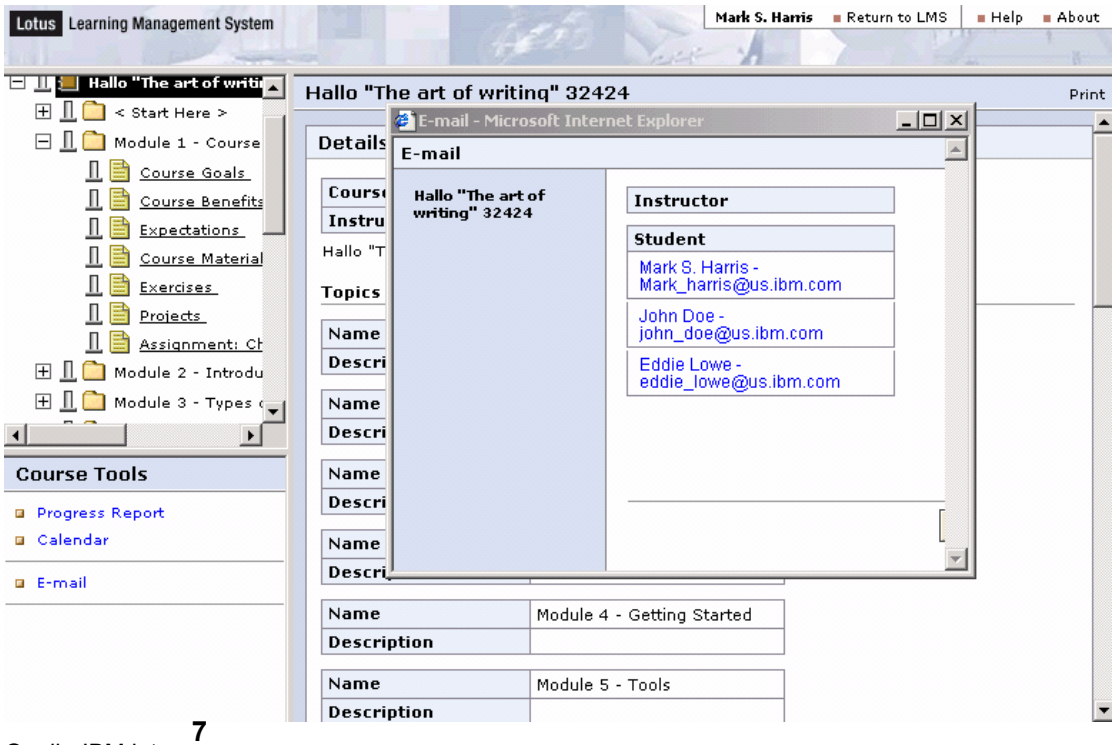
Quelle IBM intern[6]

Das LMS Authoring Tool ist konform mit den aktuellen E-Learning Standards und entspricht dem AICC sowie allen gültigen SCORM Standards. Die Standards definieren Metadaten eines E-Learning Kurses und gewährleisten, dass Inhalte Plattform- und Anbieter unabhängig in Zukunft genutzt werden können. Außerdem ist durch die Standards der Austausch von Inhalten zwischen einzelnen Institutionen möglich.

4.3 Kollaborations-Tools

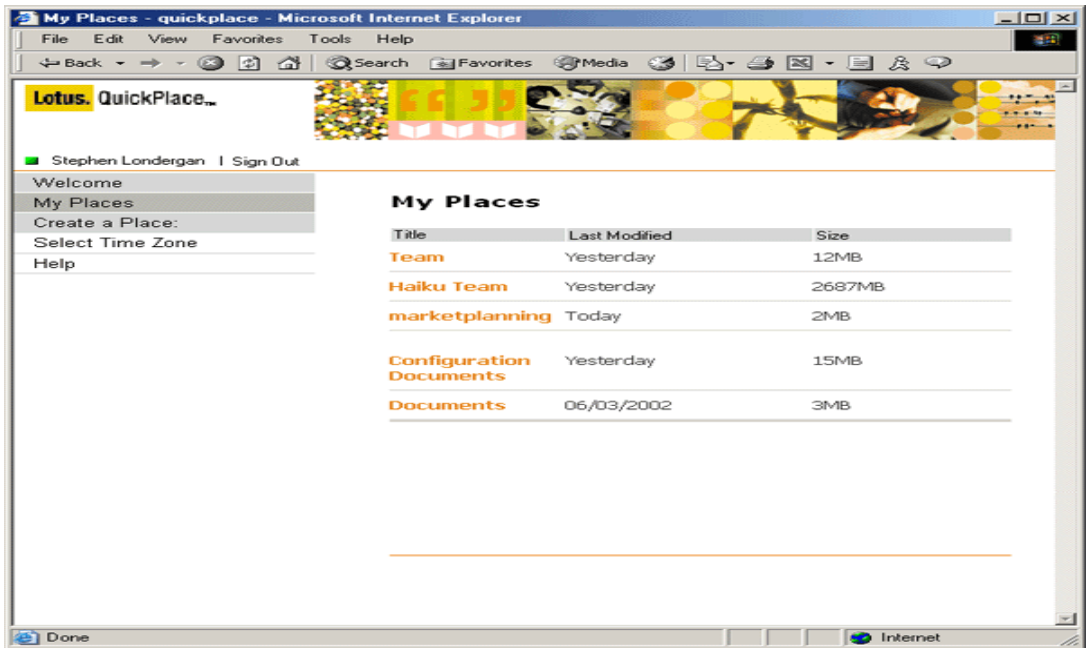
Das LMS bietet eine Vielzahl von synchronen und asynchronen Kollaborationsmöglichkeiten an. Zur asynchronen Kommunikation dient vor allem die Email Funktion zwischen den Studierenden und den Dozenten.

[6] LMS Authoring Tool - Inhaltserstellung



Quelle IBM intern[7]

Virtuelle Team Rooms, in denen relevante Dokumente und Informationen hinterlegt werden können, sind eine weitere Form der asynchronen Kommunikation.

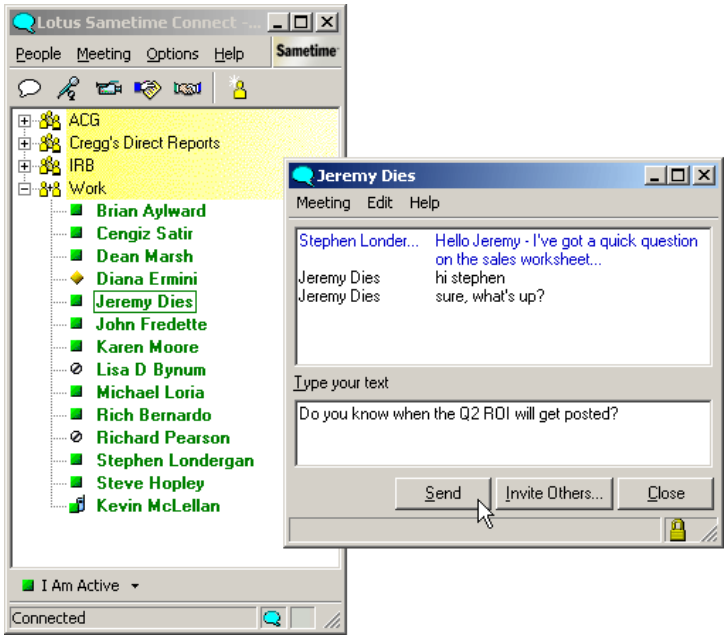


Quelle IBM intern[8]

[7] LMS Email Funktion für Studierende

[8] LMS Team Room (Lotus Quickplace)

Die **Chat Funktion** im LMS erlaubt den Studierenden, mit anderen Studierenden innerhalb eines Kurses synchron zu kommunizieren und sich auszutauschen.



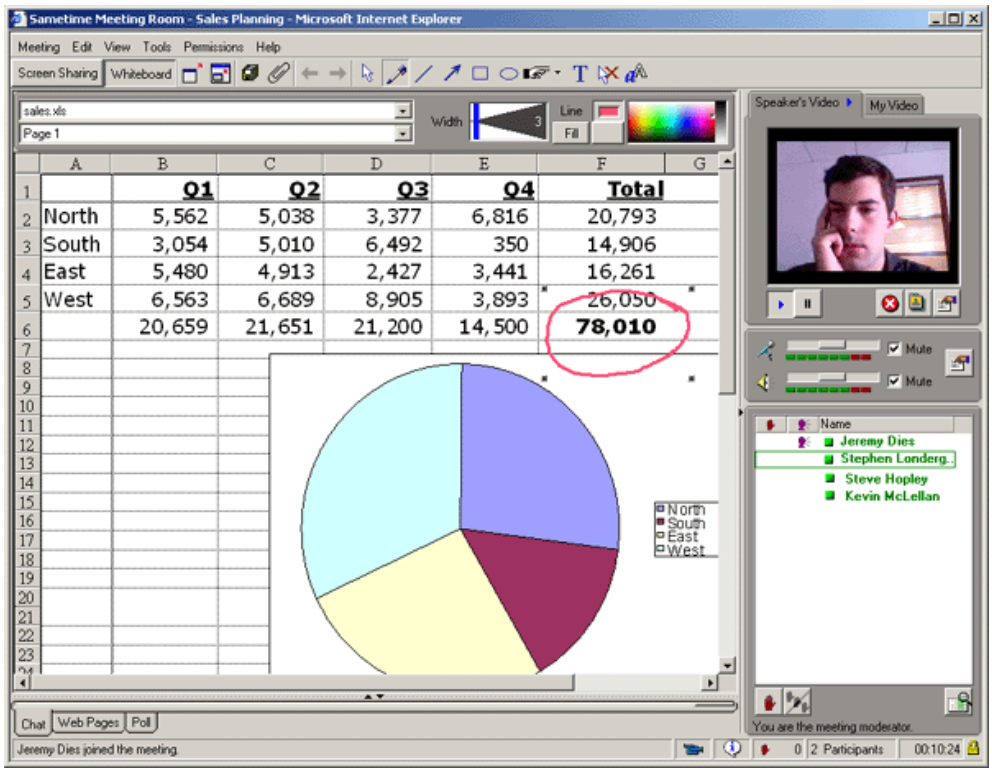
Quelle IBM intern[9]

Ein wesentlicher Bestandteil der synchronen Kommunikation stellt das **virtuelle Klassenzimmer (LVC)** dar. Das virtuelle Klassenzimmer ist eine Art Konferenz über das Internet, die Studierenden und Dozenten die Möglichkeit bietet, eine Vorlesung virtuell durchzuführen. Dabei stehen zur Kommunikation und Wissensvermittlung , ähnlich wie im richtigen Klassenzimmer, eine Vielzahl von Funktionen zu Verfügung:

- Virtuelle Pinwand für PowerPoint Präsentationen
- Fragen & Prüfungen
- Audio & Video
- Application Sharing
- Agenda & Einladungen
- Virtuelle Gruppenarbeitsräume
- Web Follow-me

---

[8] Chat Funktion im LMS (Lotus Sametime)



	A	B	C	D	E	F	G
1		Q1	Q2	Q3	Q4	Total	
2	North	5,562	5,038	3,377	6,816	20,793	
3	South	3,054	5,010	6,492	350	14,906	
4	East	5,480	4,913	2,427	3,441	16,261	
5	West	6,563	6,689	8,905	3,893	26,050	
6		20,659	21,651	21,200	14,500	**78,010**	

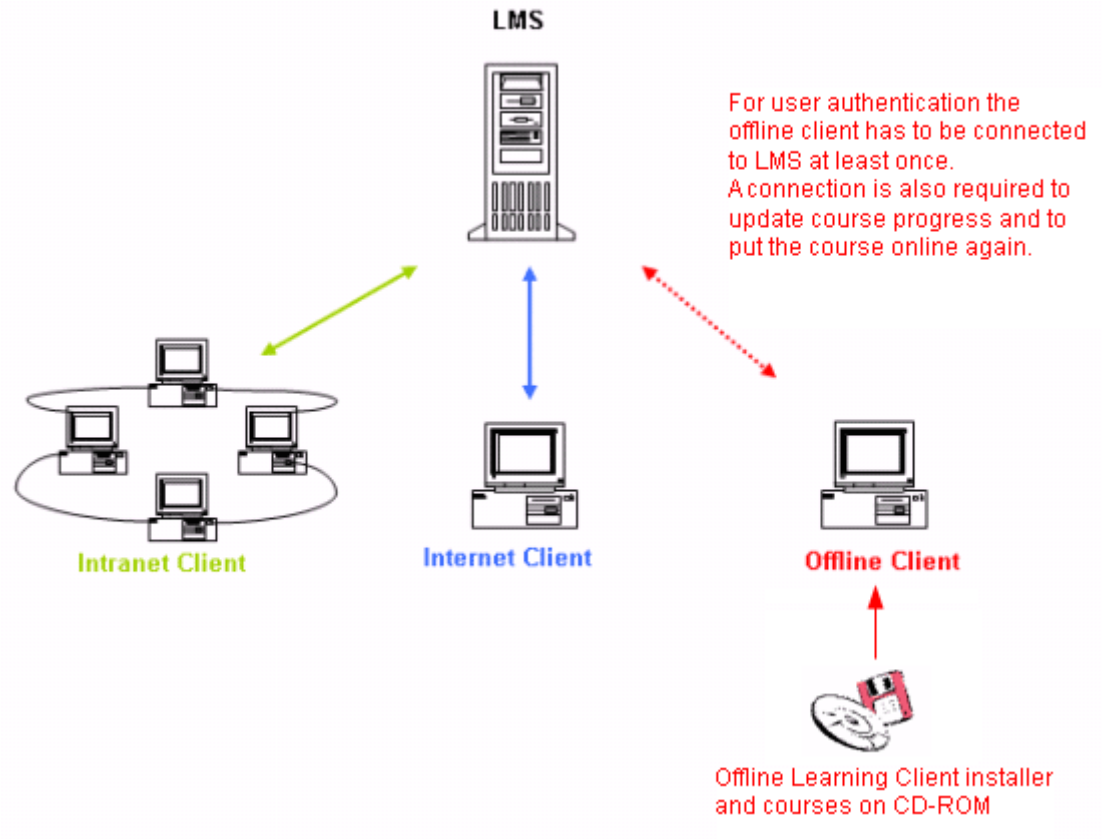
Quelle IBM intern **10**

LVC Sitzungen könne zusätzlich auch aufgezeichnet werden und stellen somit eine leicht zu erstellende und wieder verwendbare Lernressource dar.

[10] LVC Virtuelles Klassenzimmer

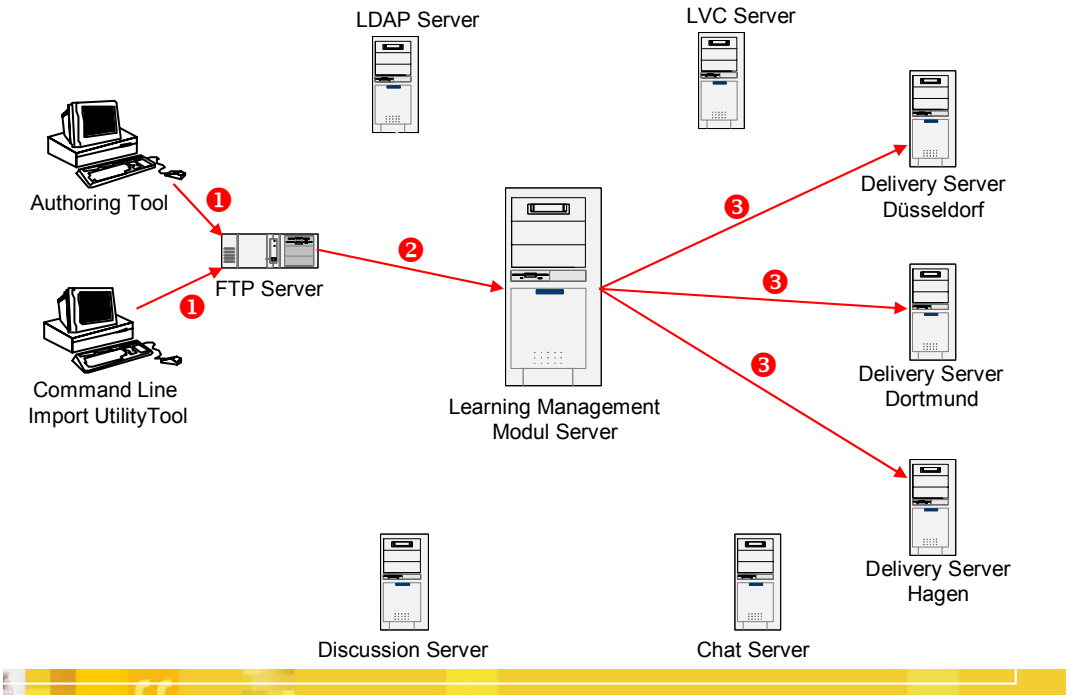
4.4 Technische Komponenten der Lösung

Das LMS stellt über einen zentralen Server Inhalte dem Studierenden auf verschiedene Weise zur Verfügung: Intranet, Internet oder durch den offline Client



Quelle IBM intern

Der LMS Server besteht aus verschiedenen technischen Komponenten.



Quelle IBM intern

Der LMS Modul Server ist das Kernstück der E-Learning Umgebung. Inhalte werden über das LMS Authoring Tool mittels FTP auf den Server übertragen. Dort werden die Inhalte administriert und als Lernangebote auf dezentrale Server übertragen. Diese Architektur ermöglicht eine Skalierbarkeit von maximal 1 Millionen Anwender im LMS. Inhalte können von lokalen Servern abgerufen werden, ohne Beeinträchtigung der LMS Modul Server Performance.

Optionale Komponenten wie Team Rooms (Discussion Server), Chat oder LVC können der LMS Umgebung ja nach Bedarf zugefügt werden.

Die weiteren technischen Komponenten bestehen aus:

- Server-Betriebssystem: Windows, Linux, Unix
- Relationale Datenbank (DB2, Oracle, SQL)
- Authentifizierung über LDAP Verzeichnis
- Java Enterprise und Web-Services
- Application Server & Webserver (Websphere u.a.)

4.5 Wireless Lan Konzept am Beispiel des Smart Kart

Zusätzliche Serviceangebote erlauben neben der herkömmlichen Form der Inhaltsvermittlung und neben E-Learning/Blended Learning auch die Vermittlung von Lerninhalten beispielsweise in Bibliotheken, Mensen u. ä. öffentlichen Räumen.

Dazu gehört insbesondere das IBM ThinkPad Smart Kart.

Der IBM ThinkPad Smart Kart besteht aus einem stabilen, abschließbaren Rollwagen und bis zu 16 topmodernen, robusten IBM ThinkPads. Und es gibt keinen Kabelsalat, denn die Notebooks sind wireless, also per Funk über ein einfach bedienbares, lokales Netzwerk miteinander gekoppelt.

Die mobile PC-Station ist innerhalb weniger Minuten einsatzbereit und mit Ethernet-Schulnetz, Drucker (optional) oder Internet verbunden. Der Smart Kart dient gleichzeitig als ideale, sichere Aufbewahrungslösung. Hier werden auch die Akkus automatisch aufgeladen und Software Updates ausgeführt.

Als mobile Systemlösung für kollaboratives Lernen lässt sich der IBM ThinkPad Smart Kart flexibel und schnell in den Studienalltag integrieren – dank der langen Akkubetriebsdauer auch außerhalb des Vorlesungsraumes, zum Beispiel bei der Projektarbeit. Der technische Aufwand für stationäre PCs in einem eigenen Computerraum entfällt, und die Vorlesungen können je nach didaktischem Konzept lebendiger und offener gestalt werden.

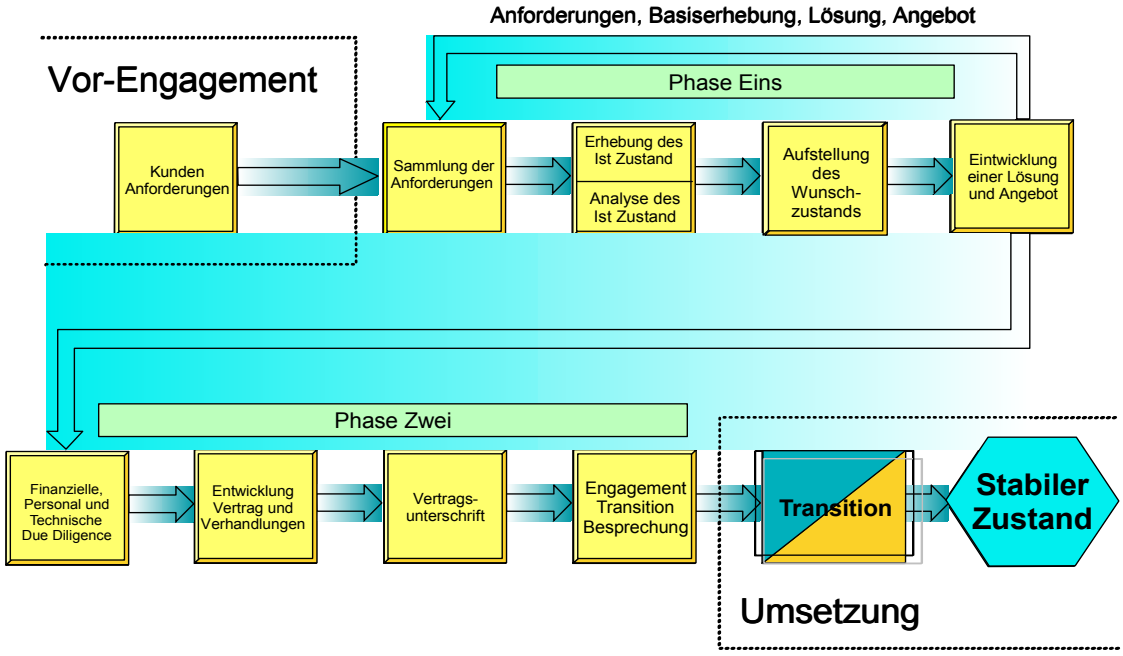
5 Beitrag von IBM zur Optimierung des Hochschulwesens in NRW

5.1 Skizzierung der Lösung

Die Hochschulen in NRW können auf Basis der in Kapitel 4 vorgestellten Tools unter anderem

- die Qualität des Studiums verbessern,
- international wettbewerbsfähiger werden,
- die Vergleichbarkeit von Abschlüssen auf europäischer Ebene sichern,
- neue, insbesondere internationale Zielgruppen bedienen und
- über die Nutzung gemeinsamer Prozesse und Werkzeuge Einsparungen realisieren.

Das nachfolgende Diagramm beschreibt den „Engagement Prozess“, den wir nutzen werden, um die detaillierten Anforderungen der Hochschulen zu ermitteln und darauf aufbauend entsprechende Lösungen zu entwickeln und zu implementieren. Dieser Prozess kann sowohl auf Einzelprojekte als auch auf gesamtheitliche Ansätze, wie bei den Hochschulen, angewandt werden:



Quelle IBM intern

5.1.1 Strategie

Mit der Einführung der in Kapitel 4 dargestellten Tools und der professionellen Bewältigung der künftigen Wettbewerbssituation können sich die Hochschulen sehr viel leichter auf ein neues Hochschulmanagement einstellen, wobei sich der Begriff Hochschulmanagement im Rahmen dieses Papiers auf die Themen „Learning

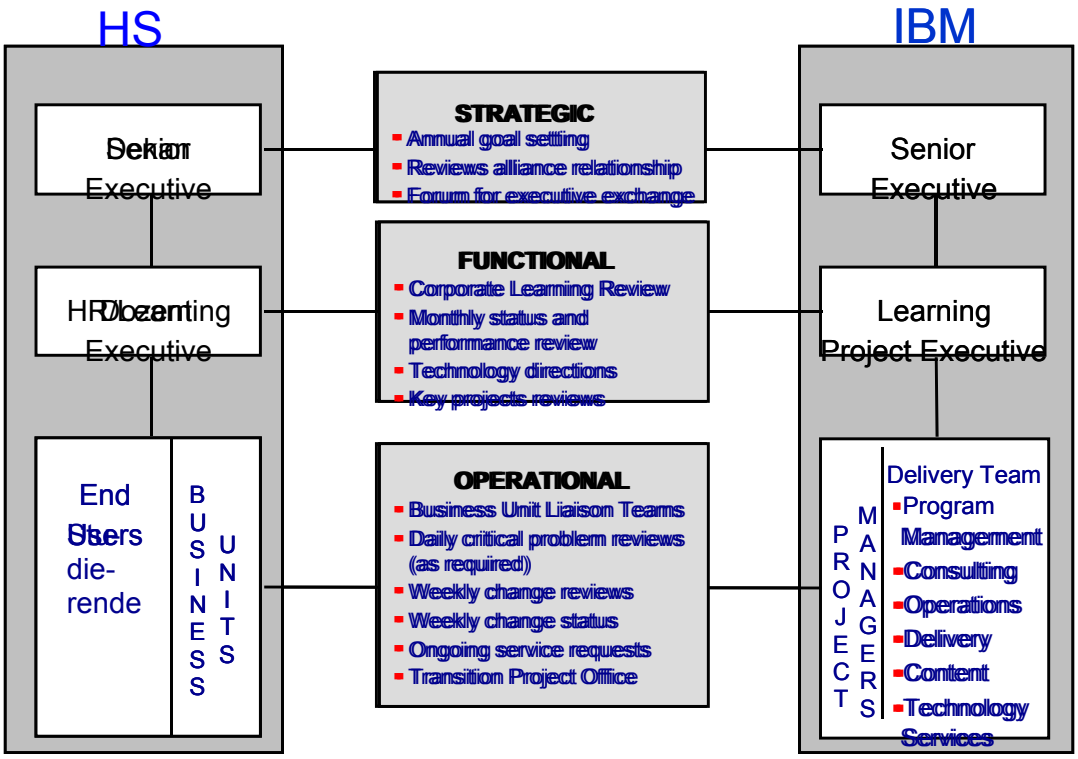
Strategy“ und „Administrationsdesign“ fokussiert.

Governance (= Koordination) findet dabei auf verschiedenen Ebenen statt und lässt sich auch auf das Hochschulmanagement wie folgt übertragen:

- über wissenschaftliche Hilfskräfte, die an zugeordnete Dozenten berichten und von diesen Anweisungen erhalten;
- Professoren, die an zugeordnete Fakultätsleiter berichten, welche wiederum an
- den zugeordneten Dekan berichten.

Strategien und Ziele müssen auf diesem Wege in die Organisation kommuniziert werden.

Wir empfehlen im Kontext „Hochschulmanagement“, der IBM “Governance Relationship Hierarchy” zu folgen, welche die Berichtswege und deren Schnittstellen ebenso wie die Kommunikationslinien aufzeigt, die für die Steuerung der Projekte und der damit verbundenen Einrichtungen und Vorgänge innerhalb der Kundenumgebung notwendig sind. Dabei müssen effiziente Schnittstellen zwischen den drei Ebenen (strategisch / funktional / operational) geschaffen werden. Zudem werden diese drei Ebenen sorgfältig aufeinander abgestimmt, so dass die operationale Ebene unterstützend für die funktionale Ebene wirkt, diese wiederum mit den strategischen Zielen und Kriterien abgestimmt ist und sie wirksam umsetzt.



Quelle IBM intern

5.1.2 Prozesse

Die typische Struktur unseres Engagement Prozesses lässt sich auf Hochschulen, die sich in einem internationalen Wettbewerbsumfeld behaupten müssen, übertragen und besteht aus

- einem Projekt-Executive (Fakultätsleiter),
- einem Projektmanager (Dozent),
- einem Training Manager (Dozent),
- einem Operations Manager (Business Controls) (wissenschaftliche Hilfskraft) und
- Training Administratoren (wissenschaftliche Hilfskraft).

Die Anzahl der benötigten Personen richtet sich nach der jeweiligen Größe des Engagements und ist entsprechend festzulegen.

Das Projektteam ist üblicherweise mit den folgenden Rollen und Verantwortlichkeiten ausgestattet:

Project-Executive/Manager

- Agiert als “Single Point of Contact” für die Lehre.
- Überblick über Verwaltung.
- Entwicklung eines detaillierten Lehrplans und verantwortlich für die Plandurchführung.
- Etablierung von Curricula.
- Lieferung von Managementberichten.
- Gibt Empfehlungen zu Prozessen, Systemen und Tool-Verbesserungen ab, um die Durchführung und Serviceangebote zu verbessern.

Training- (Programm) Manager

- Entwickelt und führt Ausbildungszyklen durch.
- Erhebt Ausbildungs-Anforderungen und entwickelt Ausbildungspläne und Roadmaps.
- Führt die Kursentwicklung durch.
- Entwickelt Ausbildungspläne und terminiert die Lehrgänge.
- Überwacht die Ausbildungsqualität und Kundenzufriedenheit.
- Liefert Statusberichte und Berichte zu den Ausbildungsaktivitäten.

Business Controls Manager

- Entwickelt geschäftliche Kontrollprozesse.
- Überwacht die Geschäftsabläufe und sichert die Einhaltung der Prozesse für Audits.
- Führt Geschäftskontrollen durch.

Training Administrator

- Unterstützt die Verwaltung und Durchführung der Lehrgänge (Einbuchungen, logistische Informationen, Verteilung der CBTs).
- Sammelt die Ausbildungsunterlagen, Lehrgangsbeurteilungen, Skill Beurteilungen.

Das Projekt-Team befolgt Methoden und Richtlinien, die eine strikte Struktur für Transition Management, Projekt-Kommunikation, Change Management, Projekt Management, Problem Management sowie Eskalations-Management, Konfliktlösung und Service Level Management enthalten.

Die Besetzung dieser Rollen und die Zuordnung ihrer Verantwortlichkeiten im Rahmen eines gemeinsamen Projektes hat so zu erfolgen, dass der Wunsch der Hochschulen nach Differenzierung, Individualisierung und dem Verbleib bestimmter Kernkompetenzen entsprochen wird.

5.1.3 Referenzen

Universität St. Gallen

Konzeption und Aufbau einer Lernplattform auf Basis Lotus LearningSpace.

Ziel des Projekts war, einen Teil des Studienangebots im Selbststudium mit Hilfe elektronischer Medien anzubieten. Dazu wurde eine webbasierte Lernplattform für die 6.000 Studierenden, Dozenten und Angestellten eingeführt. Weiterhin wurde ein Konzept zur Erstellung unterschiedlicher Lerninhalte entwickelt und umgesetzt. So genannte „Leuchttürme“ (multimediale Lerninhalte, die Beispielcharakter für weitere Entwicklungen darstellen) wurden von IBM entwickelt und auf der Autorendatenbank der Universität zur Verfügung gestellt. Ergänzt wurde das Angebot durch kollaborative Tools wie Chatsessions und Virtual Classrooms. Seit Einführung der Lernplattform werden 25% des Studiums im elektronisch unterstützten Selbststudium durchgeführt. Eine Aussage des Kunden: „Unser ausdrückliches Ziel war, E-Learning nur in Formen zu implementieren, die jeweils einen nachweislichen didaktischen Mehrwert begründen. So wurden zahlreiche Leuchttürme entwickelt, die das Innovationspotenzial für E-Learning in der universitären Lehre zeigen.“

(Quelle Roberto Brazzola, Practise Erea Leader IBM Learning Solutions und Markus Wirth, Projektleiter)

Deutsche Sporthochschule Köln

Mit Sport^{-eL} auf Basis von IBM Lotus LearningSpace stellt die DSHS vielfältige, selbst produzierte E-Learning-Angebote bereit. Lehr- und Lerninhalte sowie Materialien

gelten als ‘Information Assets’ und sollen einfach abrufbar sein.

Zum Angebot von Sport^{-eL} gehören:

- "Rund um die Uhr" - Zugang zu Lehr-/Lernmaterialien
- Organisation und Implementierung von Online-Sessions, virtuellen Klassen-räumen und Live-Besprechungen

- Anpassung existierender Lehr-/Lernmaterialien und/oder Erstellung neuer Materialien für spezifischen e-Learning Bedürfnisse und Lösungen
- Kurs- und Weiterbildungsverwaltung, komplett mit Online- Einschreibung, Lernerfolgskontrolle, Prüfungen, Qualifizierung und Zertifizierung

IBM Lotus LearningSpace wurde im Januar 2002 mit Unterstützung von IBM installiert und in Betrieb genommen. Die Plattform hat sich rasch etabliert und ist voll akzeptiert.

Mehr als 1 000 Nutzer an vielen Instituten sind registriert. Mit Anmeldenamen und Kennwort greifen sie per Browser auf den Sport-eL-Server zu. Die hochwertigen E-Learning-Materialien werden in der 'E-Learning Factory' der DSHS erarbeitet.

(Quelle Dr. Ulrike Wigger, interne Projektleitung DSHS Köln und Stefan Penski, Sales Unit Manager Government Germany)

Bundesministerium für Bildung und Forschung

WABE - Weiterbildung für Arbeitsmarkt und Beruf mit E-Learning.

Das nach SGBIII förderungsfähige, 11-monatige Ausbildungsprogramm richtet sich an Frauen und Männer, die nach einer Familienpause oder nach Zeiten der Erwerbslosigkeit wieder in den Beruf einsteigen wollen. Es vermittelt fachliche und soziale Kompetenzen (z.B. Office, Internet, Wirtschaftsenglisch, Projektmanagement, Betriebswirtschaft und Bewerbungstraining) sowie speziell für Telearbeit notwendige Fähigkeiten. Auch durch Struktur und Ablauf der Weiterbildungsmaßnahme werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf eine Tätigkeit in der Telearbeit vorbereitet – so wird beispielsweise der Ablauf der alternierenden Telearbeit durch einen Wechsel von Präsenztagen und eigenständiger Arbeit von zu Hause aus simuliert. Eigenständige Arbeitsorganisation kann im erforderlichen Umfang trainiert werden.

Die Weiterbildung ist mit ca. 60 % E-Learning und ca. 40 % in Präsenzschulung konzipiert. Lernprogramme und Wochenpakete müssen im Selbststudium bearbeitet werden. Zum Programm gehören daneben pädagogische Betreuung durch den Tele-Tutor, Lerntagebuch, Präsenzveranstaltungen, regelmäßige Leistungskontrollen und Feedback.

IBM erstellte das Konzept zu diesem Weiterbildungsangebot und führt die Kurse selbst durch.

(Quelle Ilse Kusulis, Projektmanager)

5.1.4 Unsere Leistungen im Überblick

Die IBM kann je nach Wunsch der Hochschulen mittels Beratungsdienstleistungen die Entwicklung von Lernstrategien und modularen Blended-Learning-Maßnahmen unterstützen.

„Modular" bedeutet in diesem Zusammenhang, dafür Sorge zu tragen, dass Qualifizierungselemente bzw. Module so entwickelt werden, dass sie entweder in künftigen Projekten oder in anderen (internationalen)

Hochschulen ohne bzw. nur mit geringen Anpassungsaufwänden einsetzbar sind.

Zum anderen bedeutet der modulare Aufbau aber auch eine Möglichkeit, die Module so einzusetzen, dass inhaltliche Redundanzen vermieden werden.

IBM kann bei der Entwicklung und Qualifizierung eines neues Hochschul-Managements und bei der Implementierung der notwendigen Infrastrukturen unterstützen, die für die Produktion und die Verteilung von Inhalten notwendig sind. Damit wird die Nutzung der aktuellsten und besten **Lerntechnologien** sichergestellt.

IBM bietet in diesem Umfeld Produkte und Services zur einfachen und effizienten Erstellung von Lerninhalten an. CBT/WBT-Entwicklung kann mit IBM-Eignen Autorensystemen oder mit Standardautorensystemen wie etwa Macromedia Flash erfolgen. Dabei richtet sich IBM bei der Entwicklung streng nach Standards wie AICC und/oder SCORM, die somit eine Verwendung des Contents auch auf anderen Systemen erlauben. Im Rahmen von Qualitätssicherung und Wiederverwendbarkeit soll Content von Drittanbietern möglichst dieselben Standards erfüllen.

Darüber hinaus kann IBM eine effizienten **Lerndistribution**, d.h. die Bereitstellung von Standard-Kursmodulen und die Vorbereitung und Durchführung von Zertifizierungsmaßnahmen, implementieren.

Wie im Kapitel 4 beschrieben, stellen die IBM Produkt Optionen sowohl für die Entwicklung von Content als auch deren Verteilung zur Verfügung. Auf Seiten der Studierenden zeigen sich diese z. B. im Kurskatalog, in den durchzuarbeitenden Blended-Learning-Arrangements mit Stoffvermittlung über CBT, WBT wie auch Kommunikationselementen wie Live Virtual Classroom oder Diskussionsforen. Online-Tests erlauben die Prüfung von Kurseingangsvoraussetzungen als auch Prüfungen zum Abschluss von Qualifizierungsmaßnahmen inklusive Zertifikaten.

5.2 Auswirkungen

Die Implementierung der unter Kapitel 4 dargestellten Tools und die damit verbundene Schaffung neuer Prozesse und Abläufe entlastet Professoren, Studenten und auch die Verwaltung.

5.2.1 Auswirkungen auf die Professoren

Zunächst einmal verbessert die Einführung neuer Lerntechnologien die Reputation der Hochschule.

Die Professoren und ihre Teams können die Schaffung eines europäischen Hochschulraums beschleunigen und schneller mehrsprachigen Content erstellen und publizieren.

Die Betreuung von Studierenden wird effizienter. Routineaufgaben und -anfragen können beispielsweise schneller an Dritte (Verwaltung, studentische Hilfskräfte usw.) delegiert werden.

Der modulare Aufbau der Inhalte erleichtert den internationalen Austausch und die zügige Bereitstellung neuer, auch mehrsprachiger Curricula.

5.2.2 Auswirkungen auf die Studierenden

Die Studierenden können unabhängig von Zeit und Raum Seminare besuchen, vor- und nachbereiten und sich mit anderen Studierenden bzw. Tutoren/Professoren regelmäßig austauschen.

Das Lernen von zu Hause (online oder offline) oder an anderen Orten via WLAN wird möglich gemacht.

Der Zugriff auf Inhalte anderer Hochschulen in NRW und in Europa wird erleichtert.

5.2.3 Auswirkungen auf die Verwaltung

Die Verwaltung kann eine Raum- und Ressourcenplanung auch für dezentrale Lokationen besser und vorausschauender durchführen. Einführung von IBM Learning Solutions bei Unternehmen vergleichbarer Größenordung haben zu einer immanenten Verbesserung der Raum und Ressourcenauslastung geführt. Der Einsatz von Material wird dadurch wesentlich effizienter gestaltet, was zwangsweise zu einer verbesserten Kosten/Nutzen Rechnung führt.

Über das LMS ist sichergestellt

- einfache Bedienung des Systems
- Mandantenfähigkeit
- keine redundante Pflege von Daten
- transparente Qualitätssicherung

5.3 Partnerschaften

Die IBM Lösung ist offen für Partnerschaften, insbesondere für Partnerschaften mit europäischen Fach-Verlagen und Hochschulen.

Bestehende Partnerschaften mit z.B. Thomsen (NetG), Soft Skill, Wolteas Kluwer bestätigen die enge Zusammenarbeit und Effizienz der IBM Learning Solutions.

6 Ausblick

Die im August und September 2003 unter Beteiligung von Herrn Dr. Brett (DV Referent des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung) durchgeführte Prozessanalyse in NRW hatte zum Ziel gemeinsame Prozesse der Hochschulen zu erkennen und Lösungsansätze anhand konkreten Bedarfs zu ermitteln.

Das Universitäts-Konsortium der vier betrachteten Hochschulen setzte sich dabei aus den Prozessverantwortlichen zusammen. In der Regel handelte es sich um die jeweiligen Leiter der betroffenen Institute. Jedes dieser Gespräche hat einen Bedarf an Erweiterung und/oder Ergänzung der vorhandenen Lernprozesse ergeben. Dabei waren die zentralen Motivationsgründe :

- internationaler und nationaler Wettbewerbsdruck sowie Anforderung der Studierenden
- Ressourcenoptimierung (effizienter Einsatz vorhandener Mittel in Material, Raum und Zeit)
- Kombination und Integration von Wissen

Häufig ergaben sich konkrete Anfragen aus dem Bibliothekswesen heraus. Als positiver Nebeneffekt der potenziellen Einführung eines E-Learning Systems konnte hier deutlich der Bereich Digitalisierung von Lerninhalten erkannt werden.

Die Kombination von digitaler Aufarbeitung der Lehrmittel und der Integration von Studierenden multipliziert den positiven Effekt der Integration von Wissen um ein Vielfaches. Durch diesen Seiteneffekt führen, neben den vielen weichen Faktoren wie der Zufriedenheit der Studierenden und die Positionierung im nationalen und internationalen Wettbewerb, besonders die harten Faktoren wie Raumplanung, Ressourcenplanung, Zeitmanagement und Wiederverwertung von Wissen zur schnellen Erreichung des ROI.

Die vorherigen Seiten füllen diese Aussagen mit Details und Referenzen.

Dieses gemeinsame Grundverständnis bildet die Basis für eine erfolgreiche Kooperation der Hochschulen in NRW und der IBM.