

Die Virtuelle Fachhochschule VFH

Dieter Hannemann¹
FB Informatik
FH Gelsenkirchen
Prof@DieterHannemann.de

Zusammenfassung: Das BMBF² hat 1997 einen Wettbewerb ausgeschrieben, an dem sich 250 Konsortien beteiligt haben. Das Projekt VFH ist unter die ersten 15 gekommen und hat 100 TDM erhalten, um einen detaillierten Projektantrag stellen zu können. Das Projekt VFH hat dann 1998 als Erstes der fünf zu fördernden Projekte einen Zuschlag bekommen und 43 MioDM erhalten. Dieser Bericht beschreibt in Kurzform das Projekt, dessen Ziel es ist, Online-Studiengänge zu entwickeln. Weiterhin werden die Besonderheiten bei der Durchführung von Online-Studiengängen und die damit verbundenen Schwierigkeiten aufgezeigt. An einem Beispiel kann man erkennen, wie die didaktische und multimediale Umsetzung der einzelnen Lernmodule realisiert wurde. Eine ausführlichere Abhandlung kann man im Internet nachlesen: <http://DieterHannemann.de> bzw.: <http://194.94.127.15/Lehre/infophysik/IP-WBT-Demo/infophysik.html>.

1. Das Bundesleitprojekt

Das Bundesleitprojekt Virtuelle Fachhochschule startete 1999 und läuft bis ins Jahr 2004 (www.vfh.de). Wesentliche Aufgabe des Projektes ist die Entwicklung von Online-Studiengängen – zusammen mit der dazugehörigen Begleitforschung. Das BMBF hat dafür ca. 22 Mio€ bewilligt. Beteiligt sind 11 Fachhochschulen und 2 Universitäten, verteilt über 7 nördliche Bundesländer, einschließlich der FH Gelsenkirchen. Zum Wintersemester 2001/02 begann der Online-Studiengang Medieninformatik mit 170 Studierenden an 6 Hochschulen. Ein Jahr später startete der Online-Studiengang Wirtschaftsingenieur; weitere Studiengänge sind geplant (www.oncampus.de).

Neben der Entwicklung der multimedialen Studienmaterialien stellten die organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen eine besondere Herausforderung dar: Man bedenke, dass identische Studiengänge an mehreren Hochschulen in unterschiedlichen Bundesländern angeboten werden – die Hochschulgesetze der Länder sind jedoch teilweise sehr unterschiedlich (und die Ansichten der zuständigen Ministerien noch mehr!).

Mittelaufteilung

Das gesamte Projekt wurde in 6 Teilvorhaben aufgeteilt, welche die folgenden Themen behandeln:

¹ Der Autor (Prof. Dr. D. Hannemann, FH Gelsenkirchen) ist Vizegesamtprojektleiter im Bundesleitprojekt Virtuelle Fachhochschule, Mitglied im Teilvorhaben Struktur und Organisation und Entwickler von 3 Online-Lernmodulen zu je 5 Kreditpunkten (je ca. 4 SWS).

² Bundesleitprojekt, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Projektträger ist das Bundesinstitut für berufliche Bildung.

- Struktur und Organisation: 1,6 Mio€
- Technische Realisierung: 3,9 Mio€
- Studiengang Medieninformatik: 5,4 Mio€
- Projektmanagement: 2,7 Mio€
- Lehr- und Lernformen: 3,5 Mio€
- Gesellschaftlicher Rahmen: 0,1 Mio€
- Studiengang Wirtschaftsingenieur: 4,7 Mio€

Die Teilvorhaben wiederum sind nochmals unterteilt in sog. Arbeitspakete. Jede Professorin, jeder Professor an den beteiligten Hochschulen, die ein Arbeitspaket leiten, haben ein dem Arbeitspaket zugewiesenes festes Budget, aufgeteilt in Jahresscheiben.

Projekt und Regelbetrieb

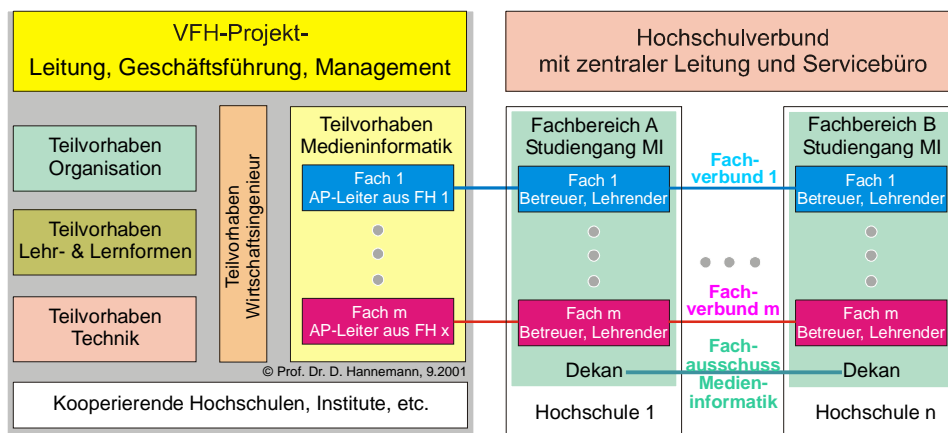


Bild 1: Das Projekt und der Hochschulverbund (AP-Leiter = Arbeitspaketleiter = fachverantwortlicher Professor = Fachverbundleiter)

Das Bild 1 zeigt links die Aufteilung des Projektes in die Teilvorhaben und zusätzlich – am Beispiel des Online-Studiengangs Medieninformatik – die Unterteilung in Arbeitspakete. In den Studiengängen entsprechen die Arbeitspakete einzelnen Fächern. Die beteiligten Hochschulen haben zu Beginn des Projektes einen Kooperationsvertrag abgeschlossen, der vor allem vorsieht, dass man sich die Projektergebnisse – allem voran die Studienmaterialien – gegenseitig zur Verfügung stellt.

Die rechte Seite von Bild 1 zeigt die Struktur des sog. Hochschulverbundes. Dieser Verbund besteht aus den projektbeteiligten Hochschulen, die einen der Online-Studiengänge anbieten. In jeder dieser Hochschulen gibt es einen Fachvertreter (Professor oder Lehrbeauftragter) für jedes Fach des Studiengangs. Sie haben die Fach- und Prüfungsverantwortung in den jeweiligen Hochschulen und führen die Präsenzveranstaltungen durch (20% Präsenzveranstaltungen in jedem Online-Studiengang, meistens an Samstagen).

Die Fachvertreter aus den einzelnen Hochschulen bilden zusammen einen sog. Fachverbund mit regelmäßigen Treffen – real oder per Videokonferenz – zur Feinabstimmung der Lehrinhalte und zur Klärung organisatorischer Fragen. Die Dekane der den Studiengang anbietenden Fachbereiche bilden zusammen den sog. Fachausschuss. Dieser übernimmt die Aufgaben eines Fachbereiches bzw. eines Studiengangsausschusses.

Rahmenbedingungen

- Es wurde erreicht, dass in 6 Bundesländern nach einer einheitlichen Prüfungs- und Studienordnung studiert wird.
- Der Online-Bachelor-Studiengang Medieninformatik wurde durch die Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaft, der Informatik, den Naturwissenschaften und der Mathematik (ASIIN) akkreditiert und hat damit das Gütesiegel des deutschen Akkreditierungsrates.
- Die Ersterstellung der Lern-Module wird aus Projektmitteln finanziert. Jedes Modul hat einen Umfang von 5 Kreditpunkten, was in etwa 4 Semesterwochenstunden entspricht.
- Anders als die meisten anderen vom BMBF geförderten Projekte, ist dieses Projekt auf Nachhaltigkeit ausgelegt. Dadurch, dass Online-Studiengänge etabliert wurden, muss dafür Sorge getragen werden, dass die eingeschriebenen Studierenden auch zu einem Studienabschluss kommen können. Die Pflege und Weiterentwicklung der Lernmodule - inhaltlich und technisch - ist jedoch sehr aufwendig und kann aus den Hochschulhaushalten nicht finanziert werden. Deshalb haben die beteiligten Bundesländer ihre Gesetze bzw. Verordnungen geändert und den Hochschulen, die einen Online-Studiengang anbieten, erlaubt, von den Studierenden eine sog. Medienbezugsgebühr in Höhe von 65€ pro Modul zu erheben. Mit diesen Einnahmen sollen die zentrale Lernplattform und die Pflege der Lernmodule finanziert werden.
- Eine andere Möglichkeit zur Verbesserung der finanziellen Basis für die Pflege und Weiterentwicklung – und auch für die Entwicklung weiterer Online-Studiengänge – besteht darin, Kooperationspartner zu finden. Drei Kooperationsmodi werden angeboten:
 - Lizenzierung einzelner Lernmodule mit oder ohne Betreuung
 - Lizenzierung ganzer Studiengänge
 - Assoziiertes Mitglied im Hochschulverbund

2. Der Studienbetrieb

Der Studiengang Medieninformatik wird z.Zt. von 6 Hochschulen parallel angeboten. Die Studierenden sind an den jeweiligen Hochschulen eingeschrieben, machen dort ihre Präsenzphasen und bekommen eine Bachelor-Urkunde dieser Hochschule. Die Entwicklung und fachliche Verantwortung für die Lernmodule ist über die kooperierenden Hochschulen verteilt. Die Klausuren werden im Fachverbund abgestimmt und an allen Hochschulen mit gleichem Inhalt und zur selben Zeit geschrieben.

In den einzelnen Hochschulen können auch Virtuelle Fachbereiche eingerichtet werden, um Online-Studiengänge anzubieten. Ein solcher Fachbereich kann z.B. als zentrale wissenschaftliche Einrichtung einer Hochschule gegründet werden. Ihm können Professorinnen und Professoren aus verschiedenen Fachbereichen angehören. Diese sind dann Mitglieder in den entsprechenden Fachverbänden und verantworten Lehre und Prüfungen dieses Fachs. Der Virtuelle Fachbereich hat alle Rechte und Pflichten eines Fachbereiches: Prüfungs- und Studienordnungen verabschieden, den Studienbetrieb organisieren, etc.

Betreuungshierarchie

Die Betreuung in einem Online-Studiengang ist von besonderer Bedeutung, da nicht alle Studierenden Autodidakten sind. Innerhalb der VFH wurde ein dreistufiges Betreuungskonzept favorisiert:

Der **Fachverbund** besteht aus Professoren oder Lehrbeauftragten mit Prüfungsberechtigung, welche die inhaltliche Verantwortung tragen. Die **Mentoren** sind Personen mit abgeschlossener Hochschulausbildung, welche die Verantwortung für die Online-Betreuung übernehmen sowie die Präsenzveranstaltungen vorbereiten und mit betreuen. Die **Tutoren** sind Studenten aus höheren Semestern, die insbesondere die Online-Betreuung durchführen.

Die folgende Tabelle zeigt die Aufgabenverteilung:

	Fachverbundmitglied	Mentoren	Tutoren
Professoren	X	X	
Lehrbeauftragte	X	X	
Wiss. Mitarbeiter		X	
Student. Hilfskräfte			X
Wesentliche Aufgaben	Fach- und Prüfungsverantwortung	Online-Betreuung Praktikumsbetreuung	Online-Betreuung

3. Ein Beispiel: Das Fach InfoPhysik

InfoPhysik, die Physik der realen und virtuellen Welten, als Fach im Online-Studiengang Medieninformatik, besteht aus zwei Modulen mit jeweils 5 Kreditpunkten. Der Master-Studiengang enthält ein weiteres Modul: „Naturwissenschaftliche Grundlagen der Informatik“.

Die Module sind konsequent in Lerneinheiten unterteilt. Das Modul 1 besteht z.B. aus 29 Lerneinheiten, die auf fünf Kapitel aufgeteilt sind. Jede Lerneinheit hat im Mittel 6 bis 7 HTML -Seiten, (in Summe 183 Seiten) und jede Seite hat nochmals ca. 1 bis 2 Zusatzfenster (zusätzlich ca. 237 Seiten). Insgesamt wurden an Medien eingefügt: 370 Formeln, 300 Bilder, 50 Videos, 30 Animationen, 16 Virtuelle Welten.

Didaktisches Konzept

- *Präsenzveranstaltungen* (20% des Studienvolumens) mit Übungen/Praktika dreimal im Semester an der einschreibenden Hochschule
- *Online-Lernmaterial* mit Online-Betreuung:
 - Text, Video, Audio, Animationen, interaktive Simulationen
 - Ein mehrschichtiges Navigationskonzept zur Vermeidung des Effektes: „Lost in Cyberspace“
 - Strukturierungselemente, die im Lernmaterial einen erwartungskonformen Ablauf gewährleisten
- *Lerneinheiten*:
 - Konsequente Strukturierung des Lernmaterials in Lerneinheiten
 - Startseite mit Lernzielen, Angaben zur Bearbeitungsdauer und Links zu den einzelnen Seiten

- Abschlussseite mit Zusammenfassung, Kontrollfragen, Zusatzaufgaben und Link zur nächsten Lerneinheit

➤ *Übungsaufgaben:*

- Ein dreistufiges Aufgabensystem in jeder Lerneinheit
- Mit Links zu Lösungen bei Aufgaben innerhalb der Lerneinheiten
- Nur mit Ergebnissen auf den Abschlussseiten und Besprechung des Lösungsweges bei den Präsenzveranstaltungen

Online-Lernmaterial

Die Startseite zum Lernmaterial enthält viele Hilfsfunktionen, z.B.:

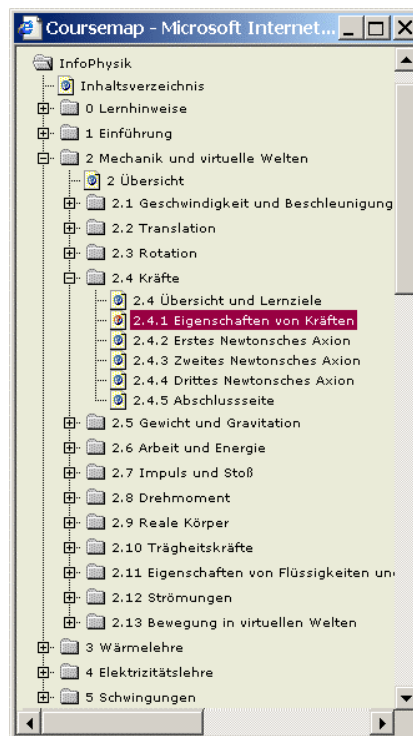
- Systemeinstellungen überprüfen
- Technische Voraussetzungen
- Lernhinweise
- Formelsammlung
- Verzeichnisse
- Filmdownload
- etc.

Weiterhin wurde ein sog. Navigator entwickelt, um alle wichtigen und notwendigen Funktionen während des Lernprozesses immer zusammenhängend zur Verfügung zu haben. Neben den bekannten Funktionen wie ‚zur nächsten Seite‘ etc., verfügt die Navigationsleiste noch über die folgenden Zusatzfunktionen:

- Zurück zur Startseite
- Zum Inhaltsverzeichnis
- Aufruf der Coursemap (Bild 2)
- Zum Index
- Zum Glossar
- Zusatzmaterial
- Zu den Verzeichnissen
- Suche
- Zum Kommunikationsbereich von Blackboard
- Hilfe

Eine wichtige Navigationsmöglichkeit und ein Hilfsmittel gegen das „Lost in Cyberspace“ stellt die sog. Coursemap dar (Bild 2). Dieses Zusatzfenster gestattet es – wie im Windows-Explorer – zu den einzelnen Seiten hin zu springen. Auch wenn eine andere Navigationsmöglichkeit genutzt wird, so zeigt die Coursemap immer an, wo man sich gerade befindet.

Bild 2: Navigationshilfe ‚Coursemap‘



Die eingebundenen multimedialen Elemente sind sehr vielfältig: Filme, Audio, interaktive Animationen, Simulationen, Quiz, Applets, Flash, virtuelle Welten, etc. Zur Erzeugung von Simulationen wurde u.a. das Programm Maya eingesetzt, ein Programm, mit dem auch Kinofilme gemacht werden.

Um sich ein Bild von diesen und anderen Elementen machen zu können, sollten Sie die folgende Seite im Internet besuchen: <http://DieterHannemann.de> bzw.: <http://194.94.127.15/Lehre/infophysik/IP-WBT-Demo/infophysik.html>.

Erwartungskonformität

Am linken Fensterrand einer Lerneinheit ist immer ein grauer Streifen. Dieser Streifen enthält immer dann ein spezielles Icon, wenn rechts daneben im Text ein Link vorkommt. Auf diese Weise wird erreicht, dass ein Studierender immer weiß, was ihn erwartet, wenn er einem Link folgt, z.B.:



Folgt man diesem Link, so wird ein Film gezeigt



Über diesen Link landet man in einer virtuellen Welt



Dieser Link führt ins Internet