

Abschlussbericht

zum BLK-Programm

"Innovative Fortbildung der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen"

Modellversuch

nebal

der Länder Rheinland-Pfalz und Thüringen

erstellt von: Thomas Kramer (Rheinland-Pfalz)
Dr. Klaus Dänhardt (Thüringen)

Ort, Datum: Speyer /Erfurt 30.11.2004

Innovative Konzepte der Lehrerbildung (2. und 3. Phase) für berufsbildende Schulen



Ein Programm der  zur Berufsbildung
Gefördert mit Mitteln der beteiligten Länder und des Bundes



Inhalt

Teil I Allgemeine Angaben

Teil II Kurzbeschreibung der im Modellversuch bearbeiteten Aufgabenstellungen und der erarbeiteten Lösungen

- 1 Gegenstand des Modellversuchs
- 2 Vorgehensweise
- 3 Lösungen
- 4 Lösungen der Verbundpartner

Teil III Ergebnisdarstellung auf Basis der Zielvereinbarungen

- 1 Ziele, Indikatoren und Kriterien des Modellversuchs
- 2 Zusammenfassende Zielbeurteilungen

Teil IV Maßnahmen zum Transfer der Modellversuchsergebnisse

- 1 Produkte
- 2 Unterstützung von Nutzern
- 3 Öffentlichkeitsarbeit

Teil V Gestaltungsempfehlungen

- 1 Bildungspolitische Empfehlungen
- 2 Empfehlungen für Schule und Verwaltung
- 2 Empfehlungen der Verbundpartner

Teil VI Abschließende (Selbst-) Bewertung des Modellversuchs

- 1 Bilanz des Modellversuchs
- 2 Bilanz der Verbundpartner
- 3 Offene Fragen / Ungelöste Probleme

Teil I: Allgemeine Angaben

FKZ-/BLK-Nummer

FKZ K0271.00

Projektbezeichnung, Titel

„Netzbasierendes Lehr- und Lernkonzept“ (NEBAL)

Zentrales Projektziel

Qualifizierung für die Umsetzung virtueller Lehr- und Lernkonzepte durch selbst gesteuertes Lernen in der 2. und 3. Phase der Lehrerbildung

Projektform (Einzel-, Verbund-, Forschungs-Modellversuch)

Bei Verbund-Modellversuch: Programmelement

Verbundprojekt im Rahmen des BLK-Programms
„Innovative Fortbildung der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen“

Bundesland

Träger des Modellversuchs

Rheinland-Pfalz (federführend), Thüringen

Rheinland-Pfalz:

Institut für schulische Fortbildung und schulpädagogische Beratung des Landes Rheinland-Pfalz (IFB), Butenschönstraße 2, 67326 Speyer

Thüringen:

Andreas-Gordon-Schule, Staatliche Berufsbildende Schule 4, Weidengasse 8, 99084 Erfurt

Projektleitung (Adresse, Telefon, Mail, Fax)

Rheinland-Pfalz:

Dr. Bernhard Pohl,

ab. 1.08.2002 Thomas Kramer, Speyer, Tel.:06232-659-0,

E-Mail: kramer@ifb.bildung-rp.de, Fax.:06232-659-110;

Thüringen:

Dr. Klaus Dänhardt, Tel. 03 61/ 55 80 70, Fax: 03 61/ 5 58 07 39

E-mail: kdaenhardt@ags-erfurt.de

Berichtersteller

NEBAL Projektteam

Wissenschaftliche Begleitung

Wissenschaftliche Begleitung Informationstechnik:

Herr Prof. Dr. Paul Müller, Leiter des regionalen Rechenzentrums, Universität Kaiserslautern

Wissenschaftliche Begleitung Didaktik:

Herr Prof. Dr. A.W. Petersen, Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik, Universität Flensburg

Durchführende Bildungseinrichtung/en: beteiligte Schulen, Lehrkräfte und Schwerpunkte an den Schulstandorten; Beirat, soweit vorhanden

Rheinland-Pfalz:

BBS Technik 1 Ludwigshafen, StR Kramer, Thomas

BBS Technik Koblenz, StR Eitzkorn, Klaus

BBS Wirtschaft Koblenz, StD Kißling, Hermann

BBS Technik 1 Mainz, StR Thomas Gobs, OStR Löser, Thomas

BBS Gewerbe und Technik Trier, OStR Schmidt, Georg

Institut für schulische Fortbildung und schulpädagogische Beratung des Landes Rheinland-Pfalz (IFB), Speyer

Thüringen

Andreas-Gordon-Schule Erfurt: Haake, Gerd; Voigt, Thomas; Wapsa, Rüdiger

Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien (ThILLM) Bad Berka:

Hartlieb, Andreas, Dr. Maisel, Martin

Staatliches Studienseminar für das Lehramt an beruflichen Schulen, Ilmenau: Kühn, Reinhard

Laufzeit/Bewilligungszeitraum

01.08.2001 – 31.07.2004

Berichtszeitraum

01.08.2001 – 31.07.2004

Webadresse

<http://www.nebal.de>

Teil II: Kurzbeschreibung der im Modellversuch bearbeiteten Aufgabenstellungen und der erarbeiteten Lösungen

1. Gegenstand des Modellversuchs

Inhalts- und Strukturkonzept zum Fort- und Weiterbildungsangebot im Verbundprojekt NEBAL
 Ziel- und Inhaltsentscheidungen zum Fortbildungsangebot sind didaktisch als Primat zu betrachten. Mit diesen ist unter angebots- und nachfrageorientierten Aspekten zunächst die Frage nach den Inhalten und dem Gegenstand der Angebote zu klären. Das in der Wechselwirkung zu begründende Strukturkonzept, also die Festlegung der einzelnen thematischen Einheiten und deren Dauer und Abstimmung untereinander, hat daraufhin methodische und auch organisatorische Aspekte zum Angebot und der Umsetzung zu berücksichtigen. Das heißt, hier ist auch zum Ansatz und Unterschied einer herkömmlichen Fortbildung zu klären, wie sich das Strukturkonzept mit neuen Elementen netzbasierter Fortbildungsangebote begründen lässt und was z.B. bei der Bildung und Abstimmung der thematischen Einheiten zu beachten ist. Diese Klärung ist insbesondere mit Blick auf eine die Praxis auch künftig noch weitgehend bestimmende Kombination von herkömmlichen und netzbasierten Fortbildungsangeboten vorzunehmen.

Neue Informations- und Kommunikationstechnologien als Inhalt und Gegenstand der Fortbildung für Lehrkräfte an beruflichen Schulen

Als Angebot und Nachfrage in der Fortbildung hat der Bereich der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien in den vergangenen Jahren für die Lehrkräfte an den beruflichen Schulen enorm an Bedeutung gewonnen. Im Verbundprojekt NEBAL wurde daher in Verbindung mit den Zielsetzungen auch dieser sich schnell wandelnde Bereich zum Inhalt und Gegenstand der neuen Fortbildung festgelegt.

Die Informations- und Kommunikationstechnologien sind aufgrund der Entwicklungen und breiten betrieblichen und gesellschaftlichen Anwendungs- und Nutzungsfelder als Fortbildungsinhalt heute prinzipiell für fast alle Lehrkräfte an den beruflichen Schulen relevant, wenn auch unter verschiedenen Perspektiven und mit unterschiedlicher Inhaltsausrichtung und Intensität. Die „Allgegenwart“ der neuen Technologien führte so auch dazu, dass für die Lehrkräfte nahezu jeder Schulart und Berufe der dualen Ausbildung ein mehr oder weniger spezifisches Fortbildungsangebot zu diesem Inhalts- und Gegenstandsbereich zur Verfügung gestellt werden muss.

Durch die Spezifikation der Informations- und Kommunikationstechnologien müssten diese Technologien darüber hinaus unter medialen Aspekten für fast alle Lehrkräfte wie folgt im Fortbildungsangebot Berücksichtigung finden:

- Einsatz und Nutzung als neue Lehr- und Lernmedien bzw. Unterrichts- und Ausbildungsmedien;
- Einsatz und Nutzung im Sinne von e-learning oder Teleteaching mit CBT, CAL, Multimedia usw. im Rahmen neuer Lern-, Unterrichts- und Ausbildungskonzepte.

Zur Konkretisierung des Fort- und Weiterbildungsangebots bedarf es angesichts der inhaltlichen Breite und vielfältigen Aspekte damit Kriterien und Entscheidungen, die sich zum Gegenstandsbereich der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien an den Berufen, Schularten und Lehrkräften als Zielgruppen orientieren. Als Ausgangsgrundlage ist dazu im Verbundprojekt NEBAL von den zu Projektbeginn jeweils vorliegenden Konzepten und Fortbildungsangeboten der beteiligten Länder Rheinland-Pfalz und Thüringen auszugehen. Diese werden mit ihrem Stand bzw. in ihrer Angebotsplanung und -situation nachfolgend zunächst analysiert und kurz dargestellt, um dann in der gemeinsamen Entwicklungsperspektive ein Inhaltskonzept für ein neues auch netzbasiertes Fortbildungsangebot im Verbundprojekt NEBAL zu begründen.

Maßnahmen für alle Lehrerinnen und Lehrer an Berufsbildenden Schulen in Rheinland-Pfalz

Das Fort- und Weiterbildungsangebot wird in Rheinland-Pfalz unter anderem verantwortlich vom „Institut für schulische Fortbildung und schulpsychologische Beratung“ (IFB) erarbeitet und angeboten. Ein Bereich des Programms für den berufsbildenden Bereich basiert auf einer nachfrageorientierten Zusammenstellung von Fort- und Weiterbildungsinhalten zu Inhalten der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dies erfolgt durch Erhebungen in den Schulen und durch Befragung und Rückmeldung der Lehrkräfte.

Das Gesamtangebot ist vor allem breit angelegt und entspricht dem zuvor formulierten Anspruch, informations- und kommunikationstechnologische Weiterbildung für fast alle Lehrkräften an beruflichen Schulen anzubieten (vgl. Tab 10).

Maßnahmen speziell für Lehrerinnen und Lehrer mit unterrichtlichem Einsatz in den IT-Berufen sowie im Beruf Mechatroniker

Bereits in der Entstehungsphase der IT-Berufe wurde auf Veranstaltungen und in Ausschusssitzungen deutlich, dass nicht nur inhaltlicher, sondern auch konzeptioneller Fortbildungsbedarf entstehen wird. Nach der Sicherheit schaffenden Verabschiedung und Veröffentlichung im Bundesgesetzblatt konnte in Rheinland-Pfalz mit der Umsetzung eines Planvorhabens begonnen werden. In einer bis dahin einmaligen Kooperation zwischen Schule, Ausbildungsbetrieben und IHK sowie HWK wurde ein umfangreicher Fortbildungskatalog erstellt und angeboten.

Im Zeitraum von Juli 2000 bis Juni 2001 wurde dann im Verbund von Wirtschaftsministerium, der Industrie- und Handelskammern Landes Rheinland-Pfalz und dem Bildungsministeriums eine entsprechende Qualifizierung durchgeführt.

Dieses Qualifizierungsprogramm wurde Ausbildern, Prüfern und Lehrern angeboten, die in den IT-Berufen und im Beruf der Mechatroniker tätig waren. Angestrebt wurde die Akteure aus den Betrieben, Schulen und Kammern zu befähigen, den sich aus den neuen Berufsbildern ergebenden Anforderungen gerecht zu werden. Diese neue Anforderungen zeigen sich u.a. in

- Kunden-, Geschäftsprozess- und Dienstleistungsorientierung,
- ganzheitlichen Aufgabenwahrnehmung,
- systemische Betrachtungsweise,
- statt Zersplitterung in Fächer mit fachsystematischer Inhaltsvermittlung Beschreibung komplexer Handlungsfelder,
- eine an konkreten Arbeitsaufträgen orientierte betriebliche Projektarbeit und ganzheitliche Aufgabenstellung als wesentliche Bestandteile der Abschlussprüfung.

Maßnahmen für Lehrer an Berufsbildenden Schulen in Thüringen.

Der Schwerpunkt in Thüringen lag zunächst auf der Fortbildung von Lehrern, die in den IT-Berufen eingesetzt waren. Dabei war die Ausbildung in den neuen IT-Berufen auf wenige Schulen beschränkt. Im Jahre 1997 zunächst an 4 Standorten begonnen, wurde der berufstheoretische Unterricht von ca. 20 Lehrern erteilt. Obwohl an einigen Standorten Kompetenzen aus dem Unterricht bei „Technischen Assistenten für Informatik“ oder „Datenverarbeitungskaufleuten“ vorhanden waren, standen sich extremer fachlicher Fortbildungsbedarf und Einarbeitung in den lernfeldstrukturierten Unterricht einerseits und Lehrermangel an den betreffenden Berufsbildenden Schulen andererseits gegenüber. Letzteres ließ eine in der Breite aller Lernfelder durchgeführte Qualifizierung der betroffenen Lehrkräfte in Thüringen nicht zu. Ziel des Thüringer Lehrerfortbildungsinstitutes (ThLLM) war es daher, zunächst in ca. 1 1/2 Jahren zu jedem Lernfeld einen „Basis“-Fortbildungskurs anzubieten. Es wurde angestrebt, jeder Lehrkraft für zu unterrichtenden Lernfeldinhalte eine erste Fortbildung zu ermöglichen. Ökonomisch vertretbar konnte dies jedoch nur durch eine länderübergreifende Fortbildungsordination in den fünf neuen Bundesländern realisiert werden. Dieses Konzept wurde mit einem Durchlauf durch alle Lernfelder gemeinsam mit den Bundesländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Sachsen realisiert.

Nach dieser ersten Phase der Einarbeitung und Erprobung kamen in allen beteiligten Bundesländern weitere Schulen mit Ausbildung von IT-Klassen hinzu, so dass auf bilaterale Zusammenarbeit der Länder übergegangen werden musste. Im Ergebnis bestand jetzt insbesondere in den neuen IT-Schulen Fortbildungsbedarf bei Basiskursen wie auch Bedarf an Kursen für Fortgeschrittene in den bereits etablierten IT-Schulen.

Nach einer Vereinbarung zwischen Hessen und dem Freistaat Thüringen konnten und können Thüringer Lehrer an den Kursen der in Wiesbaden gegründeten IT-Akademie teilnehmen.

Mit der Zuweisung von Fortbildungsbudgets an berufsbildende Schulen und der Einwahlmöglichkeiten der Lehrkräfte zu einzelnen Kursen der IT-Akademie Hessen ergab sich für die Thüringer Schulen ein Wandel von der Angebots- zur Nachfrageorientierung. Beachtet werden muss aber auch, dass das relativ „beschränkte“ Budget und der weiterhin vorhandene Lehrermangel eine Bedarfsdeckung erst über Jahre erreichbar erscheinen lässt.

Die Erfahrungen der Thüringer Lehrer belegen, dass eine große Anzahl von Lehrgängen fast ausschließlich fachsystematisch gegliedert ist und die Arbeits- und Geschäftsprozesse, wenn überhaupt, nur eine untergeordnete Rolle spielen (vgl. Tab 13 im Anhang).

Das ist zwar letztlich auf die im Konzept vorgenommene Bildung der eigenständigen Schwerpunkte „Geschäftsprozesse“ und „Lernfeldübergreifende Fächer“ bereits vorprogrammiert. Da im Unterschied zur Berufsausbildung davon auszugehen ist, dass Lehrkräfte nicht das gesamte Seminarprogramm absolvieren können, sondern nur an einigen der Einzelangebote im zeitlichen Umfang von meist 2 oder 4 Tagen teilnehmen, ist somit insgesamt die Möglichkeit sehr wahrscheinlich, dass durch die Angebotsstruktur auch wesentliche Arbeits- und Systemzusammenhänge verloren gehen.

Damit fördern diese Inhalte die notwendige Hinwendung zu didaktischen-methodischen Fragen und die klare Orientierung auf die lernfeldübergreifende Struktur der Lehrpläne und ihre unterrichtliche Umsetzung nur unzureichend.

Der Lehrermangel im IT-Bereich in Thüringen und damit verbundene hohe Belastung der Lehrer einerseits und die Kritik der Ausbildungsbetriebe über den Stundenausfall, der sich durch die Teilnahme der Lehrer an Fortbildungsveranstaltungen fast folgerichtig ergibt, verlangt nach Fortbildungsstrukturen, die sowohl den Wünschen der Lehrer hinsichtlich der Inhalte, als auch den Forderungen der Ausbildungsbetriebe entsprechen. Diesen Anforderungen an die Lehrkräfte des Landes Thüringen soll über eine Angebotserweiterung durch ein netzbasiertes Angebot nachgekommen werden. Insofern kennzeichnet dies auch die Ausgangssituation von Thüringen als Herausforderung und Aufgabe für eine entsprechende Entwicklung im Verbundprojekt NEBAL.

Neben dem Fortbildungsbedarf im engeren IT-Bereich besteht bei Thüringer Lehrern Bedarf an der Anwendung der IT-Technologien sowohl als Werkzeug für die Unterrichtsvorbereitung und Auswertung wie auch für die unmittelbare Unterrichtsdurchführung. Aus diesem Grunde sollten zusätzliche Module entwickelt werden, die die Vermittlung von Fertigkeiten im Umgang mit Standardsoftware beinhalten.

Einbindung des Modellversuches NEBAL in das Konzept der Fort- und Weiterbildung

Im Rahmen des Modellversuches NEBAL übernimmt Rheinland-Pfalz das Programmelement: *Entwicklung und Erprobung eines netzbasierten interaktiven Lehr- und Lernkonzeptes für die Lehrerfortbildung an Lerninhalten der Informations- und Kommunikationstechnik in berufsbildenden Schulen.*

Mit dem Vorhaben ist beabsichtigt, innerhalb der Fortbildung die teilnehmerorientierten Lehr- und Lernprozesse weiter zu entwickeln und zu optimieren, um möglichst effektive Lernergebnisse zu erzielen, die die Lehrkräfte für ihre persönliche, berufliche und gesellschaftspolitische Entwicklung nutzen können.

Bei der inhaltlichen Ausgestaltung der angebotenen Module ist die Berücksichtigung konkreter Fortbildungsbedürfnisse ein wichtiges Kriterium. In diesem Sinne wurde von dem Fort- und Weiterbildungsinstitut IFB eine Erhebung durchgeführt, auf deren Grundlage die Module konstruiert wurden.

Mit dieser Modularisierung, die übrigens auch Bildungsgänge wie die der Fachschulen aber auch die 2. Phase der Lehrerausbildung kennzeichnet, wird ein offenes, flexibles und vor allem nachfrageorientiertes Konzept verfolgt.

Weiterhin war in Kooperation mit dem regionalen Rechenzentrum der Universität Kaiserslautern (IC-SY-Universität Kaiserslautern) eine Kommunikationsplattform mit den Funktionen Mailing, Newsposting, Chats und Vorhaltung netzbasierter Lerninhalte aufzubauen und zu gestalten.

Die Einbindung dieser Fortbildungsaktivitäten in ein begründetes Inhalts- und Strukturkonzept mit einer Kombination von herkömmlichen und netzbasierten Einzelangeboten war somit auch die Herausforderung und Aufgabe im Verbundprojekt NEBAL. Da das Verbundprojekt auf ein gemeinsames Angebot der Länder Rheinland-Pfalz und Thüringen zielte, war hierbei zugleich nach einem Gesamtkonzept für ein entsprechendes gemeinsames Fort- und Weiterbildungsangebot im Bereich der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien zu suchen. Es kam also darauf an, beide Ansätze miteinander zu koppeln. Hierzu bedurfte es auch der Anstrengungen von Seiten der pädagogisch-wissenschaftlichen Begleitung, die u. a. sich der daraus ergebenden Schnittstellenproblematik annehmen musste.

Entwicklung und Gestaltung netzbasierter Fort- und Weiterbildungsmodule in Thüringen

Analysen bisheriger Fortbildungsangebote im Internet zeigten, dass diese entweder dem fachwissenschaftlichen Grundsatz (z.B. Einstellen von Skripten in das Netz) folgen oder aber die Handlungsmöglichkeiten der Fortbildungsteilnehmer durch das Programm sehr stark eingeschränkt werden.

Der Ansatz der Projektgruppe in Thüringen besteht darin, die Fortbildungsteilnehmer zu befähigen, durch die Nutzung von Hilfsfunktionen selbständig Probleme zu lösen. Der Ansatzpunkt besteht dabei darin, die Lehrer dafür zu gewinnen, den eigenen Unterricht an einem Geschäftsprozess auszurichten. Zudem sollen Module so angelegt sein, dass die Ergebnisse der Fortbildungsaktivitäten der Lehrerinnen und Lehrer direkt im Unterricht eingesetzt werden können. Den Schwerpunkt sollte dabei die Fortbildung im IT-Bereich bilden. Die Erfahrungen sollen dann auf andere Fortbildungsbereiche übertragen werden.

Eine besondere Herausforderung stellt zugleich die Einbeziehung der 2. Phase der Lehrerbildung dar. Geht es doch darum, insbesondere die zukünftigen Lehrer bereits in der Ausbildung mit dem Umgang des Mediums Internet stärker als bisher vertraut zu machen. Auf Grund der geringen Anzahl der Lehramtsanwärter im IT-Bereich in Thüringen wurde der Ansatz verfolgt, Module für die Nutzung von Standardsoftware zu entwickeln und erproben, die alle Lehramtsanwärter stärker als bisher befähigen, den PC für die Unterrichtsvorbereitung und –durchführung zu nutzen. Daraus entwickelten sich dann Module, die für die Fortbildung im gesamten berufsbildenden Bereich angeboten werden können. Eine Modifizierung lässt auch den Einsatz für die Fortbildung von Lehrern allgemeinbildender Schulen erwarten.

Ein wesentlicher Anspruch besteht darin, die Module so aufzubauen, dass die Fortbildungsteilnehmer selbst die Lösungen erarbeiten. Dazu werden ihnen Hilfestellungen zur Verfügung gestellt. Das können sein:

- Präsenzveranstaltungen als Eröffnungsveranstaltung zur Erläuterung der Ziele und Vorgehensweisen und des Umgangs mit der Lernplattform,
- Erläuterung der den Programmen immanenten Hilfen (besonders Standardsoftware),
- Tutorielle Begleitung der Kursteilnehmer,
- Präsenzveranstaltungen zur Auswertung der Ergebnisse.

2. Vorgehensweise

Entwicklung und Gestaltung netzbasierter Fort- und Weiterbildungsmodule in Rheinland-Pfalz - Spezifische Zielsetzungen und organisatorische Rahmenbedingungen

Im Rahmen des Modellversuches NEBAL übernehmen beide Verbundpartner - das Programmelement „Entwicklung und Erprobung eines netzbasierten interaktiven Lehr- und Lernkonzeptes für die Lehrerfortbildung an Lerninhalten der Informations- und Kommunikationstechnik in berufsbildenden Schulen“. Mit dem Vorhaben ist beabsichtigt, innerhalb der Fortbildung die teilnehmerorientierten Lehr- und Lernprozesse weiter zu entwickeln und zu optimieren, um möglichst effektive Lernergebnisse zu erzielen, die die Lehrkräfte für ihre persönliche, berufliche und gesellschaftspolitische Entwicklung nutzen können. Dabei werden im einzelnen folgende Lösungsansätze angestrebt:

- *Netz- und multimedigestützte Bereitstellung* von Lerninhalten in Form von Text-, Grafik-, Audio- und Videodateien sowie Sammlungen von aktuellen Links zu relevanten Informationsquellen.
- *Anbieten von Informationen* und Hilfen für selbst gesteuertes und selbst organisiertes Lernen, die durch Beiträge aller Beteiligten erweiterbar sein sollen.
- *Fortbildung auf der Informations- und Handhabungsebene* der Systeme durch überwiegend überregional organisierte und durchgeführte Qualifizierungen.
- *Auf dieser Fortbildung aufbauende* und auf schulstandortspezifische Anforderungen abgestimmte Fortbildung an den dort eingesetzten Informations- und Kommunikationssystemen durch überwiegend regional und schulintern organisierter und durchgeführter Qualifizierungen.
- *Bereitstellung einer Plattform* zum Informationsaustausch, zur dialogorientierten Vor- und Nachbereitung der Fortbildungsveranstaltung und zur Weiterführung der fachwissenschaftlichen, didaktischen und methodischen Diskussion.
- *Motivierung der Lehrkräfte* zur Entwicklung und unterrichtlichen Umsetzung aktivierender Lernarrangements für Erwachsene unter Nutzung multimedia- und netzgestützter Lehr- und Lernsysteme.

Aus den zuvor genannten Zielen wird die inhaltlich orientierte Grundstruktur des rheinland-pfälzischen Beitrages deutlich. Der Lehrer hat damit die Möglichkeit die offen gestalteten Einzelmodule in sein methodisches und didaktisches Gesamtkonzept nach Bedarf zu integrieren. Diese Vorgehensweise erlaubt darüber hinaus die entwickelten und erprobten Module in ein Gesamtkonzept wie z. B. das von Thüringen zu integrieren. Die konzeptionelle Arbeit besteht darin, die zuvor formulierten Lösungsansätze zu verwirklichen.

3. Lösungen

Während der Modellversuchsdauer wurde wurde folgendes erreicht:

Zu: *Netz- und multimediegestützte Bereitstellung ...*

- Kooperation mit der Fa. BitMedia als Sponsor für das gesamte Lernpaket Office 2000 von Microsoft.
- Kooperation mit den Firmen Siemens, PhoenixContact und Elwe Lehrsysteme für die Unterstützung bei der Erstellung von Lernmodulen und Bereitstellung von Demonstrationmaterialien
- Gewinnung von Fortbildnern, die netzbasierte Kurse didaktisch und methodisch für die Bereitstellung auf der Kommunikationsplattform WebCT entwickeln - Autoren und Kursdesigner für folgende Kurse : Flash, Director, Feldbustechnik, Prozessvisualisierung, Projektmanagement, Datenbank und e-Shop-Lösung.
- Entwicklung eines einheitlichen Kursdesigns mit Hilfe von Templates.
- Für alle Module stehen 21 Tutoren für die Betreuung zur Verfügung.
- Durchgeführt wurden folgende Module:

Kursmodule	Kurstyp	Teilnehmerzahl	Zeitraum
Rheinland-Pfalz			
BitMedia Power-Point	gekauft	107	18.08.2002 - 31.12.2002
BitMedia Excel	gekauft	100	06.01.2003 - 30.06.2003 01.07.2003 - 30.11.2003
BitMedia Mit Access zum e-Shop	mixed	41	02.02.2004 - 31.05.2004
Unterrichtsgenehmigung Lehrer für Fachpraxis	mixed	153	20.05.2003 - 31.12.2004
Director	Selbst erstellt	15	13.01.2003 - 31.07.2003
Flash	Selbst erstellt	37	01.07.2003 - 31.12.2003
Feldbustechnik	Selbst erstellt	18	04.01.2003 - 30.06.2003
Prozessvisualisierung	Selbst erstellt	21	03.02.2003 - 31.12.2003 19.04.2004 - 31.07.2004
Projektmanagement	Selbst erstellt	62	28.04.2003 - 31.10.2003 15.10.2003 - 30.06.2004
Projektmanagement	Selbst erstellt	62	19.04.2004 - 31.07.2004
Thüringen			

Entwicklung e-Commerce-Lösung (Geschäftsprozess)	Selbst erstellt	54	Seit 11/2002 offen
Textverarbeitung	Selbst erstellt	56	Seit 10/ 2002 offen
Tabellenkalkulation	Selbst erstellt	87	Seit 10/2002 offen
Präsentationsprogramm	Selbst erstellt	18	Seit 11/2002 offen
Datenbank-Grundkurs	Selbst erstellt	14	Seit 12/2002 offen
WEB-Seiten- Erstellung- (englisch)	Nachnutzung	13	Seit 04/2003 offen
Elektroberufe-Online	Selbst erstellt	267	Seit 12/2003 offen

Zu: Fortbildung auf der Informations- und Handhabungsebene:

- Planung, Organisation und Durchführung von Informationsveranstaltungen, z. B. an Studien-seminaren, für Fortbildungsbeauftragten-Tagungen.
- Planung, Organisation und Durchführung von Kick-Off-Veranstaltungen, z.B. Maßnahme „Unterrichtsgenehmigung für Lehrer für Fachpraxis“(RLP), Unterrichtserlaubnis Informatik (TH).

Zu: Auf dieser Fortbildung aufbauende und auf schulstandortspezifische Anforderungen abgestimmte Fortbildung:

- Vorbereitung regionaler Qualifizierungen durch Einbeziehung von Tutoren in den Regionen Bingen, Speyer, Kaiserslautern und Koblenz.
- Mit den an den Schulämtern tätigen Fortbildungsbeauftragten (TH)

Zu: Bereitstellung einer Plattform zum Informationsaustausch:

- Aufbau einer Kooperation mit dem regionalen Rechenzentrum der Universität Kaiserslautern (ICSY-Universität Kaiserslautern)
- Gestaltung einer Kommunikationsplattform mit den Funktionen Mailing, Newsposting, Chats und Vorhaltung netzbasierter Lerninhalte
- Möglichkeit der Selbstregistrierung durch Teilnehmer

Zu: Motivierung der Lehrkräfte....:

- Ausrichtung aller Aktivitäten im Modellversuch auf das Ziel einer späteren Übernahme und didaktisch-methodische Weiterentwicklung durch die Lehrkräfte zur Verwirklichung aktivierender Lehr- und Lernarrangements.
- Teilnehmerorientiertes Phasenkonzept (Kick-Off → online-Phase → Präsenzphase) mit tutorieller Betreuung.
- Kursmodule und deren Inhalte bleiben nach der Präsenzveranstaltung und dem damit offiziellen Kursende weiterhin offen.
- Erweiterung des Kursangebotes mit einer Infothek (Linkliste, Materialsammlung, ...).
- Möglichkeit Teilnehmerergebnisse zu veröffentlichen.

Teil III: Ergebnisdarstellung auf Basis der Zielvereinbarungen

1. Ziele, Indikatoren und Kriterien des Modellversuchs

Ziel 1 Ermöglichung einer permanenten berufsbegleitenden Fortbildung (Abschnitt 2.2)		
Indikator (a)	Kriterien:	Belege der Kriterienprüfung:
Lehrerinnen und Lehrer haben die Freiheit, ihre Fortbildung zeitlich und räumlich flexibel im Rahmen von Online-Angeboten wahrzunehmen	Online-Fortbildungsinhalte sind prinzipiell jederzeit und überall abrufbar <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	siehe: www.nebal.de bzw.: www.elektroberufe-online.de
	Form: <input checked="" type="checkbox"/> tutoriell beleitet <input checked="" type="checkbox"/> tutoriell <u>nicht</u> begleitet Bereitstellung von Materialien zur Fortbildung <input checked="" type="checkbox"/> Präsenzgebunden: Durchführen von Präsenzveranstaltungen, um Problemlösungen zu erarbeiten	Die konkrete Form ist an den jeweiligen Kurs gekoppelt. Alle Formen wurden angewandt und erprobt.
	Bereitstellen einer Kommunikationsplattform <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	WebCT (Universität Kaiserslautern, VCRP Kaiserslautern)
Indikator (b)	Kriterium:	Belege der Kriterienprüfung:
Lehrerinnen und Lehrer haben die Möglichkeit, bedarfsorientierte Fortbildungsinhalte in Anspruch zu nehmen	Online-Fortbildungsinhalte werden entsprechend einer Bedarfsanalyse angeboten <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Fortbildungsbedarfsanalyse in RLP und TH, vgl. ausführlicher Bericht Pkt. 3

Indikator (c)	Kriterium:	Belege der Kriterienprüfung:
Die Fortbildungsangebote setzen am Berufsalltag der Lehrerinnen und Lehrer an	Die Mehrzahl der Lehrerinnen und Lehrer, die das Fortbildungsangebot in Anspruch genommen haben, machen die Aussage, dass es ihnen hilfreich war <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Vgl. ausführlicher Bericht Pkt.8.
Indikator (d)	Kriterium:	Belege der Kriterienprüfung:
Die Fortbildungsangebote werden aktualisiert	Die bestehenden Fortbildungsinhalte werden in Abhängigkeit vom Nachfragebedarf und technischem Stand substantiell aktualisiert <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Einzelne Module wurden nach der ersten Durchführung angepasst

Ziel 2 Lehrerinnen und Lehrer haben die Möglichkeit, ihre Lernprozesse in der Fortbildung selbst zu organisieren (Abschnitt 2.2)

Indikator (a)	Kriterium:	Belege der Kriterienprüfung:
Lehrerinnen und Lehrer haben die Freiheit, Teile ihrer Fortbildung inhaltlich selbst zu gestalten	Lehrerinnen und Lehrer können über eine netzbasierte Dialogplattform Fortbildungsinhalte mitgestalten, um ein breites und tiefes Sortiment an Fortbildungsangeboten zugänglich zu machen <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Das gesamte Angebot steht ständig zur Verfügung
Indikator (b)	Kriterium:	Belege der Kriterienprüfung:
Lehrerinnen und Lehrer haben die Freiheit, ihre Fortbildung zeitlich und räumlich flexibel wahrzunehmen	Fortbildungsinhalte sind prinzipiell jederzeit und überall abrufbar <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Das gesamte Angebot steht ständig zur Verfügung

Ziel 3 Erreichen einer erhöhten Kosten- und Lerneffizienz (Abschnitt 3.2)

Indikator (a)	Kriterium:	Belege der Kriterienprüfung:
Maximalprinzip: Erhöhung der Fortbildungsleistung bei konstanten Kosten	Steigerung der Quote der an Fortbildung teilnehmenden Lehrerinnen und Lehrer um mindestens 25% <i>bezogen auf Angebote gleichen Inhalts</i> <input checked="" type="checkbox"/> erreicht <input type="checkbox"/> nicht erreicht	
Indikator (b)	Kriterien:	Belege der Kriterienprüfung:
Erhöhte Lerneffizienz durch Offenheit, Aktualität, unterrichtlichem Bezug und bedarfsgesteuerte Rückmeldung. Erhöhter Lernerfolg je Fortbildungseinheit Indikator Thüringen: Effizienzeffekte durch Vernetzung über die Phasen der Lehrerbildung	Nicht sequenzgebundenes Lernangebot und Bereitstellung einer offenen Kommunikationsplattform <input type="checkbox"/> vorhanden <input checked="" type="checkbox"/> nicht vorhanden Ausweitung des Bildungsangebotes in der Aus- und/ oder Fortbildung <input checked="" type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/> nicht vorhanden	Die Angebote wurden in die Erlangung einer Unterrichtserlaubnis „Informatik“ und in die Ausbildung der Anwärter im Vorbereitungsdienst ausgeweitet.

Ziel 4 Erkenntnisse über die Transferierbarkeit des Konzeptes auf andere Bereiche der Fortbildung (Abschnitt 2.2 und 3.2)

Indikator (a)	Kriterium:	Belege der Kriterienprüfung:
Benennen „anderer Bereiche“ auf der Basis struktureller Analogie	Empfehlungen für andere Bereiche liegen vor <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Vgl. 9.1.4 und 9.2.4 des ausführlichen Berichts
Indikator (b)	Kriterium:	Belege der Kriterienprüfung:
<i>Erprobung des</i> Konzeptes in anderen Bereichen	Erfahrungsaustausch mit anderen Bereichen hat stattgefunden <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Siehe Indikator (a)

Ziel 5 **Stärkung einer Haltung bei Lehrerinnen und Lehrern, die ein kontinuierliches Weiterlernen zur Selbstverständlichkeit werden lässt (Abschnitt 3.2)**
(Thüringen)

Indikator	Kriterien:	Belege der Kriterienprüfung:
Erhöhte Fort- und Weiterbildungsaktivität an den Schulen	Schulen fragen vermehrt Fortbildungsangebote nach bzw. regen diese an <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Die Aussage kann nicht belegt werden, daher mit nein beantwortet
	Lehrerinnen und Lehrern sind bereit für Fortbildungen eigene Finanzierungsbeiträge zu leisten <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Die Fortbildungsmodule wurden vorwiegend am heimischen Rechner bearbeitet (Online-Kosten)

2. Zusammenfassende Zielbeurteilungen

Ziel	Zielbeurteilung
1	Die Indikatoren wurde alle erreicht.
2	Die Ziele wurden erreicht. Weitere Ausgestaltungen sind möglich, setzen jedoch andere technische Bedingungen voraus, die zur Zeit nur unbefriedigend gelöst sind. Eine praktische Erprobung konnte nicht erfolgen
3	Die Ziele wurde überwiegend erreicht. Die Technik lässt die offene Gestaltung zur Zeit noch nicht zu. Es existieren keine Plattformen, die die Selbstgestaltung von Kursen nach Schlagwortwahl zulässt.
4	Die Ziele wurden erreicht
5	Für den Indikator (a) kann keine gesicherte Angabe gemacht werden.

Teil IV: Maßnahmen zum Transfer der Modellversuchsergebnisse

1. Produkte

Online-Kurse zu folgenden Inhalten:

- BitMedia Power-Point
- BitMedia Excel
- BitMedia Mit Access zum e-Shop
- Unterrichtsgenehmigung Lehrer für Fachpraxis
- Director
- Flash
- Feldbustechnik
- Prozessvisualisierung
- Projektmanagement
- Projektmanagement
- Entwicklung e-Commerce-Lösung (Geschäftsprozess)
- Textverarbeitung
- Tabellenkalkulation
- Präsentationsprogramm
- Datenbank-Grundkurs
- WEB-Seiten- Erstellung- (englisch)
- Elektroberufe-Online

2. Unmittelbare Unterstützung von Nutzern

Für Nachnutzer wurden folgende Materialien entwickelt:

- allgemeine Richtlinie zur Modulerstellung: vgl. 4.4.1 ausführlicher Bericht
- Erfahrungen und Empfehlungen zur Erstellung von e-learning-Modulen: vgl. 8.3. ausführlicher Bericht

3. Öffentlichkeitsarbeit

Webseiten:

www.nebal.de

www.elektroberufe-online.de

Vorträge :

- Fachtagung der Bundesarbeitsgemeinschaft Elektrotechnik-Informatik (280 Teilnehmer), Blomberg 2003
- Hochschultage Berufliche Bildung im Rahmen der Fachtagung 5 (120 Teilnehmer), Darmstadt 2004
- Abschlussveranstaltung des Modellversuchs LEDIWI (Bremen) 2004, Bremen
- Gemeinsame Abschlussveranstaltung der Modellversuche NEBAL und LEDIWI 2004, Mainz

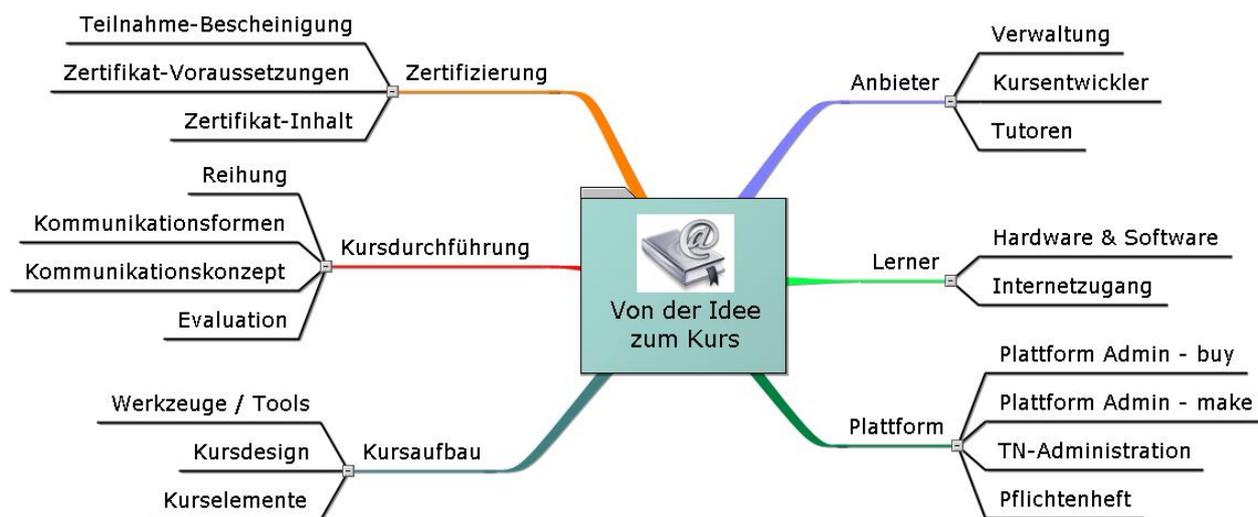
Veröffentlichungen:

- Fortbildungskatalog des Instituts für schulische Fortbildung und schulpsychologische Beratung des Landes Rheinland-Pfalz 2003 und 2004
- Beitrag in Fachzeitschrift „Die Wirtschaftsschule VLW“ 2002-01
- Beitrag in Fachzeitschrift „VLBS aktuell Rheinland-Pfalz 2002-03
- Beitrag in Fachzeitschrift „IFB intern“ 2002-04
- Beitrag in Fachzeitschrift „Schulverwaltung 2002-05
- Flyer zum Modellversuch 2002-05
- Fortbildungskatalog des Thüringer Instituts für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien 2003 und 2004
- Plakate an die Schulen, Institute und Ämter,

V. Gestaltungsempfehlungen für die Berufsbildungspolitik und die Umsetzung in Schule und Verwaltung als Ergebnis des Modellversuchs

Erfahrungen und Empfehlungen zur Erstellung von E-Learning

Einige Aspekte des nachfolgenden Schaubildes sind in dem Abschlussbericht an anderer Stelle bereits beleuchtet worden. Zusätzlich haben sich weitere Aspekte ergeben, die hier nur ansatzweise andiskutiert werden können und im einzelnen als Empfehlungen zu werten sind.



Aspekte der Umsetzung netzbasierter Module

Die ausführlichen Punkte findet man im Abschlussbericht im Kapitel 8.3

Darstellung des Anmeldeverfahrens

1.

VI. Abschließende (Selbst-) Bewertung des Modellversuchs

In dem vorliegenden Modellversuch wurde das Thema "Netzbasierte interaktive Lehr- und Lernkonzepte für die Lehrerfortbildung" unter vielfältigen innovativen Aspekten bearbeitet. Der Einsatz neuer Medien als Instrument der Lehrerfortbildung schaffte neue Möglichkeiten, Lernprozesse selbst zu organisieren, um individuelles und erwachsenengerechtes Lernen zu fördern. Tangiert wurden davon auch Fragen der Fortbildungsmotivation von Lehrkräften, der Fortbildungsorganisation und der Fortbildungsstruktur sowie der Quantität und Qualität des verfügbaren Wissens.

Die Entwicklung veränderter selbst gesteuerter Fortbildungsprozesse stellt die Fortbildungsinstitution vor neue innovative Herausforderungen. Planmäßig organisiertes Lernen wird zunehmend mit persönlichen Selbstlernprozessen verbunden, dazu bedarf es neuer Formen von Beratung und Begleitung individueller Lernprozesse. Arbeitsplatznahe und arbeitsplatzintegrierendes Lernen muss auch in der Fortbildung von Lehrern an Bedeutung gewinnen.

Von den im Modellversuchsprogramm vorgeschlagenen Modellversuchsfeldern ist das Thema "Netz- und multimedigestützte Qualifizierung" von übergreifender Bedeutung, da es die Zusammenhänge der didaktischen Gestaltung von internet-gerechten Lernmedien und der Strukturierung von Lerninhalten innerhalb einer internet-basierten Lernumgebung aufgreift. Dabei ist auch von Interesse, welche Form und welche Instrumente der Lehrerfortbildung in den ersten Berufsjahren eingesetzt werden können, um eine Haltung zu stärken, die kontinuierliches Weiterlernen im Beruf zur Selbstverständlichkeit werden lässt. Ebenso werden Fragen der Qualitätssicherung bei der Umsetzung innovativer Curricula und der Kooperation mit anderen Fortbildungspartnern und Institutionen eine wichtige Rolle einnehmen.

Mit Unterstützung der Informations- und Kommunikationstechnik wurde versucht eine Fortbildungskonzeption zu entwickeln, die Fortbildungsprozesse unabhängig von Raum und Zeit erlaubt. Dabei konnte teilweise eine höhere Kosten- und Lerneffizienz sowie eine zeitnahe, selbst organisierte und selbst gesteuerte Fortbildung für die Lehrkräfte erreicht werden. Eine stärker eigenverantwortliche Orientierung im Fortbildungsprozess führte zu einem geänderten Rollenverständnis der Fortbildner in der Rolle der Tutoren und zu einer geänderten Lernhaltung bei den Fortzubildenden (Lehrkräften). Deshalb waren im Rahmen des Vorhabens auch die Anforderungen an die Fortbildungsgestaltung und Fortbildungsorganisation im Hinblick auf einen nachhaltigen Erfolg der dialogfähigen Fortbildung im Zentrum gestanden. Im einzelnen wurden folgende Arbeitsschritte geplant und durchgeführt:

Phase I: Planung

- Aufbauen eines Betreuungsteams für Datenbankverwaltung und Fortbildungsorganisation,
- Installieren und Administrieren einer Lern-Plattform,
- Finden und verpflichten geeigneter Fortbildungspartnern (Schule, Seminar, Fortbildner, Fortzubildende, Datenbankbetreuer sowie Vertreter der Wirtschaft),
- Ermitteln der Hard- und softwareseitige Voraussetzungen für mediengestütztes Lehren und Lernen ermitteln.

Phase II: Durchführung

- Einbinden der entwickelten bzw. erworbenen Lernmodulen in das bestehende innovative Fortbildungskonzept im IT-Bereich des rheinland-pfälzischen Lehrerfortbildungsinstituts im Berufsbildenden Bereich und zugänglich machen für die Lehrerinnen und Lehrer,
- Organisieren, durchführen und evaluieren netzbasierter, personen- sowie bedarfsorientierter Fortbildungsangebote.

Phase III: Transfer

- Übertragen eines dialogfähigen Lehr- und Lernkonzeptes auf andere Bereiche der Lehrerfortbildung,
- Ermittlung der Transferierbarkeit auf ein netzbasiertes interaktives Unterrichtskonzept (z. B. Fachschulen, IT-Berufe).

Organisatorisch-Institutionelle Einbindung der netzbasierten Fortbildung

Zu fragen war, wie die Bildungseinrichtungen bei der Ausgestaltung ihrer multimedial gestützten Lehr- und Lernprozesse der wachsenden Bedeutung von selbst organisiertem, erwachsenengerechtem und internet-basiertem Lernen im Rahmen einer berufsbegleitenden Lehrerfortbildung gerecht werden. Im wesentlichen waren hierbei zu folgenden Fragen Ergebnisse zu erwarten:

- Wie kann eine Datenbank durch alle Beteiligten im Sinne von Wissensmanagement aktiv genutzt werden?
- Welche Strategien lassen sich zur Umsetzung neuer erwachsenengerechter Lehr- und Lerninhalte entwickeln?
- Wie ist eine permanente multimediale Aufbereitung von Fortbildungsinhalten durch den Fortbildungsträger realisierbar?
- In welcher Form lassen sich Erkenntnisse eines netzbasierten interaktiven Lehr- und Lernkonzeptes auf andere Bereiche der Fortbildung und Unterrichtskonzepte transferieren?
- Wie wirkt sich eine dialogorientierte Fortbildungsstruktur auf die beteiligten Organisationen und deren Organisationsgestaltung aus?
- Welche Auswirkungen hat eine netzbasierte interaktive Fortbildung auf die Aktivitätsform und das Rollenverständnis der Beteiligten?

Die Erfahrungen, die sich in den letzten drei Jahren mit insgesamt 18 durchgeführten blended-learning Fortbildungen mit insgesamt 1069 Lehrerinnen und Lehrer beider Verbundländer ergaben, zeigen, dass diese Art von Fortbildungsangebot ein zukünftiger Weg in der Lehrerfort- und -weiterbildung sein kann. Es soll und wird eine Ergänzung und kein Ersatz zum bisherigen zentralen und regionalen Angebot sein.

Die Akzeptanz dieser Form von Fortbildungskonzeption hängt stark vom direkten Nutzen für den unterrichtlichen Einsatz ab.