

Ergebnisbericht

für den Zeitraum 01.03.2003 bis 29.02.2004

Förderkennzeichen: 01NA0203

Inhaltsverzeichnis

1. ZUSAMMENFASSUNG DER DARSTELLUNG.....	2
2. HIGHLIGHTS, ENTWICKLUNG DER LERNENDEN REGION.....	2
3. HINTERGRUND UND AUSGANGSLAGE DER LERNENDEN REGION	2
4. VISION, ZIELE, STRUKTUR, PROFILBILDUNG DER LERNENDEN REGION	3
4.1 AUFZÄHLUNG DER WICHTIGSTEN WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHEN ERGEBNISSE.....	3
4.1.1. Teilprojekt 1 „Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagenausbildung“	3
4.1.2. Teilprojekt 2 „Technische Grundlagenausbildung“	5
4.1.3. Teilprojekt 3 „Gewerblich-ingenieurtechnische Spezialausbildung“	6
4.1.4. Teilprojekt 4 „Anpassungsqualifizierung / Nicht berufsorientierte Bildung“	8
4.1.5. Teilprojekt 5 „EGOS-Netzwerk (Koordinierungsstab)“	10
5. QUALITÄT DES NETZWERKES UND KOOPERATIONSPARTNER.....	12
6. AUSBLICK.....	12

1. Zusammenfassung der Darstellung

Das Vorhaben des Netzwerkes ist die Schaffung und Vernetzung web-gestützter modularer beruflicher und nicht beruflicher Bildungsangebote zur Stärkung der Wirtschaftskraft durch die Verbesserung der mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagenausbildung und der Aus-, Fort- und Weiterbildung bildungsferner Zielgruppen.

In den Teilprojekten des Netzwerkes (TP 1: mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagenausbildung; TP 2: technische Grundlagenausbildung; TP 3: gewerblich-ingenieurtechnische Spezialausbildung; TP 4: Anpassungsqualifizierung/nicht berufsorientierte Bildung) werden Bildungsangebote erarbeitet und multimedial aufbereitet. Bei den Bildungsangeboten werden nicht nur web-gestützte Onlinekurse erarbeitet. Aufgrund der technischen Ausstattung der Klein- und Einzelunternehmen der Region werden gleichfalls auch Präsenzkurse entwickelt, um den Bildungsnachfragern Bildungsangebote entsprechend den vorhandenen Gegebenheiten und Nachfragen anbieten zu können.

Die Zusammenarbeit zwischen Bildungsanbietern und Bildungsnachfragern sollen nicht nur die Akzeptanz der e-learning-Angebote verbessern, sondern auch die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen in allen Zielgruppen vergrößern.

2. Highlights, Entwicklung der Lernenden Region

Das Gesamtvorhaben hatte insgesamt vier Meilensteine, deren Funktion die Weichenstellung für die weitere Vorhabensausrichtung darstellten. Die zu den Meilensteinen vorgelegten Ergebnisse der einzelnen Teilprojekte sind der Entwicklung eines ganzheitlichen Innovations- und Kooperationsnetzwerkes zwischen den Netzwerkpartnern abgeglichen worden und haben bei der weiteren Projektbearbeitung Berücksichtigung gefunden. Die detaillierten Ergebnisse der Meilensteine 1 bis 4 resultieren aus den Meilensteinplanungen der Teilprojekte.

- Meilenstein 1 (08/2002)

Meilenstein 1 beinhaltet die Darlegung der Ergebnisse aus den Teilprojekten 1 bis 5. Dazu wurden auf einem Netzwerkmeeting die Ergebnisse aus der Bearbeitung der Teilprojekte vorgestellt. Kriterien zur Qualitätssicherung und zum Marketing sind festgelegt worden.

- Meilenstein 2 (04/2003)

Meilenstein 2 beinhaltet die Darlegung der Ergebnisse aus den Teilprojekten 1 bis 5. Die Ergebnisse aus der Bearbeitung der Teilprojekte sind im Gesamtprojekt vorgestellt worden. Es erfolgte eine Bewertung der Ergebnisse nach den vorgegebenen Kriterien zur Qualitätssicherung und zum Marketing.

- Meilenstein 3 (12/2003)

Beim Meilenstein 3 waren die Ergebnisse aus den Teilprojekten 1 bis 5 darzulegen. Es erfolgt eine Bewertung der Ergebnisse nach den vorgegebenen Kriterien zur Qualitätssicherung und zum Marketing. Durch die Teilprojekte sind Vorhaben für die zweite Durchführungsphase eingebracht worden.

- Meilenstein 4 (05/2004)

Meilenstein 4 beinhaltet die Darlegung der Ergebnisse bis zum Ende der ersten Durchführungsphase. Dazu werden auf einem Netzwerkmeeting die Ergebnisse aus der Bearbeitung der Teilprojekte in der 1. Durchführungsphase vorgestellt werden. Schwerpunkt dieses Meilensteins ist die Präsentation der ersten Bildungsprodukte und deren Test bei potentiellen Kunden sowie die Ausarbeitung von Vermarktungsstrategien für den potentiellen Zielgruppenkreis.

3. Hintergrund und Ausgangslage der Lernenden Region

Das Netzwerk „Effektive Gestaltung des Ausbildungspotenzials der Ostseeregion“ (Netzwerk EGOS-Wismar) ist ein regionales Netzwerk, deren beteiligte Unternehmen im Raum Wismar-Schwerin-Rostock angesiedelt sind. Die wirtschaftliche Situation in dieser Region ist aufgrund der hohen

Abwanderungszahl der qualifizierten Personen in andere wirtschaftsstärkere Regionen der Bundesrepublik sehr angespannt. Die Region ist nach wie vor von maritimer Wirtschaft, Landwirtschaft und Tourismus geprägt. Die Arbeitslosenquote liegt in der Region bei ca. 20 Prozent. Das Netzwerk beabsichtigt für die Zukunft die Schaffung von Bildungsangeboten zur Aus-, Fort- und Weiterbildung von qualifiziertem Personal in der Region. Dabei ist ein wichtiger Aspekt die Stärkung der regionalen Wirtschaft, um die Attraktivität der Region für die hier wohnenden Personen zu stärken.

4. Vision, Ziele, Struktur, Profilbildung der Lernenden Region

4.1 Aufzählung der wichtigsten wissenschaftlich-technischen Ergebnisse

4.1.1. Teilprojekt 1 „Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagenausbildung“

Das Teilprojekt 1 ist in drei Unterprojekte gegliedert:

UP 1/1 „Verbesserung des Niveaus der mathematischen Bildung ab Klasse 1“

UP 1/2 „Verbesserung des Niveaus der mathematischen Bildung bei Schülern weiterführender Schulen, Auszubildenden und Studierenden“

UP 1/3 „Mathematik erlebbar machen“

Bisher wurden folgende Arbeitspakete innerhalb des Teilprojektes 1 mit folgendem Stand bearbeitet bzw. mit der Bearbeitung begonnen:

AP ¹	Bezeichnung	Stand der Bearbeitung
1/100	Anforderungsanalyse der e-learning Plattform	abgeschlossen
1/200	Festlegung inhaltlicher Schwerpunkte der Module	abgeschlossen
1/300	Wahl der Methode der Evaluation von Plattform und Content	abgeschlossen
1/400	Testlauf der Plattform	abgeschlossen
1/500	Erstellen von Material zu den Schwerpunkten	in Bearbeitung
1/600	Implementation der Module	in Bearbeitung
1/700	Evaluation der Module	In Bearbeitung
1/800	Erstellen des Marketingkonzeptes	In Bearbeitung

Am 05.11.2003 wurde eine Informationsveranstaltung zur neuen WebCT-Version 4.1 durch die Firma Lerneffekt GmbH an der Hochschule Wismar durchgeführt. Ein zusammenfassender Bericht zur Veranstaltung ist als Anlage 1 beigefügt.

Diese Informationsveranstaltung richtete sich an Autoren, Designer, Tutoren und Interessierte, die die Vorzüge der neuen WebCT-Version kennen lernen und nutzen möchten.

- Bisherige Ergebnisse aus der Bearbeitung des UP 1/1:

- Ca. 2000 Schulanfänger wurden hinsichtlich des Ausgangsniveaus insbesondere auf dem Gebiet der Geometrie getestet. Die hieraus gewonnen Ergebnisse wurden in einem Erhebungsbogen (als Anlage 2 beigefügt) festgehalten und hinsichtlich der fundamentalen Ideen ausgewertet.

Die Ergebnisse werden derzeit in 6 wissenschaftlichen Hausarbeiten aufbereitet und finden Eingang in die Prozesse zur Qualifizierung der Bildung. So werden die Ergebnisse für Lehrerfortbildungen über die Grenze Mecklenburg-Vorpommerns hinaus genutzt.

Erste Ergebnisse werden in den Zeitschriften Grundschulunterricht, Heft 6 2004 und Praxis Grundschule, Heft 2 2004 veröffentlicht.

¹ AP = Arbeitspakete

Vor allem aber wurden die Ergebnisse werden unmittelbar bei der Entwicklung des Lehrplans für das Vorschuljahr in M-V genutzt. (vgl. Curriculum für Fünfjährige, Lernbereich Mathematisches Denken, Entwurfsfassung, erstellt von K.-P. Eichler, Rostock, Dezember 2003)

- Onlinemodule für die Lehrerfortbildung wurden erstellt. Sie wurden im Rahmen der Lehreraus- und -fortbildung testweise eingesetzt und voraussichtlich im März im Internet allgemein zugänglich freigeschaltet.. Diese Module umfassen
 - Generelle Aussagen zum Mathematikunterricht in der Grundschule, wie beispielsweise Positionen zu konstruktivistischen Ansätzen hinsichtlich des Lernens von Mathematik generell oder zum Erwerb von mathematischen Begriffen,
 - Aussagen zu typischen Unterrichtssituationen wie etwa der Arbeit an der gedächtnismäßigen Aneignung von Kenntnissen insbesondere der Grundaufgaben sowie zu aktuellen mathematikdidaktischen Problemen,
 - Konkretisierungen dieser Aussagen bis hin zur Diskussion von methodischen Möglichkeiten zur Gestaltung des Unterrichts. Diese Konkretisierungen diskutieren kritisch die Vielfalt der Angebote der Lehrmittelverlage und zeigen dort, wo es notwendig ist, theoretisch fundierte und praktikable Alternativen.
 - interaktive Module zur Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens. Vor allem auf dem Gebiet der Geometrie und hier insbesondere auf dem Gebiet der Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens ist immer noch ein enormer Bedarf an gezielter Fortbildung zu konstatieren. Deshalb wurden hierzu gezielt interaktive Module entworfen und von Herrn Peter Eipert, einem Studenten der Universität Rostock programmiert.
- Schließlich wurden in den letzten Monaten ausgewählte Lernsequenzen zur Verbesserung der Unterrichts und seiner Ergebnisse erarbeitet. Sie werden derzeit in der Praxis erprobt und anschließend publiziert.
- Bei der Bearbeitung des UP 1/2 wurden die folgenden Ergebnisse erzielt:
 - Auf der WebCT-Plattform sind bereits Mathematikmodule für einen Online-Brückenkurs eingestellt worden. Die nachfolgend genannten Module sind in Bearbeitung, zwei Kurse (komplexe Zahlen und Funktionen) sind freigeschaltet:
 - komplexe Zahlen
 - reelle Zahlen
 - Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik
 - Differentialrechnung
 - Integralrechnung
 - Funktionen
 - Quadratische Gleichungen
 - Im Oktober 2003 weilte Malgorzata (Gosha) S. Zywno, M.Eng., Ph.D., P.Eng., Senior Member, IEEE von der Ryerson University, Kanada, an der Hochschule Wismar. In dieser Zeit wurden von Ihr 4 Kolloquien zum Thema „Neue Methoden und neue Medien (insbesondere WebCT)“ in der Ausbildung gehalten:
 - Student-Centered Active Collaborative Teaching and Learning
 - Effective Use of Instructional Technology
 - The Effect of Individual Differences on Learning Outcomes Through Hypermedia-Based Instruction
 - Putting Learning Styles in Action
- Wesentliche Ergebnisse aus der Bearbeitung des UP 1/3:

- Im Rahmen des Unterprojektes wird an einem Buchprojekt in Kooperation mit Sergiy Klymchuk von der Auckland University of Technology, gearbeitet. Ziel ist eine zweisprachige Ausgabe (deutsch-englisch) einer Sammlung von mathematischen Aufgaben aus dem täglichen Leben mit einem speziellen Bezug zu „Münzen und Geld“.

Es wird erwogen, dieses einzelne Buchprojekt zu einer Buchserie auszubauen.

Über die laufenden Arbeiten und Ergebnisse innerhalb des UP 1/2 und 1/3 wurden folgende Publikationen und Arbeiten erstellt:

- * Steven Grainger, Glasgow Caledonian University, Nutzung von Projektarbeiten in der Ingenieurausbildung, *preprint, Hochschule Wismar, September 2002*
- * N. Gruenwald, S. Klymchuk, *Using Counter Examples to Enhance Students' Conceptual Understanding in Engineering Undergraduate Mathematics: A Parallel Study*, Proc. 2nd International Conference on the Teaching of Mathematics (at the Undergraduate Level), Crete, Greece, 2002
- * N. Gruenwald, S. Klymchuk, *Insights on Students' Critical Thinking in Undergraduate Engineering Mathematics*, Proc. 6th Baltic Region Seminar on Engineering Education, 23 – 25 September 2002, Wismar, Germany, p.228-230
- * S.Grainger, N.Grünwald, *Development of an integrated project framework for a new BEng degree*, Proc. 6th Baltic Region Seminar on Engineering Education, 23 – 25 September 2002, Wismar, Germany, p.171-174
- * N.Grünwald, S.Konev, *Mathematics in Engineering Education*, Proc. 6th Baltic Region Seminar on Engineering Education, 23 – 25 September 2002, Wismar, Germany, p.221-224
- * Gruenwald, N., Klymchuk, S., *The rule of counter examples in developing a creative learning environment in engineering mathematics*, Proc. 6th UICEE Annual Conference on Engineering Education, 10 – 14 February 2003, Cairns, Queensland, Australia, p.23 –26
- * Gruenwald, N., Klymchuk, S., Jovanoski, Z., *Investigating the ways of reducing the gap between the school and university mathematics: an international study*, Proc. 2003 joint meeting of PME and PMENA, 13 – 18 July, 2003, Honolulu, Hawai'i, USA, Vol.1, p238
- * Gruenwald, N., Klymchuk, S., Sauerbier, G., *Students' Difficulties in Solving Application Problems in Calculus: A Parallel Study*, Oral Presentations in Working Groups, Proc. CIEAEM 55, 22.-28.07.2003, Plock, Poland, 61-64 (2003)
- * Gruenwald, N., Klymchuk, S., *Using counter examples in teaching Calculus*. The New Zealand Mathematics Magazine, Vol 40, No 2, (July 2003), pp.33-41
- * Gruenwald, N., Klymchuk, S., *Transition from school to university: university mathematics lectures' perspective*, Proc. 1st North-East Asia International Conference on Engineering Education, 11. – 13. 11. 2003, Changhua, Taiwan,

4.1.2. Teilprojekt 2 „Technische Grundlagenausbildung“

Im Teilprojekt 2 werden folgende Unterprojekte bearbeitet:

- UP 2/1 „Erarbeiten von Modulen für IT-Anteile in der beruflichen Bildung gewerblich technischer und kaufmännischer Berufe“
- UP 2/2 „Erarbeiten von Modulen für die Aus-, Fort- und Weiterbildung in der Kunststofftechnologie“
- UP 2/3 „Erarbeiten von Modulen für die Aus-, Fort- und Weiterbildung im Bereich „Umwelt und Energie“ für Handwerker“
- UP 2/4 „Erarbeiten von Ausbildungsmodulen zur Berufsfrühorientierung für technische Berufe“

UP 2/5 „Erarbeiten modularer Ausbildungsangebote der technischen Grundlagenausbildung in der Erwachsenenqualifizierung“

Bisher wurden folgende Arbeitspakete innerhalb des Teilprojektes 21 mit folgendem Stand bearbeitet bzw. mit der Bearbeitung begonnen:

AP	Bezeichnung	Stand der Bearbeitung
2/100	Bildungsbedarfsanalyse zur Modulentwicklung der einzelnen Lehrinhalte	abgeschlossen
2/200	Erarbeitung von Modulen durch die Unterprojekte und Abstimmung der Inhalte mit den Netzwerkpartnern	abgeschlossen
2/300	Erprobung von Modulen	abgeschlossen
2/400	Vorstellung der Module zur internen Qualifizierung der Mitarbeiter zur Modulerstellung und -vermittlung unter dem Aspekt der Bildungsdienstleistung	abgeschlossen
2/500	Multimediale Aufbereitung und Erprobung der erarbeiteten Module	in Bearbeitung

- Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung des Aus- und Weiterbildungsbedarfes in KMU der Region.
- Regionale Analyse zum Aus- und Weiterbildungsbedarf in der Kunststoffbranche und im Berufsfeld eines Industrieelektronikers.
- Unternehmensanalyse (KMU) der Region Nordwestmecklenburg, der Stadt Wismar und der Region Rostock hinsichtlich ihres Aus- und Weiterbildungsverhaltens.
- Erarbeitung von Anforderungen an eine Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energien (Photovoltaik, Solarthermie).
- Erarbeitung einer Dokumentation „Entwicklungstendenzen der Photovoltaikanwendung“ als Grundlage für Motivationsdiskussionen.
- Entwicklung eines ersten Konzeptes einer Modulstruktur für Servicetechniker (Photovoltaik, Solarthermie), Kunststofftechniker, Industrieelektroniker.
- Konzeptionelle Arbeit zur Entwicklung von Modulen.
- Symposium „Forschung und Entwicklung in KMU“.
- Entwicklung eines Informationsdienstes für KMU.
- Modulstruktur für bedarfsgerechte Weiterbildung für die Bereiche Grundkenntnisse in Betriebs- und Volkswirtschaftslehre, Vertragsrecht, Patentwesen, Grundkenntnisse Buchhaltung, Vertrieb, Sprachkenntnisse.
- Seminar für Führungskräfte „Die GmbH-Geschäftsführung“.
- Seminar für Führungskräfte „Insolvenzrecht“.
- Erarbeitung eines Fragebogen und Befragung zur „Fort- und Weiterbildungsanforderungen der Wirtschaft“.
- Zusammenstellung von Lehrinhalten für die Modulgestaltung.

4.1.3. Teilprojekt 3 „Gewerblich-ingenieurtechnische Spezialausbildung“

Im Teilprojekt 3 werden die folgenden Unterprojekte bearbeitet:

UP 3/1 „Qualitätssicherung und -management unter Nutzung von CAQ-Systemen“

UP 3/2 „CAD/CAM-Technologien für die verteilte Verfahrens- und Produktentwicklung“

UP 3/3 „Rapid Prototyping in der Produktentwicklung“

UP 3/4 „Lasertechnologie in der Produktentwicklung und -realisierung“

Bisher wurden folgende Arbeitspakete innerhalb des Teilprojektes 1 mit folgendem Stand bearbeitet bzw. mit der Bearbeitung begonnen:

AP	Bezeichnung	Stand der Bearbeitung
3/100	Analyse der Anforderungen und Systeme	abgeschlossen
3/200	Analyse der Anforderungen an die Verknüpfung zu den Unterprojekten und Teileprojekten	abgeschlossen
3/300	Ableitung erforderlicher Veränderungen, Methodenentwicklung	abgeschlossen
3/400	Abstimmung und Konzipierung von Nutzungsszenarios innerhalb des Aus- und Weiterbildungsnetzwerkes	abgeschlossen
3/500	Prototypische Umsetzung im Verbund der Teilprojekte	in Bearbeitung

- Im UP 3/1 wurden folgende Ergebnisse bei der Projektbearbeitung erzielt:
 - Erarbeiten einer Analysemethodik zur Ermittlung der Qualifikationsanforderungen von Unternehmen an einen Ingenieur zur Qualitätssicherung bei der Entwicklung und Herstellung von Produkten.
 - Analyse der Qualifikationsanforderungen für unterschiedliche Zielgruppen von Unternehmensmitarbeitern, die im Qualitätsmanagement eingesetzt werden.
 - Ableitung von Anforderungsprofilen für die Qualifizierung Zielgruppen Geschäftsführung, Leitungsebene und Facharbeiter.
- Die Bearbeitung des UP 3/2 erbrachte die folgenden Ergebnisse:
 - Analyse von acht ausgewählten CAD/CAM-Systemen hinsichtlich ihrer Eignung zum Einsatz für die verteilte Produktentwicklung.
 - Im Ergebnis haben sich die Softwaresysteme NUPAS/CADMATIC, UNIGRAPHICS und AutoCAD als Vorzugslösungen für die weitere Projektbearbeitung herausgestellt. Alle drei Systeme sind für weiteren Arbeiten verfügbar.
 - Analyse der Anforderungen an die Verknüpfung mit den UP 3.1, 3.3 und 3.4 durch UP 3/2. Im Ergebnis der Untersuchungen wurde festgestellt, dass das vollständige Anforderungsspektrum mit nur einem Software system nicht bearbeitet werden kann.
 - Ermittlung des Informationsflusses zwischen CAD- und CAM-Systemen beim Laserschneiden und Laserschweißen. Ein durchgängiger Datentransfer ist nur mit den speziell für den Schiffbau entwickelten Systemen NUPAS/CADMATIC und TRIBON möglich. Für UNIGRAPHICS wird an entsprechenden Lösungen gearbeitet.
 - Modellversuch des kompletten Informationsflusses zwischen allen beteiligten Unterprojekten.
- UP 3/3 erzielte folgende Ergebnisse bei der Projektbearbeitung:
 - Analyse zu führenden Herstellern von Rapid Prototyping Systemen hinsichtlich der Datennutzung aus der CAD/CAM-Technologie zur Produktentwicklung auf die Übertragbarkeit und Verträglichkeit mit den unterschiedlichen Rapid Prototyping Systemen sowie deren Rückkoppelung zur Produktentwicklung
- UP 3/4 erzielte folgende Ergebnisse bei der Projektbearbeitung:
 - Analyse der Anforderungen der Industrie an die Lasertechnologie hinsichtlich Automatisierungsgrad, Laserleistung, Zuverlässigkeit, Prozessstabilität und Prozesszeiten.
 - Übertragung und Verknüpfung dieser Anforderungen auf die Prozess-, Produkt- und Werkstoffparameter beim Einsatz der Lasertechnologie in Einheit mit allen vier Unterprojekten.

- Ableitung von Qualifikationsanforderungen an einen Ingenieur der Produkte entwickelt, die durch Laserverfahren und -technologien, insbesondere durch das Laserschweißen und -schneiden gefertigt werden. So werden spezielle Kenntnisse aus den Bereichen Werkstoffkunde, Automatisierungstechnik, Fertigungstechnik, Wärmelehre, Kinematik und CAD/CAM-Technologien verlangt.

4.1.4. Teilprojekt 4 „Anpassungsqualifizierung / Nicht berufsorientierte Bildung“

Im Teilprojekt 4 werden zum Bildungsfeld „Anpassungsorientierte Weiterbildung/ anlassorientierte Weiterbildung“ die Unterprojekte

UP 4/1 „Regenerative Energien / Solarenergie / Umwelt“

UP 4/2 „Betriebswirtschaft / Marketing / Management“

UP 4/3 „Technik / Technologie“

sowie zum Bildungsfeld „Nicht berufsorientierte Weiterbildung“ die Unterprojekt

UP 4/4 „I - und K-Technologien/Neue Medien“

UP 4/5 „Sprachen/Kunst/Kultur/Gesundheit“

bearbeitet.

Bisher wurden folgende Arbeitspakete innerhalb des Teilprojektes 1 mit folgendem Stand bearbeitet bzw. mit der Bearbeitung begonnen:

AP	Bezeichnung	Stand der Bearbeitung
4/100	Erarbeitung einer Methodik zur Analyse des Ist-Zustandes	abgeschlossen
4/200	Analyse zur Anpassungsqualifizierung und der nicht beruflichen Weiterbildung unter dem besonderen Aspekt der Nutzung von I- und K-Technologien und der Neuen Medien für die Bildungsfelder A und B	abgeschlossen
4/300	Evaluierung der Ergebnisse der Analyse	abgeschlossen
4/400	Ableitung erforderlicher Veränderungen der Inhalte, Vermittlungsstrategien und Methoden für eine nachhaltige Weiterbildung	in Bearbeitung
4/500	Ableitung von Anforderungen für die multimediale Aufbereitung und Darstellung der Lösungen	in Bearbeitung

- Im UP 4/1 wurde mit der Erarbeitung von Modulen im Bereich Energie/Umwelt mit folgenden Ergebnissen begonnen:
 - Die erste Erprobung innerhalb der Fortbildung der Mitarbeiter im Netzwerk „Klimaschutz – Nachhaltigkeit Mecklenburg-Vorpommern“ zu den Komplexen Internationale Klimaschutzpolitik, Thermodynamische Grundlagen, Wirtschaftsenglisch und Umweltrecht ist bereits erfolgt. In diesen Modulen wurde den Teilnehmern das erforderliche Grundlagenwissen vermittelt, mit dem sie in der Lage sind, Themen aus dem Bereich ENERGIE - UMWELT in einem größeren Zusammenhang zu sehen und damit die richtigen Schlussfolgerungen für die eigene Tätigkeit zu ziehen.
 - Für die Fachspezifika wurden Module eingesetzt, deren Inhalte entsprechend den bisherigen Erfahrungen in der Weiterbildung der beteiligten Firmen und Einrichtungen in einem Entwurf zusammengestellt worden sind. Bei diesen fachspezifischen Modulen handelt es sich vorwiegend um:
 - Energiesparpotentiale,
 - Energetische Nutzung von Biomasse,
 - Stoffliche Nutzung von Biomasse,
 - Wärmepumpen,

Ergebnisbericht Netzwerk EGOS Wismar

- Photovoltaik,
- Solarthermie,
- Windenergie,
- Geothermie und Speichertechnologien,
- Abfallwirtschaft,
- Nachhaltiges Bauen und Wohnen sowie Nachhaltige Kommunalentwicklung.
- Die bereits durchgeführte Veranstaltung im IBZ (Innovations- und Bildungszentrum Hohen Luckow e.V.) , bei der bereits eine Erprobung in Form einer Bildungsmaßnahme (Fernlernen mittels moderner Medien) durchgeführt worden ist, brachte nach deren Abschluss erste Ergebnisse, die bei der zukünftigen Projektbearbeitung berücksichtigt werden.
- Einige Ergebnisse seien hier exemplarisch genannt:
 - Für Teilnehmer einer berufsbegleitenden Fortbildung ist diese Organisationsform der Wissensvermittlung sehr gut geeignet. Als problematisch ist jedoch zu betrachten, dass das Teilnehmerfeld häufig sehr unterschiedlich zusammengesetzt ist, daher muss dies bei der Weiterentwicklung unbedingt Beachtung finden.
 - Im Zuge der Erprobung hat sich herausgestellt, dass die Nutzung moderner Kommunikationsmedien von den Teilnehmern anfangs abgelehnt wurde, jedoch mit fortschreitender Lehrgangsdauer eine freundlichere Einstellung zu diesen Kommunikationsmedien entwickelt wurden.
- Im UP 4/2 wurden folgende Ergebnisse erzielt:
 - Beginn der Erarbeiten von Modulen für Existenzgründer, für Manager-Leader im Restrukturierungsprozess der Unternehmen, für Netzwerke, für Programmierung sowie für betriebswirtschaftliche Analysen und Auswertungen und den Jahresabschluss.
 - Test der Module mit ausgewählten Teilnehmern.
 - Auswertung der Tests hinsichtlich einer Effektivierung der Module.
 - Vergleiche von Konzeptionen zur Einstellung und Nutzung der Lehrmaterialien auf unterschiedlichen E-Learning-Plattformen.
 - Die angeführten Module werden bei der weiteren Projektbearbeitung den Schwerpunkt bilden.
- Die Bearbeitung des UP 4/3 erbrachte folgende Ergebnisse zu den aufgeführten Schwerpunkten:
 - a) Schwerpunkt „Gestaltung rechnerintegrierter Unternehmensprozesse für Ingenieure und Wirtschaftler“ mit folgenden Ergebnissen:
 - Ermittlung der Qualifikationsanforderungen und Anforderungsprofile durch eine Ist-Analyse zu betrieblichen Problemfeldern aus der Sicht erforderlicher anpassungsorientierter Weiterbildung und die Umsetzung der Aufgaben- und Zielstellung.
 - Analyse der Qualifikationsanforderungen unterschiedlicher Zielgruppen.
 - Aus den Ergebnissen der Gespräche, Interviews, Befragungen und der Potentialanalysen/Audits in den einbezogenen Unternehmen haben sich die Zielgruppen Geschäftsführung und die Mitarbeiterebene herauskristallisiert.
 - Neben diesen beiden unternehmensbezogenen Zielgruppen, stellt auch der eigentliche Weiterbildungsdienstleister in diesem Zusammenhang eine weitere wichtige Zielgruppe dar (Weiterbildung des Weiterbildners).
 - Konzentration auf die Themenkomplexe CNC und CIM, Qualität, Umweltschutz, Controlling Compound-Bauweise sowie bei der weiteren Bearbeitung.

- b) Schwerpunkt „Berufsbegleitende Fortbildung in ausgewählten Unternehmen“ mit folgenden Ergebnissen:
- Teilnehmer aus privatem Bereich sehen in Fortbildung die Möglichkeit zu beruflicher Flexibilisierung und damit einen Beitrag zur eigenen Zukunftssicherung. Die Anzahl der Teilnehmer an Bildungsprojekten ist oft sehr gering (Flächenland).
 - Unternehmen haben ganz konkrete Anforderungen an Fortbildung, die sich an aktuellen Bedarfen im Unternehmen orientieren. Der Zeitpunkt der Fortbildung für Unternehmen orientiert sich oft an ganz konkreten Aufgaben / Projekten / Entwicklungen in Unternehmen.
 - Bildungsinteressen orientieren sich z.T. an neuen technischen Möglichkeiten und werden durch solche initiiert. Daraus ergibt sich die Anforderung an Bildungsträger, selber Träger von Innovation zu sein.
 - Kompetenz und Praxiserfahrung des Bildungsanbieters ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.
 - Konzentration auf die Komplexe CAD Module Grundlagen, CAD Module Tiefbau, Kooperatives Arbeiten im Internet-Plattform COOP sowie Projektmanagement bei der weiteren Projektbearbeitung.
- c) Schwerpunkt „Internetworking“ mit folgenden Ergebnissen:
- Abstimmung der Ausbildungsinhalte sowie der Ausbildungsmethodik auf dem Gebiet Internetworking mit den am Unterprojekt beteiligten Schulen.
 - Erarbeitung eines Curriculum für die Module Netzwerkgrundlagen, OSI-Referenzmodell, Netzkomponenten sowie Routing-Protokolle.
 - Festschreibung der Grundstruktur/Softwareoberfläche des gemeinsamen Curriculum „Internetworking“.
 - Beta-Version eines ersten interaktiven CBT-Moduls zu Netzwerkgrundlagen.
 - Prototypischer Aufbau eines spezifischen Laborpraktikums „Netzwerk-Adressierung“.
 - Abschluss des zweiten CCNA-Ausbildungsmoduls von geförderten Schülern.
 - Konzentration auf die Komplexe CCNA PROFESIONAL für Privatpersonen, Studenten, Weiterbildung und Grundkurs für Schüler an Gymnasien, Internetworking für Realschüler sowie laborpraktische Ausbildung für Schüler aus den Schulen an der Hochschule Wismar bei der weiteren Projektbearbeitung.

4.1.5. Teilprojekt 5 „EGOS-Netzwerk (Koordinierungsstab)“

Im Teilprojekt 5 erfolgt die Bearbeitung nachfolgender Unterprojekte:

UP 5/1 „Netzwerk-Marketing“

UP 5/2 „E-Learning-Plattform“

UP 5/3 „Nutzung der Weiterbildungsdatenbank Mecklenburg-Vorpommern“

UP 5/4 „Nachhaltigkeit / Qualitätsmanagement“

Bisher wurden folgende Arbeitspakete innerhalb des Teilprojektes 1 mit folgendem Stand bearbeitet bzw. mit der Bearbeitung begonnen:

AP	Bezeichnung	Bearbeitungsstand
5/100	Analysephase/Qualitätssicherung	abgeschlossen
5/200	Entwicklungsphase/Nachhaltigkeit	abgeschlossen
5/300	Transferphase/2. Durchführungsphase	in Bearbeitung

- Im UP 5/1 wurden zum „Netzwerk-Marketing“ Schwerpunkte innerhalb der Analysephase zu folgenden Schwerpunkten bearbeitet:

Ergebnisbericht Netzwerk EGOS Wismar

- Erarbeitung einer Analyse zu *best practice* in anderen Ländern zur Motivierung, zu Anreizsystemen, zu Preisen, zur Kommunikation und zur Werbung für unterschiedliche Zielgruppen der Bildungsangebote. Dabei wurden besonders die Erfahrungen anderer „Europäischer Lernenden Regionen“ berücksichtigt und ausgewertet.
 - Aufstellen eines Anforderungsprofils aus der Analyse zu den regionaler Anforderungen an die Motivierung, das Anreizsystem, zu Preisen, zur Kommunikation, zur Werbung und zur E-Learning-Plattform, die als Edutainmentplattform aufzubauen ist.
- Im UP 5/2 „Edutainment-Plattform“ wurden folgende Ergebnisse erzielt:
- Durchführung einer Analyse zu internationalen E-Learning-Plattformen und zum Online-Learning.
 - Auswahl der E-Learning-Plattform „WebCT“ und Vorbereitung des Einsatzes im Netzwerk mit folgenden Schwerpunkten:
 - * Aufbereiten der Tools von WebCT für den Einsatz im Netzwerk und Ermittlung der Ressourcen.
 - * Erarbeiten von Beispielkursen.
 - * Vorbereiten von Schulungen zur Nutzung durch Studenten, Kursleiter, Kursautoren und Administratoren innerhalb des Netzwerkes.
- Im UP 5/3 „Nutzung der Weiterbildungsdatenbank Mecklenburg-Vorpommern“ wurden folgende Ergebnisse erzielt:
- Integration des Internet-Portals „Bildungsnetz M-V“ der Weiterbildungsdatenbank M-V, in das Netzwerk EGOS.
 - Die Weiterbildungsdatenbank Mecklenburg-Vorpommern stellt ihre Leistungen im vollen Umfang dem Netzwerk EGOS zur Verfügung und wurde in das Leitungsgremium des Netzwerkes einbezogen.
 - Analyseergebnisse zur Bildungsfragen wurden ausgetauscht. Dadurch konnten sich beide Seiten besser auf die Bedürfnisse von Bildungsanbietern und Nutzern der Region ausrichten.
- Im UP 5/4 konnten folgende Ergebnisse erzielt werden:
- Absicherung der Finanzierung hinsichtlich einer nachhaltigen Nutzung der Ergebnisse aus der Netzwerkarbeit.
 - Aktive Einbeziehung der Netzwerkmitglieder in die Projektbearbeitung sowie breite Öffentlichkeitsarbeit durch Pressemeldungen und ständig aktuelle Internetseiten.
 - Neue Interpräsenz mit Newsletter-Funktion zur Übermittlung aktueller Informationen des Netzwerkes an die Netzwerkmitglieder
 - Pflege von Kontakten zu anderen „Lernenden Regionen“
 - Gewinnung von neuen Netzwerkmitgliedern, die die Qualität des Netzwerkes erhöhen und eine nachhaltige Nutzung absichern.
 - Aufbau eines Qualitätssicherungssystems in Abstimmung mit den Netzwerkmitgliedern. Dabei wurde folgender Bearbeitungsstand bei der Erarbeitung von Richtlinien erreicht:
 1. „Richtlinie“ zur Nutzung der E-Learning-Plattform „WebCT“
 2. Corporate Design Handbuch für das Gesamtprojekt
(Richtlinie zum Schreiben und Gestalten von Schriftstücken mit Textverarbeitungssystemen)
(Richtlinie zur Layoutgestaltung und Typographie)
 3. „Richtlinie“ zu Literaturangaben
 4. „Richtlinie“ zur Gestaltung von Internetseiten
 5. „Richtlinie“ zur Absicherung von lernpsychologischen Aspekten
 6. „Richtlinie“ zur Absicherung des Urheberrechts
 7. Zertifizierung der HWS GmbH sowie der Arbeitsbereiche der Projektkoordinatorin und der Sachbearbeiterin für Finanzen

5. Qualität des Netzwerkes und Kooperationspartner

Das Netzwerk ist schwerpunktmäßig in der Region Nord-West-Mecklenburg angesiedelt. Derzeit sind ca. 40 Schulen, Berufsschulen, Hochschulen und Universitäten, Volkshochschulen, freie Bildungsträger, private Forschungseinrichtungen, Unternehmen der privaten Wirtschaft sowie ebenfalls Kommunen und Einrichtungen des öffentlichen Rechts und Verbände am Netzwerk EGOS beteiligt.

Die Zuwendungsempfängerin des Projektes, die Hochschule Wismar Service GmbH (HWS GmbH) wird zertifiziert werden, um die Sicherung des Qualitätsmanagements abzusichern. Die wissenschaftliche Begleitung des Netzwerkes wird durch wissenschaftliches Personal der Hochschule Wismar und der Universität Rostock abgesichert.

6. Ausblick

Das Projekt strebt eine internationale Zusammenarbeit mit Projekten im Bereich Lebenslanges Lernen, work based learning, e-learning und beruflicher Weiterbildung an. Erst Kontakte sind bereits in der ersten Durchführungsphase geschlossen worden. Für die zweite Durchführungsphase sind bereits Kooperationen und Projekte in Vorbereitung. An der Hochschule Wismar soll eine Außenstelle der UICEE² errichtet werden, mit der das Netzwerk EGOS eine intensive Zusammenarbeit anstrebt. Durch diese Zusammenarbeit ist es dem Netzwerk möglich, sich gleichfalls international zu präsentieren und die Ergebnisse mit anderen Projekten „zu tauschen“.

Die aus dem Projekt zu erwartenden wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Ergebnisse lassen eine positive Einschätzung zu. Die bisherigen Ergebnisse der Teilprojekte des Netzwerkes zeigen, dass das Netzwerk eine solide Basis gefunden hat, die eine kontinuierliche Zusammenarbeit aller Partner gewährleistet.

Die Bildungsprodukte der Netzwerkpartner erfassen die Bereiche der Aus-, Fort- und Weiterbildung in beruflichen und nicht berufsorientierten Bereich. Die Zielgruppen sind sehr breit gefächert, so sind bereits Kinder im Vorschulalter sowie deren Lehrer und Eltern einerseits und Senioren, Rentner, deren Fortbildung mehr in den freizeithlichen Bereich sowie auch Personen in dem dazwischen befindlichen Alter zur Aus-, Fort- und Weiterbildung in Beruf oder im sozialen und kulturellen Bereich mit Bildungsprodukten der Netzwerkpartner Bildungsprodukten angesprochen werden.

Das Ziel dieses Projektes besteht darin, ein Bildungsangebot für die vorgenannten Zielgruppen durch die Netzwerkpartner zur Verfügung zu stellen und dabei eine selbsttragende Institution zu schaffen.

Wismar. 23.02.2004



Prof. Norbert Grünwald

Projektleiter und Rektor der Hochschule Wismar

² UNESCO International Centre for Engineering Education (UICEE), Melbourne, Australien