



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Förderprogramm Neue Medien in der Bildung

**Auditempfehlungen zum Förderbereich
„Neue Medien in der beruflichen Bildung“**

Förderprogramm des BMBF Neue Medien in der Bildung – Förderbereich Berufliche Bildung

Auditierung

Abschlussempfehlungen des Arbeitskreises unter Vorsitz von **Prof. Dr. Gerhard Zimmer**

Weitere Arbeitskreismitglieder:

Willi Elz, Dr. Friedrich-Hubert Esser, Dr. Birgit Gaiser, Dr. Anke Grotlüschen, Michael Härtel, Dr. Peter Littig, Dr. Lutz P. Michel, Thea Payome, Dr. Albert K. Petersheim

Durchführung:

DLR Projektträger Neue Medien in der Bildung + Fachinformation
St Augustin, September 2004

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Publikationen; Internetredaktion
11055 Berlin

Bestellungen

schriftlich an den Herausgeber
Postfach 30 02 35
53182 Bonn
oder per
Tel. 0 18 05 - 262 302
Fax 0 18 05 - 262 303 (0,12 Euro/Min.)
E-Mail: books@bmbf.bund.de
Internet: www.bmbf.de

Bonn, Berlin 2005

Gedruckt auf Recyclingpapier



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Förderprogramm Neue Medien in der Bildung

**Auditempfehlungen zum Förderbereich
„Neue Medien in der beruflichen Bildung“**

Inhalt

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE AUSRICHTUNG EINER BMBF-FÖRDERUNG	5
1. EMPFEHLUNGEN ZU DEN FÖRDERZIELEN	6
1.1 Entwicklung der beruflichen Lehr- und Lernkultur	6
1.2 Entwicklung der mediendidaktischen Kompetenzen der Lehrenden und Ausbilder	6
1.3 Entwicklung eines virtuellen Lernorts zur Stärkung der Lernortkooperation	7
1.4 Entwicklung didaktischer Modelle für virtuelle Lehr- und Lernformen	7
2. EMPFEHLUNGEN ZUR PROJEKTKONSTRUKTION	9
3. EMPFEHLUNGEN ZU DEN FÖRDERINSTRUMENTEN	10
4. EMPFEHLUNGEN ZUR SICHERUNG UND VERBREITUNG DER FÖRDERERGEBNISSE	11
4.1 Zuwendungsnehmer	11
4.2 Projektträger	11
4.3 Wissenschaftliche Begleitung	11
4.4 Transfer der Projektergebnisse	12
5. EMPFEHLUNGEN FÜR ZENTRALE FÖRDERSCHWERPUNKTE	13
EMPFEHLUNG ZUR VERÖFFENTLICHUNG DES BERICHTS	14
NOTIZEN	15

Empfehlungen für die Ausrichtung einer BMBF-Förderung

Im Folgenden werden Empfehlungen für die zukünftige Ausrichtung einer Förderstrategie beschrieben. Sie wurden in drei Sitzungen des Arbeitskreises im Jahre 2004 gemeinsam erarbeitet. Grundlage waren die Auditberichte, die Projektberichte und Projektbesuche, die im Kontext der aktuellen (nationalen und internationalen) Entwicklungen und Forschungen zur Nutzung der neuen Medien im Bildungswesen intensiv diskutiert wurden. Die Empfehlungen wurden unter einer doppelten Perspektive formuliert: Zum einen sollte eine möglichst breite Akzeptanz bei den Lehrenden und Lernenden erreicht werden und zum anderen sollte eine möglichst effiziente Entwicklung und Verbreitung der neuen Medien in der beruflichen Bildung angestrebt werden.

Bei der Implementierung der neuen Medien in die Bildung handelt es sich um einen mindestens mittel- bis langfristigen Veränderungsprozess, dessen Gestaltung eine staatliche Aufgabe ist, die nur mit allen Beteiligten gemeinsam erfolgreich bewältigt werden kann. Dafür wird auch zukünftig eine strategische Förderung notwendig sein, die subsidiär eingreift.

1. Empfehlungen zu den Förderzielen

1.1 Entwicklung der beruflichen Lehr- und Lernkultur

Die Entwicklung der beruflichen Lehr- und Lernkultur von Individuen wie von Arbeits- oder Lerngruppen in virtuellen beruflichen Bildungsarrangements sollte das übergeordnete Ziel jeder Förderung sein, weil von dieser Entwicklung die weitere Implementierung von E-Learning-Angeboten in den unterschiedlichen beruflichen Bildungsbereichen, sei es beim Lernen im Arbeitsprozess oder in außerbetrieblichen Bildungszentren, ganz wesentlich abhängt. E-Learning gibt einen Impuls zur Entwicklung einer neuen Lehr- und Lernkultur. Die Schwierigkeiten liegen in der Überwindung der traditionellen und der Herausbildung einer adäquaten neuen, **virtuellen** Lehr- und Lernkultur. Dies ist ein länger dauernder sozialer und kultureller Prozess. Dies zeigen sowohl die auditierten Förderprojekte, als auch andere empirische Untersuchungen. Zentrale Voraussetzungen für die Herausbildung einer virtuellen Lehr- und Lernkultur sind zum einen hinreichend ausgearbeitete, erprobte und evaluierte didaktische Konzepte für die Gestaltung virtueller Lehr- und Lernarrangements und zum anderen hinreichende mediendidaktische Kompetenzen bei den Lehrenden und bei den Lernenden. Auf der Grundlage dieser Voraussetzungen kann sich dann auch die heute manchmal noch fehlende oder nur partiell vorhandene Akzeptanz virtueller Bildungsangebote bei den Nachfragern entwickeln.

Es wird daher empfohlen, dass die Projektnehmer von E-Learning-Projekten mit der Antragstellung nicht nur Konzepte für die didaktische Gestaltung ihrer Angebote und die Qualifizierung aller beteiligten Lehrkräfte vorlegen. Sie sollten auch Konzepte für die Information und Aufklärung der potenziellen Teilnehmerinnen und Teilnehmer über das Lernen mit ihren E-Learning-Angeboten vorlegen. Denn es hat sich auch in anderen empirischen Untersuchungen gezeigt, dass die notwendige Entwicklung der Lehr- und Lernkultur sich nicht automatisch mit der Einführung von E-Learning entwickelt. Vorteilhaft ist dafür auch die Entwicklung einer Konzeption für die laufende tutorielle Unterstützung der Lernenden.

Es sollten daher vor allem Projekte mit einer deutlichen Akzeptanz- und Zielgruppenorientierung und mit ausdifferenzierten virtuellen Lehr- und Lernszenarien und Community of Practice-Szenarien gefördert werden. Die letzteren Szenarien sind insbesondere für die Erzielung nachhaltiger Lernprozesse von großer Bedeutung, weil sie durch die berufs- bzw. geschäfts- oder arbeitsbezogene Integration von Lernen, Kommunikation und Information die Entwicklung vollständiger Handlungskompetenzen ermöglichen. In diesem Zusammenhang kann auch durch ergänzende Angebote der beruflichen Allgemeinbildung die Ausbildungsfähigkeit der Jugendlichen insgesamt gefördert werden.

Zu beachten ist bei allen Konzeptionen zur Entwicklung der Lehr- und Lernkultur auch, dass ihre erfolgreiche Entwicklung immer im Kontext der Organisationsentwicklung steht und mit

dieser einhergehen muss bzw. diese für ihren Erfolg braucht. Aber auch umgekehrt kann die mit der Einführung von E-Learning einhergehende Entwicklung der Lehr- und Lernkultur die Organisationsentwicklung anstoßen.

Des Weiteren sollten auch die Möglichkeiten und Grenzen der Integration von E-Learning-Sequenzen in alle regulären Aus- und Weiterbildungsangebote der Bildungsträger geprüft werden. E-Learning-Szenarien als Bestandteile eines Methodenmixes in der Berufsbildung fördern zum einen die Akzeptanz des E-Learning und die Entwicklung der Lehr- und Lernkultur. Zum anderen werden dadurch auch die konzipierten E-Learning-Szenarien auf ihre Brauchbarkeit in der Praxis überprüft. Die Integration von E-Learning-Szenarien in einen Methodenmix erlaubt den Lehrenden und Lernenden auch einen kritisch reflektierten Vergleich traditioneller und neuer Methoden und erleichtert somit die Herausbildung einer vorteilhafteren neuen Lehr- und Lernkultur.

Die Herausbildung einer virtuellen Lehr- und Lernkultur kann auch durch eine Verzahnung von Bildungs- und Beratungsfunktionen gefördert werden, z.B. in Kompetenzzentren der Wirtschaft durch die Doppelnutzung von E-Learning-Produkten für Qualifizierungs- und für Beratungsmaßnahmen. Auch Maßnahmen der Qualitätssicherung werden dazu beitragen.

Die Entwicklung der beruflichen Lehr- und Lernkultur ist sowohl ein konkretes, als auch ein generelles und übergeordnetes Förderziel, das durch drei weitere Ziele realisiert wird, die im Weiteren dargestellt werden:

- **die Entwicklung der mediendidaktischen Kompetenzen der Lehrenden und Ausbilder,**
- **die Entwicklung der Lernortkooperation durch Schaffung eines gemeinsamen dritten, virtuellen Lernorts,**
- **die Entwicklung didaktischer Modelle für alle berufsbezogenen virtuellen Lehr- und Lernformen.**

1.2 Entwicklung der mediendidaktischen Kompetenzen der Lehrenden und Ausbilder

Konzepte und Modelle für die Entwicklung der mediendidaktischen Kompetenzen der beteiligten Lehrenden sowie Ausbilderinnen und Ausbilder sollten von den Projektnehmern mit der Antragsstellung in ausgearbeiteter Form für die unterschiedlichen Lehr- und Ausbildungsformen vorgelegt werden. Dabei sollten die Qualifizierungskonzepte nur in begründeten Ausnahmefällen an den jeweiligen Hersteller oder Betreiber der benutzten Lernplattform gebunden bleiben. Qualifizierungen, die von Herstellern oder Betreibern angeboten werden, tragen immer auch das Risiko der einseitigen Reduktion der zu erwerbenden Kompetenzen auf eben dieses Produkt und betonen die technische Komponente der Qualifizierung. Die Lehrkräfte

müssen jedoch nicht nur die benutzte Lernplattform bedienen können, sondern vielmehr noch sind ihre didaktisch-methodischen und personalen Kompetenzen gefordert. Es wäre ein fatales Missverständnis mediendidaktischer Kompetenzen, wenn diese lediglich als medientechnische Fertigkeiten angesehen würden. Vielmehr sind sie in virtuellen Lehr- und Lernarrangements neben den selbstverständlich vorausgesetzten fachlichen Kompetenzen vor allem Kompetenzen

- **der didaktisch-methodischen Beratung der unterschiedlichen Gruppen von Lernenden in der Nutzung der neuen Medien in den unterschiedlichsten organisatorischen Kontexten, Branchen und Berufen sowie E-Learning-Szenarien,**
- **der tutoriellen Online-Betreuung im Fortgang der individuellen Lernprozesse,**
- **der Online-Moderation in kooperativ selbst organisierten Lernarrangements,**
- **der Qualitätssicherung der virtuellen Lehr- und Lernprozesse und der Administration der Nutzung der gemeinsamen Informations-, Kommunikations- und Lernplattform.**

Hierzu sind bereits vereinzelt bestehende Qualifizierungskonzepte und -modelle zu prüfen und für den eigenen Einsatz zu bewerten. Da wir hierin jedoch noch ziemlich am Anfang stehen, ist Kreativität und Innovationsbereitschaft gefragt. Dabei kommt insbesondere der wissenschaftlichen Begleitung eine wichtige, unterstützende Rolle in der Beratung und formativen Evaluation der Qualifizierungskonzepte zu. Die mediendidaktische Qualifizierung der Lehrkräfte und betrieblichen Ausbilderinnen und Ausbilder sollte selbstverständlich auch mediengestützt erfolgen, damit sie zugleich Erfahrungen in der Mediennutzung aus der Perspektive der Lernenden machen können, was einen reflektierten Kompetenzerwerb ermöglicht.

Die mit der Antragstellung darzulegenden Qualifizierungskonzepte sollten auch die personalen und sachlichen Voraussetzungen enthalten, die die Qualifizierung und Arbeit der Lehrkräfte sowie Ausbilderinnen und Ausbilder bei den Projektnehmern und ihren Partnern sicherstellen.

1.3 Entwicklung eines virtuellen Lernorts zur Stärkung der Lernortkooperation

Die Probleme der Lernortkooperation in der Berufsbildung, insbesondere in der dualen Ausbildung, werden seit Jahrzehnten als ein zentrales Hindernis für vollständige bzw. ganzheitliche berufliche Bildungsprozesse angesehen. Zahlreiche Versuche zur Herstellung einer intensiveren Lernortkooperation sind in der Vergangenheit unternommen worden, die jedoch meist nach Ende der Versuche nicht oder nur eingeschränkt fortgesetzt wurden. Sicher ist dafür auch die räumliche Distanz der Kooperationspartner ein wichtiger Hinderungsgrund.

Die Schaffung eines gemeinsamen dritten, virtuellen Lernorts könnte hier einen wichtigen, neuen Beitrag zur Überwindung der räumlichen Distanz und damit zu einer erfolgreichen Entwicklung der für den Erwerb beruflicher Handlungskompetenzen notwendigen Lernortkooperation leisten. Dazu gibt es in den bisher geförderten Projekten, z.B. in den branchenbezogenen, bereits erfolgreiche Ansätze, die übertragen und weitergebaut werden können.

Wie oben bereits mehrfach ausgeführt, kommt den Communities of Practice für erfolgreiche berufliche Bildungsprozesse eine große Bedeutung zu. Aufgrund der informations- und kommunikationstechnischen Entwicklungen können sie erst heute als orts- und zeitunabhängiger dritter Lernort etabliert und entfaltet werden. Sie können dazu dienen, die Verbindung von Berufsschule und Betrieb nachhaltig zu unterstützen, aber auch vielfältige Beiträge zur beruflichen Fort- und Weiterbildung in der virtuellen Kooperation von Unternehmen und Bildungszentren zu leisten. Dabei werden arbeitsprozess- bzw. geschäftsprozessbezogene E-Learning-Konzepte sicher den didaktischen Schwerpunkt bilden.

Selbstverständlich sind auch „virtuelle Lernorte“ nicht ohne realen bzw. institutionellen Ort möglich. Sie stellen reale Netzwerke von Orten, Institutionen und Personen dar. Wahrscheinlich ist es in der Regel sinnvoll, Aufbau und Betrieb virtueller Lernorte bei außer- oder überbetrieblichen Bildungseinrichtungen, bei Fachverbänden oder bei öffentlichen Bildungseinrichtungen zu institutionalisieren.

Für einen solchen dritten, virtuellen Lernort, den Lehrende und Lernende, Ausbilder und Auszubildende gemeinsam betreiben, sind bislang noch so gut wie keine didaktisch-methodischen Konzepte und Modelle entwickelt worden. Sie sind auch nicht einfach als virtualisierte Klassenräume anzulegen, sondern sie sind Orte, an denen vor allem aufgabenorientiert, Theorie und Praxis integrierend gelehrt und gelernt wird. Ein wesentlicher Bestandteil einer aufgabenorientierten Didaktik des dritten, virtuellen Lernorts ist auch die Entwicklung adäquater Modelle der Online-Kommunikation und ihrer Moderation.

Die Projektnehmer sollten bereits mit der Antragstellung ein verbindliches Konzept für die Institutionalisierung, den Aufbau und die Pflege eines virtuellen Lernorts vorlegen. Dazu gehört auch die Beschreibung des möglichen Nutzerkreises und der möglichen Ziele, beispielsweise die beabsichtigte Unterstützung einer betriebs- und fachübergreifenden Weiterbildung für technische Berufe mit dem Ziel der Verbindung verschiedener Fachgebiete (wie z. B. Mechanik und Elektronik, Informationstechnik und IT-Anwendungen, Technik und Betriebswirtschaft).

1.4 Entwicklung didaktischer Modelle für virtuelle Lehr- und Lernformen

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die Konzeptualisierung einer E-Learning-Didaktik für die Transformation der traditionellen und die Entwicklung jetzt möglicher neuer beruflicher Lehr- und Lernformen ein besonders wichtiger Erfolgsfaktor für die Implementierung des E-Learnings ist. Denn auch E-Learning

ist in erster Linie ein pädagogischer Prozess, auch wenn die Informations- und Kommunikationstechnik dabei als **Trägermedium** eine besondere Rolle spielt. Die Didaktik ist deshalb in diesem Umfeld in ihren besonderen Spezifikationen zu beschreiben. Daher sollte schon bei der Antragstellung auf die Konzeption der geplanten didaktischen Modelle ganz besonderer Wert gelegt werden. Es hat sich als Notwendigkeit gezeigt, den Stellenwert didaktischer Schwerpunkte in E-Learning-Projekten deutlich zu erhöhen. In den didaktischen Konzepten sind auch die Ergebnisse praxisbezogener Lernforschung sowie pädagogischer Methodenforschung, insbesondere auch im Hinblick auf die Gestaltung des Blended Learning-Ansatzes zu berücksichtigen.

Die beabsichtigten didaktisch-methodischen bzw. pädagogischen Konzeptionen von E-Learning-Angeboten sollten von den Projektnehmern mit der Antragstellung ausgearbeitet und anschließend einer kompetenten fachlichen Beurteilung durch die wissenschaftliche Begleitung unterzogen werden, um das Scheitern rein technologisch determinierter Konzepte in Bildungsprozessen zu vermeiden. Dabei wäre auch auf eine strikte, unter Umständen auch exemplarische Zusammenarbeit zwischen Pädagogik und Informatik zu achten. Die Ausgliederung, das Einkaufen oder die Auftragsvergabe von Projektteilen, die technische Lösungen erfordern, erschweren eher die pädagogische Integrität des Projekts und sollten vermieden werden. Zudem verzögern sie die Umsetzung und verhindern möglicherweise die Erreichung der Projektziele.

Inhaltlich sollten die zu entwickelnden didaktischen Konzepte und Modelle eine aufgabenorientierte Integration von Lernen und Arbeiten bzw. von Lernen im Arbeitsprozess zum Erwerb vollständiger Handlungskompetenzen in das Zentrum stellen. Das Konzept einer aufgabenorientierten Didaktik zielt auf die Unterstützung und Förderung eines kooperativ selbst organisierten Lernens in Communities of Practice. Dies entspricht den modernen Anforderungen der Herausbildung einer virtuellen Lehr- und Lernkultur in kooperativen Arbeitsprozessen.

Technisch-organisatorische Voraussetzung und Basis für die Entwicklung didaktischer Konzepte und Modelle ist die Entwicklung einer informations- und kommunikationstechnisch basierten pädagogischen Infrastruktur für die neuen virtuellen Lehr- und Lernarrangements. Hierzu insbesondere ist die Zusammenarbeit von Pädagogik und Informatik notwendig. Diese Infrastruktur ist noch kaum entwickelt. Die Projektnehmer sollten daher bereits bei der Antragstellung auch hierzu realisierbare konzeptionelle Vorstellungen ausführlich darstellen.

Die Problematik der didaktischen Granulierung von „Learning Objects“ und der didaktischen Standardisierung von E-Learning-Modulen sollte aufmerksam beobachtet und ggf. in die anwendungsbezogenen Entwicklungsprojekte einbezogen werden. Denn integriert in Anwendungsprojekte können die Möglichkeiten einer Standardisierung und Wiederverwertbarkeit von Inhalten in der Zusammenarbeit von Pädagogen, Praktikern und Informatikern praktisch entwickelt und erprobt werden. Pädagogische Prozesse bzw. Lernprozesse, insbesondere in der beruflichen Bildung, sind immer situativ, kontextuell und subjektiv determiniert und stehen immer in einem je besonderen Interessenzusammenhang. Inwieweit dazu „Learning Objects“

herangezogen werden können, sollte in konkreten Projektzusammenhängen geprüft werden. Denn die Qualität didaktischer Konzepte und Modelle wird erst auf der darüber liegenden Ebene durch das konsistent strukturierte Zusammenwirken von Problemen, Zielen, Inhalten, Formen und Ergebnissen hergestellt.

2. Empfehlungen zur Projektkonstruktion

In die Projektkonzeption sollten schon bei der Antragstellung sechs wichtige Bestandteile zur Erzielung und Sicherung von Nachhaltigkeit verbindlich eingebaut werden:

Erstens sollten die Entwicklungen auf dem beruflichen Bildungsmarkt sowohl hinsichtlich der Nachfrage und der Angebote als auch hinsichtlich der Marktbedingungen und Markteinflüsse einer ersten fundierten Einschätzung unterzogen werden. In der Projektsteuerung sollten nicht nur Maßnahmen der laufenden Marktbeobachtung, sondern auch mögliche Szenarien und Mechanismen für angemessene Projektreaktionen auf Marktveränderungen vorgesehen werden. Dazu sind auch Bildungsbedarfsanalysen und Kompetenzbilanzen sowie Bedarfserhebungen von Unternehmen heranzuziehen. Dabei sind auch die Aspekte der Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen.

Zweitens sollten Kosten-Nutzen-Untersuchungen zur Frage der Wirtschaftlichkeit von E-Learning-Maßnahmen im Vergleich zu den traditionellen Bildungsmaßnahmen im Projektverlauf vorgesehen werden. Dabei kann es nicht nur um die gegenwärtigen Kosten-Nutzen-Strukturen gehen, sondern es müssen auch die Faktoren möglicher mittelfristiger Effizienzsteigerungen untersucht werden. Diese Untersuchungen müssen selbstverständlich die Entwicklung und Pflege der notwendigen Infrastrukturen einschließen. Bei allen Kosten-Nutzen-Untersuchungen ist jedoch zu beachten, dass diese nicht nur auf den Grundlagen quantitativer Daten erfolgen können, sondern immer auch qualitative Bewertungen einschließen müssen.

Drittens sollte auf der Grundlage einer nachvollziehbaren Marktanalyse und Kosten-Nutzen-Abschätzung bereits mit der Antragstellung ein wirtschaftlich tragfähiges Geschäftsmodell bzw. Transfer- oder Verwendungsmodell für die zu erarbeitenden Projektergebnisse skizziert werden. Hierfür sind auch verschiedene Realisierungsstrategien zu skizzieren. Das oder die jeweils präferierten Modelle und Strategien sollten dann im Zuge des Projektfortschritts weiter ausgearbeitet und spätestens gegen Ende des Projekts auch realisiert werden. Hierbei kann und sollte auf bereits entwickelte und erprobte Geschäftsmodelle und Strategien zurückgegriffen werden. Mögliche Kooperationen und Netzwerke sollten hier, insbesondere für die notwendigen Transferaufgaben, bereits in die Überlegungen einbezogen werden.

Viertens sollten, sofern eine Bildung von Konsortien oder Netzwerken angestrebt wird, bereits bei der Antragstellung die Organisationsformen und die Verantwortlichkeiten genau spezifiziert werden. Möglich sind Formen, die nach dem Prinzip der Konsensbildung strukturiert sind, wie auch Formen, die hierarchisch aufgebaut sind mit vertraglich fixierten Verantwortlichkeiten. Die richtige Organisationsform zu wählen ist besonders im Hinblick auf den Transfer und die Verwendung der erarbeiteten Projektergebnisse nach Projektende von entscheidender Bedeutung. Die Wahl der Organisationsform sollte vom Zuwendungsgeber genau geprüft werden, weil sie bei Konsortien letztlich über die effektive Mittelverwendung und den Projekterfolg entscheidet.

Fünftens sollten die Projekte schon mit der Antragstellung auch Konzepte zur geplanten Qualitätssicherung vorlegen. Dabei sind auch die Möglichkeiten der Akkreditierung und Zertifizierung zu prüfen ebenso wie eventuell zu beachtende gesetzliche Bestimmungen, wie z.B. die des Fernunterrichtsschutzgesetzes (FernUSG).

Sechstens sollten die Sozialpartner zur Sicherung des Projekterfolgs von Beginn an in die Projekte einbezogen werden. Dies kann in unterschiedlichen Formen geschehen: von der beratenden Begleitung in Projektbeiräten bis zur unmittelbaren Beteiligung an den Projektarbeiten.

3. Empfehlungen zu den Förderinstrumenten

Aus der Bewertung der bisherigen Erfahrungen der geförderten Projekte unter der Perspektive der Entwicklung und Verankerung einer virtuellen Lehr- und Lernkultur in allen beruflichen Bildungsbereichen können für eine zukünftige Förderstrategie fünf Instrumente empfohlen werden:

Erstens sollte zukünftig der Schwerpunkt eindeutig auf die Förderung innovativer anwendungsbezogener Projekte gelegt werden. Das heißt, bezogen auf die jeweiligen Anwendungsfelder sollte den Projekten selbstverständlich auch Experimentierraum gewährt werden, da die technologischen und didaktisch-methodischen Entwicklungen im E-Learning noch längst nicht abgeschlossen sind. Die Projekte sollten eine Größenordnung haben – wie sie sich in der aktuellen Förderung bewährt hat, die erkennbare Entwicklungs- und Verbreitungsfortschritte in bestimmten Anwendungsfeldern erwarten lässt. Die Förderung zahlloser Kleinprojekte könnte vielleicht die Akzeptanz des E-Learnings in der Breite fördern, ist aber auch mit der nicht zu übersehenden Gefahr verbunden, dass die entwickelten E-Learning-Produkte eher als nachträglich zu bearbeitende Zugabe der nach wie vor prioritären traditionellen Bildungsarrangements betrachtet werden. Auf die Förderung von Kleinprojekten sollte daher ebenso verzichtet werden wie auf die Förderung von zu großen heterogenen Projekten.

Zweitens sollten auch Netzwerke und Konsortien von Einzelprojekten gefördert werden, wenn die Kooperationsstrukturen und Verantwortlichkeiten bereits bei der Antragstellung eindeutig vertraglich geregelt sind. Netzwerke und Konsortien haben den Vorteil, dass neben Betrieben auch erfahrene Bildungsträger als Zentren der Entwicklung und des Betriebs der notwendigen virtuellen Infrastrukturen eingebunden werden können. Dies ermöglicht eine Potenzierung der Entwicklung und Verbreitung des E-Learnings in relevanten Anwendungsfeldern. Zudem erleichtern Netzwerke und Konsortien die Einbindung der Sozialpartner und Fachverbände, was wiederum die Erfolgchancen deutlich erhöht – wie die branchenbezogenen Projekte zeigen.

Drittens sollten die Projekte, Netzwerke und Konsortien verbindlich Aufgaben des Transfers übernehmen und dafür auch einen ausgewiesenen Anteil in ihrem Förderbudget erhalten. In Netzwerken und Konsortien dürften insbesondere die beteiligten Bildungsträger, Sozialpartner und Fachverbände auch ein eigenes Interesse am Transfer ihrer Projektergebnisse haben. Die Projekte sollten auch die Transferaufgaben des Projektträgers und der wissenschaftlichen Begleitung unterstützen sowie sich an Programmtreffen, Tagungen, Messen und anderen Aktivitäten der fachlichen und allgemeinen Öffentlichkeitsarbeit beteiligen.

Viertens sollten die Projekte, Netzwerke und Konsortien verpflichtet werden, die Arbeit der externen wissenschaftlichen Begleitgruppe aktiv zu unterstützen wie auch in Anspruch zu nehmen. Insbesondere sollten sie die formative Evaluation uneingeschränkt ermöglichen und beanspruchen, um den Projektverlauf und die Projektergebnisse zu optimieren.

Fünftens sollten die Nutzungsrechte der zu entwickelnden Produkte bereits bei Antragstellung geklärt werden. Insbesondere wird es bei Netzwerken und Konsortien für erforderlich gehalten, dass bereits mit der Antragstellung eine schriftliche Vereinbarung über die Nutzungsrechte vorgelegt wird. – In diesem Zusammenhang bedarf auch die Frage der Beteiligung der Projektnehmer oder Projektpartner an einer Finanzierung aus Eigenmitteln einer weiteren Klärung.

4. Empfehlungen zur Sicherung und Verbreitung der Förderergebnisse

Bei der Entwicklung und Verbreitung der neuen Medien in den verschiedenen Bildungsbereichen handelt es sich um ein relativ neues Gebiet, das sich noch in einem intensiven kulturellen und gesellschaftlichen Gestaltungsprozess befindet. E-Learning wird zwar allenthalben und überall gefordert, jedoch müssen dazu die bisherigen Ergebnisse gesichert und, z. B. über Multiplikatoren, sichtbar gemacht werden. Darüber hinaus sind weitere Schritte zur Konsolidierung der Entwicklungen und zur Förderung der Akzeptanz durch alle Beteiligten erforderlich.

4.1 Zuwendungsnehmer

Zur nachhaltigen Sicherung und Verbreitung sollten die Zuwendungsnehmer

- **alle erarbeiteten Projektergebnisse und erreichten Zwischenergebnisse zugänglich machen. Dazu sollte der Projektträger einheitliche Vorgaben machen, damit Interessenten einfacher suchen können und möglichst vollständige Informationen erhalten. Alle Ergebnisse sollten zur weiteren Verfügung gleichzeitig auch dem Projektträger in Kopie übergeben werden, z. B. für Anfragen nach Beendigung des Projekts.**
- **die Sozialpartner und darüber hinaus alle Verbände und die Fachöffentlichkeit über die Ergebnisse ihrer Projektarbeit und über die Zugangswege zu den dokumentierten Ergebnissen informieren.**
- **bereits bei der Antragstellung ein Konzept für ihre Öffentlichkeitsarbeit, für mögliche Netzwerke sowie für Transfer und Marketing vorlegen. Wo immer möglich, sollten Versionen zur Demonstration der erarbeiteten Lösungen zur Verfügung gestellt werden.**

4.2 Projektträger

Einige Projekte halten eine aktivere fachliche Rolle des Projektträgers für ihren Projekterfolg wie für den Erfolg des Förderprogramms insgesamt für wünschenswert. Sie schlagen beispielsweise vor: Der Projektträger solle die Organisation des Erfahrungsaustausches zwischen den Projekten anstoßen oder in die Hand nehmen und er solle auch für eine begleitende externe formative Evaluation über die gesamte Projektlaufzeit sorgen. Darüber hinaus lassen sich aus den Projektevaluationen generelle Anregungen entnehmen.

Diese Anregungen sollten im Hinblick auf ihre Realisierbarkeit in einem zukünftigen Förderprogramm diskutiert werden. Sie können zu folgenden Empfehlungen zusammengefasst werden:

- **Zu überlegen ist, ob der Projektträger über seine bisherigen Koordinierungs- und Steuerungsfunktionen hinaus auch mit mehr fachbezogenen Funktionen in der laufenden Koordinierung und Steuerung der Projekte in Zielen, Inhalten und Durchführung ausgestattet wird, z. B. für die erste Herstellung von Netzwerken enger kooperierender ähnlicher Projekte, die dann von den beteiligten Projekten selbstständig weiter geführt werden.**
- **Darüber hinaus ist zu überlegen, ob der Projektträger die Organisation eines regelmäßigen (halbjährlichen) internen projektübergreifenden Austauschs von Ergebnissen und Erfahrungen zwischen den einzelnen Projektpartnern übernehmen könnte (z. B. durch Workshops, Betrieb eines virtuellen Informations- und Kooperationsraums, einen Projektmarktplatz), um die Wirksamkeit der Projekte und des Förderprogramms zu erhöhen.**
- **Zu überlegen ist auch, wie die Dokumentationen der Projektergebnisse über die Projektlaufzeiten hinaus für alle Akteure in der beruflichen Aus- und Weiterbildung allgemein zugänglich gehalten werden, insbesondere für eine branchenspezifische und zielgruppenorientierte Nutzung.**

4.3 Wissenschaftliche Begleitung

Einige Projekte schlagen eine projektübergreifende, externe wissenschaftliche Begleitung vor, die sowohl eine formative Evaluation vornimmt, als auch z. B. Bildungszentren wissenschaftlich berät, die E-Learning einführen wollen. Auch den Ergebnissen der Auditierung der Projekte insgesamt ist zu entnehmen, dass für ein zukünftiges Förderprogramm eine wissenschaftliche Begleitung eingerichtet werden sollte. Sie könnte die Projekte darin unterstützen, die angestrebten Förderergebnisse effizienter zu erreichen. Dafür dürfte bereits die Einrichtung einer kleinen wissenschaftlichen Begleitgruppe ausreichend sein, die während der gesamten Laufzeit des Förderprogramms und ein halbes Jahr darüber hinaus tätig ist. Sie sollte wegen der erforderlichen Abstimmungen organisatorisch beim Projektträger angesiedelt sein. Eine wissenschaftliche Begleitung zu jedem einzelnen Projekt, wie sie z. B. bei den Wirtschaftsmodellversuchen in der beruflichen Bildung regelmäßig vorgesehen ist, wird hier nicht für erforderlich gehalten.

Aus diesen Anregungen lassen sich folgende Empfehlungen für eine projektübergreifend arbeitende wissenschaftliche Begleitgruppe ableiten:

- **Sie sollte sowohl die wissenschaftliche Beratung, z. B. in Fragen der Didaktik, der Entwicklung der Lernkultur, der Qualitätssicherung etc., als auch die formative Evaluation**

der einzelnen Projekte übernehmen. Auch die Übernahme einer projektübergreifenden summativen Evaluation ist denkbar.

- **Sie sollte auch den Projektträger in allen fachlichen Aspekten seiner Koordinierungs- und Steuerungsarbeit wissenschaftlich beraten und unterstützen.**
- **Darüber hinaus sollten sie auch einen Beitrag zum Transfer der Ergebnisse leisten, z.B. Bildungszentren in Fragen der E-Learning-Didaktik, der Gestaltung der pädagogischen Infrastruktur, der Organisation des virtuellen Bildungsmanagements etc. informieren.**

4.4 Transfer der Projektergebnisse

Zum Transfer der Projektergebnisse bedarf es einer übergreifenden Strategie, um eine aktive Markteinführung einzuleiten. Dazu könnten mehrere Projekte, die in ähnlichen Bereichen arbeiten, sich zu Netzwerken zusammenschließen.

Da Projekte in der Regel zu unterschiedlichen Zeitpunkten starten und oft auch unterschiedliche Laufzeiten haben, ist es erforderlich, dass die Netzwerkbildung durch den Projektträger angeregt und als Option bereits im Zuwendungsbescheid aufgeführt wird.

Die Moderation der Netzwerkarbeit sollte durch die kooperierenden Projekte selbst erfolgen. Für die Entwicklung geeigneter Transferkonzepte könnte es sehr nützlich sein, wenn zunächst eine Pilotphase eingerichtet würde, um die möglichen Zielgruppen optimal zu erreichen.

5. Empfehlungen für zentrale Förderschwerpunkte

Da in den oben vorgeschlagenen Förderzielen sowie den vorgeschlagenen Projektstrukturen und Förderinstrumenten bereits differenzierte Empfehlungen für die zukünftige Ausrichtung einer Förderung gegeben werden, sollen hier „lediglich“ einige wichtige berufliche Bildungsbereiche mit speziellen Defiziten benannt werden, die aber zugleich auch die Voraussetzung bieten, diese Defizite mit E-Learning-Angeboten (zumindest teilweise) abzubauen zu können. Sieben berufliche Bildungsbereiche werden hier zur schwerpunktmäßigen Förderung empfohlen:

Erstens sollten im Bereich der Berufsausbildung überbetriebliche Berufsausbildungsstätten (ÜBA) in eine Projektförderung einbezogen werden, weil hier mehr als 430.000 Auszubildende ausgebildet werden und eine vollständige Computerausstattung vorhanden ist. Sie bieten daher gute Entwicklungschancen für neue E-Learning-Szenarien und ein breites Anwendungsfeld. Dabei sollten auch die Praktikumsbetriebe in mögliche Projekte einbezogen werden, um den betrieblichen Praxisbezug zu intensivieren und über die Ausbildungszeit hinweg zu verstetigen.

Zweitens sollte die Integration von Aus- und Weiterbildungsansätzen in die Arbeits- und Geschäftsprozesse vorangebracht werden, um sowohl die Beschäftigungsfähigkeit zu sichern und zu entwickeln, als auch die Wahrnehmung von Chancen für einen Übergang in weiterführende Bildungsgänge zu unterstützen (z. B. zur Aufstiegsfortbildung oder zum Studium). Die arbeits- und geschäftsprozessorientierten E-Learning-Angebote sollten daher insbesondere auch die tätigkeitsübergreifenden kontextuellen Aspekte behandeln, wie z. B. die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge der konkreten Arbeits- bzw. Geschäftsprozesse.

Drittens sollte die bewährte Konzeption branchen- und berufsbezogener Projekte und Konsortien auf weitere Branchen bzw. Wirtschaftszweige übertragen werden. Gefördert werden sollten Projekte sowohl in besonders innovativen Branchen (z. B. Automobil- und Zulieferindustrie, Chemieindustrie, Logistikindustrie) wie auch in Handwerk, Mittelstand und Dienstleistung (z. B. Gebäudemanagement, Handel, Tourismus). Im Dienstleistungssektor sollten insbesondere auch Bereiche ohne oder mit wenig „Technik- bzw. Technologieaffinität“ angesprochen werden, um die Modernisierung dieser Bereiche in Gang zu setzen.

Viertens sollte auch die Entwicklung und Verbreitung von E-Learning-Angeboten für bestimmte ausgewählte Zielgruppen gefördert werden. Hierbei ist insbesondere an Angebote auf Hauptschulniveau zu denken, um die Ausbildungsfähigkeit von Jugendlichen und ihre autodidaktische Kompetenz, mit Medien und in E-Learning-Arrangements zu lernen, deutlich zu verbessern.

Fünftens sind spezifische Qualifizierungsmaßnahmen für Prüferinnen und Prüfer insbesondere in den Berufen und Branchen notwendig, in denen E-Learning-Angebote in unterschiedlichen Formen und Anteilen bereits Eingang in den Ausbildungsalltag gefunden haben.

Sechstens sollten Angebote zur Vorbereitung auf technische und ingenieurwissenschaftliche Studiengänge entwickelt werden, um die Abbrecherquoten zu senken. In diesem Zusammenhang ist auch eine stärkere Verzahnung mit dem Förderbereich „Neue Medien in der Hochschullehre“ wünschenswert. Dabei ist insbesondere auch an die Unterstützung der Ausbildung von Frauen in Technikberufen zu denken.

Siebtens sollte der Förderbereich „Neue Medien in der Hochschullehre“ stärker mit den Bereichen Schule und berufliche Bildung verzahnt werden. Denn die Hochschulen sind die Träger der ersten Phase der Lehrerbildung und könnten in dieser Rolle einen wirkungsvollen Beitrag zum Medieneinsatz in der Schule leisten, indem sie diesen schon in die Ausbildung der Lehrer und Lehrerinnen integrieren. Der anstehende Generationenwechsel in der Lehrerschaft bietet hierzu eine besondere Chance. Eine Ausrichtung auf den beruflichen Bereich wäre zudem für die Hochschulen ein wichtiger Schritt im Hinblick auf ein Engagement im Weiterbildungsmarkt.

Empfehlung zur Veröffentlichung des Berichts

Der Arbeitskreis ist einhellig der Auffassung, dass aufgrund der insgesamt guten Erfolge im Förderbereich Berufliche Bildung dieser Bericht sowohl der Fachöffentlichkeit als auch einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden sollte. Dies wäre ein weiterer wichtiger Beitrag zum Transfer der Förderergebnisse. Die Veröffentlichung sollte in Form einer Druckschrift und in Form einer herunterladbaren Pdf-Datei erfolgen.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.

Misbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

