pedocs
Open Access Erziehungswissenschaften

DIPF

Bericht der Projektgruppe "Innovationen im Bildungswesen" zum Programm "Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozessen"

Bonn : BLK 2004, 9 S.

Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:
Bericht der Projektgruppe "Innovationen im Bildungswesen" zum Programm "Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozessen". Bonn : BLK 2004, 9 S. - URN: urn:nbn:de:0111-opus-3594

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

pedocs
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Bericht der Projektgruppe "Innovationen im Bildungswesen" zum Programm "Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikations-technologien in Lehr- und Lernprozessen"

O. Summary

Den modernen Informations- und Kommunikationstechnologien verbinden sich in allen Lebens- und Wissensbereichen dynamische und nachhaltige Veränderungsprozesse. Dies gilt nicht nur für Arbeitsbedingungen und -techniken in Industrie, Wirtschaft und Wissenschaft sondern auch für Organisation und Struktur von Schule als Institution ebenso wie für curriculare Inhalte und Methodik bzw. Didaktik des Unterrichts.
Schule unter den Bedingungen der Wissensgesellschaft und der universellen Verfügbarkeit von Wissen muss einerseits junge Menschen auf eine multimediale Wirklichkeit vorbereiten, d. h. ihnen die notwendige Kompetenz im Umgang mit Medien vermitteln - anderseits sind unrestpraktische Konzepte und Lehr- und Lernarrangements zu entwickeln, die zur qualitativen Verbesserung von Schule und Unterricht beitragen.

Das BLK-Programm SEMIK beschreibt, diesem Ziel entsprechend, fünf Innovationsfelder. Sie betreffen Unterrichtskonzepte, Schulentwicklung, Curriculumentwicklung, Lehreraus- und -fortbildung, technische Tools.

Über das breite Spektrum von 25 Programmkomponenten wurde ein substanzieller Beitrag zur Formulierung einer neuen Lernkultur angestrebt. Deren Komponenten präsentieren sich in variantenreichen Unterrichtsmodellen, in der Erprobung virtueller Lernumgebungen, der Entwurf curricularer Module in Formen fachbezogener Inhalte der Lehreraus- und -fortbildung sowie in der Entwicklung technischer Disseminations-, Dokumentations- und Kooperationsplattformen.

Das Programm hatte - begleitet vom Lehrstuhl Professor Dr. Heinz Mandl, Ludwig-Maximilians-Universität München - eine Laufzeit von fünf Jahren. Beteiligt waren alle 16 Bundesländer. Im Blick auf die Effizienz und Qualität der Arbeit erwies sich der konsekutive Aufbau eines länderübergreifenden Netzwerks zum Erfahrungs- und Informationsaustausch über Workshops und Tagungen oder elektronisch übermittelte Newsletters des Programmträgers sowie die Beratung durch die wissenschaftliche Begleitung von besonderem Wert. Dies gilt auch hinsichtlich des mit dem Gedanken einer Programmsteuerung verbundenen Ansatzes der raschen Korrektur von Fehlentwicklungen und Defiziten innerhalb der einzelnen Projekte.

Gemessen an den Erwartungen und Zielen kann das Programm insgesamt als erfolgreich bezeichnet werden; es ergibt sich eine Reihe innovativer transferfähiger Ansätze zur Weiterentwicklung der Ergebnisse.

Summarisch bleibt festzuhalten: Der Einsatz von Medien im Kontext der Entwicklung neuer Lehr- und Lernverfahren hat sich auf die Praxis des Unterrichts im Blick auf Formen individuellen selbstgesteuerten Lernens sowie hinsichtlich der Motivation der Schülerinnen und Schüler außerordentlich positiv ausgewirkt.

Gerade vor dem Hintergrund der in einer Wissensgesellschaft unabdingbaren Fähigkeit zu selbstverantwortlich - lebenslangem Lernen, kommt dieser Programmkomponente eine besondere Bedeutung zu. Dies gilt gleichermaßen für Konzepte fächerübergreifender, kooperativer Arbeitsformen, die durch den Einsatz neuer Medien eine wesentliche Bereichung erfahren.

Der Erfolg und die Ergebnisse des Programms rechtfertigen die Dissemination und Weiterentwicklung der in den einzelnen Teilbereichen gewonnenen innovativen und transfertauglichen Konzepten.

Auch im Bereich der Curriculumentwicklung zeigen Teilprojekte transfer- und weiterentwicklungsfähige Ergebnisse, ähnliches gilt für Nutzungskonzepte modualisierter, audiovisueller Medien unter der Rubrik Tools. Interessante Ansätze und Erfahrungen im Blick auf Prozesse der Schulentwicklung im Kontext des gezielten Einsatzes neuer Medien lieferten Projekte mit dem entsprechenden thematischen Schwerpunkt, gleiches gilt für das Feld der Lehreraus- und fortbildung.

Hervorzuheben ist die große Zahl elektronisch verfügbarer Materialien bzw. und Printmedien, die im Rahmen des Programm entwickelt wurden sowie länderübergreifende Aktivitäten und Kooperationsformen, die über das Programmende hinaus zum großen Teil stabil geblieben sind.

1. Das Programm, die Aufgabenschwerpunkte und Ziele

Das dem Gesamtprogramm unterlegte didaktische Leitbild - orientiert an den bildungstheoretischen Vorannahmen für die Wissensgesellschaft - folgt dem Prinzip problemorientierten Lehren und Lernens: Ausgehend von der Erkenntnis, dass Lernen ein aktiver, konstruktiver und selbstgesteuerter, situativer und sozialer Prozess ist, verbinden sich dem Didaktikkonzept Gestaltungsprinzipien, die authentische und multiple Kontexte, soziale Lernarrangements und instruktionale Arbeitsformen einfordern.

Vor dem Hintergrund dieser pädagogisch- lernpsychologischen Prämissen bzw. den Prinzipien für die Entwicklung einer innovativen Lernkultur und dem daraus abgeleiteten Stellenwert neuer Medien, definierte das Programm als Schwerpunkte Lehreraus- und -fortbildung, Schul- und Curriculumentwicklung, die Erstellung und Erprobung mediengestützter Unterrichtskonzepte, die Entwicklung und Bereitstellung technischer Tools. Alle Projektvorhaben waren gehalten, eine Reihe von Voraussetzungen zu erfüllen: Konzeptionell die eindeutige Zuordnung zu Programmschwerpunkten, die Beschreibung der Nutzung der neuen Medien im Kontext der Entwicklung und Anwendung neuer Lehr- und Lernformen, der Beitrag zur innovativen Weiterentwicklung der Medienkompetenz, Anknüpfungspunkte zu anderen Projekten oder - im Blick auf die Implementierung - die Beschreibung von Strategien unter den Gesichtspunkten Kontinuität und nachhaltiger Wirksamkeit. Eingefordert wurde die Verpflichtung zur Dokumentation im Blick auf eine prozess- und ergebnisorientierte Bewertung der Projektziele.

Inhaltlich setzte das Programm einen Schwerpunkt auf die Konzeption und Umsetzung innovativer Lehr- und Lernformen sowie die Nutzung von Medien auf breiter Basis, fachbezogen und fächerübergreifend, in verschiedenen Schularten und -stufen.

Diese Konzeption entspricht nicht nur pädagogischen Interventionsansätzen, die sich aus verschiedenen internationalen Leistungsvergleichstudien ergeben, sondern ist konstitutiv für eine neue, mediengestützte Lernkultur, die auf anschlussfähiges und anwendungsbezogenes Orientierungswissen, die Entwicklung fachlicher und fächerübergreifender Kompetenzen, die Erziehung zur Selbstständigkeit, Team- und Entscheidungsfähigkeit abhebt.

Konsequenterweise impliziert die Praxis multimedial gestützter Lehr- und Lernprozesse die Frage nach pädagogisch-adäquater Software und Tools. Gleichzeitig müssen spezifische Organisations- und Gestaltungsräume beschrieben werden. Vor diesem Hintergrund wurden Programmkriterien formuliert und die Projekte auf deren Umsetzung hin befragt: Der Katalog nennt u.a.: Problemorientierung; selbstgesteuertes Lernen; Kooperation und Kommunikation; Medien als Lehr-Lerntool; Aufbau von Medienkompetenz unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit und des Transfers (Verfügbarkeit, Vollständigkeit und Verständlichkeit, Adaptivität).

Daraus abgeleitet lassen sich aus den Teilprojekten Rückschlüsse auf Stärken und Schwächen ziehen; darüber hinaus können programmübergreifende Leitlinien für die Ausgestaltung informations- und kommunikationstechnologischer Konzepte der Zukunft formuliert werden.

Darauf basiert auch die Anlage und Fragestellung der wissenschaftlichen Begleitung und Evaluation (Prof. Dr. Mandl Lehrstuhl für empirische Pädagogik und pädagogische Psychologie an der Ludwig-Maximilian-Universität München): Die Aussagen der zentralen, formativen und summativen

Evaluation konzentrierten sich auf die Bereiche: Innovationen, die mit dem Einsatz von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Schule und Unterricht verbunden sind; Kooperation innerhalb des Programms mit externen Partnern; Übertragbarkeit der Ergebnisse; nachhaltige Wirkung des Programms.

Die Koordination und Organisation des Gesamtprogramms erfolgte durch das Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (FWU). Als Steuerorgane fungierten ein Lenkungsausschuss, dem die Vertreter der einzelnen Bundesländer und des Bundes zugehörten und ein Arbeitsausschuss, der kurzfristig inhaltliche oder finanzielle Probleme entschied.

2. Die Länderprojekte im Überblick

	Land	Projekttitel	Dauer	Hauptschwerpunkt
1	BW	Online-Forum Medienpädagogik	01.01.01 - 31.07.03	technische Tools
2	BW	Weiterentwicklung des Lernens durch SEMIK	01.01.99 - 31.12.02	Curriculum-Entwicklung
3	BY	Wissensmanagement an Schulen und Schulentwicklung	01.10.98 - 30.09.03	Schulentwicklung
4	BY	Entwicklung von zukunftsweisenden Unterrichtsmodellen für den Einsatz multimedialer interaktiver Systeme am Beispiel des MM-Programms "Alpen" (ZUMIS)	01.08.98 - 31.07.00	Unterrichtskonzepte
5	BE	Fortbildungskonzept zur Entwicklung neuer Lernkulturen in der Grundschule unter Einbeziehung Neuer Medien im Klassenraum (ForMel G)	01.08.99 - 31.07.03	Lehreraus- und Fortbildung
6	BE	Entwicklung, Erstellung und Erprobung von digitalen Lehr- und Lernmaterialien	01.08.99 - 31.07.02	Unterrichtskonzepte
7	BB	Profilbildung "Medien und Kommunikation" in der gymnasialen Oberstufe (MuK)	01.08.98 - 31.01.03	Unterrichtskonzepte
8	HB	Multimedia-Schule - Öffnung des Unterrichts für selbstorganisiertes Lernen mit Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien	01.10.98 - 30.09.03	Schulentwicklung
9	HB	Fächerübergreifender Einsatz von Computern als Hilfs- und Arbeitsmittel in geöffneten Unterrichtsformen für Regelschüler und Geistigbehinderte	01.07.01 - 30.06.03	Unterrichtskonzepte
10	HH	Lernen mit Notebooks	01.08.08 - 31.07.03	Unterrichtskonzepte
11	HE	Neue Lernwelten in Schule und zweiter Phase der Lehrerausbildung	01.09.98 - 31.08.03	Lehreraus- und fortbildung
12	MV	Curriculum-Entwicklung und Neue Medien (CuCo)	01.01.99 - 31.12.01	Curriculum-Entwicklung
13	MV	Entwicklung von Methodenkompetenz zum Wissenserwerb in den Neuen Medien (ME-KO)	01.01.99 - 31.12.02	Unterrichtskonzepte

14	MV	Computergestützte Lehr- und Lernstrukturen in der beruflichen Schule (CLIBS)	01.01.99 - 31.12.02	Unterrichts-konzepte
15	NI	Fachkultur und Medien: Entwicklung und Überprüfung von Konzepten der Lehrerbildung	01.10.99 - 30.09.03	Lehreraus- und fortbildung
16	NW	Selbstlernen in der gymnasialen Oberstufe (SelMa)	01.02.99 - 31.01.03	Curriculum-Entwicklung
17	NW	Konzeption und Entwicklung von Modulen zur Kommunikation und Kooperation im Rahmen von Lernarrangements auf Servern für den Bildungsbereich (MoKK@)	01.02.99 - 31.01.01	technische Tools
18	NW	Nutzungsmodelle für den Einsatz modularisierter Medien, die aus verteilten Medienbanken in Echtzeit über Netze angefordert werden (Edmond)	01.02.01 - 31.01.03	technische Tools
19	RP	Selbstgesteuertes Lernen im fächerübergreifenden Unterricht in Sachfächern (Erdkunde, Sozialkunde, Wirtschafts- und Sozialkunde) und Mathematik/Mathematik-Naturwissenschaften in der Sekundarstufe I (Segeln)	01.10.98 - 31.07.03	Unterrichts-konzepte
20	SL	Weiterentwicklung des Lernens in der Sekundarstufe II	01.01.99 - 31.12.02	Curriculum-Entwicklung
21	SN	Weiterentwicklung des Lernens insbesondere in der Sekundarstufe II durch SEMIK (20 plus)	01.10.98 - 30.09.02	Unterrichts-konzepte
22	ST	Entwicklung und Erprobung curricularer Bausteine für die SEMIK-Technologien in der Sekundarstufe I und II (MedienBausteine)	01.01.99 - 31.12.01	Curriculum-Entwicklung
23	SH	Didaktisch optimierter Einsatz von Computeranwendungen im naturwissenschaftlichen Unterricht	01.09.98 - 30.08.03	Unterrichts-konzepte
24	SH	Implementation von Informations- und Kommunikationstechnologien in der zweiten Phase der Lehrerausbildung	01.08.00 - 31.07.03	Lehreraus- und fortbildung
25	TH	Entwicklung und Erprobung von Konzepten zur Einbeziehung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien in die zweite Phase der Lehrerausbildung	01.07.99 - 30.06.02	Lehreraus- und fortbildung

3. Die zentralen Ergebnisse und Wirkungen

Die Interpretation zentraler Ergebnisse und Wirkung beansprucht generalisierenden Charakter insofern als das Programm nicht nur eine breit ausdifferenzierte Palette unterschiedlicher Fragestellungen aufgreift sondern auch einem ständigen, teilweise dynamischen Veränderungsprozess unterworfen ist.

3.1. Unterrichtskonzepte

Die Mehrzahl der Programmvorhaben konzentrieren sich auf das Themengebiet "Unterrichtskonzepte". Die jeweiligen Fragestellungen und Ansätze bezogen sich auf multimediale oder die Ent-

wicklung neuer multimedial gestützter Unterrichtsmodelle bzw. die Erstellung und Erprobung digitaler Lehr- und Lernmaterialien. Die inhaltlichen und zielführenden Ansätze umfassen ein breites Spektrum: Dieses reicht von fachbezogen-akzentuierten Lehr- und Lernformen über fächerübergreifende, interaktive Systeme sowie die Entwicklung von Unterrichtsmodellen, die das Potenzial der neuen Medien intensiv für problemorientierte Lernstrategien oder die Entwicklung von Modellierungsfähigkeit nutzen.

Ein wichtiges Ergebnis aus der Gesamtheit der Einzelversuche ist, dass fächerübergreifendes, kooperatives und selbstständiges Lernen durch den Einsatz neuer Medien entscheidende Impulse erfährt. Vermutlich mag es mit der konservativen Struktur von Unterrichtsorganisation zusammenhängen, dass das Instrument des Teamteaching noch zu wenig realisiert wird. Im Hinblick auf die Akzeptanz des Einsatzes von Computern im Unterricht zeigt sich, dass dies zu einer eindeutigen Steigerung der Motivation und des Interesses bei Schülerinnen und Schülern führt. Positiven Einfluss auf Gestaltung und Effizienz des Unterrichts - auch dies ist ein deutliches Resultat aus der Gemeinsamkeit der im Modell vertretenen Programmansätze - haben neue Technologien vor allem dann wenn sie über die Informationsrecherche hinaus vor allem als Werkzeug für Schülerinnen und Schüler Verwendung finden. Von Seiten der Lehrkräfte wird das individualisiert-unterstützende Moment des Einsatzes neuer Medien im Kontext von Lernprozessen hervorgehoben. Unterrichtsmodelle, die bei Schülern die Fähigkeit zur Gruppenarbeit im Zusammenhang der Lösung komplexer Probleme entwickeln, sind - dies zeigen die entsprechenden Programmelemente- noch verbesserungsfähig, insbesondere auch vor dem Hintergrund von Aussagen der Lehrerschaft, die neuen Technologien erleichterten unterrichtsdidaktisch die Möglichkeit des Verstehens insbesondere komplexer Sachzusammenhänge.

Noch genauerer Analyse bedarf die Frage der Auswirkung der neuen Medien im Zusammenhang einer signifikanten Verbesserung der Lernergebnisse und des Lernerfolgs im Vergleich zum traditionellen Unterricht.

3.2. Schwerpunkt Curriculumentwicklung

Das Programm umfasste vier Modelle, die den Zusammenhang von Curriculum, Entwicklung und Medieneinsatz erprobten.

Die Entwicklung mediengestützter didaktischer Konzepte steht in wechselseitiger Abhängigkeit zur konzeptionellen Implementierung in Curricula; notwendig sind Gestaltungsfreiräume, die einen sinnvollen und konstruktiven Einsatz zulassen. Das primäre Ziel einer systematischen Implementierung der neuen Medien auf der Basis curricular integrierter Problemstellung und die damit verbundene Absicht generalisierbarer Ableitung für die künftige Konstruktion von Bildungsplänen ist ein Problem, das weiterer modellhafter Erprobung und Evaluation bedarf. Hingegen wurden bei der Entwicklung curricularer Unterrichtssequenzen sehr positive Ergebnisse erzielt. Dies hat seine Ursache in der klaren Fokusierung auf ein Fach und einen didaktischen Schwerpunkt: Entwickelt wurden konzeptualisierte Selbstlernszenarien im Fach Mathematik, die sich zudem durch eine hohe Adaptivität auszeichnen. Gute Ergebnisse erbrachte auch im Bereich der Weiterentwicklung von Curricula die Erprobung eines "Phasenmodells", das unter dem Aspekt des Selbstlernens Hinweise für die zukünftige Konzeption von Lehrplänen eröffnet. Erfolgreich gestaltete sich ein Programmbeitrag zur Entwicklung curricularer Module fachspezifischer und fächerverbindenden Inhalts, deren übergeordnete Ziele sich produkt- und produktionsorientiert in Medien-, Gestaltungs- und Urteilskompetenz konkretisieren.

3. 3. Schwerpunkt Schulentwicklung

Zwei Programmelemente thematisierten das Verhältnis von Schulentwicklung und neuen multimedialen Technologien. Untersuchungsfelder waren unter anderem Fragen nach dem Beitrag und dem Stellenwert neuer Medien für Schulentwicklung und Wissensmanagement, Konzepte inhaltlich - unterrichtsorganisatorischer Veränderungen durch die Aufgabe der traditionellen Struktur des Stundenplans und die Schaffung von Freiräumen für Lehrkräfte zur Organisation problemorientierten Arbeitens. Beide Modellprojekte haben ihre Ziele erreicht: dies gilt für die Erprobung von Formen des Wissensmanagements ebenso wie für Techniken des Informationsaustauschs durch den Aufbau von Schulintranets, der Nutzung von Datenbanken, der Förderung des Expertenwissens bei Lehrern und Schülern und die Intensivierung der Schulprogrammarbeit. Die Neuorganisation von Schule und Unterricht manifestierte sich in einem konsequenten Ausbau mediengestützten Unterrichts bereits ab Klasse 5, Formen des Teamteachings und der konsequenten Integration von Schülerinnen und Schülern als Tutoren; ferner in der Intensivierung schulinterner Lehrerfortbildung und der gemeinsamen Vorbereitung mediengestützten Unterrichts im Rahmen von Fachkonferenzen.

3.4. Technische Tools

Die Programmelemente im Bereich technischer Tools erprobten zum einen Möglichkeiten pädagogisch-adäquater Verfügbarkeit von Instrumenten zur telekommunikativen bzw. telekooperativen Arbeit von Lerngruppen sowie - in einem zweiten Projekt - Nutzungskonzepte für den Einsatz modularisierter audio-visueller Medien im Unterricht, die von Schulen auf elektronischem Weg über ein Netzwerk von Servern abgerufen werden. Beide Ansätze haben ihrer Zielsetzung voll entsprochen. Entwickelt wurden Module, die in entsprechende "pädagogische Settings" integriert werden konnten. Gleichzeitig wurden Verfahren zur Übertragung, Archivierung und Abrechnung von Medienmodulen untersucht. In diesem Fall ergeben sich breite Möglichkeiten des Transfers und der Institutionalisierung. Das Projekt zur Konzeption und Entwicklung von Modellen zur Kommunikation und Kooperation im Rahmen von Lernarrangements hat erprobte Tools hervorgebracht, die geeignet sind, Unterrichtsprozesse im Sinne der im Rahmen des Gesamtprogramms definierten Form von Lernkultur zu verändern.

3. 5. Schwerpunkt Lehreraus- und -fortbildung

Dieses Innovationsfeld umfasste Fortbildungskonzepte zur Entwicklung neuer Lernkulturen in der Grundschule unter Einbeziehung neuer Medien, die Entwicklung, Erprobung und Implementation von Informations- und Kommunikationstechnologien in die 2. Phase der Lehrerausbildung sowie die Erarbeitung von Materialien und Konzepten zur Lehreraus- und -fortbildung auf der Basis der Inhaltsanalysen von Deutschlehrplänen bzw. Lehrmaterialien und Publikationen.

Während die Auswertung des letzteren Ansatzes noch nicht abgeschlossen ist, erbrachten die anderen Programmkomponenten positive Ergebnisse im Blick auf Ausbildungsinhalte im Rahmen der systematischen Einbeziehung, Beurteilung und dem praktischen Einsatz von Software in verschiedenen Fächern in Form von Ausbildungsmodulen. Darüber hinaus sind Leitlinien der Lehrerausbildung im Zusammenhang grundsätzlicher Fragen des Medieneinsatzes skizziert worden. Generell erscheinen aber weitere Anstrengungen in diesem wichtigen Innovationsbereich erforderlich.

Zusammenfassung

Als Gesamtergebnis kann festgehalten werden, dass in der Perspektive des übergeordneten Ziels der Entwicklung einer neue Lernkultur SEMIK wesentlich zur Entwicklung richtungsweisender Unterrichtsskripte, zur Formulierung ertragreicher Konzepte problemorientierten, kooperativen und

selbstgesteuerten Lernens und dem Lernen mit Notebooks beigetragen hat. Daneben wurden leistungsfähige Modelle für Mediendistributionssysteme konzipiert und Instrumente selbstständig-kreativen Lernens bereitgestellt. Daraus ergaben sich organisatorische aber auch rollenbezogene Veränderungen. Hilfreich und unterstützend bei der Realisierung der unterschiedlichen Programmelemente waren Kooperation und Kommunikation auf unterschiedlichen Ebenen, sowohl im Rahmen des Gesamtprogramms als auch im Bereich einzelner Modellversuche. Unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit ist auf das große Potenzial von Konzepten, Materialien und Publikationen hinzuweisen, die während der Laufzeit des Programms entstanden sind.

4. Bildungsplanerische Empfehlungen

Insgesamt kann ein positives Ergebnis aus der Umstellung von Einzelmodellversuchsförderung auf die Programmsteuerung gezogen werden. Der gegenseitige Austausch und die Einordnung von Projektansätzen unter übergeordneten Zielsetzungen, eröffnet die Möglichkeit inhaltlich-sachlicher Konzentration, fördert Effizienz und Effektivität im Rahmen der Projektdurchführung, steigert zweifelsohne die Qualität der Produkte und fördert die Nachhaltigkeit der erzielten Ergebnisse.

Organisatorisch hat sich gezeigt, dass eine klare, detaillierte Projektplanung mit einer eindeutigen Fokusierung der Schwerpunkte eine wesentliche Garantie für den Erfolg eines Projektes ist; dazu gehören insbesondere auch klar geplante Intervalle, die durch Zwischen- und Endergebnisse markiert sind.

Zu einer klaren Projektstruktur - dies hat sich bei nahezu allen Teilprojekten gezeigt- gehört eine Vorlaufphase von mindestens drei Monaten, die inhaltliche Klärungen erlaubt, Kooperationsmöglichkeiten unter dem Aspekt der Nutzung von Synergieeffekten prüft und die notwendigen Strukturen entwickelt.

Dementsprechend sind in zukünftige Programmanträge Transferkonzepte zu integrieren, die die Nachhaltigkeit der kostenintensiven, innovativen Vorhaben im Bereich multimedialer Technologien sichern.

Inhaltlich sind besondere Akzente im Blick auf die qualitativ-didaktische Weiterentwicklung mediengestützter Unterrichtskonzepte und Lernsoftware zu legen, die - unter dem Aspekt der Steigerung des Unterrichtserfolgs - komplexe Problemstellungen besonders im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich aufgreifen.

Grundlegende Arbeit ist, dies zeigt die Verteilung der Programmelemente, zukünftig auf den Feldern Schul- und Curriculumentwicklung, aber auch in der Lehreraus- und -fortbildung, zu leisten. Die Veränderung von Schule und Unterricht setzt eine veränderte Lehrerausbildung voraus. Hier sind im Blick auf deren Auswirkung hinsichtlich der Gestaltung von Schulprogrammen und -profilen künftig besondere Schwerpunkte zu bilden.

Wichtig erscheint auch die Vereinheitlichung der wissenschaftlichen Begleitung bzw. Evaluation, die alle Einzelelemente bzw. Projekte des Modellversuchsprogramms einschließt. Nur so sind letztlich valide, nach einheitlichen Kriterien interpretierte Modellversuchsergebnisse zu gewinnen.

5. Perspektiven der Weiterentwicklung

Alles in allem zeigt das SEMIK-Programm, dass die didaktischen und methodischen Potenziale im Blick auf die Entwicklung einer neuen Lehr- und Lernkultur bei Weitem noch nicht ausgeschöpft sind:

Dies gilt für didaktisch-strukturierte, lerneffiziente Unterrichtsmodelle, die Vermittlung von Anwendungs-, Analyse-, Gestaltungs- und Managementkompetenz in der Lehreraus- und -fortbildung, die Verständigung über veränderte Bedingungen von Lehren und Lernen innerhalb eines Kollegiums oder die Entwicklung multimedialer Lernarrangements und die modulare Organisation von Bildungsprozessen im Blick auf flexible Lernzeiten, Lernortvielfalt und Förderung lebenslangen Lernens.

Bislang nicht erschlossene Felder des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien sind Chancen, die sich dem Telelearning sowohl für Schüler als auch für Lehrer verbinden. Nicht zuletzt sind didaktische Potenziale hinsichtlich der Vielfalt von Möglichkeiten im Zusammenhang von Schulentwicklungsprozessen zu erschließen.

SEMIK hat zu all diesen Bereichen innovative, transfer- und weiterentwicklungsfähige Ansätze erbracht. Um diese weiter zu optimieren und in die Fläche zu geben, sollte eine zentrale Vermittlungsinstanz genutzt werden, die die bisher gewonnenen Programm- und Projektergebnisse distribuiert, gegebenenfalls Fortbildungsmaßnahmen anbietet und die qualitative Weiterentwicklung bzw. Neuentwicklung mediengestützter pädagogischer und didaktischer Instrumentarien, Materialien und Unterrichtskonzepten im Rahmen der Modellprogramme der BLK fortführt.