

Zur Rolle der Informatik im Kontext der mehrphasigen Lehrerbildung

Christian F. Görlich, Ludger Humbert – Studienseminar Hamm
(goerlich|humbert)@semsek2.ham.nw.schule.de

Abstract: Jenseits der allgemein bildenden Anforderungen an die Didaktik der Informatik wurden und werden von den informatisch nicht [vor-]gebildeten Nutzern informatischer Systeme immer wieder pragmatische Herangehensweisen angemahnt, gefordert und angeboten. Dies stellt für die Lehrerbildung ein besonderes Problem dar, dem wir uns mit dem vorliegenden Beitrag stellen.

1 Sieben Thesen

Die folgenden Thesen reflektieren Erfahrungen aus der medienpädagogischen Arbeit in einem Studienseminar. Diese Arbeit ist konzeptionell unter dem Namen „Säulenmodell der Medienpädagogik des Hammer Studienseminars“ dokumentiert¹. Die Thesen wollen als Zwischenbilanz Rückblick, aber auch Ausblick sein, indem sie konstruktive Kritik herausfordern und auf zukünftige Problem- und Aufgabenfelder hinweisen.²

1. Die Beantwortung der thematischen Leitfrage – nach der Rolle der Informatik im Kontext der etablierten mehrphasigen Lehrerbildung – wird entscheidend von der Beantwortung der Frage mitbestimmt, welche Rolle die Informatik im späteren Berufsfeld – der Schule – hinsichtlich der Bildung und Erziehung der Schülerinnen zuerkannt wird. Inhaltlich dürfte dabei die Bedeutung von informatischer Vernunft für Gegenwart und Zukunft der Schülerinnen grundsätzlich unstrittig sein; zu klären bleibt die Frage nach Exemplarität oder den Wandel überdauerndem und allgemein bildendem Wert der Informatik³.
2. In einer ersten Annäherung ist dabei unter informatischer Vernunft die spezifische Betrachtung und Gestaltung der Welt unter dem Gesichtspunkt der Information mit ihren spezifischen Eigenschaften zu verstehen. Informatische Modelle wirken zurück in die Welt, die modelliert wird und verändern diese (im Sinne autooperationaler Form vgl. [FI01, S. 49]). Im Prozess der informatischen Modellierung wird eine Abstraktion und eine Dekontextualisierung vorgenommen. Darüber hinaus ist die Annahme über einen „abgeschlossenen“ Weltausschnitt konstitutiv für jede informatischen Modellierung. Der Wissenschaft Informatik wächst eine neue Rolle

¹ Wird im 2. Abschnitt des vorliegenden Beitrages näher erläutert (siehe auch [GH02]).

² Im 3. Abschnitt des vorliegenden Beitrages wird auf diesen Punkt näher eingegangen.

³ Zur Kontextklärung sei auf [KI91, 8. Studie, S. 271ff] verwiesen.

- zu. Zunehmend sind nicht mehr nur die Ergebnisse der Informatik, sondern auch ihre Methoden für andere Wissenschaften konstitutiv (vgl. [Hu02]).
3. Idealtypisch kann informatische Vernunft in der Schule (und im Prinzip auch in der Lehrerbildung) nach dem Fachprinzip als eigenes Fach und/oder fächerübergreifend als interdisziplinäre Dimension in den jeweils anderen Schulfächern organisiert werden und ihre Rolle spielen. Informatik als Fach verspricht fachliche Professionalität – möglicherweise mit der Gefahr isolierten Expertentums; fächerübergreifende Ansätze sichern eine grössere Reichweite – jedoch mit der Gefahr dilettantierender Verflachung. Mit solchen dilemmatischen Strukturen umgehen zu können, wird heute im allgemeinen als konstitutiv für den Lehrerberuf angesehen.
 4. Der Unterricht im Fach Informatik ist ein mehrdimensionaler kognitiver, personaler und sozialer Prozess, dessen Aufklärung und Legitimation zu den Aufgaben der Didaktik der Informatik gehört. Dabei gilt die Bezugnahme auf die allgemeine Didaktik, insbesondere die reflexive Besinnung auf die jeweiligen Welt- und Menschenbilder und die jeweiligen Wissenschaftsvorstellungen als unverzichtbar (vgl. [MP94]). Zur Zeit zeichnen sich folgende Ansätze als paradigmverdächtig ab:
 - (a) Informatische Modellierung als Modellierung von Modellen (vgl. [Th02a]),
 - (b) Informatiksysteme: Repräsentation von Information sowie Gewinnen von Information durch vernunftgeleitete Nutzung (vgl. [Hu00]),
 - (c) Fundamentale Ideen der Informatik als fachimmanente, didaktisch zu gestaltende Zugangsmöglichkeit zur Informatik (vgl. [Sc93])
 5. Das Zusammenspiel der Informatik mit den anderen Fächern hat neben der kognitiven eine soziale und damit augenfällig auch eine geschichtliche Dimension (vgl. [GH03]). Die Bedeutung der neuen Medien insbesondere in ihrer informatischen Gestalt ist u. a. in der Herausbildung neuer Produktionsweisen zu sehen, die in einer sich abzeichnenden Wissensgesellschaft konventionelle Arbeitsteilungen, Institutionen und Arbeitsweisen unterlaufen und mit dem Ziel einer konsequenteren lernbiographischen Kontinuität auch zum Neudenken der Ausbildungsstrukturen in Schule und Lehrerbildung nötigen. Neben das Lernen in konventionellen Kontexten tritt zunehmend ein Lernen in informatisch gestalteten, vernetzten und – synchron, diachron, personell – offenen Lernumgebungen.
 6. Insoweit das staatlich organisierte Lernen historisch und in der Regel auch heute noch durch ein Interesse an Kontrolle und Disziplinierung gekennzeichnet ist, wird die Entwicklung neuer Lernkulturen hinsichtlich ihres Emanzipationspotenzials bzw. hinsichtlich der Sorge vor neuen Abhängigkeiten ambivalent und skeptisch beurteilt. Die Rolle der Informatik in diesem sozial auszuhandelnden Prozess kann nicht (in Anlehnung an eine analoge Formulierung von HABERMAS, vgl. [Ha83]) die einer Platzanweiserin für die anderen Fächer sein. Sie ist aber auch nicht „ancilla“, die bloße Zuarbeiterin für andere Fächer. Die Rolle der Informatik im interdisziplinären Gespräch ist vielmehr die einer Platzhalterin informatischer Vernunft.
 7. Die informatische Vernunft kann uns nicht sagen, wohin wir gehen sollen; sie kann uns aber zeigen, wie wir zu unserem Ziel gelangen. Die Zielbestimmung selbst kann

unter den Bedingungen der Gegenwart nur im Diskurs⁴ gesucht werden. Diskurse sind in diesem Zusammenhang da möglich und notwendig, wo durch informatisch gestaltete gesellschaftliche Verhältnisse Selbstverständlichkeiten fragwürdig werden und wo Menschen in solchen Situationen den schwierigen und voraussetzungsreichen Versuch unternehmen, angesichts bedrückender oder auch beglückender Erfahrungen mit solchen informatisch gestalteten Verhältnissen argumentativ zu fragen, warum man etwas annimmt, verändert oder auch ablehnt. Diskursführung aber setzt selbstaufgeklärte Diskursfähigkeit voraus.

2 Säulenmodell der Medienpädagogik des Hammer Studienseminars

Mit dem „Säulenmodell“ sind tragende Elemente der Seminararbeit gemeint, die sich jeweils auf alle Medien beziehen, jedoch mit besonderer Prominenz auf Medien in informatorischer Gestalt. Die verschiedenen Aspekte werden im Rahmen der allgemeinen Pädagogik durch die Hauptseminare, in den Fachseminaren aber auch fachübergreifend und kooperativ bearbeitet. Dies bedeutet für die Beteiligten in der Wahrnehmung einer medienpädagogischen Ausbildung einen hohen und nicht immer konfliktfreien Koordinierungs- und Kooperationsbedarf im o. a. Sinne (vgl. Thesen 5–7).

2.1 Mit und über Medien kommunizieren

Der Kommunikationsserver für das Studienseminar verwaltet alle Mailadressen der Referendarinnen, der Fachleiterinnen und der Hauptseminarleiterinnen, wie auch die für die administrativen und verwaltenden Arbeiten notwendigen Adressen (Vorschläge für eine organisations- und ausbildungsbezogene Mailadressenstruktur vgl. [Hu98]).

Alle Referendarinnen verpflichten sich zu Beginn ihres Dienstes explizit, dass sie sich an die Benutzungsordnung des Studienseminars in Hamm⁵ halten werden („Netiquette“ und Rechtsvorschriften). Gleichzeitig erhalten sie ihren personenbezogenen Account⁶ und ein Passwort. Die Zuweisung von dienstlichen E-Mailadressen stellt die **notwendige** Voraussetzung für die Nutzung aller seminarbezogenen Aktivitäten im Zusammenhang mit der Nutzung der Infrastruktur (sowohl intern, wie extern) dar. Der Zugang zu den „virtuellen (internen) Schreibtischen“ erfolgt mit Hilfe der dienstlichen E-Mailadresse. Mit den dienstlichen E-Mailadressen werden gruppenbezogene, den Ausbildungszusammenhang widerspiegelnde Mailverteiler eingerichtet. Die Präsentation der corporate identity nach innen und nach außen erfolgt über ein sogenanntes „Portal“ – es dient nicht nur der Darstellung des Seminars nach außen, sondern erfüllt zugleich Funktionen für die Ausbildung: täglich aktualisierter Kalender, Vordrucke für Formulare, Adressenhinweise u. a..

⁴ Wir verwenden den Diskursbegriff in Anlehnung an OELMÜLLER [Oe93].

⁵ Über http://semsek2.ham.nw.schule.de/Service/Ordnung_neu ist die Benutzungsordnung öffentlich zugänglich.

⁶ Dieser Account ist zugleich Bestandteil der E-Mailadresse <Account>@semsek2.ham.nw.schule.de

2.2 Über Medien intern miteinander arbeiten und mit Dritten kooperieren

Miteinander arbeiten im Zeitalter der Informationstechnologien wird in der Regel für Bereiche der Arbeit unter den Stichworten Computer supported collaborative work (CSCW) und für Bereiche der Bildung unter dem Stichwort Computer supported cooperative learning (CSCL) diskutiert. Hinsichtlich CSCL liegen im Hammer Studienseminar Erfahrungen für im wesentlichen zwei Bereiche vor. Zum Einen werden auf der Basis des Basic Support for Cooperative Work (BSCW) sogenannte „Virtuelle Schreibtische“ in der Haupt- und Fachseminararbeit genutzt, um Dokumente, Bilder und andere digitalisierte Materialien zur Verfügung zu stellen – für die individuelle oder auch gemeinsame Bearbeitung. Zum Anderen wurde im Rahmen des Hauptseminars ein Projekt durchgeführt, in dem Referendarinnen in Anlehnung an eine Methodenidee der Reformpädagogik erste virtuelle Lernstationen zum Thema Lernen aufbauten.

2.2.1 Virtuelle Lernstationen

Das Studienseminar in Hamm befindet sich bei seiner netzbasierten Arbeit auf dem Wege „vom Mythos zur Praxis“ [MR02]. Der Mythos einer schönen neuen Ausbildungswelt, jenseits räumlicher und zeitlicher Beschränkungen, musste mit der mehr oder weniger zunehmenden Realisierung informatischer Möglichkeiten – einer allgemeinen Entwicklung folgend – auch im Studienseminar einer pragmatischen – d. h. aber nicht: einer bloß technischen – Sichtweise mehr Raum geben.

Bei der Entdeckung und Auslotung der innovativen Systemen innewohnenden Möglichkeiten ist es naheliegend, zunächst Erfahrungen aus der bisherigen Lebenswelt auf die neuen Systeme zu übertragen und unter den neuen gegebenen Bedingungen zu erproben. In diesem Sinne wurde die reformpädagogische Idee der Lernstationen unter den Bedingungen thematisiert. Das Konzept der virtuellen Lernstation hat das Ziel, in einem Flächenseminar mit Unterstützung durch informationstechnische Medien andere Formen der Seminararbeit zu erproben; es verknüpft im wesentlichen drei Aspekte: einen methodischen (Lernen an Lernstationen), einen kooperativen (CSCL) und einen bildungsgangdidaktischen.⁷

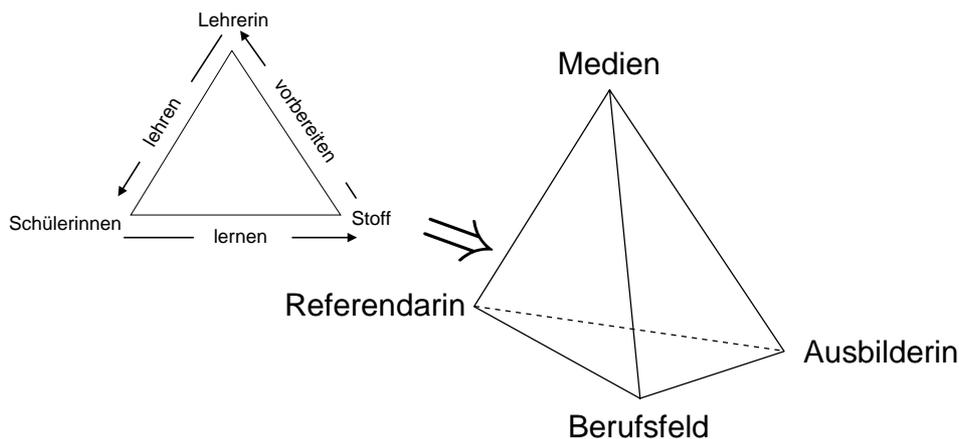
Die im Projektzusammenhang entstandenen Produkte werden z. Z. in ausbildungsbegleitenden Projekten überarbeitet und konzeptionell im Sinne der open-source Philosophie weiterentwickelt. Die Arbeit an virtuellen Lernstationen ist eine hochkomplexe Angelegenheit: neben fachlichen, didaktisch-methodischen Aspekten sind die (vielfach banalen) technischen Schwierigkeiten, sowie die rechtlichen, ästhetischen, ökonomischen und medienethischen Dimensionen zu sehen.

2.2.2 Zukunft der Lehrerbildung mit CSCL und E-Learning in der Seminararbeit

Der gegenwärtigen Ausbildungssituation - im Wesentlichen gekennzeichnet durch heterogenere Rahmenbedingungen und individualisiertere Ausbildungsnachfrage - ist u. E. durch

⁷ Das Konzept ist in seiner technischen, organisatorischen, ökonomischen, lernpsychologischen, methodischen und bildungsgangdidaktischen Dimension in der Literatur dokumentiert (vgl. [GH01]).

eine Diversifikation der Ausbildungsangebote zu begegnen. Dabei könnten für bestimmte Ausbildungsbereiche die informationstechnischen Medien eine wichtige Rolle spielen. Zur genaueren Kennzeichnung der angedachten Ausbildungsbereiche ist es hilfreich, sich idealtypisch auf zwei Vorstellungen von Ausbildung in der Lehrerbildung zu besinnen. In bewusster Anlehnung an eine gängige (z. T. behördliche) Sprechweise können sie als Ausbildung unter Anleitung und Selbstständige Berufsausübung (im Novizenstadium) bezeichnet werden. Diese Vorstellungen sind u. E. nicht konträr, sondern vielmehr komplementär zu verstehen. Sie sind eher idealtypische Endpunkte einer Skala, die viele dazwischen liegende Möglichkeiten eingrenzt.⁸ Da die Ressourcen für Beratung grundsätzlich begrenzt sind, sehen wir in den neuen Medien eine substituierende Möglichkeit, die nicht nur Selbstständigkeit weiter befördert, sondern auch die Pluralisierung von Wissensformen und die Heterogenität der Referendarinnen berücksichtigt. Im Wesentlichen geht es darum, mit den neuen Medien für im Praxisfeld auftretende Probleme schnell und effizient Lösungen zu finden – sei es in bloßer Information, Erklärungsansätzen, kurz- und langfristigen Lösungsvorschlägen – oder eigene Erfahrungen und Lösungen für andere verfügbar zu machen. Dazu bedarf es jedoch einer überschaubaren Struktur. Informatiker sprechen in diesem Zusammenhang davon, im Problembereich zu modellieren. In der Sprache der Informatik wird zu fragen sein, ob und wie sich hier eine berufsspezifische und tragfähige Modellierung finden lässt.



Personale und indirekt durch Informatiksysteme gestützte Ausbildung haben jeweils ihre spezifischen Vor- und Nachteile. Die Vorteile der personalen Beratung dürften bekannt sein. Ihre Nachteile liegen in beschränkten und nicht immer verfügbaren Ressourcen. Gerade in Letzterem liegen Stärken der Nutzung von Informatiksystemen. Nach einer deutlich grösseren Eingangsinvestition stehen mit der Zeit ausbildungsjahrgangsübergreifend, orts- und zeitunabhängig Problemlösungshilfen bereit, die in der Schule, im Seminar oder auch zu Hause zur Verfügung stehen. Für die konkrete Ausbildung eröffnet sich hier die Chance, dass sich die Ausbilderinnen zunächst den Novizen widmen und sie gleichzeitig mit den Möglichkeiten eines durch Informatiksysteme aufgebauten Stützsystems zuneh-

⁸ Dies ist im öffentlichen Seminarprogramm dokumentiert
http://bscw.gmd.de/pub/german.cgi/d40217976/35_Medien_neu_denken.pdf

mend vertrauter zu machen. So könnten die Ausbilderinnen wieder Freiräume gewinnen, um sich neu hinzukommenden Referendarinnen (bzw. Fällen mit besonderem Beratungsbedarf) zu widmen.

In diesem Zusammenhang ist auf das von der Landesregierung NRW eingeführte Portfolio zu verweisen. Damit wird erstmalig in unserer jahrzehntelangen Erfahrung in der Lehrerbildung ein phasenverklammerndes Element in die Lehrerbildung eingebracht. Wenn auch hinsichtlich der Implementation noch Mängel zu kritisieren sind, wird hier unseres Erachtens ein richtiger Weg gewiesen.

Die o. a. Vorstellungen einer durch Informatiksysteme unterstützten Ausbildung sind bisher über prototypische Versuche nicht hinausgekommen. Der Teufel steckt bekanntermaßen im Detail. Dies sei beispielhaft am Begriff der Modularisierung in der gegenwärtigen Diskussion um die Reform der Lehrerbildung angesprochen. Modularisierung ist mit Blick auf die o. a. Ausbildungsvorstellung zunächst wertneutral. Sie dient vorrangig eher einer inhaltlichen Strukturierung. Module können im Programm eines Seminars durchaus Einheiten kennzeichnen, die einerseits in personaler Betreuung oder face-to-face (etwa im Sinne eines konventionellen Seminarbetriebs) durchgeführt werden können, die andererseits in der Präsentation einer Virtuellen Lernstation denkbar wären.

Eine [Ausbildungs-]Idee ist noch kein didaktisches Konzept. In diesem Sinne wird die Idee weiter zu entwickeln sein – zum Einen durch einen Rückgriff auf die beim prototypischen Aufbau der Lernstationen gewonnenen Materialien und durch deren Analyse. Zum Anderen ist ausbildungsdidaktische Orientierung durch Rückgriff auf Vorarbeiten von Meinert MEYER zu erwarten. Die Bildungsgangdidaktik von Meinert MEYER und seiner Gruppe an der Universität Hamburg hat die herkömmlichen und herrschenden Didaktiken immer dahin gehend kritisiert, dass sie nicht hinreichend den Lerner, in unserem Fall den Referendar, in den Blick genommen hat. Seine begrifflichen Unterscheidungen zwischen objektivem und subjektivem Bildungsgang und der intervenierende Begriff der Entwicklungsaufgaben versprechen einen konzeptionellen Rahmen, in dem sich die oben aufgeworfenen Fragen nach einer Modularisierung und den zuzuordnenden Ausbildungsverfahren angehen lassen, ohne in Beliebigkeit zu verfallen (zu einer ersten Erläuterung vgl. [GH01]). Das Studienseminar plant, seine Ausbildungspraxis vor der Folie der Bildungsgangdidaktik neu zu denken und die Umsetzung durch Mitarbeiter der Hamburger Universität wissenschaftlich begleiten zu lassen. Dies geschieht in dem Bewußtsein, dass konventionelle hierarchische Großstrukturen kaum in der Lage sind, den rasanten technischen Wandel zu bewältigen. Stattdessen ist auf das Konzept eines (selbstständigen) Seminars zu setzen, das als sogenannte „Lernende Organisation“ in einem Netzwerk mit vielfältigen Partnern – anderen Seminaren, Universitäten und Unternehmen – kooperiert.

2.2.3 In Netzwerken mit Dritten kooperieren

Hinsichtlich der Neuen Medien kommt der Fachleitung Informatik und dem Fachseminar Informatik eine zentrale Mittlerrolle zu. Über die Kooperation mit der universitären Fachgruppe Didaktik der Informatik⁹ konnte in den zurückliegenden Jahren ein Netzwerk

⁹ Es handelt sich konkret um die Fachgruppe Didaktik der Informatik und multimediale Lehr- und Lernsysteme an der Universität Siegen unter der Leitung von Sigrid SCHUBERT.

etabliert werden, das es ermöglicht, die im Studienseminar Hamm entwickelten Ideen der scientific community vorzustellen und so durch Kritik und Anregungen die Weiterentwicklungen zu fördern. Ein wesentliches Ziel des Studienseminars in diesen Zusammenhängen ist, verstärkt die Kooperation mit den Ausbildungsschulen zu suchen. Dazu ist erstmalig in diesem Ausbildungsjahrgang eine Initialveranstaltung mit Vertretern der Ausbildungsschulen und des Seminars durchgeführt worden.

2.3 Medienpädagogisch wirken

2.3.1 Bildung in Zeiten der Neuen Unübersichtlichkeit

Odo MARQUARD, der als der Spötter unter den deutschen Philosophieprofessoren gilt, hat in einem lesenswerten kleinen Aufsatz [Ma00, S. 66ff] gefragt, wie man angesichts der informationstechnologisch bedingten Wandlungsgeschwindigkeit der wachsenden Angst vieler Menschen begegnen könne. Er empfiehlt eine Rückbesinnung auf alte Fertigkeiten. Als Beispiel für das „Mitnehmen der eigenen Langsamkeit [und Endlichkeit] ins Schnelle“ nennt MARQUARDT die Kinder, die als „eiserne Ration des Vertrauten“ ständig ihren Teddybären bei sich und überall mit haben. „Kinder kompensieren ihr Vertrautheitsdefizit durch Dauerpräsenz des Vertrauten, beispielsweise durch ihre Teddybären. In der wandlungsbeschleunigten und eben dadurch stets aufs neue unvertrauten und fremden Welt haben auch die Erwachsenen – etwa die Intellektuellen unter Ihnen – ihre Teddybären, zum Beispiel, indem sie Klassiker mit sich führen [...] Eine Informationsflut kommt auf uns zu. Aber wir können schwimmen. Unsere Arche Noah ist eine alte Kunst: der Rückgriff auf das Mündliche“ [Ma00, S. 76].

Nach Manfred FUHRMANN sind Bildung und Kultur „zerredete, missbrauchte, geschundene Wörter. Vielleicht täte es ihnen gut, wenn sie eine Zeit lang geschont würden. Andererseits ist das, was sie bezeichnen oder einmal bezeichnet haben, wichtig. Sie sind es wert, dass man sich über sie verständigt“ [Fu02, S. 5]. Für diese Verständigung liefert Fuhrmann eine anschauliche Metapher: Bildung als Gewebe. Die in Längsrichtung verlaufenden Fäden entsprechen unserer historischen Tradition – bei ihm die Kanones – die für uns auch heute mit den Namen der Aufklärung verbunden bleibt. Die Querfäden, „der sogenannte Einschlag oder Schuss, der das Gewebe erst zum Gewebe macht, werden durch das Auf und Ab repräsentiert, durch die Phasen der Blüte und des Zerfalls, der Dynamik und der Stagnation, die das Webschiffchen der Zeit in das Bildungswesen eingeflochten hat“ [Fu02, S. 12]. In dieser Bildsprache sind die Neuen Medien sicher ein dynamischer „Schuss“, gleichwohl ist aber auch deutlich, dass wir die Längsfäden - das aufklärerische Potential - trotz aller denkbaren Begründungsdefizite im Auge behalten. In unserem Verständnis ist oberstes Ziel einer Medienbildung, Menschen zur Teilnahme an Diskursen über Medien zu befähigen. Um an diesen Diskursen teilnehmen zu können, bedarf es neben der Beherrschung der Medien in einem informatischen Sinne Sachkompetenz, Autonomie, Kreativität und Verantwortung.

2.3.2 Bildung pragmatisch – Umsetzungsvorschläge für einen Ausbildungsjahrgang

Einführung in die Kommunikationsstruktur und in die Arbeit mit BSCW

Für die möglichst frühe Grundqualifizierung im 1. Ausbildungshalbjahr wurden vier Themenkomplexe geplant:

- Einführung in das Intranet des Studienseminars – Accounting, E-Mail, Server-Klient-Strukturen
- Einführung in das Internet (Dienste)
- Anlegen und Verwalten virtueller Schreibtische (BSCW)
- Anlegen und Führen des Portfolios

Erwerb einer medienpädagogischen Startkompetenz ¹⁰

Die medienpädagogische Konzeption des Studienseminars hat im Jahr 2002 durch einen Vortrag von Bardo HERZIG entscheidende Impulse erfahren (vgl. [TH02b]). Bei dem Text handelt es sich um ein Studienbuch, das sich hinsichtlich seiner Struktur für die Einzelarbeit, aber auch für die Arbeit in Kleingruppen oder dozentengeleiteten Gruppe eignet. Deshalb kann es flexibel in der konkreten Seminaarausbildung eingesetzt werden: als Grundlage für die Arbeit in Schulgruppen, als Leitfaden für reguläre Hauptseminarsitzungen oder als Anregung für die Gestaltung von Seminartagen. Die vier großen Kapitel dieser Basisliteratur benennen zugleich wesentliche medienpädagogischen Ausbildungselemente:

1. Rahmenbedingungen und Ziele für Lernen, Erziehung und Bildung in der Informations- und Wissensgesellschaft
2. Lehren und Lernen mit Computer und Internet aus mediendidaktischer Sicht ¹¹
3. Erziehungs- und Bildungsaufgaben im Bereich von Computer und Internet aus medienpädagogischer Sicht
4. Computer, Internet und Medienpädagogik im Kontext von Schulentwicklung

Wir schlagen eine integrierte Behandlung der o. a. Themen in den jeweilig anstehenden Ausbildungskontexten vor. So kann 1. im Zusammenhang mit dem Aufbau der Kommunikationsstruktur und mit der Einführung in den BSCW bearbeitet werden. Zum Ausbildungskontext „Lernen und Unterricht“ kann 2. eingebracht werden – in den Kontexten Erziehung und Schule kann 3. und 4. thematisiert werden. Die konkrete Ausgestaltung (inhaltlich, organisatorisch, zeitlich) wird unter Einbeziehung des seminarinternen Arbeitskreises „Medien“ und der Referendarinnen im Verlauf der Ausbildung zu leisten sein.

¹⁰ Der Begriff „Startkompetenz“ ist von Meinert MEYER übernommen. Die Hamburger Bildungsforscher versuchen mit diesem Begriff deutlich zu machen, dass es sich lediglich um die Kompetenz für einen Start des lebenslangen Lernen handeln kann.

¹¹ Zur Behandlung dieses Themenblocks kann ergänzend [oder alternativ] das Kapitel „Lernen mit Medien“ von Bernd WEIDEMANN aus [KW01] herangezogen werden.

Mitarbeit an fächerübergreifenden Projekten

Die u. a. Projektvorschläge sind unter dem wiederholt genannten Gesichtspunkt der beschleunigten Wandlungsgeschwindigkeit zu sehen, die keiner von außen übersehen und zentralistisch steuern kann. Gleichwohl kommen wir nicht darum herum, zu handeln. Selbst von HENTIG hat seinem Widerstand gegen die neuen Medien aufgegeben und Einsicht in die Notwendigkeit ihrer vernünftigen Gestaltung signalisiert (vgl. [He02]).

Für Lehrer und Lehrerausbilder bedeutet die „Neue Unübersichtlichkeit“ die Herausforderung, einen forschenden Habitus Forschers einzunehmen und dort, wo unsere eigenen Ressourcen nicht reichen, in Netzwerken zu kooperieren. So sind die folgenden Vorschläge auch als Forschungsprojekte zu verstehen, die es mit den Akteuren im Handlungsfeld in Kooperation mit externen Wissenschaftlerinnen zu bearbeiten gilt:

- Erarbeitung von Bewertungskriterien für Webpräsentationen – am Beispiel der Webdarstellung der Schulen im Ausbildungsbezirk
- Aufbau eines Netzknotens von Ausbildungs- und Unterrichtsunterlagen im Sinne der Open Source Bewegung
- Dekonstruktion (in einem noch zu erläuternden Sinne) der vom vorigen Ausbildungsjahrgang erstellten Virtuellen Lernstationen, Erarbeitung von Beurteilungskriterien
- Technische Innovationen im Spiegel der Literatur – Erarbeitung von Unterrichtsreihen

Forschung setzt Rückkoppelung über Kommunikation voraus. Durch die neuen Medien haben die Lehrerinnen erstmalig in ihrer Geschichte die Chance, ihre Forschungsergebnisse und ihr professionelles Wissen über die verschiedenen Stadien ihres Werdeganges nicht nur mitzunehmen und zu mehren, sondern auch in einem bisher nicht möglichen Maße sozial folgenreich, auch im Sinne des Funktionierens einer scientific community, zu kommunizieren.

3 Ausblicke

Die z. T. emotionalen Diskussionen um das oben skizzierte Säulenmodell haben gezeigt, dass noch viel Arbeit aussteht, in der die Informatik sowohl in ihrem Sachverstand als auch in ihrer Diskursbereitschaft gefordert ist. Aus der Sicht der Lehrerbildung wird es dabei hinsichtlich der Dringlichkeit vor allem um die folgenden Fragen gehen:

- Wie kann die konventionelle Lehrer(aus)bildung in Form von Seminaren und Unterrichtspraxis durch informatisch gestaltete Lernarrangements ergänzt und weiterentwickelt werden? Nach welchen inhaltlichen, methodischen oder didaktischen Gesichtspunkten könnte hier eine sich wechselseitig zuarbeitende Arbeitsteilung erfolgen?
- Die Qualität einer Medienpädagogik wird vor dem Hintergrund der Dialektik von Allgemeinbildung und Spezialwissen zu diskutieren und zu evaluieren sein. Was heißt Allgemeinbildung in der sich abzeichnenden Wissensgesellschaft?

- Ökonomen sehen den Menschen eher als ein Wesen mit begrenzter Rationalität. Menschen neigen dazu, die Welt zu zerlegen und Probleme in jeweils begrenzten und damit bornierten Segmenten zu lösen. Dies gilt auch etwa für den Kauf eines Computersystems. Wie kann Aufklärung über diese Borniertheit und Diskursfähigkeit hergestellt werden?

Literatur

- [Fl01] Floyd, C.: *Informatik – Mensch – Gesellschaft 1. Prüfungsunterlagen*. Universität Hamburg – Fachbereich Informatik. Oktober 2001.
- [Fu02] Fuhrmann, M.: *Bildung. Europas kulturelle Identität*. Reclam. Stuttgart. 2002.
- [GH01] Görlich, C. F. und Humbert, L.: Bildungsgangforschung in der Wissensgesellschaft – Ausbildungsdidaktische Perspektiven für die II. Phase der Lehrerbildung. In: Hericks, U. et. al. (Hrsg.), *Bildungsgangdidaktik - Perspektiven für Fachunterricht und Lehrerbildung*. Leske+Budrich. Opladen. Oktober 2001. S. 199–210.
- [GH02] Görlich, C. F. und Humbert, L.: Konzepte zur zweiten Phase der Lehrerinnenbildung – zur Optimierung der Ausbildung durch informatikdidaktisch gestalteten CSCL-Einsatz. LNI P-19. Köllen. Bonn. Oktober 2002. S. 231–232.
- [GH03] Görlich, C. F. und Humbert, L.: Teacher training – the interplay of IT and society. In: van Weert, T. J. und Munro, R. K. (Hrsg.), *Informatics and the Digital Society*. Kluwer Academic Publishers. Norwell, Massachusetts. April 2003. S. 315–322.
- [Ha83] Habermas, J.: Die Philosophie als Platzhalter und Interpret. In: Henrich, D. (Hrsg.), *Kant oder Hegel? Über Formen der Begründung in der Philosophie. Stuttgarter Hegel-Kongreß 1981*. Klett-Cotta. Stuttgart. 1983.
- [He02] von Hentig, H.: *Der technischen Zivilisation gewachsen bleiben. Nachdenken über die Neuen Medien und das gar nicht mehr allmähliche Verschwinden der Wirklichkeit*. Beltz. Weinheim, Basel. 2002.
- [Hu98] Humbert, L.: Das Internet - Möglichkeiten zur Nutzung in der zweiten Ausbildungsphase. *Seminar – Lehrerbildung und Schule*. (2) November 1998. S. 41–50.
- [Hu00] Hubwieser, P.: *Informatik am Gymnasium – Ein Gesamtkonzept für einen zeitgemäßen Informatikunterricht*. Habilitationsschrift. TU – Fak. f. Informatik. München. April 2000.
- [Hu02] Humbert, L.: Informatik – übergreifende, einzigartige Metawissenschaft? Überlegungen und fachdidaktischer Kontext. In: Schubert, S. et. al. (Hrsg.), *Forschungsbeiträge zur „Didaktik der Informatik“*. LNI P 22. Köllen. Bonn. Oktober 2002. S. 109–118.
- [KI91] Klafki, W.: *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. Beltz Verlag. Weinheim, Basel. 2., erw. Aufl. 1991.
- [KW01] Krapp, A. und Weidemann, B. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie*. Urban & Schwarzenbeck. München. 2001.
- [Ma00] Marquard, O.: *Philosophie des Stattdessen. Studien*. Reclam. Stuttgart. 2000.
- [MP94] Meyer, M. A. und Plöger, W. (Hrsg.): *Allgemeine Didaktik, Fachdidaktik und Fachunterricht*. Bd. 10 in *Studien zur Schulpädagogik und Didaktik*. Beltz. Weinheim. 1994.

- [MR02] Mürker, S. und Roesler, A.: *Praxis Internet*. Suhrkamp. Frankfurt a. M. 2002.
- [Oe93] Oelmüller, W.: *Philosophische Arbeitsbücher VII. Diskurs: Mensch*. UTB. Stuttgart.
- [Sc93] Schwill, A.: Fundamentale Ideen der Informatik. *ZDM*. 25(1):20–31. 1993.
- [Th02a] Thomas, M.: *Informatische Modellbildung – Modellieren von Modellen als ein zentrales Element der Informatik für den allgemeinbildenden Schulunterricht*. Dissertation. Universität Potsdam Didaktik der Informatik. Juli 2002.
- [TH02b] Tulodziecki, G. und Herzig, B.: *Computer & Internet in Schule und Unterricht. Medienpädagogische Grundlagen und Beispiele*. Cornelsen Scriptor. Berlin. 2002.