

2. Theorie

2.1 Lehrerbildung

Die Lehrerbildung in Deutschland blickt auf eine lange Geschichte des Ausbaus und der inhaltlichen und institutionellen Niveausteigerung (Platzierung an Universitäten und ihnen gleichgestellten wissenschaftlichen Hochschulen, Zweiphasigkeit) zurück (Terhart, 2000). In einem kurzen Überblick wird im folgenden zunächst die heutige Form der Lehrerbildung in Deutschland erläutert. Anschließend wird der Frage nachgegangen, welche Konsequenzen aus den Defiziten der Lehrerbildung bezüglich der Modellentwicklung gezogen werden können. Dabei ist Lehrerbildung ein sehr komplexer und facettenreicher Gegenstandsbereich. Er betrifft eine große Anzahl von verschiedenen Institutionen und Personengruppen mit vielfach divergierenden Interessen. Die Spanne der Probleme reicht inhaltlich von Grundsatzfragen zu bildungs- und schultheoretischen Themen des gesellschaftlichen und beruflichen Auftrages der Lehrerschaft bis zu konkreten Organisationsfragen von Stundenplänen und Praktika, der Durchführung von Prüfungen usw. Erschwerend kommt eine komplexe Verknüpfung der Probleme auf verschiedenen Ebenen hinzu (Terhart, 2000).

Daher wird es im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht für realisierbar gehalten in dieser Frage das gesamte Spektrum der Lehrerbildung zu betrachten. Der Fokus wird auf die für die Entwicklung der CLOD relevante und seit ihrer Existenz diskutierte Frage des Verhältnisses von theoretischen und praktischen Anteilen gelegt und in einer Bilanz die Defizite herausgestellt.

Der gesellschaftliche Wandel in eine Informationsgesellschaft stellt den Lehrerberuf und damit auch die Lehrerbildung vor die Aufgabe der Integration computerbasierter Medien in den Unterricht. Erkennbare Defizite in der Lehrerqualifikation werden ebenfalls dargestellt. Dabei wird die Frage nach den sichtbaren Problemen gestellt.

Anschließend werden Konsequenzen aus den dargestellten Defiziten der Lehrerbildung gezogen, d.h. Angebote entwickelt, die die CLOD zur Qualifizierung der Lehrenden aufgreift.

2.1.1 Lehrerbildung im föderalen System der Bundesrepublik Deutschland

In Deutschland findet die Lehrerbildung im Rahmen der föderativen Ordnung der Bundesrepublik Deutschland statt. Das bedeutet: Jedes Bundesland hat ein eigenständiges System der Lehrerbildung aufgebaut, das zu den ebenfalls landesspezifischen Strukturen des Schulsystems steht. Es existieren gegenwärtig 42 verschiedene Lehramtsbezeichnungen in den Bundesländern, jedoch sind diese auf 6 unterschiedliche Grundtypen von Lehrämtern zurückgeführt worden. Die Kultusministerkonferenz hat mit Rahmenvereinbarungen für die Ausbildung und Prüfung aller Lehrämter eine gewisse Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit in der Lehrerausbildung erreicht (Terhart, 2000).

Die Lehrerbildung wird in Deutschland in drei Phasen eingeteilt (Terhart, 2000):

- Erste Phase

Die erste Phase wird an den Universitäten im Kontext von Wissenschaft absolviert. Dieser Phase kommt als Aufgabe die wissenschaftliche Grundlegung (in aller Regel) in zwei Fächern und Erziehungswissenschaften zu. Hier soll bereits eine Reflexion auf das spätere Berufsfeld und seine Probleme erfolgen.

Diese Phase setzt sich aus folgenden Studienelementen zusammen:

- Fachstudien

Lehrkräfte müssen Kompetenzen und Wissen vermitteln. Die Anbahnung und Unterstützung von Lernprozessen ist ihre Kernaufgabe. Dazu muss in dieser

Phase ein solides Wissen über die Inhalte des Unterrichts als notwendige Voraussetzung aufgebaut werden.

- Fachdidaktische Studien

Fachdidaktische Studien haben im Wesentlichen die Aufgabe, Studenten folgenden Qualifizierung anzubieten (Terhart, 2000, S. 102):

- die Analyse und Reflexion von Zielen, Bedingungen, Prozessen und Ergebnissen fachbezogenen Lehrens und Lernens
- die theoriegeleitete Planung, Gestaltung, Durchführung und Auswertung von fachbezogenem Unterricht
- die Entwicklung und Evaluation von fachbezogenen Unterrichtseinheiten und Curricula

- Erziehungswissenschaftliche Studien

Die an den erziehungswissenschaftlichen Studien beteiligten Disziplinen sind: Erziehungswissenschaft, besonders ihre schul- und unterrichtsbezogenen Teile, die Pädagogische Psychologie, die Bildungssoziologie (in manchen Ländern zusätzlich: Philosophie, Politikwissenschaften u.a.).

Dieser Bereich enthält Angebote zum Erwerb einer Kernkompetenz der Lehrer, der Organisation von Lehr-Lernprozessen in der Institution Schule. Dazu gehören Fähigkeiten und Fertigkeiten beim Unterrichten, Erziehen, Diagnostizieren, Beurteilen und Beraten. Darüber hinaus ist die Befähigung zur Kooperation notwendig, um den Prozess der Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der zunehmend autonomer werdenden Arbeit an den Schulen voranzutreiben.

- Schulpraktische Studien

Schulpraktische Studien reichen von einführenden Praxiskontakten, um in den ersten Semestern das Berufsfeld zu erkunden über vorbereitete und angelei-

tete Versuche erzieherischen und unterrichtlichen Handelns bis zum eigenständigen Ausprobieren der Ideen. Die Verantwortung dafür liegt bei den Universitäten. Von hier aus sind sie vorzubereiten, nachzubereiten und auch zu begleiten.

Das bisher erworbene Wissen, Können und Problembewusstsein soll Fragen zur Theorie aufwerfen und zu einer kritischen Reflexion führen. Darüber hinaus sollen die schulpraktischen Übungen zu einem kompetenten Umgang mit Theorie, Empirie und Praxis befähigen.

- Zweite Phase

In allen Bundesländern ist diese Phase ein Vorbereitungsdienst in Schulen und Studienseminaren. Ihre Aufgabe ist die Erarbeitung und Einübung von unmittelbar beruflicher Handlungskompetenz und einer ersten Routinisierung. In Schulen und Studienseminaren wird das Praxiswissen vermittelt und von den Referendaren durch konstruktives, pädagogisches Handeln erworben.

Am Ausbildungsort Schule wird der Schwerpunkt auf die konkrete Arbeit in Form von unterrichtlichen und erzieherischen Handelns gesetzt. Dazu gehört die Unterrichtsbeobachtung, eigene Lehrversuche und in zunehmender Weise eigenverantwortlicher Unterricht.

In den Studienseminaren stehen didaktische und fachdidaktische Inhalte im Vordergrund, die bezüglich der Differenz von Theorie und Praxis sowie durch die Reflexion der Praxis von den Referendaren bearbeitet werden.

Diese zweiphasige Struktur der Lehrerausbildung ist in Deutschland der Zugangsweg der akademischen Berufe in den öffentlichen Dienst.

- Dritte Phase

Als dritte Phase wird die Lehrerfort- und Weiterbildung bezeichnet, die bislang unabhängig von den Universitäten arbeitet. Ihre Aufgabe ist die Bereitstellung und Organisation eines kontinuierlichen Angebotes an Lehrerfort- und -weiterbildungsmöglichkeiten. Bei der Lehrerfortbildung liegt der Schwerpunkt auf der Beibehaltung bzw. Aktualisierung des Kompetenzniveaus, dagegen richtet sich die Lehrerweiterbildung auf die Qualifikationserweiterung für zusätzliche neue Funktionen oder Ämter.

In der Lehrerfortbildung wird zwischen verschiedenen Formen unterschieden: Angebots- und nachfrageorientiert, zentralisiert (extern) und schulnah (intern), fachbezogen und pädagogisch-didaktisch. Sie haben jeweils unterschiedliche Funktionen.

- Angebotsorientiert - nachfrageorientiert

Bei der angebotsorientierten Lehrerfortbildung entwickeln schulexterne Institutionen Fortbildungsangebote, an denen interessierte Lehrer teilnehmen können. Sie basieren auf dem Auftrag der Schul- und Bildungsverwaltung, staatliche Aufgaben und Interessen in die Schulpraxis zu tragen.

Bei der nachfrageorientierten Lehrerfortbildung werden von Lehrkräften selbst Interessen zu Fortbildungen und angestrebten Entwicklungen formuliert. Die Organisation geht dabei zum Teil von den Lehrern aus.

Angebotsorientierung und Nachfrageorientierung werden nicht als Gegensätze oder Alternativen verstanden, es werden auch Mischformen mit Schwerpunktsetzung im einen oder anderen Bereich durchgeführt.

- Schulextern – schulintern

Schulexterne Fortbildungen finden außerhalb der Schule statt und ermöglichen dadurch eine Distanz zur alltäglichen Berufswelt. Diese kann auch be-

freund und entlastend empfunden werden. In der Regel werden diese Veranstaltungen nur von einzelnen Lehrern einer Schule besucht.

Schulinterne Fortbildungen richten sich in erster Linie an Schulkollegien oder Kollegiumsgruppen. Diese Form wird schwerpunktmäßig zur Entwicklung von Schulprofilen und Schulprogrammen genutzt.

- Fachbezogen – fachdidaktisch

Bei der fachlichen Fortbildung geht es um die Aktualisierung und Erweiterung der Kenntnisse in einem Fach. Dadurch können die Lehrer die grundlegenden Weiterentwicklungen ihres Faches mitverfolgen und nachvollziehen.

Fachdidaktisch ausgelegte Fortbildungen beziehen sich stärker auf unterrichtliches Handeln. Es werden Fragen bezüglich der Gestaltung von fachbezogenen Lernprozessen gestellt, wobei kognitive und motivationale Voraussetzungen berücksichtigt werden.

2.1.2 Bilanz der Lehrerbildungsforschung

In der Lehrerbildung hat man seit ihrer Existenz Reformen eingefordert und durchgeführt. Vor allem die Frage, ob eine Orientierung eher an der Berufspraxis oder an der Wissenschaftsentwicklung erfolgen sollte, ist keinesfalls unumstritten und wird europaweit diskutiert (Bayer, 1978).

Im Folgenden wird ein Überblick über die Entwicklung der Reformen bezüglich dieser Frage gegeben und der Stand der empirischen Forschungen sowie Evaluationsstudien zu den Reformen aufgezeigt.

Anschließend wird über Lehrbildungsmaßnahmen im Zusammenhang mit neuen Informationstechnologien berichtet und die Probleme der Lehrenden bei der Integration von computerbasierten Medien in den Unterricht aufgezeigt.

Die Ergebnisse der aufgezeigten wissenschaftlichen Studien der Lehrerbildung und die Probleme der Integration computerbasierter Medien in den Unterricht werden beim Aufbau des Qualifizierungsmodells (siehe Kapitel 4) berücksichtigt.

Die Ausführungen in Punkt 2.1.2.1 – 2.1.2.3 stützen sich auf eine Arbeit von Lilian Fried (1998), aus der alle im Folgenden aufgeführten Autoren entnommen sind.

2.1.2.1 Entwicklung der Reformen der Lehrerbildung

In den 50 -er Jahren, als Lehrermangel eine Expansion an Lehrerbildung auslöste und sie stärker in den Blickpunkt des öffentlichen Interesses stellte, wurden Forderungen nach Reformen der Lehrerbildung laut. Die bisher berufspraktisch orientierte Lehrerbildung genügte nicht mehr den Anforderungen. Eine stärkere „Verwissenschaftlichung“ der Lehrerbildung sollte eine Verbesserung bewirken (Neumann & Oelkers, 1984).

Wirtschaftliche, wissenschaftliche und politische Entwicklungen in den 60er und 70er Jahren hatten eine stärker wissenschaftsorientierte Lehrerbildung zum Ergebnis. Jedoch gelang es nur unzulänglich, Studierende so auszubilden, dass sie vor dem Hintergrund der veränderten gesellschaftlichen Bedürfnisse Schule und Unterricht weiterentwickeln konnten. Als eine unbeabsichtigte Wirkung der Lehrerbildungsreformen zeigte sich z.B. die „Zersplitterung“ der Ausbildung in mehr oder minder isolierte Fächer, was zu einem Nachlassen des Reformschwunges führte (Terhart, 1992).

Die Lehrerarbeitslosigkeit der 80er Jahre dämpfte das Interesse an Reformen der Lehrerbildung. Ebenfalls wurde deutlich, dass nach wie vor zahlreiche Probleme der

Lehrer in der Schulpraxis existierten - trotz oder gerade auf Grund der wissenschaftsorientierten Ausbildung (Europäische Gemeinschaft, 1986).

Infolge der Wiedervereinigung wuchs das Interesse an Reformen der Lehrerbildung. Die Richtung der Reformimpulse ist jedoch noch offen, allerdings weist der empirische Forschungsstand zu „guten“ Lehrern auf eine Ausbildung hin, die über eine Balance von Wissens- und Handlungskompetenzen verfügen.

2.1.2.2 Stand der empirischen Lehrerbildungsforschung

Es gibt viele Veröffentlichungen zur Lehrerbildung, jedoch der Anteil an empirischen Originalarbeiten ist gering (Strittmatter, 1981; Meyer, 1985; Broadfoot, 1992; Achtenhagen, 1996).

Mit den Rahmenbedingungen der Lehrerbildung, wie z.B. Fragen zur Organisation oder der Curricula befassen sich die meisten empirischen Arbeiten (Liebrand-Bachmann, 1981). Dabei handelt es sich meist um Dokumentationen oder Fallbeispiele. Auch gibt es empirische Arbeiten bezogen auf Orientierungswissen für die Lehrerbildung, Forschungen zu den Fähigkeiten der „guten“ Lehrer (z.B. Bromme, 1992; Reynolds, 1992), Untersuchungen über Berufserfahrungen von Lehrerinnen (z.B. Ulich, 1996), Studien über normative Hintergründe der Lehrtätigkeit (z.B. Rackow & Westphalen, 1991), unterschiedliche Einstellungsstrukturen bzw. Einstellungswandel von Studienanfängern, Studierenden, Referendaren und Lehrern (z.B. Niessen, 1974; Popp, 1974). Zunehmend entstehen empirische Arbeiten, die sich mit der Umsetzung der Curricula beschäftigen (z.B. Müller- Wolf & Fittkau, 1971; Kratzsch & Masendorf, 1979). Zur Wirkung von Reformen der Lehrerbildung kann man hauptsächlich nur auf subjektiv gefärbte Berichte zurückgreifen (z.B. Händle, 1980; Brechmacher, Lipsmeier & Wiechmann, 1980). Dem herausragenden Beispiel des Modellversuchs der „Einphasigen Lehrerbildung“ in Oldenburg fehlt eine Auswertung im engeren Sinne (Neumann, Siegmund & Wellenreuther, 1983).

Die Bilanz der Forschungen zur ersten und zweiten Lehrerbildungsphase von Lilian Fried (1998) lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

Eine umfassende Analyse von ost- und westdeutschen empirischen Studien zur ersten Phase der Lehrerbildung haben Flach, Lück und Preuss (1995) vorgelegt. Es handelt sich dabei um bisher nicht publizierte Studien, allerdings ist die Aufarbeitungsstrategie nicht immer transparent genug. Veröffentlichte empirische Arbeiten zur ersten und zweiten Phase sind nicht immer zufriedenstellend aufgearbeitet. Ausnahmen bilden nur die Studien von Horst (1994), Oesterreich (1987), Rosenbusch (1988) und Steltmann (1986).

Ergebnisse dieser Befragungen zur Orientierung an der Berufspraxis zeigen, dass der größte Teil der Befragten mit der Ausbildung nicht voll zufrieden ist. Sie zweifeln daran, dass sie durch ihr Studium lernen, die Berufspraxis hinreichend zu bewältigen. Als Begründung dafür wird der Mangel an schulpraktischer Erfahrung angesehen (Steltmann, 1979, 1986; Kümmel & Uhle, 1982; etwa 70%). Mit Angeboten an Hospitationen, Praktika, Fallarbeit usw. konnten positive Erfahrungen gemacht werden (Hampe, 1978; 30%; Kleemann, 1979; 90%). Dabei war nicht entscheidend, wie lange der Praxisanteil andauerte oder auch das bloße Hospitieren, sondern in erster Linie die gute Betreuung (Hampe, 1978; Rosenbusch, 1988) und die intensive Zusammenarbeit mit dem Mentor (Kümmel & Uhle, 1982; 80%). Etwa 30% der Praktikanten waren der Meinung, dass die Kooperation mit anderen Lehrern der Schule hätte intensiver sein können (Kleemann, 1979; Kümmel & Uhle, 1982; Oesterreich 1987).

60% der Befragten führte die Praxisferne der Lehrerbildung auf die tiefe Kluft zwischen Studienangeboten und den Praxisaufgaben zurück und fordern mehr Angebote, um Kompetenzen z.B. im Umgang mit schwierigen Kindern zu erwerben (Kürten & Wegner, 1984; Rosenbusch, 1988; DeLorent, 1992; Jäger & Milbach 1994, Jäger & Behrens, 1994; etwa 40-60%), Unterrichtskonflikte zu lösen (Rosenbusch, 1988; Jäger & Behrens, 1994; etwa 60%), um unterrichtspraktische Fähigkeiten einzuüben (Horst, 1994; etwa 60-80%) und ein besonderer Schwerpunkt lag in neuen Lehr-Lern-Formen, wie z.B. offene Unterrichtsformen und Projektarbeit.

Die Fachausbildung bewerten die meisten als wichtig (Jäger & Behrens, 1994) und äußern sich auch zufrieden darüber. Weniger wissenschaftsorientierte Lehrerbildung wird nicht gewünscht. 75% schätzen es, dass sie das wissenschaftliche Arbeiten während des Studiums gelernt haben (Rosenbusch, 1988). Als Grund dafür wird die Erfordernis angeführt, mit Hilfe wissenschaftlicher Fachliteratur ihre eigene Fachkompetenz selbständig weiter zu entwickeln (Horst, 1994; 47-66%).

Forschungen zur dritten Phase der Lehrerbildung (Lehrerfort- und -weiterbildung) zeigen deutlich, dass die Lehrer sich durch die ersten beiden Phasen der Lehrerbildung nicht genügend auf die Schulpraxis vorbereitet fühlen. Die Zahl der empirischen Arbeiten zur Lehrerfort- und -weiterbildung ist gering (Genger, 1981, 1983; Knab, 1983). Es existieren hauptsächlich subjektive Falldarstellungen und Erfahrungsberichte zu innovativen Projekten (z.B. Müller, 1987; Hinz & Stöppler, 1988). Die Ergebnisse zeigen dabei Übereinstimmungen mit denen der ersten und zweiten Phase: dem Wunsch nach mehr Orientierung an der Schulpraxis und auch die Forderung nach stärkerer Wissenschaftsorientierung. Bezogen auf die Praxis werden Wünsche nach z. B. Praxissimulationen, Praxiskontakten sowie Erfahrungsbörsen laut (Fried, 1996b). Darüber hinaus ist den meisten (57-70%) wichtig, ihren Unterricht zu verbessern (Balster & Schreiber, 1990; Haenisch, 1992; Kretschmer & Stary, 1993; Fried, 1996 a,b). Dabei gilt das Hauptinteresse den „neuen Unterrichtsmethoden“ (Reckmann, Schellhase & Vogel, 1988; Haenisch, 1992; 69-87%). Wertvolle Anregungen erhofft man sich von neuen Unterrichtskonzepten und -materialien (Eigler & Nenninger, 1983).

Das stärkste Interesse ist die Information über Wissensfortschritte in den einschlägigen Fächern (Reckmann, Schellhase & Vogel, 1988; Haenisch & Reckmann, 1992; Graudenz, Plath & Kordon, 1995; etwa 80%). 70% der Befragten äußern sich über den fachlichen und fachdidaktischen Ertrag der besuchten Veranstaltungen zufrieden (Graudenz, Plath & Kodon, 1995). Auseinandersetzungen mit erziehungswissenschaftlichen Theorien bzw. Konzepten werden nicht so geschätzt und auch selten besucht (Kürten & Wegner; 1984; Haenisch, 1992; Graudenz, Plath & Kodon, 1995). Die Aufarbeitung von erziehungswissenschaftlichen Erkenntnissen im Zusammenhang mit pädagogischem Handeln ist für die Befragten entscheidend (Kürten & Wegner; 1984; Reckmann, Schellhase & Vogel, 1988). Wünschenswert ist für ein

Drittel der Befragten Angebote zur Reflexion der eigenen Berufstätigkeit (Haenisch, 1992; Fried, 1996a; 27-34%). Das wissenschaftliche Arbeiten sehen viele als notwendig an, um sich selbst neues Wissen anzueignen (De Lorent, 1992; 30%).

Festzuhalten bleibt die Überzeugung der Befragten, dass sowohl die Orientierung an der Berufspraxis als auch an der Wissenschaft notwendig, aber auch verbesserungswürdig ist.

2.1.2.3 Evaluationsstudien zu Reformen der Lehrerbildung

Inhalte der Evaluationsstudien sind in erster Linie Wirksamkeitsforschungen zu Trainings. Sie stellen den Versuch dar, Wissenschaftsorientierung in die Praxis umzusetzen, d.h. erziehungswissenschaftliche Erkenntnisse möglichst unmittelbar in „Lehrerverhalten“ umzusetzen (Schlee, 1992).

Viele Trainings zum Sozial- und Erziehungsverhalten basieren auf den von der Forschergruppe um das Ehepaar Tausch und Tausch aufgestellten Merkmalen, durch die sich günstiges Erziehungsverhalten auszeichnet: Ausdruck von Wertschätzung bzw. Ermutigung, Einfühlung bzw. Sensibilität sowie nicht-dirigierende bzw. Selbstständigkeit fördernde Aktivitäten. Entsprechende Übungssituationen wurden geschaffen und an Studierenden überprüft, ob sie ihr Erziehungsverhalten verbessern konnten.

Kern (1979) stellt weniger Dirigismus durch das Training bei den Studierenden fest, sie loben doppelt so oft, sind entspannter. Barres (1977) beobachtet ebenfalls mehr Freundlichkeit, Wertschätzung und Entspannung bei trainierten Studenten gegenüber Schülern.

Studien von Siegmund (1986) beschäftigen sich mit der Überwindung von Selbstunsicherheit durch Training, zeigen allerdings bestenfalls nur Teilerfolge bei den Teilnehmern. In Untersuchungen über die Verbesserung von Gesprächskompetenz

durch ein Training berichten Diener & Becker (1993). Dabei geht es um Fähigkeiten wie Zuhören, auf Beiträge eingehen, Stellen von Fragen, Führen unterschiedlicher Gespräche und Moderieren von Diskussionen. Dieser Trainingsansatz, der sich an der sozial-kognitiven Lerntheorie von Bandura (1979) orientiert, bewirkt eine Verbesserung des einschlägigen Wissens. Es erfolgt jedoch keine Kontrolle bei der Umsetzung in die Praxis.

Aufgezeigt werden Verhaltensänderungen bei Trainingsmaßnahmen zur Steigerung der unterrichtsmethodischen Kompetenz, d.h. in erster Linie an der Arbeit bezüglich der Verbesserung der Lehrer-Schüler-Interaktion. Thiele (1981) erkennt in seinen Untersuchungen, dass eine Kombination aus Handlungstraining und kognitivem Training eine Maßnahme darstellt, die am ehesten zu anhaltenden Verhaltensänderungen führt. Kramis (1991) zeigt in seiner Evaluation mit Lehramtsanwärtern, dass ein Training, das Modelllernen, Handlungslernen und Reflexion miteinander verbindet, sogar langanhaltende Effekte zeigt.

Allerdings sind die Effekte von Lehrertrainingsmaßnahmen meist nicht so groß wie erwartet. Daher stellt sich die Frage nach dem Verhältnis von Aufwand eines Trainings zu den Erfolgen. Außerdem kann über mögliche Transferwirkungen bzw. Langzeiteffekte nichts ausgesagt werden (z.B. Oser & Patry, 1986).

Die Evaluationsstudien zeigen jedoch zahlreiche beachtenswerte Kriterien zur erfolgreichen Durchführung von Trainings auf:

- Die Trainingsteilnehmer werden an der Entwicklung und Durchführung des Trainingskonzepts beteiligt (Minsel und Minsel, 1975).
- Die Trainingsinhalte werden von den Teilnehmern als relevant für den Schulalltag erlebt (Minsel und Minsel, 1975).
- Es wird mehr Trainingszeit investiert (Minsel und Minsel, 1975).
- Trainings – und Ausbildungsprogramme werden kombiniert (Kretschmann, 1977).
- Zwischen theoretischen Sitzungen und praktischen Ausführungen erfolgt ein Wechsel (Kern, 1979).
- Studierende werden bei der Umsetzung ihres theoretischen Wissens in die Praxis angeleitet (Kern, 1979).

- In Trainingskursen zum Lehrerverhalten werden gruppendynamische und gestalttherapeutische Ansätze kombiniert (Voss, 1987).

Bezüglich der Praxiskontakte bei Studierenden liegen wenig Untersuchungsergebnisse vor. Sie sind Bestandteil des Lehrerbildungscurriculums und werden mit „schulpraktischen Übungen“ bezeichnet. „Unterrichtsmitschauen“ sind dabei eine spezifische Form, die in der Regel mit Unterrichtsmitschnitten (Video) und standardisierten Beobachtungsinstrumenten arbeiten (Brunner, 1985). Ergebnisse basieren jedoch nur auf subjektiven Einschätzungen. Z.B. wird berichtet, dass Studierende die Komplexität des Unterrichts dadurch besser erfassen können. Lediglich aus zwei Studien können jedoch objektivierte Ergebnisse entnommen werden:

Effekte von „Unterrichtsmitschauen“ und „Hospitationen bei einem Lehrer bzw. Lehrerin“ vergleicht Roth (1981). Er erforschte Einstellungsänderungen in Bezug auf Lehrerdominanz, schülerorientiertem Unterricht, einsichtigem Lernen, nicht-direktives Lehrerverhalten sowie pädagogische Diagnostik. Überraschenderweise zeigten seine Ergebnisse zwar Einstellungsveränderungen der Studierenden, jedoch gibt es keine spezifischen Wirkungen der beiden Veranstaltungsformen. Liberalere Auffassungen entwickelten die Studenten in Bezug auf „nicht-direktives Lehrerverhalten“. Jedoch traten auch unbeabsichtigte Effekte auf: Pädagogische Diagnostik wurde zu Beginn der Studie noch als ein wichtiger Aufgabenbereich für Lehrer anerkannt, zum Ende des Praktikums nur noch in geringerem Maße.

Ebenfalls vergleicht Steinhorst (1985) zwei Veranstaltungsformen der Praktikumsbetreuung. Im Verlauf eines 7 Tage dauernden Praktikums führte eine Gruppe Studierender das „Münchener Modell“ durch. Darin wurden zunächst die Aspekte des zu verbessernden Lehrerverhaltens festgelegt, dann das dazu nötige Wissen vermittelt. Anschließend erfolgte die Erprobung des angestrebten Lehrerverhaltens und das Einüben unter Nutzung von Video-Feedback. Er konnte keine unterschiedlichen Entwicklungen feststellen. Ergebnisse lagen sowohl in der Verbesserung als auch der Verschlechterung. Die Kontaktkapazität nahm beispielsweise zu, jedoch die emotionale Wärme ab. Steinhorst hält zur Integration von Videofeedback und Lehrertraining weitere Untersuchungen für notwendig.

Untersuchungen am „Eingangsstufenmodell“ der Universität Bremen (Neumann, Siegmund und Wellenreuther, 1983), das den Lehramtsstudierenden eine praxisnähere Ausbildung anbot, ergaben ebenfalls keine Unterschiede in Bezug auf unterrichts- und schulrelevante Einstellungen.

Es wird in den zahlreichen Untersuchungen deutlich, dass es derzeit noch unklar ist, wie wissenschaftlich erzeugtes Wissen und praktisches Wissen miteinander verbunden werden könnten. Radtke (1996) hält die Differenz zwischen wissenschaftlichem und berufspraktischen Wissen für unaufhebbar. Daher sollten sich Lehrende beide „Wissenstypen“ aneignen und auch auf diesen beiden Ebenen arbeiten.

Polchau (1981) mit dem „Wechsel von Lern- und Anwendungssituation“, Brouwer & Brinke Ten (1995a,b) mit der „zyklischen Phasierung“ oder Schratz & Thonhauser (1996) mit der „Arbeit mit Fallgeschichten“ zeigen Möglichkeiten der Begünstigung eines Transfers unterschiedlicher Wissensformen auf. Eine Alternative bietet das „forschende Lernen“ (z.B. Altrichter, 1985; Altrichter, Sorger & Tournier, 1988; Altrichter & Posch, 1994; Elliott, 1990; Kroath, 1991; Radtke, 1996). Studierende, Referendare und Lehrer erforschen ihre eigene Erziehungs- und Unterrichtspraxis. Dabei schöpfen sie ihr wissenschaftliches und berufsorientiertes Wissen aus, erproben, erweitern oder korrigieren.

Ansätze dieser Richtung liegen bereits vor. Bennack (1996), ebenso Heidemann (1989) weisen dabei allerdings kritisch auf die forschungsmethodische Qualität der Vorhaben hin. Erste Ergebnisse zeigen eine Unterstützung des Transfers zwischen den unterschiedlichen Wissenstypen. „Forschendes Lernen“ kann das grundsätzliche Spannungsverhältnis zwischen Berufspraxis und Wissenschaft nicht ganz aufheben, aber es kann neben Trainings und Praktika eine realistische Chance sein (Fried, 1998).

2.1.2.4 Lehrerbildung und neue Informationstechnologien

Hermann Astleitner (1997) berichtet über Ergebnisse von Lehrerbildungsmaßnahmen im Zusammenhang mit neuen Informationstechnologien. Alle im Folgenden aufgeführten Autoren sind aus dieser Arbeit entnommen.

In Österreich wurde im Rahmen einer Teiluntersuchung im COMPED-Projekt der IEA (International Association for Evaluation of Educational Achievement) der Frage nachgegangen, wodurch Computerkompetenzen der Lehrer beeinflusst werden, d.h. ob geschlechtsspezifische Unterschiede in den Computerkompetenzen durch entsprechende Ausbildungsmaßnahmen kompensiert werden können. Dabei waren als drei unabhängige Variablen neben dem Geschlecht unterschiedliche Formen bzw. das Ausmaß institutionalisierter und nicht-institutionalisierter Computer-Ausbildung und -Verfügbarkeit gewählt.

Es zeigte sich zunächst, dass herkömmliche Ausbildungsmaßnahmen relativ wenige positive Effekte erzielten. In nicht verpflichtend vorgeschriebenen Zusatzkursen erhöhte sich das Wissen über Computer, ausgenommen Programmierkenntnisse und Bedienungsfertigkeiten. Zu negativen Effekten führten sogar einzelne Aspekte der institutionalisierten Computerverfügbarkeit (Hard- und Software- Unterstützung), während nicht-institutionalisierte Computer-Ausbildung und -Verfügbarkeit vielfach positive Effekte zeigte.

Dabei wiesen Frauen weniger Wissen über Computer und Programmierung auf als Männer. Frauen konnten jedoch ihr geringeres Wissen kompensieren, wenn sie außerhalb des Unterrichts ihren Computer pädagogisch nutzten, wenn sie spezielle Unterstützung bezüglich der Hardware erhielten und wenn sie keine institutionalisierten Ausbildungsmaßnahmen besuchten, in denen Programmierung angeboten wurde.

Die neuen Informationstechnologien, vor allem das WWW (World-Wide-Web) und Lehrsysteme auf CD-ROM könnten schon jetzt in der Lehrerbildung berücksichtigt werden. Pädagogische Literatur zum Einsatz von den neuen Informationstechnologien ist in den letzten Jahren sprunghaft angestiegen. Jedoch ist die Ausbildung von

Lehrern davon bisher wenig beeinflusst worden (Klimsa, 1993; Issing, 1995; Vrettos, 1995).

Pädagogisch relevante Informationsnetze und auch umfassende Sammlungen pädagogisch relevanter Netzwerkknoten stehen für spezifische Unterrichtszwecke für jeden Benutzer und in den meisten Fällen mit freiem Zugang zur Verfügung (Monahan & Dharm, 1995). Sie verändern Unterricht und Lernerfahrungen und sollten auch zu entsprechenden Änderungen in der Lehrerbildung führen.

Hermann Astleitner (1997) hat theoretische Lehr- und Unterrichtsmodelle im Kontext neuer Informationstechnologien und Lehrerbildung aufgezeigt. Teilweise überschneiden sich die Ansätze inhaltlich:

- „Semantisches Netzwerk“ (Kommers, Jonassen & Mayers, 1992)
Dieser Ansatz basiert auf der Annahme der Konstruktion von Wissen und deren Abbildungen in vernetzten Strukturen („concept maps“). Er bietet sich für Lehrende an, selbständig Lernumgebungen mit adäquaten Werkzeugen zu gestalten bzw. zu verändern oder auch diese Werkzeuge als Lernhilfe zu nutzen. (Astleitner & Leutner, 1996)
- „Selbstorganisiertes Lernen“ (z.B. Greif und Kurtz, 1996)
Unter diesem Ansatz können Lernprozesse vom Lerner selbst gesteuert werden. Dazu ist jedoch die entsprechende Kompetenz bei den Schülern Voraussetzung. Da diese Kompetenzen vom Lehrer vermittelt werden, werden sie auch als Inhalte einer informationstechnologisch-basierten Lehrerbildung notwendig. Weitere Kompetenzen im Umgang mit neuer Informationstechnologie sind in der Lehrerbildung zu berücksichtigen.

Thach und Murphy (1995) weisen auf eine Reihe von spezifischen technisch-pädagogischen Kompetenzen in der Lehrerbildung hin, wie Lehrmaterialien im WWW oder auf CD-ROM zu sammeln oder selbst herzustellen und anschließend pädagogisch aufzubereiten. Lehrer sollten auch über lernstrategisches Wissen verfügen, d.h. Formen des Informationszugriffs kennen wie Suchen, Navigieren, Browsing und Verbindungen (links) zu anderen Dokumenten herstellen können. Um eine räumliche Orientierung zu ermöglichen und den Wissenserwerb in vernetzten Lernumgebungen

zu garantieren, ist spezifisches Problemlöse-Wissen notwendig (Astleitner & Leutner, 1996). Z.B: Das Wählen von Dokumenten („Knoten“), um effizient und andererseits divergent in vernetzten Lernumgebungen das vorgegebene Ziel zu erreichen, das Eingrenzen zielrelevanter Informationen durch Strukturierung („in Teilbereiche aufteilen“), die Untersuchung besonders zielrelevanter Dokumente durch Filtern, danach die periphere Wahl des zielrelevanten Dokuments („Erkundung der Nachbarschaft“), und schließlich die Suche im Detail durch Zooming. Die Unterstützung der räumlichen Orientierung wird durch die Suche nach Orientierungspunkten („Landmarks“), Verbindungsstrecken („Pfade“) zwischen den Knoten erleichtert, so dass eine gedächtnismäßige Struktur des Informationsnetzes („Kognitive Landkarte“) aufgebaut werden kann. Darüber hinaus ist eine Orientierung an Schlüsselwörtern und Begriffshierarchien, die Benutzung elektronischer Notizblöcke („note pads“) und die Benutzung von Übersichten möglich (Astleitner & Leutner, 1996).

Ebenfalls ist die Qualifikation der Lehrer notwendig, ihren Schülern den kritischen Umgang mit der neuen Informationstechnologie zu vermitteln (Postman, 1992; Braun, 1994). Dazu müssen Fragen nach rechtlichen, sozialen und individuellen Problemen oder bezüglich der Gefahren durch die Nutzung des Internets beantwortet werden.

2.1.3 Probleme der Lehrerqualifikation bei der Integration von computerbasierten Medien in den Unterricht

Der Computer im Unterricht ist trotz der wachsenden Vernetzung deutscher Schulen noch die Ausnahme. Wirtschaftsvertreter und Informatiker kritisieren die fehlende Bereitschaft und Kenntnis der Lehrer im Umgang mit dem Computer sowie den hohen Altersdurchschnitt der Lehrer. Willi Lempke, Vorsitzender der Kultusministerkonferenz, fordert von den Lehrern mehr Bewusstsein, sich um den Einsatz der neuen Medien in den Unterricht zu kümmern. Eine repräsentative Umfrage des Instituts für Schulentwicklungsforschung in Dortmund ergab, dass nicht einmal jede zweite Lehrkraft im Unterricht auf den Computer zurückgreift, obwohl mehr als 80% der Lehrer

mehr als 80% der Lehrer einen Rechner zu Hause besitzen. Nach Erkenntnissen der Bertelsmann-Stiftung gehen sogar nur 7,5 % der Lehrer ins Internet. Jeder Fünfte kann sich überhaupt auf Grundkenntnisse beim Surfen stützen. Eine weitere Befragung dieser Stiftung zeigt ebenfalls Defizite in der Lehrerausbildung: Nur jeder Achte von mehr als 1000 angehenden Lehrern fühlt sich nach dem Besuch von Seminaren zu den neuen Medien optimal auf seine Unterrichtspraxis vorbereitet. Das Interesse an geeigneter Software wächst jedoch in allen Fächern und Altersstufen (Müller, Petzel & Rösner, 2000).

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fasst zusammen: „Ein weiteres Hemmnis für die Integration der Neuen Medien in den Unterricht liegt im Bereich der Lehreraus- und -fortbildung. Trotz der wertvollen Initiativen einiger Bundesländer sind hier weitere Anstrengungen notwendig.“ (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2000, S.1)

Untersuchungen „neuer“ Unterrichtsmodelle in der Lehr- Lernforschung wurden jedoch in den letzten 10 Jahren bezüglich des Medieneinsatzes vernachlässigt. Die empirische Unterrichtsforschung beschränkte sich häufig auf Evaluation. Äußerst selten finden hypothesengeleitete Forschungsarbeiten zum Einsatz von Computern in allgemeinbildenden Schulen statt (Niegemann, 2000).

Es ist erstaunlich, dass selbst in den USA diese Probleme verbalisiert werden. Sie haben mit der Ausstattung der Schulen und der konzeptionellen Entwicklung wesentlich früher begonnen als die europäischen Staaten. Sie holen die besten IT- Fachleute in ihre Firmen, die IT-Wirtschaft boomt. Und trotzdem bemängelt nachfolgender Artikel die Situation, dass Konzepte zur sinnvollen Nutzung der neuen Medien an der Schul-Basis ausbleiben.

Ein Zitat aus der Washington Post vom 18.3.2000 zeigt die Problematik der Qualifizierung der Lehrenden, veränderte didaktische Konzepte bei der Integration von neuen Medien in die Praxis umzusetzen.

"Lehrer in den ganzen USA klagen, ihnen fehle häufig die Zeit, das Wissen und schnelle Hilfe bei Bedarf, um neue Technik effektiv in den Unterricht einzubauen und

die Art von interaktiver Lernatmosphäre zu kreieren, von der viele Experten und Geschäftsleute sich eine Verbesserung des Lernprozesses versprechen. Entgegen weit verbreiteter Vorstellung reicht es nicht aus, einfach Computer in die Klassenräume zu stellen, um eine sinnvolle Nutzung der Geräte im Unterricht zu erreichen. Einige Lehrer verbringen zu Hause an jedem Abend Stunden mit dem Versuch, einen computergestützten Unterricht zu gestalten. Aber die meisten geben irgendwann auf, weil ihnen die Geduld oder das Know-how fehlt, ihre Ideen erfolgreich umzusetzen.“ (Washington Post, 2000).

In Deutschland ist die Situation nicht besser. Vereinzelt werden Lehrer aktiv und versuchen Computer und Internet in ihren Unterricht zu integrieren. In der Schulrealität fehlt jedoch den Lehrern oft ein Kooperationspartner sowie ein kompetenter Ansprechpartner (Experte). Das an den meisten Schulen noch starre Schulsystem wirkt häufig wie ein „Korsett“. Junglehrer mit neuen Ideen sind in den letzten Jahren kaum eingestellt worden. Manche Lehrerkollegien existieren daher seit Jahrzehnten fast in der gleichen Zusammensetzung. Die zu strukturellen Veränderungen notwendige Gruppendynamik ist nicht vorhanden. Einzelaktivitäten kosten Kraft und Mut, gegen eine Mehrheit zu argumentieren und Veränderungen einzufordern. Das Lernen der Lehrer in einer offenen Gemeinschaft würde eine Chance ermöglichen, mehr Dynamik für Veränderungsprozesse zu gewinnen.

Auch die Frage nach dem Umgang mit der Ressource Zeit wird im Zusammenhang mit Veränderungsprozessen gestellt. Diese bedeuten für den einzelnen Lehrer insgesamt einen erhöhten zeitlichen Aufwand. Es ist daher notwendig, Fortbildungsveranstaltungen so zu organisieren, dass raum- und zeitunabhängige Lernmethoden angeboten werden können.

In diesem Zusammenhang müssen Lehrer lernen, ihr Lehr- und Lernverhalten zu verändern. Sie müssen ihren eigenen Lernprozess selbst steuern und die Verantwortung dafür übernehmen. Die Integration der computerbasierten Medien fordert eine Veränderung von Lehren und Lernen. Die Umsetzung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und der theoretisch erarbeiteten Konzepte in die Praxis und dadurch entstehende neue Formen von Lehren und Lernen scheinen noch große Unsicherheiten auszulösen.

Die Voraussetzung zur Entstehung neuer Lernkulturen sieht Mandl, Reinmann-Rothmeier & Gräsel (1997) in einer Unterrichtskultur, die durch Öffnung des Unterrichts unter inhaltlichem, methodischem und sozial – integrativem Aspekt gekennzeichnet ist.

In der Zusammenarbeit mit Kollegen an der Schule sowie bei den Teilnehmern in Lehrerfortbildungsseminaren in Berlin und Brandenburg erkennt die Autorin immer wieder Unsicherheiten in der Öffnung des Unterrichts. Erfahrungen der Autorin als Lehrerfortbildnerin zeigen folgendes (Thiele, 1999):

- Der Wunsch nach Rezepten zur Öffnung von Unterricht ist groß.
- „Loslassen“ ist ein Problem.
- Der Unterricht ist zwar handlungsorientiert, trotzdem oft rezeptiv durch bis ins Einzelne vorgegebene Handlungsschritte.
- Lernspiele werden zur Abwechslung vom Frontalunterricht angeboten, jedoch zu selten in den Lernprozess integriert.
- Differenzierung wird häufig aus der Perspektive der Lehrer geplant, jedoch nicht am individuellen Lernprozess orientiert. Sie stellen oft nur eine Variation der Schwierigkeitsstufen dar und berücksichtigen weniger z.B. verschiedene Lernkanäle oder Darstellungs- bzw. Repräsentationsformen.
- Bezogen auf den Einsatz von PC und Internet ist es nur eingeschränkt möglich, über die Chancen für Lehren und Lernen zu diskutieren und Konzepte zur sinnvollen Integration zu entwickeln durch:
 - mangelnde Medienkompetenz
 - mangelnde Information über das technisch Mögliche

Hans Gruber weist auf eine Nicht-Thematisierung in der Lehr-Lernforschung von domänenspezifischer Kompetenz in der Lehrerbildung hin. Er fordert eine Schwerpunktsetzung in der wissenschaftlichen Forschung, um auch angehenden Lehrern multiple Zugänge zum Lehr-Lerngeschehen zu ermöglichen (Gruber, 2000).

Sowohl in der Lehrerausbildung als auch in der Lehrerfortbildung und im Schulpraktischen Seminar ist die Tatsache problematisch, dass in der Theorie entwickelte Konzepte zu wenig in der Praxis erprobt sind und sinnvolles Lehren und Lernen mit

computerbasierten Medien zu wenig erforscht ist. Eine reine Vermittlung von Möglichkeiten zur Gestaltung von Lernumgebungen auf Grund von theoretischen Überlegungen erweist sich als schwierig.

2.1.4 Konsequenzen aus den Defiziten der Lehrerbildung bezüglich der Modellentwicklung

Aus den Ergebnissen der Lehrerbildungsforschung sollen folgende Inhalte in das CLOD-Modell aufgenommen werden:

- Angebote von Praxissimulation, Praxiskontakten, Erfahrungsbörsen
- Angebote von neuen Unterrichtskonzepten und -materialien
- Angebote zur Reflexion der eigenen Berufstätigkeit
- Aufarbeitung von erziehungswissenschaftlichen Erkenntnissen im Zusammenhang mit pädagogischem Handeln
- Angebote zum Erwerb technisch-pädagogischer Kompetenzen

Folgende Inhalte orientieren sich an den aufgezeigten Problemen bei der Integration der computerbasierten Medien in den Unterricht:

- Angebote von in der Praxis erprobten Unterrichts- und Planungsmodellen zur Integration von neuen Medien
- Möglichkeiten, zu einem Kooperationspartner oder kompetenten Ansprechpartner (Experten) Kontakt zu knüpfen
- Angebot an raum- und zeitunabhängigen Lernmethoden
- Möglichkeit zur Selbststeuerung des eigenen Lernprozesses in der Lehrerbildung

Die Auswahl orientiert sich an den persönlichen Erfahrungen der Autorin, die seit einigen Jahren in der Lehrerfortbildung tätig ist. Es werden im Rahmen dieser Arbeit keine weiteren Kriterien zur Auswahl der Angebote aufgestellt, da der Schwerpunkt

der Modellentwicklung im Learning-Community Ansatz liegt, d.h. in den Prinzipien und Merkmalen der CLOD. In diesem Zusammenhang wird die Frage gestellt, wie es realisiert werden kann, innerhalb dieses Rahmenkonzepts Angebote umzusetzen, die Defizite in der Lehrerbildung aufgreifen. Die Frage nach einer speziellen Auswahl spielt dabei keine tragende Rolle.

2.2 Learning Community

Im folgenden Abschnitt (2.2.1) wird zunächst die Begriffsbestimmung einer Learning Community und Überlegungen zu deren Lernkultur und Leitkonzept vorgenommen. Anhand von einigen ausgewählten Beispielen, die in der internationalen wissenschaftlichen Literatur angeführt sind, werden spezifische Merkmale und Prinzipien anschließend herausgearbeitet und aufgezeigt (2.2.2).

Auf dieser Basis wird die Community of Learning on Demand definiert und die Prinzipien und Merkmale genannt (4.4). Bei der Erstellung des Modells und seiner Implementation in die Praxis bilden diese das Grundgerüst.

2.2.1 Begriffsbestimmung

Die Entwicklung des Learning Community-Konzepts spiegelt ein weit verbreitetes Umdenken von Lehren und Lernen wieder, das lange Zeit von behavioristischen und dann von kognitivistischen Strömungen geprägt wurde (Mayer, 1996). Jedoch ließen kognitive Theorien von Wissensrepräsentation und Unterrichtspraxis in der Schule sowie am Arbeitsplatz viele Fragen offen und ausreichende Antworten vermissen. Es bekamen soziale, kulturelle und kontextbezogene Aspekte des Lernprozesses mehr Gewicht (John-Steiner & Mahn, 1996).

Im Folgenden wird zunächst das Community of Practice-Konzept (Lave & Wenger, 1991) beschrieben, das an dem Modell der traditionellen Handwerkslehre aufsetzt. Anschließend folgt das darauf basierende Learning Community-Konzept. Dazu werden zunächst allgemeine Kriterien und Merkmale sowie die in dem Zusammenhang existierenden Vorstellungen von Lehren und Lernen aufgezeigt. Im Anschluss daran werden anhand von drei Beispielen von Learning-Community-Konzepten die Prinzipien und Merkmale der einzelnen Varianten beschrieben.

2.2.1.1 Community of Practice

Aus der Perspektive des situierten Lernens verstehen Lave und Wenger (1991) Lernen als einen soziokulturellen partizipativen Prozess, der als Hineinwachsen in eine aktive und praktisch tätige Gemeinschaft - eine Community of Practice - zu definieren ist. Basierend auf dem Modell der traditionellen Handwerkslehre wird davon ausgegangen, dass die Teilnehmer einer Community das notwendige Wissen und Können durch die zunehmend komplexer werdende Partizipation an praktischen Tätigkeiten erwerben. Lave und Wenger (1991) beschreiben Communities of Practice als eine soziale Ordnung, die sich um ihre Aktivitäten organisiert und das daraus Notwendige gestaltet. In Studien mit Weight Watchers, anonymen Alkoholikern, Schneidern(innen) definieren sie die Community of Practice als „a set of relations among persons, activity and world, over time and in relation with other tangential and overlapping communities of practice“ (S. 98). Eine Gemeinschaft benötigt keine deutlichen Grenzen oder formale Identitäten, vielmehr „does imply participation in an activity system about which participants share understandings concerning what they are doing and what that means in their lives and communities“ (S. 98). In Übereinstimmung mit der Gemeinschaft können einzelne Teilnehmer eine Community definieren, sie muss auch nicht zwingend eine feste Form aufweisen. Für Lave und Wenger ist Lernen in die Praxis eingebunden und kann nicht davon getrennt gesehen werden. Lernen ist kein Erwerb von Faktenwissen, sondern „it is a way of being in the world“ (S.24).

Die Rolle der Meister zu den Auszubildenden zeigt in der Community of Practice eine veränderte Struktur gegenüber den traditionellen Beziehungen, sie sind variabel bezüglich Zeit und Ort. Lernende benötigen als „peripheral participants“ (S.93) einen vom Meister legitimierten Zugang zur Partizipation an den produktiven Aktivitäten. Beabsichtigte Beziehungen und sogar vertragliche Beziehungen von Auszubildenden zu speziellen Meistern sind Normalität. Entscheidend ist für den neuen Teilnehmer die erforderliche Partizipation als seinen Lernweg zu betrachten, als eine „culture of practice“ (S.95). Ein ausgedehnter Zeitraum von „legitimate peripherality“ ermöglicht dem Lehrling, sich die „culture of practice“ zu eigen zu machen. Dabei wird Auszubildenden die Unternehmensstruktur transparent gemacht. Sie beobachten, wie andere lernen und welche Fähigkeiten und Fertigkeiten sie als professionelle Handwerker besitzen sollten. Das schließt ein zunehmendes Verstehen in die Arbeitsprozesse ein, wie ältere Teilnehmer zusammen arbeiten und auch im Widerspruch stehen, was sie erfreut, verstimmt, wie sie sich respektieren und auch bewundern.

Das Lehren nimmt gegenüber dem Lernen eine untergeordnete Rolle ein. Die Community of Practice schafft im weitesten Sinne ihr eigenes Curriculum, mit festen Zielen. Es finden bei der Festlegung keine isolierten Betrachtungen statt, keine Manipulationen mit willkürlichen didaktischen Bezeichnungen, keine Analysen getrennt von den sozialen Beziehungen, die eine legitimierte periphere Partizipation formt. Communities of Practice definieren sich über ihr individuelles Curriculum.

Das Lernen selbst bezeichnen Lave und Wenger als „an improvised practice: A learning curriculum unfolds in opportunities for engagement in practice. It is not specified as a set of dictates for proper practice“ (S.93). In der Lehre sind die Gelegenheiten zum strukturierten Lernen mehr über die praktische Tätigkeit gegeben als über die streng asymmetrische Beziehung zum Meister. Unter diesen Umständen entstehen von selbst Lernbeziehungen zu anderen Lehrlingen. Es gibt keine direktive und zentrale Pädagogik, sondern die Lehrlinge lernen untereinander und voneinander. Lave & Wenger (1991) zeigen: “The effectiveness of the circulation of information among peers suggests, to the contrary, that engaging in practice, rather than being its object, may well be a condition for the effectiveness of learning“ (S.93).

2.2.1.2 Learning Community

Diese soziokulturelle Sichtweise findet seine Fortführung in der zunächst an der Schulpraxis orientierten Idee der Learning Communities. Das Learning Community-Konzept befreit die Gemeinschaft vor dem Hintergrund seiner praktischen Anwendungsfelder von der historischen Gebundenheit der Community of Practice, dadurch dass die langjährige Partizipation auf überschaubare Zeiträume reduziert und die Verbindung des Einzelnen zur Gemeinschaft gelockert wurde (Nonaka, Byosiere & Toyama, 1999, zitiert nach Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999a). Die sozialen Aspekte des Lernens werden in Learning Communities mit der zunehmenden Notwendigkeit des lebenslangen Lernens verknüpft (Dohmen, 1996) und impliziert die Anwendung auch über die Schule hinaus in anderen Bereichen. Mittlerweile gibt es bereits eine unüberschaubare Zahl von Learning Communities, deren Merkmale und Charakteristiken differieren.

Pedlar sieht (1981) die Schlüsselemente einer Learning Community in einer wechselseitigen Unabhängigkeit der Teilnehmer und in der Akzeptanz unterschiedlichen Lernens. Das bedeutet in der Gruppe vor allem Gleichheit in der Definition der Begriffe. Bezeichnend ist für ihn auch ein wechselseitiges Geben und Nehmen. Er sieht die Community als einen gemeinsamen Prozess der Selbstbeobachtung und Reflektion sowie in einer geforderten Balance zwischen Fertigkeiten, Wissen und Kompetenzen.

Ravitz (1995) vergleicht Learning Communities und Collaborativ Learning und kommt zu einer großen Übereinstimmung. Beides fordert wechselseitige Beteiligung, Unabhängigkeit und gemeinsame Ziele, Interessen, Einstellungen, Werte und Vertrauen. Diese akzentuieren gleichermaßen zwischenmenschliche Beziehungen und Kommunikation, so dass auch der Begriff einer Collaborative Learning Community benutzt wird. Dabei wird der Hauptunterschied im zeitlichen Aspekt gesehen: Die Learning Community ist zeitunabhängig, während eine Kollaboration zeitlich an ein Problem oder an eine bestimmte Aufgabe gebunden ist (Noakes, 1999).

Für Bielaczyc und Collins (in press) zielt eine Learning Community auf die Vermehrung und Optimierung des kollektiven Wissens einer Gemeinschaft und in diesem

Prozess auch auf die individuelle Wissensentwicklung. Lernende erzielen eine gemeinsame Konstruktion von Wissen. Scardamalia und Bereiter (1994) sprechen in diesem Zusammenhang von einem „knowledge building discourse“. Auch für Brown (1997) ist die Schaffung einer kollaborativen Struktur das Ziel einer Learning Community, die durch konstruktives Diskutieren, Fragenstellen und Kritisieren geprägt wird.

Als Säulen einer Learning Community formulieren Reinmann-Rothmeier und Mandl (1999a) einerseits individuelle Kreativität, Eigeninitiative und Selbstverantwortung und andererseits Wissensaustausch, Zusammenarbeit und Gemeinsinn. Für sie ist eine Lernkultur notwendig, „die jeden einbezieht, unterschiedliche Interessen akzeptiert und eine entsprechende Vielfalt an Expertise nicht nur akzeptiert, sondern aktiv unterstützt.“ (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999a, S.5). Entscheidend ist für sie der individuelle sowie auch der kollektive Lernprozess, „das Lernen aus Erfahrung, das Lernen mit vielfältigen Ressourcen sowie das Teilen von Wissen“ (ebenda). Die „Learning Community“ ist keine geschlossene Gemeinschaft. Sie ist nach außen hin für Beurteilungen, weitere Perspektiven und neue Wissensressourcen offen. Individuelle und kollektive Lernprozesse sollen auch Produkte entstehen lassen, die in ihrer Qualität von innerhalb sowie von außerhalb der Gemeinschaft beurteilt werden. Die Förderung emotional-motivationaler und identitätsstiftender Prozesse bildet eine wichtige Voraussetzung, um dem Einzelnen auch in der Gemeinschaft die Entwicklung einer eigenen Identität zu sichern. Dabei ist der gegenseitige Respekt gegenüber der Unterschiedlichkeit der Mitglieder der Community notwendig sowie die Möglichkeit, Emotionen einzubringen und aus Fehlern zu lernen (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999a).

In einer Learning Community finden - eingebettet in den Kontext des situierten Lernens - vielfältige Ansätze sozialen Lernens statt. Auch bei Selbststeuerung des Lernens findet soziale Vermittlung in Form von Anleitung durch den Lehrenden oder mit verschiedenen Tools und Informationsquellen statt (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999a). Die Partizipation des Individuums bildet in einem sozialen Prozess der Wissenskonstruktion den Schwerpunkt vor dem individuellen Lernen im Sinne kognitiver Prozesse des Einzelnen (Greeno, Collins & Resnik, 1996). Gemeinsam kann geteiltes Wissen entwickelt werden, da Lernen in Teams, Organisationen und anderen

Kollektiven stattfindet (Argyris, 1997). Salomon und Perkins (1998) zeigen durch mehrere theoretische Argumente und empirische Befunde, dass soziales Lernen ebenso Realität ist wie individuelles Lernen: individuelles Lernen wird durch andere unterstützt, Tools dienen dabei als soziale Mediatoren. Wissen ist häufig sozial konstruiert und diese sozialen Systeme können genauso lernen wie Individuen.

„Soziale und individuelle Faktoren bilden demnach die Pole eines Kontinuums, auf dem jede Form des sozialen Lernens immer auch unterschiedlich ausgeprägte individuelle Aspekte enthält und jede Form des individuellen Lernens stets soziale Aspekte in variabler Ausprägung umfasst.“ (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999a, S. 14). Im Sinne eines *shared knowledge* wird das Learning Community-Konzept der Erarbeitung einer gemeinsam geteilten Wissensbasis gerecht, ebenso wie es im Sinne eines *distributed knowledge* die Entwicklung unterschiedlicher individueller Expertisen aktiv unterstützt (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999a).

Salomon (1993) definiert *distributed knowledge* als Wissensinhalte, die sich über soziale und / oder physikalische Netzwerke verteilen, d.h. Wissen ist in hohem Maße auf verschiedene Personen und andere Systemkomponenten verteilt. Dabei ist der Anteil an geteiltem Wissen gering. Demgegenüber spricht man von *shared knowledge*, wenn der Wissensinhalt in einer Gemeinschaft geteilt wird. Beide Konzepte zeigen Gemeinsamkeiten darin, dass sich nicht nur im Kopf eines Individuums kognitive Ressourcen und Konstruktionsprozesse ereignen, sondern die Entwicklung derartiger Konstruktionen über mehrere Personen stattfindet und die Verteilung der Ressourcen ebenfalls über mehrere Personen erfolgt (Resnick, 1991).

Insgesamt betrachtet haben die einzelnen Varianten des Learning Community-Konzepts gemeinsam, dass sie den Lernenden ein hohes Maß an Verantwortung für ihr eigenes Handeln übertragen und ihnen individuelle Kreativität ermöglichen. Die Ziele werden gemeinsam gesetzt, um die Fähigkeit zur Selbstorganisation auf der Gruppenebene zu steigern. Dabei findet Wissensaustausch, Zusammenarbeit und Gemeinsinn statt (Scardamalia & Bereiter, 1994; Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999a).

Anhand von Projektbeispielen werden im Folgenden drei Beispiele von Learning Community-Konzepten detailliert aufgezeigt. Dabei werden die Instruktionsansätze beschrieben und die jeweiligen spezifischen Merkmale sowie Prinzipien der Lernumgebungen herausgestellt.

2.2.2 Beispiele einer Learning Community

Zunächst folgt die Darstellung des Learning Community-Konzepts von Brown (1997), das FCL (Fostering a Community of Learners) - Programm, das in der Grundschule mit 6-12-jährigen Schülern durchgeführt wurde.

Als weiteres Beispiel von Learning Community-Konzepten wird anschließend das CSILE (Computer Supported Intentional Learning Environment) - System von Scardamalia und Bereiter (1994) vorgestellt, ebenfalls eines der bekanntesten Learning Community-Ansätze aus dem Schulbereich mit 10-12 jährigen Kindern.

Das dem CSILE-System zugrunde liegende Konzept mit einem expliziten Bezug zum lebenslangen Lernen (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999c) findet seine Anwendung über den schulischen Bereich hinaus auch in einem Pilotprojekt zum Wissensmanagement im Unternehmensbereich mit dem Titel „Von der Information über Wissen zu mehr Innovation“, welches im Anschluss daran beschrieben und der Instruktionsansatz aufgezeigt wird.

2.2.2.1 Fostering a Community of Learners (FCL)

2.2.2.1.1 Ziele

Brown (1997) entwickelt ein Research-Share-Perform (Forschen, Teilen von Wissen, Anwenden) -System, dessen Ziel ein Konzept der Reflektion und Diskussion darstellt und damit eine metakognitive Lernumgebung aufbaut. Daher ist die Gestaltung der Klassenräume der FCL so ausgerichtet, dass „interpretive communities of discourse“ (Brown, 1997, S. 406) ermöglicht und gepflegt werden können. Neulinge in einer FCL werden ermutigt, die Struktur des Gesprächs, die Ziele, Werte und das System einer praktizierenden „Community of Research“ (Brown, 1997, S. 406) zu übernehmen. Die FCL strebt die Entwicklung einer Gesprächsgattung an, die durch gemeinsame konstruktive Diskussion, Fragen und Infragestellen sowie durch das Äußern von Kritik geprägt ist.

2.2.2.1.2 Gestaltung und Ablauf

Das Programm „Fostering a Community of Learners“ wird in mehreren Grundschulen mit Kindern zwischen 6 und 12 Jahren durchgeführt. Dem Projekt sind Klassenräume auf mehreren Etagen, manchmal auch ganze Schulen elektronisch miteinander vernetzt. Die Schüler haben die Aufgabe, selbständig in Gruppen zu einem bestimmten Thema zu forschen. Dabei liegt die Verantwortung für das gesamte Thema auf der gesamten Klassengemeinschaft. Das erfordert, dass sie die Sachkenntnis mit ihren Klassenkameraden teilen und dass alle Zugang zum gesamten Thema haben. Angebotene Aufgaben oder Aktivitäten motivieren zur Aufteilung des Inhalts in verschiedene Teilbereiche. Das macht auch erforderlich, dass alle Schüler sich mit sämtlichen Aspekten dieses gemeinsamen Themas beschäftigen müssen.

Brown spricht dabei von drei Schlüsselaktivitäten: der Forschung, dem Teilen von Information und der Umsetzung der entstehenden Aufgaben. Dabei übernehmen alle Mitglieder der Community selbstreflektierend die Kontrolle und die Koordination. Der Lernprozess wird als ein Zyklus von Forschen-Teilen-Anwenden (research-share-performance) gesehen, der im Folgenden an Hand eines Beispiels zum Thema „Umwelterziehung“ einer zweiten Klasse deutlich wird.

Die Aufgabe bestand in der Zeichnung eines Bioparks der Zukunft, um bedrohte Tiere zu schützen.

In der ersten Phase entwickelten die Schüler auf Grund ihrer Forschung die Idee, Tiere und ihre Heimat zu untersuchen. Die Einteilung in Unterthemen ergab folgendes Ergebnis:

- Defensive Mechanismen
- Räuber-Opfer-Beute Verhältnis
- Schutz vor der Natur
- Fortpflanzungsstrategien
- Kommunikation
- Nahrungsmittelbeschaffung

Die einzelnen Themen wurden auf 6 Gruppen aufgeteilt.

Jede Gruppe bearbeitete ein Unterthema. Um jedoch der gesamten Aufgabe gerecht zu werden und ein Tier der Zukunft zu zeichnen, welches Lösungen aller aufgestellten Forschungsfragen aufzeigte, mussten die Gruppen sich gegenseitig informieren. Während und auch am Ende der Einheit, die ungefähr 10 Wochen dauerte, bildeten die Schüler „teaching groups“ (Brown, 1997). Jede „teaching group“ bestand aus einem Vertreter aus jeder Forschungsgruppe, die die übrigen Gruppenmitglieder über ihr Forschungsthema informierten und damit die Rolle des Experten übernahmen. Z.B. berichtet ein Schüler über die Beziehung von Räuber und Beute, ein anderer über die Stärken und Schwächen von Kommunikationsformen.

Anschließend wurden alle Forschungsergebnisse zusammengesetzt. Brown vergleicht diese Methode mit einem Puzzle, welches aus den Einzelteilen zu einem Ganzen zusammengesetzt wird. Jede Gruppe zeichnete ein Tier und präsentierte es der Klasse und einigen Gästen.

Das Wachstum von FCL wird entscheidend beeinflusst von beteiligten Erwachsenen, Kindern und dem Einsatz von Computern. Sie können unterschiedliche Rollen einnehmen und Funktionen ausfüllen, was in den folgenden Abschnitten näher beschrieben wird.

- Die Rolle und die Funktion der Erwachsenen

Der Lehrer oder ein eingeladener Experte führt die Klasse zunächst in das Basisthema und die Grundprinzipien der Lehreinheit ein. Der Experte unterstützt anschließend die Schüler auf der Suche nach Beziehungen auf einer höheren Ebene und ermuntert sie, ihr Wissen in eine neue Themenkonzeption einzubringen. Ein Beispiel soll den Zusammenhang erläutern: Schüler haben den Begriff der Energie entdeckt und die Menge verzehrter Lebensmittel, so kann der Experte sie zum biologischen Konzept von Stoffwechselprozessen führen.

Darüber hinaus modellieren Erwachsene die Prozesse des Denkens und der Selbstreflektion, unterstützen bei der Informationsrecherche und -auswahl und ergänzen unvollständige Informationen. Weiterhin bitten Erwachsene die Schüler regelmäßig, ihre Meinungen zu begründen und unterstützen sie bei der Beweisführung. Sie halten die Schüler an, Gegenbeispiele zu ihren Regeln oder Gesetzmäßigkeiten aufzustellen. Erwachsene fordern von den Schülern eine Zusammenfassung des erworbenen Wissens und auch der verbleibenden Fragen. Sie leiten sie ebenfalls an, sich neue Ziele zu setzen, die zu einer nächsten Stufe der Untersuchung führen.

- Die Rolle und Funktion der Kinder

Kinder bereichern ebenso wie Erwachsene das FCL-System mit ihrem speziellen Sachwissen. Bereits nach einem Jahr im FCL-Programm haben sich die Schüler ein beachtliches Fach- und Sachwissen bezüglich der einzelnen Bereiche, aber auch Lehren und Lernen betreffend selbst angeeignet. In FCL findet jahrgangsübergreifendes Lehren statt, Face-to-Face und E-mail Kommunikation. Ältere Schüler leiten die Diskussionen und bieten den Schülern auch Möglichkeiten, über Lernen zu sprechen. Sie hinterfragen Inhalte und diskutieren Ergebnisse ihrer Untersuchungen untereinander, wenden sich an Experten und präsentieren ihre abgeschlossenen Arbeiten in Ausstellungen. Im jahrgangsübergreifenden Lehren tragen die Schüler die Verantwortung und entwickeln Zielstrebigkeit. Sowohl die Kontrolle als auch die Koordination liegt in der Hand der Schüler.

- Die Rolle der Medien

Die Face-to-Face-Kommunikation wird mit Hilfe von E-mail über die lokalen Standards hinaus ausgeweitet. Das ermöglicht Lehrern und Schülern, ihre Anforderungen bezüglich der Qualität von Verstehen und Lernen zu erhöhen. Experten können über E-Mail kontaktiert werden. Das befreit die Lehrer aus der Rolle der alleinigen Wissensvermittler und ermöglicht der Community, sich in immer weitere Sachkreise auszudehnen.

Face-to-Face und auch Online-Experten agieren als Rollen-Modell in Denkprozessen: sie wundern sich, sie stellen in Frage, sie ziehen Rückschlüsse auf der Basis von unvollständigem Wissen. Virtuelle Gemeinschaften ermöglichen den Schülern in FCL, Modelle zu logischem Denken und der Reflektion über Lernprozesse kennenzulernen. Dabei sind computerbasierte Medien Werkzeuge des Kommunikationstransfers.

2.2.2.1.3 Prinzipien und Merkmale

Im Folgenden werden Brown's Prinzipien und Merkmale der FCL noch einmal kurz in einer Übersicht zusammengefasst:

- Reflexion

FCL stellt eine metakognitive Lernumgebung dar, die die Reflexion über Wissen und Kenntnisse, aber auch über das eigene Lernen in den Vordergrund stellt.

- Kollaboration

Kollaboration ist ein notwendiges Prinzip in FCL, da durch die Aufteilung des Themas (share) jedes Mitglied nur in einen Teil des Ganzen eingeweiht ist. Lehren und Lernen basieren auf gegenseitiger Unterstützung und einem Wachsen und Ausdehnen der Praktiken des Forschens in der Community. Dabei sind die Mitglieder voneinander abhängig. Keiner kann allein arbeiten, keiner verfügt über die gesamte Sachkenntnis. Diese gegenseitige Abhängigkeit schafft eine Atmosphäre von gemeinsamer Verantwortung, gegenseitigem Respekt und dem Gefühl von Identität sowohl gegenüber der eigenen Persönlichkeit als auch der Gruppe.

- Lernkultur

Die Lernkultur definiert sich über das Verhandeln, Aufteilen, Erzeugen und Präsentieren von Arbeitsergebnissen und stellt das Rückgrad der FCL dar. Die Schüler können mit ihrer erworbenen Sachkenntnis Experte für andere Schüler sein. Sie variieren in der Arbeit mit anderen ihre Rolle bezüglich des Lehrens und Lernens. Die FCL lehnt sich mit diesem Prinzip an das „Community of Practice“ - Konzept von Lave und Wenger (Lave & Wenger, 1991) an. Unterschiede sind le-

gitimiert und werden als positiver Faktor für das Lernen in der Community benötigt. Neulinge in der FCL übernehmen die Gesprächsstruktur, die Ziele, Werte und das gegenseitige Vertrauen. Ideen werden in die Diskussion eingebracht, führen zu einer gegenseitigen Annäherung und zu einer ausgehandelten Meinung.

- Disziplinierte Aussage

FCL unterstützt die Schüler, an der obersten Grenze ihrer Fähigkeiten ernsthafte wissenschaftliche Ergebnisse zu begründen. Diese Begründungen müssen sie durch Forschen stützen. Haben andere Teilnehmer mehr Sachwissen als sie, so müssen sie diese um Rat bitten. Die Ergebnisse ihrer Arbeit werden anschließend für alle sichtbar ausgestellt.

2.2.2.1.4 Ergebnisse und Erfahrungen

In Untersuchungen zeigt Brown (1997), dass die Kinder der 2. Klasse zwar die 5 oder 6 erforderlichen Lösungen erbracht haben, aber diese Lösungen waren unabhängig voneinander, d.h. es konnte kein Zusammenhang zwischen ihnen hergestellt werden. In weiteren Untersuchungen wird deutlich, je älter die Kinder sind, desto größer ist der Umfang an wechselseitigen Verbindungen der Arbeitsergebnisse. Bei Zweitklässlern zeigten sich nach dreimaligem Wiederholen des Projekts über einen Zeitraum von einem Jahr die Vernetzungen in den Lösungen ähnlich wie bei den 6-8 Klässlern.

2.2.2.2 Computer-Supported Intentional Learning Environments (CSILE)

Das CSILE-System ist ein text- und grafikfähiges Netz von Computern eines Klassenzimmers oder auch einer Schule mit Zugang zum Internet. Es nutzt systematisch die neuen Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnik für das schulische Lernen.

2.2.2.2.1 Ziele

Das Ziel von CSILE ist die Entwicklung einer gemeinsamen Wissensbasis, die kontinuierlich erweitert wird. Dazu werden die Schüler ermutigt, Fragen zum Thema zu stellen und verschiedene Perspektiven zu erforschen. Angestrebt ist dabei das gemeinsame Verstehen sowie die gemeinsame Reflexion. Die direkte Kommunikation und Kooperation soll mit CSILE nicht ersetzt, jedoch in verschiedener Weise ergänzt werden.

Scardamalia und Bereiter (1994) kritisieren die inhaltliche Oberflächlichkeit und Lehrerdominanz im konventionellen Klassenzimmerdiskurs. Mit dem CSILE-Konzept streben sie speziell über die Kommentarfunktion eine stärkere Integration der Schüler in die soziale Wissenskonstruktion an, um eine größere Verarbeitungstiefe zu ermöglichen. Dabei sprechen Scardamalia und Bereiter von einem „knowledge building discourse“ in einer „knowledge-building community“.

2.2.2.2.2 Gestaltung und Ablauf

CSILE stellt eine Klassenzimmervernetzung dar, in der ein lokales text- und grafikfähiges Computernetz mehrere Rechner in einem Raum bzw. in der Schule untereinander verbindet. Kerngedanke des Projekts ist, den Schülern die Möglichkeit zu ge-

ben, auf eine zentrale Datenbank zuzugreifen, die gemeinsam verändert und ergänzt werden kann. Die Lernenden können auch außerschulische Wissensquellen über den Zugang zum Internet nutzen. Auch anderen Schülern z.T. auch nachfolgenden Klassen werden die kooperativ erworbenen Informationen in CSILE zugänglich gemacht. Im Netzwerk wird in schriftlicher und asynchroner Form kommuniziert.

In die Datenbasis können Texte, Bilder und auch Filme aufgenommen werden. Eine Besonderheit dieses Programms ist die Kommentarfunktion. Jeder Schüler wird zur kritischen Auseinandersetzung mit Beiträgen anderer aufgefordert und dazu angehalten, diese zu kommentieren und um eigene konstruktive Vorschläge zu erweitern. D.h. jeder kann jederzeit den Beitrag eines jeden kommentieren und damit einen permanenten Veränderungsprozess unterstützen. Auf diese Weise wird von den Lernenden ein Austausch nach dem Prinzip des gemeinsamen Aushandelns angestrebt, um gemeinsam Wissen zu konstruieren. Hier wird die Vorstellung von Scardamalia und Bereiter vom „knowledge building discourse“ (Scardamalia & Bereiter, 1994) umgesetzt. Die aufgeworfenen Fragen der Schüler werden unter Zuhilfenahme verschiedener Ressourcen wie Printmedien und technischer Medien sowie inner- und außerschulischer Experten kooperativ beantwortet. Anschließend werden die „Produkte“ veröffentlicht und der nächsten Schülergeneration zur Verfügung gestellt.

- Die Rolle der Erwachsenen

Der Lehrende ist in den Klassenzimmern mit CSILE in der Rolle des Unterstützers, nicht des Wissensvermittlers. Er betreut die Schüler in ihrem aktiven Prozess der Konstruktion von kollektivem Wissen. Dabei fördert er die Kooperation, stellt geeignete Informationen zur Verfügung und regt die Schüler zur selbstgesteuerten Auseinandersetzung mit Information an.

- Die Rolle der Schüler

Die Rolle der Schüler ist in CSILE vergleichbar mit der Schülerrolle in FCL. Sie werden dazu aufgefordert, Fragen aufzuwerfen, Ziele festzulegen, den eigenen

Lernprozess zu planen und zu bewerten. Sie produzieren, rezipieren und kritisieren Information. Dabei findet jahrgangsübergreifendes Lehren statt, d.h. Kinder verschiedener Alterstufen können auf die Datenbanken zugreifen und bereits Veröffentlichtes kommentieren sowie Verbesserungsvorschläge einbringen. Das individuelle Wissen wird in die Gemeinschaft eingebracht und das in Diskussionen, Überprüfungen der Beiträge, Kontaktieren außerschulischer Ansprechpartner bzw. Experten entstehende kollektive Wissen wird für alle zugänglich virtuell präsentiert. Dabei koordinieren die Schüler ihre Arbeit selbst und tragen dafür auch die Verantwortung. Dabei spielen auch die Schüler, die über weniger Wissen verfügen eine wichtige Rolle: Sie stellen die schwierigen und unbekannteren Aspekte des Themas heraus und halten die übrigen Schüler an, einen Diskurs über Definitionen zu führen und weitere Erklärungen zu geben.

- Die Rolle der Medien

Der Einsatz der computerbasierten Technologie unterstützt die Veränderungen der Lernstrukturen. Sie befähigt die Schüler zum gemeinsamen Teilen von Wissen und vergrößert den Zugang zu riesigen Mengen an Information, die auf Disketten, in Videofilmen und ähnlichem gespeichert sind. Darüber hinaus wird auch der Kontakt zu Experten realisierbar.

2.2.2.2.3 Prinzipien und Merkmale

- Reflexion

Ebenso wie bei der FCL-Konzeption zeigt das CSILE-System eine metakognitive Lernumgebung. Bei der Ko-Konstruktion des Wissens wird die gemeinsame Reflexion angestrebt.

- Kollaboratives Lernen

Das CSILE-System fördert im besonderen Maße das kollaborative Lernen. Dabei steht die Kommunikation in Verbindung mit der Reflexion im Vordergrund. Zu finden ist jedoch auch der Gedanke der verteilten Expertise, bei dem Schüler auch ermutigt werden, externe Wissensquellen zu nutzen. Kognitive Ressourcen sowie Verarbeitungs- und Konstruktionsprozesse finden nicht nur im Kopf eines Individuums statt, sondern entwickeln und / oder verteilen sich über mehrere Personen.

- Lernkultur

Die Lernkultur definiert sich über das Produzieren, Rezipieren und Kritisieren von Information und der dadurch erforderlichen aktiven und konstruktiven Auseinandersetzung mit den ausgewählten Inhalten. Es findet selbstgesteuertes Lernen statt durch das Einbringen von Fragen, der Festsetzung von Zielen, der Planung und Bewertung des eigenen Lernprozesses. Interaktion und Kooperation steht dabei im Vordergrund und wird durch das Computernetz, speziell mit der Kommentarfunktion, unterstützt.

- Kommentarfunktion

Ein besonderes Prinzip des CSILE- Systems ist die Kommentarfunktion. Die über mehrere Wochen verfassten Schriften oder Zeichnungen für die gemeinsame Wissensbasis kann von jedem Schüler kommentiert werden. Dadurch wird die Einsicht in verschiedene Perspektiven, gemeinsames Verstehen sowie die gemeinsame Reflektion gefördert und ein kontinuierlicher Veränderungsprozess ausgelöst.

2.2.2.2.4 Ergebnisse und Erfahrungen

Evaluationen der CSILE zeigen, dass CSILE-Schüler die übrigen Schüler in gewöhnlichen Klassen bezüglich der Komplexität des Lernens, der Reflexion, des Bewusstseins über ihren eigenen Lernstand und auch des Lerndefizits sowie in der Kenntnis von Lern- und Arbeitstechniken weit übertreffen. Die individuelle Leistung leidet nicht, im Gegenteil, die Schüler schneiden in konventionellen Tests bezüglich Lesen, Grammatik- und Vokabelkenntnissen besser ab (Scardamalia, Bereiter, Brett, Burtis, Calhoun & Smith, 1992). Auffällig für die Beobachter ist eine stark ausgeprägte Fähigkeit zur Zusammenarbeit. Sie scheinen ihrem Alter voraus zu sein, besonders beim Problemlösen und in der Konstruktion von Wissen.

Der Einsatz der computerbasierten Technologie unterstützt die Veränderungen der Lernstrukturen. Sie befähigt die Schüler zum gemeinsamen Teilen von Wissen und vergrößert den Zugang zu riesigen Mengen an Information, die auf Disketten, in Videofilmen und ähnlichem gespeichert sind. Darüber hinaus wird auch der Kontakt zu Experten realisierbar. Für Scardamalia und Bereiter ist ein sinnvoller technischer Einsatz ohne eine veränderte Lernkultur nicht möglich.

2.2.2.3 Pilotprojekt zum Wissensmanagement mit kleinen und mittleren Betrieben

Das FCL-Programm sowie das CSILE-Projekt, die beiden bisher bekanntesten Learning Community-Konzepte beziehen sich vorrangig auf den Schulbereich. Reinmann-Rothmeier und Mandl wenden das diesen Ansätzen zugrunde liegende Konzept anknüpfend an seinen expliziten Bezug zum lebenslangen Lernen über das schulische Lernen hinaus auch in anderen organisatorischen Kontexten an.

Ein Beispiel dazu ist das Pilotprojekt zum Wissensmanagement mit dem Thema „Von der Information über Wissen zu mehr Innovation“. Es wurde mit insgesamt sieben kleinen und mittleren Betrieben vom Verband der Bayerischen Metall- und Elektroindustrie e.V. (VBM) gemeinsam mit der Management Akademie München (MAM) durchgeführt und von der Ludwig-Maximilians-Universität wissenschaftlich begleitet.

2.2.2.3.1 Ziele

Das Pilotprojekt Wissensmanagement hat sich zum Ziel gesetzt, die teilnehmenden Betriebe bei der Entwicklung einer wissensorientierten Unternehmensführung anzuregen und aktiv zu unterstützen. Dabei wird ein Leitfaden für den Mittelstand erarbeitet, der aus den während der Projektlaufzeit entwickelten Konzepten und Instrumenten zum Wissensmanagement sowie den dabei erworbenen Erfahrungen resultiert. Zur Realisierung startet jeder beteiligte Betrieb ein firmeneigenes Wissensmanagement und benennt einen Projektverantwortlichen. Dieser wird zusammen mit den Projektverantwortlichen der anderen Betriebe in einer firmenübergreifenden Pilotgruppe in seiner Arbeit angeleitet und unterstützt (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999a).

2.2.2.3.2 Gestaltung und Ablauf

Im Sommer 1998 startete das Projekt mit einer Laufzeit von eineinhalb Jahren. Im Schnitt zweimal wöchentlich trafen sich die Projektverantwortlichen der firmeneigenen Wissensmanagement-Projekte zu einem ganztägigen Workshop, der als „Pilotgruppentreffen“ bezeichnet und von zwei professionellen Moderatoren begleitet wurde. Konkrete Projekte mit unterschiedlichen und firmeneigenen Inhalten und Zielen sollten in diesen Zusammenkünften initiiert werden. Dabei wurden einzelne praktikable Konzepte und Instrumente zum Wissensmanagement gemeinsam erarbeitet

und in die firmeneigene Projektgruppe eingebracht. Darüber hinaus wurden Erfahrungen der einzelnen Wissensmanagement-Projekte ausgetauscht. Durch Präsentieren und Diskutieren in der Gesamtgruppe oder auch in Kleingruppen wurde eine gegenseitige Unterstützung ermöglicht. Die anwesenden Moderatoren beschränkten sich auf eine professionelle Prozessbegleitung, nur zu Beginn und bei Bedarf übernahmen sie die Rolle der Inputgeber. Einmal im Monat konnten die teilnehmenden Betriebe einem oder mehreren Mitarbeitern verschiedene Qualifizierungsmaßnahmen in Form von zweitägigen Workshops ermöglichen, die von der MAM organisiert und durchgeführt wurden. Darüber hinaus waren auch einzelne Firmen-Coachings möglich, die flexibel auch für andere projektbezogene Zwecke genutzt werden konnten.

Die aus dem Wissensmanagement-Projekt gewonnenen Erkenntnisse wurden in einem fallorientierten Leitfaden zur Förderung wissensbasierter Unternehmensführung zusammengestellt. Sie sollten anderen kleinen und mittleren Betrieben Anregungen, Unterstützung und konkrete Anleitungen für die Implementation von Wissensmanagement-Konzepten und -Instrumenten anbieten. Firmenangehörige, Pilotgruppenmitglieder, Moderatoren, Vertreter des VBM und der MAM sowie der LMU stellten die Inhalte für den Leitfaden zusammen. Dazu waren Teamsitzungen während der zweiten Hälfte der Projektlaufzeit ein- bis zweimal im Monat vorgesehen (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999a).

2.2.2.3.3 Prinzipien und Merkmale

Reinmann-Rothmeier und Mandl (1999a) stellen das Learning Community-Konzept in den Umkreis situierten Lernens. Sie zeigen auf, in welcher Form Aspekte des situierten Lernens im Pilotprojekt realisiert worden sind und welche Merkmale auf dieser Basis die Learning Community der Pilotgruppe aufweist.

- Aspekte situierten Lernens im Projektbeispiel

- Authentizität

Lernen und Anwenden fließen durch laufende Lernprozesse „on the job“ und kontinuierliche Begleitung „off the job“ (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999a, S. 9) zusammen. Dabei ist der Lerninhalt kein abstrakter Gegenstand, sondern zielt auf das praktische Anwenden der einzelnen Unternehmen.

- Multiple Kontexte

Die insgesamt sieben Unternehmen setzen denselben Kerninhalt in den jeweiligen Situationen ihrer Unternehmen um und transportieren die situationsspezifischen Erfahrungen wiederum in die Pilotgruppe. In jeder Phase des Lernens wird den Mitgliedern der Pilotgruppe ermöglicht, eine Vielzahl der entstehenden authentischen Konzepte und multiplen Perspektiven kennen zu lernen.

- Kooperation

Das Lernen in den firmeneigenen Projektgruppen und innerhalb der Pilotgruppe ist fast ausschließlich kooperativ. In den Wissensmanagement-Projekten findet vorrangig team- und projektorientiertes Arbeiten und Lernen statt. In der Pilotgruppe stehen der gemeinsame Erfahrungsaustausch sowie die Ko-Konstruktion von Wissen im Vordergrund.

- Lernen in Lernzyklen

Das komplexe Ziel der Einführung einer wissensbasierten Unternehmensführung kann in viele Teilschritte zerlegt werden, die in einem Prozess nach und nach mit steigendem Anspruchsniveau realisiert werden können. Die teilnehmenden Betriebe können mit kleinen Projekten starten und auf den Erfahrungen dieser Basis in der Pilotgruppe neue Ideen und multiple Perspektiven kennen lernen und gegenseitig austauschen. Dabei erhalten sie auf unter-

schiedlichen Wegen wichtige Informationen zum Wissensmanagement, die sie im Projektalltag ausprobieren und gemeinsam reflektieren können.

- Merkmale einer Learning Community

- Zuwachs an individuellem und kollektivem Wissen

Die Zielsetzung ermöglicht den Projektteilnehmern den Erwerb von individuellem Wissen und strebt die Erarbeitung von kollektivem Wissen in einem kooperativen Prozess an. Dadurch fördert sie eine kollaborative Lern- und Wissenskultur, in der sowohl kollektives Wissen erworben wird, das alle (im Sinne eines shared knowledge) teilen als auch unterschiedlich ausgeprägte individuelle Expertisen (im Sinne von distributed knowledge) genutzt werden.

- Aushandeln und Teilen von Wissen

Mit der gemeinsamen Erarbeitung von konzeptionellen Ideen für die Einführung von Wissensmanagement und den dazu nötigen Instrumenten in der Pilotgruppe sowie dem Austausch von Erfahrungen in der firmenübergreifenden Pilotgruppe und auch aus dem firmeneigenen Wissensmanagement ist das Merkmal des Aushandelns und Teilens von Wissen erfüllt. Jeder Teilnehmer ist zugleich Gebender und Nehmender. Darüber hinaus konstruieren die Beteiligten Ideen, Theorien und Verfahren in einem gemeinsamen Diskurs und Aushandlungsprozess mit dem Ziel, besseres Verständnis und damit auch optimierte Lösungsmöglichkeiten entwickeln zu können.

- Lernen aus Erfahrungen und Fehlern

Pilotgruppensitzungen sind so konzipiert, dass alle sowohl positive als auch negative Erfahrungen thematisiert und offen diskutiert werden mit dem Ziel,

diese für den individuellen und für den gemeinsamen Lernprozess zu nutzen. Dabei werden Fehler zugelassen und akzeptiert und als Chance zum Lernen interpretiert.

- Metakognitive Gruppenprozesse

Die Unterstützung der Pilotgruppe durch professionelle Moderatoren stellt zum einen eine zielorientierte Kooperation sicher und strebt eine Reflexion von Erfahrung, Wissen und Nichtwissen in der Pilotgruppe sowie das Festhalten der entwickelten Ergebnisse an. Der Prozess der Evaluation in der Pilotgruppe wird über die Fortführung in den firmeneigenen Projekten ermöglicht. Dabei wird deren Qualität von den Beteiligten untereinander bewertet. Die am Thema interessierte Öffentlichkeit hat die Möglichkeit, den gemeinsam entwickelten Leitfaden zum Wissensmanagement zu beurteilen. Dabei sind Lernprozesse der Selbstorganisation und Selbststeuerung der Lernenden ein wesentliches Lernziel der Beteiligten.

- Offenheit und strukturelle Abhängigkeit

Die Pilotgruppe ist aus unterschiedlichen Betrieben zusammengesetzt, um angesichts der heutigen Anforderungen in der Wirtschaft den Blick über den eigenen Tellerrand zu ermöglichen und damit auch Einblick in die Möglichkeiten und Probleme anderer Betriebe zu erlangen. Darüber hinaus wird über Firmenbesuche bei nicht beteiligten Unternehmen eine Öffnung nach außen versucht. Mit der Offenheit nach außen sowie der strukturellen Abhängigkeit des eigenen Betriebes wird dem Aspekt der Offenheit und strukturellen Abhängigkeit Rechnung getragen.

- Identitätsbildung und gegenseitiger Respekt

Die Entwicklung von Vertrauen und Gruppenidentität wird durch das langfristig angelegte Projektdesign angestrebt. Die beiden Moderatoren achten darauf, dass positive Machtstrukturen aufgebaut werden können und die Gruppenmitglieder in respektvoller Weise miteinander umgehen. Dazu soll in der Gemeinschaft das Respektieren des anderen und seiner Meinung auch im kontroversen Diskurs gelernt werden und darüber hinaus Emotionen zugelassen sowie eine eigene Identität aufgebaut werden. Um diesen Prozess zu unterstützen, werden auch sozialen und emotional-motivationalen Aspekten Raum gegeben.

2.2.2.3.4 Ergebnisse und Erfahrungen

Die Untersuchungen der wissenschaftlichen Begleitung zielten vorzugsweise auf den Prozess des gemeinsamen Lernens der beteiligten Betriebe. In diesem Zusammenhang wurde der Frage des Erfahrungsaustausches und der Veränderungen der Prozesse der Kommunikation und Kooperation innerhalb der Pilotgruppe nachgegangen.

Bisherige Ergebnisse und Erfahrungen zeigen, dass nicht alle in das Projekt gesetzten Erwartungen bezüglich der Kommunikation und Kooperation – zunächst nur bezogen auf die erste Hälfte der Projektlaufzeit – erfüllt werden konnten. Z. B. äußerten die Teilnehmer Unzufriedenheit mit der eher nicht zufriedenstellenden Strukturierung der Pilotgruppentreffen. Darüber hinaus stellte sich der zentrale Prozess, firmeneigene Wissensmanagement-Projekte einzugrenzen, zu definieren und zu konzeptionieren als eine sehr komplexe und zeitintensive Aufgabe heraus. Allerdings schien die Bewältigung dieser Aufgabe wiederum positive Einflüsse zu haben.

Weitere wichtige Resultate, die bisher jedoch lediglich Zwischenergebnisse wiedergeben (die Ergebnisse beziehen sich auf die erste Hälfte der Projektlaufzeit), stellen

Reinmann-Rothmeier und Mandl (1999a) unter den Kriterien von Learning Communities dar:

Zur Halbzeit des Projekts konnte in jedem Fall ein *Zuwachs an individuellem Wissen* seitens der Pilotgruppenteilnehmer festgestellt werden, während die Entwicklung des *kollektiven Wissens* bisher noch am Anfang steht.

Der Aspekt der *Aushandelns gemeinsamen Wissens* innerhalb der Pilotgruppenteilnehmer war weder rasch noch problemlos möglich. Bezogen auf das *Teilen von Wissen und Erfahrungen* verweisen die Beobachtungsdaten jedoch auf ein relativ ausgewogenes Nutzenverhältnis infolge des gegenseitigen Erfahrungsaustausches.

Das *Lernen aus Erfahrungen* war insbesondere in den ersten Monaten des Pilotprojekts weniger ausgeprägt als von der Konzeption her vermutet wurde. Mit ein Grund dazu waren die langsam in Gang kommenden firmeneigenen Projekte. Noch schwieriger erwies sich das *Lernen aus Fehlern*, da es der Firmengruppe nicht gelungen war, offen über Fehler zu diskutieren, sie systematisch aufzubereiten und sie für alle Beteiligten zu nutzen.

Bezogen auf *metakognitive Gruppenprozesse* kamen die Teilnehmer relativ gut zurecht und hatten in der Koordination der Zusammenarbeit und bei der Absprache inhaltlicher Ziele, organisatorischer Dinge und zeitlicher Fragen keine größeren Probleme. Besonders zu Beginn der firmenübergreifenden Zusammenarbeit zeigte sich deutlich, wie dringend notwendig eine gezielte Unterstützung auf der Meta-Ebene von außen für eine effektive und effiziente Steuerung der Gruppe notwendig ist.

Die Atmosphäre war überwiegend als angenehm zu bezeichnen und unterstützte die Zusammenarbeit der verschiedenen Firmen- bzw. Projektgruppenvertreter. Es wurde deutlich, dass die Pilotgruppe allmählich eine *eigene Identität* sowie *gegenseitiges Vertrauen* aufbauen konnte und dadurch positive Rückwirkungen vor allem auf den Erfahrungsaustausch die Folge waren. Negative Ausnahme blieb die zu Beginn geäußerte negative Stimmung, die auf den Wunsch nach mehr Bedarf an systematisch aufbereiteten Inhalten zum Wissensmanagement zurückzuführen ist. Die wenigen

erwähnten Schwierigkeiten bezogen sich durchweg auf das zu sehr auf sein Projekt ausgerichtete Verhalten eines Teilnehmers.

Insgesamt betrachtet ist in jedem der drei Learning-Community-Konzepte ein konstruktivistisch geprägtes Design erkennbar. Das unterstreicht die Aussage von Solomon und Perkins (1998), dass es sich beim Begriff einer Learning Community um eine Art Rahmenkonzept handelt, das gewissermaßen das Desiderat neuerer, konstruktivistisch geprägter Instruktionsansätze enthält. Dabei wird neben dem individuellen Aspekt des Lernens auch die kollektive Wissenskonstruktion in einem übergreifenden konzeptionellen Rahmen zusammengebracht.

Das Leitkonzept und die Lernkultur des Learning Community Ansatzes sowie spezifische Merkmale und Prinzipien der ausgewählten Beispiele stellen eine Grundlage der Community of Learning on Demand dar. Die gemeinsame Handlungsbasis, d.h. die didaktische Basis der kollaborativen Arbeit der CLOD ist das Planungsmodell zur Integration computerbasierter Medien. Es wird in Kapitel 3 vorgestellt und in anschließenden Beispielen der Einsatz in der Praxis verdeutlicht.