

---

## Implementation von eLearning<sup>1</sup> an Berufskollegs – eine Studie zu Stand und Entwicklungsperspektiven in Ostwestfalen-Lippe

---

### Abstract

Neue Medien tragen zu einer Veränderung der Lebenswelten in sehr vielen Bereichen unserer Gesellschaft bei. Damit stellen sich neue Anforderungen an das Bildungssystem, auf diese Veränderungen vorzubereiten, aber auch erweiterte informationstechnologische Gestaltungspotenziale zu nutzen. Für Berufskollegs und deren Akteure erwächst daraus einerseits die Aufgabe, die jungen Erwachsenen hinsichtlich ihrer Medienkompetenz zu fördern. Andererseits können die Potenziale von eLearning und neuen Medien zur Optimierung der Lehr- und Lernprozesse genutzt werden. Obwohl vielfältige Gründe für eLearning in Schulen erkannt werden (vgl. GRAMLINGER/KREMER 2002, 10) und die Nutzungsformen neuer Medien sehr unterschiedlich zu sein scheinen, liegen insgesamt jedoch kaum Erkenntnisse zum Einsatz neuer Medien vor. Die vorliegende Studie setzt an dieser Stelle an und strebt eine Bestandsaufnahme zur Nutzung neuer Medien in Berufskollegs in Ostwestfalen-Lippe – im Regierungsbezirk Detmold – an. Im Rahmen des Workshops „Digitale Medien“ der Hochschultage 2008 wurden die wesentlichen Ergebnisse, Interpretationen und Forschungsdesiderate vorgestellt. Detaillierte Ergebnisse zu dieser Studie können KREMER/ZOYKE (2007) entnommen werden.

---

### 1 Problemkennzeichnung und Zielsetzung der Studie

Neue Medien tragen zu einer Veränderung der Lebenswelten in sehr vielen Bereichen unserer Gesellschaft bei. Damit stellen sich neue Anforderungen an das Bildungssystem, auf diese Veränderungen vorzubereiten, aber auch erweiterte informationstechnologische Gestaltungspotenziale zu nutzen. Für Berufskollegs und deren Akteure erwächst daraus einerseits die Aufgabe, die jungen Erwachsenen hinsichtlich ihrer Medienkompetenz zu fördern. Andererseits können die Potenziale von eLearning und neuen Medien zur Optimierung der Lehr- und Lernprozesse genutzt werden. Obwohl vielfältige Gründe für eLearning in Schulen erkannt werden (vgl. GRAMLINGER/ KREMER 2002, 10) und die Nutzungsformen neuer Medien sehr unterschiedlich zu sein scheinen, liegen insgesamt jedoch kaum Erkenntnisse zum Einsatz neuer Medien vor. Die vorliegende Studie setzt an dieser Stelle an und strebt eine Bestandsaufnahme zur Nutzung neuer Medien in Berufskollegs in Ostwestfalen-Lippe – im Regierungsbezirk Detmold – an. Dabei ist zu beachten, dass es das typische Berufskolleg im Regierungsbezirk Detmold nicht gibt. Vielmehr liegen Differenzen hinsichtlich der Schüler- und Lehreranzahl, der Beschäftigung von Vollzeit- und Teilzeitkräften sowie der Geschlech-

---

<sup>1</sup> In diesem Beitrag und der zugrunde liegenden Studie wird der Begriff des eLearnings weit gefasst, welcher unterschiedliche Umfänge und Intensitäten in sich vereint (vgl. zu unterschiedlichen Verständnissen von eLearning exemplarisch KREMER 2002, 23ff.). Hierdurch soll die Perspektive des Einsatzes neuer Medien in Berufskollegs nicht frühzeitig auf einzelne Konzepte beschränkt werden.

terverteilung und des Durchschnittsalters vor. Diese Heterogenität, die auch in der Studie zum Ausdruck kam, ist bei der weiteren Verarbeitung der Ergebnisse zu berücksichtigen. Darüber hinaus wird in dieser Studie der Erkenntnis Rechnung getragen, dass Schulleitungen eine zentrale Rolle bei der Schulentwicklung und schulischen Innovationen spielen (vgl. zu einem Überblick über zahlreiche Studien zur Bedeutung und Rolle der Schulleitungen in Schulentwicklungsprozessen exemplarisch WISSINGER/ HUBER 2002). Vor diesem Hintergrund sollte insbesondere die Perspektive der Schulleitungen aufgenommen werden.

Die Studie wurde im Rahmen einer Absprache der Bezirksregierung Detmold mit dem Department für Wirtschaftspädagogik an der Universität Paderborn initiiert. In einem ersten Arbeitsschritt wurden die Interessensgebiete seitens der Universität Paderborn folgendermaßen konkretisiert:

- *Neue Medien und Schulentwicklung*  
Die Nutzung neuer Medien kann kaum losgelöst von der Entwicklung der Berufskollegs betrachtet werden und führt zu Veränderungen von Arbeitsroutinen, Abstimmungsformen oder auch dem Selbst- und Fremdbild der Gesamtorganisation. Daher haben wir in einem ersten Bereich versucht, die Einbindung von neuen Medien resp. eLearning in die Schulentwicklung zu untersuchen.
- *Informationstechnologische Ausstattung als Voraussetzung für eLearning*  
Auch wenn die technologische Ausstattung nicht als alleiniger Faktor einer qualitativ hochwertigen Nutzung neuer Medien angesehen werden kann, ist diese doch ein notwendiger Faktor, um Formen des eLearnings effektiv einsetzen zu können. Daher haben wir insbesondere bezugnehmend auf Nutzungsformen des Computers die technologische Ausstattung in den Berufskollegs aufgenommen.
- *Medienkompetenz der Lehrkräfte*  
Die didaktische Nutzung neuer Medien verlangt von den Lehrkräften ebenso erweiterte wie veränderte Kompetenzen. Es erscheint uns nicht möglich, in der vorgesehenen Pilotstudie detailliert den Fokus auf die Medienkompetenz der Lehrkräfte zu richten. Gerade hier wären auch die verfolgten Entwicklungskonzepte der Schulen mit aufzunehmen. Dennoch halten wir es für erforderlich, zumindest aus Sicht der Schulleitung eine Einschätzung zur Medienkompetenz der Lehrkräfte zu erhalten und Formen der Entwicklung aufzunehmen.
- *Positionsbestimmung: Nutzungsformen neuer Medien in Berufskollegs*  
Darüber hinaus interessiert uns, in welcher Form neue Medien in Berufskollegs Verwendung finden. Neben der Frage, welche Ziele mit neuen Medien verbunden werden, versuchen wir, konkrete Nutzungsformate in den Schulen herauszuarbeiten.

Über die Erhebung dieser grundsätzlichen eLearning-Strategien der regionalen Berufskollegs hinaus, wird die Studie durch eine Erhebung und Darstellung von ausgewählten eLearning-Projekten an den Berufskollegs ergänzt. Diese sollen einerseits das Feld der unterschiedlichen Einsatzbereiche und -möglichkeiten von eLearning-Aktivitäten aufzeigen, erste Anregungen

für interessierte Berufskollegs, Schulleitungen, Bildungsgangteams und Lehrer im Sinne von best-practice-Beispielen bieten und weitere Forschungsdesiderate zum Einsatz neuer Medien in Berufskollegs andeuten. Damit wird das Anregen einer Diskussion unter Bildungsakteuren über die Optimierung von Lehr-/Lernprozessen mittels neuer Medien angestrebt, die weitere Aktivitäten zur Folge haben kann.

## **2 Methodische Skizzierung der Studie**

Für einen möglichst flächendeckenden Überblick über die grundlegenden Aspekte zu den eLearning-Strategien an den Berufskollegs aus Sicht der Schulleitungen wurde ein Fragebogen erstellt. Im ersten Teil wurden über weitgehend standardisierte Fragen Daten zu den oben angeführten vier Interessensbereichen erhoben, die eine quantitative Auswertung und übersichtliche Darstellung der grundlegenden Bedeutung und Voraussetzungen von eLearning an den befragten Berufskollegs sowie deren Positionsbestimmung erlauben. In einem zweiten Teil forderte der Fragebogen zur Beschreibung von bis zu drei eLearning-Projekten auf, die zum Zeitpunkt der Erhebung oder in jüngster Vergangenheit an den Berufskollegs durchgeführt werden/wurden und den Befragten besonders wichtig sind. Neben wenigen geschlossenen Fragen enthielt dieser Teil insbesondere offene Fragen, um Freiräume für eine möglichst treffende Beschreibung der unterschiedlich gestalteten Projekte zu schaffen. Je Schule war ein Fragebogen durch die Schulleitung – möglichst in Kooperation mit EDV-Verantwortlichen – auszufüllen. Die Verteilung der Fragebögen an die Schulleitungen wurde durch die Bezirksregierung in Detmold per E-Mail vorgenommen.

## **3 Skizzierung der Ergebnisse der eLearning-Erhebung**

Von den 32 angeschriebenen öffentlichen Berufskollegs im Regierungsbezirk Detmold haben 27 einen ausgefüllten Fragebogen zurück gesendet, was einer Rücklaufquote von 84,38 % entspricht. Dabei wurde sowohl der elektronische als auch der konventionelle Postweg genutzt. In den folgenden Ausführungen werden zunächst die Ergebnisse der Befragung in inhaltlich zusammen hängenden Bereichen dargestellt, bevor jeweils die wesentlichen Trends und Auffälligkeiten erläutert und kommentiert werden.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Bei der Auswertung wurden die Antworten der Fragebögen, die nicht eindeutig waren, der Gruppe ‚keine Angabe‘ zugeordnet, so beispielsweise die nicht eindeutig einer der vorgegebenen Kategorien zuordenbaren Markierungen der Probanden.

### **3.1 Neue Medien und Schulentwicklung – von der Programmatik zur Aktualität**

Die Studie zeigt, dass eLearning und neuen Medien seitens der Schulleitungen durchaus eine hohe Bedeutung beigemessen wird und eine institutionelle Verankerung derselben stattfindet, diese jedoch mit zunehmender Konkretisierung und Operationalisierung abnimmt. So beschränkt sich diese insbesondere auf eine Fixierung im Schulleitbild (96,30 %), während die Einrichtung von Arbeitskreisen o. Ä. zur Entwicklung entsprechender didaktischer Konzepte schon weitaus seltener der Fall ist (70,37 %).

Es wird anerkannt, dass neue Medien sowohl für die Schulentwicklung (92,59 %) als auch für die Lebenswelt der Schüler (62,96 %) eine hohe Bedeutung haben. Kein befragtes Berufskolleg stimmt der hohen Bedeutung dieser beiden Bereiche nicht zu. Die Nutzung der neuen Medien obliegt jedoch weitgehend den einzelnen Lehrkräften. So stimmt ca. die Hälfte der Berufskollegs (51,85 %) fast zu, dass die Nutzung neuer Medien den einzelnen Lehrkräften obliegt, 29,63 % stimmen dieser Aussage voll zu, 18,52 % kaum.

Die Verantwortlichkeit für die Anschaffung und insbesondere für die Nutzung neuer Medien wird von der Schulleitung auf die Bildungsgänge und einzelnen Lehrkräfte übertragen, was zu einem sehr unterschiedlichen Nutzungsverhalten führt. Der Aussage, dass die Verantwortung für die Nutzung neuer Medien in den Bildungsgängen liegt, stimmen 44,44 % fast und 37,04 % voll zu. 14,81 % stimmen dieser Aussage kaum zu. Zudem stimmt mehr als die Hälfte der Berufskollegs (59,26 %) der Aussage voll und ein Viertel (25,93 %) fast zu, dass die Nutzung neuer Medien in den Bildungsgängen sehr unterschiedlich ist. Hinsichtlich der Frage nach den Entscheidungsträgern für Veränderungen in der Medienausstattung stimmt knapp die Hälfte (48,15 %) der befragten Berufskollegs der Aussage kaum zu, dass diese von der Schulführung getroffen werden, ca. ein Viertel (25,93 %) stimmt fast zu, und 22,22 % stimmen voll zu. 40,74 % der Berufskollegs stimmen der Aussage zu, dass Schuladministration und Unterrichtsgestaltung über neue Medien gut miteinander verbunden werden. 26,63 % stimmen dem kaum zu, 18,52 % nicht. Voll zu stimmen 7,41 %.

Insgesamt sprechen Schulleitungen neuen Medien folglich eine hohe Bedeutung für die Schulentwicklung zu. Die Handlungsfolgen auf operativer Ebene insbesondere hinsichtlich der Überführung in didaktische Konzepte sind bisher jedoch noch recht verhalten. Es besteht ein Handlungsbedarf in der Einrichtung und regelmäßigen Pflege von Arbeitsgruppen, die – nah am Unterricht und den beteiligten Akteuren – didaktische Maßnahmen entwickeln, erproben und evaluieren. In diesem Zusammenhang sollte auch die Frage der Anschaffungs- und Nutzungsbefugnisse diskutiert und geklärt werden. Über eine Institutionalisierung ist darauf zu achten, dass solche Ansätze sich nicht lediglich auf einzelne Bildungsgänge beziehen, während andere vernachlässigt werden. Vielmehr sind alle Bildungsgänge systematisch und je individuell zu betrachten.

### **3.2 Technische Ausstattung und Infrastruktur – flexible Nutzungsanforderungen**

Die technische Ausstattung und Infrastruktur ist zwar nicht die alleinige, aber dennoch eine wichtige Bedingungsvariable für den effektiven Einsatz neuer Medien in der Schule (vgl.

VLW 2002, 6). Eine wichtige Voraussetzung für die Nutzung neuer Medien ist die Verfügbarkeit von PC-Arbeitsplätzen mit Internetanschluss. Dies gilt sowohl für die Lehrer- als auch die Schülerseite. Lehrer können den Computer und das Internet beispielsweise nutzen, um ihren Unterricht zu planen und vorzubereiten, den Medieneinsatz selbst auszuprobieren und administrative Dinge schnell und einfach zu erledigen. Hierfür ist es hilfreich, wenn nicht gar notwendig, dass die Lehrer im Schulgebäude, beispielsweise im Lehrerzimmer auf genügend entsprechende Plätze bzw. Zugänge zurück greifen können (vgl. VLW 2002, 31). Entsprechend flexible Nutzungsmöglichkeiten neuer Medien bieten zusätzliche Potenziale für die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen.

Die Erhebung spiegelt kein einheitliches Bild der technischen Ausstattung der Berufskollegs wieder. Hinsichtlich der Verfügbarkeit sind sowohl auf Lehrer- als auch auf Schülerseite erhebliche Unterschiede festzustellen. Die Ergebnisse der Befragung skizzieren gar ein Bild mit zwei Ausprägungen. Während in fast der Hälfte der befragten Berufskollegs (44,44 %) nur wenige Klassenräume über PC-Arbeitsplätze verfügen, besitzen in einem Drittel der Berufskollegs alle Klassenräume mindestens einen entsprechenden Arbeitsplatz. Zwischen diesen beiden größten Gruppen befindet sich nicht einmal ein Fünftel der Berufskollegs (18,52 %), in denen fast alle Klassenräume über einen PC-Arbeitsplatz verfügen. Dieser Trend der zwei Lager zeigt sich in ähnlicher Weise auch in der Anzahl der PC-Arbeitsplätze je Klassenraum. Einerseits gibt es in über der Hälfte der Berufskollegs (62,96 %) mehr als zwei solcher Arbeitsplätze je Klassenraum und andererseits ist in ca. einem Viertel (25,93 %) lediglich ein Rechner vorhanden. Die Variante des zweifachen PC-Arbeitsplatzes ist kaum vertreten (7,41 %). Da in weniger als der Hälfte der Berufskollegs lediglich wenige Klassenräume über einen PC-Arbeitsplatz verfügen und in vielen Klassenräumen nur wenige Rechner-Arbeitsplätze vorhanden sind, wird die Integration neuer Medien in den täglichen Unterricht erschwert. Dieses Ergebnis kann folglich darauf hindeuten, dass der Einsatz neuer Medien in den Berufskollegs noch als Sondermaßnahme angesehen und praktiziert wird, ohne dass eine tägliche Nutzung im Unterricht stattfindet bzw. stattfinden kann. Um dem selbstverständlichen Einsatz digitaler Medien in nahezu allen Lebensbereichen – so auch in der Erstausbildung und Weiterbildung – gerecht zu werden (vgl. SPÖTTEL/ BECKER o. J., 151), wäre diese tägliche Nutzung jedoch erforderlich.

Die Verfügbarkeit von PC und Internet seitens der Schüler erhöht sich jedoch an den meisten Schulen (88,89 %) nicht unerheblich dadurch, dass die Schüler auch außerhalb des Unterrichts auf diese Räume bzw. einzelne Arbeitsplätze zurück greifen können. Es bleibt jedoch offen, ob die Räumlichkeiten frei zugänglich sind oder zunächst eine entsprechende Aufsichtsperson o. Ä. zu kontaktieren ist. Im Vergleich zu den Ergebnissen auf Bundesebene aus dem Jahr 2005, nach der an 78 % der berufsbildenden Schulen die Computer auch außerhalb des Unterrichts den Schülern zur Verfügung standen (vgl. HERZIG/ GRAFE o. J.), stehen die Berufskollegs des Regierungsbezirks Detmold sehr gut da. Im Zusammenhang mit der grundsätzlichen Ausstattung der Berufskollegs mit PC-Arbeitsplätzen sei zudem darauf hingewiesen, dass knapp die Hälfte der Berufskollegs (48,15 %) angibt, innerhalb der nächsten drei Jahre die Anzahl der PC- und Internetplätze innerhalb der Klassenräume sowie die Anzahl

der PC- und Interneträume (44,44 %) erhöhen zu wollen. Hingegen ist die Verfügbarkeit mobiler Notebooks an den Schulen für die Schüler eher eingeschränkt. Insgesamt ist eine Benachteiligung der Schüler gegenüber den Lehrern zu erkennen. Beispielsweise sind bei einem Viertel der Befragten keine Notebooks für Schüler ausleihbar (25,93 %), während dies für Lehrer nur in 3,70 % der Fälle zutrifft. Nach Einschätzung der Befragten sind die Kapazitäten für die Lehrer in fast einem Drittel der Fälle (29,63 %) ausreichend, während diese Einschätzung für die Schüler nur von 18,52 % der Schulleitungen abgegeben wird.<sup>3</sup>

Mit Blick auf Zugänge zum Internet hat sich gezeigt, dass in 88,89 % der befragten Berufskollegs Schüler und Lehrer die Möglichkeit haben, über selbst mitgebrachte Notebooks u. Ä. kurzfristig einen Zugang zum Internet zu erhalten. Diese Zugangsmöglichkeiten bieten 91,67 % der betroffenen Berufskollegs innerhalb der Klassenräume, 58,33 % zudem außerhalb der Klassenräume an bestimmten Stellen auf dem Schulgelände und 29,17 % überall auf dem Schulgelände über ein drahtloses Netzwerk. Bei der Frage nach den geplanten Investitionen innerhalb der nächsten drei Jahre wurde sechs Mal die **Wireless Local Area Network (WLAN)**-Ausstattung angeführt. Damit ist aus unserer Sicht eine deutliche Tendenz in Richtung drahtloser Netzwerke zur Erhöhung der Internetzugangsmöglichkeit feststellbar. Diese Ausweitung der Internetzugangsmöglichkeiten auf das gesamte Schulgelände über Wireless LAN kann Vorteile unterschiedlicher Art bieten. So hat der VLW bereits 2002 u. a. darauf hingewiesen, dass kabellose Funknetze eine kommunikationstechnologische Anbindung aller Klassenräume begünstigen können (vgl. VLW 2002, 24). Diesbezüglich zeigt sich in der vorliegenden Erhebung, dass in 71,42 % der mit WLAN ausgestatteten Berufskollegs die Klassenräume über mehr als zwei PC-Arbeitsplätze verfügen und zudem auch die Lehrer auf durchschnittlich fast 24 entsprechende Plätze in Lehrerzimmer u. Ä. Zugriff haben. Damit weisen diese Berufskollegs eine überdurchschnittlich gute PC-Ausstattung auf. Diese Tendenz äußert sich jedoch nicht in der Anzahl der Klassenräume, die mit Rechnern ausgestattet sind. Hier verteilen sich die betroffenen Berufskollegs annähernd gleich auf wenige, fast alle und alle. In diesem Zusammenhang sei zudem durch die jederzeitige Möglichkeit auf einen Internetzugang auch an die Erleichterung von Schülerarbeiten zu denken. So können sich beispielsweise Schülergruppen in ruhige Bereiche des Schulgebäudes begeben und Internetrecherchen für ihre Arbeiten anstellen, ohne dabei die Kapazitäten von PC-Räumen in Anspruch nehmen zu müssen.

Ein weiterer Vorteil des Einsatzes von Notebooks und der Ausweitung des Internetzugangs auf das gesamte Schulgelände, verbunden mit der jederzeitigen Zugriffsmöglichkeit auf Informationen, kann in der Ausweitung des wahrgenommenen Lernraums seitens der Schüler liegen, der sich nunmehr nicht mehr allein auf den Klassenraum beschränkt. Zudem kann eine engere Verzahnung von Lernen zu Hause und in der Schule erreicht werden, da die Schüler auch von zu Hause aus mit ihren Klassenkameraden oder dritten Personen gemeinsam weiterarbeiten können (vgl. KERRES 2006, 5). In diesem Zusammenhang könnte sicherlich darüber diskutiert werden, wer die Verantwortung für die Ausstattung von Schülern mit PC und/oder

---

<sup>3</sup> Es wäre hier durchaus wichtig, die Nutzung privater Ausstattung mit einzubeziehen. Hierauf wurde jedoch in der Befragung verzichtet, da dies ein anderes Erhebungsdesign erfordert hätte.

Notebook und Internetzugang auch von zu Hause aus trägt. Diese Diskussion soll hier jedoch nicht weiter verfolgt werden.

Bei einer vergleichenden Betrachtung der Ausstattung von Klassen- und PC-Räumen stellt sich die Frage, warum ausgerechnet die EDV-Räume weitgehend über einen Beamer verfügen (96,30 %), während dies bei den Klassenräumen nicht regelmäßig der Fall ist. In 66,67 % der Berufskollegs verfügen nur wenige Klassenräume über einen fest installierten Beamer während lediglich in 14,81 % fast alle und in 11,11 % alle diese Ausstattung besitzen. Damit besteht in den PC-Räumen grundsätzlich die Möglichkeit, Präsentationen, Animationen etc. über die Schüler- und Lehrerbildschirme zu visualisieren, während dies in den Klassenräumen, wo nicht jeder Schüler auf den Bildschirm eines Rechners schauen kann, nicht möglich ist. Hier wäre zu diskutieren, ob dann nicht gerade die Klassenräume mit einem Beamer ausgestattet sein müssten, um eine weitere visuelle Präsentationsmöglichkeit zu bieten.

Für die technische Ausstattung in den PC- und Interneträumen sind in fast allen Berufskollegs die EDV-Lehrer verantwortlich (92,59 %). Für die Ausrüstung in den Klassenräumen sind in 11,11 % der Berufskollegs die Klassenlehrer selbst verantwortlich. Daneben hat fast die Hälfte der Berufskollegs (44,44 %) Verträge mit externen Anbietern abgeschlossen, die sich um die Wartung und Pflege der gesamten technischen Ausrüstung kümmern. In einem Viertel der Schulen (25,93 %) gibt es keine klaren und einheitlichen Regelungen. Hier stellt sich die Frage, ob die Lehrkräfte tatsächlich über die für die Wartung und Pflege notwendigen Kompetenzen verfügen. Diese Aufgaben können womöglich speziell geschulte Servicekräfte besser und kostengünstiger bewältigen. Zudem wäre zu überlegen, ob die in diesem Bereich noch eingesetzten personellen Ressourcen nicht effektiver für pädagogische Zwecke eingesetzt werden sollten, da sie hierfür besonders ausgebildet sind. Die Verlagerung der Verantwortlichkeit für die Medienausrüstung weg von den Lehrkräften hin zu externen Dienstleistern entspricht zudem der vom VLW (2002) ausgesprochenen Forderung, die Pädagogen von häufig sehr zeitaufwendigen hardwaremäßigen Betreuungstätigkeiten zu befreien. Die Lehrer sollen sich auf ihre primären pädagogischen Aufgaben konzentrieren können, zumal auch die technischen Notwendigkeiten häufig besser und schneller durch einen Techniker bewältigt werden können. Um die schulseitigen Interessen angemessen berücksichtigen zu können, wird das Beauftragen von externen Dienstleistern, die unter der Leitung schulinterner Systemadministratoren stehen, welche eine Schnittstelle zwischen innen und außen bzw. Technik und Pädagogik bilden, empfohlen (vgl. VLW 2002, 22). Die Beauftragung externer Dienstleister mit derlei Aufgaben kann auch für die Berufskollegs, in denen derzeit keine klaren Regelungen vorliegen, eine Möglichkeit sein, um Unsicherheiten und Missverständnissen entgegen zu wirken und somit reibungslose und effektive Prozesse zu fördern.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Berufskollegs in Ostwestfalen-Lippe technisch relativ gut ausgestattet sind, es jedoch zwischen den einzelnen Schulen erhebliche Unterschiede gibt. Zudem wird insbesondere über den Ausbau von WLAN das Lernen und Arbeiten von Schülern und Lehrern flexibilisiert.

### **3.3 Medienkompetenz des Lehrerkollegiums – Isolierung von Lehrkräften vs. Koope- rative Kompetenzentwicklung**

Bei der Darstellung der Medienkompetenz der Lehrer geht es in dieser Untersuchung nicht um die Perspektive der einzelnen Lehrperson, sondern vielmehr um die Einschätzung der humanen Ressourcen seitens der Schulleitung und die Darstellung der Anstrengungen, welche sie unternimmt, um diese Ressourcen zu erhalten und weiter auszubauen.

Die Medienkompetenz der Lehrer wird von 70,37 % der Schulleitungen als gut eingeschätzt, von 3,70 % als sehr gut und von 25,93 % als weniger gut. Für die Erhaltung und Weiterentwicklung einer angemessenen Medienkompetenz sind regelmäßig unterstützende Lernprozesse von Vorteil, wie sie beispielsweise durch Fortbildungen unterschiedlicher Art begünstigt werden können. 40,74 % der Berufskollegs ermöglichen ihrem Lehrerkollegium mindestens einmal jährlich die Teilnahme an einer Fortbildung, um die Medienkompetenz weiter zu fördern. Die EDV-Verantwortlichen bekommen zu 37,07 % die Möglichkeit, an einer entsprechenden Fortbildung teilzunehmen. In 40,74 % der Berufskollegs werden hierfür mindestens einmal im Jahr, in 33,33 % spätestens alle zwei Jahre schulinterne Maßnahmen angeboten. Bezüglich der angebotenen Weiterbildungsmaßnahmen werden didaktische und technische Schwerpunkte etwa zu gleichen Teilen berücksichtigt (didaktische 41,68 %, technische 43,91 %) und machen damit den Großteil des gesamten Angebots aus. Es bleibt jedoch ein Stück weit offen, um welche Art von Maßnahme es sich dabei handelt, wie umfangreich diese ist und was dort im Detail thematisiert wird. Zudem ist fraglich, ob dies ausreicht, um den Weiterbildungsbedarf, der sich gerade im schnelllebigen IT-Bereich ergibt, damit zu decken.

Neben diesen durch die Schulleitung eingeräumten Möglichkeiten zur Fortbildung sind die Lehrer in 81,48 % der befragten Berufskollegs für die Weiterentwicklung ihrer Medienkompetenz selbst verantwortlich. Die hohe Eigenverantwortlichkeit der Lehrkräfte ist sicherlich ein sinnvoller und unvermeidbarer Ansatz, jedoch stellt sich die Frage, wie die Lehrkräfte mit dieser Verantwortung umgehen, in welchem Bereich sie sich möglicherweise auch privat weiterbilden oder ob sie überhaupt derlei Anstrengungen unternehmen (können). In diesem Zusammenhang könnte es auch interessant sein zu untersuchen, wie viel Prozent der Weiterbildungsangebote durch die Berufskollegs von den Lehrkräften angenommen werden. Bezüglich der schulinternen Fortbildungen bleibt offen, welchen Anteil diese an den gesamten Weiterbildungsmaßnahmen ausmachen, wer diese durchführt, welche Themen dort vorrangig behandelt werden, für welche Zielgruppe diese eingesetzt werden und inwieweit die schulspezifischen Belange berücksichtigt werden.

Vor dem Hintergrund, dass Wartung und Pflege der IT-Ausstattung in den Berufskollegs zunehmend von externen Dienstleistern übernommen werden und der Markt für eigenverantwortlich zu absolvierende Weiterbildungen insbesondere technische Maßnahmen anbietet, wäre zudem zu überdenken, ob nicht gerade Weiterbildungen mit didaktischen Schwerpunkten durch die Berufskollegs angeboten bzw. gefördert werden sollten. Darüber hinaus könnte auch über eine verstärkte Verknüpfung von didaktischen und technologischen Belangen nachgedacht werden. Beispielsweise zeigte sich die Einführung von Lernplattformen in der

Vergangenheit vordergründig als technologische Problemstellung, die sich dann schnell zu einer komplexen mikro- und mesodidaktischen Entwicklungsaufgabe gewandelt hat. Dies bekommt nochmals durch die Notwendigkeit zur kooperativen Bildungsgangentwicklung eine spezifische Ausrichtung. Auch wenn insgesamt sehr viele Fragen offen bleiben erscheint es sinnvoll, aus der individuellen Entwicklungsarbeit den Bildungsbedarf systematisch zu bestimmen und hierzu Angebote zu schaffen.

Grundsätzlich wird die Medienkompetenz der Lehrkräfte seitens der Schulleitung folglich als gut eingeschätzt. Für den Erhalt und die Weiterentwicklung sieht sich jedoch nicht lediglich die Schulleitung in der Verantwortung, sondern schreibt diese auch weitgehend den einzelnen Lehrkräften zu. An dieser Stelle wäre zu diskutieren, wie unter diesen Bedingungen eine kooperative Kompetenzentwicklung in Bildungsgangteams erfolgen und unterstützt werden kann, da die gemeinsame Planung, Durchführung und Evaluation von Unterricht zunehmend bedeutender wird.

### **3.4 Positionsbestimmung zur Nutzung neuer Medien – Inhaltsorientierung vs. Kompetenzentwicklung**

In diesem Erhebungsbereich sollten die Berufskollegs sich hinsichtlich ihrer Nutzung neuer Medien positionieren. Während in einem ersten Schritt insbesondere ein Vergleich mit traditionellen Lehr-/Lernformen anzustellen war, ging es in einem zweiten Schritt um eine vertiefende Darstellung der Nutzungsformen und -zwecke.

#### *3.4.1 Vergleich von eLearning und traditionellen Lehr-/Lernformen*

In einem Vergleich von eLearning zu traditionellen Lehr-/Lernformen zeigt sich, dass neue Medien eher als Ergänzung denn als Ersatz in Lehr-/Lern-Prozessen eingesetzt werden (88,88 %) und der Vorteil eher in einer Lernerfolgssteigerung als in einer Kostensenkung (77,78 %) gesehen wird.<sup>4</sup> Dabei ist jedoch zu bedenken, dass die Ausstattung einer Schule mit Computern, Internet und weiteren neuen Medien noch längst keinen Lernerfolg bedeutet. Vielmehr bedarf es eines gut ausgebildeten Lehrerkollegiums, damit diese Medien sinnvoll in den Unterricht integriert werden können (vgl. VLW 2002, 6). Das bedeutet, dass sich dieser (erhoffte) Hauptvorteil nicht per se einstellt, sondern weitere Anstrengungen notwendig sind. Die Maßnahmen im Bereich der Lehrerfortbildung, die den Erfolg positiv beeinflussen können, wurden bereits oben dargestellt. Inwieweit diese jedoch fruchtbar sind, die Lehrer neue Medien tatsächlich effektiv einsetzen und es schließlich zu Lernerfolgssteigerungen kommt, ist jedoch offen.

Darüber hinaus wird die Implementation von eLearning von knapp über der Hälfte (55,56 %) der befragten Berufskollegs als eher schwierig und kostenintensiv (66,67 %) bewertet. Ähnlich wird es auch von knapp der Hälfte (48,15 %) eher als fortbildungsintensiv eingestuft denn als selbsterklärend (18,51 %). Jedoch ist auch zu berücksichtigen, dass sich fast ein

---

<sup>4</sup> Die Berufskollegs hatten sich in der Erhebung auf einer fünfstufigen Skala jeweils zwischen zwei Ausprägungen zu positionieren.

Drittel der befragten Berufskollegs (29,63 %) genau in der Mitte zwischen beiden Polen positioniert hat. Hinsichtlich des Zwecks von eLearning ist keine eindeutige Tendenz zur Lerneraktivierung oder Bereitstellung von Inhalten erkennbar, da sich 55,56 % der befragten Berufskollegs in der Mitte positioniert haben. Es zeigt sich ein leichter Trend hin zur Lerneraktivierung (33,34 % für die Lerneraktivierung gegenüber 7,41 % für die Bereitstellung von Inhalten). Bei diesem Begriffspaar kann jedoch auch hinterfragt werden, ob es sich um eine sinnvolle Gegenüberstellung handelt, da beide Eigenschaften womöglich gleichermaßen handlungsleitend sein können.

### 3.4.2 Nutzungsformen und -zwecke neuer Medien

Während Standardsoftware wie beispielsweise Microsoft Word, Excel, PowerPoint und Access von 85,19 % der befragten Berufskollegs sehr häufig und von 14,81 % häufig eingesetzt werden, geschieht dies mit (fach-)spezifischen Softwareprogrammen etwas weniger stark, d. h. von 25,93 % der Berufskollegs sehr häufig, von 48,15 % häufig und von 22,22 % selten. Der dennoch relativ weit verbreitete Einsatz von (fach-)spezifischer Software wird vor dem Hintergrund der beruflichen Vorbereitung und Qualifizierung als durchaus positiv, wenn nicht gar als notwendig, angesehen. Hier stellt sich u. a. jedoch die Frage, welche Software für die jeweiligen Ausbildungsberufe und zukünftigen beruflichen Handlungsfelder relevant sind und welche Kompetenzen ein Schüler diesbezüglich aufweisen bzw. entwickeln sollte. Genügt es beispielsweise, wenn der Auszubildende nach Abschluss seiner Berufsausbildung in SAP einen Rechnungsvorgang bearbeiten kann oder muss er auch die Gestaltung dieses Prozesses kritisch reflektieren und beurteilen können? Vor diesem Hintergrund ist zu fragen, welche Kompetenzen in den Berufskollegs bereits gefördert werden und wo weiterer Bedarf besteht.

Am wenigsten werden in den befragten Berufskollegs Social Software und Web 2.0-Technologien genutzt. 14,81 % der Berufskollegs setzen sie häufig ein, 55,56 % selten und 18,52 % nie. Darüber hinaus gibt es kein Berufskolleg, welches sehr häufig damit arbeitet. Dabei wird gerade dem technologischen Wandel im Web 2.0 großes Potenzial zur Umsetzung von Innovationen in Bildungsprozessen zugeschrieben, die zudem auch weitere Produkt- und Dienstleistungsinnovationen anstoßen können (vgl. ALBRECHT et al. 2007, 6). Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung beauftragte Expertenkommission fordert aus diesem Grund in ihrem aktuellen Bericht (2007) weitere Maßnahmen zur Bildung mit neuen Medien, unter anderem in Form einer Förderung von Leuchtturmprojekten, deren Ziele die Ermittlung prinzipieller Erfolgsfaktoren und die Pilotierung zwecks Übertragbarkeit sind. Ebenso wird die weitere Qualifizierung der Nutzer gefordert (vgl. ALBRECHT et al. 2007, 10f.).

Mit der geforderten Bewusstseinsbildung in Wirtschaft, Bildungsinstitutionen und Gesellschaft werden auch die Berufskollegs angesprochen. Die Expertenkommission Bildung mit neuen Medien wünscht sich insbesondere eine stärkere Priorität für den Einsatz digitaler Medien in Schulen. Neben den schulischen Einsatzbereichen wird beispielsweise auch die Initiierung von außerschulischen Lern-Communities für interessierte Schüler angeregt (vgl. ALBRECHT et al. 2007, S. 11f.). In diesem Zusammenhang könnte kritisch gefragt werden,

ob Social Software und Web 2.0-Technologien nicht bereits zur Gruppe der Standardsoftware gerechnet oder eine derartige Einsatzintensität zumindest angestrebt werden sollte. Mit Blick auf den aktuellen Trend kann der kleinen Gruppe an Berufskollegs, die diese Technologien bereits einsetzen, eine Vorreiterrolle zugeschrieben werden. Von Interesse könnte sein, ob sich diese Berufskollegs durch weitere markante Merkmale in Abgrenzung von den anderen beschreiben lassen. Dies ist insofern interessant, da unter Web 2.0 nicht lediglich eine technologische Veränderung gefasst wird, sondern veränderte Gestaltungsphilosophien hervorgehoben werden, die sich in der Ermöglichung veränderter Interaktionsformen zeigen. Gerade für Lernformen, die vielfältige Verknüpfungen zwischen Lernenden, Lehrenden und anderen Experten erfordern, bieten sich hier interessante erweiterte Potenziale. Eine weitergehende Auswertung der erhobenen Daten stellt sich an dieser Stelle jedoch als problematisch dar, da in absoluten Zahlen lediglich vier Schulen zu betrachten wären. Zudem lässt der weitgehend geschlossen formulierte Fragebogen kaum eine Exploration neuer Merkmale zu. Anhand der vorgegebenen Kategorien und Items ist darüber hinaus ebenfalls kein einheitliches Bild der betroffenen Schulen feststellbar. Darüber hinaus wäre nach den Gründen zu suchen, warum der Großteil der Berufskollegs Social Software und Web 2.0-Technologien nicht einsetzt. Eine mögliche Ursache könnte in der mangelnden Notwendigkeit zur Nutzung von Social Software gesehen werden, da tradierte Vermittlungsformen über veränderte technologische Konzepte in Frage gestellt werden. In Verbindung hierzu könnte die Kompetenz der Lehrkräfte in den Blick genommen werden, da diese sich nun nicht nur auf technologische Anwendung begrenzen würde. Auffällig erscheint in diesem Zusammenhang auch der verhältnismäßig hohe Anteil derjenigen, die ‚weiß nicht‘ angegeben haben. Die Frage nach den Gründen hierfür könnte interessant sein. Beispielsweise könnte ein denkbarer Grund für eine derartige Angabe sein, dass die Probanden selbst nicht genau wissen, was sich hinter dem Begriff Social Software verbirgt bzw. wie derartige Angebote die Unterrichtsarbeit verändern können. Bezüglich der entsprechenden Kompetenzen könnte darüber diskutiert werden, ob derartige Weiterbildungen allein in der Verantwortung der Lehrkräfte liegen oder ob die Berufskollegs nicht zumindest eine anregende Initiatoren- oder Kontrollfunktion übernehmen sollten.

Vor dem Hintergrund der obigen Ausführungen könnte in einem weiteren Schritt der Einsatz von Web 2.0 differenzierter untersucht werden, um Erfolgsfaktoren zu ermitteln und Anregungen zur Implementierung in weiteren interessierten Berufskollegs zu erarbeiten. Mit Blick auf das Ergebnis dieser Studie wäre zudem differenzierter zu untersuchen, inwieweit der unter Web 2.0 kumulierte Kulturwandel tatsächlich Berücksichtigung findet. In diesem Zusammenhang könnte beispielsweise erhoben werden, inwieweit die Grenzverschiebungen vom Nutzer zum Autor bzw. vom Lerner zum Lehrer, von der lokalen zur entfernten Datenspeicherung bzw. vom ortsabhängigen zum ortsunabhängigen Lernen, Lehren und Kommunizieren sowie vom Privaten zum Öffentlichen bzw. zum Entfallen der Unterscheidung zwischen privatem Lernen und öffentlichem Darstellen des Gelernten in Prüfungen (vgl. KERRES 2006, 2ff.) tatsächlich stattfindet.

Hinsichtlich der Einsatzhäufigkeit von Lernplattformen bzw. Lernmanagementsystemen ist eine Zweiteilung erkennbar. Während gut ein Drittel der befragten Berufskollegs (37,04 %) etwaige Lernplattformen häufig einsetzt, verwendet ein eben so großer Teil diese Medien selten. Eine genauere Betrachtung zeigt, dass gut zwei Drittel der befragten Berufskollegs (70,37 %) über eine entsprechende Software verfügt. Für die Lehre wird diese nach Einschätzung der Schulleitung durchschnittlich von bis zu 30 % der Lehrer eingesetzt. An den Berufskollegs, die über eine Lernplattform verfügen, setzen die Lehrer diese zu 10,53 % häufig, zu 52,63 % sehr häufig und zu 31,58 % selten zur Unterrichtsgestaltung ein. Keine Schulleitung hat angegeben, dass eine vorhandene Lernplattform nie für diesen Zweck eingesetzt wird. Ähnlich verhält es sich zum Einsatz für pädagogisch-didaktische Zwecke. 5,26 % der Befragten gaben an, die Software sehr häufig hierfür zu verwenden, 57,89 % häufig und 31,58 % selten. Daneben werden die Lernplattformen für administrative Zwecke wie Raumbelegungen und Planung der Klausurtermine in 52,63 % der Berufskollegs selten und zu 42,11 % nie verwendet. Hier stellt sich die Frage nach möglichen Gründen dafür, warum zwar die meisten Berufskollegs über Lernmanagementsysteme verfügen, diese jedoch nur von einem verhältnismäßig kleinen Teil des Lehrerkollegiums genutzt werden. Eine denkbare Ursache könnte eine auf diesem Gebiet nicht ausreichende Medienkompetenz der Lehrer sein, wodurch sich wiederum Hemmungen im Einsatz ergeben können.

In Bezug auf pädagogisch-didaktische Zwecke des Einsatzes von Lernplattformen stellt sich heraus, dass insbesondere Präsentation, Recherche sowie Erlernen und/oder Üben von Inhalten hervorgehoben werden, während die Nutzung neuer Medien zur Gestaltung von Medien durch die Schüler zwar ihre Berechtigung hat, aber verhältnismäßig weniger häufig verfolgt wird. Der Web 2.0- und der damit zusammenhängende eLearning 2.0-Trend impliziert jedoch gerade die Gestaltung von Medien durch die Lerner und eine Lösung von den klassischen Lernplattformen, in denen Inhalte beispielsweise für Recherchezwecke lediglich zur Verfügung gestellt werden und vielfach gar ungenutzt bleiben (vgl. KERRES 2006, 5). Im Rahmen von Web 2.0 geht es nicht mehr um den reinen Informationskonsum, „sondern um die aktive Gestaltung von Inhalten, um Kommunikation, um gemeinsames Arbeiten und um soziale Interaktion in Gemeinschaften“ (ALBRECHT et al. 2007, 4). Diesem Trend folgend wäre zu fragen, wie eine Verlagerung der Schwerpunkte in den Schulen zu einer verstärkt partizipativen Nutzung realisiert werden kann, die u. a. mehr Autonomie und Mitbestimmung seitens der Schüler voraussetzt. Zudem wäre zu überlegen, wie die Kompetenzen gefördert werden können, die notwendig sind, um die Innovations- und Gestaltungspotenziale der Web 2.0-Entwicklung nutzen zu können (vgl. ALBRECHT et al. 2007, 4).

Eine Betrachtung der am häufigsten angegebenen Zwecke des allgemeinen Medieneinsatzes im Unterricht zeigt, dass Präsentationen (62,96 % sehr häufig, 37,04 % häufig) und Recherchen (je 48,15 % sehr häufig und häufig) im Vordergrund stehen, während die Kommunikation (3,70 % sehr häufig, von 25,93 % häufig und von 62,96 % selten) verhältnismäßig wenig angestrebt wird. Vor dem Hintergrund der oben kurz dargelegten Web 2.0-Entwicklung ist dies als kritisch zu betrachten. Die Förderung von Netzbildung und die Entwicklung von Verantwortungsbewusstsein bei der Erstellung von Inhalten werden hier vernachlässigt.

Zusammenfassend kann eine stärkere Orientierung an Inhalten denn an der Kompetenzentwicklung der Lernenden beobachtet werden, die einher geht mit der Bewahrung einer traditionellen Didaktik. Der relativ geringe Einsatz von insbesondere Social Software und Web 2.0-Technologien, Lernprogrammen und Lernplattformen lässt vermuten, dass die Einschätzungen zur Medienkompetenz intensiver in Verbindung mit Maßnahmen zur Unterrichts- und Schulentwicklung zu prüfen wären. Es stellt sich die Herausforderung, die Potenziale neuer Medien insbesondere hinsichtlich didaktischer Innovationen zu durchleuchten und zu nutzen.

### **3.5 Darstellung ausgewählter eLearning-Projekte – Zwei-Klassen-Philosophie**

Im folgenden Kapitel werden die von den Berufskollegs separat beschriebenen, als besonders erwähnenswert eingestuften eLearning-Projekte bzw. -Aktivitäten dargestellt. Insgesamt wurden von den 27 Berufskollegs, die einen Fragebogen zurückgesendet haben, 42 Projekte beschrieben. Ein Viertel der Berufskollegs hat die Möglichkeit genutzt, die vorgegebene Maximalzahl von drei Projekten auszuschöpfen und sich bzw. seine Aktivitäten entsprechend darzustellen. Zwei Berufskollegs haben aus eigener Entscheidung ein viertes Projekt beschrieben. Andererseits haben 22,22 % der befragten Berufskollegs gar kein Projekt angegeben.<sup>5</sup> Da die Projektbeschreibung nicht nur anhand geschlossener, sondern auch offener Fragen und zusätzlich zum ersten Teil des Fragebogens einen gewissen Aufwand für die befragten Berufskollegs bedeutete, wird hier vermutet, dass den betroffenen Berufskollegs die Darstellung entsprechend wichtig war. Insgesamt zeichnet sich eine Zwei-Klassen-Philosophie ab, d. h. zahlreiche eLearning-Projekte beziehen sich auf Bildungsgänge mit höherem Bildungsniveau, während Bildungsgänge wie die Berufsfachschule, das Berufsgrundschuljahr und das Berufsorientierungsjahr kaum oder gar nicht einbezogen werden. In der Konsequenz birgt diese Zwei-Klassen-Philosophie die Gefahr der weiteren Verschlechterung der Chancen von Schülern niedrigerer Bildungsniveaus. Darüber hinaus stellt sich ein recht breites Feld unterschiedlicher eLearning-Projekte dar, die jedoch weitgehend über technologische Merkmale beschrieben werden und in denen der Einsatz von Medien und Software gegenüber der Medienentwicklung durch die Schüler dominiert. Allein die technologischen Neuerungen genügen jedoch nicht zur Beantwortung bekannter didaktischer Fragen. Vielmehr bedarf es einer grundlegenden Veränderung des didaktischen Designs (vgl. KREMER 2007, 36f.).

#### *3.5.1 Ziele der Mediennutzung in den beschriebenen eLearning-Projekten*

In einem Vergleich der angegebenen Zwecke des Medieneinsatzes im Unterricht allgemein (vgl. Kapitel 3.1-3.4) mit denen in den beschriebenen Projekten zeigen sich etwas andere Schwerpunkte. Während im Unterricht allgemein neue Medien verstärkt zu Präsentations- und Recherchezwecken eingesetzt werden, rücken insbesondere die Recherchezwecke in den Projekten eher in den Hintergrund, sie werden lediglich in 33,33 % der Fälle angegeben. Andererseits steht hier insbesondere das Erlernen und/oder Üben von Inhalten im Vorder-

<sup>5</sup> Im Folgenden werden lediglich die beschriebenen Projekte als Datenbasis behandelt. Dementsprechend bezieht sich ‚keine Angabe‘ lediglich auf die Items, die in einer Projektbeschreibung nicht bearbeitet wurden, nicht jedoch auf Items in gar nicht beschriebenen Projekten.

grund (45,24 % sehr stark, 45,24 % stark). Dieses Ergebnis kann darauf hindeuten, dass die Berufskollegs nicht die ‚üblichen‘ bzw. ‚normalen‘ Projekte, sondern ‚besondere‘ Aktivitäten dargestellt haben. Da jedoch auch die Kommunikation und die Erstellung von Medien durch die Schüler auf den hinteren Rängen liegen (Rang fünf und sechs von insgesamt sieben Antwortmöglichkeiten), ist fraglich, inwieweit diese Projekte dem Web 2.0-Trend gerecht werden. Hierfür wären beispielsweise Medien verstärkt durch die Schüler selbst zu gestalten bzw. Content selbst zu erstellen (vgl. KERRES 2006, 4f.). Zudem wäre der Vernetzungsgedanke stärker zu betonen, die Förderung von Communities mit Menschen gleicher Interessen oder Anlagen (vgl. KERRES 2006, 1).

Darüber hinaus haben die befragten Berufskollegs weitere Ziele für den Medieneinsatz angegeben. Dabei wurde insbesondere die Überbrückung zeitlicher und räumlicher Distanzen hervorgehoben (40,48 %). Auch Motivationsgründe wurden von knapp einem Drittel der Berufskollegs (30,95 %) angegeben sowie die Förderung der Medienkompetenz von 26,19 %.<sup>6</sup> Das ließe beispielsweise schlussfolgern, dass eLearning eher aus technischen (Überbrückung zeitlicher und räumlicher Distanzen) denn aus pädagogischen Gründen eingesetzt wird, wobei sicherlich auch der mediale Kontakt zu Schülern während der Praxisphasen pädagogisch begründbar ist. Neben den beispielhaften Anregungen in der Fragestellung wurden auch weitere, teils sehr individuell auf das Projekt abgestimmte Ziele genannt, wie z. B. „Förderung der Sprachkompetenz“, „Vorbereitung auf Leistungsprüfungen“ und „Binnendifferenzierung“.

### 3.5.2 Konzeptionelle Gestaltung des Medieneinsatzes in den beschriebenen eLearning-Projekten

Bei den meisten Projekten geht es nicht um den Ersatz traditioneller Lehr-/Lernformen, sondern vielmehr um eine Anreicherung bzw. Ergänzung von Präsenzphasen (52,38 %) oder eine Integration von Online- in Präsenzphasen bzw. Verbindung (42,86 %) derselben. Lediglich in 16,67 % der beschriebenen Projekte sollen hauptsächlich Online-Phasen zum Tragen kommen. Gemäß der Angaben aus dem ersten Teil der Befragung, dass eLearning nicht als Ersatz für traditionelle Lehr-/Lernformen gesehen wird, sondern vielmehr diese ergänzt, wurden in der Befragung folglich eher typische eLearning-Projekte beschrieben, da auch hier die Anreicherung und Integration gegenüber der völligen Virtualisierung, d. h. hauptsächlich Online-Phasen, im Vordergrund stehen.

Auf die Frage hin, wer vorrangig die eingesetzten Medien entwickelt, hat sich gezeigt, dass die Medienentwicklung in den Projekten in 76,19 % der Berufskollegs schulintern durch Lehrer und/oder Schüler stattfindet, in 52,38 % findet diese schulinterne Entwicklung ohne jegliche Beteiligung Externer statt. In 16,67 % der Fälle werden die Medien durch Externe entwickelt. Die Validität dieses Ergebnisses ist jedoch kritisch zu betrachten, da auch Projekte, in

---

<sup>6</sup> Diese drei Ziele wurden bereits in der Fragestellung beispielhaft erwähnt. Dies mag dazu geführt haben, dass sie besonders häufig genannt wurden. Die Angabehäufigkeit sollte demnach nicht zu stark in ihrer jeweiligen Höhe an sich bewertet werden, sie kann jedoch eine Reihung dieser drei Ziele nach ihrer Bedeutung erlauben.

denen die Lernplattform Moodle eingesetzt wird, als völlig schulintern entwickelt eingestuft wurde. Zwar bietet diese Software Möglichkeiten zur Gestaltung von Kursräumen, zur Vergabe und Verwaltung von Rechten durch die Lehrer sowie zur inhaltlichen Gestaltung und Anreicherung seitens der Lehrer und Schüler, jedoch ist fraglich, inwieweit diese Gestaltungsmöglichkeiten schulintern wirklich genutzt wurden und wie groß der Eigenanteil an der Gestaltung dieser Software letzten Endes ist. Schließlich ermöglicht erst die extern entwickelte und beziehbare Software diese internen Gestaltungsmöglichkeiten. Allerdings kann wohl festgestellt werden, dass in vielen Fällen die Nutzung neuer Medien mit einer Entwicklungsaufgabe für Lehrkräfte bzw. Bildungsgänge verbunden ist.

### *3.5.3 Softwarearten in den beschriebenen eLearning-Projekten*

In Fast der Hälfte der beschriebenen eLearning-Projekte werden Lernmanagement-Systeme (LMS) eingesetzt (42,86 %). Namentlich werden Moodle (zehnmal), lo-net<sup>2</sup> (zweimal), SelGO (einmal), Ilias (einmal) und dls (einmal) genannt. Dabei kann es sich einerseits um die Einführung bzw. die Nutzung des LMS als Hauptaspekt des Projekts als auch um das LMS als ein Nebenaspekt im Projekt handeln. Da nicht explizit nach dem Einsatz von LMS gefragt wurde ist zudem denkbar, dass derlei Software in weiteren Projekten (zumindest am Rande) eingesetzt wird, ihre Bedeutung für das dargelegte Projekt aber geringer ist. Standardsoftware wie MS Office-Anwendungen und Browser wie der Internet-Explorer werden in knapp einem Drittel der Projekte (30,95 %) genannt. Verglichen mit den Angaben im ersten Teil der Befragung, dass Standardsoftware sehr häufig oder zumindest häufig in allen Berufskollegs eingesetzt wird, fällt dieses Ergebnis relativ gering aus. Möglicherweise sind diese Anwendungen bereits so weit zum Standard geworden, dass sie für viele Schulleiter und Lehrer nicht mehr als erwähnenswert gelten oder für das dargelegte Projekt keine allzu bedeutende Rolle spielen. Diese Überlegung wäre jedoch näher zu untersuchen, bevor sie als valide angenommen werden können.

Der Einsatz von Kommunikations- und Kooperationssoftware für den E-Mail-Verkehr, den Austausch bzw. die Bereitstellung und den Abruf von Dokumenten, e-Konferenzen etc. wird in 28,57 % der Projekte aufgeführt. Auch der Einsatz von Lernsoftware wird in knapp einem Viertel der beschriebenen Projekte genannt (23,81 %). Ebenso häufig werden Gestaltungssoftware bzw. Autorentools wie beispielsweise Hot Potatoes angegeben (23,81 %). Simulations- und/oder Animationssoftware werden in 7,14 % der dargelegten Projekte aufgeführt, ebenso wie Software mit Datenbeständen und der Einsatz von in bestimmten Branchen eingesetzter Software zur Bearbeitung von Geschäftsprozessen wie beispielsweise Lexware Financial Office und FuturERS. Der verhältnismäßig hohe Anteil an Projekten, in denen Lernsoftware eingesetzt wird, geht weitgehend konform mit dem am häufigsten genannten Zweck des Medieneinsatzes, dem Erlernen und/oder Üben von Inhalten. Lernsoftware kann ebenfalls zum am zweithäufigsten genannten Zweck, der Förderung von selbstreguliertem Lernen, eingesetzt werden. Hierfür wäre allerdings genauer zu prüfen, inwieweit die Programme eine Selbstregulation zulassen und die Schüler hierin weiter unterstützen. Der relativ geringe Einsatz von Software mit Datenbeständen, kann als ein weiterer Indikator dafür heran gezogen werden, dass in den beschriebenen Projekten die Recherchezwecke tatsächlich von eher nach-

rangiger Bedeutung sind. Dabei ist jedoch zu beachten, dass eine Recherche nicht nur in Software mit entsprechenden Beständen möglich ist, sondern ebenfalls über das Internet.

#### 3.5.4 *Umfang des Medieneinsatzes in den beschriebenen eLearning-Projekten*

Im Folgenden werden die Projekte nach Laufzeit und Umfang aus zwei Perspektiven betrachtet. Erstere greift die Bildungsgangsidee auf: Sie soll zeigen, wie umfangreich und dauerhaft sich die eLearning-Aktivitäten in dem einzelnen Bildungsgang entfalten und somit grundsätzlich eine Möglichkeit zur mehr oder weniger nachhaltigen Einflussnahme auf den einzelnen Schüler besteht. Dies kann möglicherweise Auswirkungen sowohl auf den Erfolg des Projekts selbst als auch auf den Lernerfolg des einzelnen Schülers haben. Die zweite schulorganisatorische Perspektive nimmt den Umfang des Projekts aus der Schul- bzw. Lehrer- und Initiatorperspektive in Augenschein, da dies Auswirkungen auf den Projekterfolg vor dem Hintergrund des Selbstverständnisses von Schulleitung und Lehrern sowie der schulinternen Verankerung haben kann.<sup>7</sup>

Bei der Durchsicht des Materials zum Umfang der eLearning-Projekte hat sich gezeigt, dass für eine genauere Betrachtung der Schülerperspektive zwischen der Dauer der Aktivitäten, gemessen an der Gesamtlaufzeit der (Schul-)Ausbildungszeit, und der Intensität bzw. Häufigkeit, mit der die Schüler innerhalb der Laufzeit mit den Aktivitäten konfrontiert werden, unterschieden werden kann. Nach der Dauer der eLearning-Aktivitäten wird im Folgenden zwischen kurz-, mittel- und langfristig differenziert. Langfristig meint, dass sich die Maßnahmen auf (annähernd) die gesamte Dauer der (Schul-)Ausbildung beziehen, während diejenigen der kurzfristigen Gruppe zugeordnet werden, die lediglich in bis zu einem Viertel der (Schul-)Ausbildungszeit stattfinden. Die übrigen Projekte werden der mittelfristigen Kategorie zugerechnet. Hinsichtlich der Intensität wird für die Darstellung der Ergebnisse ebenfalls eine dreistufige Skalierung zu Grunde gelegt, welche zwischen kleinem, mittlerem und großem Anteil der eLearning-Aktivitäten gemessen als Anteil an den gesamten Unterrichtsfächern bzw. -einheiten differenziert. Zu den Unterrichtseinheiten werden auch solche Zeiten gerechnet, die sich auf Hausaufgaben, Selbstlernphasen u. Ä. außerhalb des Lernorts Schule beziehen, aber ihren Ursprung in einem bestimmten Unterricht bzw. Unterrichtsfach haben.

Es zeigt sich, dass es sich bei fast einem Drittel der dargestellten Projekte (30,77 %) um kurzfristige eLearning-Aktivitäten handelt, die in einem kleinen Teil des Gesamtunterrichts, beispielsweise in lediglich einem Unterrichtsfach, stattfinden. Diese stellen die größte Gruppe dar. Bezüglich der Intensität sind in der Summe ca. die Hälfte der eLearning-Aktivitäten (51,28 %) auf einzelne Unterrichtsfächer bezogen, 17,95 % auf nahezu den gesamten Unterricht und 7,69 % auf einen mittleren Anteil. 23,08 % der dargestellten Projekte konnten keiner Kategorie zugeordnet werden, da es an ausreichenden Beschreibungen fehlte. Hinsichtlich der Dauer der beschriebenen eLearning-Aktivitäten wurden in der Summe 41,03 % als kurz-

---

<sup>7</sup> Für die Zuordnung der Projekte werden neben den Angaben zu dieser Frage auch die weiteren Projektbeschreibungen insbesondere aus der Bezeichnung der Projekte und den dort gemachten Angaben zur Laufzeit berücksichtigt.

fristig und 46,15 % langfristig eingestuft. Die Mittelfristigen machen einen Anteil von 10,26 % aus.

Aus Schülerperspektive zeigt die Auswertung des Datenmaterials, dass lang- und kurzfristige Laufzeiten nahezu gleich häufig vorkommen, in der Intensität jedoch die Projekte mit kleinerem Anteil dominieren. Dies kann darauf hindeuten, dass die beschriebenen eLearning-Maßnahmen mehr als Sonder- denn als regelmäßige Maßnahmen auftreten. Dabei stellt sich die Frage, welche Wirkung diese Sondermaßnahmen auf die Schüler haben, inwieweit die damit verbundenen Lehr-/Lern-Methoden akzeptiert und die darin erworbenen Kompetenzen auf andere Bereiche übertragen werden können.

Hinsichtlich des Umfangs der eLearning-Projekte aus schulorganisatorischer Perspektive wird einerseits zwischen der Beteiligung von einem, mehreren und allen Bildungsgängen des Berufskollegs und andererseits der jeweils betroffenen Schulformen differenziert. Die Studie zeigt, dass sich die meisten beschriebenen Projekte (65 %) auf lediglich einen Bildungsgang beziehen, während sich nur 27,50 % der Projekte auf mehrere und 7,50 % auf alle Bildungsgänge eines Berufskollegs beziehen. Damit kann eine Konzentration der Projekte auf einen oder zumindest wenige Bildungsgänge festgestellt werden. Über die Gründe für dieses Vorgehen können an dieser Stelle keine gesicherten Aussagen getroffen werden.

Bei Betrachtung der von den beschriebenen Projekten betroffenen Schulformen kann zudem die bereits angedeutete starke Tendenz einer Zwei-Klassen-Philosophie festgestellt werden, indem die Berufsschulklassen mit fast einem Drittel (29,31 %) den größten Bereich bilden, gefolgt von der Höheren Berufsfachschule (inklusive Fachoberschule und Höhere Berufsfachschule für Gymnasiasten 22,41 %) und der gymnasialen Oberstufe (15,52 %). Auf die Assistenten-Ausbildungen und die Fachschule beziehen sich immerhin noch je etwa ein Zehntel der Projekte (10,34 %). Das Schlusslicht bilden Bildungsgänge auf niedrigem Bildungsniveau: Die Berufsfachschule (6,90 %) und das Berufsgrundschuljahr (5,17 %). Für das Berufsorientierungsjahr wurde in keinem Fall ein Projekt aufgeführt.

Aus schulorganisatorischer Sicht kann damit insgesamt eine Konzentration auf wenige Bildungsgänge und insbesondere auf Bildungsgänge des dualen Systems sowie auf solche mit höherem Bildungsniveau erkannt werden.<sup>8</sup> Es bleibt offen, welche Gründe dafür vorliegen und ob diese berechtigt sind. Die Effektivität neuer Medien in Bildungsmaßnahmen für Lernende mit geringen Lernvoraussetzungen wird kaum einheitlich eingeschätzt. Dies hängt wohl auch erheblich von der jeweiligen Integration und Gestaltung der Medien ab. Allerdings bleibt damit offen, ob nicht gerade die Schüler auf niedrigerem Bildungsniveau stärker gefördert werden müssen, um auch ihre Chancen auf dem Bildungs- und Arbeitsmarkt zu erhöhen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass sich die Schere zwischen hohem und niedrigem Bildungsniveau mit entsprechend hohen und geringen Chancen weiter öffnet. Auch der relativ geringe Anteil an Projekten im Bereich der Fachschule ist zumindest überraschend. Ist doch

---

<sup>8</sup> Die Zahlen sind jedoch mit Vorsicht zu interpretieren, da hier lediglich die absoluten Anteile der Projekte im Bildungsgang berücksichtigt wurden. Denkbar wäre auch eine Gewichtung der Anteile mit der relativen Größe des jeweiligen Bildungsgangs zum gesamten Berufskolleg, die z. B. über die Gesamtschüler- oder Lehrerschaft ermittelt werden könnte.

im Curriculum die Einräumung von Selbstlernphasen von bis zu 20 % des fächerübergreifenden und fachrichtungsbezogenen Lernbereichs explizit vorgesehen. Neben Fallstudien und Studienbrief wird in diesem Zusammenhang auch das eLearning als eine geeignete Methode vorgeschlagen. Zum eLearning wird der Vorteil angeführt, dass zusätzlich methodische Kompetenzen hierdurch besonders gefördert werden (vgl. MINISTERIUM FÜR SCHULE, JUGEND UND KINDER DES LANDES NRW 2004, 10f.). Um diesem Anspruch gerecht zu werden, sind entsprechend geeignete eLearning-Aktivitäten zu initiieren.

### 3.5.5 *Schwerpunkte in den beschriebenen eLearning-Projekten*

Für einen zusammenfassenden Überblick über die durch die Berufskollegs dargestellten Projekte wäre eine Bildung von Gruppen vergleichbarer eLearning-Aktivitäten denkbar. Aufgrund des beschränkten Datenmaterials ist eine solche Zuordnung jedoch nicht vollständig und in ihrer Abgrenzung nicht eindeutig möglich. Dennoch soll hier versucht werden, einerseits eine Idee der unterschiedlichen Schwerpunkte in den Projektbeschreibungen zu vermitteln und andererseits auffällige Tendenzen abzubilden. So können in den beschriebenen eLearning-Aktivitäten mit Blick auf die Ziele und vorrangig eingesetzte Software beispielsweise folgende Schwerpunkte bzw. Ausrichtungen mit abnehmender Häufigkeit erkannt werden:

- Flexibles Lernen und Üben anhand von (weniger komplexen) Aufgaben insbesondere in Selbstlernphasen auch außerhalb des Unterrichts
- Umsetzung des Lernfeldkonzepts
- Förderung von Medienkompetenz
- Learning-Management-Systeme als infrastrukturelle Gesamtpakete
- Einführung und Arbeit mit Spezialsoftware zur Bewältigung besonderer Aufgaben/Prozesse
- Projekte mit internationaler Ausrichtung
- Besonderer Hardwareeinsatz
- Lehrerfortbildungen

Es zeigt sich folglich einerseits, dass die befragten Berufskollegs unterschiedliche Schwerpunkte in ihren Darstellungen gewählt haben. Andererseits sind aber auch in diesen unterschiedlichen Projekten durchaus Gemeinsamkeiten erkennbar. Für eine detailliertere Untersuchung und Klassifizierung sind weitere Informationen notwendig.

## **4 Abschließende Kommentierung und Ausblick**

Die Berufskollegs im Regierungsbezirk Detmold weisen neuen Medien weitgehend eine hohe Bedeutung zu, ohne eLearning wie noch vor wenigen Jahren als einen alleinigen Hoffnungsträger für die berufliche Bildung in den Berufskollegs zu verstehen. Neue Medien haben hierbei sowohl eine zentrale Bedeutung als Lern- und Arbeitsgegenstand in den Bildungsgängen als auch als methodisches Mittel und Arbeitsinstrument der Lehrkräfte. Insgesamt wird Lehrkräften gleichermaßen eine hohe Verantwortung für die Mediennutzung und eigene Kompe-

tenzentwicklung beigemessen. Auch wenn die Medienausstattung in den einzelnen Berufskollegs sehr heterogen ist, kann insgesamt festgestellt werden, dass mittlerweile zumindest eine zufriedenstellende Ausgangsbasis für weitere Entwicklungen erreicht werden konnte. Damit sind in Zukunft Fragen zur technologischen Ausstattung zunehmend in Verbindung mit pädagogisch-didaktischen Fragen und organisatorischen Fragen zu betrachten.

Abschließend werden die wesentlichen Ergebnisse der vorliegenden Studie zusammenfassend festgehalten und mögliche Entwicklungsbereiche aufgezeigt, die zu diskutieren wären. Dabei ist zu beachten, dass die durchgeführte standardisierte Erhebung sicherlich nur eine erste Basis für eine Stellungnahme zur Weiterentwicklung von eLearning an Berufskollegs sein kann.

- *Institutionalisierung von eLearning-Aktivitäten*

Die Berufskollegs messen neuen Medien weitgehend eine hohe Bedeutung bei, was sich auch in ersten Bestrebungen hin zu einer institutionellen Verankerung derselben erkennen lässt. Die Institutionalisierung der Aktivitäten darf jedoch nicht damit aufhören, eLearning als eine wichtige Lehr-/Lernform im Schulleitbild zu verankern und einer bestimmten Stelle in der Schulleitung zuzuordnen. Vielmehr müssen auch auf operativer Ebene Regelungen vereinbart werden, die eine kontinuierliche, didaktisch-konzeptionelle Arbeit sowie eine adäquate und umfassende Weiterbildung gewährleisten, die z. T. nicht eigenständig in jedem Berufskolleg umfassend aufgebaut werden können.

- *Funktionen von eLearning als Unterrichtsmedien*

Es ist anzumerken, dass sich die eLearning-Aktivitäten vielfach auf lediglich inhaltliche Aspekte des Medieneinsatzes beziehen, während Kommunikations- und Kooperationsansätze weniger beachtet werden. Dies zeigt sich beispielsweise darin, dass der Einsatz von Lernprogrammen, in denen es um das Erlernen und Üben von Inhalten geht, einen großen Anteil der eLearning-Maßnahmen ausmacht. Hier gilt es, den Vernetzungsgedanken stärker zu berücksichtigen und kooperative Lernwege zu ermöglichen. Auf den ersten Blick zeigen sich die Veränderungen lediglich als eine Veränderung einer Fassade, im Veränderungsprozess mag dies jedoch in manchen Lehr- und Lerngebäuden zu einer Entkernung der vorherrschenden didaktischen Konzepte führen.

- *Implementation von eLearning im Arbeitsalltag*

Zudem fällt auf, dass eLearning noch keinen Einzug in den Schulalltag erhalten hat. So mangelt es beispielsweise in einigen Berufskollegs an der notwendigen technischen Ausstattung innerhalb der üblichen Klassenräume, so dass auf die beschränkten Kapazitäten der PC- und Interneträume zurückgegriffen werden muss und zudem ein räumlicher Wechsel das Normalitätsempfinden seitens der Schüler negativ beeinflussen kann. Da darüber hinaus lediglich ein oder wenige Bildungsgänge von den beschriebenen Projekten tangiert werden und die Aktivitäten zudem meist auf ein Unterrichtsfach beschränkt sind, ist davon auszugehen, dass auch nur wenige Lehrpersonen hieran beteiligt sind. Hier wäre es empfehlenswert, den Kreis der Beteiligten zu erweitern, indem beispielsweise unterrichtsfächerübergreifende eLearning-Projekte durchgeführt werden, um eine

flächendeckende Integration neuer Medien in den Schulalltag zu begünstigen. Hierfür kann je nach Bedarf die verstärkte Förderung der Medienkompetenz aller Lehrer sinnvoll sein bzw. könnten Maßnahmen initiiert werden, die den Lehrkräften eine Wahrnehmung der notwendigen Verantwortung für den eigenen Entwicklungsprozess ermöglichen. Dies könnte beispielsweise über veränderte Formen eines regionalen Erfahrungsaustauschs aufgebaut werden.

- *eLearning als Option in Bildungsgängen im ‚Übergangssystem‘*  
Als Bildungsgänge im ‚Übergangssystem‘ werden Bildungsgänge verstanden, die nicht zu einem anerkannten Ausbildungsabschluss im dualen System oder in vollzeitschulischen beruflichen Bildungsgängen führen. In zukünftigen Projekten sollten insbesondere diese bisher vernachlässigten Bildungsgänge auf niedrigerem Bildungsniveau berücksichtigt werden, um der Gefahr zu entgehen, dass hinsichtlich der Bildung und entsprechender Chancen auf dem Arbeitsmarkt eine Zwei-Klassen-Gesellschaft entsteht bzw. verstärkt wird und zu gewährleisten, dass methodische Potenziale neuer Medien auch in diesen Bildungsgängen genutzt werden können.

Abschließend kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass eLearning zwar bereits Einzug in die Berufskollegs des Regierungsbezirks Detmold gefunden hat, aber noch weitere Maßnahmen notwendig sind, um den effektiven Einsatz neuer Medien im Unterrichtsalltag weiter voran zu treiben. Die vorliegende Erhebung und insbesondere die Kommentierungen sollen zu Diskussionen anregen, die den weiteren Entwicklungsprozess befruchten können.

## Literatur

ALBRECHT, D. et al. (2007): Web 2.0: Strategievorschläge zur Stärkung von Bildung und Innovation in Deutschland. Online:

<http://www.checkpoint-elearning.de/downloads/Web20.pdf> (24-06-2008).

BUNDESVERBAND DER LEHRER AN WIRTSCHAFTSSCHULEN E.V. (VLW) (2002): Neue Informations- und Kommunikationstechnologien: Ausstattungsanforderungen für Kaufmännische Berufsschulen. Karlsruhe.

GRAMLINGER, F./ KREMER, H.-H. (2002): Neue Lernkonzepte in/mit dem Internet. In: KREMER, H.-H. (Hrsg.): Offene webbasierte Lernumgebungen. E-Learning in der beruflichen Rehabilitation. Paderborn, 7-20.

HERZIG, B./ GRAFE, S. (o. J.): Digitale Medien in der Schule. Standortbestimmung und Handlungsempfehlungen für die Zukunft. Studie zur Nutzung digitaler Medien in allgemein bildenden Schulen.

KERRES, M. (2006): Potenziale von Web 2.0 nutzen. In: HOHENSTEIN, A./ WILBERS, K. (Hrsg.): Handbuch E-Learning, München. Online: <http://mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/system/files/web20-a.pdf> (24-06-2008).

KREMER, H.-H. (2002): Offene webbasierte Lernumgebungen – Annäherung und Differenzierung. In: KREMER, H.-H. (Hrsg.): Offene webbasierte Lernumgebungen. E-Learning in der beruflichen Rehabilitation. Paderborn, 21-42.

KREMER, H.-H. (2007): Selbstgesteuertes Lernen in medienbasierten kooperativen Lernumgebungen. In: KREMER, H.-H. (Hrsg.): Lernen in medienbasierten kooperativen Lernumgebungen – Modellversuch KooL. Paderborn, 25-46.

KREMER, H.-H./ ZOYKE, A. (2007): eLearning an den Berufskollegs des Regierungsbezirks Detmold: Erhebung Frühjahr 2007 – eine erste Auswertung. Wirtschaftspädagogische Beiträge Paderborn, H. 13, Paderborn 2007. Online: [http://pbf5www.uni-paderborn.de/www/fb5/WiWi-Web.nsf/id/Dep5\\_77EGFF\\_Publikationen/\\$file/Kremer,H.Hugo\\_Zoyke,Andrea%202007%20-%20eLearning%20an%20den%20Berufskollegs%20Detmold.pdf](http://pbf5www.uni-paderborn.de/www/fb5/WiWi-Web.nsf/id/Dep5_77EGFF_Publikationen/$file/Kremer,H.Hugo_Zoyke,Andrea%202007%20-%20eLearning%20an%20den%20Berufskollegs%20Detmold.pdf) (24-06-2008).

MINISTERIUM FÜR SCHULE, JUGEND UND KINDER DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2004): Fachschule: Fachrichtungsübergreifender Lernbereich. Richtlinien und Lehrpläne zur Erprobung. Düsseldorf. Online: [http://www.schulministerium.nrw.de/BP/Schulrecht/RuL/RuLProbe/Bk/Fachschulen/uebergreifend/uebergreifender\\_Lernbereich.pdf](http://www.schulministerium.nrw.de/BP/Schulrecht/RuL/RuLProbe/Bk/Fachschulen/uebergreifend/uebergreifender_Lernbereich.pdf) (24-06-2008).

SPÖTTL, G./ BECKER, M. (o. J.): Digitale Medien als arbeitsbezogene Lernkonzepte in der Berufsbildung „Digitale Kultur“ als Herausforderung für die berufliche Bildung. In: HERZIG, B./ GRAFE, S. (Hrsg.): Digitale Medien in der Schule. Standortbestimmung und Handlungsempfehlungen für die Zukunft. Studie zur Nutzung digitaler Medien in allgemein bildenden Schulen, 151-156.

WISSINGER, J./ HUBER, S. G. (2002): Schulleitung als Gegenstand von Forschung und Qualifizierung – Eine Einführung. In: WISSINGER, J./ HUBER, S. G. (Hrsg.): Schulleitung – Forschung und Qualifizierung. Leverkusen, 9-18.