

Dietrich Karpa

Digitale Lernbegleitung zur Förderung von Lernprozessen

Zusammenfassung: Die Integration digitaler Medien in den Schulunterricht hat sich deutlich weiterentwickelt. Allerdings zeigen Untersuchungen, dass daraus neben zahlreichen positiven Effekten auch problematische Entwicklungen resultieren können. Schülerinnen und Schüler können beispielsweise durch die multimediale Präsentation von Lerninhalten überfordert werden. Um der Überlastung Lernender entgegenzuwirken, sind unterschiedlichste didaktische Konzepte entworfen worden. Der vorliegende Beitrag versucht anhand des Einsatzes von Online-Tutoren einen Vorschlag zu machen, wie Lernende in computergestützten Unterrichtsformaten begleitet werden könnten.

Digital coaching as a support of learning processes

There has been a significant advancement of implementing digital media into school teaching. However, diverse studies show that apart from numerous positive achievements, problematic effects can also occur. For example there is the danger of students being overstrained by multimedia presentations of learning contents. To counter this overload, several didactic concepts have been designed. This study suggests a setting in which online tutors coach learners in digital learning processes.

1. Einführung

Digitale Medien sind in den letzten Jahren zu einem festen Bestandteil im Schulunterricht geworden, was sich auch in der steigenden Akzeptanz dieser Medien widerspiegelt. Wurde im wissenschaftlichen Diskurs zunächst grundsätzlich über das Für und Wider computergestützter Lernsettings gestritten, richtet sich nun der Fokus verstärkt auf die Formen des Einsatzes digitaler Medien (vgl. Bosse, 2009, 205). Allerdings bergen die neuen Lehr-Lernformate neben ihren Potenzialen, wie der Förderung selbstregulierter Arbeitsformate, zugleich auch Risiken. Vielfach wird das Potenzial computergestützter Lernsettings durch die Lernenden nicht ausgeschöpft, was entsprechende Auswirkungen auf den Lernzuwachs hat (Brunstein & Krems, 2005, 40). Heiß, Eckardt und Schnotz (2003) verweisen darauf, dass zahlreiche Studien bei Lernenden eine ineffektive Nutzung digitaler Medien oder auch wenig zufriedenstellende Lernergebnisse nachweisen konnten. Gerade in Bezug auf die Förderung der Selbstregulation durch Hypermedien kann es zu problematischen Effekten kommen, da mit dem Zuwachs an Freiheit erhöhte Anforderungen an die Lernenden einhergehen. Neben der semantischen Verarbeitung müssen sie Orientierungs- und Navigationsleistungen erbringen. In der Folge kann es zu einer kognitiven Überlastung der Lernenden (cognitive overhead) kommen (Conklin, 1987 zit. nach Heiß, 2007, 35). Ähnliche Effekte wurden für die simultane Verarbeitung von Texten und Bildern in multimedialen Lernangeboten gezeigt. Diese können bei Lernenden mit geringerem inhaltlichen Vorwissen zu einem höheren Lerngewinn führen, da sie noch nicht die Fähigkeit besitzen, anhand einer einzigen Form der Informationsvermittlung multiple mentale Repräsentationen zu bilden. Allerdings verlangt die zeitgleiche Verarbeitung von Texten, Bildern und Diagrammen von den Lernenden auch die Kompetenz, die verschiedenen Formen der Informationsvermittlung aufeinander in Bezug setzen zu können (Schnotz & Horz, 2011, 103). Außerdem kann sich der Einsatz von Bildern

aus dekorativen Gründen ebenso nachteilig auf den Lernprozess auswirken (ebd., 91), wie die Verwendung von Bildern, die in einem Dissens zu den dargebotenen Textinformationen stehen (Tulodziecki, 2010, 9).

Der vorliegende Beitrag skizziert zunächst Rahmenbedingungen des Online-Lernens, speziell bei der Arbeit mit Hypertexten und multimedialen Lernumgebungen, und versucht begriffliche Abgrenzungen vorzunehmen. In einem weiteren Schritt soll fokussiert werden, welche Anforderungen an Lernende in computergestützten Unterrichtssequenzen gestellt werden. Dazu werden problematische Effekte des Einsatzes digitaler Medien thematisiert und didaktische Konzepte zu deren Lösung diskutiert. In diesem Kontext wird die Betreuung Lernender durch Online-Tutoren eingehender vorgestellt. Dabei wird auch zu diskutieren sein, inwieweit sich das Konzept der digitalen Betreuung, das zumeist in den Bereichen der universitären Lehre sowie der Aus- und Weiterbildung Anwendung findet, für schulische Unterrichtssettings adaptieren lässt. Dies soll anhand eines konkreten Forschungsprojekts, bei dem Schülerinnen und Schüler in ihrem Lernprozess durch digitale Lernbegleiter unterstützt wurden, beispielhaft dargelegt werden.

2. Zentrale Begrifflichkeiten: E-Learning, Blended Learning, Online-Tutoren

Zur Orientierung scheint es geboten, zunächst einen Blick auf verschiedene Fachtermini zu werfen, die in der Forschungsliteratur verwendet werden.

2.1 E-Learning

Unter E-Learning werden alle Formen des Lernens, bei denen digitale Medien für die Verteilung und Darstellung von Lernmaterialien genutzt werden, ebenso verstanden wie digitale Medien, die die zwischenmenschliche Kommunikation innerhalb von Lernprozessen und Unterrichtsabläufen unterstützen. E-Learning-Angebote lassen sich in zwei Unterkategorien gliedern. Auf der einen Seite steht das Offline-Lernen, das auf die Lokalität einzelner Rechner beschränkt bleibt. Auf der anderen Seite das Online-Lernen, das beispielsweise durch das Internet die Vernetzung von Lerngemeinschaften ermöglicht (Klimsa & Issing, 2011, 14). Ein Blick auf den wissenschaftlichen Diskurs zeigt, dass durchaus Differenzen dahingehend zu verzeichnen sind, wie der Fachterminus des E-Learnings zu definieren sei (vgl. Karpa, 2013, 193). Grundsätzlich zählt E-Learning wie eine Reihe weiterer Begrifflichkeiten wie beispielsweise das E-Portfolio, zur Wortfamilie der E-Begriffe. Dabei steht das „E“ synonym für elektronisch; konkret formuliert für die Nutzung elektronisch betriebener Geräte. Der zweite Teil der Komposita hingegen verweist auf einen aus einem anderen Zusammenhang bekannten Terminus (Pachner, 2009, 51). Für das angeführte Beispiel „E-Portfolio“ lässt sich dieser Definition nach elektronisches Portfolio ableiten. Dementsprechend kann E-Learning als Lernen mit Unterstützung elektronischer Medien verstanden werden. Hettinger (2008) betont die Schwierigkeiten bei der Formulierung einer trennscharfen Definition des E-Learning-Begriffs. In einer merkmalsbezogenen Definition fasst er Kriterien zusammen, die erfüllt sein müssen, damit von einem E-Learning-Format gesprochen werden kann:

- Die Inhalte und Technologien werden für das Lehren und Lernen genutzt, wobei Internettechnologien als Übertragungs- und Kommunikationsmedium Verwendung finden.
- Die Möglichkeit zur elektronischen Kommunikation wird geboten.
- Zumeist erfolgt die Verwaltung der Inhalte, der Kurse sowie der Nutzer elektronisch.

- Digitale Medien stehen im Fokus dieser Unterrichtssettings (vgl. Hettinger, 2008, 10).

2.2 Blended Learning

Das Wort „Blended“ wird zumeist mit den Begrifflichkeiten „vermischt“, „integriert“ oder „ineinander übergehend“ übersetzt. Im Hinblick auf Lernsettings ist darunter eine Kombination zwischen Präsenzunterrichtsphasen, in denen die Schüler und Schülerinnen traditionellen Schulunterricht im Klassenraum erleben, und Unterrichtsphasen, die digital am PC absolviert werden, zu verstehen (Pachner, 2009, 65; vgl. auch Karpa, 2013, 194). Kopp und Mandl (2011) stellen allerdings klar, dass das Konzept des Blended Learnings an sich noch kein Garant für den Lernerfolg darstellt, sondern dass vielmehr die Einbindung in ein methodisch-didaktisches Gesamtkonzept entscheidend ist. Die Autoren legen zudem dar, dass es keiner festgelegten Reihenfolge der Präsenz- und E-Learning-Phasen bedarf (Kopp & Mandl, 2011, 142).

Problematisch an der Begrifflichkeit des „Blended Learnings“ ist seine Vagheit. Bezugnehmend auf Oliver und Trigwell (2005) zeigen dies Kopp und Mandl (2011) anhand verschiedener Gesichtspunkte. Bei der Gegenüberstellung von *E-Learning und traditionellem Lernen* wird auf das Problem der Abgrenzung hingewiesen. Die Verwendung *verschiedener Medien* kann per se wenig zu einer konkreten Definition von Blended Learning beitragen, da auch in anderen Lernsettings verschiedene Medientypen eingesetzt werden. Kombinationen von *Online-Lernen* mit *Face-to-face-Lernen* sind als problembehaftet anzusehen, da dem Internet dabei oft eine Funktion zugesprochen wird, die es nicht zwangsläufig besitzt, sondern erst dann gewinnt, wenn es tatsächlich hilft, Lerninhalte zu vermitteln (Kopp & Mandl, 2011, 142). Ziel von Blended-Learning Einheiten ist es, positive Effekte von E-Learning-Formaten einerseits und traditionellem Präsenzunterricht andererseits in einem Unterrichtssetting zu verknüpfen (Weidenmann, 2006, 464). Petko (2010) betont die Relevanz von Blended-Learning für den Schulunterricht, da der Wechsel zwischen digitalem Lernen und Präsenzunterricht unter den Rahmenbedingungen von Schule möglich sei und zur Unterstützung didaktischer Arrangements beitragen kann. Darüber hinaus könnten Unterrichtsvor- und Unterrichtsnachbereitung vertieft werden. Schülerkooperationen, die über den Klassenverband hinausgehen, werden ebenso erleichtert wie die Zusammenarbeit mit externen Fachleuten (Petko, 2010, 13 f.).

Petko, Uhlemann & Büeler (2009) differenzieren bezugnehmend auf Schulmeister (2003) zwischen drei Stufen des Blended-Learnings:

1. *Stufe*: Online-Angebote dienen als optionale Ergänzung und Vertiefung des Präsenzunterrichts (z.B. weiterführende Lektüre, freiwillig absolvierte Lernaufträge).
2. *Stufe*: Online-Angebote dienen als notwendige Vor- oder Nachbereitung des Präsenzunterrichts.
3. *Stufe*: Online-Angebote werden kontinuierlich in den Verlauf der Unterrichtseinheit eingebunden, so dass Aufgabenformate sowohl in Präsenz- wie auch Onlineunterrichtsphasen übergreifend bearbeitet werden (Petko, 2010, 14).

2.3 Online-Tutoren

Im wissenschaftlichen Diskurs finden sich derzeit eine Reihe von Begrifflichkeiten sowie Tätigkeitsbeschreibungen für die Betreuenden computergestützter Lernangebote (Ojstersek, 2009, 17; vgl. auch Rösler & Würfel, 2010, 35). In der deutschsprachigen Literatur zeigt sich

die Präferenz, von Tele-Tutoring zu sprechen, da die Unterstützung der Lernenden durch einen Tutor über einen telemedialen Kontakt erfolgt. Als weitere Bezeichnungen für Tele-Tutoren finden sich u.a. Tele-Teacher, Online-Facilitator, Tele-Trainer oder Tele-Coach (Rautenstrauch, 2001, 13). Auch Ojstersek (2009) konstatiert die Begriffsvielfalt und führt diese einerseits auf eine Vielzahl an E-Learning-Szenarien und andererseits durch die bisher nur in begrenzter Anzahl vorliegenden Studien zu den Aufgaben und Rollen der Tutoren im Zusammenhang mit verschiedenen mediengestützten Lernangeboten zurück (Behrendt, Ulmer & Müller-Tamke, 2004, 17 zit. n. Ojstersek, 2009, 17).

Die Anforderungen an Online-Tutoren werden erheblich durch das entsprechende Lernsetting beeinflusst, wobei grundsätzlich davon ausgegangen werden kann, dass sich das Aufgabenprofil eines Online-Tutors deutlich von dem eines Tutors in einem Face-to-Face Lernarrangement differenziert und auch darüber hinaus reichen kann. So wird die Unterstützung der Online-Tutoren beispielsweise in den virtuellen Lernräumen und während Phasen des selbstgesteuerten Lernens benötigt (Rösler & Würfel, 2010, 35). Ojstersek (2009) hat anhand einer zeitlichen Taktung Anforderungen an Online-Tutoren formuliert:

- Konzeption und Vorbereitung von Präsenz- und Onlinephasen
- Durchführung von Präsenz- und Onlinephasen
- Nachbereitung und Evaluation von Präsenz- und Onlinephasen

Hinzu treten Aufgabenbereiche, die phasenübergreifend zu bewältigen sind und sich nicht immer deutlich voneinander differenzieren lassen und miteinander verknüpft sind:

- Organisatorische Anforderungen
- Unterstützung bei fachlichen Arbeitsschwerpunkten
- Didaktische und methodische Anforderungen
- Technischer Support (Ojstersek, 2009, 75 f.; vgl. auch Katzlinger, 2011, 246)

3. Problematische Effekte digitaler Lernsettings und Vorschläge zu deren Lösung

Für die Forschungsgebiete der Erwachsenenbildung sowie der Hochschulausbildung zeigen Schoor, Jenus und Bannert (2008), dass bei E-Learning-Angeboten höhere Abbruchquoten im Vergleich zu traditionellen Präsenzveranstaltungen zu verzeichnen sind. Eine Ursache dafür sehen die Autorinnen in dem Faktum, dass computerbasierte Lehrveranstaltungen deutlich höhere Ansprüche bezüglich der Selbstregulationskompetenz an die Lernenden stellen, da beispielsweise Anleitungen durch eine Lehrperson wegfallen und somit von den Lernenden selbst bewältigt werden müssen. In diesem Kontext wurde die Motivation der Veranstaltungsteilnehmer als zentraler Faktor für eine erfolgreiche Absolvierung der Veranstaltung bzw. für deren Abbruch identifiziert (Schoor, Jenus & Bannert, 2008, 46).

Um diesem Defizit zu begegnen, entwickelten die Autorinnen ein Konzept, das einen Blended-Learning-Kurs an der Technischen Universität Chemnitz in verschiedene Handlungsphasen untergliedert und diesen Phasen entsprechend potenzielle Defizite bei den Lernenden offenlegt. Um auf die möglicherweise auftretenden Defizite zu reagieren, wurden motivationale E-Mail-Botschaften entwickelt, die auf die Anforderungen der jeweiligen Phase der Lehrveranstaltung abgestimmt wurden (vgl. ebd., 53). Hierfür lassen sich durchaus positive Effekte auf die Motivation erwarten, allerdings könnten die konzipierten Nachrichten die

Lernenden auch störend beeinflussen, weshalb von den Wissenschaftlerinnen eine optionale Nutzung der motivationalen Botschaften vorgeschlagen wird (vgl. ebd., 57).

Für den Verarbeitungs- und Lernprozess mit Texten aus Hypermediaangeboten wie dem Internet sind metakognitive Strategien von besonderer Relevanz. Verschiedene Aspekte, denen sich Lernende gegenübergestellt sehen, lassen vermuten, dass höhere Anforderungen an metakognitive Lernstrategien gestellt werden, als es bei linearen Texten der Fall ist. Zunächst wird zur Informationsrecherche Wissen über die Verknüpfungsstrukturen von Hypermedien benötigt. Zudem müssen Lernende ständig Entscheidungen bezüglich der Linkauswahl treffen, was sich bei der Rezeption herkömmlicher Textformate erübrigt. Darüber hinaus kann es bei der Arbeit mit Hypermedien durch die Bindung von Ressourcen für die Textnavigation zu Defiziten bei der Informationsverarbeitung kommen (Bannert, 2003, 14). Dementsprechend sind neben metakognitivem Strategiewissen metakognitive Fertigkeiten zur Regulation des Lernprozesses unverzichtbar. Es ist zu vermuten, dass beim Lernen mit digitalen Medien ähnliche Defizite auftreten wie in Lernprozessen mit traditionellen Unterrichtsmaterialien.

Dabei können Defizite zum einen aus dem Fehlen metakognitiven Wissens und Kontrolle herrühren (Mediationsdefizit) und zum anderen, weil das vorhandene Wissen nicht spontan durch die Lernenden angewendet wird (Produktionsdefizit) (ebd., 14). Durch metakognitive Förderung besteht jedoch die Möglichkeit, das strategische Lernverhalten zu unterstützen. Die entsprechenden Maßnahmen zeichnen sich dadurch aus, dass sie bereichsspezifisch angelegt sind und in den Lernprozess integriert werden können. Dabei kann zwischen direkten Fördermaßnahmen (Strategie- und Regulationstraining) und indirekten Maßnahmen (Hilfen, die in die Lernumgebung integriert werden und während des Lernprozesses abrufbar sind) unterschieden werden (ebd., 15).

Wie zu Beginn des Beitrages bereits gezeigt wurde, besteht die Gefahr, dass Lernende hypermediale Lernsettings nicht effizient nutzen. Es zeigen sich im Gegenteil z.T. schlechtere Lernergebnisse. Nicht selten führen die Anforderungen der Hypermedien zu kognitiver Überlastung und Desorientierung (vgl. Heiß, Eckardt & Schnotz, 2003, 212; Heiß, 2007, 35). Diesen negativen Effekten kann durch den Einsatz von Online-Tutoren entgegengewirkt werden, da diese die Lernenden bei der Aufgabenbearbeitung begleiten und – sofern notwendig – auch unterstützen. Die Formen der Unterstützung können dabei recht vielschichtig sein, weshalb im Folgenden der Fokus auf drei Komponenten gerichtet werden soll:

- Orientierungs- und Navigationshilfe bei Informationsrecherchen im Internet
- Metakognitiv anregende Rückmeldungen zu Arbeitsprozessen
- Motivationsfördernde Rückmeldungen zu Arbeitsergebnissen

Diese drei Betreuungsschwerpunkte sollen anhand der tutoriellen Betreuung innerhalb eines Blended-Learning-Arrangements, welches im Deutschunterricht in der gymnasialen Oberstufe (Jahrgangsstufe 11) erprobt wurde, vertiefend dargestellt werden.

4. Didaktisches Konzept und tutorieller Support im Projekt „Computergestützte Arbeitsjournale“

Das Ziel des Lernsettings „Computergestützte Arbeitsjournale“ besteht zum einen darin, Lernende dazu zu befähigen, ihren Lernprozess eigenverantwortlich zu organisieren. Zum anderen soll durch das didaktische Konzept ein größerer Lernzuwachs erreicht werden. Zu

diesem Zweck werden verschiedene Prozesse durch das computergestützte Arbeitsjournal initiiert und darin schriftlich festgehalten (Gronostaj, 2011, 55).

Als materielle Grundlage wurde den Schülerinnen und Schülern ein Textkorpus zusammengestellt, der sich mit dem Themenbereich *Interkulturelle Differenzen zwischen der abendländisch-christlichen und islamischen Tradition* aus verschiedenen Perspektiven befasste. Die damit verbundene Intention war, die Lernenden aufgrund der Aktualität des Themas sowie der damit einhergehend kontrovers geführten Diskussionen für die Unterrichtseinheit zu interessieren. Die Unterrichtsgestaltung vollzieht sich in einem Blended-Learning-Format, das lehrergesteuerte Präsenzphasen mit schülergesteuerten Online-Peer-Tutoring-Phasen verbindet. Dabei waren die lehrergesteuerten Präsenzphasen für die Experimental- und für die Kontrollgruppe identisch, wohingegen sich die computergestützten Unterrichtsphasen unterschieden. Während die Experimentalgruppe durch das Methodenset lernstrategische Hilfen und metakognitive Anregungen erhielt, sollten die Schüler der Kontrollgruppe durch selbstständige Internetrecherche die ihnen gestellten Aufgaben zu den einzelnen Texten bearbeiten. Während der Bearbeitungsphase wurden beide Gruppen durch Online-Tutoren (drei studentische Hilfskräfte sowie eine wissenschaftliche Mitarbeiterin) unterstützt, wobei sich die Rückmeldungen der Tutoren in der Kontrollgruppe auf eine sachliche Analyse der Ergebnisse beschränken und nach Möglichkeit metakognitiv-anregende oder fachspezifische Rückmeldungen unterbleiben sollten. Um die Kommentarformate möglichst einheitlich zu gestalten, unterzogen sich alle Tutoren vor Beginn des Projekts einer kurzen Schulung. Dabei wurden auch die Ziele des Tutoreneinsatzes thematisiert. Zudem bestand zwischen den Tutoren während der Untersuchungsphase regelmäßiger Austausch, um sich bei evtl. auftretenden Schwierigkeiten abzustimmen (ebd., 119 f. vgl. auch Karpa, 2013, 201 f.). Die folgende Tabelle soll das Aufgabenprofil der Tutoren für das Experimental- und Kontrollgruppenprogramm veranschaulichen:

| Tutorielle Betreuung im Experimentalgruppenprogramm | Tutorielle Betreuung im Kontrollgruppenprogramm |
|--|---|
| Wohlvollend und freundlich formulierte Kommentare | Wohlvollend und freundlich formulierte Kommentare |
| Hinweise zur Verbesserung von Aufgaben | Hinweise zur Verbesserung von Aufgaben |
| Verständlich kommunizieren und den Kommentar mit einer Frage an die Schüler beenden | Verständlich kommunizieren und den Kommentar mit einer Frage an die Schüler beenden |
| Zu metakognitiven Prozessen anregen | |
| Sinn und Nutzen der vorgegebenen Lernstrategien verdeutlichen | |
| Verweis auf die im Arbeitsjournal vorhandenen Hyperlinks und Diskussion über deren Nützlichkeit bei der Aufgabebearbeitung | |

Tabelle 1 in Anlehnung an Gronostaj, 2011, 124.

Die Ergebnisse zeigten entgegen den ursprünglichen Erwartungen, dass die Kontrollgruppe sowohl im Posttest wie auch in der Follow-up-Prüfung positiver abschnitt. Dies könnte darin begründet sein, dass die Rückmeldungen der Online-Tutoren bezüglich ihres Umfangs wie auch ihrer Qualität über das Format hinausgingen, was in Tabelle 1 dargestellt wurde. Es ist zu vermuten, dass die Tutoren mit ihrem Feedback auch die Schülerinnen und

Schüler der Kontrollgruppe metakognitiv anregten und ihnen Hinweise zum Vorgehen bei Internetrecherche und Aufgabenbewältigung lieferten. Darüber hinaus steht die These im Raum, dass positiv formulierte Rückmeldungen die Leistungsbereitschaft und Motivation der Lernenden steigerten, was sich wiederum auch als Erklärung für das gute Abschneiden der Kontrollgruppe anführen ließe. Da diese Hypothesen durch die bisher zur Untersuchung angewandten quantitativen Verfahren jedoch nicht überprüft werden konnten, erfolgt momentan eine qualitative Auswertung der Kommunikationsskripts zwischen Schülern und Tutoren.

5. Literatur

- Bannert, M. (2003): Effekte metakognitiver Lernhilfen auf den Wissenserwerb in vernetzten Lernumgebungen. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 17 (1). 13-25.
- Behrendt, E., Ulmer, P. & Müller-Tamke, W. (2004): Netzbasiertes Lernen in der beruflichen Praxis: Zur Bedeutung des Bildungspersonals (Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft 68). Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Bosse, D. (2009): Das computergestützte Arbeitsjournal in der gymnasialen Oberstufe. In: Dies. (Hrsg.): Gymnasiale Bildung zwischen Kompetenzorientierung und Kulturarbeit. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Brunstein, A. & Krems, J. (2005): Einfluss des Bearbeitungsziels auf die Strategiewahl beim hypertextgestützten Lernen. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 19 (1/2), 39-48.
- Conklin, J. (1987): Hypertext: An introduction and survey. Computer Magazine, 20, 17-41.
- Gronostaj, A. (2011): Metakognitive Lernprozessbegleitung durch Journalschreiben. Dissertation (unveröffentlichtes Manuskript). Kassel.
- Heiß, A., Eckhardt, A. & Schnotz, W. (2003): Selbst- und Fremdsteuerung beim Lernen mit Hypermedien. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 17 (3/4), S. 211-220.
- Heiß, A. (2007): Desorientierung beim Lernen mit Hypermedien. Förderung struktureller und konzeptueller Orientierung. Münster: Waxmann.
- Hettinger, J. (2008): E-Learning in der Schule. Grundlagen, Modelle, Perspektiven. München: Kopaed.
- Karpa, D. (2013): Die Selbstständigkeit von Oberstufenschülerinnen und Oberstufenschülern fördern in computergestützten Lernarrangements. In: Bosse, D., Eberle, F. & Schneider-Taylor, B. (Hrsg.): Standardisierung in der gymnasialen Oberstufe. Wiesbaden: Springer VS.
- Katzlinger, E. (2011): Online-Tutoring. In: Issing, L.J. & Klimsa, P. (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München: Oldenbourg, 243-254.
- Klimsa, P. & Issing, L.J. (2001): Einführung. In: Dies. (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München: Oldenbourg, 13-15.
- Kopp, B. & Mandl, H. (2011): Blended Learning: Forschungsfragen und Perspektiven. In: Issing, L.J. & Klimsa, P. (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München: Oldenbourg 139-150.
- Oliver, M. & Trigwell, K. (2005): Can „blended learning“ be redeemed? E-Learning, 2 (1), 17-26.
- Ojstersek, N. (2009): Betreuungskonzepte beim Blended Learning. Gestaltung und Organisation tutorieller Betreuung. Münster: Waxmann.

- Pachner, A. (2009): Entwicklung und Förderung von selbst gesteuertem Lernen in Blended-Learning-Umgebungen. Eine Interventionsstudie zum Vergleich von Lernstrategietraining und Lerntagebuch. Münster u.a.: Waxmann.
- Petko, D. (2010): Lernplattformen, E-Learning und Blended Learning in Schulen. In: Petko, D. (Hrsg.): Lernplattformen in Schulen. Ansätze für E-Learning und Blended Learning in Präsenzklassen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Petko, D., Uhlemann, A. & Büeler, U. (2009): Blended Learning in der Ausbildung von Lehrpersonen. In: Beiträge zur Lehrerbildung, 27 (2), 188-194.
- Rautenstrauch, C. (2001): Tele-Tutoren. Qualifizierungsmerkmale einer neu entstehenden Profession. Bielefeld: Bertelsmann-Verlag.
- Rösler, D. & Würfel, N. (2010): Online-Tutoren: Kompetenzen und Anforderungen. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag.
- Schnotz, W. & Horz, H. (2011): Online-Lernen mit Texten und Bildern. In: Issing, L.J. & Klimsa, P. (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München: Oldenbourg, S. 87 – 103.
- Schoor, C., Jenus, B. & Bannert, M. (2008): Motivational-volitionale Unterstützung für Blended-Learning-Angebote durch E-Mail-Botschaften. In: Zeitschrift für e-Learning 3 (1). S. 45 – 59.
- Schulmeister, R. (2003): Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik. München: Oldenbourg.
- Tulodziecki, G. (2010): Medien im Unterricht. In: Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Online. Rahm, S. & Nerowski, S. (Hrsg.): Fachgebiet Schulpädagogik, Unterricht: Geschichte, theoretische Grundlagen, empirische Befunde, Diskursfelder. Weinheim & München: Juventa Verlag.
- Weidenmann, B. (2006): Lernen mit Medien. In: Krapp, A. & Weidenmann, B. (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch. Weinheim & Basel: Beltz. S. 423-476.



Dietrich Karpa

Universität Kassel, Wissenschaftlicher Mitarbeiter,
Arbeitsschwerpunkte: Mediendidaktik und Schulpädagogik

Kontakt: karpa@uni-kassel.de