GERHARD TULODZIECKI

Praxis- und theorieorientierte Entwicklung und Evaluation von Konzepten für pädagogisches Handeln – dargestellt am Beispiel einer Untersuchung zum fall- und problemorientierten Lernen in hybriden Lernarrangements

In dem Beitrag wird das Forschungsverfahren einer praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für pädagogisches Handeln *am Beispiel einer Studie zum fall- und problemorientierten Lernen in hybriden Lernarrangements dargestellt. Das Verfahren umfasst die folgenden Phasen: Aufgreifen einer praxis- und theorierelevanten Fragestellung, Entwicklung eines Konzepts, Entwurf von konzeptbezogenen Einheiten, Konzeption und Durchführung einer empirischen Untersuchung, Diskussion der Untersuchungsergebnisse. Es wird eine Ausdifferenzierung in einzelne Vorgehensschritte sowie eine Einordnung des Verfahrens in Orientierung an Prozessstandards für eine* gestaltungsorientierte Bildungsforschung *vorgenommen.*

This article sets out a practical and theoretical research procedure for the development and empirical evaluation of learning strategies for educational practice. *The article is based on a study of case- and problem-oriented learning in hybrid learning environments. The research procedure consists of the following phases: Identifying a research question relevant to theory and practice; developing a research strategy; designing units appropriate to the project; planning and conducting an empirical study; discussing the results. The research is divided into steps, with the procedure being placed in the context of existing procedural standards for* educational design research.

Schlagworte | Tags: Entwicklung, Evaluation, Forschungsverfahren, Gestaltungsorientierung, gestaltungsorientierte Bildungsforschung, Handeln, Lernarrangement, Praxisrelevanz, Problemorientierung, Prozessstandards, Theorie

1. Ziel und Motivation: Zur Ausgangssituation und Fragestellung des Forschungsbeispiels

Bei den Beiträgen zur *Forschungswerkstatt Medienpädagogik* liegt ein besonderer Akzent auf methodischen Fragen. In einem solchen Rahmen ist zu bedenken, dass der Begriff der Forschungsmethode in unterschiedlicher Weise verwendet wird. Er kann sich zum Beispiel auf die generelle Forschungs*ausrichtung* (zum Beispiel hermeneutisch, empirisch, ideologiekritisch oder gestaltungsorientiert), auf das Forschungs*verfahren* (zum Beispiel Dokumentenanalyse, Experiment, Erhebung oder Evaluation), auf die Forschungs*technik* (zum Beispiel Inhaltsanalyse, Beobachtung, Befragung oder Test) oder auf die *Art des Herangehens* sowie des Datenmaterials und seine Auswertung (zum Beispiel qualitativ oder quantitativ) beziehen. In diesem Beitrag geht es vor allem um ein Forschungs*verfahren*: die *praxis- und theorieorientierte Entwicklung und Evaluation von Konzepten für pädagogisches Handeln*.

Das Verfahren wurde in mehreren Studien angewendet und weiterentwickelt. Die Studien wurden häufig im Rahmen einer Promotion durchgeführt und als Dissertation veröffentlicht (vgl. u. a. Reising 1986; Maas 1989; Fiedler 1991; Kummer 1991; Steinbüchel 1994; Herzig 1998; Möller 1999; Grafe 2008; Weritz 2008). Von diesen Studien verwende ich in diesem Beitrag die Dissertation von Wulf Weritz (2008) als Beispiel. Die Dissertation ist unter dem Titel *Fall- und problemorientiertes Lernen in hybriden Lernarrangements* erschienen, sodass Details zu dem – hier jeweils nur kurz – Dargestellten dort nachgelesen werden können.

Im Folgenden skizziere ich zunächst die Ausgangssituation und die Fragestellung des Forschungsprojekts von Wulf Weritz. Danach werden theoretische Grundlagen für das Vorhaben angesprochen. Es folgt eine kurze Einordnung des gewählten Verfahrens. Im Anschluss daran wird es in seinem weiteren Ablauf anhand des genannten Beispiels dargestellt, einschließlich einer Zusammenfassung der einzelnen Forschungsphasen und Schritte. Abschließend geht es um eine weitergehende Reflexion des Forschungsverfahrens.

Mit der Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien und der mit ihnen verbundenen Medien ergibt sich für die Schule die Aufgabe, ein sachgerechtes, selbstbestimmtes, kreatives und sozialverantwortliches Handeln in Medienzusammenhängen zu fördern. Damit die Schule dieser Anforderung gerecht werden kann, stellt sich für die Lehramtsausbildung die Aufgabe, die Entwicklung medienpädagogischer Kompetenz bei den zukünftigen Lehrpersonen anzuregen und zu unterstützen. Vor diesem Hintergrund nimmt Wulf WERITZ die Frage auf, wie eine Grundlagenveranstaltung zu Themen der Medienpädagogik für Studierende der Lehrämter und der Wirtschaftspädagogik an einer Präsenzuniversität gestaltet werden sollte. Durch die Bearbeitung dieser Frage erhofft er sich zugleich wichtige Einsichten für die Hochschuldidaktik (vgl. Weritz 2008, S. 14–21).

Zur Entwicklung eines entsprechenden Konzepts geht WERITZ zunächst von der Annahme aus, dass Studierende zwar über eigene Erfahrungen im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien beziehungsweise Medien verfügen, sich aber bisher kaum mit *medienpädagogischen Fragen* beschäftigt haben, zum Beispiel mit den Fragen, wie Medien für Lehren und Lernen gestaltet und verwendet werden sollten, welche Bedeutung Medien für Sozialisation, Erziehung und Bildung haben und welche medienbezogenen Erziehungs- und Bildungsaufgaben sich für Schule und Unterricht stellen. Auf der Grundlage einer solchen Einschätzung zu den *Voraussetzungen* formuliert WERITZ die allgemeine *Zielvorstellung*, dass die Studierenden im Rahmen ihres Studiums den Stand ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten zu medienpädagogischen Fragen erhöhen. Dazu strebt er ein – auf theoretischer Basis zu entwickelndes – hybrides Lernarrangement mit medial und personal gestalteten Bestandteilen an. In Bezug auf vorhandene Studienordnungen fasst WERITZ für die Entwicklung eines entsprechenden Konzepts und für seine Evaluation schwerpunktmäßig Studierende im dritten Semester ins Auge (vgl. Weritz 2008, S. 153).

Mit diesen Intentionen sind folgende Forschungsfragen verbunden: Welche theoretischen Grundlagen erscheinen für die Entwicklung des hybriden Lernarrangements geeignet? Wie sollte ein entsprechendes Konzept aussehen? Wie ist es im Detail zu gestalten? In welcher Weise soll eine empirische Prüfung erfolgen und welche Ergebnisse zeigen sich? Wie sind die Ergebnisse einzuordnen?

2. Theoretische Basis: Zu den ausgewählten theoretischen Grundlagen im Forschungsbeispiel

Bezüglich der theoretischen Grundlagen für die Entwicklung eines hybriden Lernarrangements greift WERITZ auf lerntheoretische, didaktische und mediendidaktische Ansätze zurück.

Hinsichtlich der *lerntheoretischen Grundlagen* bezieht sich WERITZ vor allem auf den Ansatz zum *situierten Lernen* nach Heinz MANDL, Hans GRUBER und Alexander RENKL (2002). Dabei wird Lernen als eigenaktiver, selbstgesteuerter, konstruktiver, emotionaler, situativer und sozialer Prozess verstanden (vgl. Reinmann/Mandl 2006). Als grundlegende Forderungen für die Gestaltung von Lernsituationen gelten: komplexe Ausgangsprobleme, Authentizität und Situiertheit, multiple Kontexte und Perspektiven, Artikulation und Reflexion, sozialer Austausch und instruktionale Unterstützung (vgl. Mandl/Gruber/Renkl 2002, S. 143–144).

Als *didaktische Grundlage* legt WERITZ den handlungs- und entwicklungsorientierten Ansatz von Gerhard TULODZIECKI (1996) sowie Gerhard TULODZIECKI, Bardo HERZIG und Sigrid BLÖMEKE (2009) zugrunde. Mit Bezug darauf betont er vor allem die Bedeutung einführender Aufgaben, welche die Merkmale Verständlichkeit, Situierung, Bedeutsamkeit, Neuigkeitswert, angemessener Schwierigkeitsgrad und Exemplarität aufweisen sollen, sowie die Sinnhaftigkeit einer Strukturierung des Lehr-Lernprozesses in Orientierung an den Phasen der Aufgabenstellung, der Zielvereinbarung, der Verständigung über das Vorgehen, der Erarbeitung von Grundlagen für die Aufgabenlösung, der Aufgabenlösung an sich, des Vergleichs und der Zusammenfassung, der Anwendung sowie der Weiterführung und Bewertung (vgl. Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 87–132).

Mit Blick auf die Gestaltung eines hybriden Lernarrangements zieht WERITZ zusätzlich den *gestaltungsorientierten Ansatz zur Mediendidaktik* von Michael KERRES (2005) heran. Nach diesem müssen bei entsprechenden Lernangeboten die folgenden Bestandteile beziehungsweise Komponenten aufeinander abgestimmt werden: Lernaufgaben, Präsenzphasen, Selbstlernaktivitäten, kommunikative und kooperative beziehungsweise soziale Lernprozesse sowie Lernerfolgskontrolle und Zertifizierung.

Mit den Überlegungen zur Fragestellung und zur Auswahl geeigneter theoretischer Ansätze wird die erste Phase des Forschungsverfahrens der

Entwicklung und Evaluation von Konzepten für pädagogisches Handeln abgerundet. Diese Phase lässt sich als *Aufgreifen einer praxis- und theorierelevanten Fragestellung und Entscheidung für geeignete theoretische Grundlagen* kennzeichnen.

3. Methodendiskussion: Zur Einordnung der Forschungsverfahrens

Das weitere Vorgehen einer praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für pädagogisches Handeln ist durch vier Phasen gekennzeichnet: Entwicklung eines Konzepts, Entwurf von konzeptbezogenen Einheiten, Konzeption und Durchführung einer empirischen Untersuchung, Diskussion der Untersuchungsergebnisse.

Dieses Vorgehen steht im Kontext von erziehungswissenschaftlichen Bemühungen um eine Forschung, die nicht nur über die bestehende Erziehungs- und Bildungspraxis aufklären, sondern auch zu ihrer theoriebasierten Verbesserung beitragen will. Mit dieser Intention ist die Auffassung verbunden, dass die Erziehungswissenschaft (und in ihrem Rahmen die Medienpädagogik) nicht nur von der alltäglichen Erziehungs- und Bildungserfahrung ausgehen, sondern auch auf diese rückbezogen und als Wissenschaft *von der* Praxis und *für die* Praxis gestaltet werden soll (vgl. u. a. Benner 1998, S. 181 ff.). Anders gesagt: Erziehungswissenschaft (und mit ihr die Medienpädagogik) soll sowohl als Reflexions- als auch als Handlungswissenschaft verstanden werden. Dies erfordert eine Forschungspraxis, die nicht nur auf Bestehendes oder Vergangenes gerichtet ist, sondern auch auf wissenschaftsbasierte Anleitungen für *zukünftiges* Handeln.

Einem solchen Anspruch kann weder die hermeneutische Forschung mit ihrer Deutung der Erziehungswirklichkeit unter dem Anspruch, Bewährtes aufzudecken, noch die empirische Forschung mit ihrer experimentellen Methodik oder mit ihrem Streben nach kontrollierter Erfassung gegenwärtiger Zustände noch die ideologiekritische Forschung mit ihrer Analyse gesellschaftlicher Herrschaftsverhältnisse gerecht werden.

Wenn mit diesem Hinweis auch *nicht* die Bedeutung entsprechender Forschungsrichtungen für die Aufklärung der gegenwärtigen Erziehungs- und Bildungssituation infrage gestellt werden soll, bleibt doch die Feststellung, dass eine solche Aufklärung (noch) nicht für zukünftiges Handeln in

der Praxis ausreicht (vgl. u. a. Benner 1991; König/Zedler 2007). Für zukünftiges Handeln mit dem Anspruch wissenschaftlicher Fundierung ist es notwendig, theoriebasierte Konzepte zu entwickeln und in praxisbezogene Handlungsentwürfe umzusetzen sowie diese einer empirischen Kontrolle zu unterziehen und die Ergebnisse auszuwerten. Einem solchen Anspruch stellt sich das Forschungsverfahren einer praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für (medien-)pädagogisches Handeln. Dabei werden – entgegen dem sonstigen Verständnis empirischer Forschung – nicht nur die empirische Evaluation, sondern auch die theoriebasierte Entwicklung eines Konzepts und seine praxisbezogene Ausgestaltung als Teile des Forschungsverfahrens aufgefasst.

Ein solches Verfahren wird der Medienpädagogik als einer Handlungs- und Reflexionswissenschaft in besonderer Weise gerecht. Demgemäß kann dem Verfahren für die Entwicklung eines medienpädagogischen Forschungsprofils eine besondere Bedeutung zugemessen werden.

4. Methodensetting und -beschreibung: Zum weiteren Vorgehen im Forschungsbeispiel

Im Folgenden werden anhand des ausgewählten Forschungsbeispiels die vier – sich an die erste Phase (Aufgreifen einer praxis- und theorierelevanten Fragestellung und Entscheidung für geeignete theoretische Grundlagen) anschließenden – Phasen einer Entwicklung und Evaluation von Konzepten für (medien-)pädagogisches Handeln skizziert.

4.1 Entwicklung eines Konzepts

Unter Verbindung der (in Kapitel 2) skizzierten theoretischen Zugänge entwickelt WERITZ ein Konzept zum Erwerb medienpädagogischer Kenntnisse und Fähigkeiten für Studierende eines Lehramts. Dabei lassen sich seine (in Kapitel 1) angesprochenen allgemeinen Überlegungen zu den *Lernvoraussetzungen* und *Zielen* in präzisierend-eingrenzender Weise folgendermaßen zusammenfassen (vgl. Weritz 2008, S. 69–78):

- Studierende des dritten Semesters verfügen mit einer gewissen Spannbreite über unterschiedliche medienpädagogische Vorkenntnisse, die allerdings insgesamt nur als rudimentär bezeichnet werden können. Die Fähigkeit und Bereitschaft, im Kontext eines hybriden Lernarrangements selbstgesteuert zu lernen, kann im Wesentlichen vorausgesetzt werden.
- Die Studierenden sollen am Ende der Veranstaltung grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in den Bereichen Wissen, Verstehen und Anwenden – bezogen auf die folgenden drei medienpädagogischen Kompetenzfelder – erreicht haben: Lehren und Lernen mit Medien, Mediennutzung von Heranwachsenden und ihre Bedeutung für die Sozialisation sowie medienbezogene Erziehungs- und Bildungsaufgaben.

Die Überlegungen von WERITZ führen des Weiteren zu einer Annahme bezüglich der Beziehung zwischen einem geeigneten Lernvorgang und erhofften Wirkungen, die im Folgenden als *lerntheoretische Annahme* bezeichnet wird: Wenn Studierende mit den oben genannten Voraussetzungen in weitgehend selbstgesteuerter Weise sowie nach Bedarf im sozialen Austausch medienpädagogische Inhalte anhand fall- und problemorientierter Studienmaterialien erarbeiten und dabei Lösungen zu einführenden und angemessen situierten und komplexen Aufgaben schriftlich erstellen, diese der Dozentin oder dem Dozenten mit dem Ziel von Rückmeldungen zukommen lassen und entsprechende Rückmeldungen rezipieren und zum Überdenken ihrer Lösungen nutzen, dann erreichen sie die oben genannten Ziele.

Des Weiteren lässt sich eine Annahme zu geplanten Maßnahmen der Lernanregung und Lernunterstützung und zu ihren Konsequenzen für den Lernvorgang formulieren, die im Folgenden *lehrtheoretische Annahme* genannt wird: Wenn die Dozentin oder der Dozent für die Studierenden fall- und problemorientierte Studienmaterialien bereitstellt und ihnen in lernförderlicher Atmosphäre eine individuelle Betreuung mit Rückmeldungen zum Lernprozess beziehungsweise zu ihren Lösungen komplexer Aufgaben zukommen lässt sowie optionale Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten über eine einfach zu bedienende zuverlässige, computergestützte Lernumgebung anbietet, dann führen sie die oben genannten Lernaktivitäten aus.

Für ein entsprechendes Lernarrangement werden unterschiedliche Materialien und eine computergestützte Lernumgebung benötigt. Zentral sind dabei Studienmaterialien mit einer Gliederung nach Kurseinheiten, die jeweils nach folgendem Muster strukturiert sind: (A) einleitende Hinweise und Teilziele mit der Einführung in das Thema, (B) einführende Aufgabe mit einer angemessenen Situierung und Komplexität, (C) grundlegende Informationen zum Thema als Basis für eine differenzierte Bearbeitung der eingeführten Aufgabenstellung, (D) Anregung zur eigenständigen Aufgabenlösung, (E) Literaturempfehlungen, (F) Liste der zitierten Literatur, (G) Hinweise auf Internetadressen zum Thema.

Der *Lernablauf* lässt sich dann im wöchentlichen Rhythmus im Sinne eines *Grundmusters* folgendermaßen gestalten:

- Rezeption der *Einleitenden Hinweise und Teilziele* aus den Studienmaterialien;
- Eindenken in die *Einführende Aufgabe* und erster vorläufiger (möglichst schriftlicher) Lösungsversuch, um Vorkenntnisse zu aktivieren und die Schwierigkeiten zu erfahren, die in einer differenzierteren Lösung liegen (als Herausforderung zum Lernen);
- Erarbeitung der *Grundlegenden Informationen* als Basis für die Aufgabenlösung;
- Anfertigung einer eigenständigen (differenzierten) Lösungsskizze (gegebenenfalls unter Nutzung der Literaturempfehlungen und/oder der Internet-Hinweise) und Zusendung an die Dozentin oder den Dozenten;
- Reflexion des eigenen Lernverhaltens und bewertende Rückmeldung an die Dozentin oder den Dozenten;
- Rezeption der individuellen Rückmeldung zu der eigenständigen Lösungsskizze und Vergleich der Lösungsskizze mit einem – über die Lernumgebung bereitgestellten – allgemeinen Lösungskommentar der Dozentin oder des Dozenten sowie Überdenken der eigenen Lösungsskizze und gegebenenfalls Überarbeitung;
- optional: Vertiefung oder Weiterführung mit Rückgriff auf Literaturempfehlungen oder Internetadressen;
- optional: Nutzung von Kommunikations- und/oder Kooperationsmöglichkeiten über eine computergestützte Lernumgebung.

Diese konzeptionellen Überlegungen können in einer *Voraussetzungs-Ziel-Vorgehens-Aussage* zusammengefasst werden: Bei den für die Lerngruppe angenommenen Voraussetzungen (nur rudimentäre medienpädagogische Kenntnisse, Fähigkeit und Bereitschaft zu selbstgesteuertem Lernen im Kontext eines hybriden Lernarrangements) eignet sich für das Erreichen der angestrebten Ziele (grundlegende medienpädagogische Kenntnisse und Fähigkeiten in den Bereichen Wissen, Verstehen und Anwenden) der oben skizzierte wöchentliche Lernablauf mit einer entsprechenden Begleitung durch eine Dozentin oder einen Dozenten.

4.2 Entwurf von konzeptbezogenen Einheiten

Für die *Realisierung* des skizzierten *Konzepts* mussten die einzelnen Kursabschnitte inhaltlich festgelegt und gestaltet werden. Dazu wurde das Studienmaterial in drei Blöcke gegliedert: 1) Einführung in das Lehren und Lernen mit Medien, 2) Einführung in die Medienlandschaft als eine Bedingung für Sozialisation, Erziehung und Bildung, 3) Einführung in Erziehungs- und Bildungsaufgaben im Bereich von Medien und Informationstechnologien. Jeder Block umfasste vier Kurseinheiten gemäß dem obigen Strukturierungsmuster (vgl. Weritz 2008, S. 77). Außerdem war zu entscheiden, welche Lernumgebung für den Austausch zur Verfügung gestellt werden sollte, wobei WERITZ die – vom „Lehrer-Online Netzwerk“ bereitgestellte – Lernumgebung *lo-net* (www.lo-net.de) auswählte. Des Weiteren wurde festgelegt, dass die Lösungsskizzen und Reflexionen der Studierenden in handschriftlicher Form eingefordert und die Rückmeldungen mittels persönlicher eMail gegeben werden sollten (vgl. Weritz 2008, S. 82 und 88).

4.3 Konzeption und Durchführung der empirischen Untersuchung

Die empirische Untersuchung zu dem entwickelten Konzept beziehungsweise zu den konzeptbezogenen Einheiten wurde als vergleichende Evaluation durchgeführt. Dabei ging es nicht nur darum, die Effektivität einer konzeptgemäßen Lehrveranstaltung zu prüfen, sondern mit Hilfe eines Vergleichs festzustellen, ob der gewählte Ablauf mit einer einführenden Aufgabe vor der Bearbeitung grundlegender Informationen zu besseren Lernergebnissen führt als ein herkömmlicher Ablauf, bei dem in der Regel zunächst grundlegende Informationen zu einem Thema erarbeitet werden und erst danach eine Auseinandersetzung mit Anwendungsaufgaben erfolgt. Das erste Vorgehen lässt sich als fall- und problemorientiert, das zweite als themenorientiert bezeichnen.

Für eine entsprechende empirische Prüfung wurde zunächst eine Stichprobe von 71 Studierenden an der Universität Paderborn gebildet, in deren Studienplänen eine Grundlagenveranstaltung zu *Medien und Informationstechnologien in Erziehung, Unterricht und Bildung* im dritten Semester als Pflicht-veranstaltung vorgesehen war. Die Studierenden konnten sich freiwillig für die Variante des hybriden Lernarrangements entscheiden. Aus der Gesamtstichprobe wurden in einem geschichteten Vorgehen (nach Geschlecht, Studiengang und bestehenden Lerngruppen) per Zufall eine Versuchsgruppe (VSG, n = 34) und eine Vergleichsgruppe (VGG, n = 37) gebildet. Als Instrument zur Erfassung von Vorwissen, kurzfristigen Lernergebnissen und Behalten wurde eine Testfassung entwickelt, mit der medienpädagogische Kenntnisse sowie Verstehen und Anwenden geprüft werden konnten. Diese Testfassung fungierte sowohl als Vortest als auch als Nachtest und als Behaltenstest. Um alle drei Testdurchführungen im zeitlichen Rahmen eines Semesters realisieren zu können, musste der Nachtest bereits nach acht Wochen erfolgen, sodass sich für den Behaltenstest noch ein hinreichender Abstand von vier Wochen (zum Nachtest) ergab. Deshalb bezog sich die Testfassung nur auf die beiden bis zum Nachtest bearbeiteten inhaltlichen Blöcke *Einführung in das Lehren und Lernen mit Medien* sowie *Einführung in die Medienlandschaft als eine Bedingung für Sozialisation, Erziehung und Bildung*.

Die Untersuchung selbst lief in folgenden Schritten ab:

- Gemeinsame Präsenzveranstaltung für VSG und VGG mit Informationen zur Organisation und mit der Durchführung des Vortests;
- zwei weitere gemeinsame Präsenzveranstaltungen für VSG und VGG mit der Einführung der Lernumgebung *lo-net* und mit der Erprobung zweier CD-ROMs, die in den Studienmaterialien als Beispiele für schulische Lernsoftware thematisiert wurden;
- Bearbeitung von acht Kurseinheiten der Studienmaterialien, wobei der VSG die Studienmaterialien mit der oben genannten Kurseinheits-Gliederung (A) bis (G) zur Verfügung standen und die VGG Studienmaterialien mit den gleichen Bestandteilen erhielt, allerdings so, dass die – mit der *Einführenden Aufgabenstellung* identische – Aufgabenstellung erst hinter den *Grundlegenden Informationen* angeordnet war [also (B) nach (C)]; begleitend: wöchentliche Befragung zur Reflexion des eigenen Lernverhaltens und zur Bewertung der Aufgaben beziehungsweise Kurseinheiten;
- Durchführung des Nachtests in einer gemeinsamen Präsenzveranstaltung von VSG und VGG;
- Durchführung des Behaltenstests in einer gemeinsamen Präsenzveranstaltung von VSG und VGG, wobei unter Einbezug der Weihnachtsferien ein vierwöchiger Abstand zum Nachtest entstand;
- Bearbeitung von vier weiteren Kurseinheiten, wobei die VSG weiter die fall- und problemorientierten Studienmaterialien bearbeitete und die VGG die themenorientierten; weiterhin begleitend: Befragung zur Reflexion des eigenen Lernverhaltens und Bewertung der Aufgaben beziehungsweise Kurseinheiten;
- Abschlusssitzung mit rückblickender Besprechung in einer gemeinsamen Präsenzveranstaltung von VSG und VGG und Abschlussbefragung.

Gemäß dem zugrundeliegenden Forschungsverfahren beziehen sich die im Folgenden kurz dargestellten Ergebnisse auf Voraussetzungen, Lernaktivitäten, Lehrmaßnahmen und Lernwirkungen.

Bezüglich der *Voraussetzungen* zeigte die Untersuchung, dass die Studierenden nur ein schwach ausgeprägtes medienpädagogisches Vorwissen mit der erwarteten Streuung hatten. Unterschiede zwischen VSG und VGG erwiesen sich im Vortest als zufällig beziehungsweise als nicht signifikant.

Außerdem sieht WERITZ es aufgrund der Erfahrungen bei der Durchführung als gegeben an, dass die Studierenden die Fähigkeit und Bereitschaft mitbrachten, im Kontext des hybriden Lernarrangements selbstgesteuert zu lernen (vgl. Weritz 2008, S. 165).

Hinsichtlich der *Lernaktivitäten* lässt sich feststellen, dass sich die Studierenden jeweils mehrheitlich an das für sie vorgesehene idealtypische Vorgehen hielten (in der VSG fall- und problemorientiert, in der VGG themenorientiert). Allerdings gab es in beiden Gruppen Ausnahmen bezüglich der jeweils vorgesehenen Bearbeitungsreihenfolge *Einführende Aufgabe* und *Grundlegende Informationen* oder umgekehrt (VSG: durchschnittlich sieben Studierende pro Kurseinheit; VGG: durchschnittlich ein bis zwei Studierende pro Kurseinheit). Die Gründe dafür lagen vor allem in Differenzen zwischen der vorgeschlagenen Reihenfolge und dem eigenen, gewohnten Arbeitsstil oder in Schwierigkeiten mit der einführenden Aufgabe. Die kooperativen Möglichkeiten, welche die computerunterstützte Lernumgebung bot, wurden nur von einem kleineren Teil der Studierenden genutzt. Demgegenüber ergab sich beim Vergleich eigener Lösungen mit dem – über *lo-net* bereitgestellten – allgemeinen Lösungskommentar des Dozenten und bei der eMail ein hoher Nutzungsgrad. Insgesamt erbrachten die Studierenden in beiden Gruppen nahezu vollständig die für die erfolgreiche Teilnahme notwendigen Nachweise: wöchentliche Lösungen zu der jeweiligen Aufgabe, ausgefüllte Fragebogen mit Reflexionen und Bewertungen, Teilnahme an drei Testdurchführungen und an der Abschlussbefragung. Insgesamt ergibt sich so – wenn auch mit einzelnen Einschränkungen, insbesondere bei der Nutzung kooperativer Möglichkeiten – eine weitgehende Übereinstimmung zwischen den vorgesehenen und den beobachteten Lernaktivitäten.

In Hinblick auf die Frage, inwieweit das *hybride Lernarrangement* als Lehrsystem in der vorgesehenen Weise bereitgestellt werden konnte, stellt WERITZ (2008, S. 225) zusammenfassend fest, dass eine konzeptgemäße Realisierung (im Sinne eines Lernangebots) stattgefunden hat.

Zur Einschätzung der *Lernergebnisse* liegen sowohl Daten aus dem Vortest und dem Nachtest als auch aus dem Behaltenstest vor. Für die Einschätzung von Mittelwertunterschieden nutzt WERITZ neben üblichen statistischen Verfahren zur Signifikanzprüfung die Effektstärke als Maß (vgl. Weritz

2008, S. 236–245). Die Effektstärke sagt – anders als die üblichen Verfahren – etwas über die praktische Bedeutsamkeit von Mittelwertunterschieden aus. Dabei wird häufig auf das Maß d nach COHEN (1988, S. 20) zurückgegriffen, das sich als Differenz zwischen zwei Mittelwerten, dividiert durch die Standardabweichung, berechnen lässt. Bei einer Effektstärke ab 0,20 bis 0,49 spricht man von einem kleinen Effekt, ab 0,50 bis 0,79 von einem mittleren Effekt und ab 0,80 von einem großen Effekt (vgl. auch Rost 2005, S. 173; Bortz/Döring 2006, S. 605–610).

Da für den Lernerfolg in der Studie von WERITZ besonders das *Behalten* von Bedeutung ist, sind die folgenden Ergebnishinweise darauf konzentriert: Im Vergleich zum Vortest zeigen sich beim Behaltenstest sowohl in der VSG als auch in der VGG starke Effekte: VSG: d = 1,81; VGG: d = 1,78, wobei der Unterschied größer wird, wenn statt der gesamten VSG und VGG Teilstichproben mit den Studierenden gebildet werden, die in der VSG auch tatsächlich fall- und problemorientiert und in der VGG tatsächlich themenorientiert vorgegangen waren: VSG: d = 1,95; VGG: d = 1,76 (vgl. Weritz 2008, S. 239–244).

Das Untersuchungsergebnis, dass auch die VGG große Effektstärken erreichte, kann darauf zurückgeführt werden, dass sie ebenfalls von den sorgfältig entwickelten Studienmaterialien und den individuellen Rückmeldungen zu den Lösungsskizzen profitierte. Demnach verwundert es auch nicht, dass die Effektstärke bei einem Vergleich der Ergebnisse im Behaltenstest von VSG und VGG mit d = 0,59 (nur) im mittleren Bereich liegt, wobei der Unterschied gleichzeitig statistisch signifikant ist (vgl. Weritz 2008, S. 259). Die Unterschiede selbst gehen vor allem auf bessere Ergebnisse der VSG in der Zielkategorie *Anwenden* zurück.

Zudem zeigte sich bei der *Bewertung der zwölf Kursabschnitte* der Studienmaterialien durch die Studierenden nach den Kriterien Interessantheit, Motivationsgrad, Inhalt, Gestaltung und Verständlichkeit, dass bei jedem Kriterium die fall- und problemorientiert aufgebauten Studienmaterialien insgesamt besser beurteilt wurden. Auch bei der Abschlussbefragung erhielten diese Materialien insgesamt bessere Bewertungen (vgl. Weritz 2008, S. 250–252).

4.4 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Bezogen auf Ergebnisse der Studie von WERITZ lässt sich zunächst feststellen (vgl. Weritz 2008, S. 268–281):

- Das hochschuldidaktische Konzept eines fall- und problemorientierten Lernens in hybriden Lernarrangements ist durch die Veröffentlichung von WERITZ so dokumentiert, dass es grundsätzlich auf andere Veranstaltungen *übertragen* werden kann und dass dabei auch zu erwartende Lernerfolge und notwendige kontextuelle Bedingungen (einschließlich des Aufwands) sowie Vereinfachungs- und Verbesserungsmöglichkeiten eingeschätzt werden können.
- Die mit dem Konzept verbundene *Voraussetzungs-Ziel-Vorgehens-Aussage* kann als bewährt angesehen werden, wenn man als Kriterium für die Bewährung eine mittlere Effektstärke zugrunde legt (bezogen auf eine Vergleichsgruppe, deren Lernvorgehen sich nur hinsichtlich der Position der komplexen Anwendungsaufgabe von der Versuchsgruppe unterscheidet). Im Detail ist allerdings zu ergänzen, dass in einzelnen Fällen die vorgesehene Bearbeitungsreihenfolge innerhalb der Kurseinheiten verändert und die Kooperationsmöglichkeiten nur in geringem Maße genutzt wurden (vgl. Kapitel 4.3). Trotz solcher Abweichungen im Einzelfall kann man mit der Bewährung der Voraussetzungs-Ziel-Vorgehens-Aussage zugleich davon ausgehen, dass sich die zugrunde gelegten theoretischen Ansätze (vgl. Kapitel 2) für die Anwendung als tauglich erwiesen.
- Die dem Konzept zugrunde liegende *lerntheoretische Annahme* (vgl. Kapitel 4.1) kann ebenfalls als bewährt gelten, wenn als Bewährungskriterium festgelegt wird, dass sich die Ergebnisse im Behaltenstest bei der Versuchsgruppe signifikant von denen bei der Vergleichsgruppe unterscheiden sollen.
- Bezogen auf die *lehrtheoretische Annahme* (vgl. Kapitel 4.1) ist festzustellen, dass die notwendigen Materialien und eine computerbasierte Lernumgebung bereitgestellt und die vorgesehenen Lehrhandlungen wie geplant durchgeführt wurden, dass es allerdings bei den erwarteten Lernaktivitäten kleinere Abweichungen gab (vgl. Kapitel 4.3).

In Hinblick auf *weitere Anwendungen* empfiehlt WERITZ – unter Auswertung der studentischen Rückmeldungen – unter anderem, besonderes Augenmerk auf die Formulierung der jeweils einführenden Aufgabenstellungen hinsichtlich Bedeutsamkeit und Schwierigkeitsgrad zu legen und (wenn möglich) den Anteil sozialer Lernphasen zu erhöhen sowie weitere Impulse zur Nutzung der computergestützten Kooperationsmöglichkeiten zu geben (vgl. Weritz 2008, S. 281–286).

Bezüglich der *Theorieentwicklung* wird durch die Studie in lerntheoretischer und didaktischer Sicht insbesondere unterstrichen, dass ein Vorgehen, das von bedeutsamen Aufgaben (und nicht einfach von Themenstellungen) ausgeht und als Auseinandersetzung mit solchen Aufgabenstellungen realisiert wird, positive Auswirkungen auf das Behalten und die Anwendung von erworbenem Wissen hat.

In Hinblick auf zukünftige Forschungen legt die Studie unter anderem weitere *Entwicklungen und Erprobungen* zu anderen Themen- oder Kompetenzbereichen sowie mit weiteren Zielgruppen und gegebenenfalls modifizierten Konzepten (gemäß den Hinweisen zu weiteren Anwendungen) nahe (vgl. Weritz 2008, S. 286–288).

4.5 Zusammenfassung zum forschungsmethodischen Vorgehen

Fasst man die Erfahrungen aus der Studie von WERITZ mit Erfahrungen aus den eingangs erwähnten anderen Studien zusammen, bei denen das Verfahren einer praxis- und theorieorientierten Konzeptentwicklung und Evaluation umgesetzt wurde, lässt sich ein *idealtypischer* Ablauf skizzieren. Dieser ist durch die bereits genannten Phasen charakterisiert, die sich jeweils noch in einzelne Verfahrensschritte ausdifferenzieren lassen. Allerdings sollen die im Folgenden zusammengestellten Phasen und Schritte nur als ein verallgemeinertes Vorgehensmuster verstanden werden – und keineswegs im Sinne einer „starren" Vorgabe. Sie sind als Orientierungshilfe beziehungsweise als Ablaufmuster gedacht und sollten *je nach Forschungssituation* angepasst beziehungsweise verändert werden. Bei einem entsprechenden Grundverständnis lassen sich zusammenfassend folgende Phasen und Schritte für eine praxis- und theorieorientierte Konzeptent-

wicklung und Evaluation unterscheiden (vgl. Tulodziecki/Grafe/Herzig 2013, S. 189–204):

Aufgreifen einer praxis- und theorierelevanten Fragestellung und Entscheidung für geeignete theoretische Grundlagen

A1 Auswahl und Reflexion einer Fragestellung, die sowohl für die Praxis als auch für die Theorie weiterführende Einsichten verspricht;
A2 Formulierung von (vorläufigen) Annahmen zu Voraussetzungen und Zielvorstellungen;
A3 Klärung kontextueller Rahmenbedingungen für Aktivitäten zur Umsetzung der Zielvorstellungen;
A4 Prüfung lern-lehrtheoretischer und/oder entwicklungstheoretischer beziehungsweise pädagogischer Ansätze hinsichtlich ihrer Eignung für die Konzeptentwicklung und Ausformulierung der ausgewählten oder (weiter-)entwickelten theoretischen Grundlagen.

Entwicklung eines Konzepts für pädagogisches Handeln

B1 Präzisierung der Zielvorstellungen und der Annahmen zu den Voraussetzungen auf der Basis der theoretischen Grundlagen;
B2 Formulierung einer lerntheoretischen und einer lehrtheoretischen Annahme (im Verständnis des Abschnitts 4.1);
B3 Entwurf eines Grundmusters für das pädagogische Handeln;
B4 Formulierung einer allgemeinen Voraussetzungs-Ziel-Vorgehens-Aussage.

Entwurf von konzeptbezogenen Einheiten

C1 Konkretisierung des Grundmusters hinsichtlich der inhaltlichen Ausgestaltung, der Medien beziehungsweise Erfahrungsformen und der Sozialformen (soweit im Grundmuster noch nicht festgelegt);
C2 Entwurf einer Handlungslinie für die jeweiligen Einheiten.

Konzeption und Durchführung einer empirischen Untersuchung

D1 Entscheidung für ein Untersuchungsdesign und Auswahl oder Gestaltung geeigneter Untersuchungsinstrumente, gegebenenfalls Durchführung von Vorstudien;
D2 Durchführung der Untersuchung mit der Erfassung von Daten zu Voraussetzungen, Lernaktivitäten, Lehrmaßnahmen (einschließlich der Bereitstellung von Materialien beziehungsweise Lernumgebungen), Lerneffekten und weiteren relevanten Aspekten;
D3 Auswertung der Daten und Bewertung der Ergebnisse.

Diskussion der Untersuchungsergebnisse

E1 Überlegungen zur Übertragbarkeit;
E2 Prüfung der Gültigkeit beziehungsweise Bewährung der zugrundeliegenden Voraussetzungs-Ziel-Vorgehens-Aussage mit einer Einschätzung zur Anwendbarkeit der gewählten oder (weiter-) entwickelten theoretischen Ansätze;
E3 Einschätzungen zur Gültigkeit beziehungsweise Bewährung der lerntheoretischen und der lehrtheoretischen Annahme;
E4 Formulierung von Empfehlungen beziehungsweise Konsequenzen für Praxis, Theorie und Forschung.

Mit solchen Phasen und Schritten sind verschiedene Realisierungen einer praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für (medien-)pädagogisches Handeln möglich.

5. Reflexion | Würdigung

In der Erziehungswissenschaft haben sich – neben der praxis- und theorieorientierten Entwicklung von Konzepten für pädagogisches Handeln (vgl. u. a. Tulodziecki 1983; Tulodziecki1988) – vor dem Hintergrund der Überlegungen in Kapitel 3 – verschiedene Forschungsansätze mit dem ausdrücklichen Ziel einer Verbesserung der Erziehungs- und Bildungspraxis entwickelt, zum Beispiel: die Aktionsforschung (vgl. u. a. Altrichter/Posch 2007), der Design-Based Research-Ansatz (vgl. u. a. DBCR 2003), die Praxisforschung (vgl. u. a. Moser 2015), die didaktische Entwicklungsforschung (vgl. u. a. Kahlert 2005; Einsiedler 2011) und die entwicklungsorientierte Bildungsforschung (vgl. u. a. Reinmann/Sesink 2011). Auf der Grundlage solcher Ansätze lassen sich verschiedene Merkmale für eine Forschung benennen, die nicht nur *Zustands- oder Reflexionswissen*, sondern auch *Konstruktions- oder Gestaltungswissen* für die Erziehungs- und Bildungspraxis und damit auch für medienpädagogisches Handeln bereitstellt. Entsprechende Merkmale sind (vgl. u. a. Euler 2011; Tulodziecki/Herzig/Grafe 2014): Gestaltung als Bestandteil des Forschungsprozesses und der Wissensgenerierung, Praxisrelevanz von Forschungsfragen und Praxistauglichkeit von Lösungen, Reflexion von Wertbezügen, Theoriefundierung und Theorieentwicklung, empirische Fundierung und Kontrolle, Realisierung als zirkulärer und iterativer Prozess, Zusammenwirken von Praxis und Wissenschaft, Unterstützung von Professionalisierung, Verknüpfung unterschiedlicher Vorgehensweisen bei der Datenerfassung und Auswertung, Bedenken von Gütekriterien.

Diese Merkmale sollen im Folgenden mit Bezug auf das Verfahren der praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für pädagogisches Handeln und im Hinblick auf seine Umsetzung als medienpädagogische Forschung kurz kommentiert werden:

1) *Gestaltung* als *Bestandteil von Forschung und Wissensgenerierung* kommt bei der Entwicklung eines Konzepts für medienpädagogisches Handeln, bei dem Entwurf konzeptbezogener Einheiten, bei der Durchführung als Gestaltung entsprechender Lernsituationen und bei der Auswertung für zukünftiges Handeln zum Tragen.

2) *Praxisrelevanz von Forschungsfragen und Praxistauglichkeit von Lösungen* können dadurch sichergestellt werden, dass bei der Entscheidung für eine Fragestellung die Praxisrelevanz ein wichtiges Kriterium darstellt, dass die Kontextbedingungen für Lösungen zu bedenken sind, dass die zu entwickelnden Konzepte und Entwürfe auf Handeln zielen, dass eine praktische Erprobung erfolgt und dass die Ergebnisse für zukünftiges Handeln ausgewertet werden.

3) Die *Reflexion von Wertbezügen* steht bei der Entscheidung zu den Zielvorstellungen für medienpädagogisches Handeln sowie bei der Festlegung bezüglich theoretischer Grundlagen an, wobei stets die jeweiligen normativen Implikationen zu berücksichtigen sind.

4) *Theoriefundierung* ergibt sich dadurch, dass für die Konzeptentwicklung theoretische Grundlagen eingefordert werden, wodurch sich zugleich die Erprobung entsprechender Entwürfe auf eine theoretische Basis beziehen lässt. Dabei kann es an mehreren Stellen zu *Theorieentwicklungen* kommen: bei der Weiter- oder Neuentwicklung theoretischer Grundlagen, bei ihrer Modifikation im Prozess der Gestaltung, bei der Reflexion ihrer Anwendungstauglichkeit, bei möglichen „Neuentdeckungen" aufgrund unerwarteter Erprobungsdaten sowie bei der methodologisch orientierten Auswertung von Erfahrungen beim Gestaltungs- und Erprobungsprozess.

5) Die *empirische Fundierung und Kontrolle* werden dadurch berücksichtigt, dass bereits für die Auswahl oder Entwicklung theoretischer Grundlagen deren empirische Bewährung als Kriterium zu beachten ist, dass lern- und lehrtheoretische Annahmen sowie Voraussetzungs-Ziel-Vorgehens-Aussagen in empirisch prüfbarer Form formuliert werden und die empirische Evaluation als konstitutiver Bestandteil des Forschungsverfahrens gilt.

6) Forschung im Sinne einer praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation wird grundsätzlich als *zirkulärer* und *iterativer Prozess* verstanden: Entwicklungsprozesse sollen in Erprobungen und Auswertungen einmünden, die ihrerseits wieder zu verbesserten Gestaltungen mit entsprechenden Erprobungen führen sollen et cetera. Dabei geht es da-

rum, jeweils praktische Fragen und theoretische Ansätze, Entwicklung und Erprobung, Gestaltung und Realisierung in reflexiver Weise aufeinander zu beziehen. Allerdings wird die Frage, wann ein entsprechender „Kreislauf" zum Abschluss kommen kann, soll oder muss, häufig nicht nach dem Wünschenswerten, sondern durch forschungspraktische Bedingungen, zum Beispiel Abschluss von Promotionsvorhaben oder Auslaufen von Fördermitteln, entschieden.

7) Beim *Zusammenwirken von Praxis und Wissenschaft* kommt es in erster Linie darauf an, beide Perspektiven hinreichend zu berücksichtigen. Wenn es auch wünschenswert erscheint, dass sich jeweils mehrere Akteurinnen und Akteure aus beiden Bereichen bei einem Projekt zusammenfinden, sind – mit Blick auf forschungspraktische Bedingungen – doch auch andere Formen vertretbar. So können zum Beispiel schon einzelne Praktikerinnen und Praktiker, die im Austausch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern stehen, und einzelne Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich in Interaktion mit Praktikerinnen und Praktikern befinden, gemäß dem Verfahren einer praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation vorgehen.

8) *Beiträge zur Professionalisierung* werden durch eine praxis- und theorieorientierte Entwicklung und Evaluation schon deshalb geleistet, weil dabei stets die Auseinandersetzung mit theoretischen Ansätzen und mit empirischen Bezügen im Blick auf professionelles Handeln in der Praxis erforderlich ist. Kommt es darüber hinaus zu einer Veröffentlichung entsprechender Studien, ist auch ein breiterer Zugriff auf ein so erweitertes Professionswissen möglich.

9) Bei der praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation liegt es nahe, auf *unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Datenerfassung und Auswertung* zurückzugreifen und diese zu verknüpfen. Dies erweist sich schon deshalb als sinnvoll, weil es bei der Erprobung um die Erfassung unterschiedlicher Daten sowie um quantitative und qualitative Auswertungen zur Einschätzung von Voraussetzungen, von Lernaktivitäten, von Lehrmaßnahmen und von Lernergebnissen sowie von weiteren praxis- oder theorierelevanten Ereignissen geht.

10) Hinsichtlich des *Bedenkens von Gütekriterien* kann zwischen Gütekriterien für die Feststellung von Lernergebnissen und Gütemaßstäben für das Untersuchungsdesign unterschieden werden. Für *Instrumente zur Erfassung von Lernergebnissen* sollten entweder die klassischen Gütekriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität oder gegenstandsgemäße Gütekriterien für die qualitative Forschung gelten. Für das *Untersuchungsdesign* ist eine hinreichende interne Validität wünschenswert, wobei allerdings nicht – wie bei der klassischen empirischen Forschung – isolierte Einzelvariablen im Mittelpunkt stehen, sondern die jeweilige *konzeptgemäße Umsetzung als ganzheitliche Variable*. Die Frage der externen Validität lässt sich vor allem unter dem Gesichtspunkt der Übertragbarkeit des entwickelten Konzepts und seiner Ergebnisse in den Blick nehmen, wozu eine differenzierte Dokumentation gefordert ist.

Diese zehn Merkmale stellen nicht nur einen Reflexionsrahmen für Forschungsverfahren dar, sie können auch im Sinne von Prozessstandards als *Qualitätsmerkmale für eine gestaltungsorientierte Bildungsforschung insgesamt* gelten. Mit diesem Hinweis soll der Beitrag zugleich für die weitere Diskussion um eine adäquate Methodologie für die medienpädagogische Forschung im Rahmen der Erziehungswissenschaft geöffnet werden.

Literaturverzeichnis

- Altrichter, Herbert/Posch, Peter (2007): Lehrer erforschen ihren Unterricht – Eine Einführung in die Methoden der Aktionsforschung, Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Benner, Dietrich (1991): Hauptströmungen der Erziehungswissenschaft – Eine Systematik traditioneller und moderner Theorien, Weinheim: DSV
- Bortz, Jürgen/Döring, Nicola (2006): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler, Heidelberg: Springer
- Cohen, Jacob (1988): Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, Hillsdale: Lawrence Erlbaum
- DBRC – The Design Based Research Collective (2003): Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry, in: Educational Researcher 32(1), S. 5–8
- Einsiedler, Wolfgang (2011): Was ist Didaktische Entwicklungsforschung?, in: Einsiedler, Wolfgang (Hrsg.): Unterrichtsentwicklung und Didaktische Entwicklungsforschung, Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 41–70
- Euler, Dieter (2011): Wirkungs- versus Gestaltungsforschung – eine feindliche Koexistenz?, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 107(4), S. 520–542
- Fiedler, Günter (1991): Anwendungsaufgaben im naturwissenschaftlichen Unterricht – Theoretische Grundlagen, Entwicklung und vergleichende Evaluation eines Unterrichtskonzeptes zur Verbesserung der Anwendungsfähigkeit von Naturgesetzen, Frankfurt am Main: Lang
- Grafe, Silke (2008): Förderung von Problemlösefähigkeit beim Lernen mit Computersimulationen – Grundlagen und schulische Anwendungen, Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Herzig, Bardo (1998): Förderung ethischer Urteils- und Orientierungsfähigkeit – Grundlagen und schulische Anwendungen, Münster: Waxmann
- Kahlert, Joachim (2005): Zwischen den Stühlen zweier Referenzsysteme. Zum Umgang mit heterogenen Erwartungen bei der Evaluation schulnaher Disziplinen in Lehramtsstudiengängen, in: Zf Päd, 51(6), S. 840–855
- Kerres, Michael (2005): Didaktisches Design und E-Learning, in: Miller, Damian (Hrsg.): E-Learning – Eine multiperspektivische Standortbestimmung, Bern: Haupt, S. 156–182

- König, Eckard/Zedler, Peter (2007): Theorien der Erziehungswissenschaft – Einführung in Grundlagen, Methoden und praktische Konsequenzen, Weinheim: Beltz
- Kummer, Rüdiger (1991): Computersimulation in der Berufsschule: Entwicklung und Evaluation eines Konzepts zur Förderung kognitiver Komplexität im Politik- und Wirtschaftslehre-Unterricht, Frankfurt am Main: Lang
- Maas, Georg (1989): Handlungsorientierte Begriffsbildung im Unterricht – Theoretische Grundlagen, Entwicklung und vergleichende Evaluation eines Unterrichtskonzepts, Mainz: Schott
- Mandl, Heinz/Gruber, Hans/Renkl, Alexander (2002): Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen, in: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia und Internet, Weinheim: Beltz PVU, S. 139–148
- Möller, Dirk (1999): Förderung vernetzten Denkens im Unterricht – Grundlagen und Umsetzung am Beispiel der Leittextmethode, Münster: Lit
- Moser, Heinz (2015): Instrumentenkoffer für die Praxisforschung – Eine Einführung, Freiburg: Lambertus
- Reinmann, Gabi/Mandl, Heinz (2006): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten, in: Krapp, Andreas/Weidenmann, Bernd (Hrsg.): Pädagogische Psychologie, S. 613–658, Weinheim: Beltz
- Reinmann, Gabi/Sesink, Werner (2011): Entwicklungsorientierte Bildungsforschung (Diskussionspapier, vorgestellt auf der Herbsttagung der Sektion Medienpädagogik der DGfE am 4./5. November in Leipzig, Version vom 16. November 2011) [Onlinedokument: gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2011/11/Sesink-Reinmann_Entwicklungsforschung_v05_20_11_2011.pdf, aufgerufen am 05. Dezember 2017]
- Reising, Dieter (1986): Kognitive Komplexität als Differenzierungskriterium – Entwicklung und Evaluation eines Unterrichtskonzepts für die Berufsfachschule, Frankfurt am Main: Lang
- Rost, Detlef (2005): Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien – Eine Einführung, Weinheim: Beltz
- Steinbüchel, Peter (1994): Technisches Denken und Handeln – Unterrichtskonzepte für berufsbildende Schulen, Frankfurt am Main: Lang

- Tulodziecki, Gerhard (1983): Theoriegeleitete Entwicklung und Evaluation von Lehrmaterialien als eine Aufgabe der Unterrichtswissenschaft, in: Unterrichtswissenschaft, 11(1), S. 7–45
- Tulodziecki, Gerhard (1988): Theoriegeleitete Entwicklung und Evaluation von Unterrichtskonzepten als Aufgabe der Unterrichtswissenschaft, in: Lechner, Elmar/Zielinski, Johannes (Hrsg.): Wirkungssysteme und Reformansätze in der Pädagogik, Frankfurt am Main: Lang, S. 322–329
- Tulodziecki, Gerhard (1996): Unterricht mit Jugendlichen – Eine handlungsorientierte Didaktik mit Unterrichtsbeispielen, Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Tulodziecki, Gerhard/Grafe, Silke/Herzig, Bardo (2013): Gestaltungsorientierte Bildungsforschung und Didaktik – Theorie – Empirie – Praxis, Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Tulodziecki, Gerhard/Herzig, Bardo/Blömeke, Sigrid (2009): Gestaltung von Unterricht – Eine Einführung in die Didaktik, Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Tulodziecki, Gerhard/Herzig, Bardo/Grafe, Silke (2014): Gestaltungs- und entwicklungsorientierte Bildungsforschung, in: Maschke, Sabine/Stecher, Ludwig (Hrsg.): Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Online – Methoden der empirischen erziehungswissenschaftlichen Forschung, Weinheim: Juventa
- Weritz, Wulf (2008): Fall- und problemorientiertes Lernen in hybriden Lernarrangements – Theoretische Grundlagen, Entwicklung und empirische Evaluation von Studienmaterialien für die Lehrerausbildung an einer Präsenzuniversität, Frankfurt am Main: Lang

(Methoden-)Literatur zum Weiterlesen

- Einsiedler, Wolfgang (2011): Unterrichtsentwicklung und Didaktische Entwicklungsforschung, Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Moser, Heinz (2015): Instrumentenkoffer für die Praxisforschung – Eine Einführung, Freiburg: Lambertus
- Tulodziecki, Gerhard/Grafe, Silke/Herzig, Bardo Herzig (2013): Gestaltungsorientierte Bildungsforschung und Didaktik – Theorie – Empirie – Praxis, Bad Heilbrunn: Klinkhardt

Lizenz

Dieser Beitrag steht mit dem Einverständnis des Verlags unter folgender Creative Commons Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0 (creativecommons.org) und darf unter den Bedingungen dieser freien Lizenz genutzt werden.