

Aprèa, Carmela

Aufgabenorientiertes Coaching in der Lehrerbildung: Fallstudien zur Förderung der Planungsfähigkeit von angehenden Lehrkräften

Lehrerbildung auf dem Prüfstand 1 (2008) 2, S. 683-698



Quellenangabe/ Reference:

Aprèa, Carmela: Aufgabenorientiertes Coaching in der Lehrerbildung: Fallstudien zur Förderung der Planungsfähigkeit von angehenden Lehrkräften - In: Lehrerbildung auf dem Prüfstand 1 (2008) 2, S. 683-698 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-158706 - DOI: 10.25656/01:15870

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-158706>

<https://doi.org/10.25656/01:15870>

in Kooperation mit / in cooperation with:

V E P

www.vep-landau.de

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Herausgeber

Rainer Bodensohn, Reinhold S. Jäger und Andreas Frey
Bürgerstraße 23, 76829 Landau/Pfalz
Telefon: +49 6341 906 165, Telefax: +49 6341 906 166

Verlag

Empirische Pädagogik e. V.
Bürgerstraße 23, 76829 Landau/Pfalz
Telefon: +49 6341 906 180, Telefax: +49 6341 906 166
E-Mail: info@vep-landau.de
Homepage: <http://www.vep-landau.de>

Umschlaggestaltung

© Harald Baron

Druck

DIFO Bamberg

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, werden vorbehalten. Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (durch Fotografie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verbreitet werden.

ISSN 1867-2779

© Verlag Empirische Pädagogik, Landau 2008

Inhalt

Editorial

- Bodensohn, R.:
Lehrerbildung auf dem Prüfstand als kritischer Begleiter der
Professionalisierung 601

Originalarbeiten

- Gröschner, A. & Schmitt, C.:
„Fit für das Studium?“ – Studien- und Berufswahlmotive,
Belastungserfahrungen und Kompetenzerwartungen am Beginn der
Lehramtsausbildung 605

- Riese, J. & Peter, R.:
Entwicklung und Validierung eines Instruments zur Messung profes-
sioneller Handlungskompetenz bei (angehenden) Physiklehrkräften..... 625

- Schmelzing, S., Wüsten, S., Sandmann, A. & Neuhaus, B.:
Evaluation von zentralen Inhalten der Lehrerbildung: Ansätze zur
Diagnostik des fachdidaktischen Wissens von Biologielehrkräften..... 641

- König, J., Peek, R. & Blömeke, S. S.:
Zum Erwerb von pädagogischem Wissen in der universitären
Ausbildung: Unterscheiden sich Studierende verschiedener Lehr-
ämter und Kohorten?..... 664

- Aprea, C.:
Aufgabenorientiertes Coaching in der Lehrerbildung:
Fallstudien zur Förderung der Planungsfähigkeit von angehenden
Lehrkräften..... 683

- Bodensohn, R. & Schneider, C.:
Lehrerhandeln aus Schülersicht – Eine Analyse der Wahrnehmungs-
struktur von Schülern bei der Beurteilung von angehenden Lehrkräften
in Schulpraktika 699

- Frey, A. & Jäger, R. S.:
Vom Wissen zum Können: Der lange Weg zur Professionalisierung von
Lehrkräften – Ein kritischer Diskurs..... 719

- Impressum**..... 738

Contents

Articles

- Gröschner, A. & Schmitt, C.:
“Ready for the studies?” – Motives for teacher profession,
work-related stress experiences and expectations at the beginning
of the teacher education605
- Riese, J. & Peter, R.:
Development and validation of an instrument in order to measure
professional action competence of pre-service physics teachers.....625
- Schmelzing, S., Wüsten, S., Sandmann, A. & Neuhaus, B.:
Evaluation of central issues of teacher education: diagnostic attempts
for the diagnostic of biology teachers’ different pedagogical knowledge....641
- König, J., Peek, R. & Blömeke, S. S.:
Acquisition of pedagogical knowledge during the first phase of
teacher education: Are there differences between students of different
cohorts and in different teacher-education programs?.....664
- Aprea, C.:
Task-oriented coaching in teacher education: Case studies in fostering
planning abilities of prospective teachers683
- Bodensohn, R & Schneider, C.:
Teacher behaviour from the students’ view: An analysis of the students’
structure of perception in evaluating teachers in training.....699
- Frey, A. & Jäger, R. S.:
From knowledge to competence: The long run to teachers’
professionalization – A critical discourse719

Impressum

Lehrerbildung auf dem Prüfstand

ISSN 1867-2779

Bürgerstraße 23, 76829 Landau/Pfalz

Telefon: +49 6341 906 180 Telefax: +49 6341 906 166

E-Mail: lbp@vep-landau.de Homepage: <http://www.vep-landau.de>**Erscheinungsweise/Preis**

Die Zeitschrift erscheint zweimal jährlich. Der Bezugspreis beträgt € 36,00/Jahr (Studierende: € 18,00/Jahr) zzgl. Porto. Kündigung 6 Wochen vor Jahresende.

Herausgeber

Rainer Bodensohn (Landau), Andreas Frey (Mannheim), Reinhold S. Jäger (Landau)

Beirat

Karl-Heinz Arnold (Hildesheim), Franz Baeriswy (Fribourg), Günter Dörr (St. Ingbert), Ludwig Haag (Bayreuth), Niclas Schaper (Paderborn)

Redaktion

Ines Weresch-Deperrois

Beiträge

Die Zeitschrift *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* (LbP) versteht sich als Organ, das die Lehrerbildung im gesamten deutschsprachigen Raum mit Hilfe empirischer Untersuchungen, kritischer Diskurse und Diskussionen begleitet und evaluiert. Das Ziel besteht darin, der Lehrerbildung zu einem hohen Niveau zu verhelfen. Dieses Ziel wird sowohl mit Themenheften verfolgt, die sich einer bestimmten Thematik widmen, als auch mit Heften, in denen empirische Untersuchungen, historische Diskurse, Perspektiven der Lehrerbildung, Metaanalysen, Buchbesprechungen etc. abgedruckt werden.

Die Zeitschrift veröffentlicht Beiträge generell zu Inhalten der Lehrerbildung. Die Beiträge sind im Regelfall empirisch orientiert, Beiträge mit grundsätzlichem Charakter sind erwünscht.

Manuskriptgestaltung

Die aktuellen Autorenrichtlinien finden Sie im Internet unter <http://www.vep-landau.de>. Im Übrigen müssen die eingereichten Beiträge den „Richtlinien zur Manuskriptgestaltung“ (Göttingen: Hogrefe, 2007) entsprechen. Abgabe des Manuskripts in dreifacher Ausfertigung oder per E-Mail als Word- oder pdf-Datei. Endfassung (Text und Abbildungen) auf CD-Rom oder als E-Mail-Anhang.

Originalarbeiten

Carmela Aprea

Aufgabenorientiertes Coaching in der Lehrerbildung: Fallstudien zur Förderung der Planungsfähigkeit von angehenden Lehrkräften

Zusammenfassung: Die Planung von Unterricht gehört zu den Kernaufgaben in allen lehrenden Berufen. In diesem Beitrag wird die Frage aufgegriffen, durch welche Ausbildungsmaßnahmen angehende Lehrkräfte darin unterstützt werden können, die für eine erfolgreiche Bewältigung dieser Aufgabe benötigte Kompetenz aufzubauen. Die Ausführungen sind auf zwei Thesen fokussiert, nämlich dass (a) die Planungsaufgabe als *Designaufgabe* konzeptualisiert werden kann und (b) der Kompetenzaufbau bei diesem Aufgabentypus ein „learning-by-doing“ erfordert, welches sich durch *Coaching-Maßnahmen* effektiv anleiten lässt. Diesen Überlegungen folgend wird über ein Forschungsprojekt berichtet, bei dem es um die sukzessive Entwicklung, Erprobung und Evaluation eines auf die Designaufgabe „Planung von Unterricht“ orientierten Coaching-Konzepts für angehende Lehrkräfte an wirtschaftsberuflichen Schulen geht.

Schlagwörter: Kompetenzerwerb – Lehrerbildung – Unterrichtsplanung

Task-oriented coaching in teacher education: Case studies in fostering planning abilities of prospective teachers

Summary: Instructional planning is one of the most central tasks in all teaching professions. This article addresses the question of how prospective teachers might be supported in developing the competence that is needed to effectively cope with this task. The considerations are founded on two main assumptions, namely that (a) instructional planning can be seen as a *design task*, and (b) any design-like practice must be learned by doing, which is most effectively supported by *coaching* interventions. According to these assumptions, the paper reports on a research project which was concerned with the gradual development, testing and evaluation of a task-tailored coaching model aimed at fostering planning abilities of prospective teachers in secondary level business education.

Key words: competence development – lesson planning – teacher education

1. Einleitung

Die Planung von Unterricht gehört aus zahlreichen Gründen zu den Kernaufgaben in allen lehrenden Berufen. Angehende Lehrkräfte sollten daher im Rahmen ihrer Ausbildung darin unterstützt werden, die für eine erfolgreiche Bewältigung dieser Aufgabe benötigte Kompetenz aufzubauen. Obgleich diese Notwendigkeit wohl weder von Seiten der Unterrichtspraktiker noch von Seiten der Unterrichtsforscher ernsthaft in Frage gestellt wird, ist es gerade die Unterrichtsplanung, für die bislang keine tragfähigen Konzepte des Kompetenzaufbaus vorgelegt wurden – ein Umstand, der in zeitgenössischen Publikationen (z. B. Jank & Meyer, 2002) immer wieder bemängelt wird und auf den die amerikanische Wissenschaftlerin und Lehrerbildnerin Greta Morine bereits zu Beginn der 1970er Jahre aufmerk-

sam gemacht hat. Aus ihrer Sicht ist es “[t]he paradox of planning skills that it is an area of the teacher education curriculum for which almost no planning has been done.” (Morine, 1973, S. 135). Trotz dieses grundlegenden Mankos finden sich jedoch in einigen planungsbezogenen Veröffentlichungen der Unterrichtswissenschaft (z. B. Aebli, 1994; Clark & Yinger, 1987; Sloane, 1999) Hinweise dazu, in welche Richtung weiterführende konzeptuelle Überlegungen gehen könnten. Dabei legen die entsprechenden Arbeiten übereinstimmend die Vermutung nahe, dass die Planungsaufgabe von Lehrern eine hohe Affinität zu jenen Tätigkeiten aufweist, wie sie Fachkräfte in den so genannten Designprofessionen (z. B. Architektur, Ingenieurwesen, Stadt- und Landschaftsplanung, Softwareentwicklung) ausüben, und daher als Designaufgabe konzeptualisiert werden kann. Diese Hypothese kann insbesondere aus zwei Gründen als hilfreich für die planungsbezogene Ausbildung von Lehrkräften angesehen werden:

- 1) Erstens liegt ein umfangreicher Bestand an Forschungsarbeiten zu diesem Aufgabentypus vor, welche ein brauchbares Denkgerüst zur Beschreibung der durch die planungsbezogene Ausbildung zu fördernden Kompetenz liefern, und
- 2) zweitens legen Befunde zur Gestaltung der Ausbildung von Designern nahe, dass der Kompetenzaufbau bei Designaufgaben ein „learning by doing“ erfordert, welches sich effektiv durch Coaching-Maßnahmen anleiten lässt.

Folgt man diesen Überlegungen, so stellt sich die Frage, wie ein auf die Designaufgabe „Planung von Unterricht“ orientiertes Coaching-Konzept beschaffen sein sollte, um angehende Lehrkräfte beim Kompetenzaufbau zu unterstützen. Diese Frage bildete den Ausgangspunkt eines an der Universität Mannheim mit angehenden Lehrkräften an wirtschaftsberuflichen Schulen durchgeführten Forschungsprojekts (Aprea, 2007). Im Rahmen dieses Projekts wurden zum einen einschlägige Arbeiten der Designforschung im Hinblick auf ausbildungsrelevante Fragestellungen analysiert. Diese Analyse lieferte das Fundament der weiteren Konzeptentwicklung, für die zum anderen eine insgesamt vier Fallstudien umfassende empirische Untersuchungsreihe zur Erprobung, Evaluation und Optimierung des Konzepts durchgeführt wurde.

Mit dem vorliegenden Beitrag wird das Ziel verfolgt, die Grundidee des aufgabenorientierten Coachings vorzustellen und einen summarischen Überblick über die Aktivitäten zur Konzeptentwicklung sowie den gegenwärtigen Entwicklungsstand zu geben. Zu diesem Zweck sollen im Folgenden zunächst die aus der oben genannten Analyse resultierenden Befunde der Designforschung als theoretischer Hintergrund des aufgabenorientierten Coachings skizziert werden (Abschnitt 2). Sodann wird die Ausgestaltung der empirischen Untersuchung dargelegt (Abschnitt 3) und es werden ausgewählte Ergebnisse dieser Untersuchung referiert (Abschnitt 4). Die Ausführungen enden mit einer Diskussion der Ergebnisse so-

wie einem Ausblick auf weiterführende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zum aufgabenorientierten Coaching-Konzept (Abschnitt 5).

2. Theoretischer Hintergrund des aufgabenorientierten Coachings

Um ein Fundament für die Entwicklung des auf die Designaufgabe „Planung von Unterricht“ orientierten Coachings zu erhalten, wurden einschlägige konzeptuelle und empirische Arbeiten der Designforschung im Hinblick auf drei Fragestellungen analysiert, nämlich (a) durch welche Merkmale und Anforderungen Designaufgaben gekennzeichnet sind, (b) welche Kompetenz im Sinne von Wissen und Können zur erfolgreichen Bewältigung dieser Anforderungen benötigt wird, und (c) wie ein Coaching gestaltet werden muss, um den Aufbau dieses Wissens und Könnens zu unterstützen. Die Analyse führte zu den im Folgenden referierten Befunden.

2.1 Merkmale und Anforderungen von Designaufgaben

Designaufgaben sind (a) durch ihre spezifische Zielsetzung sowie (b) durch eine Reihe weiterer aufgabentypischer Besonderheiten gekennzeichnet.

- a) *Zielsetzung von Designaufgaben*: Ausgehend von einem extern vorgegebenen Designauftrag besteht die Aufgabe eines Designers darin, einen Entwurf für ein funktionales, d. h. nützliches und zugleich umsetzbares Artefakt zu entwickeln. Dieses Artefakt kann materieller oder immaterieller Natur sein. Es kann sich um Gegenstände, Verfahren, Handlungen, Prozesse oder Systeme handeln. Eine präzise Vorstellung über das Artefakt ist noch nicht vorhanden, sondern muss vom Designer „vorausgedacht“ werden. Das Besondere beim Design ist jedoch nicht nur das Vorausdenken überhaupt, sondern das Vorausdenken von Artefakten, die bestimmte Eigenschaften erfüllen, denn die Ausführung des Entwurfs soll zu einer Situation führen, in der erwünschte Effekte realisiert und unerwünschte Effekte so gut wie möglich vermieden werden (Hacker, 1999). Eine Architektin soll beispielsweise ein Fenster konstruieren, das genügend Tageslicht in den Raum lässt und zugleich unnötige Wärmeabfuhr verhindert. Ein Lehrer soll auf Basis des Lehrplans (Designauftrag) einen Unterricht planen, der die Lernprozesse der Schüler ohne kognitive oder motivationale Überforderung unterstützt.
- b) *Weitere Besonderheiten*: Im Gegensatz zu den in der experimentellen Problemlösepsychologie üblicherweise betrachteten Problemstellungen (z. B. Turm-von-Hanoi-Problem) sowie zu bestimmten Aufgabentypen aus dem mathematischen Bereich (z. B. Lösen einer Gleichung) oder dem Bereich des Schachspiels (z. B. Erreichen eines Schachmatt in fünf Zügen) gehören Designaufgaben zur Gruppe der sogenannten „verzwickten“ bzw. „böartigen“ (Buchanan, 1992) oder „fragmentarischen“ (Aebli, 1994) Probleme. Diese

Kategorisierung ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass es sich um schlecht definierte, komplexe, mehrdeutige und einzigartige Probleme handelt, die keine eindeutig operationalisierten Gütemaße sowie keine allgemeingültigen, definitiven Verfahrensvorschriften haben. So ist im obigen Architekturbeispiel etwa nicht zwingend festgelegt, mit welchen Materialien das Fenster konstruiert werden soll. Ähnlich schreiben die Lehrpläne in der Regel beispielsweise nicht vor, welche Unterrichtsmethoden bei der Planung zum Einsatz kommen sollen.

2.2 Kompetenzerfordernisse von Designaufgaben

Aufgrund ihrer spezifischen Zielsetzung und der weiteren aufgabentypischen Merkmale sind Designaufgaben mit Unsicherheit behaftet und stellen hohe Ansprüche an das aufgabenbezogene Denken und Handeln. Es liegt daher nahe, dass die erfolgreiche Bearbeitung dieses Aufgabentyps an die Verfügbarkeit umfangreicher Leistungsvoraussetzungen gebunden ist, die vor allem die folgenden Wissens- und Könnenskomponenten betreffen (z. B. Christiaans, 1992; Schön, 1987):

- a) *designproduktbezogenes* Wissen und Können. Dabei handelt es sich um Kenntnisse und Fähigkeiten bezüglich typischer Aufgabenkontexte sowie Funktionen und Gestaltungsvariablen des zu entwerfenden Artefakts. Diese Kenntnisse und Fähigkeiten sind überwiegend professionsspezifisch. Für den Bereich der Architektur umfassen sie beispielsweise domänenspezifisches Sachwissen aus den Fachgebieten der Statik und der Ergonomie oder Wissen über die Eigenschaften und Wirkungsweisen von Baustoffen und sonstigen Materialien ebenso wie etwa professionstypische basale (z. B. zeichentechnische) Fertigkeiten und Fähigkeiten im Zusammenhang mit der Anwendung fachlicher Formeln. Für die Planung von Unterricht sind dies zum Beispiel Kenntnisse über curriculare und didaktische Konzepte, die Vor- und Nachteile verschiedener Methodenvarianten oder die Ausgestaltung von Verfahren der Leistungsdiagnose.
- b) *designprozessbezogenes* Wissen und Können. Diese Kompetenzkomponente ist überwiegend professionsübergreifend. Sie umfasst zum einen strategisches Wissen und Können, welches neben Kenntnissen und Fähigkeiten in Bezug auf Verfahren zur Suche, Verarbeitung, Integration und Amplifikation von Informationen vor allem Problemlösestrategien zur Analyse von Designproblemstellungen und zur Generierung und Beurteilung von Designlösungen sowie Strategien zur Planung und Kontrolle des Designprozesses beinhaltet. Darüber hinaus schließt sie das metakognitive Wissen und Können mit ein (z. B. Wissen über individuelle Stärken und Schwächen, Methoden und Strategien des Selbstmanagements).

2.3 Gestaltungselemente von Coachings für den Kompetenzaufbau bei Designaufgaben

Die Spezifika von Designaufgaben stellen nicht nur hohe Anforderungen an den Aufgabenbearbeiter, sondern führen gleichzeitig zu besonderen Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Lernen und Lehren bei diesem Aufgabentyp. Nach Ansicht von Donald A. Schön (1987), einem der Protagonisten auf dem Gebiet der systematischen „Design Education“, besteht das Hauptproblem darin, dass das für die Bewältigung von Designaufgaben benötigte Wissen und Können – und hier vor allem jenes Wissen und Können, das auf den Designprozess bezogen ist – nur bedingt durch verbale oder graphische Darstellungsformen angeeignet werden kann, sondern stets auch ein enaktives Verständigungsmedium benötigt. In diesem Zusammenhang hebt der Autor beispielsweise die folgenden Schwierigkeiten hervor:¹

- 1) Erfolgreiche Designprozesse sind an domänenspezifische Regeln „guten“ Designs gebunden. Diese Regeln sind zwar artikulierbar, können jedoch nicht mechanisch angewendet werden, da zwischen einer Design-Regel und ihrer Anwendung auf eine konkrete Designaufgabe eine „Bedeutungslücke“ existiert, welche nur durch reflexionsgeleitetes Erproben geschlossen werden kann.
- 2) Erfolgreiche Designprozesse erfordern einen ganzheitlichen Denkansatz und ein flexibel-systematisches Vorgehen. Sie können zwar in verschiedene Phasen und Subphasen untergliedert werden, die Güte der Designlösung hängt aber maßgeblich davon ab, dass Interdependenzen zwischen den Teilentscheidungen erkannt und berücksichtigt werden. Indes sind die Aspekte der Ganzheitlichkeit und Flexibilität dem Autor zufolge für Lehrende in den Designprofessionen nur schwer zu beschreiben, und es ist darüber hinaus zu vermuten, dass diesbezügliche Erläuterungen von den Lernenden erst vor dem Hintergrund eigener Designerfahrungen verstanden werden können.
- 3) Weitere Kommunikationshürden bestehen zudem darin, dass erfolgreiche Designprozesse sowohl mit evaluativen als auch mit kreativen Aktivitäten verknüpft sind. Insbesondere umfassen sie das Entwickeln und Prüfen neuer Ideen, die definitionsgemäß im Vorhinein nicht bekannt sind und folglich auch nicht erklärt, sondern allenfalls im Tun erfahrbar gemacht werden können.

Ausgehend von dieser Problemanalyse vertritt Schön (1987) die Auffassung, dass die für eine erfolgreiche Bearbeitung von Designaufgaben erforderliche Kompetenz zwar nicht direkt gelehrt werden kann, dass sie aber unter geeigneten Bedingungen im Tun lernbar ist: „Designing, both, in its narrower architectural

¹ Vgl. hierzu insbesondere Schön (1987, S. 157-162).

sense and in the broader sense in which all professional practice is designlike, must be learned by doing. However much students may learn about designing from lectures or reading, there is a substantial component of design competence – in deed the heart of it – that they cannot learn in this way. A designlike practice is learnable, but is not teachable by classroom methods. And when students are helped to learn to design, the interventions most useful to them are more like coaching than teaching“ (Schön, 1987, S. 157).

Coaching im Sinne von Schön (1987) versteht sich als eine situationsbezogene und möglichst individualisierte Form der Unterstützung des bzw. der Lernenden bei der Bearbeitung einer authentischen (d. h. realen oder realitätsnahen) Designaufgabenstellung durch eine Person, die in der Bearbeitung solcher Aufgabenstellungen selbst über eine hohe Expertise verfügt, und hat damit eine deutliche Affinität zu aktuellen, auf konstruktivistische Grundannahmen rekurrierende Lehr-Lern-Ansätzen wie beispielsweise das „Cognitive Apprenticeship“ nach Collins, Brown und Newman (1989).² Darüber hinaus weist sein Coaching-Verständnis einige Ähnlichkeiten zu gleichnamigen Trainings- bzw. Beratungsansätzen aus dem Bereich des Leistungssports und der betrieblichen Personalentwicklung auf. Anders als viele vorwiegend gesprächsbasierte Coachingansätze aus dem letztgenannten Gebiet ist das Coaching sensu Schön (1987) jedoch nicht bzw. nicht vorrangig darauf ausgerichtet, aus einer gewissen Distanz heraus über die Bearbeitung beruflicher Aufgaben zu reden, sondern es zielt vor allem darauf ab, durch die – in einem Lernkontext simulierte – tatsächliche Bearbeitung dieser Aufgaben jene Lernprozesse anzuregen, die den Aufbau des angestrebten Könnens und Wissens begünstigen. Gleichwohl kommt der Kommunikation zwischen Coach und Coachee bei Schön (1987) eine zentrale Bedeutung zu, denn wie der Autor weiter ausführt, wird die Initiierung dieser Lernprozesse maßgeblich durch den aufgabenbezogenen Dialog bewirkt: „In their dialogue, coach and student convey messages to each other not only, or even primarily, in words but also in the medium of performance. The student tries to do what she seeks to learn and thereby reveals what she understands or misunderstands. The coach responds with advice, criticism explanations, descriptions – but also with further performance of his own.“ (Schön, 1987, S. 163). Dieser aufgabenbezogene Dialog nimmt – sofern er gelingt – die Form eines reziproken Lernzirkels an. Wie der Autor hervorhebt, führt „learning by doing“ jedoch nicht automatisch zu einem gelingenden aufgabenbezogenen Dialog und damit zum Aufbau der für Design-

² Vgl. hierzu auch Staub (2001, S. 183), der meines Erachtens zu Recht hervorhebt, dass die Gegenüberstellung von „Coaching“ und „Teaching“ im obigen Zitat von Schön (1987) „nur vor dem Hintergrund eines sehr engen Verständnisses von Unterrichtsmethoden sinnvoll [ist]. Coaching kann jedoch auch unter ein erweitertes Verständnis von Lehre und Unterricht subsumiert werden.“

aufgaben notwendigen Kompetenz, sondern ist an die Realisierung bestimmter Lernbedingungen gebunden. Die Gestaltung eines effektiven Coachings stellt damit selbst eine anspruchsvolle Designaufgabe dar. Neben der Etablierung einer durch Umsicht und Fehlerfreundlichkeit geprägten Lernatmosphäre sowie der Schaffung größtmöglicher Anforderungstransparenz werden bezüglich dieser Aufgabe in der Literatur zur Ausbildung angehender Designer (z. B. Akin, 2002; Eastman, McCracken & Newstetter, 2001) insbesondere die folgenden Gestaltungselemente thematisiert:

- 1) *authentische Designaufgaben*: Wie oben geschildert, steht die Bearbeitung authentischer Designaufgaben im Zentrum des Coachings sensu Schön (1987), und die Auswahl, Konkretisierung, Anordnung und Anleitung von zu Lernzwecken geeigneter Beispielaufgabenstellung ist folglich als eine Kernaufgabe von Coaches für angehende Designer anzusehen.
- 2) *Modellierung des Designprozesses*: Coachings sollen dazu beitragen, dass angehende Designer in die Lage versetzt werden, sich sukzessive die von Experten im Designprozess angewendeten Vorgehensweisen anzueignen. Soweit wie dies angesichts der oben genannten Grenzen der symbolischen Beschreibung realisierbar ist, sollen diese Vorgehensweisen im Rahmen des Coachings daher explizit modelliert werden.
- 3) *prozessbezogene Rückmeldung und Beratung*: Aufgrund der Schwierigkeiten beim Lernen und Lehren der für die erfolgreiche Bearbeitung von Designaufgaben aufzubauenen Kompetenz ist es sehr wahrscheinlich, dass bei angehenden Designern zu Beginn ihrer Lernbemühungen erhebliche Unsicherheiten, Verwirrungen und Missverständnisse vorherrschen. Um einer kognitiven und motivationalen bzw. emotionalen Überforderung entgegenzuwirken, müssen Coaches für angehende Designer Wege finden, wie sie den Lernenden ein angemessenes Feedback geben und sie im Hinblick auf ihren weiteren Lernverlauf unter Berücksichtigung von individuellen Problemlagen beraten können.
- 4) *Informationsangebot und Lernaufgaben zur Aneignung des für die Bearbeitung der Designaufgabe relevanten Grundlagenwissens*: Um angehende Designer in die Lage zu versetzen, erfolgreich am aufgabenbezogenen Dialog zu partizipieren und den Prozess des „learning by doing“ zu initiieren, ist im Rahmen eines Coachings auf die systematische Integration des für die Bearbeitung der jeweiligen Designaufgabe relevanten Grundlagenwissens zu achten. Ein Coach muss demzufolge dafür sorgen, dass entsprechende Informationsangebote und Lernaufgaben bereit stehen.
- 5) *Aufbau und Ablauf des Coachings*: Um ein stimmiges Gesamtarrangement zu erhalten, müssen Coaches für angehende Designer schließlich über die inhaltliche und zeitliche Sequenzierung der zuvor genannten Gestaltungselemente entscheiden.

3. Empirische Untersuchung zum aufgabenorientierten Coaching

Die im vorangegangenen Abschnitt dargelegte Analyse von einschlägigen Arbeiten der Designforschung liefert einen Referenzrahmen für die curricularen und methodischen Entscheidungen bei der Gestaltung von Coachings für angehende Designer. Die auf diese Art und Weise gewonnen Empfehlungen sollten nun im nächsten Schritt mit Hilfe einer empirischen Untersuchung für den hier interessierenden Anwendungskontext der planungsbezogenen Ausbildung von künftigen Lehrkräften an wirtschaftsberuflichen Schulen adaptiert und hinsichtlich ihrer Tauglichkeit geprüft werden. Dem auf die Entwicklung eines innovativen Konzepts gerichteten Anliegen entsprechend folgte diese empirische Untersuchung dem forschungsmethodologischen Ansatz des „Design-based Research“ (DBR) (z. B. Design-Based Research Collective (DBRC), 2003)³ und war vorrangig auf die Frage gerichtet, ob und inwieweit ein auf die Designaufgabe „Planung von wirtschaftsberuflichem Unterricht“ orientiertes Coaching dazu geeignet ist, die genannte Zielgruppe beim Aufbau des für die Bewältigung dieser Designaufgabe erforderlichen Wissens und Könnens zu unterstützen. Das Design, die Teilnehmer, das Treatment sowie die Evaluationsdimensionen und -instrumente dieser empirischen Untersuchung werden in den nachstehenden Ausführungen konkretisiert.

3.1 Untersuchungsdesign

Anders als in der Experimentalforschung geht es in der design-basierten Forschung nicht darum, vorhandene Theorien zu prüfen, sondern der Ansatz ist auf die Kreation und Optimierung neuer pädagogischer Rahmenmodelle in solchen Realitätsbereichen orientiert, für die empirisch geprüfte Gestaltungsempfehlungen noch nicht vorhanden sind. Der Fokus der Forschungsarbeiten liegt dieser Überlegung entsprechend auf der Ausarbeitung, Realisierung und Analyse von beispielhaften Interventionen, den so genannten Prototypen. Diese Interventionen werden als Instantiierungen des zu entwickelnden Konzepts angesehen, welche dessen wesentliche Merkmale beinhalten und den innovativen Anliegen und Erfordernissen des jeweiligen Anwendungskontextes immer besser gerecht werden sollen (z. B. Cobb, Confrey, diSessa, Lehrer & Schauble, 2003; DBRC, 2003). Um mögliche Antworten auf die oben genannte Forschungsfrage zu generieren, wurde diesem Forschungsansatz folgend eine Intervention in Form eines universitären Seminars zum Design wirtschaftsberuflicher Lernumgebungen als Instantiierung des Coachingansatzes konzipiert. Wie aus Abbildung 1 hervorgeht,

³ Um Missverständnissen vorzubeugen sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass der Begriff „Designforschung“ in diesem Aufsatz für Forschungsarbeiten im Zusammenhang mit der Tätigkeit von Designern gebraucht wird, während „Design-based Research“ den forschungsmethodologischen Ansatz der hier durchgeführten empirischen Untersuchung kennzeichnet.

wurde das Seminar ausgehend von der ersten Konzeptidee über einen Zeitraum von vier Semestern in Zusammenarbeit von zwei Dozenten (Prof. Dr. Hermann G. Ebner sowie die Autorin des Beitrags) implementiert, evaluiert und sukzessive ausgestaltet. Dabei konstituieren die einzelnen Semindurchläufe jeweils einen Fall im Sinne eines Lernsettings.

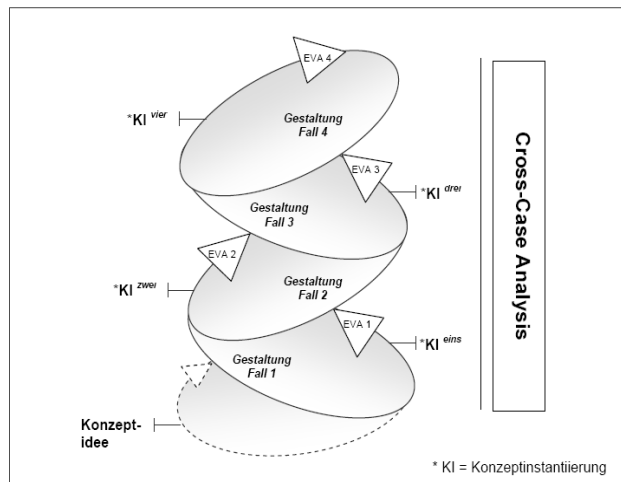


Abbildung 1: Design der empirischen Untersuchung

In jedem der vier Fälle wurden Entscheidungen über die fünf oben genannten Gestaltungselemente von Coachings (authentische Designaufgaben, Modellierung des Designprozesses, prozessbezogene Rückmeldung und Beratung, Lernangebote, Grundlagenwissen, Aufbau und Ablauf) getroffen, auf die im Unterabschnitt 3.3 noch näher einzugehen sein wird. Die während eines Falls, d. h. also eines Semindurchlaufs, gewonnenen Evaluationsbefunde wurden dann jeweils als Ausgangspunkt für die weitere Optimierung der Elemente im nachfolgenden Durchlauf genutzt. Zudem wurden die in den einzelnen Fallstudien erzielten Ergebnisse einer zusammenfassenden bzw. vergleichenden Analyse (Cross-Case Analysis) unterzogen.

3.2 Untersuchungsteilnehmer

An der Untersuchung nahmen insgesamt 64 Studierende im Hauptstudium des Diplomstudiengangs Wirtschaftspädagogik teil, von denen die Hälfte weiblichen Geschlechts war. Die Studierenden verfügten über vergleichbare Voraussetzungen im Hinblick auf ihr wirtschaftsberufliches und didaktisches Vorwissen sowie ihre Lehrerfahrung.

3.3 Treatment

Um eine angemessene Situierung und Abstimmung des aufgabenorientierten Coachings auf den hier interessierenden Anwendungskontext – nämlich die planungsbezogene Ausbildung angehender Lehrkräfte an wirtschaftsberuflichen Schulen – zu erreichen, wurde bei der inhaltlichen Konkretisierung des oben genannten universitären Seminars auf zeitgenössische Curriculums- und Lehr-Lern-Konzepte aus diesem Bereich (insbesondere lernfeldorientierte Rahmenlehrpläne sowie kognitions- und handlungspsychologisch orientierte Unterrichtskonzepte) rekurriert. Dabei wurde der Fokus auf den Planungsprozess gelegt. Dieser umfasste drei Phasen, nämlich (1) die Phase der (domänenspezifischen und kognitiven) Aufgabenanalyse, (2) die Phase der Lernzielbestimmung und (3) die Phase des Entwurfs eines methodischen Arrangements.

Ausgehend von diesen inhaltlichen Festlegungen wurden – wie bereits erwähnt – in jedem Seminardurchlauf Entscheidungen über die Ausgestaltung der fünf instruktionalen Elemente des Coachings getroffen. Einen Überblick über diese Entscheidungen liefert die nachstehende Tabelle 1.⁴

Tabelle 1: Gestaltungsentscheidungen bei den Fällen 1 bis 4

| | Fall 1 (n = 23) | Fall 2 (n = 5) ⁵ | Fall 3 (n = 20) | Fall 4 (n = 16) |
|----------------------------------|--|---|--|--|
| Aufbau/Ablauf | - Duale Struktur | Integrative Struktur | wie Fall 2 | wie Fall 2 u. 3 |
| Lernangebote Basiswissen | - Texte, Kurzpräsentationen + Aufgaben zu planungsbez. Fakten und Konzepten | | | |
| Authentische Planungsaufgaben | - Liefererauswahl - Personalbeschaffung - Vertragsabschluss und Bestellabwicklung | Ergänzung: Bearbeitungshilfe für die Bestimmung der Lernziele | wie Fall 2 | Ergänzung: Bearbeitungshilfe zum Entwurf des methodischen Arrangements |
| Modellierung Planungsprozess | - Advance Organizer zum Planungsprozess - Graph. Werkzeug zur Aufgabenanalyse | Ergänzung: Ausgearbeitete Lösungsbeispiele zu allen Planungsphasen | Ergänzung: Anleitungstexte zu allen Planungsphasen | wie Fall 3 |

⁴ Für eine ausführliche Darstellung der curriculums- und unterrichtskonzeptuellen Grundlegung sowie eine detaillierte Beschreibung und Begründung der Gestaltungsentscheidungen in den einzelnen Fällen vgl. Aprea (2007).

⁵ Diese vergleichsweise geringe Teilnehmerzahl im Fall 2 resultierte aus einer Umstellung der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang „Wirtschaftspädagogik“.

| | | | | |
|------------------------|---|---|--|------------|
| Rückmeldung & Beratung | 2 individuelle Besprechungs- termine à 30 Mi- nuten | 2 individuelle Besprechungs- termine à 60 Mi- nuten | Ergänzung: kollektives Feedback und Beratung zu allen Pla- nungsphasen | wie Fall 3 |
|------------------------|---|---|--|------------|

3.4 Evaluationsdimensionen und -instrumente

Ein grundlegendes Prinzip design-basierter Forschung besteht darin, dass bei der Evaluation einer Intervention möglichst verschiedene Zugänge und Perspektiven Eingang finden sollten. Um diese in der Literatur häufig als „Triangulation“ bezeichnete Forderung zu berücksichtigen, wurde jeder Seminare durchlauf im Hinblick auf zwei Ergebnisdimensionen evaluiert, nämlich (a) den Lernerfolg der Studierenden und (b) die Lernprozessförderlichkeit der Gestaltung des Seminars.

a) *Lernerfolg*: Bei der Dimension „Lernerfolg“ wurde des Weiteren zwischen objektivem und subjektivem Lernerfolg unterschieden, wobei der objektive Lernerfolg eine Wissenskomponente und eine Könnenskomponente umfasste. Die Performanz bei der Wissenskomponente wurde mit Hilfe einer ConceptMapping Aufgabe erfasst, während die Könnenskomponente mit Hilfe von Unterrichtsentwürfen erhoben wurde, die die Studierenden im Rahmen einer das Seminar abschließenden Planungsaufgabe erstellen sollten. Zur Auswertung beider Aufgaben wurde ein Assessment Rubric mit vier Abstufungen (ungenügend, fragmentarisch, zufrieden stellend, hervorragend) verwendet, wobei bei der Planungsaufgabe die Auswertung entsprechend der oben genannten Planungsphasen (Aufgabenanalyse, Lernzielbestimmung, methodisches Arrangement) erfolgte. Beim subjektiven Lernerfolg sollten die Studierenden des jeweiligen Seminare durchlaufs auf einer vierstufigen Rating-Skala angeben, inwieweit sie glauben, dass sie ihre planungsbezogenen theoretischen Kenntnisse sowie ihre praktischen Fähigkeiten mit Hilfe der Lehrveranstaltung erweitern konnten und sich zutrauen, diese auch zukünftig umzusetzen.

b) *Lernprozessförderlichkeit*: Ebenso wie der Lernerfolg wurde auch die Ergebnisdimension „Lernprozessförderlichkeit“ weiter unterteilt, und zwar in die Lernprozessförderlichkeit aus Sicht der Lehrenden und jene auch Sicht der Lernenden. Erstgenannte Subdimension wurde durch Auswertung der Beobachtungen beider Dozenten erfasst, während für die Erhebung der Lernprozessförderlichkeit aus Sicht der Lernenden wie beim subjektiven Lernerfolg Ratings der Studierenden herangezogen wurden.

Die erhobenen Daten wurden fallweise deskriptiv ausgewertet. Die quantitativen Maße wurden zudem einer vergleichenden deskriptiven und inferenzstatistischen Analyse unterzogen. Als Erfolgskriterium für alle genannten Evaluationsmaße wurde die jeweilige Skalenmitte mit dem Wert von 2.5 postuliert.

4. Ausgewählte Untersuchungsergebnisse

Aus Platzgründen können an dieser Stelle nicht alle Ergebnisse der empirischen Untersuchungsreihe dargestellt werden. Um den Leserinnen und Lesern dennoch eine erste Einschätzung über die Tauglichkeit des aufgabenorientierten Coachings bzw. den Stand der Konzeptentwicklung zu ermöglichen, werden in Unterabschnitt 4.1 zunächst die Ergebnisse zum objektiven Lernerfolg und zur Lernprozessförderlichkeit aus Sicht der Studierenden im vierten Fall erörtert. Diese Ergebnisse werden dann im Unterabschnitt 4.2 durch die Befunde der vergleichenden Analyse zur erstgenannten Evaluationsdimension ergänzt.

4.1 Ergebnisse zum objektiven Lernerfolg und zur Lernprozessförderlichkeit aus Sicht der Studierenden in Fallstudie 4

Die Ergebnisse der *objektiven Tests* (Concept Mapping Aufgabe, Unterrichts-entwürfe zur abschließenden Planungsaufgabe) fielen bei der vierten Fallstudie folgendermaßen aus:

- 78 % der Teilnehmer dieser Fallstudie (n = 16) erreichten mindestens zufrieden stellende Performanzwerte bei der Planungsphase „Aufgabenanalyse“ (M = 3.02; SD = 0.65).
- Für 71 % der Teilnehmer trifft dies bei der Planungsphase „Lernziele“ zu (M = 2.90; SD = 0.70).
- Gleiches gilt für 64 % der Teilnehmer bei der Planungsphase „methodisches Arrangement“ (M = 2.78; SD = 0.71).
- Bei der Concept Mapping Aufgabe erzielten rund 60 % der Teilnehmer einen dem obigen Kriterium entsprechenden Performanzwert (M = 2.44; SD = 0.58).

Bei den Einschätzungen der Studierenden im Hinblick auf die Lernprozessförderlichkeit des Seminars bzw. der Gestaltungselemente ergab sich das folgende Bild:

- Alle Teilnehmer der vierten Fallstudie maßen der *Erstellung von eigenen Unterrichtsentwürfen zu authentischen Planungsaufgaben* (M = 3.67; SD = 0.49) und der *individuellen Rückmeldung und Beratung* (M = 3,60; SD = 0,51) eine hohe bis sehr hohe Lernprozessförderlichkeit bei.
- Jeweils rund 87 % teilten dieses Votum im Hinblick auf die instruktionalen Maßnahmen zur *Erarbeitung des aufgaberelevanten Grundlagenwissens* (M = 3.00; SD = 0.53) sowie die *Modellierung des Planungsprozesses* (M = 3.27; SD = 0.70).
- Schließlich äußerten sich die Studierenden im Fall 4 ausnahmslos als *insgesamt zufrieden* mit dem Seminar (M = 3.40; SD = 0.51).

4.2 Befunde der vergleichenden Analyse zum objektiven Lernerfolg

Gemäß Abbildung 2 gilt für alle Indikatoren zur Erfassung des objektiven Lernerfolgs, dass die Mittelwerte, die für einen nachfolgenden Fall ermittelt wurden, größer sind als jene des vorausgehenden Falls.⁶ Dabei findet sich die höchste Indikatorensprägung durchgängig beim Performanzwert zur Aufgabenanalyse, während die niedrigste über alle Fälle hinweg beim Performanzwert der Concept Maps als Indikator für den Aufbau des aufgabenrelevanten Grundlagenwissens festzustellen ist. Wie man der Abbildung ferner entnehmen kann, liegen die Performanzwerte für die Aufgabenanalyse und die Lernziele im Durchschnitt ab Fall 3 oberhalb der als Erfolgskriterium postulierten Skalenmitte von 2.5. Gleiches gilt für den Performanzwert zum methodischen Arrangement im Fall 4. Demgegenüber verbleibt der Performanzwert der Concept Maps auch in diesem Fall knapp unterhalb des kritischen Werts.

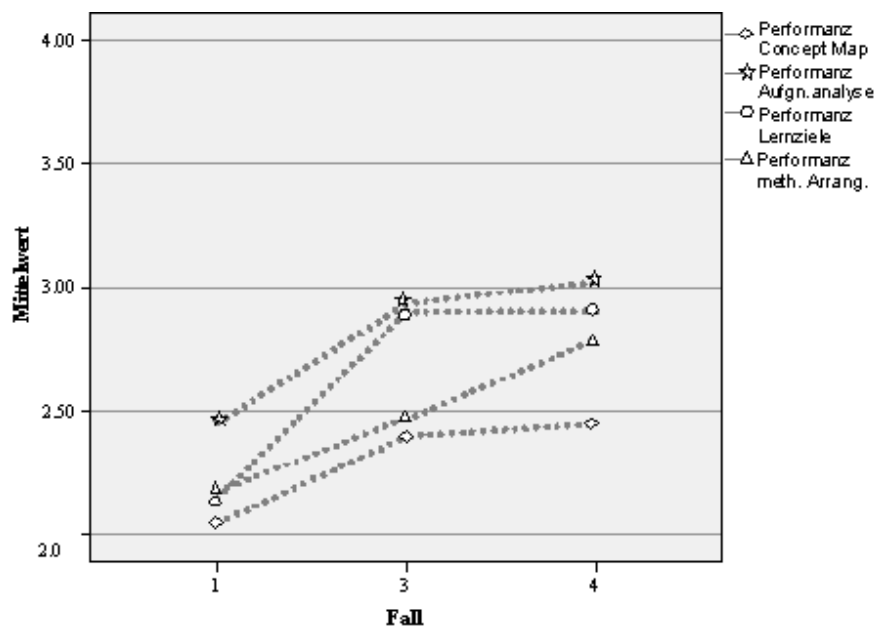


Abbildung 2: Vergleichende Analyse zum objektiven Lernerfolg

⁶ Aufgrund der auf eine Änderung der Prüfungsordnung zurückzuführenden geringen Teilnehmerzahl bei der zweiten Fallstudie wurde dieser Fall aus der vergleichenden Analyse ausgeschlossen.

Die zur inferenzstatistischen Prüfung des in den einzelnen Fällen erzielten durchschnittlichen objektiven Lernerfolgs durchgeführten t-Tests weisen die folgenden Ergebnisse aus:

- Bei den Performanzwerten zur Aufgabenanalyse erreichten die Studierenden der Fälle 3 und 4 signifikant höhere Werte als jene aus Fall 1, wobei die Irrtumswahrscheinlichkeiten $p = .046$ für die Mittelwertdifferenz zwischen Fall 1 und 3 sowie $p = .032$ für den entsprechenden Unterschied zwischen Fall 1 und 4 betragen.
- Das gleiche Ergebnis zeigt sich auch bei den Performanzwerten zur Lernzielbestimmung mit $p = .004$ in beiden Einzelvergleichen.
- Eine signifikante Mittelwertdifferenz ($p = .014$) wird darüber hinaus beim Vergleich der Performanzwerte zum methodischen Arrangement der Fälle 1 und 4 angezeigt.
- Alle übrigen Mittelwertunterschiede verbleiben im zufälligen Bereich.

5. Diskussion und Ausblick

Mit der empirischen Untersuchung wurde eruiert, ob und inwieweit ein auf die Designaufgabe „Planung von wirtschaftsberuflichem Unterricht“ orientiertes Coaching dazu geeignet ist, angehende Lehrkräfte beim Aufbau der für die Bewältigung dieser Designaufgabe erforderlichen Kompetenz zu unterstützen. Bezüglich dieser Frage legen die im vorangegangenen Abschnitt referierten Untersuchungsergebnisse die folgenden Schlüsse nahe:

- 1) Die Auswertungen der Daten zum objektiven Lernerfolg in Fallstudie 4 lassen erkennen, dass mit dem aufgabenorientierten Coaching in seiner derzeit vorliegenden Form ein effektiver Beitrag zur Förderung der anvisierten Kompetenz geleistet werden kann. Dabei scheint sich die Tauglichkeit des Konzepts vor allem im Hinblick auf das durch die Performanz bei der abschließenden Planungsaufgabe operationalisierte aufgabenrelevante *Können* zu manifestieren. In geringerem Ausmaß trifft dies in Bezug auf das anhand der Performanz bei der Concept Mapping Aufgabe operationalisierte aufgabenrelevante *Wissen* zu.
- 2) Die vergleichende Analyse der Evaluationsmaße zum objektiven Lernerfolg stützt darüber hinaus die Annahme, dass die über die vier Fälle hinweg vorgenommenen Veränderungen des aufgabenorientierten Coachings zu überzufälligen Leistungsverbesserungen in allen Bestandteilen des aufgabenrelevanten *Könnens* – d. h. also der Durchführung der Aufgabenanalyse, der Bestimmung der Lernziele und des Entwurfs des methodischen Arrangements – führten. In Bezug auf das aufgabenrelevante *Grundlagenwissen* ist eine solche Verbesserung indes nicht festzustellen.
- 3) Angesichts der Befunde zur Lernprozessförderlichkeit aus Sicht der Studierenden kann schließlich vermutet werden, dass die Lernwirksamkeit des

aufgabenorientierten Coachings maßgeblich auf die Kombination der Gestaltungselemente „Bearbeitung authentischer Planungsaufgaben“ und „individuelle Rückmeldung und Beratung“ zurückzuführen ist. Wie die zuvor skizzierten Befunde legen die Ergebnisse zur lernerseitig wahrgenommenen Lernprozessförderlichkeit jedoch unter anderem einen Optimierungsbedarf im Hinblick auf das Informationsangebot und die Lernaufgaben zum Aufbau des aufgabenrelevanten Grundlagenwissens nahe.

- 4) Neben der Entwicklung von diesbezüglichen Verbesserungen und der Prüfung der Stabilität des Prototyps sollen sich zukünftige Arbeiten zum aufgabenorientierten Coaching insbesondere mit der Dissemination des Konzepts in andere Universitäten und/oder Institutionen der Lehrerbildung befassen. Ferner ist die Einbeziehung von „Online“-Erhebungen zum Lernprozess (z. B. durch Protokolle des lauten Denkens) sowie der Ergänzung des Forschungsansatzes durch Experimentaldesigns zur Detailgestaltung der instruktionalen Elemente vorgesehen.

Literatur

- Aebli, H. (1994). *Denken: Das Ordnen des Tuns*, Band II: Denkprozesse, 2. Auflage. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Akin, Ö. (2002). Case-based instruction strategies in architecture. *Design Studies*, 23, 407-431.
- Aprea, C. (2007). *Aufgabenorientiertes Coaching in Designprozessen: Fallstudien zur Planung wirtschaftsberuflicher Lernumgebungen*. München: Rainer Hampp Verlag.
- Buchanan, R. (1992). Wicked problems in design thinking. *Design Issues*, 8, 5-21.
- Christiaans, H. (1992). *Creativity in design* (PhD Thesis). Delft University of Technology, Delft.
- Clark, C. M. & Yinger, R. J. (1987). Teacher planning. In J. Calderhead (Ed.), *Exploring teachers' thinking* (pp. 84-104). London: Mansell.
- Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R. & Schauble, L. (2003). Design experiments in educational research. *Educational Researcher*, 32, 9-13.
- Collins, A., Brown, J. S. & Newman S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowledge, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 453-494), Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Design-Based Research Collective (DBRC). (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32, 5-8.
- Eastman, C. M., McCracken W. M. & Newstetter W. C. (2001). *Design knowing and learning: Cognition in design education*. Amsterdam: Elsevier.

- Hacker, W. (1999). Konstruktives Entwickeln als Tätigkeit – Versuch einer Reinterpretation des Entwurfsdenkens. *Zeitschrift für Sprache und Kognition*, 18, 88-97.
- Jank, W. & Meyer, H. (2002). *Didaktische Modelle*, 5., völlig überarbeitete Auflage. Berlin: Cornelsen.
- Morine, G. (1973). Planning skills: Paradox and parodies. *Journal of Teacher Education*, 19, 135-143.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Sloane, P. F. E. (1999). *Situationen gestalten – Von der Planung des Lehrens zur Ermöglichung des Lernens*. Markt Schwaben: EUSL Verlag.

Anschrift der Autorin:

Dr. Carmela Aprea, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik, Universität Mannheim, L 4,1, 68131 Mannheim, Tel.: ++49 621 181-2199, E-Mail: aprea@bwl.uni-mannheim.de