

Profil 4:



Digitale Festschrift für SABINE MATTHÄUS

Jürgen SEIFRIED & Eveline WUTTKE

(Universität Mannheim & Goethe-Universität Frankfurt)

Professionelle Kompetenzen von Lehrkräften – Das Beispiel kognitive Aktivierung

Online unter:

http://www.bwpat.de/profil4/seifried_wuttke_profil4.pdf

in

bwp@ Profil 4 | September 2016

**Kompetenzentwicklung im wirtschaftspädagogischen Kontext:
Programmatik – Modellierung – Analyse.**

Hrsg. v. **Hermann G. Ebner & Jürgen Seifried**

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | **bwp@** 2001–2016

Herausgeber von **bwp@** : Karin Büchter, Martin Fischer, Franz Gramlinger, H.-Hugo Kremer und Tade Tramm

Professionelle Kompetenzen von Lehrkräften – Das Beispiel kognitive Aktivierung

Abstract

Aktuell wird vermehrt über die Rolle der Lehrperson für gelingenden Unterricht nachgedacht, und man geht davon aus, dass die professionellen Kompetenzen von Lehrkräften (beeinflusst durch Lernerfahrungen im Verlauf der Lehrerausbildung) das Lehrerhandeln und letztlich auch den Lernerfolg beeinflussen. Diese Ursache-Wirkungskette ist zwar plausibel, empirisch jedoch nur schwer zu prüfen. Für den Bereich der Wirtschaftspädagogik lässt sich nach wie vor eine Forschungslücke ausmachen, und zwar sowohl für jeden der aufgeführten „Bausteine“ der Ursache-Wirkungskette (Lehrerkompetenz, unterrichtliches Handeln, Lernerfolg) als auch für die Modellierung von Zusammenhängen. Benötigt werden (1) Erkenntnisse sowohl über den Stand des Wissens/der Kompetenzen am Ende der universitären Ausbildung als auch über die Entwicklung der Fähigkeiten über die Zeit hinweg. (2) Zudem wäre es wichtig, mehr über das tatsächliche Unterrichtshandeln in kaufmännischen Schulen zu erfahren. Schließlich (3) wissen wir nach wie vor wenig über den Lernerfolg unserer Lernenden.

Im vorliegenden Beitrag stellen wir ein Forschungsprojekt vor, das die aufgezeigten Forschungsdefizite in den Blick nimmt. Nach einer Auseinandersetzung mit dem Konstrukt der professionellen Kompetenz wird mit der Videoanalyse ein Ansatz diskutiert, der die Erfassung der Qualität von Handlungen in Unterrichtssituationen ermöglicht. Dabei konzentrieren wir uns auf das Konstrukt der „kognitiven Aktivierung“. Schließlich wird ein Forschungskonzept zur Bearbeitung der skizzierten Ursache-Wirkungskette umrissen.

0 Vorbemerkung

Neben den Forschungsarbeiten zur Kommunikation beim Lehren und Lernen bzw. zur kommunikativen Kompetenz von Lernenden (z.B. van Buer/Matthäus 1994; 2001; 2006) ziehen sich insbesondere Fragen zur Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern für das kaufmännische berufliche Schulwesen wie ein roter Faden durch das Werk von Sabine Matthäus (z.B. van Buer et al. 1994; Matthäus 2000; Postl/Matthäus/Schneider 2005). Die Professionalisierung von Lehrkräften und die Qualität des Unterrichts an kaufmännischen Schulen sind zentrale Fragestellungen im Werk von Sabine Matthäus (siehe z.B. van Buer/Matthäus 1994, einen informativen Rückblick auf entsprechende Entwicklungen in der DDR gibt Matthäus 1994). Dabei interessiert sie sich auch immer für fachdidaktische Zuschnitte. Bemerkenswert ist, dass sich Sabine Matthäus bereits lange vor dem „Kompetenzmesshype“ und vor Beginn der aktuell geführten Debatte zur Qualität der Lehrerbildung mit entsprechenden Fragen

beschäftigte. Im Folgenden stellen wir daher auf die aktuelle Debatte um den Begriff der professionellen Lehrerkompetenz ab und nehmen insbesondere das fachdidaktische Wissen von Lehrkräften sowie Möglichkeiten der Erfassung von Wissen und Können von Lehrkräften in den Blick.

1 Problemstellung

Lehrpersonen wird eine entscheidende Bedeutung für Unterrichtsqualität und in der Folge für Schülerleistungen zugesprochen (vgl. Hattie 2009; Weinert 2001). Die aktuelle Diskussion zur Kompetenz von Lehrpersonen wurde nicht zuletzt durch internationale Vergleichsstudien wie PISA und TIMSS ausgelöst, die in verschiedenen Bereichen Defizite der Lernenden offenbart und im Hinblick darauf die Frage nach der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen aufwarfen (z.B. Baumert/Kunter 2006; Blömeke et al. 2008; 2013; Kunter et al. 2011).

Dabei geht es – u.a. mit Blick auf die Bewältigung beruflicher Anforderungen in Schule und Unterricht – um das notwendige Wissen und Können von angehenden Lehrkräften (zur Charakterisierung der Tätigkeiten und Aufgaben von Lehrkräften siehe z.B. Rothland/Terhart 2007). Bezüglich der Kompetenzmodellierung (zum Kompetenzkonstrukt siehe z.B. Baumert/Kunter 2006; Klieme/Leutner 2006; Weinert 2001) liegen (national und international) Strukturmodelle vor, die Kompetenz als ein Amalgam von Wissen, Überzeugungen, selbst-regulativen Fähigkeiten sowie motivationalen Orientierungen fassen. Im Blickpunkt steht dabei insbesondere das professionelle Wissen. Hier folgt man i.d.R. Shulman (1986), der u.a. allgemein-pädagogisches Wissen, Fachwissen und fachdidaktisches Wissen unterscheidet.

Bisher vorliegende Studien thematisieren die Breite der aufgeführten Konstrukte, ein besonderer Fokus liegt jedoch auf der Modellierung und Messung des Fachwissens (Wissen über unterrichtsbezogene Fachinhalte) und des fachdidaktischen Wissen (Wissen darüber, wie Fachinhalte verständlich an die Lernenden vermittelt werden können) von (angehenden) Lehrpersonen. Dabei hat sich fachdidaktisches Wissen in vielen Studien als bedeutsamer Einflussfaktor auf Unterrichtshandeln/Lernaktivitäten einerseits und Schülerleistung andererseits erwiesen (z.B. Baumert et al. 2010; Lipowsky 2006; Sadler et al. 2013, siehe auch die Zusammenfassung bei Seifried/Wuttke 2015). Um aber tatsächlich Kompetenz (und nicht lediglich Wissen) zu messen, ist es erforderlich, über Wissenstests hinaus das Handeln der Lehrpersonen im Unterricht zu erfassen. Dieser Überlegung liegt die Annahme zugrunde, dass Kompetenz als latentes und nicht direkt beobachtbares Konstrukt über Performanz (hier: Handeln im Unterricht) zu erschließen ist. Diese Grundannahme liegt der Konzeption einer aktuell anlaufenden Studie zugrunde (siehe Kapitel 5).

2 Kompetenz und professionelles Wissen

Auch wenn der Kompetenzbegriff – ungeachtet der jeweils unterstellten Reichweite – aktuell nahezu inflationär und heterogen verwendet wird, finden einige grundlegende Annahmen breite Zustimmung: (Lehrer-)Kompetenzen sind erlernbar (und damit auch von der Lehrerbildung abhängig bzw. durch diese zu beeinflussen), umfassen situative Komponenten und sind

umfangreicher als Wissen (vgl. Baumert/Kunter 2006; Klieme/Leutner 2006; Weinert 2001). Die professionelle Kompetenz von Lehrkräften wird i.d.R. aufgefasst als Amalgam aus Wissen (s. o.) sowie Überzeugungen i.S. persönlich gefärbter Grundorientierungen (für Handelslehrer/-innen siehe Seifried 2009), Wertvorstellungen (Bromme [1997] spricht von der „Philosophie des Schulfachs“) sowie motivationale Orientierungen. Zudem werden selbstregulative Fähigkeiten thematisiert (siehe Abbildung 1).

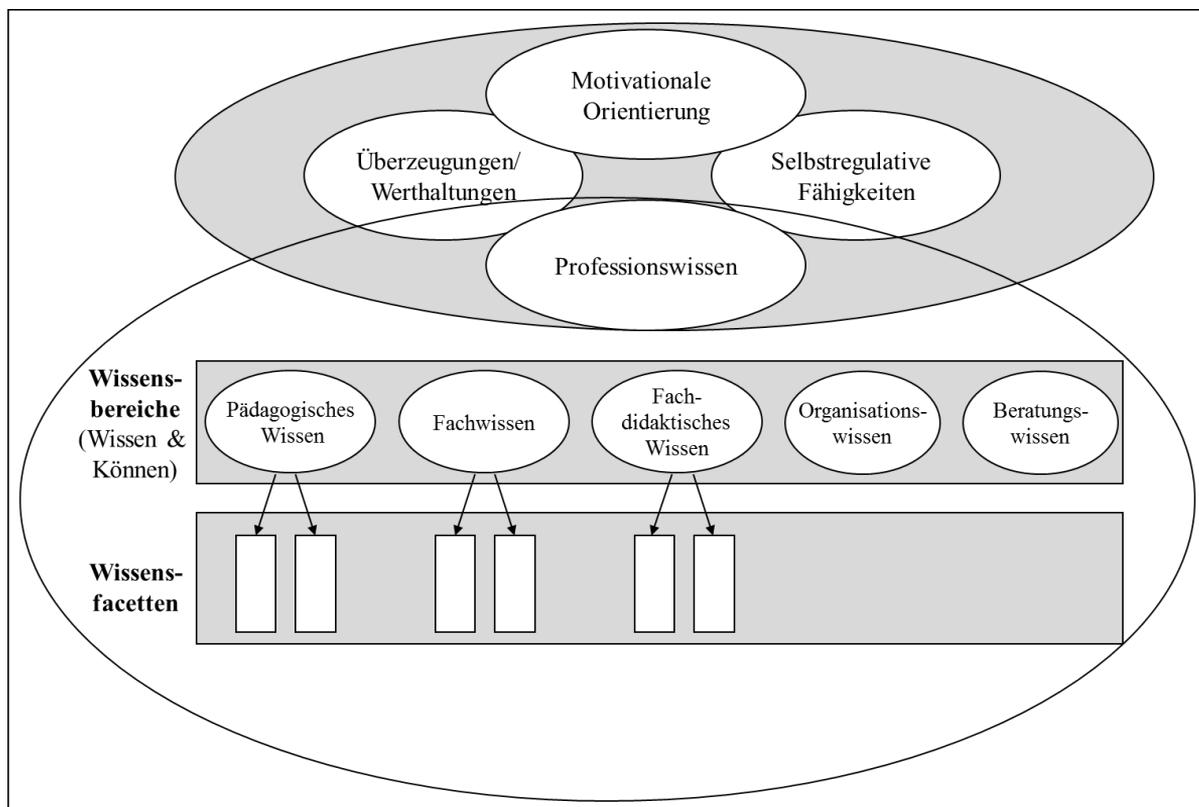


Abbildung 1: Modell der professionellen Lehrerkompetenz (Baumert/Kunter 2006, 482)

Als erklärungsstärkster Faktor von Expertenleistungen gilt jedoch das professionelle Wissen (vgl. Krauss et al. 2011). Diese Wissenskomponente wiederum umfasst Fachwissen, fachdidaktisches Wissen und allgemein-pädagogisches Wissen. Aktuelle Befunde deuten zudem auf mittlere bis hohe positive Zusammenhänge zwischen den Wissensarten hin. Die Konstrukte hängen zusammen, lassen sich jedoch empirisch unterscheiden (eine Übersicht findet sich bei Seifried/Wuttke 2015).

Die Relevanz der Kompetenz von Lehrkräften für die Unterrichtsqualität lässt sich empirisch belegen; es werden signifikante Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Unterrichtshandeln/Lernaktivitäten und Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler berichtet (z.B. Baumert et al. 2010; Lipowsky 2006; Sadler et al. 2013). Weiterhin ist von einem Anstieg des Professionswissens über die Ausbildungsphasen hinweg sowie einem Effekt von universitären Lerngelegenheiten auszugehen (vgl. Blömeke et al. 2008; 2013; Riese/Reinhold 2012). Ver-

schiedene Studien zeigen darüber hinaus, dass angehende Lehrpersonen z.T. mit gravierenden Fachwissensdefiziten zu kämpfen haben. In ihrem Reviewartikel gibt Abell (2007) einen umfassenden Überblick über Untersuchungen, die belegen, dass (angehende) Lehrkräfte in den Naturwissenschaften sowohl hinsichtlich des Fachwissens als auch des fachdidaktischen Wissen beachtliche Lücken und Fehlkonzepte aufweisen. Ein ähnliches Bild zeigen die Übersicht von Ball, Lubienski und Mewborn (2001) für (angehende) Mathematiklehrer sowie die Befunde für den kaufmännischen Bereich (vgl. Seifried/Wuttke 2015). Vor dem Hintergrund des empirisch gut abgesicherten Zusammenhangs zwischen Fachwissen und fachdidaktischem Wissen ist es dann plausibel, dass sich Fachwissensdefizite negativ auf fachdidaktisches Wissen auswirken. Die insgesamt defizitäre Ausgangslage seitens der Lehrkräfte dürfte sich dann auch auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler auswirken, auch wenn diese durchaus plausible Wirkungskette (siehe Abbildung 2) bislang empirisch nur unzureichend beleuchtet ist (vgl. Seifried 2009).

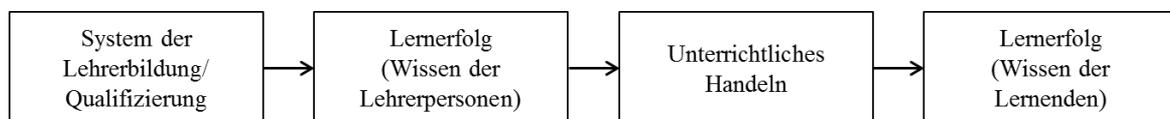


Abb. 2: Wirkungskette Lehrerbildung, Lehrerwissen, Lehrerhandeln, Schülerwissen

3 Kognitive Aktivierung als zentrale Dimension von Unterrichtsqualität

Kognitive Aktivierung meint in Abgrenzung zu anderen Basisdimensionen von Unterrichtsqualität (wie z.B. Schülerorientierung und Klassenführung) die Anregung der Lernenden zu einem vertieften fachlichen Nachdenken über den Unterrichtsinhalt (z.B. durch die Indizierung von kognitiven Konflikten, vgl. zusammenfassend Lipowsky 2006). Kognitive Aktivierung wird auch definiert durch das Potenzial der Lerngelegenheit zur zielgerichteten Anregung von kognitiven Lerneraktivitäten (vgl. Klieme/Schümer/Knoll 2001; Minnameier/Hermkes/Mach 2015).

Bislang vorliegende Forschungsbefunde unterstreichen die positiven Wirkungen eines kognitiv aktivierenden und fachlich anspruchsvollen Unterrichts, der u.a. zu größeren Lernfortschritten und Schülerarbeiten auf einem höheren Abstraktionsniveau führt (vgl. Klieme/Schümer/Knoll 2001; Shayer/Adhami 2007). Befunde zur Kompetenzentwicklung (angehender) Lehrpersonen legen jedoch den Schluss nahe, dass Lehrerbildung in dieser Hinsicht Defizite aufweist (z.B. Abell 2007; Ball/Lubienski/Mewborn 2001; siehe auch Weinert 2001). Im allgemeinbildenden Sektor liegen hier einschlägige Studien wie COACTIV, TEDS-M, TEDS-LT oder MT21 vor. Im uns interessierenden Bereich der wirtschaftsberuflichen Bildung finden sich dagegen bislang nur wenige Studien (vgl. Seifried 2009; Zlatkin-Troitschanskaia/Kuhn 2010); ein Blick auf die Professionalität von Wirtschaftspädagoginnen und Wirtschaftspädagogen erscheint dringlich.

Es kann angenommen werden, dass Unterricht dann kognitiv aktivierend ist, wenn Kognitionen von Schülerinnen und Schülern adaptiv berücksichtigt werden und Erklärungen von Lehrpersonen auf das Verständnis der Lernenden orientiert sind (z.B. Shulman 1986; weitere Übersichten zu Konzeptualisierungen des fachdidaktischen Wissens finden sich z.B. bei van Driel/Verloop/de Vos 1998 oder Park/Oliver 2008). Darüber hinaus erscheint auch das Wissen über das Potenzial von Aufgaben als dritte Facette wesentlich (vgl. Baumert/Kunter 2006).¹ Zusammengefasst sollten sich insbesondere drei Facetten des fachdidaktischen Wissens als bedeutsam für einen kognitiv aktivierenden Unterricht erweisen:

- (1) Domänenspezifische verständnisorientierte Instruktionsstrategien: Die Lehrkraft verfügt über verschiedene Möglichkeiten, Sachverhalte der Domäne zugänglich zu machen (Wissen über multiple Erklärungsmöglichkeiten);
- (2) Wissen über fachbezogene Schülerkognitionen: Lehrkräfte wissen um typische Schülerfehler im Unterricht, um Fehlerursachen und Verständnis- und Bearbeitungsschwierigkeiten und lernwirksamen Umgang von Fehlern;
- (3) Wissen über Aufgabenpotenziale: Das kognitive Aktivierungspotenzial einer Aufgabe wird erkannt und beurteilt, Lehrkräfte können Aufgaben selbst generieren und die notwendigen Voraussetzungen der Schüler adäquat einschätzen.

4 Zur Eignung von Videoanalysen für die kompetenzorientierte Analyse des Handelns von Lehrkräften

4.1 Methodische Implikationen

Zur Erfassung professioneller Kompetenzen von Lehrkräften bieten sich verschiedene Verfahren – mit je spezifischen Vor- und Nachteilen – an:

- *Beobachtungen des unterrichtlichen Handelns* weisen eine hohe ökologische Validität auf; die Komplexität des Unterrichtsgeschehens wird entsprechend berücksichtigt. Sie eröffnen die Möglichkeit, auf Basis der beobachteten Performanz auf Kompetenzen rückzuschließen (vgl. Prenzel/Allolio-Näcke 2006).² Aus forschungsökonomischer Perspektive bringen Beobachtungen indes Nachteile mit sich – Videoanalyse sind i.d.R. zeit- und personalaufwendig (vgl. Oser/Heinzer/Salzman 2010).
- Weiterhin lassen sich Kompetenzen über *Testaufgaben* erschließen, die – je nach Ausgestaltung – durchaus den Ansprüchen von Objektivität, Reliabilität und Validität genügen können. Testaufgaben haben jedoch insbesondere dann ihre Grenzen, wenn sie lediglich

¹ Dies gilt insbesondere für den von uns in den Blick genommenen Rechnungswesenunterricht (siehe Abschnitt 5), da für diesen – ähnlich wie für Mathematikunterricht – Aufgaben ein wesentliches Mittel zur Steuerung kognitiver anspruchsvoller Lernprozesse darstellen (vgl. Brunner et al. 2006).

² In Anlehnung an Chomsky (1965) betrachten wir Kompetenz als eine latente, nicht beobachtbare Disposition, welche sich in beobachtbarer Performanz manifestiert und auf dieser Basis attribuiert wird. Somit lässt sich durch das professionelle Handeln (Performanz) auf Kompetenz (i.S. einer internen Disposition) rückschließen.

Wissen adressieren. Rückschlüsse auf Handlungskompetenz sind hier nur bedingt möglich.

- *Expertenbefragungen und Selbstbeurteilungen* schließlich sind als ökonomisch zu kennzeichnen. Es stellt sich jedoch die Frage, inwiefern diese Verfahren überhaupt als Kompetenzmessung im eigentlichen Sinne gelten können, da sie lediglich Fremd- oder Selbsteinschätzungen erfassen und der Bezug zur Performanz nicht zwingend gegeben ist (vgl. Oser/Heinzer/Salzman 2010; Wuttke/Seifried 2013). Kritisch ist im Fall der Fremdeinschätzung durch Experten auch deren Auswahl (Wer ist Experte wofür?). Im zweiten Fall wirken ggf. individuelle Faktoren wie z.B. die Reflexions- und Verbalisierungsfähigkeit von Probanden sowie Über- bzw. Unterschätzungen der eigenen Leistung limitierend.

Vor diesem Hintergrund wird der Einsatz von Videos zunehmend beliebter, denn aus Sicht der Unterrichtsforschung bieten Videoaufnahmen eine Reihe von unschätzbaren Vorteilen: Die Analyse der Sichtstrukturen ist mittels niedrig-inferenter Beobachtungen möglich (z.B. Redeanteile oder Sozialformen im Unterricht); die Analyse von Tiefenstrukturen von Unterricht (z.B. die kognitive Aktivierung) erfolgt mittels hoch-inferenter Beobachtungen (vgl. Clausen/Reusser/Klieme 2003). Prozess-Produkt-Studien zeigen, dass hoch-inferente Analysen häufig höhere Zusammenhänge zu schulischen Erfolgskriterien aufweisen als niedrig-inferente Analysen (vgl. Clausen/Reusser/Klieme 2003). Die Ergebnisse der IPN-Videostudie deuten zudem darauf hin, dass die Analyse einzelner Unterrichtsstunden durchaus als Prognose für weitere Unterrichtsstunden gewertet werden kann. Besonders vorhersagekräftig sind beobachtete Interaktionen zwischen Lehrkräften und Schülern (vgl. Meyer/Seidel/Prenzel 2006). Die Möglichkeit, Videos beliebig oft zu reanalysieren, eröffnet schließlich einen wiederholten Zugang aus verschiedenen Perspektiven, der durch z.B. Unterrichtsbesuche so nicht möglich ist (vgl. Spiro/Collins/Ramchandran 2007).

Unterrichtsbeobachtungen haben jedoch Grenzen, und zwar immer dann, wenn man interne Selbstregulationsprozesse und kognitive Prozesse erfassen möchte (vgl. Janík/Seidel/Najvar 2009). Um das Handeln einer Lehrkraft in bestimmten Situationen gezielt beleuchten zu können, sollten weitere Informationsquellen herangezogen werden. Hier bieten sich Reflexionsgespräche, so genannte *stimulated recalls*, die sich an Unterrichtsbeobachtungen anschließen können, an. Darüber hinaus könnte die Wahrnehmung der beteiligten Schülerinnen und Schüler erfasst werden, um ein ganzheitliches Bild des Unterrichts zu zeichnen.

4.2 Überblick über wichtige Videostudien

Für die letzten zwei Jahrzehnte ist ein bemerkenswerter Anstieg an einschlägigen, auf Videoanalysen basierenden Forschungsarbeiten zu verzeichnen. Allerdings liegen in erster Linie Befunde aus dem allgemeinbildenden Bereich (und hier zunächst für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich) vor. Als Startschuss hierzulande kann die Video-Studie des IPN in Kiel gelten (Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, siehe Seidel 2003). Eine wichtige Studie aus internationaler Perspektive war zweifellos die TIMSS (Third International Mathematics and Science Study) Video Study (vgl. Stigler et al. 1999), die

Unterrichtsmuster international verglich. In der Folge sind mit der LPS-Studie (The Learner's Perspective Study) von Clarke, Keitel und Shimizu (2006) oder der Pythagoras-Studie (vgl. Hugener et al. 2006: „Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“) weitere häufig rezipierte Untersuchungen aus dem mathematisch/naturwissenschaftlichen Sektor zu nennen.

Die aufgeführten Studien beschäftigten sich mehrheitlich zunächst mit den Oberflächenstrukturen (bzw. der Außensicht) von Unterricht. Im Anschluss an TIMSS (vgl. Stigler et al. 1999; Reusser 2010) finden sich dann zunehmend Analysemethoden, mit denen nicht nur Unterrichtsphasen und deren Dauer, sondern auch die Aktivitäten der Lehrkraft und ihre Interaktion mit den Lernenden oder der Einsatz von Aufgaben vertieft analysiert werden (z.B. Klieme et al. 2006). Besonderen Wert haben Untersuchungen, die den Wirkzusammenhang zwischen Lehrerkompetenz, Unterrichtsprozess und Lernerfolg thematisieren (z.B. Hill et al. 2008; Hugener et al. 2006).

Für den berufsbildenden Bereich sind dagegen weit weniger Aktivitäten zu verzeichnen. Allerdings legte Sembill (1984) bereits recht früh eine Videoanalyse des kaufmännischen Unterrichts vor, die u.a. den Zusammenhang zwischen dem Schülerbild des Lehrers und der Leistungsentwicklung der Lernenden thematisierte. In der Folge sind dann eine Reihe von Aktivitäten der Forschergruppe um Sembill (z.B. Seifried 2004; 2009; Wuttke 1999; 2005) zu verzeichnen, in denen Videoaufnahmen insbesondere zur Beschreibung und Analyse von Lerneraktivitäten während schülerzentrierter Arbeitsphasen dienten. Mit Blick auf die Analyse des Fehlerklimas liegen darüber hinaus Arbeiten von Mindnich, Wuttke und Seifried (2008) bzw. Wuttke und Seifried (2012) vor.

Minnameier, Hermkes und Mach (2015) berichten über die Konzeption einer Videostudie im Rechnungswesenunterricht, deren Ziel die Analyse der kognitiven Aktivierung und konstruktiven Unterstützung der Lernenden ist. Aus inhaltlicher Perspektive geht es dabei um vier 90minütige Einheiten, in denen Aufbau und Betrieb eines Schülercafés thematisiert werden. Der Unterricht findet – um Vorwissenseinflüsse, die man in kaufmännischen Schulen nur selten komplett ausschließen kann, in der 8. und 9. Klassenstufe an Gymnasien statt. Die Analyse der Denkleistungen der Lernenden orientiert sich an Modellen des mathematischen Argumentierens (Dreischritt Induktion, Deduktion, Abduktion) und findet auf Kleingruppen-ebene statt. Aktuell stehen empirische Befunde leider noch aus.

Das vom Schweizer Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation geförderte Leading House-Projekt LINCA (Learning and Instruction for Commercial Apprentices, siehe Eberle/Holtsch 2014) arbeitet ebenfalls an der Erfassung des fachdidaktischen Wissens sowie des Unterrichtshandeln von Lehrpersonen an kaufmännischen Schulen. Aktuell liegen jedoch noch keine belastbaren Befunde vor. Weitere jüngere Arbeiten (siehe z.B. die Studien von Hommel 2012, oder Knigge et al. 2013) sind dann selten. Alles in allem lässt sich daher festhalten, dass die Nutzung von Videodaten in der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung einen vergleichsweise geringen Stellenwert besitzt. Insbesondere vertiefte Analysen

des fachdidaktischen Wissens und Handelns für den berufsbildenden Sektor stehen noch aus. Das nachstehend skizzierte Forschungsprojekt knüpft an dieses Desiderat an.

5 Skizze eines Forschungsprojekts

5.1 Analyse des kognitiv aktivierenden Lehrerhandelns als zentrale Facette der fachdidaktischen Kompetenz von Lehrkräften

Vorliegende Studien (sowohl im allgemeinbildenden als auch im beruflichen Bereich) erheben die Fähigkeit von Lehrpersonen, kognitiv aktivierend zu unterrichten, zumeist mittels Wissenstests. Damit wird zwar Wissen über kognitive Aktivierung als notwendige Bedingung von kognitiv aktivierendem Lehrerhandeln erfasst, nicht jedoch, inwieweit Lehrpersonen tatsächlich in der Lage sind, dieses Wissen im Unterricht umzusetzen (Performanz). Eine handlungsnahe Variante ist die Analyse kognitiver Aktivierung über den Einsatz von Videovignetten, die gezielt Situationen zeigen, in denen kognitive Aktivierung notwendig wäre. Eine Studie zum Lehrerumgang mit Schülerfehlern zeigt, dass (angehende) Lehrpersonen dazu nur bedingt in der Lage sind (vgl. Seifried/Wuttke 2015; Türling 2014). Die Annahme liegt nahe, dass Versuchspersonen unter Echtbedingungen eher (noch) ungünstigere Werte aufweisen würden, da die Komplexität realen Unterrichtsgeschehens ungleich höher ist als in Videovignetten. Videoanalysen im Unterricht sind deshalb erforderlich (Videoanalysen als „Königsweg“, siehe Minnameier/Hermkes/Mach 2015, 840).

5.2 Domänenspezifischer Zugang

Das geplante Forschungsprojekt zielt ab auf die Untersuchung der fachdidaktischen Kompetenz (bzw. einer zentrale Facetten der fachdidaktischen Kompetenz) von Lehrkräften. Solch eine Fragestellung ist stets domänenspezifisch zu bearbeiten. Wir konzentrieren uns im Bereich der kaufmännischen Berufserziehung auf den Rechnungswesenunterricht und dessen Bestandteil Buchführung als „Kerndisziplin“ kaufmännischer Curricula. Insgesamt ist dieser Lerninhaltsbereich noch weniger empirisch durchleuchtet als andere kaufmännische Domänen. Der Buchführungsunterricht sieht sich zudem seit geraumer Zeit erheblicher Kritik ausgesetzt. Neben Monita fachdidaktisch-curricularer Natur entzündet sich die Kritik an methodischen Aspekten. Bemängelt wird ein hohes Ausmaß an Engführung und eine kleinschrittige, lehrerzentrierte Vorgehensweise, die mangelndes ökonomisches Verständnis, hohe Vergessensraten und Unterforderung der Schüler in Kauf nimmt. So ergaben die wenigen empirischen Arbeiten zum Buchführungsunterricht (allesamt in Deutschland durchgeführt, für einen Überblick siehe Helm 2016), dass er durch Methodenmonismus vor allem in Gestalt des fragend-entwickelnden Frontalunterrichts gekennzeichnet ist (vgl. zusammenfassend Seifried 2004; 2009). Eigenaktivitäten der Lernenden werden bei dieser Unterrichtsgestaltung nur wenig Raum eingeräumt. Unterrichtsbeobachtungen zeigen, dass Lehrkräfte pro Unterrichtsstunde mehr als 100 Fragen stellen und damit den Unterrichtsverlauf bis ins Detail steuern (vgl. Seifried 2009). Schließlich zeigt eine Befragung von Schülerinnen und Schülern (vgl.

Seifried 2004), dass der Unterricht in Rechnungswesen als schwierig, eintönig und „trocken“ empfunden wird.

Aber auch in den USA erscheint der Rechnungswesenunterricht (dort meist auf College-Niveau angesiedelt) nicht unproblematisch zu sein. Befunde im Bereich der Accounting Education zeigen, dass Lernende im Buchführungsunterricht tendenziell einen strategischen Lernstil (mit Fokus auf Notenorientierung und Zeiteffizienz) einsetzen und weniger Tiefenlernen anstreben (vgl. Flood/Wilson 2008). Zudem verschlechtert sich die affektive Einstellung zum Rechnungswesen von Studierenden über den Kursverlauf (vgl. Geiger/Ogilby 2000). Schließlich wird berichtet, dass Absolventen über die Zeit Vorstellungen über die Tätigkeit eines Buchhalters (Accountants) entwickeln, die mit den tatsächlichen Anforderungen an diesen Beruf nicht übereinstimmen (vgl. Bui/Porter 2010). Alles in allem stellt die gewählte Domäne aus unserer Sicht somit ein lohnendes Forschungsfeld dar.

5.3 Forschungsfragen

Vor dem Hintergrund der bisherigen Ausführungen lassen sich folgende Forschungslücken ausmachen:

- Im deutschsprachigen Raum finden sich bislang nur wenige empirische Analysen zur Kompetenz von Lehrkräften im beruflichen Bereich.
- Dies gilt für fachdidaktisches Wissen und Handeln im kaufmännischen Sektor im Allgemeinen und für die Domäne Rechnungswesen im Besonderen (vgl. Seifried 2009; Zlatkin-Troitschanskaia/Kuhn 2010).
- Bislang wurde (fachdidaktisches) Wissen zwar getestet, zum konkreten Lehrerhandeln (vor allem mit Fokus auf kognitiver Aktivierung) fehlt es jedoch an empirischer Evidenz.
- Weiterhin fehlen Untersuchungen zum Wirkzusammenhang zwischen Wissen und Handeln des Lehrers bis hin zum resultierenden Wissen bzw. Können der Lernenden oder gar der Unterrichtswahrnehmung seitens der Lerner.

Folgende Forschungsfragen wären daher zu bearbeiten:

- (1) Wie stellt sich das Fachwissen und fachdidaktische Wissen bei Lehrkräften dar (mit Blick auf die Teilfacetten verständnisorientierte Instruktionsstrategien, Schülerkognitionen, Aufgabenpotenziale)?
- (2) Wie stellt sich das Lehrerhandeln mit Blick auf die kognitive Aktivierung (Wahl geeigneter Instruktionsstrategien, Berücksichtigung von Schülerkognitionen, Nutzung des Aufgabenpotenzials) dar?
- (3) Lassen sich lernerseitig Kompetenzzuwächse ausmachen?

5.4 Methode

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wird Rechnungswesenunterricht in kaufmännischen beruflichen Schulen und dessen Wirkung auf Schülerleistung analysiert. Wir nehmen dabei folgende Facetten entlang der Wirkungskette von Lehrerwissen, Lehrerhandeln und Lernerfolg (Wissen der Schülerinnen und Schüler) in den Blick:

- Wissen der Lehrkräfte (Fachwissen und fachdidaktisches Wissen)
- Unterrichtliches Handeln der Lehrkräfte (Fokus auf kognitive Aktivierung)
- Lernerwissen und die Auswirkung des Lehrerhandelns auf den Lernerfolg

Dabei zielen wir auf Lehrkräfte ab, die zwischen drei und sieben Jahren Unterrichtserfahrung haben. Sie können als Semiexperten bezeichnet werden (vgl. Gartmeier et al. 2008). Durch diesen Zuschnitt kann Lehrpersonenhandeln erfasst werden, das noch deutlich von der Lehrerbildung beeinflusst sein sollte, gleichzeitig aber auf erste erfahrungsbasierte Routinen zurückgreifen kann und nicht mehr übermäßig von der anfangs vorhandenen Unsicherheit geprägt ist. Aufgenommen werden drei bis vier Stunden Unterricht pro Lehrer (einschlägige Studien wie TIMSS nehmen mindestens zwei thematisch verbundene Stunden in den Blick, wir weiten den Analysezeitraum aus, um das Störpotenzial der Beobachtung zu minimieren und einen Gewöhnungseffekt zu erzielen).

Für die Wissensfacetten greifen wir auf bewährte Instrumente zurück (Fachwissen und fachdidaktisches Wissen, Berger et al. 2015; Bouley et al. 2015; Fritsch et al. 2015). Fachdidaktische Kompetenz in Form von kognitiver Aktivierung wird über Videografie erfasst und analysiert. Dabei werden Inhaltsbereiche in den Blick genommen, die sich in bisherigen Studien als besonders „kritisch“ und fehleranfällig erwiesen haben (z.B. der Übergang von Bestands- zu Erfolgskonten, Mehrwertsteuer, Seifried/Wuttke 2015; Türling 2014).

Die drei fachdidaktischen Facetten (Wissen über multiple Repräsentationen und Erklärungen, Wissen über Schülerkognitionen und Fehlkonzepte sowie Nutzung von Aufgaben) können folgendermaßen näher bestimmt werden:

- (a) *Verständnisorientierte Instruktionsstrategien/Wissen über multiple Unterrichtserklärungen* (siehe Shulman 1986) sind existenziell für den Wissenserwerb und unterstützen sowohl das Verständnis von Konzepten sowie die Wissensanwendung (vgl. Renkl 2000).
- (b) Das *Wissen über Lernerkognitionen* umfasst Wissen über typische Schülervorstellung und Konzepte (inkl. von Präkonzepten und Fehlvorstellungen) sowie das Wissen über typische Schülerfehler (vgl. Shulman 1986). Lehrkräfte müssen in der Lage sein, Fehler der Lernenden zu erkennen, Fehlkonzepte zu identifizieren und den aktuellen Wissensstand der Lernenden zu diagnostizieren (vgl. Baumert/Kunter 2006; Krauss et al. 2008). Schließlich geht es um Strategien, Lernende z.B. beim Umgang mit Fehlern konstruktiv zu unterstützen (vgl. Krauss et al. 2008; zur Analyse der Feedbackqualität in Fehlersituationen siehe Türling 2014).

- (c) Unter die Facette *Gestaltung und Einsatz von kognitiv aktivierenden Lehr-Lernmaterialien* (insbesondere von Lernaufgaben) fallen einerseits (1) das Wissen über Determinanten der Aufgabenqualität, (2) die Fähigkeit zur Analyse des Aufgabenpotenzials und (3) das Wissen über Stellschrauben zur gezielten Modifikation von Aufgaben (vgl. Bruder/Büchter/Leuders 2005). Andererseits ist insbesondere (4) die Fähigkeit zur Implementierung der Aufgaben im Unterricht von entscheidender Bedeutung: Auch wenn eine Aufgabe ein hohes Potenzial zur kognitiven Aktivierung in sich birgt, hängt die realisierte Aktivierung im Unterricht entscheidend von einer adäquaten Aufgabeneinbettung und Aufgabenbearbeitung ab (vgl. Hiebert et al. 2003).

Da Beobachtungen zwar Unterrichtshandeln gut erschließbar machen, auf zugrundeliegende Kognitionen und Überlegungen der Lehrpersonen aber keinen Zugriff erlauben, werden nach ausgewählten Situationen zusätzlich Stimulated Recalls durchgeführt. Dabei handelt es sich insbesondere um Situationen, in denen unerwartete Ereignisse Lehrpersonen veranlassen, von geplantem Verhalten abzuweichen (z.B. Verständnisschwierigkeiten oder Schülerfehler) und in denen sie gezwungen sind, detailliertere oder alternative Erklärungen zur Verfügung zu stellen. Mit den Recalls können darüber hinaus Informationen gewonnen werden, die sich über Beobachtung nicht erschließen lassen. Insbesondere die Facette der „Anpassung an Schülerkognitionen“ muss im Nachgang erschlossen werden.

6 Fazit und Ausblick

Im vorliegenden Beitrag wurden das Wissen und die Kompetenz von Lehrkräften thematisiert. Dabei wurde herausgestellt, dass Wissen zwar ein zentraler Bestandteil der Kompetenz darstellt, diese aber als umfassender zu kennzeichnen ist. Eine Modellierungshilfe stellt dabei das häufig zitierte (durchaus eklektische) Modell der professionellen Lehrerkompetenz von Baumert und Kunter (2006) dar. Es wäre hier jedoch zunächst zu fragen, ob welche weiteren (bisher nicht oder lediglich randständig thematisierten) Facetten sich möglicherweise noch als erklärungsstark bei der Aufklärung von qualitativ hochwertigem unterrichtlichen Handeln erweisen könnte. Ungeklärt ist auch die Frage nach dem Zusammenwirken von Wissen sowie Überzeugungen, Selbstregulation sowie motivationalen Orientierungen: Sind additive (Teilkompetenzen lassen sich aufsummieren, Kompetenzdefizite können durch hohe Werte in anderen Bereichen kompensiert werden) oder multiplikative Modellierungen (strebt ein Kompetenzwert einer Facette gegen Null, geht im Extremfall die Gesamtkompetenz gegen Null) zutreffender? Zu diesen Fragen sind weiterführende Forschungsaktivitäten notwendig, es ist letztlich nicht nur zu klären, wie sich professionelle Kompetenzen von Lehrkräften modellieren lassen, sondern auch, wie diese zugänglich sind. Diesbezüglich erscheint uns der Rückgriff auf Unterrichtsbeobachtungen (Videoanalyse) eine zwar aufwendige, aber letztlich doch lohnende Herangehensweise zu sein.

Hinsichtlich der fachdidaktischen Kompetenz im Bereich der Wirtschaftspädagogik lassen sich nur wenige einschlägige Forschungsaktivitäten ausmachen. Dies gilt umso mehr, wenn man sich die Analyse des unterrichtlichen Handelns von Lehrkräften an kaufmännischen

Schulen zum Ziel nimmt. Hinsichtlich zentraler, für die Unterrichtsqualität vermutlich hoch bedeutsamer Variablen liegen bisher noch keine hinreichend gesicherten Erkenntnisse vor. Dies trifft auch für das von uns in den Blick genommene Konstrukt der kognitiven Aktivierung der Lernenden zu. Hier vermuten wir, dass insbesondere die Fähigkeit einer Lehrkraft zu verständnisorientierten Erklärungen, das Wissen über Schülerkognitionen sowie die Fähigkeit zur Gestaltung und dem unterrichtlichen Einsatz von kognitiv aktivierenden Lehr-Lern-Materialien Beiträge zur Gestaltung qualitativ hochwertiger Unterrichtssequenzen leisten.

Diese im vorliegenden Beitrag aufgezeigten Desiderate sind der Ausgangspunkt einer Studie, die in Kürze anläuft. Wir erhoffen uns durch die Analyse des unterrichtlichen Handelns weiterführende Aufschlüsse über die fachdidaktischen Kompetenzen von Lehrkräften. Im Fokus des Interesses steht dabei das Konstrukt der kognitiven Aktivierung der Lernende. Die Untersuchung ist im Rechnungswesen angesiedelt – und damit in einem Lerninhaltsbereich, dessen didaktische Gestaltung seit nunmehr mehr als 20 Jahren kritisch hinterfragt wird.

Literatur

Abell, S. K. (2007): Research on science teacher knowledge. In: Abell, S. K./Lederman, N. G. (Hrsg.): Research on Science Teacher Education. New York, 1105-1149.

Ball, D. L./Lubienski, S. T./Mewborn, D. S. (2001): Research on teaching mathematics: The unsolved problem of teachers' mathematical knowledge. In: Handbook of Research on Teaching, 4, 433-456.

Baumert, J./Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9, 469-520.

Baumert, J./Kunter, M./Blum, W./Brunner, M./Voss, T./Jordan, A./Klusmann, U./Krauss, S./Neubrand, M./Tsai, Y.-M. (2010): Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. In: American Educational Research Journal, 47, 133-180.

Berger, S./Bouley, F./Fritsch, S./Krilke, C./Seifried, J./Wuttke, E. (2015): Fachwissen und fachdidaktisches Wissen im wirtschaftspädagogischen Studium – Entwicklung eines Testinstruments und erste empirische Befunde. In: Koch-Priewe, B./Köker, A./Seifried, J./Wuttke, E. (Hrsg.): Kompetenzerwerb an Hochschulen: Modellierung und Messung – Zur Professionalisierung angehender Lehrerinnen und Lehrer sowie frühpädagogischer Fachkräfte. Bad Heilbrunn, 105-125.

Blömeke, S./Lehmann, R./Seeber, S./Schwarz, B./Kaiser, G./Felbrich, A./Müller, C. (2008): Niveau- und institutionsbezogene Modellierungen des fachbezogenen Wissens. In: Blömeke, S./Kaiser, G./Lehmann, R. (Hrsg.): Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare – Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung. Münster, 105-134.

Blömeke, S./Bremerich-Vos, A./Kaiser, G./Nold, G./Haudeck, H./Keßler, J.-U./Schwippert, K. (Hrsg.) (2013): Professionelle Kompetenzen im Studienverlauf. Weitere Ergebnisse zur Deutsch-, Englisch-, und Mathematiklehrerausbildung aus TEDS-LT. Münster.

Bouley, F./Berger, S./Fritsch, S./Wuttke, E./Seifried, J./Schnick-Vollmer, K./Schmitz, B. (2015): Zum Einfluss von universitären und außeruniversitären Lerngelegenheiten auf das Fachwissen und fachdidaktische Wissen von Studierenden der Wirtschaftspädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 61, 100-115.

Bromme, R. (1997): Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In: Weinert, F. E. (Hrsg.): Enzyklopädie der Psychologie: Psychologie des Unterrichts und der Schule. Göttingen u. a., 177-212.

Bruder, R./Büchter, A./Leuders, T. (2005): Die „gute“ Mathematikaufgabe – ein Thema für die Aus- und Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern. In: Graumann, G. (Hrsg.): Beiträge zum Mathematikunterricht. Vorträge auf der 39. Tagung für Didaktik der Mathematik vom 28.2. bis 4.3.2005 in Bielefeld. Hildesheim, 139-146.

Brunner, M./Kunter, M./Krauss, S./Klusmann, U./Baumert, J./Blum, W./Neubrand, M./Dubberke, T./Jordan, A./Löwen, K./Tsai, Y. M. (2006): Die professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften: Konzeptionalisierung, Erfassung und Bedeutung für den Unterricht. Eine Zwischenbilanz des COACTIV-Projekts. In: Prenzel, M. & Allolio-Näcke, L. (Hrsg.), Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms. Münster, 54-82.

Bui, B./Porter, B. (2010): The expectation-performance gap in accounting education: An Exploratory Study. In: Accounting Education, 19, H. 1-2, 23-50.

Chomsky, N. (1965): Aspects of the theory of syntax. Cambridge.

Clarke, D./Keitel, C./Shimizu, Y. (Hrsg.) (2006): Mathematics classrooms in twelve countries: The insider's perspective. Rotterdam.

Clausen, M./Reusser, K./Klieme, E. (2003): Unterrichtsqualität auf der Basis hoch-inferenter Unterrichtsbeurteilungen. In: Unterrichtswissenschaft, 31, H. 2, 122-141.

Eberle, F./Holtsch, D. (May 7, 2014): Success story of Leading House LINCA. Paper presented at the Conference on VET Research 2014 – Person-centred Research Methods. Bern.

Flood, B./Wilson, R. M. S. (2008): An exploration of the learning approaches of prospective professional accountants in Ireland. In: Accounting Forum, 32, H. 3, 225-239.

Fritsch, S./Berger, S./Seifried, J./Bouley, F./Wuttke, E./Schnick-Vollmer, K./Schmitz, B. (2015): The impact of university teacher training on prospective teachers' CK and PCK – A comparison between Austria and Germany. In: Zlatkin-Troitschanskaia, O./ Shavelson, R. (Hrsg.): Special Issue on Assessment of Domain-specific Professional Competencies, Empirical Research in Vocational Education and Training (ERVET), 7, H. 4. Online: <http://ervet-journal.springeropen.com/articles/10.1186/s40461-015-0014-8> (27.04.2016).

Gartmeier, M./Bauer, J./Gruber, H./Heid, H. (2008): Negative knowledge: Understanding professional learning and expertise. In: Vocations and Learning, 1, H. 2, 87-103.

Geiger, M./Ogilby, S. (2000): The first course in accounting: students' perceptions and their Effect on the decision to major in accounting. In: Journal of Accounting Education, 18, H. 2, 63-78.

Hattie, J. (2009): Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London.

Helm, C. (2016): Empirische Unterrichtsforschung im Fach Rechnungswesen: Ein Überblick zum Publikationsstand. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik- online, Ausgabe Spezial 11. Online: http://www.bwpat.de/spezial11/helm-editorial_bwpat_spezial11.pdf (27.04.2016).

Hiebert, J./Gallimore, R./Garnier, H./Givvin, K. B./Hollingsworth, H./Jacobs, J./Chui, A. M./Wearne, D./Smith, M./Kersting, N./Manaster, A./Tseng, E./Etterbeek, W./Manaster, C./Gonzales, P./Stigler, J. (2003): Teaching Mathematics in Seven Countries: Results From the TIMSS 1999 Video Study. Washington, DC.

Hill, H. C./Blunk, M. L./Charalambous, C. Y./Lewis, J. M./Phelps, G. C./Sleep, L./Ball, D. L. (2008): Mathematical Knowledge for Teaching and the Mathematical Quality of Instruction: An Exploratory Study. In: Cognition and Instruction, 26, H. 4, 430-511.

Hommel, M. (2012): Aufmerksamkeitsverhalten und Lernerfolg – eine Videostudie. Frankfurt a.M.

Hugener, I./Rakoczy, K./Pauli, C./Reusser, K. (2006): Videobasierte Unterrichtsforschung: Integration verschiedener Methoden der Videoanalyse für eine differenzierte Sicht auf Lehr-Lernprozesse. In: Rahm, S. (Hrsg.): Schulpädagogische Forschung. Perspektiven innovativer Ansätze. Innsbruck, 41-53.

Janík, T./Seidel, T./Najvar, P. (2009): Introduction: On the Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning. In: Janík, T./Seidel, T. (Hrsg.): The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom. Münster, 7-19.

Klieme, E./Schümer, G./Knoll, S. (2001): Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I: „Aufgabenkultur“ und Unterrichtsgestaltung im internationalen Vergleich. In: Klieme, E./Baumert, J. (Hrsg.): TIMSS – Impulse für Schule und Unterricht. Forschungsbefunde, Reforminitiativen, Praxisberichte und Video-Dokumente. Bonn, 43-57.

Klieme, E./Leutner, D. (2006): Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. In: Zeitschrift für Pädagogik, 52, H. 6, 876-903.

Klieme, E./Eichler, W./Helmke, A./Lehmann, R. H./Nold, G./Rolff, H. G./Schröder, K./Willenberg, H. (DESI-Konsortium) (2006): Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Zentrale Befunde der Studie Deutsch-Englisch-Schülerleistungen-International (DESI). Frankfurt a.M. Online: <http://www.dipf.de/de/forschung/projekte/pdf/biqua/desi-zentrale-befunde> (27.04.2016).

Knigge, M./Duarte, J./Nordstrand, V./Siemon, J./Stolp, C. (2013): Videostudien als Mittel fachdidaktischer Erkenntnisgewinnung. In: bwp@ – Berufs- und Wirtschaftspädagogik on-

line, Ausgabe 24. Online: http://www.bwpat.de/ausgabe24/knigge_etal_bwpat24.pdf (27.04.2016).

Krauss, S./Neubrand, M./Blum, W./Baumert, J./Brunner, M./Kunter, M./Jordan, A. (2008): Die Untersuchung des professionellen Wissens deutscher Mathematik-Lehrerinnen und -Lehrer im Rahmen der COACTIV-Studie. In: Journal für Mathematikdidaktik (JMD), 29, H. 3/4, 223-258.

Krauss, S./Blum, W./Brunner, M./Neubrand, M./Baumert, J./Kunter, M./Besser, M./Elsner, J. (2011): Konzeptualisierung und Testkonstruktion zum fachbezogenen Professionswissen von Mathematiklehrkräften. In: Kunter, M./Baumert, J./Blum, W./Klusmann, U./Krauss, S./Neubrand, M. (Hrsg.): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster, 135-161.

Kunter, M./Baumert, J./Blum, W./Klusmann, U./Krauss, S./Neubrand, M. (2011): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster.

Lipowsky, F. (2006): Auf den Lehrer kommt es an. Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler. In: Allemann-Ghionda, C./Terhart, E. (Hrsg.): Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern. Weinheim u. a., 47-70.

Matthäus, S. (1994): Unterrichtsmethodik ökonomischer Lehrgegenstände und das Studium in der DDR – Wertung und Kritik. In: van Buer, J./Matthäus, S./Squarra, D. (Hrsg.): Neuere Arbeiten aus der Wirtschaftspädagogik an der Humboldt-Universität zu Berlin. Studien zur Wirtschafts- und Erwachsenenpädagogik aus der Humboldt-Universität zu Berlin, Band 1.5, Berlin, 145-183.

Matthäus, S. (2000): Die Ausbildung des Handelslehrers – eine Ausbildung zum Spezialisten oder Generalisten? In: Matthäus, S./Seeber, S. (Hrsg.): Das universitäre Studium der Wirtschaftspädagogik – Befunde und aktuelle Entwicklungen. Studien zur Wirtschaftspädagogik und Berufsbildungsforschung aus der Humboldt-Universität zu Berlin, Band 1: Berlin, 147-163.

Meyer, L./Seidel, T./Prenzel, M. (2006): Wenn Lernsituationen zu Leistungssituationen werden: Untersuchung zur Fehlerkultur in einer Videostudie. In: Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften, 28, 21-41.

Minnameier, G./Hermkes, R./Mach, H. (2015): Kognitive Aktivierung und konstruktive Unterstützung als Prozessqualitäten der Lehrens und Lernens. In: Zeitschrift für Pädagogik, 61, H. 6, 837-856.

Mindnich, A./Wuttke, E./Seifried, J. (2008): Aus Fehlern wird man klug? Eine Pilotstudie zur Typisierung von Fehlern und Fehlersituationen. In: Lankes, E.-M. (Hrsg.): Pädagogische Professionalität als Gegenstand Empirischer Forschung. Münster, 153-163.

Oser, F./Heinzer, S./Salzmann, P. (2010): Die Messung der Qualität von professionellen Kompetenzprofilen von Lehrpersonen mit Hilfe der Einschätzung von Filmvignetten. Chancen und Grenzen des advokatorischen Ansatzes. In: Unterrichtswissenschaft, 38, H.1, 5-28.

Park, S. H./Oliver, J.S. (2008): Reconceptualization of Pedagogical Content Knowledge (PCK): PCK as a Conceptual Tool to Understand Teachers as Professionals. In: *Research In Science Education*, 38, H. 3, 261-284.

Postl, D./Matthäus, S./Schneider, M. (2005): Direkteinsteiger als Lehrer an beruflichen Schulen – Notmaßnahmen oder Qualifizierungschancen? In: *lernen & lehren*, 79, 108-118.

Prenzel, M./Allolio-Näcke, L. (2006): Untersuchungen zu Fehlleistungen im Mathematikunterricht. In: *Der Mathematikunterricht*, 31, H. 6, 18-24.

Renkl, A. (2000): Worked-out examples: Instructional explanations support learning by self-explanations. Freiburg i. Br.

Reusser, K. (Hrsg.) (2010): Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität: Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht. Münster.

Riese, J./Reinhold, P. (2012): Die professionelle Kompetenz angehender Physiklehrkräfte in verschiedenen Ausbildungsformen. Empirische Hinweise für eine Verbesserung des Lehramtsstudiums. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*, 15, 111-143.

Rothland, M./Terhart, E. (2007): Beruf: Lehrer – Arbeitsplatz: Schule. Charakteristika der Arbeitstätigkeit und Bedingungen der Berufssituation. In: Rothland, M. (Hrsg.): *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf. Modelle – Befunde – Interventionen*. Wiesbaden, 11-31.

Sadler, P. M./Sonnert, G./Coyle, H. P./Cook-Smith, N./Miller, J. L. (2013): The influence of teachers' knowledge on student learning in middle school physical science classrooms. In: *American Educational Research Journal*, 50, H. 5, 1020-1049.

Seidel, T. (2003): *Lehr-Lernskripts im Unterricht*. Münster.

Seifried, J. (2004): *Fachdidaktische Variationen in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung – Eine empirische Untersuchung im Rechnungswesenunterricht*. Wiesbaden.

Seifried, J. (2009): *Unterricht aus der Sicht von Handelslehrern*. Frankfurt a.M.

Seifried, J./Wuttke, E. (2015): Was wissen und können (angehende) Lehrkräfte an kaufmännischen Schulen? – Empirische Befunde zur Modellierung und Messung der professionellen Kompetenz von Lehrkräften. In Schumann, S./ Eberle, F. (Hrsg.): *Ökonomische Kompetenzen in Schule, Ausbildung und Hochschule. Empirische Pädagogik*, 29, H. 1, Themenheft. Landau, 125-145.

Sembill, D. (1984): *Modellgeleitete Interaktionsanalysen im Rahmen einer forschungsorientierten Lehrerbildung. Am Beispiel von Untersuchungen zum „Kaufvertrag“* (Dissertationsschrift). Georg-August-Universität, Göttingen.

Shayer, M./Adhami, M. (2007): Fostering Cognitive Development through the context of Mathematics: Results of the CAME Project. In: *Educational Studies in Mathematics*, 64, H. 3, 265-291.

Shulman, L. S. (1986): Those who understand: Knowledge growth in teaching. In: *Educational Researcher*, 15, 4-14.

Spiro, R. J./Collins, B. P./Ramchandran, A. R. (2007): Reflections on a post-Gutenberg epistemology for video use in ill-structured domains: Fostering complex learning and cognitive flexibility. In: Goldman, R./Pea, R./Barron, D./Derry, S. (Eds.): Video research in the learning sciences. Mahwah, NJ, 93-100.

Stigler, J. W./Gonzales, P./Kwanaka, T./Knoll, S./Serrano, A. (1999): The TIMSS Videotape Classroom Study: Methods and Findings from an Exploratory Research Project on Eighth-Grade Mathematics Instruction in Germany, Japan, and the United States. A Research and Development Report.

Türling, J. M. (2014): Die professionelle Fehlerkompetenz von (angehenden) Lehrkräften: Eine empirische Untersuchung im Rechnungswesenunterricht. Wiesbaden.

van Buer, J./Badel, S./Borrmann-Müller, R./Kudella, P./Matthäus, S./Schneider, D./Squarra, D. (Hrsg.) (1994): Tradition und Innovation – Zur Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Wirtschaftspädagogik an der Humboldt-Universität zu Berlin. Studien zur Wirtschafts- und Erwachsenenpädagogik aus der Humboldt-Universität zu Berlin, Band 1.1: Berlin.

van Buer, J./Matthäus, S. (1994): Kommunikative Alltagskultur in der beruflichen Erstausbildung – Ansprüche und Befunde. In: van Buer, J./Matthäus, S./Squarra, D. (Hrsg.): Neuere Arbeiten aus der Wirtschaftspädagogik an der Humboldt-Universität zu Berlin. Studien zur Wirtschafts- und Erwachsenenpädagogik aus der Humboldt-Universität zu Berlin, Band 1.5: Berlin, 36-120.

van Buer, J./Matthäus, S. (2001): Die Entwicklung der kommunikativen Kompetenz und des kommunikativen Handelns Jugendlicher in der kaufmännischen Erstausbildung. In: Beck, K./Krumm, V. (Hrsg.): Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung. Opladen, 115-137.

van Buer, J./Matthäus, S. (2006): Kommunikation. In: Kaiser, F.-J./Pätzold, G. (Hrsg.): Wörterbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Bad Heilbrunn, 303-305.

van Driel, J. H./Verloop, N./de Vos, W. (1998): Developing science teachers' pedagogical content knowledge. In: Journal of research in Science Teaching, 35, H. 6, 673-695.

Weinert, F. E. (2001): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. E. (Hrsg.): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim und Basel, 17-31.

Wuttke, E. (1999): Motivation und Lernstrategien in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung. Eine empirische Untersuchung bei Industriekaufleuten. Frankfurt.

Wuttke, E. (2005): Unterrichtskommunikation und Wissenserwerb. Zum Einfluss von Kommunikation auf den Prozess der Wissensgenerierung. Frankfurt.

Wuttke, E./Seifried, J. (2012): Ansätze der Identifikation typischer Schülerfehler – Ergebnisse aus Studien in kaufmännischen Schulen. In: Unterrichtswissenschaft, 40, H. 2, 174-192.

Wuttke, E./Seifried, J. (2013): Diagnostic competence of (prospective) teachers in vocational education: An analysis of error identification in accounting lessons. In: Beck, K./Zlatkin-

Troitschanskaia, O. (Hrsg.): From diagnostics to learning success. Proceedings in Vocational Education and Training. Rotterdam, 225-240.

Zlatkin-Troitschanskaia, O./Kuhn, C. (2010): Lehrprofessionalität – Ein Überblick zum theoretischen und messmethodischen Stand der nationalen und internationalen Forschung. In: König, J./Hoffmann, B. (Hrsg.): Professionalität von Lehrkräften – Was sollen Lehrkräfte im Lese- und Schreibunterricht wissen und können? Berlin, 24-39.

Zitieren dieses Beitrages

Seifried, J./Wuttke, E. (2016): Professionelle Kompetenzen von Lehrkräften – Das Beispiel kognitive Aktivierung. In: *bwp@* Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Profil 4: Kompetenzentwicklung im wirtschaftspädagogischen Kontext: Programmatik – Modellierung – Analyse. Digitale Festschrift für SABINE MATTHÄUS, 1-18. Online: http://www.bwpat.de/profil4/seifried_wuttke_profil4.pdf (09-09-2016).

Die AutorInnen



Prof. Dr. JÜRGEN SEIFRIED

Universität Mannheim, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik II

L4, 1; 3. OG, 68161 Mannheim

seifried@bwl.uni-mannheim.de

http://seifried.bwl.uni-mannheim.de/de/team/prof_dr_juergen_seifried



Prof. Dr. EVELINE WUTTKE

Goethe-Universität Frankfurt am Main, Wirtschaftspädagogik, insb. empirische Lehr-Lern-Forschung

Theodor-W.-Adorno-Platz 4, 60323 Frankfurt am Main

wuttke@em.uni-frankfurt.de

<http://www.wiwi.uni-frankfurt.de/professoren/prof-dr-wuttke/prof-dr-eveline-wuttke/team/prof-dr-eveline-wuttke.html>