

bwp@ Spezial 11 | Januar 2016

Unterrichtsforschung im Fach Rechnungswesen

Empirische Ergebnisse aus einem Forschungsseminar von Studierenden der Wirtschaftspädagogik an der Universität Bamberg

Hrsg. v. **Christoph Helm**

Timo BERGMANN

(Universität Bamberg)

Messung des fachdidaktischen Wissens von LehrerInnen des Rechnungswesens – Eignung offener Items in einem standardisierten Fragebogen

Online unter:

http://www.bwpat.de/spezial11/bergmann_bwpat_spezial11.pdf

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

bwp@

www.bwpat.de

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

Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online

Messung des fachdidaktischen Wissens von LehrerInnen des Rechnungswesens – Eignung offener Items in einem standardisierten Fragebogen

Abstract

Die Bedeutung und Forderung nach professioneller Handlungskompetenz von Lehrkräften hat in den letzten Jahren in der Forschung erheblich zugenommen (Baumert/Kunter 2006), wobei insbesondere das fachdidaktische Wissen eine wichtige Rolle spielt. Daher untersucht dieser Beitrag, wie sich fachdidaktisches Wissen messen lässt beziehungsweise, ob sich hierfür die vorliegenden offenen Items eines standardisierten Fragebogens eignen. Als Grundlage der Überprüfung dient das Kompetenzmodell, das unter anderem in der COACTIV-Studie verwendet wird, wonach fachdidaktisches Wissen als Teilbereich von Professionswissen gesehen wird. Dieser Wissensbereich beinhaltet wiederum Facetten wie das Wissen über kognitives Aktivierungspotential von Lernaufgaben sowie das Wissen über Schülervorstellungen und Erklärungsmöglichkeiten (z.B. Kunter et al. 2011). An der hier vorgestellten Studie nahmen insgesamt $N = 89$ ($w = 55$) österreichische KommerzialistInnen teil. Zur Prüfung der Hypothesen wurden Korrelationen zwischen den einzelnen Kompetenzfacetten errechnet. Dabei zeigen sich signifikante Zusammenhänge unter den offenen beziehungsweise den geschlossenen Items, was für eine generelle Erfassung von fachdidaktischem Wissen spricht. Jedoch zeigen sich zwischen den offenen und geschlossenen Variablen keinerlei Korrelationen. Dies könnte beispielsweise auf die Komplexität zurückzuführen sein, die sich bei der Konstruktion eines geeigneten Testinstruments zur Erfassung dieser Wissensfacette ergibt. Alternative Methoden der Messung von fachdidaktischem Wissen könnten Interviews oder Unterrichtsbeobachtungen sein, die in weiteren Studien getestet werden sollten. Außerdem sollte geprüft werden, ob sich die Ergebnisse beispielsweise in Deutschland bestätigen lassen.

Schlüsselwörter: fachdidaktisches Wissen, Rechnungswesen, offene Items

Assessing the pedagogical content knowledge of business teachers – Exploring the adequacy of open items in a standardized questionnaire

The importance of and the demand for professional competence of teachers has become more important for research in recent years (Baumert/Kunter 2006). Among the professional skills of teachers the pedagogical content knowledge in particular plays an important role. Therefore, this paper examines how pedagogical content knowledge can be measured and whether the presented open items of a standardized questionnaire are appropriate for this purpose. The competency model which is used in the well-known COACTIV study serves as a theoretical basis for the following analyses. In this model pedagogical content knowledge is seen as part of the teachers' professional knowledge. This area of knowledge in turn includes facets such as (1) knowledge about the potential of learning tasks for

cognitive activation, (2) knowledge of students' conceptions and (3) knowledge about alternative explanations (e.g., Kunter et al. 2011). The sample includes a total of $N = 89$ ($f = 55$) Austrian business teachers. To test the hypotheses, correlations between the individual competence facets were calculated. Significant interrelation occurred only within the open and within the closed items, which indicates that the pedagogical content knowledge was assessed in general. However, no correlations were found between the open and closed variables. One reason could be the complexity that appears when designing an appropriate test instrument for assessing this kind of knowledge. Alternative methods for assessing pedagogical content knowledge are interviews or classroom observations, which should be tested in further studies. Furthermore, it should be examined whether the results can be replicated, for example in Germany.

Keywords: pedagogical content knowledge, accounting, open-ended items

1 Problemstellung

Als zentrale Akteure des Bildungswesens liegt für alle Lehrkräfte die Hauptaufgabe darin, den SchülerInnen guten Unterricht zu bieten, weshalb für Lehrende professionelle Handlungskompetenz sehr wichtig ist (z.B. Baumert/Kunter 2006). Dem Angebots-Nutzungs-Modells zufolge gibt es eine Vielzahl von Einflussfaktoren, die den Lernprozess der SchülerInnen bestimmt, daher kann die Lehrkraft durch ihr professionelles Handeln zwar nicht garantieren, dass die intendierten Effekte seitens der Lernenden (z.B. Lernerfolg, Entwicklung der Lernmotivation) auftreten. Sie hat allerdings einen maßgeblichen Einfluss darauf, wie sie ihre Unterrichtsangebote gestaltet und wie sie damit aktiv versucht, die Lernenden dazu zu bringen, diese zu nutzen (Helmke 2014). Seit den ernüchternden PISA-Ergebnissen zur Jahrtausendwende hat die Lehrerforschung deutlich an Bedeutung gewonnen. Dennoch ist festzustellen, dass es einen erheblichen Mangel an belastbaren empirischen Befunden zu Kompetenzen von LehrerInnen gibt (z.B. Baumert/Kunter 2006; Zlatkin-Troitschanskaia et al. 2009).

Inzwischen gibt es eine große Anzahl an Kompetenzmodellen, sodass es bereits schwierig geworden ist, den Überblick über die Kompetenzdebatte zu behalten. Neben dem in der COACTIV-Studie verwendeten Modell professioneller Handlungskompetenz im Lehrerberuf (Krauss et al. 2004), hat beispielsweise Bromme (1997) LehrerInnen als kompetente ErzeugerInnen von Lerngelegenheiten modelliert. Eine Übersicht an verschiedenen Kompetenzmodellen zur Expertise von Lehrkräften findet sich unter anderem bei Frey und Jung (2011). In den meisten Modellen zeigt sich professionelles Wissen als elementarer Baustein von Lehrerkompetenz. Das Ziel der vorliegenden Untersuchungen ist es, dieses sehr komplexe Konstrukt des Professionswissens zu operationalisieren.

In der Forschung besteht größtenteils Einigkeit, dass sich das Professionswissen von Lehrenden in drei Kategorien einteilen lässt: das Fachwissen, das fachdidaktische Wissen und das allgemeine pädagogisch-psychologische Wissen (z.B. Baumert/Kunter 2006; Blömeke/Suhl 2010; Shulman 1986; Voss et al. 2014; Wuttke/Seifried 2013). In der COACTIV-Studie hat sich gezeigt, dass vor allem das fachdidaktische Wissen einen großen Einfluss auf die Leis-

tung der SchülerInnen hat (Baumert/Kunter 2011a, 347). Die Entwicklung fachdidaktischer Kompetenz spielt bei Lehrkräften auch in ihrer Ausbildung eine große Rolle. Dabei haben sich ForscherInnen die Frage gestellt, wo und wann Lehrende diese Kompetenz entwickeln und wie sie sich im Laufe der Jahre weiterentwickelt (für den kaufmännischen Unterricht: Fortmüller et al. 2014; Wuttke/Seifried 2013).

Die Möglichkeiten fachdidaktisches Wissen zu erfassen, sind sehr vielfältig. Man kann beispielsweise Tests, schriftliche Fragebögen, Interviews oder Beobachtungen nutzen (Maag/Merki/Werner 2011, 579–584). Über die Konstruktion eines Testinstruments zur Modellierung fachdidaktischen Wissens hat man sich beispielsweise im Rahmen des Projekts „Kompetenzmessung im wirtschaftspädagogischen Studium“ (KoMeWP) (Mindnich/Berger/Fritsch 2013) oder im Rahmen der Messung und Entwicklung fachdidaktischer Kompetenz in der Ausbildung zukünftiger Lehrender im kaufmännischen Bereich Gedanken gemacht (Blömeke 2007; Holtsch 2011).

In diesem Beitrag soll die Frage beantwortet werden, inwieweit sich fachdidaktisches Wissen im Bereich Rechnungswesen anhand offener Items in einem Onlinefragebogen messen lässt. Dazu wird zuerst in die theoretischen Grundlagen anhand des Kompetenzmodells der COACTIV-Studie eingeführt und der aktuelle Forschungsstand aufgezeigt. Anschließend wird auf das Forschungsdesign der Studie und das analytische Verfahren näher eingegangen. Danach werden die Ergebnisse präsentiert und abschließend in der Diskussion interpretiert, in der auch auf Limitationen hingewiesen und ein Forschungsausblick gegeben wird.

2 Theoriehintergrund und Forschungsstand

Im folgenden Kapitel wird zuerst auf den theoretischen Hintergrund eingegangen, worin das Kompetenzmodell der COACTIV-Studie in den Mittelpunkt gestellt wird. Anschließend werden verschiedene empirische Befunde herangezogen, um die Bedeutung und den Einfluss fachdidaktischer Facetten herauszustellen. Darauf aufbauend werden die Hypothesen formuliert.

2.1 Theoretische Grundlagen

Als theoretischer Rahmen wird das Kompetenzmodell der COACTIV-Studie verwendet. Diese Studie richtet sich zwar an die Kompetenzerfassung von Mathematiklehrkräften, das Modell wird aber beispielsweise auch von Wuttke und Seifried (2013) verwendet, die ihre Studien im Bereich Rechnungswesen durchführten. Bei COACTIV stehen die Überprüfung von Lehrerkompetenzen, Schülerkompetenzen und die Rekonstruktion von Mathematikunterricht im Fokus (Abbildung 1). Dabei soll der Fragestellung nachgegangen werden, ob sich die theoretischen Facetten des Professionswissens empirisch nachweisen lassen und welche Beziehung diese untereinander haben. Es werden Zusammenhänge zwischen verschiedenen Ausprägungen des Wissens und den unterschiedlichen Zugängen zu den mathematischen Inhalten und Vermittlungsweisen geprüft. Das Hauptanliegen der Studie richtet sich allerdings darauf,

ob das Professionswissen und das unterrichtliche Handeln Einfluss auf Zuwächse der mathematischen Kompetenz der SchülerInnen hat (Krauss et al. 2004, 9f.).

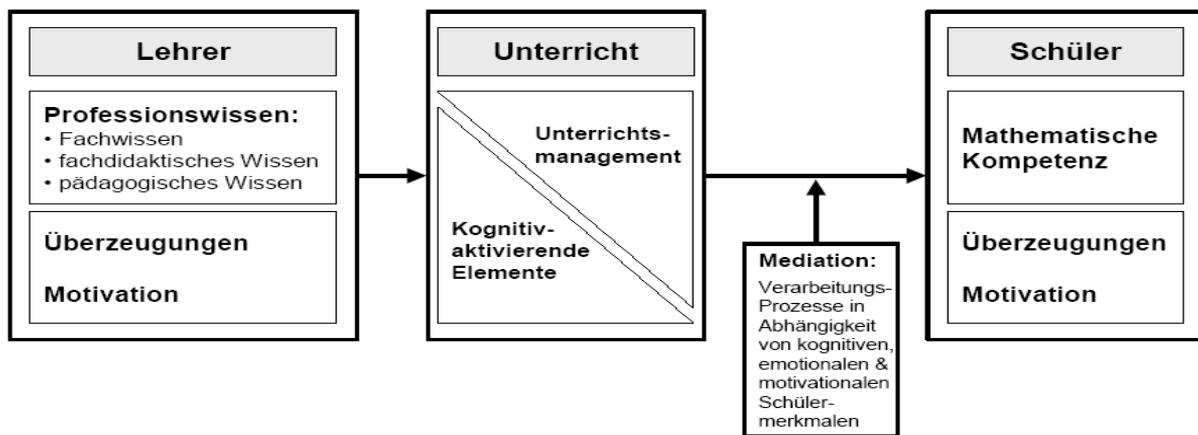


Abbildung 1: Lehrer- und Schülerkompetenzen sowie Rekonstruktion von Mathematikunterricht als Hauptfokuse der COACTIV-Studie nach Krauss et al. (2004, 5)

Für Lehrkräfte spielt die professionelle Handlungskompetenz eine zentrale Rolle für die Gestaltung qualitativ hochwertigen Unterrichts. Kompetenz wird in diesem Modell nach der Definition von Weinert (2001, 27f.) verstanden. Dabei wird klar, dass Handlungskompetenz keine eindimensionale Fähigkeit, beziehungsweise nicht lediglich Wissen, sein kann. Deshalb sind ergänzend metakognitive Fähigkeiten wie Überzeugungen/Werthaltungen, motivationale Orientierungen und selbstregulative Fähigkeiten im Modell mit angeführt (Baumert/Kunter 2006) (Abbildung 2). Das Professionswissen gilt aber als „Kernbereich professioneller Kompetenz und damit als notwendige Voraussetzung für erfolgreiches Lehrerhandeln“. (Voss et al. 2014, 185) Das Professionswissen wird in drei Wissensbereiche unterteilt; in (a) das Fachwissen (content knowledge), bezogen auf die jeweiligen Stoffinhalte des Unterrichtsgegenstandes, (b) das fachdidaktische Wissen (pedagogical content knowledge), das für die Gestaltung verständnisorientierten Unterrichts notwendig ist und (c) das allgemeine pädagogisch-psychologische Wissen (general pedagogical knowledge) (Baumert/Kunter 2006; Blömeke/Suhl 2010; Shulman 1986; Voss et al. 2014; Wuttke/Seifried 2013). Zusätzlich werden die beiden Bereiche Organisationswissen und Beratungswissen genannt (Baumert/Kunter 2006), die aber in den meisten Studien und auch in diesem Beitrag nicht näher diskutiert werden.

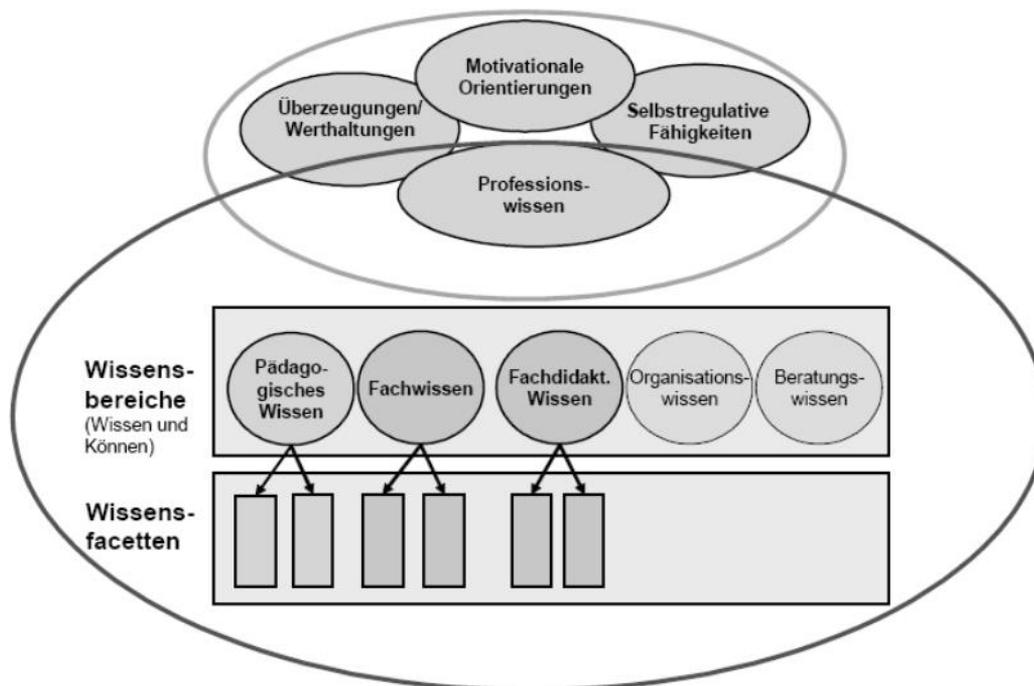


Abbildung 2: Modell professioneller Handlungskompetenz von Lehrkräften nach Baumert und Kunter (2006, 482)

Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der Untersuchung fachdidaktischen Wissens, welches sich wiederum in drei verschiedene Wissensfacetten untergliedern lässt: „(1) Wissen über das didaktische und diagnostische Potenzial von Aufgaben, Wissen über die kognitiven Anforderungen und impliziten Wissensvoraussetzungen von Aufgaben, ihre didaktische Sequenzierung und die langfristige curriculare Anordnung von Stoffen, (2) Wissen über Schülervorstellungen (Fehlkonzeptionen, typische Fehler, Strategien) und Diagnostik von Schülerwissen und Verständnisprozessen, (3) Wissen über multiple Repräsentations- und Erklärungsmöglichkeiten.“ (Baumert/Kunter 2006, 495) Innerhalb dieser Wissensbereiche wurde in der COACTIV-Studie eine ausführliche Operationalisierung vorgenommen, die die Komplexität der Erfassung von Kompetenz anschaulich darstellt (Krauss et al. 2004, 14).

Nach dem Modell der COACTIV-Studie hat die Kompetenz der Lehrkraft Einfluss auf die Qualität des Unterrichts. Unterrichtsqualität ist gleichzeitig ein Konstrukt, das eine hohe Komplexität aufweist. Dementsprechend finden sich in der wissenschaftlichen Literatur viele verschiedene theoretische Modelle, deren Merkmale guten Unterrichts, sich teilweise stark unterscheiden (z.B. Helmke 2014; Meyer 2011; Voss et al. 2014). Zentrale Basisdimensionen von Unterrichtsqualität können in den von Voss et al. (2014) und Klieme und Rakoczy (2008) genannten drei Unterrichtsqualitätsmerkmalen, Klassenführung, konstruktive Unterstützung sowie kognitive Aktivierung, bei der es wichtig ist, dass die Lehrkraft einschätzen kann, ob sich die Aufgabe fachdidaktisch für ihre Zwecke eignet (Fortmüller et al. 2014, 28), gesehen werden.

2.2 Empirische Befunde

Forschung hinsichtlich Kompetenz im Allgemeinen bzw. fachdidaktischer Kompetenz im Speziellen war bis vor wenigen Jahren kaum vorhanden. Diese Tatsache wurde stark kritisiert (Baumert/Kunter 2006, 469). Die Befundlage ist zwar immer noch nicht allzu breit, allerdings gab es in den letzten Jahren vermehrt Bemühungen, Lehrerkompetenz messbar zu machen, beispielsweise in der COACTIV-Studie (Kunter et al. 2011), der MT21-Studie (Blömeke et al. 2010) oder der KoMeWP-Studie (Wuttke/Seifried 2013). Die bisher noch wenigen Befunde sind unter anderem auch in der Tatsache begründet, dass der Kompetenzbegriff äußerst komplex ist und dessen Erfassung mit hohem Ressourcenaufwand verbunden, wie bspw. die Zusammenarbeit von ExpertInnen unterschiedlicher Disziplinen (Lehrpersonen bzw. FachdidaktikerInnen, PsychometrikerInnen, FachwissenschaftlerInnen, ...) ist. Da häufig nur ein bis zwei WissenschaftlerInnen aus der gleichen Disziplin an den jeweiligen Studien arbeiten, resultiert daraus ein Kompetenzdefizit (Blömeke 2007, 193).

Eine Studie, die sich seit Jahren mit der detaillierte Erfassung und Messung von Lehrerkompetenz beschäftigt, ist die COACTIV-Studie. Dort wurde unter anderem festgestellt, dass die fachdidaktische Kompetenz Einfluss auf die Unterrichtsqualität sowie das Leistungspotential der Lernenden hat. Das fachdidaktische Wissen stellte sich außerdem für den Lernfortschritt der SchülerInnen als deutlich prädiktiver heraus als das Fachwissen (Baumert/Kunter 2011b, 182).

Hinsichtlich Lehrerausbildungsprogrammen scheint es, dass eine fachwissenschaftliche Ausbildung allein nicht ausreichend ist und eine Reduktion fachdidaktischer Lerngelegenheiten in der Ausbildung „negative Rückwirkungen auf die Entwicklung des fachdidaktischen Wissens und in der Konsequenz auf die erfolgreiche Unterrichtstätigkeit haben“. (Baumert/Kunter 2011b, 182) Dementsprechend scheint die fachdidaktische Ausbildung zur Steigerung fachdidaktischer Kompetenzen beizutragen (Krauss/Baumert/Blum 2008). Dieser Zusammenhang, zwischen fachdidaktischen Lerngelegenheiten und den Leistungen bei fachdidaktischen Tests, konnte allerdings in der MT21-Studie (Blömeke et al. 2010) und in Studien von Seifried (Fritsch et al. 2015) nicht bestätigt werden.

Bezüglich der Entwicklung der fachdidaktischen Facette „Formulierung und Beurteilung von Problemstellungen“ wurde an der Wirtschaftsuniversität Wien eine Querschnittsstudie durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass StudentInnen nach Absolvierung des Schulpraktikums, sowohl bei der Entwicklung als auch bei der Beurteilung von Problemstellungen bessere Ergebnisse erzielten als StudentInnen in der Mitte ihres Studiums, die wiederum besser abschnitten als StudentInnen nach Abschluss der Eingangsphase. Die Effektstärken deuten darauf hin, dass zusätzliche fachdidaktische Lerngelegenheiten bei der Weiterentwicklung der fachdidaktischen Fähigkeiten helfen (Fortmüller et al. 2014, 30f.).

In einer anderen Studie zur professionellen Fehlerkompetenz in der Domäne Rechnungswesen konnte diese Entwicklung allerdings nicht beobachtet werden. Hier zeigten sich keine Leistungsunterschiede zwischen Bachelorstudierenden, Masterstudierenden und Schulpraktikan-

tInnen der Wirtschaftspädagogik, wobei alle drei Kohorten schwächer als berufserfahrene Lehrkräfte kaufmännischer Schulen abschnitten (Wuttke/Seifried 2013).

Die Bedeutung des Professionswissens für die kognitive Aktivierungsqualität von Unterricht wurde ebenfalls in verschiedenen Studien belegt (z.B. Pauli et al. 2008; Voss et al. 2014). Das pädagogisch-psychologische Wissen von Referendaren und Referendarinnen des Unterrichtsfaches Mathematik an deutschen Gymnasien korrelierte allerdings nicht mit der kognitiven Aktivierungsqualität, wogegen es mit der effizienten Klassenführung zusammenhing (Voss et al. 2014). Vielmehr ist für die kognitive Aktivierung das fachdidaktische Wissen entscheidend (Baumert et al. 2010).

2.3 Hypothesen

Die angeführten theoretischen Ansätze und Modelle sowie die beschriebenen empirischen Befunde unterstreichen die Bedeutung der Erfassung fachdidaktischen Wissens beziehungsweise fachdidaktischer Kompetenz, um die Zusammenhänge zwischen Lehrerprofessionswissen, Unterrichtsgestaltung und Schülerkompetenzen wissenschaftlich analysieren zu können. Für die Überprüfung der Forschungsfrage, inwieweit sich die Facetten des fachdidaktischen Wissens durch offene Items in einem Fragebogen erfassen lassen, sollen daher Items getestet bzw. analysiert werden, die das Wissen über das kognitive Aktivierungspotential von Lernaufgaben (W-KAP-LA), Wissen über Fehlvorstellungen der SchülerInnen sowie das Nachvollziehen von Gedankenschritten bei SchülerInnen abfragen. Die offenen Items werden dabei mit anderen geschlossenen fachdidaktischen Items abgeglichen, die (a) das Wissen über fachdidaktische Modelle und didaktische Konzepte, (b) die Anzahl der Berufsjahre, (c) das Einschätzen von Schwierigkeiten von Schulbuchaufgaben und (d) die Anzahl der Fort- und Weiterbildungen erfassen. Aufgrund der vorangegangenen Überlegungen lassen sich folgende Hypothesen formulieren, die im Weiteren überprüft werden sollen. Bei allen vier Hypothesen wird, aufgrund der beschriebenen Theorie und den empirischen Befunden, ein positiver Zusammenhang vermutet:

- H1: Es besteht ein Zusammenhang zwischen den offenen Antworten zu *a) W-KAP-LA, b) Wissen über Fehlvorstellungen bei SchülerInnen und c) dem Nachvollziehen von Gedankenschritten bei SchülerInnen.*
- H2: Es besteht ein Zusammenhang zwischen den offenen Antworten zu *W-KAP-LA* und den geschlossen erfassten Kontrollvariablen (a) bis (d).
- H3: Es besteht ein Zusammenhang zwischen den offenen Antworten zum *Wissen über Fehlvorstellungen bei SchülerInnen* und den geschlossen erfassten Kontrollvariablen (a) bis (d).
- H4: Es besteht ein Zusammenhang zwischen den offenen Antworten zum *Nachvollziehen von Gedankenschritten bei SchülerInnen* und den geschlossen erfassten Kontrollvariablen (a) bis (d).

3 Forschungsdesign

Im Folgenden werden die Eckdaten der empirischen Studie näher erläutert. Zunächst werden Untersuchungsdesign und -instrument beschrieben, danach wird näher auf die Datenaufbereitung und Analyseverfahren eingegangen.

3.1 Untersuchungsdesign

Die Querschnittsstudie wurde von Helm und Mayer (im Review) zwischen April und Mai 2015 durchgeführt. Das Ziel war neben der Erfassung der fachdidaktischen Lehrerkompetenz von KommerzialistInnen in Österreich, die Erforschung des Einflusses des Lehrerprofessionswissens auf die Unterrichtsqualität und Schülerleistungen im Fach Rechnungswesen. Nach einem Pretest des Onlinefragebogens wurden alle Rechnungswesenlehrkräfte ersucht an der Befragung teilzunehmen. Insgesamt wurden 624 Personen angeschrieben, von denen 89 ($w = 55$) die Befragung durchführten, was einer Rücklaufquote von 14,5 % entspricht. Teil dieser 89 Lehrpersonen sind 21 Lehrkräfte, deren SchülerInnen im Rahmen der LOTUS-Studie (Helm 2014) zum Rechnungswesenunterricht befragt und bzgl. ihrer Rechnungswesenfähigkeiten getestet wurden. In diesem Beitrag liegt der Fokus allerdings darauf, zu prüfen, inwieweit der Onlinefragebogen überhaupt fachdidaktisches Wissen misst.

3.2 Untersuchungsinstrument

Zur Erhebung der Daten wurde ein standardisierter Beobachtungsbogen verwendet. Die Anzahl der erhobenen Variablen ist mit zwölf Frageblöcken zum fachdidaktischen Wissen und weiteren Items zu Angaben über die Lehrkraft sehr umfangreich, daher sollen im Folgenden nur diejenigen Variablen beschrieben werden, die für diesen Beitrag beziehungsweise für das Testen der Hypothesen von Bedeutung sind. Zuerst werden die drei Items mit offenem Antwortformat beschrieben, anschließend wird näher auf die Kontrollvariablen mit geschlossenem Antwortformat eingegangen.

3.2.1 Offene Items

Ein Item beschäftigt sich mit dem Wissen über *kognitives Aktivierungspotential* von Lernaufgaben, das wie oben beschrieben als wichtiges Kriterium für die Gestaltung guten Unterrichts angesehen werden kann. Damit Aufgaben kognitiv aktivierend sind, müssen sie *verschiedene Kriterien* erfüllen. Entsprechend wurden die Lehrpersonen aufgefordert, stichwortartig anzugeben, ab wann ihrem Wissen und ihrer Erfahrung nach Lernaufgaben im Fach Rechnungswesen SchülerInnen zum aktiven Mitdenken anregen (vgl. 3.3.1).

Frage 11: Kognitive Aktivierung

Die kognitive Aktivierung der SchülerInnen wird als wichtiges Merkmal guten Unterrichts gesehen. Kognitiv aktivierend bedeutet, dass die SchülerInnen zum Denken angeregt werden und sich mit dem Stoff beschäftigen. Dies kann zum Beispiel mit einer Lernaufgabe erfolgen. Damit eine Aufgabe SchülerInnen kognitiv anregt, muss sie verschiedene Kriterien erfüllen. Bitte geben Sie aus diesem Grund im Folgenden stichwortartig an, nach welchen Kriterien Sie Aufgaben für den Rechnungswesenunterricht auswählen bzw. selbst erstellen.

Abbildung 3: Offenes Item „Kognitive Aktivierung“ (Mayer 2015, 96)

In einem anderen Fragenkomplex werden verschiedene *Fehlvorstellungen* von SchülerInnen erfasst. Die Lehrkräfte sollten sich dabei so ausführlich wie möglich Gedanken dazu machen, woher diese Denkfehler kommen könnten. Es waren drei Fehlvorstellungen zu bearbeiten. Allerdings hat sich bei der ersten (Skonto) sowie der dritten Fehlvorstellung (Umsatzsteuer) gezeigt, dass diese Items zu einfach waren und somit durch fast alle Lehrkräfte sehr gut beantwortet wurden, weshalb sich die Items für eine statistische Auswertung nicht eignen. Die Daten zur Fehlvorstellungen „Rückstellungen“ konnten für statistische Analysen verwendet werden, da sie über eine ausreichend hohe Streuung verfügen.

Sie stellen den SchülerInnen im Unterricht folgende Frage: „Warum bildet ein Unternehmen Rückstellungen?“ Daraufhin gibt Ihnen Susanne folgende Antwort: „Rückstellungen werden gebildet, um für drohende Verluste genug Geld zu haben, d.h. wir legen uns den entsprechenden Geldbetrag zur Seite.“

Abbildung 4: Offenes Item „Fehlvorstellungen“ über Rückstellungen (Mayer 2015, 93)

Bei der fachdidaktischen Komponente, die sich mit den zentralen *Lösungs- und Gedankenschritten* befasst, mussten die Lehrkräfte die Denkweise ihrer SchülerInnen beim Lösen einer Buchungsaufgabe nachvollziehen. Dort wird eine Rechnung eines Lieferanten abzüglich zwei Prozent Skonto durch P.S.K.-Überweisung beglichen.

Frage 6: Zentrale Lösungs- und Gedankenschritte

Uns interessiert was SchülerInnen beim Lösen von Aufgaben denken. Bitte geben Sie deshalb im Folgenden die zentralen Gedanken- bzw. Lösungsschritte des Schülers bzw. der Schülerin beim Verbuchen des folgenden Geschäftsvorfalles an: Wir zahlen die Rechnung des Lieferanten Wallner & Co (33799) abzüglich 2 % Skonto durch P.S.K.-Überweisung. Beispiel eines Gedankenschrittes bzw. eines Lösungsschrittes beim Bruchrechnen in Mathematik: Finden des gemeinsamen Nenners

Abbildung 5: Offenes Item „Zentrale Lösungs- und Gedankenschritte“ (Mayer 2015, 93)

Hinsichtlich der offenen Items beschäftigt sich eine Fragestellung weiter mit der *Einschätzung der Schwierigkeit von Schulbuchaufgaben*, bei denen Geschäftsvorfälle gebucht werden sollen. Die Lehrpersonen sollten die Aufgabenschwierigkeit der vorgelegten Schulbuchaufgaben auf einer Skala von -5 (was einem sehr niedrigen Schwierigkeitsgrad entspricht) bis +5 (was einem sehr hohen Schwierigkeitsgrad entspricht) einschätzen. Die Schätzwerte der Pro-

banden werden wiederum durch Korrelationen mit den tatsächlichen Schwierigkeitsgraden, die bei den Schülertestungen (Helm 2014) ermittelt wurden, abgeglichen.

Bitte schätzen Sie im Folgenden ein, wie schwierig die Verbuchung der angeführten Geschäftsvorfälle für den durchschnittlichen Schüler bzw. die durchschnittliche Schülerin ist.
Dabei gilt -5 sehr leicht, 0 mittelschwer und +5 sehr schwer. Bitte geben Sie die Schwierigkeit in Form einer Ganzzahl an.
Bsp: Der Geschäftsvorfall ist schwer aber nicht sehr schwer: 3.

Du zahlst die Geschäftsrente für den Monat Oktober bar EUR 480,00 inkl. 20 % USt.

Abbildung 6: Item zur Einschätzung der Aufgabenschwierigkeit (Mayer 2015, 53)

3.2.2 Geschlossene Items

Mit dem Konstrukt *fachdidaktischer Konzepte* wurde versucht zu ermitteln, welche Konzepte zur Vermittlung von Rechnungsweseninhalten im Einführungsunterricht den Lehrenden bekannt sind. Beispiele für solche Konzepte sind die Bilanzmethode, das Wirtschaftsinstrumentelle Rechnungswesen oder der pagatorische Ansatz. Den Lehrpersonen wurde eine Liste solcher Konzepte vorgelegt, die von 1 bis 5 beurteilen mussten. Dabei steht der Wert 1 für „nicht bekannt“, während der Wert 5 für „wende ich an“ steht. Dazwischen konnte „schon mal gehört“, „gut darüber informiert“ und „schon ausprobiert“ angekreuzt werden. Darüber hinaus konnten weitere Konzepte angeführt werden.

Das Konstrukt *didaktischen Modellen* wurde nach dem gleichen Prinzip erfasst. Es wurde abgefragt, wie häufig diverse Modelle, wie beispielsweise das Berliner Modell von Heimann, Otto und Schulz, die didaktische Analyse von Klafki oder das didaktische Sechseck von Meyer, zum Einsatz kommen (1 = „nie“, 5 = „immer“). Als Zusatzoption konnte auch 6 = „unbekannt“ gewählt werden; auch konnten sonstige Modelle ergänzt werden.

Darüber hinaus wurden im Fragebogen noch Angaben zur Person gemacht. Dort geht es neben dem *Geschlecht* und dem *Alter* auch um die *Berufserfahrung* der ProbandInnen, die in sechs Kategorien eingeteilt ist: 1 = „keine“, 2 = „weniger als 2 Jahre“, 3 = „2 Jahre“, 4 = „3-5 Jahre“ und 6 = „10 Jahre oder mehr“.

Die letzte ermittelte fachdidaktische Komponente erfasst die Häufigkeit von *fachdidaktischen Fort- und Weiterbildungen*. „Nie“ bis „einmal im Jahr“ wurde mit dem Wert 1 beziffert, ab vier Weiterbildungen wird der Wert 3 verwendet. Nach Lipowsky (2006, 52) ist empirisch belegt, dass auf fachdidaktisches Wissen von Lehrkräften auch über den Besuch von Fortbildungen geschlossen werden.

3.3 Analyse

Für die folgenden Analysen wurde aus den Antworten zu den oben geschilderten Fragekomplexen ein Datensatz in SPSS angelegt und ausgewertet. Dabei wurden die Daten aufbereitet (z.B. Skalenbildung) und geeignete Verfahren zur Untersuchung gewählt.

3.3.1 Datenaufbereitung

Insgesamt wurden drei offene Items kodiert, um die jeweiligen Antworten statistisch verwertbar zu machen bzw. zu quantifizieren. Bezüglich der kognitiven Aktivierung von Aufgabenstellungen gibt es eine Vielzahl von Kriterien. In diesem Fall wurden Antworten nach den wissenschaftlich erarbeiteten Dimensionen von Maier et al. (2010, 85ff.) beurteilt: Wissensart, kognitiver Prozess, Wissenseinheiten, Offenheit, Lebensweltbezug, sprachlogische Komplexität und Repräsentationsformen. Jede genannte Dimension wurde mit einem Punkt gewertet, wobei sehr auffällig war, dass die Nennungen der einzelnen Kriterien höchst unterschiedlich ausfielen. Während der Lebensweltbezug von fast allen Lehrkräften genannt wurde, wurde das Kriterium der Repräsentationsformen kaum genannt.

Für die Fehlvorstellungen der SchülerInnen, die die Lehrkräfte erklären sollten, wurden die Antworten in die Kategorien falsch oder keine Antwort (1 Punkt), kurze, aber richtige Antwort (2 Punkte) und eine detaillierte und richtig gegebene Antwort (3 Punkte) unterteilt.

Die Kodierung der einzelnen Gedankenschritte erfolgte anhand eines Schemas, das Helm et al. (2015) auf Basis von Untersuchungen mit Studierenden der Wirtschaftspädagogik erarbeitet haben. Diese Studie führte zu zehn verschiedenen Skills, die für das Lösen von buchhalterischen Aufgaben notwendig sind. Diese sind in Tabelle 1 näher beschrieben. Für die einzelnen Skills wurde jeweils ein Punkt vergeben, wodurch bis zu neun Punkte erreicht werden können. Die dritte Fähigkeit „Identifikation der Belegart“ fiel weg, da im Fragebogen kein Beleg enthalten war, beziehungsweise in der Aufgabenstellung explizit erwähnt wurde, dass es sich um eine Rechnung handelt.

Tabelle 1: **Set an Skills zur Bewältigung von Buchungsaufgaben (Helm et al. 2015, 216f.)**

Nr.	Skills
α_1	Erfassen/Wahrnehmung der Situation
α_2	Begriffe erklären
α_3	Identifikation der Belegart
α_4	Identifikation vom Geschäftsfall betroffener Konten
α_5	Identifikation der vom Geschäftsfall betroffenen Seite des Kontos
α_6	Ableitung von Schlussfolgerungen
α_7	Berücksichtigung von Steuern
α_8	Berechnen zu erfassender Beträge/Aufteilung zwischen den Konten
α_9	Aufstellen des Buchungssatzes
α_{10}	Einschätzung der Auswirkungen des Buchungssatzes auf den Gewinn

Für die beiden Variablen, fachdidaktische Konzepte und didaktische Modelle, wurden Skalen gebildet, um das Wissen über die einzelnen Modelle, beziehungsweise ihrer Anwendung, zu-

sammenzufassen. Dabei zeigte für die Skala *fachdidaktische Konzepte* als auch für die Skala *didaktische Modelle* eine hohe interne Konsistenz (Cronbachs Alpha von $\alpha = .80/.76$). Demzufolge lassen sich in beiden Fällen die Variablen zu einer Skala zusammenfassen (Brosius 2013, 826). Für die didaktischen Konzepte wurde der Wert 6 (= unbekannt) auf den Wert null geändert, um eine logische aufsteigende Reihenfolge bei der Verwendungshäufigkeit zu erreichen.

3.3.2 Verfahren

Zur Prüfung der in Abschnitt 2.3 angeführten Hypothesen wurden Zusammenhänge zwischen den einzelnen Variablen berechnet. Da entweder bei den einzelnen Variablen keine Normalverteilung oder Intervallskalierung vorlag, konnte keine Korrelation nach Pearson berechnet werden. Stattdessen wurde auf das Ermitteln von Rangkorrelationen (Spearman-Rho) zurückgegriffen (Brosius 2013, 525). Neben den Korrelationen werden im Folgenden Mittelwert und Standardabweichung angegeben. Die Ergebnisse sind signifikant, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit höchstens 5 % beträgt. Andernfalls muss die Hypothese verworfen werden (Bortz/Schuster 2010, 104).

4 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Hypothesenprüfung vorgestellt. Zuerst werden die Korrelationen der offenen Items untereinander errechnet, danach werden die einzelnen offenen Items mit den geschlossenen Items in Beziehung gesetzt.

4.1 Zusammenhänge offener Items

Tabelle 2 zeigt, dass die Zusammenhänge aller drei offener Items untereinander statistisch signifikant sind. Zwischen W-KAP-LA und den beiden anderen Variablen zeigt sich ein mittlerer Zusammenhang (mit (2) $r = .45$; mit (3) $r = .40$), während der Zusammenhang zwischen der Variable Gedankenschritte und der Variable Fehlvorstellungen lediglich schwach ausgeprägt ist ($r = .31$) (Brosius 2013, 523). Die Hypothese, dass zwischen den offenen Items einen Zusammenhang besteht, kann demnach bestätigt werden.

Tabelle 1: **Zusammenhänge zwischen offenen und geschlossenen Items**

	M	(SD)	1	2	3	4	5	6	7
(1) W-KAP-LA	2.76	1.42							
(2) Fehlvorstellungen	1.84	0.74	.45**						
(3) Gedankenschritte	3.18	1.45	.40**	.31**					
(4) didaktische Modelle	1.19	0.81	-.04	-.03	-.20				
(5) fachdidaktische Konzepte	2.07	0.98	.06	-.04	-.05	.37**			
(6) Berufsjahre	3.48	1.31	-.09	-.08	-.11	.20¹	.25*		
(7) Schwierigkeit Aufgaben	0.68	0.37	.13	-.00	.17	.07	.07	.30**	
(8) Fort-/ Weiterbildungen	1.63	0.66	-.08	-.08	-.08	.25*	.30**	.11	-.06

Anmerkungen. Skala (1): 1 = kein Punkt; 8 = alle Punkte
 Skala (2): 1 = falsch; 8 = richtig und ausführlich
 Skala (3): 0 = kein Punkt; 9 = alle Gedankenschritte
 Skala (4): 0 = unbekannt; 5 = immer
 Skala (5): 1 = nicht bekannt; 5 = wende ich an
 Skala (6): 1 = keine; 6 = 10 Jahre oder mehr
 Skala (7): -1 = perfekte negative Korrelation; 1 = perfekte positive Korrelation
 Skala (8): 1 = nie bis einmal im Jahr; 3 = viermal oder öfters
 Spearman Rangkorrelationen, da keine Normalverteilung gegeben.
 ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von $p < .01$ (2-seitig) signifikant.
 * Die Korrelation ist auf dem Niveau von $p < .05$ (2-seitig) signifikant.
¹Die Korrelation ist auf dem Niveau von $p < .05$ (1-seitig) signifikant.

4.2 Zusammenhänge zwischen der Variable W-KAP-LA und den geschlossen formulierten Items

In Tabelle 2 lassen sich aufgrund der ausgewiesenen Korrelationskoeffizienten zwischen der Variable Wissen über das kognitive Aktivierungspotential von Lernaufgaben (W-KAP-LA) und den geschlossenen Items keine oder nur sehr schwache Zusammenhänge erkennen. Zudem sind alle Ergebnisse statistisch nicht signifikant. Zwischen den einzelnen geschlossenen Items zeigen sich wiederum zumindest teilweise schwache und signifikante Korrelationen. Das Wissen über didaktische Modelle korreliert (a) mit $r = .37$ mit dem Wissen über fachdidaktische Konzepte, (b) mit $r = .20$ mit den Berufsjahren und (c) mit $r = .25$ mit der Häufigkeit von fachdidaktischen Fort- und Weiterbildungen. Das Wissen über fachdidaktische Modelle korreliert mit den Berufsjahren ($r = .25$) sowie den Fort- und Weiterbildungen ($r = .30$). Die Berufserfahrung hängt außerdem positiv mit der Einschätzung der Schwierigkeiten von Aufgaben zusammen ($r = .30$). Die restlichen Zusammenhänge sind sehr schwach oder korrelieren nicht und sind allesamt statistisch nicht signifikant (Brosius 2013, 523). Fasst man diese Befunde zusammen, so muss die Hypothese 2, dass das mit offenen Items erfasste Lehrwissen über das kognitive Aktivierungspotential von Lernaufgaben mit den geschlossen erhobenen Aspekten des Professionswissens korreliert verworfen werden.

4.3 Zusammenhänge zwischen der Variable Fehlvorstellungen und den geschlossen formulierten Items

Die Zusammenhänge zwischen den Fehlvorstellungen und den geschlossenen Items sind ähnlich wie bei den zuvor beschriebenen Ergebnissen zum Lehrerwissen über das kognitive Aktivierungspotential von Lernaufgaben. Keine der Korrelationen weist einen Zusammenhang auf und die Werte sind allesamt nicht signifikant (Brosius 2013, 523). Die Hypothese 3 kann demzufolge ebenfalls nicht beibehalten werden.

4.4 Zusammenhänge zwischen der Variable Gedankenschritte und den geschlossen formulierten Items

Bei der letzten Hypothesenprüfung 4 ist ein sehr schwacher negativer Zusammenhang zwischen dem Wissen über die nötigen Skills beim Lösen von Buchungsaufgaben und (a) den didaktischen Modellen ($r = -.20$) und (b) der Einschätzung der Schwierigkeit von Aufgaben ($r = .17$). Allerdings zeigen sich die Ergebnisse statistisch nicht signifikant, da der Stichprobenumfang zu niedrig ist. Bei den restlichen Prüfungen können zwischen dem Wissen über Fehlvorstellungen von SchülerInnen mit den geschlossenen Items keine Zusammenhänge festgestellt werden (Brosius 2013, 525). Deshalb kann auch die Hypothese 4 nicht bestätigt werden.

5 Diskussion

Im abschließenden Kapitel werden die zentralen Befunde zusammengefasst und diskutiert, welche Gründe die vorliegenden eher unerwarteten Ergebnisse verursacht haben könnten. Abschließend wird auf die Limitationen der Studie hingewiesen und auf bestehende Forschungsdesiderate eingegangen.

5.1 Interpretation

Bei der Prüfung der Hypothesen hat sich gezeigt, dass zwar jeweils unter den offenen und unter den geschlossenen Items schwache bis mittlere signifikante Zusammenhänge bestehen, allerdings die offenen Items nicht mit den geschlossenen Items korrelieren. Somit konnte entgegen den Erwartungen lediglich die Hypothese 1 bestätigt werden, während alle anderen drei Hypothesen verworfen werden mussten. Demzufolge konnten mit den offenen Items zwar zentrale theoretische Facetten von fachdidaktischem Wissen erfasst werden, jedoch konnten vermutete Zusammenhänge mit anderen fachdidaktikbezogenen Außenkriterien, die mittels geschlossener Items erhoben wurden, nicht bestätigt werden.

Prinzipiell lassen die positiven schwachen bis mittleren Zusammenhänge den Schluss zu, dass in diesem standardisierten Fragebogen fachdidaktische Wissensfacetten abgefragt werden und somit das entsprechende Wissen der Lehrkräfte im Bereich Rechnungswesen erfasst wird. Betrachtet man die anfangs aufgeworfene Forschungsfrage, ist diese anhand der Erkenntnisse, die diesem Beitrag gewonnen wurden, zumindest teilweise mit ja zu beantworten. Allerdings bleibt offen, weshalb die offenen und geschlossenen Fragestellungen keinerlei Zusammenhänge aufweisen.

Es lassen sich verschiedene Ursachen vermuten. Es ist äußerst komplex und aufwendig ein wirklich gutes, aussagekräftiges Testinstrument zu konstruieren (z.B. Blömeke 2007; Mindnich/Berger/Fritsch 2013). Projekte, die (fachdidaktische) Lehrkräftekompetenzen oder Wissen zu messen versuchen, sind häufig über eine längere Zeit angelegt und verfügen über größere personelle Ressourcen und dementsprechend über ein außerordentliches breites Maß an Kompetenz, um ausgereifte Testinstrumente zu erstellen.

5.2 Limitationen

Die Art und Weise, wie die offenen Fragen von den Lehrkräften beantwortet wurden, lässt vermuten, dass einige Lehrkräfte eher unmotiviert waren, für sie der Fragebogen zu lang war oder sie teilweise die Frage nicht richtig verstanden haben.

Der Fragebogen wurde lediglich bei österreichischen KommerzialistInnen eingesetzt. Die Übertragbarkeit der Forschungsergebnisse auf beispielsweise Deutschland ist in Frage zu stellen, da es insbesondere bei der fachdidaktischen Ausbildung der Lehrkräfte an der Universität erhebliche Unterschiede gibt. So zeigten deutsche WirtschaftspädagogikstudentInnen bei fachdidaktischen Wissenstests signifikant schwächere Leistungen als ihre österreichischen KollegInnen (Fritsch et al. 2015).

Einige offene Items zu Fehlvorstellungen erwiesen sich als ungeeignet für die statistische Auswertung. Die Fragebogenitems waren teilweise zu einfach. Dadurch gingen womöglich inhaltliche Aspekte im Rahmen der Erfassung des Professionswissens verloren, sodass bzgl. der inhaltlichen Validität des Fragebogens Weiterentwicklungen des Instruments anzudenken sind.

Letztlich wurden für die Kodierung der offenen Items zwar Schemata verwendet, die auf Theorie bzw. Literatur basierten, allerdings wäre, um die kodierten Daten zu validieren, eine Mehrfachkodierung der Lehrerantworten durch mehrere RaterInnen sowie die Berechnung der Interrater-Reliabilität wünschenswert gewesen.

5.3 Forschungsausblick

Zukünftig sollten weitere Studien, eventuell Längsschnittstudien, zu fachdidaktischen Professionswissen, vor allem im Bereich Rechnungswesen durchgeführt werden, um zu sehen, ob sich die hier vorgetragenen Ergebnisse replizieren lassen. Daran anknüpfend sollte die Studie auf andere Länder ausgeweitet werden, damit eine internationale Vergleichbarkeit beziehungsweise Übertragbarkeit der Ergebnisse gegeben ist. Wie unterschiedlich Befunde je Land sein können, hat sich unter anderem bei dem Projekt KoMeWP (Modellierung und Erfassung fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Kompetenzen im wirtschaftspädagogischen Studium) innerhalb des Rahmenprogramms von KoKoHs (Kompetenzmodellierung und Kompetenzerfassung im Hochschulsektor) gezeigt (Fritsch et al. 2015). Hinsichtlich der Vergleichbarkeit der Ergebnisse ist vor allem auch eine Förderung von wirtschaftspädagogischen Projekten wünschenswert, die sich mit den fachdidaktischen Facetten beschäftigen, da bisherige Studien größtenteils auf die Fachdidaktik der Mathematik ausgelegt sind.

Im vorliegenden Fragebogen wird lediglich fachdidaktisches Wissen erfasst. Ziel sollte es aber sein, professionelle Handlungskompetenz von Lehrkräften zu messen, für die das fachdidaktische Wissen lediglich einen Teilbereich darstellt. Für eine Kompetenzmessung ist allerdings ein deutlich komplexeres Studien- und Fragebogendesign notwendig, das viel Zeit in Anspruch nimmt und fachliche Kompetenz in verschiedenen Bereichen voraussetzt. Um ausreichend Kompetenz sicherzustellen, empfiehlt Blömeke (2007, 193) das Zusammenwirken verschiedener Expertengruppen (z.B. Psychologen, Fachdidaktiker etc.).

Schließlich sollte die Art der Erhebung überdacht werden. Neben der hier angewandten schriftlichen Lehrerbefragung mit offenen und geschlossenen Items können beispielsweise Videoaufzeichnungen der Schulstunden, Befragungen der SchülerInnen oder Interviews verwendet werden, bei denen genauer auf die Antworten der Lehrkräfte eingegangen werden kann. Dies setzt allerdings auch einen erheblichen zeitlichen Mehraufwand voraus sowie die Teilnahmebereitschaft der Lehrkräfte.

Literatur

Baumert, J./Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9 (4), 469-520.

Baumert, J./Kunter, M. (2011a): Das COACTIV-Forschungsprogramm zur Untersuchung professioneller Kompetenz von Lehrkräften. Zusammenfassung und Diskussion. In: Kunter, M./Baumert, J./Blum, W./Neubrand, M. (Hrsg.): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster, 345-366.

Baumert, J./Kunter, M. (2011b): Das mathematikspezifische Wissen von Lehrkräften, kognitive Aktivierung im Unterricht und Lernfortschritte von Schülerinnen und Schülern. In: Kunter, M./Baumert, J./Blum, W./Neubrand, M.(Hrsg.): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster, 163-192.

Baumert, J./Kunter, M./Blum, W./Brunner, M./Voss, T./Jordan, A. et al. (2010): Teachers' Mathematical Knowledge, Cognitive Activation in the Classroom, and Student Progress. In: American Educational Research Journal, 47 (1), 133-180.

Blömeke, S. (2007): Messung der professionellen Kompetenz zukünftiger Lehrpersonen. In: Kraler, C./Schatz, M. (Hrsg.): Ausbildungsqualität und Kompetenz im Lehrerberuf. Herbsttagung 2006 der Sektion Lehrerbildung und Lehrerbildungsforschung der ÖFEB. Wien, 191-208.

Blömeke, S./Suhl, U. (2010): Modellierung von Lehrerkompetenzen. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 13 (3), 473-505.

Blömeke, S./Suhl, U./Kaiser, G./Felbrich, A./Schmotz, C./Lehmann, R. (2010): Lerngelegenheiten und Kompetenzerwerb angehender Mathematiklehrkräfte im internationalen Vergleich. In: Unterrichtswissenschaft, 38 (1), 29-50.

Bortz, J./Schuster, C. (2010): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin.

Bromme, R. (1997): Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehres. In: Weinert, F. E./Birbaumer, N./Graumann, C. F. (Hrsg.): Psychologie des Unterrichts und der Schule. Göttingen, 177-212.

Brosius, F. (2013): SPSS 21. Heidelberg.

Fortmüller, R./Kreilinger, L./Rendl, E.-M./Mohr, C./Steinbach, L. (2014): Entwicklung der fachdidaktischen Fähigkeiten zur Formulierung von Problemstellungen im Fach Rechnungswesen. In: wissenplus, 5-13/14, 27-32.

Frey, A./Jung, C. (2011): Kompetenzmodelle und Standards in Lehrerbildung und Lehrerberuf. In: Terhart E./Bennewitz, H./Rothland, M. (Hrsg.): Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf. Münster, 541–572.

Fritsch, S./Berger, S./Seifried, J./Bouley, F./Wuttke, E./Schnick-Vollmer, K. et al. (2015): The impact of university teacher training on prospective teachers' CK and PCK – a comparison between Austria and Germany. In: Empirical Research in Vocational Education and Training, 7 (1), 4.

Helm, C. (2014): Lernen in Offenen und Traditionellen UnterrichtsSettings (LOTUS). Empirische Analysen zur Kompetenzentwicklung im Fach Rechnungswesen sowie zu förderlichen Elementen kooperativen, offenen Lernens an berufsbildenden mittleren und höheren Schulen in Österreich. Unveröffentlichte Dissertation. Johannes Kepler Universität Linz.

Helm, C./Mayer, S. A. (im Review): Pedagogical Content Knowledge von Rechnungswesenlehrkräften – Explorative Befunde einer Onlinebefragung aus Österreich. Manuscript eingereicht zum Jahrbuch für Berufs- und Wirtschaftspädagogik.

Helm, C./Bley, S./George, A. C./Pocrnja, M. (2015): Potentiale kognitiver Diagnosemodelle für den berufsbildenden Unterricht. In: Stock, M./Schlögl, P./Schmid, K./Moser, D. (Hrsg.): Kompetent - wofür? Life skills, Beruflichkeit, Persönlichkeitsbildung. Innsbruck, 206-224.

Helmke, A. (2014): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Seelze-Velber.

Holtsch, D. (2011): Fachdidaktische Kompetenz (künftiger) Lehrender im kaufmännischen Bereich. In: Faßhauer, U. (Hrsg.): Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung. Opladen, 21-34.

Klieme, E./Rakoczy, K. (2008): Empirische Unterrichtsforschung und Fachdidaktik. Outcome-orientierte Messung und Prozessqualität des Unterrichts. In: Zeitschrift für Pädagogik, 54 (2), 222-237.

Krauss, S./Baumert, J./Blum, W. (2008): Secondary mathematics teachers' pedagogical content knowledge and content knowledge. Validation of the COACTIV constructs. In: ZDM, 40 (5), 873-892.

Krauss, S./Kunter, M./Brunner, M./Baumert, J./Blum, W./Neubrand, M. et al. (2004): COACTIV: Professionswissen von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Mathematikunterricht und die Entwicklung von mathematischer Kompetenz. Online: http://www.researchgate.net/profile/Juergen_Baumert2/publication/48188128_Professionswissen_von_Lehrkräften_kognitiv_aktivierender_Mathematikunterricht_und_die_Entwicklung_von_mathematischer_Kompetenz

enz_%28COACTIV%29__Dokumentation_der_Erhebungsinstrumente/links/0f31753a7ea340bcfd000000.pdf (01.06.2015).

Kunter, M./Baumert, J./Blum, W./Neubrand, M. (Hrsg.) (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: Terhart, E./Allemann-Ghionda, C. (Hrsg.): Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern: Ausbildung und Beruf. In: Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 51. Weinheim, 47-70.

Maag Merki, K./Werner, S. (2011): Erfassung und Bewertung professioneller Kompetenz von Lehrpersonen. In: Terhart, E./Bennewitz, H./Rothland, M. (Hrsg.): Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf. Münster, 573-591.

Maier, U./Kleinknecht, M./Metz, K./Bohl, T. (2010): Ein allgemeindidaktisches Kategoriensystem zur Analyse des kognitiven Potenzials von Aufgaben. In: Beiträge zur Lehrerbildung, 28 (1), 84-96.

Mayer, S. A. (2015): Zusammenhang zwischen ausgewählten Aspekten der Lehrerexpertise und den Schülerleistungen im Rechnungswesenunterricht. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Johannes Kepler Universität Linz.

Meyer, H. (2011): Was ist guter Unterricht? Berlin.

Mindnich, A./Berger, S./Fritsch, S. (2013): Modellierung des fachlichen und fachdidaktischen Wissens von Lehrkräften im Rechnungswesen. Überlegungen zur Konstruktion eines Testinstruments. In: Faßhauer, U./Fürstenau, B./Wuttke, E. (Hrsg.): Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013. Leverkusen, 61-72.

Pauli, C./Drollinger-Vetter, B./Hugener, I./Lipowsky, F. (2008): Kognitive Aktivierung im Mathematikunterricht. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 22 (2), 127-133.

Shulman, L. (1986): Those Who Understand. Knowledge Growth in Teaching. In: Educational Researcher, 15 (2), 4-14.

Voss, T./Kunter, M./Seiz, J./Hoehne, Verena/Baumert, J. (2014): Die Bedeutung des pädagogisch-psychologischen Wissens von angehenden Lehrkräften für die Unterrichtsqualität. In: Zeitschrift für Pädagogik, 60 (2), 184-201.

Weinert, F. E. (Hrsg.) (2001): Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim.

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./Beck, K./Sembill, D./Nickolaus, R./Mulder, R. (Hrsg.) (2009): Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung. Weinheim.

Zitieren dieses Beitrages

Bergmann, T. (2016): Messung des fachdidaktischen Wissens von LehrerInnen des Rechnungswesens – Eignung offener Items in einem standardisierten Fragebogen. In: *bwp@ Spezial 11* Unterrichtsforschung im Fach Rechnungswesen, hrsg. v. Helm, C., 1-19. Online: http://www.bwpat.de/spezial11/bergmann_bwpat_spezial11.pdf (18.1.2016).

Der Autor



TIMO BERGMANN

Student des Masterstudienganges Wirtschaftspädagogik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg

E-Mail: timo.bergmann@stud.uni-bamberg.de

WWW: <https://www.uni-bamberg.de/wipaed>