

## REFERIERTE BEITRÄGE

ZEITSCHRIFT FÜR BERUFS- UND WIRTSCHAFTSPÄDAGOGIK 115, 2019/3, 363–398

DOI 10.25162/ZBW-2019-0016

FLORIAN BERDING / ELISABETH RIEBENBAUER / PETER SLEPCEVIC-ZACH

## Grundvorstellungen angehender Wirtschaftspädagog(inn)en im Rechnungswesen

Verknüpfungen mit Lernprozessen und Unterricht im Vergleich zwischen Deutschland und Österreich

### Conceptions of basic ideas on accounting of business education students

Connections with learning and teaching processes when comparing Germany and Austria

**KURZFASSUNG:** Die Frage, wie Lehrende ihren Rechnungswesenunterricht modellieren, wird zentral von ihren Grundvorstellungen im Rechnungswesen geprägt. Darüber hinaus beeinflussen die Grundvorstellungen den Lernprozess, die Lernerfolge und auch die Lernschwierigkeiten. Dieser Beitrag geht den Fragen nach, (1) über welche Grundvorstellungen angehende Wirtschaftspädagog(inn)en aus Deutschland und Österreich zum Thema Aufwand verfügen, (2) wie diese die Lernprozesse der Studierenden beeinflussen und (3) welche Konsequenzen sich für die Gestaltung ihres Rechnungswesenunterrichts ergeben. Es wurden dabei 47 deutsche und 40 österreichische angehende Wirtschaftspädagog(inn)en mittels dem Konzept der Diagnoseaufgaben befragt. Die Ergebnisse zeigen sowohl Unterschiede zwischen den deutschen und österreichischen Studierenden, als auch, dass Studierende mit umfangreicheren Grundvorstellungen besser eigenständige Problemstellungen bearbeiten können.

**Schlagworte:** Grundvorstellungen, Motivation, Lernstrategien, Rechnungswesen, Vergleichsstudie

**ABSTRACT:** Basic beliefs respectively conceptions of basic ideas on accounting have a great influence how teachers organise their lessons. In addition, this basic beliefs influence the learning process, the learning outcomes and also learning difficulties. This paper addresses three questions: (1) which fundamental beliefs have future business teachers from Germany and Austria, (2) what are the consequences for their learning processes and (3) for the design of their accounting lessons. In this study, 47 German and 40 Austrian future business teachers were interviewed. The results show differences between German and Austrian students. Students with more and extensive basic beliefs perform better in dealing with complex problems.

**Keywords:** Basic ideas, motivation, learning strategies, accounting, comparative study

This material is under copyright. Any use outside of the narrow boundaries of copyright law is illegal and may be prosecuted.

This applies in particular to copies, translations, microfilming as well as storage and processing in electronic systems.

© Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2019

## 1 Einleitung

Das Rechnungswesen zählt zu den Kernelementen kaufmännischer Bildung (vgl. PREISS/TRAMM 1996a, S. V) und nimmt in den Ausbildungsordnungen kaufmännischer Ausbildungsberufe in Deutschland mit ca. 38 % an allen Inhalten den größten Raum ein, wie die Analyse von 55 kaufmännischen Ausbildungsberufen durch BRÖTZ et al. (2015, S. 93) zeigt. Dieser hohe Anteil in den Curricula lässt sich damit begründen, dass „erst die Verfahren und Begriffe des Rechnungswesens [es] erlauben [...], die beobachtbaren Vorgänge im Unternehmen in ihrem ökonomischen Sinngehalt zu interpretieren und sie letztlich auf die Zielebene wirtschaftlichen Handelns zu beziehen [kursiv im Original]“ (PREISS/TRAMM 1996b, S. 229). So ist es einerseits die Aufgabe des betrieblichen Rechnungswesens, betriebswirtschaftlich relevante Informationen über vergangene und geplante zukünftige Geschäftsvorgänge und -ergebnisse zu erfassen, und andererseits diese Informationen so zur Verfügung zu stellen, dass diese für unternehmerische Entscheidungen genutzt werden können (vgl. SCHIERENBECK 2003, S. 505; WÖHE/DÖRING 2005, S. 809 ff.).

Im Zuge der Digitalisierung verschiebt sich dabei der Fokus kaufmännischer Tätigkeiten im Rechnungswesen weg von dokumentierenden und aufzeichnenden Aktivitäten hin zur Nutzung der durch das Rechnungswesen bereitgestellten Informationen für komplexe unternehmerische Entscheidungen (instrumentelle Funktion). So zeigt die Studie von DENGLER und MATTHES (2018, S. 6), dass bereits heute zwischen 50 % und 60 % der Tätigkeiten in kaufmännischen Berufen durch Maschinen bzw. Computer ersetzbar sind. HELMRICH et al. (2016, S. 79 ff.) nehmen auf Grundlage des Substituierungspotentials von DENGLER und MATTHES (2015) sowie weiterer alternativer Ersetzungsmaße von TIEMANN (2016), PFEIFFER und SUPHAN (2015) sowie dem Qualifizierungspanel-Ersetzbarkeitsindex (QPE) Modellrechnungen vor. Diese vergleichen eine bis 2025 vollständig digitalisierte Arbeitswelt (Wirtschaft 4.0) mit einer Entwicklung der Arbeitswelt, die sich an den Rahmenbedingungen der letzten 25 Jahren orientiert und diese in die Zukunft fortschreibt (sog. Basis-Szenario) (vgl. HELMRICH et al. 2016, S. 72 f.). Die prognostizierte Beschäftigungswirkung für kaufmännische Berufe fasst Tabelle 1 zusammen.

Die Modellrechnungen kommen zwar für unterschiedliche Ersetzungsmaße zu unterschiedlichen Ergebnissen, allerdings lassen sich einige Trends feststellen. So sind die Verkaufsberufe im Einzelhandel, Tätigkeiten im Lager und Tätigkeiten im Finanzwesen, im Rechnungswesen und in der Buchhaltung tendenziell durch die Digitalisierung von einem Abbau an Beschäftigung betroffen. Dies gilt in einem besonderen Maß für kaufmännische Büroberufe, die auf der Grundlage des Substituierungspotentials von DENGLER und MATTHES (2015) einen Rückgang von 236.000 Erwerbstätigen hinnehmen müssten. Im Gegensatz dazu nehmen die Beschäftigtenzahlen im qualifizierten Handelsbereich (Einzelhandels-, Groß- und Außenhandelskaufleute) sowie für Werbe-, Bank- und Versicherungsfachleute zu. Besonders starke Zuwächse im Rahmen der Digitalisierung sind dabei vor allem in der Geschäftsführung und Wirtschaftsprüfung zu erwarten, also in den Bereichen, wo komplexe ökonomische Entscheidungen zu tref-

Tab. 1: Ausgewählte Ergebnisse der Beschäftigungswirkung durch Digitalisierung im kaufmännischen Bereich nach HELMRICH et al. (2016, S. 94)

Berufsfeld	Erwerbstätige			Veränderung in der Erwerbstätigkeit			
	2015	2025		D&M	AV	TI	QPE
		Basis	Wirtschaft 4.0				
Verkaufsberufe (Einzelhandel)	1233	1298	1307	12	-23	-20	-5
Groß-, Einzelhandelskaufleute	1025	1034	1114	82	40	9	8
Bank-, Versicherungsfachleute	905	911	924	6	9	5	1
Sonstige kaufmännische Berufe	2199	2214	2233	23	11	10	7
Werbefachleute	509	565	655	85	9	-4	5
Packer(innen), Lager usw.	1670	1709	1652	-43	-156	-127	-34
Geschäftsführung, Wirtschaftsprüfung usw.	2233	2352	2425	67	112	61	40
Verwaltungsberufe im öffentlichen Dienst	1370	1337	1343	11	32	-20	5
Finanz-, Rechnungswesen, Buchhaltung	207	222	177	-46	1	-9	-4
Kaufmännische Büroberufe	3558	3358	3119	-236	11	-124	-12
Bürohilfsberufe, Telefonist(inn)en	388	339	300	-40	-56	-47	-16

Hinweise: Zahlen stets in 1.000 Personen.  
D&M = Ersetzungsmaß nach DENGLER/MATTHES (2015)  
AV = Ersetzungsmaß nach PFEIFFER/SUPHAN (2015)  
TI = Ersetzungsmaß nach TIEMANN (2016)  
QPE = Qualifizierungspanel-Ersetzbarkeitsindex (vgl. HELMRICH et al. 2016)

fen sind. Hier liegen die Zuwachsraten in einer digitalisierten Welt im Vergleich zu einer wenig digitalisierten Welt zwischen 40.000 und 112.000 Erwerbstätigen (vgl. Tabelle 1).

Obwohl diese Modellrechnungen die Zukunft nicht exakt vorhersagen können, erlauben sie doch erste Schlussfolgerungen darüber, in welche Richtung sich kaufmännische Tätigkeiten entwickeln könnten. Konkret für das Rechnungswesen zeigen die prognostizierten Beschäftigungsveränderungen an, dass in Zukunft die reine Buchhaltung als Dokumentation von Geschäftsfällen an Bedeutung verlieren wird, da diese Aufgaben Maschinen und Computer übernehmen. Kaufleute werden stattdessen die Informationen aus dem Rechnungswesen nutzen, um komplexe, marktbezogene unternehmerische Entscheidungen zu treffen. Das Rechnungswesen dient ihnen hierzu als Werkzeug zur Steuerung eines Unternehmens und zur Lösung komplexer kaufmännischer Problemstellungen (vgl. z. B. auch DUBS 2008, S. 26 f.; SCHIERENBECK 2003, S. 505; TRAMM/PREISS 1996, S. 6; WÖHE/DÖRING 2005, S. 809).

Um das Rechnungswesen als Werkzeug zur Lösung ökonomischer Problemstellungen nutzen zu können, müssen Kaufleute Modellierungen vornehmen. So beschreiben z. B. SEIFRIED, TÜRLING und WUTTKE (2010, S. 145 ff.) buchhalterisches Handeln als einen Prozess, bei dem ein ökonomisches Phänomen in Belege, Konten und Buchungssätze übersetzt und das in der Buchhaltung erarbeitete abstrakte Ergebnis wieder mit ökonomischen Inhalten in Verbindung gebracht werden muss. In dem Modell

von GUGGEMOS und SCHÖNLEIN (2015) bildet die Fähigkeit zur Modellierung eine wesentliche Facette der Rechnungswesenkompetenz und die Studie von HELM (2017) ermittelt die Modellierungsfähigkeit sogar als Basiskompetenz für die Bewältigung von Buchführungsaufgaben.

Einen wichtigen Beitrag, damit Kaufleute solche Modellierungen auch erfolgreich durchführen können, leisten die sogenannten Grundvorstellungen. Diese stellen basierend auf Forschungsarbeiten zum Conceptual Change bzw. zur Conceptual Reconstruction fachwissenschaftlich orientierte Konzepte dar und beschreiben die *inhaltlichen* Vorstellungen einer Person von den *abstrakten* Begriffen, Symbolen, Zahlen und Verfahren des Rechnungswesens (vgl. BERDING 2019; 2018, S. 7). Es handelt sich dabei um ein Konstrukt aus der mathematikdidaktischen Forschung von VOM HOFE (2003), dass von BERDING (2019) für den Rechnungswesenunterricht weiterentwickelt wurde. Grundvorstellungen bilden das Scharnier zwischen dem abstrakten System des Rechnungswesens einerseits und konkreten ökonomischen Phänomenen andererseits (vgl. BERDING 2019; 2018, S. 7). Sie ermöglichen es beispielsweise den abstrakten Buchungssatz „Aufwendungen für Rohstoffe an Rohstoffe 20.000 €“ mit der „Verarbeitung von Holzelementen zu einem Tisch“ in Verbindung zu bringen und umgekehrt.

Erste empirische Ergebnisse deuten ein großes Potential der Grundvorstellungen für die Modernisierung des Rechnungswesenunterrichts an. So zeigen empirische Studien aus der mathematikdidaktischen Forschung, dass (1) ca. 50 % der beim Lösen von Aufgaben auftretenden Fehler auf inadäquate oder fehlende Grundvorstellungen zurückzuführen sind (vgl. PEKRUN et al. 2006, S. 35 f.; VOM HOFE et al. 2009, S. 140 ff.), (2) Anzahl und Komplexität der für die Lösung einer Aufgabe notwendigen Grundvorstellungen zwischen 25,5 % und 45,7 % der Schwierigkeit der PISA-2000-Aufgaben erklären (vgl. BLUM et al. 2004, S. 155) und (3) angehende Einzelhandelskaufleute nach einer Unterrichtssequenz zum Aufbau mathematischer Grundvorstellungen bessere Ergebnisse in einem kaufmännischen und mathematischen Test erzielen als Einzelhandelskaufleute, die nach einem instruktionsorientierten oder lernfeldorientierten Ansatz unterrichtet wurden (vgl. STORK 2013). Erste Befunde auf der Grundlage des Modells der Grundvorstellungen für den Rechnungswesenunterricht zeigen zudem bei Studierenden der Wirtschaftswissenschaften und kaufmännischen Auszubildenden, dass die Vorstellungen zu den Begriffen „Aufwand“ und „Ertrag“ nach Kontrolle einer Reihe von Variablen (z. B. Geschlecht, Teilnehmergruppe, Alter) zwischen 8,2 % und 11,5 % der Varianz in selbstbestimmten Motivationsformen und zwischen 15 % und 29 % der Unterschiede in den Rechnungswesennoten erklären können (vgl. BERDING 2019).

Diese ersten empirischen Ergebnisse deuten darauf hin, dass Grundvorstellungen ein erklärungsmächtiges Konstrukt für Lernprozesse, Lernerfolge und Lernschwierigkeiten im Rechnungswesenunterricht darstellen. Die Berücksichtigung von Grundvorstellungen bei der Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen bietet durch die Verbindung von *abstrakten* Begriffen, Symbolen, Zahlen und Konstrukten des Rechnungswesens mit *konkreten* ökonomischen Phänomenen die Chance, Lernschwierigkeiten zu vermeiden, die in Studien der vergangenen Jahre immer wieder berichtet wurden (vgl. z. B. PAWLIK 1980; SEIFRIED 2004; TRAMM/HINRICHS/LANGENHEIM 1996; TÜRLING et al. 2011)

und deren Ursachen vor allem auf einen hohen Abstraktionsgrad der Inhalte, geringe Anschaulichkeit und fehlende Praxisbezüge zurückgeführt werden (vgl. z. B. TRAMM/HINRICHS/LANGENHEIM 1996, S. 188, S. 192 f.; TÜRLING et al. 2011, S. 403). So gelingt es angehenden Lehrkräften der Wirtschaftspädagogik nur in geringem Maße, in ihre Erklärungen angemessene Repräsentationen für die Symbole und Zusammenhänge des Rechnungswesen einzubringen (vgl. FINDEISEN 2017, S. 238, S. 275 f.). Auch die Studie von TÜRLING (2014, S. 184 f.) zum Umgang mit Fehlern im Rechnungswesen macht deutlich, dass Wirtschaftspädagog(inn)en unabhängig von ihrem Ausbildungsstand bevorzugt eine Einschränkung der Lösungsmöglichkeiten, das Einbringen von Leitfragen und die Evaluation der Lösungen vornehmen, während Visualisierungen in einem mittleren Maße sowie ein Wechsel der Symbol- bzw. Objektebene, die Einbindung von Vorwissen und das Herstellen von Lebensweltbezügen nur selten zum Einsatz kommen.

Diese Befunde zeigen, dass (angehende) Lehrkräfte nur selten explizit Verbindungen zwischen abstrakten Begriffen und konkreten Phänomenen herstellen (können). Eine mögliche Erklärung für diese Befunde bietet die Studie von SEIFRIED (2009, S. 192 f.), die zeigt, dass Referendare und Referendarinnen sowie Lehrkräfte die Unterrichtsgestaltung in der Buchführung durch die fachwissenschaftliche Systematik determiniert sehen. Dies bedeutet, dass nach Auffassung der (angehenden) Lehrkräfte die Struktur der Inhalte im Rechnungswesen nur wenig Spielraum für alternative didaktisch-methodische Unterrichtsgestaltungen zulässt. Vor diesem Hintergrund können die Grundvorstellungen von Lehrkräften vertiefte Einblicke geben, welche fachwissenschaftlich orientierten Konzepte angehenden Lehrkräfte besitzen, wie sie Rechnungswesen während des Studiums erlernen und welche Vorstellungen sie dabei von abstrakten Rechnungswesenbegriffen entwickeln, die ihnen später als Grundlage für die Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen im Beruf dienen. Vor diesem Hintergrund geht der Beitrag den folgenden Fragestellungen nach:

- 1.) Über welche Grundvorstellungen zum Begriff „Aufwand“ verfügen angehende Wirtschaftspädagog(inn)en?
- 2.) Welchen Einfluss besitzen die Grundvorstellungen auf Lernprozesse angehender Wirtschaftspädagog(inn)en?

Die aus der Beantwortung der Fragestellungen ermittelten Ergebnisse können sodann wichtige Impulse für die Gestaltung des Rechnungswesenunterrichts geben und werden zum Ende des Beitrages perspektivisch diskutiert.

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Das Modell der Grundvorstellungen im Rechnungswesen

Das Modell der Grundvorstellungen setzt an der Funktion des Rechnungswesens an, ein Unternehmen mit entscheidungsrelevanten Informationen zu versorgen und Kaufleute bei der Bewältigung komplexer ökonomischer Entscheidungen zu unterstützen

(vgl. z. B. SCHIERENBECK 2003, S. 505; WÖHE/DÖRING 2005, S. 809 ff.). Damit Kaufleute diese Funktion des Rechnungswesens nutzen können, führen sie Modellierungen durch (vgl. dazu z. B. GUGGEMOS/SCHÖNLEIN 2015; HELM 2017). Diese Modellierungen beschreiben SEIFRIED, TÜRLING UND WUTTKE (2010, S. 145 ff.) mit dem Prozess buchhalterischen Modellierens, der in Abbildung 1 dargestellt ist. Der Prozess beginnt mit der Erfassung der ökonomischen Realität sowie ihrer Aufschlüsselung. Es schließt sich die Formalisierung und Mathematisierung des erfassten Realitätsausschnittes an, zu dem z. B. die Wahl der betroffenen Konten, die Kontierung, die notwendigen Rechenoperationen und ggf. der Kontenabschluss gehören. Auf der letzten Ebene folgt das Reflektieren und Bewerten der erzielten Lösung. Das bedeutet, die Lernenden müssen auf Grundlage ihres ökonomischen Verständnisses prüfen, ob die Lösung zur Aufgabe passt, und mögliche betriebswirtschaftliche Konsequenzen ermitteln (vgl. SEIFRIED/TÜRLING/WUTTKE 2010, S. 145 ff.).

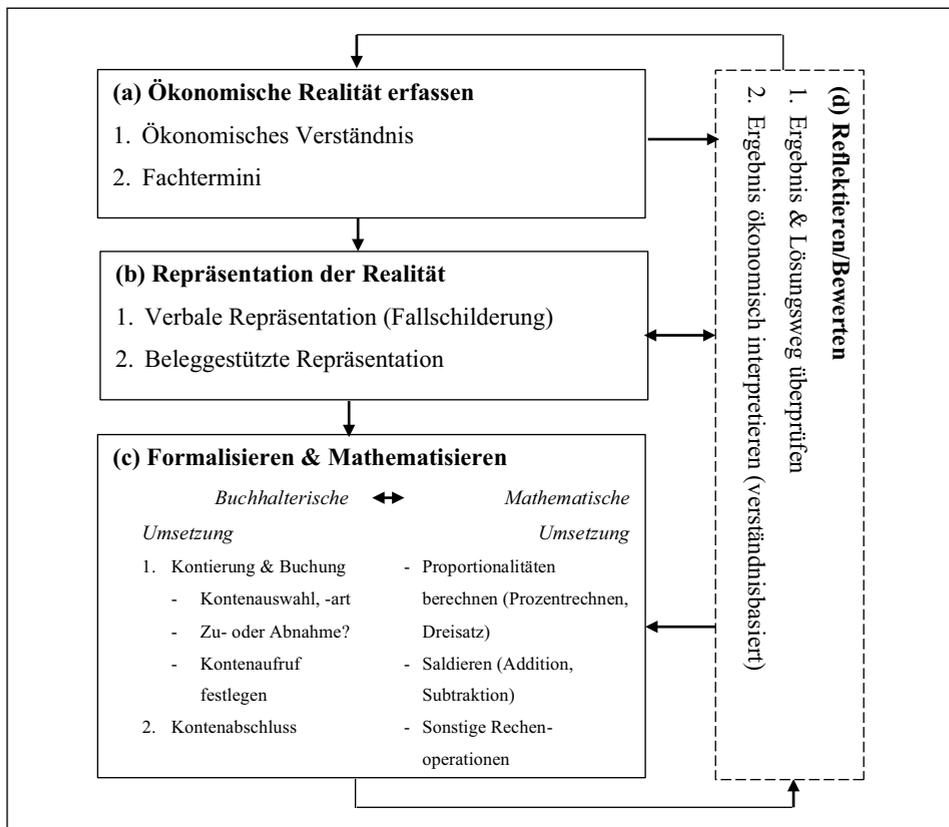


Abb. 1: Prozess buchhalterischen Modellierens (SEIFRIED/TÜRLING/WUTTKE 2010, S. 147)

Das Modell von SEIFRIED, TÜRLING UND WUTTKE (2010) wurde vor allem auf der Grundlage von Fehlertaxonomien aus der Mathematik, den Naturwissenschaften und den Fremdsprachen entwickelt. Es konzentriert sich im Wesentlichen auf die Buchfüh-

zung, d. h. auf den aufzeichnenden Teil des Rechnungswesens (vgl. MÖLLER/HÜFNER 2004, S. 11) und fokussiert die Übersetzungsrichtung eines realen Prozesses in die Buchführung (Übersetzungsrichtung Realität → Rechnungswesen). Das Modell der Grundvorstellungen baut hierauf auf und greift auf die Arbeiten zur mathematischen Modellierung von SCHUPP (1988) und VOM HOFE (1992; 1995; 2003) sowie auf die Forschungen im Bereich des Conceptual Change bzw. Conceptual Reconstruction zurück (vgl. z. B. KATTMANN et al. 1997). Es fokussiert damit nicht nur die Aufzeichnung und Übersetzung realer Phänomene in die Buchführung, sondern stellt ein verallgemeinertes Konzept zur Verfügung, das Übersetzungsprozesse in allen Rechnungswesenbereichen und in verschiedene Richtungen beschreiben soll (Realität ↔ Rechnungswesen). Mit dem Rückgriff auf die Arbeiten zur mathematischen Modellierung wird zudem der Fokus weg von der aufzeichnenden Rolle auf die Entscheidung unterstützende und Geschäftsprozess gestaltende Funktion des Rechnungswesens gelegt und mit den Grundvorstellungen ein Konstrukt zur Verfügung gestellt, das explizit die Übergänge zwischen Realität und Rechnungswesen beschreiben kann. Das Modell ist in Abbildung 2 dargestellt (vgl. im Folgenden auch BERDING 2018, S. 7).

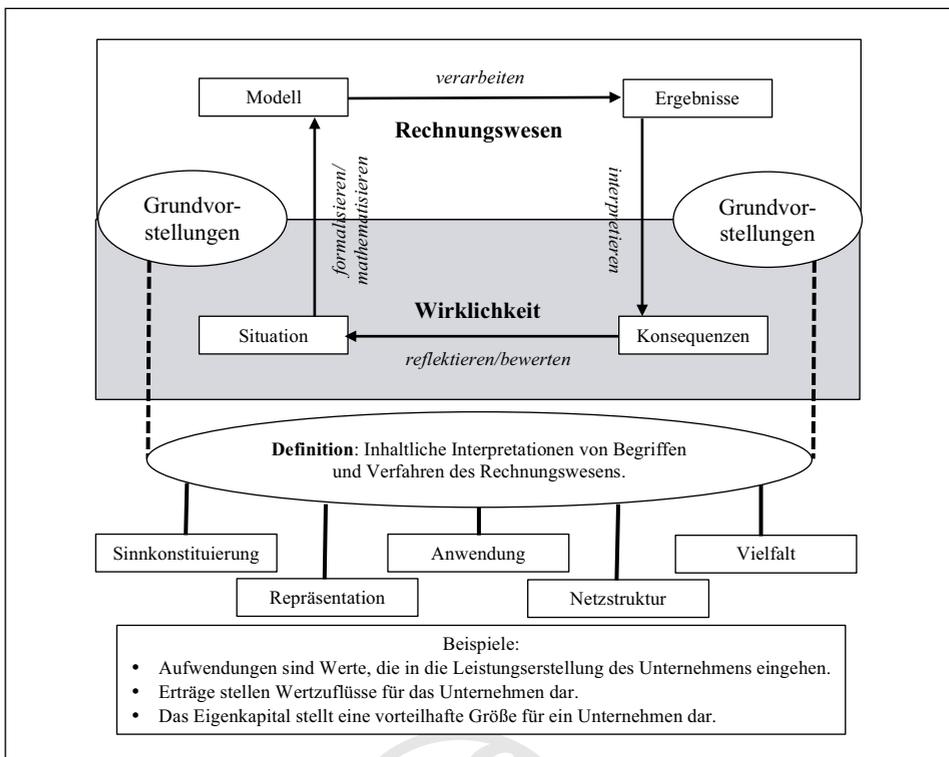


Abb. 2: Modell der Grundvorstellungen im Rechnungswesen (BERDING, 2019, S. 148; 2018, S. 7)

So ist es für kaufmännisches Handeln mit Hilfe des Rechnungswesens zunächst notwendig, dass Kaufleute eine ökonomische Situation erfassen und in das Rechnungswesen

sen „übersetzen“ (Pfeil von „Situation“ zu „Modell“ in Abbildung 2). Sie müssen also einen Vorgang in der Realität, z. B. den Kauf von Gütern, mit Fachbegriffen und Verfahren des Rechnungswesens in Verbindung bringen, wie z. B. mit *Rohstoffe*, *Hilfsstoffe*, *Kasse*, *Bank*, *Verbindlichkeiten* oder *Aufwendungen*. Welche Begriffe dabei in Frage kommen, hängt vom jeweiligen realen Vorgang und der individuellen Interpretation durch die Kauffrau bzw. den Kaufmann ab. Ziel ist es dabei, den realen Vorgang im Rechnungswesen abzubilden. Im nächsten Schritt gilt es mit dieser Übersetzung im System des Rechnungswesens weiterzuarbeiten (Pfeil von *Modell* zu *Ergebnis*). Dies beinhaltet z. B. die Wahl der entsprechenden Konten, das Festhalten des Vorgangs auf den gewählten Konten oder die Durchführung von zum Teil komplexen Berechnungen (z. B. Ermittlung der Umsatzsteuer, des Deckungsbeitrages, der Ertrags- oder Aufwandshöhe, Kalkulation von Preisen). Im nächsten Schritt ist das so erzielte Ergebnis zu interpretieren (Pfeil von *Ergebnis* zu *Konsequenzen*), d. h. wieder mit inhaltlicher Bedeutung zu versehen und Konsequenzen für die Wirklichkeit aus dem erarbeiteten Ergebnis abzuleiten. So ist z. B. zu klären, was die ermittelte Vorsteuer, der Aufwand oder kalkulierte Preis für das Unternehmen bedeuten und welche Tätigkeiten veranlasst werden sollten. Es kommt in diesem Schritt also zu einer *Zurück-Übersetzung* aus dem Rechnungswesen in die Wirklichkeit. Der letzte Schritt stellt das Reflektieren und Bewerten dar (Pfeil von *Konsequenzen* zu *Situation*). Es ist zu klären, welche Bedeutung die Konsequenzen für die konkrete reale Situation haben und ob ein in der Situation gefundenes Problem durch die Konsequenzen gelöst werden konnte.

Jeweils an den Schnittstellen zwischen Rechnungswesen und Wirklichkeit (Pfeile *formalisieren/mathematisieren* und *interpretieren* in Abbildung 2), also den Stellen, wo entweder ein realer Vorgang in das Rechnungswesen übersetzt oder ein Inhalt des Rechnungswesens wieder mit Vorgängen in der Realität verbunden werden muss, kommen die Grundvorstellungen zum Tragen. Auf der Basis der Conceptual Change bzw. Conceptual Reconstruction Forschung lassen sich Grundvorstellungen als Konzepte definieren, d. h. als „an internal representation of a category of related stimuli (objects, events, and processes) which allows a person to sort those stimuli into that category.“ (HAMILTON/GHATALA 1994, S. 151). Konzepte stellen folglich Abstraktionen aus der Erfahrung eines Menschen dar und übernehmen mehrere Funktionen: (1) Mit Hilfe eines Konzepts fasst ein Individuum die Vielzahl verfügbarer Informationen zu einer Sinneinheit zusammen und ermöglicht so ein Erinnern bzw. Speichern der Informationen. (2) Konzepte helfen Individuen dabei, die Phänomene in der Wirklichkeit zu strukturieren und dem Phänomen eine Bedeutung zuzuweisen. (3) Schließlich erlauben sie es einem Menschen Regelmäßigkeiten bzw. Gemeinsamkeiten in den individuellen Erfahrungen zu erkennen und vergangene Erfahrungen für aktuelles Handeln zu nutzen, bestehendes Wissen auf neue Erfahrung anzuwenden, Erfahrungen zu verstehen, Vorhersagen zu treffen und ggf. Kategorien um neue Eigenschaften zu ergänzen. (vgl. HAMILTON/GHATALA 1994, S. 151; MEDIN/RIPS 2005, S. 37 f.).

Konkret lassen sich Grundvorstellungen in Anlehnung an PREDIGER (2009, S. 170) als inhaltliche Interpretationen von Begriffen, Zahlen, Konstrukten und Verfahren des Rechnungswesens definieren. Sie bilden ein Scharnier zwischen konkretem kaufmänn-

nischen Handeln (Wirklichkeit) und der Abbildung dieses Handelns im formalen und abstrakten System des Rechnungswesens. Dabei erlauben sie es, beide Bereiche aufeinander zu beziehen und besitzen dazu insgesamt fünf Eigenschaften (vgl. im Folgenden BERDING 2018, S. 7; VOM HOFE 1992, S. 347; 1995, S. 97 f.; 2003, S. 6):

- *Sinnkonstituierung*: Grundvorstellungen geben abstrakten Begriffen, Symbolen und Konstrukten eine Bedeutung, z. B. welche Relevanz „Aufwendungen“ für die Tätigkeiten eines Unternehmens haben.
- *Repräsentation*: Grundvorstellungen dienen der Entwicklung visueller, bildlicher bzw. mentaler Vorstellungen, die ein mentales Handeln mit den Begriffen, Symbolen und Konstrukten erlauben. So könnte z. B. hinter „Aufwendungen“ die Vorstellung eines Prozesses stehen, bei dem Materialien aus dem Lager entnommen und für die Produktion verbraucht werden.
- *Anwendung*: Grundvorstellungen erlauben es dem Individuum, Begriffe, Symbole und Konstrukte durch das Erkennen sachlicher bzw. formeller Strukturen auf die Wirklichkeit anzuwenden.
- *Netzartig*: Verschiedene Grundvorstellungen bilden ein veränderbares, flexibles Netz an Vorstellungen. Sie stehen in der Regel nicht isoliert nebeneinander, sondern sind miteinander verbunden, beispielsweise die Vorstellungen zu dem Begriffspaar „Aufwand“ und „Ertrag“.
- *Vielfältig*: Es sind stets mehrere Vorstellungen notwendig, um einen Begriff, ein Symbol oder ein Konstrukt vollständig abzudecken. Beispielsweise ist es plausibel, sich hinter „Aufwendungen“ den Verbrauch, aber auch die Umwandlung von Materialien für die Erstellung von Gütern vorzustellen.

Die Entwicklung vielfältiger und adäquater Vorstellungen stellt folglich eine wichtige Grundlage für den kompetenten Umgang mit abstrakten Begriffen, Symbolen und Konstrukten dar (vgl. BÜCHTER/HENN 2010, S. 30). Das Modell der Grundvorstellungen ist allerdings keine didaktische Großform wie z. B. die Bilanzmethode (BUTZE 1936) oder das wirtschaftsinstrumentelle Rechnungswesen (vgl. z. B. PREISS/TRAMM 1996b). Es bietet vielmehr ein Konstrukt, dass

- *deskriptiv* zur Erfassung des individuellen Erklärungsmodells von Lernenden (vgl. BLUM/VOM HOFE 2003, S. 14; VOM HOFE 1992, S. 358),
- *analytisch* als eine Erklärungsgröße für Lernprozesse, Lernschwierigkeiten, Lernerfolge und die Fähigkeit, das Rechnungswesen als Werkzeug zur Lösung ökonomischer Problemstellungen zu verwenden (vgl. z. B. BLUM/VOM HOFE 2003, S. 14), und
- *normativ* zur Beschreibung fachlich wünschenswerter Vorstellungen als Leitkategorien für die Unterrichtsgestaltung genutzt werden kann (vgl. BLUM/VOM HOFE 2003, S. 14; BÜCHTER/HENN 2010, S. 30 f.).

Welche Vorstellungen konkret als adäquat anzusehen sind, lässt sich nicht leicht beantworten. Grundsätzlich lassen sich hier zwei Kriterien herausstellen, die zur Klassifizierung einer Vorstellung als vorteilhaft genutzt werden können:

- Übereinstimmung mit der Fachwissenschaft: Dieses häufig in der Conceptual Change Forschung anzutreffende Kriterium klassifiziert eine Vorstellungen dann als „adäquat“ bzw. „richtig“, wenn die Vorstellung einer Person mit den Ansichten und Folgerungen der jeweiligen wissenschaftlichen Bezugsdisziplin übereinstimmen (vgl. z. B. CHI 2008, S. 66, S. 68). Dieses Kriterium basiert auf der Annahme, dass wissenschaftliche Sichtweisen in bestimmten Situationen Vorteile gegenüber Alltagskonzepten bieten (vgl. z.B. KATTMANN et al. 1997, S. 6; VOSNIADOU/SKOPELITI 2014, S. 1436).
- *Bewährung im Alltag*: Gleichzeitig werden Abweichungen von einer fachwissenschaftlichen Auffassung jedoch nicht als „Fehlvorstellungen“ interpretiert, sofern sich die alternativen Vorstellungen im alltäglichen Handeln einer Person bewährt haben (vgl. z.B. KATTMANN et al. 1997, S. 6; KRÜGER 2007, S. 82; VOSNIADOU/SKOPELITI 2014, S. 1432, S. 1436).

Für die Rechnungswesendidaktik ergibt sich bei der Anwendung dieser Kriterien jedoch ein deutlicher Forschungsbedarf (vgl. zusammenfassend BERDING, 2019). So ist noch nicht abschließend geklärt, welche Vorstellungen mit der Fachwissenschaft übereinstimmen, wie die Diskussion der Bilanzmethode und des wirtschaftsinstrumentellen Unterrichts zeigt (vgl. z. B. PLINKE 2010; 2014; BURKHARDT et al. 2014). Erschwerend kommt hinzu, dass auch für die Anwendung des zweiten Kriteriums keine empirischen Erkenntnisse über die Zusammenhänge von Grundvorstellungen und tatsächlichem beruflichen Handeln sowie kaum empirisch gestützte Daten für Zusammenhänge zu Lehr-Lern-Prozessen vorliegen. Dies hat zur Folge, dass Klassifizierungen als „adäquat“ vor dem gegenwärtigen Forschungsstand nur einen vorläufigen Charakter besitzen können. Unabhängig davon liegen jedoch erste empirisch fundierte Kenntnisse darüber vor, welche Grundvorstellungen Lernende besitzen.

So erarbeitet die Studie von Berding (2019) anhand einer Stichprobe von 275 Studierenden und Auszubildenden auf der Grundlage inhaltsanalytischer Auswertungen induktiv acht Vorstellungen zum Begriff „Ertrag“ und zehn Vorstellungen zum Begriff „Aufwand“, welche in Tabelle 2 dargestellt sind.

Tab. 2: Grundvorstellungen zum Begriff „Aufwand“ (BERDING 2019)

Grundvorstellung	Charakterisierung	Beispiele aus dem Datenmaterial
<i>Aufwand – Prozessaspekt</i>		
Beschaffungsvorstellung	Aufwand als die Beschaffung von Werten (z. B. Holzplatten) von außerhalb des Unternehmens.	„Der Aufwand bezieht sich hierbei auf die Kosten für den Erwerb der Rohstoffe. Diese Kosten werden nun als Materialaufwand erfasst.“
Inputvorstellung	Aufwand als Werte, die in die Herstellung eingehen und notwendig zur Erbringung der Unternehmenstätigkeit sind.	„Der Aufwand besteht darin, dass nun der Wert der Ware in die Produktion übergeht und somit die Aufwendungen aktiviert werden.“

Grundvorstellung	Charakterisierung	Beispiele aus dem Datenmaterial
Verbrauchsvorstellung	Aufwand als der Verbrauch von Werten (z. B. Holzplatten) im Produktionsprozess.	„Der Aufwand liegt hier im Verbrauch der Materialien. Wenn Material verbraucht wird, muss dieses nachvollziehbar als Wert heraus gebucht werden, damit es in der Bilanz keine Berücksichtigung mehr findet. Aufwand = Verbrauch.“
Zerstörungsvorstellung	Aufwand als Zerstörung von Werten (z. B. Holzplatten, Benzin) im Produktionsprozess.	„Der Aufwand besteht in den Materialkosten der Stoffe, die verarbeitet werden (ihr ursprünglicher Zustand wird ‚zerstört‘).“
Umwandlungsvorstellung	Aufwand als Veränderung der Form von Werten in der Produktion (z. B. Überführung von Holzplatten in einen Tisch).	„Aufwand besteht darin, dass das Material entnommen und vor allem verwertet wird. (Aus den Rohstoffen entstehen Güter.) Die Entstehung ist der Aufwand.“ „Die Rohstoffe werden in Ware umgewandelt.“
Liquiditätsabflussvorstellung	Aufwand als Abfluss von Zahlungsmitteln (z. B. das Überweisen von Geld).	„Da Material in Form von Rohstoffen entnommen werden, verringert sich das Konto um den Betrag von 2000,00. Gleichzeitig stellt es Aufwand für das Unternehmen dar, da diese Rohstoffe beim Erwerb bezahlt werden mussten.“
Lagerentnahmenvorstellung	Aufwand als die Entnahme von Werten vom Lager.	„Für die Produktion wurden bereits Rohstoffe gekauft (hierfür muss es bereits einen Buchungssatz geben). Bei dem vorliegenden Fall werden nun die Rohstoffe aus dem Lager genommen und in der Produktion weiterverarbeitet. (...) Der Aufwand besteht darin, dass das Lager mit einer Entnahme belastet wird. Das heißt, dass die Ware bereits auf dem Lager eingebucht wurde und nun eine Materialentnahme erfolgt.“
<i>Aufwand – Erfolgsaspekt</i>		
Eigenkapitalminderungsvorstellung	Aufwand als Reduktion des Eigenkapitals eines Unternehmens.	„Der Aufwand wirkt sich negativ auf das Ergebnis der GuV aus und somit auch negativ auf den Gewinn des Unternehmens. Sollte das Ergebnis der GuV so bleiben, wirkt sich der Aufwand letztendlich negativ auf das Eigenkapital des Unternehmens aus.“
Erfolgsminderungsvorstellung	Aufwand als Minderung des Unternehmenserfolgs.	„Aufwände und Erträge werden zum Gewinn- & Verlustkonto zusammengeführt. → Der Aufwand für die Rohstoffe schlägt sich also <u>negativ</u> auf den Gewinn des Unternehmens nieder.“
Neutralitätsvorstellung	Aufwand als Werte, die im Unternehmen nicht verloren gehen und sich folglich weder positiv noch negativ auf den Erfolg auswirken.	„Es hat keine Auswirkungen auf den Gewinn und Verlust, da das Material in der Firma bleibt und weder verkauft noch als Schulden deklariert wird.“

Sieben der insgesamt zehn empirisch festgestellten Vorstellungen beziehen den Begriff „Aufwand“ auf den Leistungserstellungsprozess und drei setzen sich damit auseinander, welche Erfolgswirksamkeit „Aufwendungen“ besitzen. Die Vorstellungen fokussieren unterschiedliche Abschnitte in der betrieblichen Leistungserstellung. So setzt die *Beschaffungsvorstellung* an der Beschaffung von Werten für die unternehmerische Leistungserstellung an, also *vor* dem eigentlichen Produktionsprozess, während die *Umwandlungsvorstellung* den Leistungserstellungsprozess in den Blick nimmt, d. h. die Schritte, bei denen z. B. aus Holz und Schrauben ein Tisch hergestellt wird (für weitere Beispiele aus dem Datenmaterial und Angaben zur Häufigkeit der Vorstellungen sei auf die Arbeit von BERDING 2019 verwiesen).

Zudem sind die empirisch ermittelten Vorstellungen nicht zwingend deckungsgleich mit dem Verständnis von Aufwendungen, wie sie z. B. in der Hochschullehre vertreten werden. So sieht die *Neutralitätsvorstellung* in „Aufwendungen“ einen erfolgsneutralen Vorgang. Diese Sichtweise basiert auf der Überlegung, dass für die Erstellung betrieblicher Leistungen zwar Werte (z. B. Holz) in den Produktionsprozess eingeführt werden, aus diesen Werten aber ein Endprodukt entsteht (z. B. ein Tisch) und es somit weder zu einer Vermehrung noch zu einer Verringerung an Werten im Unternehmen kommt. In vielen Lehrbüchern für das Hochschulstudium wird jedoch die Auffassung vertreten, wonach Aufwendungen zur Bestimmung des Gesamtergebnisses dienen, d. h. erfolgswirksam sind (vgl. z. B. BAETGE/KIRSCH/THIELE 2017, S. 3; BUCHHOLZ/GERHARDS 2016, S. 11; WÖHE/DÖRING/BRÖSEL 2016, S. 634, S. 636).

## 2.2 Grundvorstellungen und die Planung von Unterricht im Rechnungswesen

Eine fehlende Passung der Vorstellungen von Lernenden mit dem Verständnis der Wissenschaft sollte jedoch nicht dazu führen, die Vorstellungen der Lernenden als „fehlerhaft“ zu werten. Vielmehr haben sich die Vorstellungen der Lernenden im alltäglichen Leben bewährt (vgl. KATTMANN 2005, S. 167 f.; KATTMANN et al. 1997, S. 6). „Es hat sich gezeigt, dass die alten Vorstellungen auch nach dem Unterricht noch erhalten bleiben und sich weiterhin in vielen Situationen des täglichen Lebens als hilfreich, brauchbar und nützlich erweisen. Statt Alltagskonzepte also unangemessen normativ-wertend als Fehlvorstellungen zu bezeichnen, ist demnach eine deskriptive und wertneutrale Beschreibung als alternative, vorwissenschaftliche Alltags- oder ganz neutral als Lerner Vorstellungen wesentlich angemessener.“ (DUIT 1999 zitiert nach KRÜGER 2007, S. 82).

Aus der Kenntnis der Vorstellungen der Lernenden sowie der Festlegung wünschenswerter Vorstellungen lässt sich allerdings ein Unterricht konzipieren, der günstige Bedingungen für Lernende bereitstellt, um tragfähige Grundvorstellungen zu entwickeln. Ein Ansatz, der die Vorstellungen der Lernenden zur Planung von Unterricht explizit einbindet, stellt dabei das Modell der didaktischen Rekonstruktion von KATTMANN et al. (1997) aus den Naturwissenschaften dar, welches in Abbildung 3 dargestellt ist (vgl. auch DUIT et al. 2012; GROPENGIESSER 2012; GROPENGIESSER/KATTMANN 2009; STAVROU/KOMOREK/DUIT 2005).

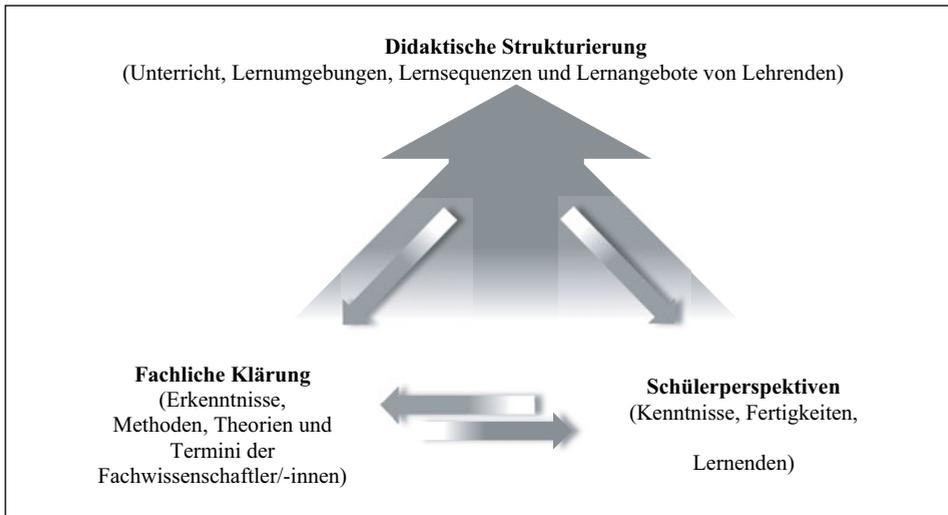


Abb. 3: Beziehungsgefüge im Modell der didaktischen Rekonstruktion (vgl. GROPENGIESSER/KATTMANN 2009, S. 161; KATTMANN et al. 1997, S. 4)

Nach diesem Modell entwickeln Lehrkräfte Unterricht, in dem sie die durch eine fachwissenschaftliche Analyse ermittelten, wünschenswerten Vorstellungen einerseits und die Vorstellungen der Lernenden andererseits wechselseitig und gleichberechtigt aufeinander beziehen (vgl. KATTMANN et al. 1997, S. 6, S. 10 ff.). Die Vorstellungen der Lernenden sind dazu als Voraussetzungen für die Gestaltung von Unterricht aufzufassen, während die fachwissenschaftlichen Sichtweisen die Zielperspektive des Unterrichts konkretisieren (vgl. KATTMANN 2007, S. 94, S. 96; KATTMANN et al. 1997, S. 13). Dieser wechselseitige Bezug ist von zentraler Bedeutung, denn „plant eine Lehrperson Unterricht zu einem bestimmten Thema, ohne die Vorstellungen ihrer Schülerinnen und Schüler zur in Rede stehenden Sache zu kennen, so läuft sie Gefahr, dass die intendierten Lernprozesse weit hinter den Erwartungen zurückbleiben, auch wenn sie sinnvolle Lernziele formuliert, geeignete Methoden und Medien und motivationale Aspekte berücksichtigt hat“ (REINFRIED/MATHIS/KATTMANN 2009, S. 406). So lässt sich durch den Vergleich der Vorstellungen der Lernenden mit den fachwissenschaftlichen Vorstellungen ermitteln, wo Gemeinsamkeiten und Unterschiede bestehen oder welche Sichtweisen eher der Alltagswelt der Lernenden bzw. dem Wissenschaftsbetrieb zuzuordnen sind. Aus diesen Informationen lässt sich ein auf die Voraussetzungen der Lernenden abgestimmter Unterricht didaktisch strukturieren und konstruieren (vgl. KATTMANN 2007, S. 96 f.; KATTMANN et al. 1997, S. 13). „Lernen bedeutet dann (...) die Bildung neuer, fachlich orientierter Vorstellungen, die Strukturierung und Bewertung verfügbarer Vorstellungen und deren angemessene Anwendung“ (KATTMANN et al. 1997, S. 6).

### 2.3 Grundvorstellungen von Lehrenden und Unterrichtsplanung

Das Modell der didaktischen Rekonstruktion geht davon aus, dass sich Lehrkräfte bei der Gestaltung von Unterricht stark an der jeweiligen Fachwissenschaft für die Bestimmung der Unterrichtsziele orientieren, d. h. die inhaltliche Analyse für die Planung eine wesentliche Rolle einnimmt. Tatsächlich zeigt beispielsweise die Studie von SEEL (1997, S. 262 ff.) mit Studierenden für das Lehramt an Hauptschulen, dass inhaltliche Fragestellungen den Planungsprozess dominieren. Speziell für den Buchführungsunterricht ermittelt die Studie von SEIFRIED (2009, S. 191 f.), dass bei Referendar(inn)en und Lehrkräften die Inhalte und Lernziele die Unterrichtsplanung dominieren und Methoden und Medien eine untergeordnete Rolle spielen. Die Studie stellt zudem explizit heraus, dass aus Sicht der Lehrenden die Inhalte, also die fachwissenschaftliche Systematik im Rechnungswesen, die methodischen Entscheidungen festlegen, und die fachwissenschaftliche Systematik kaum didaktische Alternativen zulässt (vgl. SEIFRIED 2009, S. 193). Auch das Transformationsmodell der Unterrichtsplanung von STENDER, BRÜCKMANN und NEUMANN (2015, S. 127) geht davon aus, dass Lehrkräfte das während ihres Hochschulstudiums erlernte Wissen nach einer Bewertung mit ihren Wertungen und Überzeugungen in ihre Unterrichtsplanung einfließen lassen.

Für den Rechnungswesenunterricht bedeutet dies, dass Lehrkräfte ihr fachwissenschaftliches Wissen im Rechnungswesen für die Unterrichtsplanung nutzen und zwar unter der Maßgabe der Vorstellungen, die sie in der Vergangenheit von den abstrakten Begriffen, Symbolen und Konstrukten des Rechnungswesens gebildet haben. Folglich sind Grundvorstellungen nicht nur ein Erklärungsmodell für Schülerinnen und Schüler bzw. Auszubildende (vgl. VOM HOFE 1992, S. 358), sondern sind ebenfalls subjektive Theorien von Lehrkräften, die einen „didaktischen Referenzrahmen“ (HELMKE 2005, S. 52) für die Unterrichtsgestaltung bilden und gleichzeitig ihre Lernprozesse während des Studiums beeinflussen.

### 2.4 Grundvorstellungen und Lernprozesse im Rechnungswesen

Die mathematikdidaktische Forschung zu Grundvorstellungen geht davon aus, dass Grundvorstellungen eine notwendige Voraussetzung für den kompetenten Umgang mit abstrakten Begriffen darstellen (vgl. BÜCHTER/HENN 2010, S. 30). Tatsächlich zeigt die Studie von PEKRUN et al. (2006, S. 35 f.), dass ca. 50 % der beim Lösen von mathematischen Aufgaben auftretenden Fehler auf inadäquate oder fehlende Grundvorstellungen zurückzuführen sind. Speziell für Grundvorstellungen im Rechnungswesen ermittelt die Studie von BERDING (2019) mit Auszubildenden und Studierenden, dass die Vorstellungen zu den Begriffen „Ertrag“ und „Aufwand“ zwischen 15 % und 29 % der Unterschiede in den Rechnungswesennoten erklären. Grundvorstellungen beeinflussen somit wesentlich den Lernerfolg.

Fehlen den Lernenden jedoch adäquate Vorstellungen, so können diese folglich den Lernprozess und damit auch die Generierung von Lernerfolgen behindern. So sind

Lernende durch die fehlende oder inadäquate Verbindung abstrakter Begriffe mit inhaltlichen Bedeutungen nicht in der Lage, problemhaltigen Anforderungen gerecht zu werden und müssen sich im Alltag vielmehr an formalen Vorgehensweisen, Regeln oder Merksätzen für ihre Tätigkeiten orientieren, deren Relevanz sie nicht nachvollziehen können (vgl. VOM HOFE 2003, S. 6). Dies bedeutet, dass die Lernenden auf Grund zu geringer oder inadäquater Vorstellungen verstärkt Lernstrategien einsetzen, die auf ein Auswendiglernen von Inhalten, Merksätzen und Regeln abzielen, während höherwertige Strategien (z. B. metakognitive Strategien, Elaborationsstrategien) seltener zum Einsatz kommen (vgl. zu den Strategien z. B. PINTRICH 1999). Ein Zusammenhang zwischen Grundvorstellungen und dem Einsatz von Lernstrategien konnte empirisch bislang aber nicht belegt werden (vgl. BERDING 2019).

Fehlende oder inadäquate Grundvorstellungen haben jedoch nicht nur einen Einfluss auf den Einsatz von Lernstrategien, sondern auch auf die Motivation Rechnungswesen zu Lernen. So ist es nach der Selbstbestimmungstheorie der Motivation notwendig, dass die drei grundlegenden psychologischen Bedürfnisse nach (1) sozialer Eingebundenheit, d. h. sich mit anderen Menschen verbunden zu fühlen, (2) Kompetenzerleben, d. h. sich selbst als wirksam und fähig zur Beeinflussung der sozialen Umwelt wahrzunehmen, und (3) Autonomieerleben, d. h. selbstbestimmt über die eigenen Handlungen entscheiden zu können, erfüllt sind, damit sich selbstbestimmte Varianten der Motivation für Lernprozesse entwickeln können (vgl. z. B. DECI/RYAN 1993, S. 229; 2012, S. 87 f.; RYAN/DECI 2002, S. 7 f., S. 19 f.). Während Lernende mit vielfältigen und adäquaten Vorstellungen in der Lage sind, eigenständig komplexe Problemstellungen zu bewältigen, d. h. sich autonom und kompetent erleben können, ist dies bei Lernenden mit wenigen oder inadäquaten Vorstellungen nur eingeschränkt zu erwarten. Dies bestätigt auch die Studie von BERDING (2019), wenn sie bei Studierenden und Auszubildenden einen Einfluss der Grundvorstellungen auf das Kompetenzerleben mit einer Varianzaufklärung von ca. 11 % feststellt. Ein Einfluss der Grundvorstellungen auf das Autonomieerleben konnte jedoch nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse der Studie berichten zudem einen Einfluss der Grundvorstellungen auf die selbstbestimmten Varianten der Motivation mit einer Varianzaufklärung zwischen 8,2 % und 11,5 %, während kein Einfluss auf die fremdbestimmten Motivationsvarianten feststellbar war.

Vor diesem Hintergrund lassen sich ergänzend zu den abgeleiteten Forschungsfragen die folgenden Hypothesen zu den Grundvorstellungen angehender Wirtschaftspädagog(inn)en formulieren:

- (H1) Grundvorstellungen beeinflussen das Kompetenzerleben im Rechnungswesen.
- (H2) Grundvorstellungen beeinflussen das Autonomieerleben im Rechnungswesen.
- (H3) Grundvorstellungen beeinflussen die selbstbestimmten Varianten der Motivation für das Lernen von Rechnungswesen.
- (H4) Grundvorstellungen beeinflussen den Einsatz von Lernstrategien im Rechnungswesen.

Zusätzlich wäre es von großem Interesse, zu prüfen, wie sich die Grundvorstellungen der Lernenden entwickeln bzw. warum sich diese eventuell unterscheiden. Diese Fragestellung führt zwar grundsätzlich über die hier vorgestellte Studie hinaus, durch einen Vergleich von Studierenden aus Deutschland und Österreich sollen aber explorativ erste Überlegungen dafür angestellt werden. Das methodische Vorgehen zur Prüfung der Hypothesen und Beantwortung der Fragestellungen wird im Folgenden Abschnitt dargestellt.

### 3 Methode

*Stichprobe:* Zur Prüfung der Hypothesen und Beantwortung der Forschungsfragen nahmen insgesamt 40 österreichische und 47 deutsche angehende Wirtschaftspädagog(inn)en teil. Die österreichische Stichprobe weist ein Durchschnittsalter von  $M = 25,78$  ( $SD = 4,154$ ) und die deutsche Stichprobe von  $M = 26,39$  ( $SD = 4,611$ ) Jahren auf. Der Anteil der Studentinnen beträgt in der deutschen Stichprobe ca. 56,5% und in der österreichischen ca. 70,0%. 32 der 47 deutschen Studierenden verfügen über eine abgeschlossene Berufsausbildung und 19 deutsche Studierende haben zudem das Berufliche Gymnasium Wirtschaft besucht. Die deutschen Studierenden sind überwiegend in einem Zwei-Fächer-Bachelor Wirtschaftswissenschaften mit dem Ziel Lehramt an berufsbildenden Schulen ( $n = 35$ ) eingeschrieben, wobei 10 Studierende bereits in den Master of Education (Wirtschaftspädagogik) immatrikuliert waren (2 fehlende Werte). Bei den österreichischen Studierenden handelt es sich hingegen vollständig um Masterstudierende der Wirtschaftspädagogik, die zuvor einen wirtschaftswissenschaftlichen Bachelor absolviert haben oder eine vergleichbare Qualifikation mitbringen. 28 der 40 österreichischen Studierenden haben während ihrer schulischen Vorbildung im Bereich Rechnungswesen maturiert (2 fehlende Werte).

*Grundvorstellungen:* Zur Erfassung der Grundvorstellungen der angehenden Lehrkräfte kam das von BERDING (2019; 2018) entwickelte Konzept der Diagnoseaufgaben im sogenannten Vorwärts- und Rückwärtsformat zum Einsatz. Die Verwendung von offenen Diagnoseaufgaben lässt sich damit begründen, dass sie es den Teilnehmenden erlauben, ihre individuellen Vorstellungen schriftlich darzustellen. Eine Erfassung über standardisierte Verfahren würde es hingegen nicht ermöglichen, die Individualität der Vorstellungen zu berücksichtigen. Durch die Verwendung sowohl des Vorwärts- als auch des Rückwärtsformats wird es zudem möglich, beide Übersetzungsrichtungen des Modells der Grundvorstellungen in die Daten einzubeziehen. Die Abbildungen 4 und 5 veranschaulichen die Aufgaben.

Bei der Diagnoseaufgabe im Vorwärtsformat waren die Studierenden gefordert, eine Übersetzung von einem ökonomischen Phänomen in das abstrakte System des Rechnungswesens vorzunehmen. Im vorliegenden Fall handelt es sich hierbei um eine Materialentnahme, die in einen Buchungssatz überführt werden muss.

Bei der Diagnoseaufgabe im Rückwärtsformat waren die Studierenden hingegen gefordert, einen Buchungssatz zurück in eine ökonomische Situation zu übersetzen. Die

**Bitte bearbeiten Sie nun die folgenden Aufgaben:**

Ausgangssituation  
 Sie arbeiten in der Buchführung der Bürobedarf GmbH, die hochwertige Büromöbel herstellt. Das Sortiment des Unternehmens umfasst Schränke, Rollcontainer, Bürostühle und Schreibtische.

Seit fünf Wochen beschäftigt das Unternehmen Jan als neuen Lehrling. Sie haben sich bereit erklärt, ihm einen ersten Einblick in die Buchführung der Bürobedarf GmbH zu geben.

Auf Ihrem Schreibtisch liegt im Moment der folgende Materialentnahmeschein, der in der Buchhaltung noch nicht erfasst wurde.

**Material-Entnahmeschein Nr. 2867**

Rohstoffe	<input checked="" type="checkbox"/>		
Hilfsstoffe	<input type="checkbox"/>		
Datum		25.08.2017	
Kostenstelle		Zuschneiderei - Bürostühle	

Artikel-Nr.	Menge	Einheit	Bezeichnung	€/Einheit	Summe
0487	100	m <sup>2</sup>	Stoffbezug - schwarz	5,00 €	500,00 €
0489	150	m <sup>2</sup>	Stoffbezug - grau	5,00 €	750,00 €
0581	50	m <sup>2</sup>	Stoffbezug - blau	15,00 €	750,00 €
<b>Gesamt</b>					<b>2000,00 €</b>

ausgestellt *Abeling*      ausgegeben *Kramer*

Jan möchte nun gerne wissen, wie dieser Vorgang in der Buchhaltung erfasst wird und welche Auswirkungen die Materialentnahme auf das Unternehmen hat. Da Jan in der Berufsschule bislang noch keine Buchführung hatte, sollen Sie Jan alles erklären.

Aufgabe

- Stellen Sie für Jan zunächst den dazugehörigen Buchungssatz auf.
- Beschreiben Sie Jan, was Sie sich bei der Aufstellung des Buchungssatzes gedacht haben, damit Jan Ihre Gedanken nachvollziehen kann.
- Beschreiben Sie Jan, welche Auswirkungen der Vorgang auf den Erfolg des Unternehmens hat und warum.
- Erklären Sie Jan, worin der „Aufwand“ bei diesem Buchungssatz besteht.

Abb. 4: Vorwärtsformat zur Erfassung der Grundvorstellungen im Rechnungswesen (vgl. BERDING 2019, S. 163)

Ausgangssituation  
 Sie arbeiten in der Buchführung der Bürobedarf GmbH. Dieses Unternehmen ist ein industrieller Hersteller von hochwertigen Büromöbeln. Das Sortiment umfasst Schränke, Rollcontainer, Bürostühle und Schreibtische, die das Unternehmen weltweit an verschiedene Großhändler verkauft. Die Bürobedarf GmbH achtet sehr darauf, nur Materialien zu verwenden, die nachhaltig gewonnen wurden.

Aufgaben

- Stellen Sie sich vor, Sie sind gerade in der Buchführung dieses Unternehmens beschäftigt und Sie sehen den folgenden Buchungssatz. Beschreiben Sie bitte ausführlich eine Situation/Tätigkeit aus dem Modellunternehmen, die zu diesem Buchungssatz passen könnte.

Beleg	Konto-Bezeichnung	Soll	Haben
ME1875	Aufwendungen für Rohstoffe/Fertigungsmaterial	38.500,00 €	
	an Rohstoffe/Fertigungsmaterial		38.500,00 €

Abb. 5: Rückwärtsformat zur Erfassung der Grundvorstellungen im Rechnungswesen (vgl. BERDING 2019, S. 164)

Diagnoseaufgaben fokussieren damit genau die Schnittstellen zwischen ökonomischen Phänomen und Rechnungswesen, also genau den Bereich, wo die Grundvorstellungen zur Modellierung genutzt werden. Beide Aufgaben waren so gestaltet, dass sie die Studierenden zum Erklären ihrer Gedankengänge auffordern. Die Aufgaben wurden bei den Studierenden mit einem Abstand von ca. vier Wochen eingesetzt und so variiert, dass die Hälfte zuerst das Vorwärts- und die andere Hälfte zuerst das Rückwärtsformat bearbeitete.

*Inhaltsanalyse der Grundvorstellungen:* Zur Auswertung der Verschriftlichungen der Studierenden kam eine Inhaltsanalyse nach KUCKARTZ (2016) zum Einsatz auf der Grundlage des von BERDING (2019) entwickelten Kodierbuchs. Im Rahmen der Analysen wurden dabei zu den bestehenden zehn Kategorien zwei weitere Kategorien aus dem Vergleich zwischen Österreich und Deutschland gebildet. Das Kodierbuch sieht vor, für jede Lösung der Studierenden und jede Grundvorstellung zu bestimmen, ob die Grundvorstellung in einer Lösung erkennbar war (Wert „1“) oder nicht (Wert „0“). Zusätzlich wurde auch der Einsatz von formalen Regeln (z. B. Argumentation über die Kontenart) kodiert. Um die Intercoder-Reliabilität der Auswertungen mit dem erweiterten Kodierbuch zu bestimmen, wurden 32 Lösungen zufällig ausgewählt und die Kodierungen verglichen. Die Übereinstimmungen in den Kodierungen betragen zwischen 81,25 % und 100 % in den verschiedenen Kategorien. Gemessen mit Krippendorffs  $\alpha$  beträgt die Güte der Übereinstimmungen zwischen .63, .64, .66, .68 in den niedrigsten Fällen und 1.00 in den höchsten Fällen.

*Motivation:* Zur Erfassung der Motivation kam der von PRENZEL et al. (1996) auf der Grundlage der Selbstbestimmungstheorie der Motivation entwickelte Fragebogen zum Einsatz, wobei einleitend zum Fragebogen explizit auf das Rechnungswesen hingewiesen wurde. Die Studierenden bringen für jedes Item eine Häufigkeit zum Ausdruck von 0 = nie bis 5 = sehr häufig (Beispiel: „Beim Lernen von Rechnungswesen war ich mit meinen Gedanken woanders“). Die Skalen erzielten in der vorliegenden Studie eine Reliabilität mit Cronbachs  $\alpha$  zwischen .668 (Introjierte Regulation) bis .901 (soziale Eingebundenheit).

*Lernstrategien:* Die Lernstrategien der Studierenden wurden mit dem Instrument „Lernstrategien im Studium“ (LIST) von WILD und SCHIEFELE (1994) erfasst (Beispiel: „Ich präge mir den Lernstoff von Texten durch wiederholen ein.“). Dabei wies die Einleitung explizit auf das Lernen von Rechnungswesen hin. Die Teilnehmer(innen) bringen auf einer Skala von 1 = sehr selten bis 5 = sehr oft die Häufigkeit einer bestimmten Strategienutzung zum Ausdruck. Die Reliabilität der Skalen variiert mit Cronbachs  $\alpha$  zwischen .734 (Literatur) und .882 (Aufmerksamkeit). Der folgende Abschnitt stellt die Ergebnisse dar.



## 4 Ergebnisse

### 4.1 Grundvorstellungen angehender Wirtschaftspädagog(inn)en von „Aufwendungen“

Bei der inhaltsanalytischen Auswertung der Lösungen der Studierenden wurde im Kontrast zwischen den deutschen und österreichischen angehenden Lehrkräften ersichtlich, dass die zehn von BERDING (2019) ermittelten Grundvorstellungen für die österreichische Stichprobe nicht ausreichen. Es wurden daher zwei neue Grundvorstellungen in das Kodierbuch aufgenommen, die Materialentnahme- und die Lagerbewertungsvorstellung.

Die *Materialentnahmevorstellung* versteht Aufwand als eine Entnahme von Materialien. Sie stellt damit eine Abwandlung der Lagerentnahmevorstellung aus der Studie von BERDING (2019) dar. Im Gegensatz zur Lagerentnahmevorstellung kommt es hier nicht darauf an, die Materialentnahme mit dem Ort *Lager* in Verbindung zu bringen. Folgende Aussage illustriert diese Vorstellung: „Wenn man Material entnimmt, ist das eine Aufwendung (Soll), da man sie für etwas braucht. [...] Also es wird Material entnommen, was meinen Bestand verkleinert (1) Materialvorrat – der deshalb im Haben ist.“

Eine weitere Vorstellung ist die *Lagerbewertungsvorstellung*. Sie versteht Aufwand als einen bewerteten Lagerabbau zum Geschäftsjahresende. Bei dieser Vorstellung nehmen Bewertungsfragen eine wesentliche Rolle ein ebenso wie der Vergleich von Anfangs- und Endbeständen. Folgendes Beispiel aus den Lösungen der Studierenden veranschaulicht dies: „Der Aufwand besteht darin, dass mehr Fertigungsmaterial/Rohstoffe verwendet wurden als eingekauft, z. B. am Ende des Jahres schaut man sich den Rohstoff-Einsatz an, ermittelt den EB und vergleicht den mit dem AB. In diesem Fall ist der EB > AB und es handelt sich um einen Lagerabbau.“

Abbildung 6 gibt einen Überblick, wie häufig die einzelnen Vorstellungen bei den Studierenden, dargestellt am relativen Anteil für Österreich und Deutschland, feststellbar sind. Auch die formalen Strategien wurden zur vollständigen Aufbereitung der Aufgabenlösungen erfasst.

Wie Abbildung 6 zeigt, sind die häufigsten prozessbezogenen Vorstellungen die Input-, Umwandlungs-, Lagerentnahmevorstellung und im Bereich der erfolgsbezogenen Vorstellungen die Erfolgsminderungsvorstellung. Dies bedeutet, dass die angehenden Wirtschaftspädagog(inn)en sich Aufwand häufig als eine wichtige Voraussetzung für die betriebliche Leistungserstellung und als Werte ansehen, die in die betriebliche Leistungserstellung einfließen (Inputvorstellung). Dabei werden Werte vom Lager genommen (Lagerentnahmevorstellung) und die eingebrachten Werte durch die betrieblichen Leistungsprozesse in eine andere Form überführt (Umwandlungsvorstellung). Die angehenden Lehrkräfte stellen sich im Rahmen dieser Prozesse Aufwand als etwas vor, das den Erfolg eines Unternehmens mindert (Erfolgsminderungsvorstellung), ohne dies explizit mit dem Eigenkapital des Unternehmens in Verbindung zu bringen (Eigenkapitalminderungsvorstellung). Auffallend ist in diesem Zusammenhang auch der relativ hohe Anteil der Neutralitätsvorstellung, d. h. mehr als 25 % der angehenden

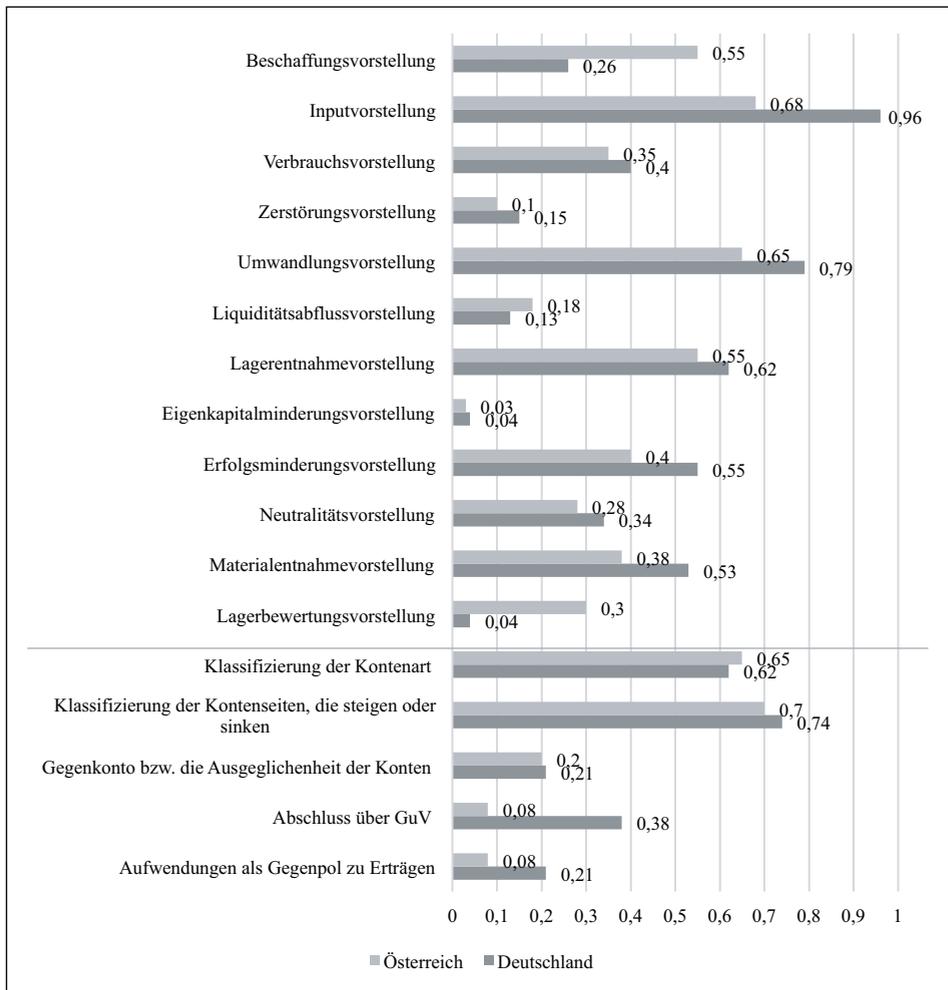


Abb. 6: Relative Häufigkeit der Vorstellungen in %

Wirtschaftspädagog(inn)en sehen in Aufwendungen einen erfolgsneutralen Vorgang, da die Werte im Unternehmen durch die betriebliche Leistungserstellung weder zu- noch abnehmen. Im Durchschnitt zeigen die österreichischen Studierenden  $M = 4.43$  ( $SD = 1.338$ ) und die deutschen Studierenden  $M = 4.81$  ( $SD = 1.279$ ) Grundvorstellungen in ihren Lösungen.

Bei den eingesetzten formalen Rechnungswesenstrategien zur Lösung der Diagnoseaufgaben dominieren jeweils Argumentationen über die Art der jeweiligen Konten (Aktivkonto, Erfolgskonto usw.) sowie die Argumentation über die steigende oder sinkende Kontenseite. Im Durchschnitt setzen die österreichischen  $M = 1.70$  ( $SD = .992$ ) und die deutschen Studierenden  $M = 2.17$  ( $SD = 1.434$ ) formale Strategien zur Bewältigung der Diagnoseaufgaben ein. Die Korrelationen zwischen den erhobenen Konstrukten verdeutlicht Tabelle 3.

Tab. 3: Interkorrelationen zwischen den Grundvorstellungen und formalen Strategien (N = 87)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
(1) Beschaffungsvorstellung																
(2) Inputvorstellung	-0,320**															
(3) Verbrauchsvorstellung	0,1	-0,019														
(4) Zerstörungsvorstellung	0,1	-0,084	-0,009													
(5) Umwandlungsvorstellung	0,1	-0,075	0,035	0,179	-0,072	0,325**	-0,106	0,065	-0,072	0,075	0,080	0,147	0,190	0,229*		
(6) Liquiditätsabflussvorstellung	0,1	-0,084	-0,260*	0,005	0,080	0,112	0,193	-0,064	-0,008	0,238*	0,105	0,111	-0,048	0,279**	0,137	
(7) Lagerentnahmeverstellung	0,1	-0,041	0,097	-0,147	-0,002	0,001	0,080	-0,416**	-0,134	-0,161	0,005					
(8) Eigenkapitalminderungsvorstellung	0,1	0,031	0,111	-0,042	-0,255*	0,177	0,134	0,160	0,026	0,092	-0,041					
(9) Erfolgsminderungsvorstellung	0,1	-0,057	0,009	0,078	0,089	0,014	0,117	-0,097	0,041	-0,079						
(10) Neutralitätsvorstellung	0,1	-0,449**	0,170	-0,047	0,308**	0,339**	0,188	0,423**	0,176							
(11) Materialentnahmeverstellung	0,1	-0,070	-0,023	-0,158	-0,197	0,025	-0,030	0,067								
(12) Lagerbewertungsvorstellung	0,1	-0,090	-0,062	0,105	0,041	0,072	0,066									
(13) Kontoart	0,1	0,075	0,060	0,008	-0,028	-0,008										
(14) Kontoseite	0,1	0,383**	0,213*	0,263*	0,052											
(15) Gegenkonto	0,1	0,188	0,228*	0,042												
(16) Abschluss über die GuV	0,1	0,176	-0,055													
(17) Gegenpol	0,1	0,291**	0,1													

Hinweis: \* p. &lt; .05; \*\* p. &lt; .01

Wie Tabelle 3 zeigt, gibt es nur wenige Korrelationen zwischen den Konstrukten. Dies deutet darauf hin, dass die erfassten Vorstellungen und Strategien für die Studierenden separate Konstrukte darstellen. Zudem zeigen sich in den Korrelationen auch plausible Zusammenhänge. So treten beispielsweise die Zerstörungsvorstellungen tendenziell mit der Erfolgsminderungsvorstellung auf, während Erfolgsminderungs- und Neutralitätsvorstellung durch eine negative Korrelation geprägt sind, d. h. sich gegenseitig eher ausschließen.

Um Unterschiede zwischen Österreich und Deutschland herausarbeiten zu können, werden multivariate Varianzanalyse mit den Hauptfaktoren „Land“ und „Geschlecht“ sowie mit dem „Aufgabenformat“ als within-subject Factor berechnet. Die Ergebnisse zeigt Tabelle 4.

Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Einfluss des Hauptfaktors „Land“ auf die Beschaffungs-, Input- und Lagerbewertungsvorstellungen auf sowie auf die Anzahl der ermittelten Grundvorstellungen je Studierenden. Dieser Haupteffekt erklärt dabei gemessen mit  $\eta^2$  zwischen 4 % und 7 % der Varianz. Darüber hinaus zeigt sich auch signifikanter Einfluss des Haupteffekts „Aufgabenformat“ bei der Beschaffungs-, Input-, Lagerentnahme-, Erfolgsminderungs-, Neutralitäts-, Materialentnahme- sowie Lagerbewertungsvorstellung, der zwischen 5 % und 13 % der Varianz erklärt. Schließlich lässt sich noch ein Interaktionseffekt aus Land und Aufgabenformat für die Lagerbewertungsvorstellung ermitteln, der ca. 6 % der Unterschiede erklären kann. Einflüsse des Geschlechts, der Interaktion aus Geschlecht und Standort, der Interaktion aus Geschlechts und Aufgabe sowie aus der Interaktion aller Faktoren lassen sich nicht feststellen. Nach COHEN (1988, S. 283 ff.) sind die ermittelten Effekte ab einem  $\eta^2$  von mindestens .001 als schwach, ab .06 als mittel und ab .14 als starker Effekt zu klassifizieren. Folglich nehmen das Land und das Aufgabenformat einen schwachen bis mittleren Einfluss auf die Identifikation der Grundvorstellungen ein.

Inhaltlich bedeuten diese Effekte bei Interpretation der geschätzten Randmittel, dass die Beschaffungs- sowie Lagerbewertungsvorstellung häufiger bei den österreichischen und die Inputvorstellung häufiger bei den deutschen Studierenden auftreten. Dabei verfügen die deutschen Studierenden im Vergleich zu den österreichischen Studierenden über eine größere Anzahl an Grundvorstellungen.

Hinsichtlich des methodischen Einflusses durch das Aufgabenformat lässt sich festhalten, dass die Beschaffungs-, Input-, Lagerentnahme-, und die Lagerbewertungsvorstellung häufiger im Rückwärts- als im Vorwärtsformat in Erscheinung treten. Im Gegensatz dazu treten die Erfolgsminderungs-, Neutralitäts- und Materialentnahmevorstellung häufiger im Vorwärts- als im Rückwärtsformat auf. Dies bedeutet, dass sich Vorstellungen mit einer Betonung der Prozesse eher im Rückwärtsformat und Vorstellungen mit einem Fokus auf die Erfolgswirksamkeit eher im Vorwärtsformat feststellen lassen.



Tab. 4: Einfluss von Land, Aufgabenformat und Geschlecht auf die Ermittlung der Grundvorstellungen

Grundvorstellung	Land		Geschlecht		Aufgabenformat		Aufgabenformat* Geschlecht		Aufgabenformat* Land		Geschlecht* Land		Aufgabenformat* Geschlecht* Land	
	F(1; 82)	$\eta^2$	F(1; 82)	$\eta^2$	F(1; 82)	$\eta^2$	F(1; 82)	$\eta^2$	F(1; 82)	$\eta^2$	F(1; 82)	$\eta^2$	F(1; 82)	$\eta^2$
Beschaffungsvorstellung	12.496**	.07	0.400	.00	15.900**	.07	0.000	.00	1.318	.01	0.600	.00	0.600	.00
Inputvorstellung	12.492**	.06	0.616	.00	25.227**	.13	0.225	.00	0.602	.00	0.018	.00	0.018	.00
Verbrauchsvorstellung	0.846	.02	0.186	.00	0.285	.00	0.723	.00	0.094	.00	0.026	.00	0.026	.00
Zerstörungsvorstellung	1.221	.01	0.140	.00	0.020	.00	2.755	.01	0.253	.00	0.386	.00	0.386	.00
Umwandlungsvorstellung	2.772	.02	0.377	.00	1.065	.01	0.271	.00	2.178	.01	0.101	.00	0.101	.00
Liquiditätsabflussvorstellung	0.081	.00	0.315	.00	0.160	.00	0.160	.00	0.720	.00	0.188	.00	0.188	.00
Lagerentnahmenvorstellung	2.754	.02	0.547	.00	11.214**	.05	1.529	.01	0.688	.00	1.704	.01	1.704	.01
Eigenkapitalminderungs- vorstellung	0.591	.00	0.591	.00	0.591	.00	2.633	.01	2.633	.01	2.633	.01	2.633	.01
Erfolgsminderungs- vorstellung	0.919	.01	1.747	.01	26.289**	.12	1.337	.01	2.074	.01	0.514	.00	0.514	.01
Neutralitäts- vorstellung	0.310	.00	3.351 <sup>+</sup>	.02	29.068**	.13	2.317	.01	1.056	.00	1.962	.01	1.962	.01
Materialentnahmenvorstellung	1.851	.01	0.657	.00	12.726**	.07	0.026	.00	0.065	.00	0.006	.00	0.006	.00
Lagerbewertungsvorstellung	9.672**	.05	0.394	.00	13.560**	.06	0.277	.00	13.560**	.06	0.244	.00	0.244	.00
Anzahl Grundvorstellungen	4.874 <sup>*</sup>	.04	0.043	.00	1.931	.01	0.185	.00	0.185	.00	0.476	.00	0.476	.01
Anzahl formale Strategien	3.699 <sup>+</sup>	.02	1.674	.01	0.293	.00	1.614	.01	2.187	.01	0.548	.00	0.548	.01

Hinweise: \*\* p < .01, \* p < .05, + p < .10

#### 4.2 Einfluss der Grundvorstellungen angehender Wirtschaftspädagog(in)en auf Motivation und Lernstrategien

Den Einfluss der Grundvorstellungen auf die Lernprozesse der Studierenden beschreibt Tabelle 5 mit Hilfe multipler hierarchischer Regressionsanalysen. Dabei gehen das Geschlecht, das Alter, das Land, ggf. die drei psychologischen Grundbedürfnisse der Selbstbestimmungstheorie der Motivation sowie die formalen Rechnungswesenstrategien vor den Grundvorstellungen in die Analyse ein. Dies hat den Vorteil, dass der Beitrag der Grundvorstellungen über die erklärte Varianz der anderen Konstrukte hinaus herausgearbeitet werden kann. Da es sich um zwölf Vorstellungen handelt, wird zudem das korrigierte  $R^2$  berichtet, um die erklärte Varianz um die hohe Anzahl an Variablen zu korrigieren (vgl. dazu z. B. BÜHNER/ZIEGLER 2009, S. 658 f.).

Tab. 5: Aufgeklärte Varianz durch verschiedene Prädiktoren für die Motivation (N = 87)

Abhängige Variable		Prädiktoren – Änderung $R^2$ bzw. $R_k^2$ in %-Punkten					
		GE	AL	LA	BED	FRS	GV
Autonomieerleben	$R^2$	2 %	4 % <sup>+</sup>	1 %	-	8 %	23 %*
	$R_k^2$	1 %	3 %	0 %	-	3 %	12 %
Kompetenzerleben	$R^2$	1 %	2 %	0 %	-	6 %	19 %
	$R_k^2$	-1 %	1 %	-1 %	-	0 %	7 %
Soziale Eingebundenheit	$R^2$	0 %	3 %	0 %	-	10 %	26 %*
	$R_k^2$	-1 %	2 %	-1 %	-	4 %	16 %
Amotivation	$R^2$	1 %	3 %	0 %	15 %**	6 %	7 %
	$R_k^2$	0 %	2 %	-1 %	12 %	0 %	-7 %
Externale Regulation	$R^2$	0 %	1 %	2 %	14 %**	3 %	10 %
	$R_k^2$	-1 %	0 %	0 %	11 %	-3 %	-5 %
Introjierte Regulation	$R^2$	1 %	0 %	0 %	18 %**	2 %	18 %
	$R_k^2$	0 %	-1 %	-1 %	15 %	-3 %	6 %
Identifizierte Regulation	$R^2$	0 %	4 % <sup>+</sup>	14 %**	26 %**	1 %	15 %*
	$R_k^2$	-1 %	3 %	13 %	25 %	3 %	8 %
Intrinsische Regulation	$R^2$	2 %	0 %	0 %	37 %**	6 %	3 %
	$R_k^2$	0 %	-1 %	-1 %	36 %	2 %	-9 %
Interessierte Regulation	$R^2$	4 % <sup>+</sup>	0 %	0 %	40 %**	1 %	3 %
	$R_k^2$	3 %	-1 %	-1 %	39 %	-3 %	-9 %

Hinweise: GE = Geschlecht, AL = Alter, LA = Land (Österreich oder Deutschland),  
BED = Psychologische Bedürfnisse nach der Selbstbestimmungstheorie,  
FRS = Formale Rechnungswesenstrategien, GV = Grundvorstellungen.

$R_k^2$  = korrigiertes  $R^2$ .

Die Tolerance ist stets größer .10 und der Variance Inflation Factor ist stets kleiner 10.

\*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ , +  $p < .10$

Die Berechnungen belegen zunächst einen deutlichen Einfluss der drei Grundbedürfnisse nach Autonomieerleben, Kompetenzerleben und sozialer Eingebundenheit auf die verschiedenen Motivationsvarianten mit einer aufgeklärten Varianz zwischen  $R_k^2 = 11\%$  und  $R^2 = 40\%$ . Dies ist konform mit der Selbstbestimmungstheorie der Motivation (vgl. z. B. DECI/RYAN 1993, S. 229; 2012, S. 87 f.; RYAN/DECI 2002, S. 7 f., S. 19 f.).

Zudem zeigen die Analysen einen signifikanten Einfluss der Grundvorstellungen auf das Autonomieerleben und die soziale Eingebundenheit. Hier erklären die Grundvorstellungen nach Kontrolle des Einflusses von Alter, Geschlecht und Land zwischen 23 % und 26 % der Varianz bzw. nach Korrektur um die Anzahl der Variablen zwischen 12 % und 16 % der Varianz. Einen signifikanten Einfluss auf das Kompetenzerleben konnte trotz einer aufgeklärten Varianz zwischen 7 % und 19 % nicht festgestellt werden, da der dazugehörige p-Wert bei ca. 17,1 % liegt.

Einen signifikanten Einfluss der Grundvorstellungen auf die Motivation lässt sich nach Kontrolle von Geschlecht, Alter, Land, psychologischen Grundbedürfnissen und eingesetzten formalen Rechnungswesenstrategien nur für die identifizierte Regulation feststellen. Hier beträgt der durch die Grundvorstellungen zusätzlich geleistete Beitrag zur Varianzaufklärung zwischen 8 % und 15 %. Um den Einfluss der Grundvorstellungen auf die Motivation genauer dazustellen, zeigt Tabelle 6 ausgewählte Regressionsgewichte.

Die Analyse deutet dabei darauf hin, dass die Entwicklung der Lagerentnahme- und der Lagerbewertungsvorstellung mit einem größeren, die Entwicklung einer Inputvorstellung hingegen mit einem reduzierten Autonomieerleben bei den Studierenden einhergeht. Studierende, die sich unter Aufwendungen die Entnahme von Werten vom Lager vorstellen und Aufwand als bewerteten Lagerabgang interpretieren weisen ein größeres Autonomieerleben auf als Studierende, die diese Vorstellung nicht entwickelt haben. Studierende hingegen, die sich unter Aufwand Werte vorstellen, die in die Leistungserstellung eines Unternehmens eingehen und diese als notwendig für die Leistungserstellung betrachten, zeigen ein geringeres Autonomieerleben als Studierende ohne diese Vorstellung. Die Regressionsanalyse deutet zudem an, dass sich Studierende weniger sozial eingebunden fühlen, wenn sie sich unter Aufwendungen einen Abfluss an Zahlungsmitteln vorstellen (Liquiditätsabflussvorstellung).

Die Entwicklung der Beschaffungsvorstellung sowie der Materialentnahmeverstellung ist hingegen mit einer gesteigerten identifizierten Motivation verbunden, d. h. mit einer selbstbestimmten Motivationsvariante, in der eine Person Rechnungswesen lernt, weil sie Rechnungswesen als wichtig für das Erreichen eigener Ziele und zukünftige berufliche Tätigkeiten ansieht. Gleichzeitig geht die Neutralitätsvorstellung mit einer verringerten identifizierten Motivation einher. Studierende, die sich unter Aufwendungen einen erfolgsneutralen Vorgang vorstellen, besitzen eine verringerte identifizierte Motivation.

Tabelle 7 analysiert der Einfluss der Anzahl formaler Rechnungswesenstrategien und der Anzahl der Grundvorstellungen auf motivationsrelevante Variablen.

Tab. 6: Regressionskoeffizienten für verschiedene Prädikatoren für das Autonomieerleben, die soziale Eingebundenheit und die identifizierte Regulation (N = 87)

Prädikatoren	Abhängige Variablen					
	Autonomieerleben		Soziale Eingebundenheit		Identifizierte Regulation	
	b	$\beta$	b	$\beta$	b	$\beta$
Geschlecht	-.214	-.115	.102	.045	.027	.011
Alter	-.065*	-.308*	-.052 <sup>+</sup>	-.208 <sup>+</sup>	-.062*	-.227*
Land	-.282	-.156	-.235	-.108	-.857**	-.372**
Soziale Eingebundenheit	–	–	–	–	.015	.014
Autonomieunterstützung	–	–	–	–	.218	.170
Kompetenzerleben	–	–	–	–	.388*	.343*
Klassifizierung der Kontenart	-.614*	-.327*	-.667*	-.294*	.063	.026
Klassifizierung der Kontenseite	.065	.032	.325	.132	.095	.036
Gegenkonto/Ausgeglichenheit	.045	.020	-.110	-.041	-.130	-.046
Abschluss über GuV	.206	.096	-.069	-.027	.400	.145
Ertrag als Gegenpol	.379	.152	-.225	-.074	-.091	-.029
Beschaffungsvorstellung	-.049	-.027	.046	.021	.543*	.232*
Inputvorstellung	-.462 <sup>+</sup>	-.196 <sup>+</sup>	-.387	-.135	-.097	-.032
Verbrauchsvorstellung	.265	.142	.397	.176	-.025	-.010
Zerstörungsvorstellung	-.257	-.096	-.527	-.162	-.026	-.008
Umwandlungsvorstellung	.186	.092	.373	.154	.250	.097
Liquiditätsabflussvorstellung	-.270	-.105	-.621 <sup>+</sup>	-.204 <sup>+</sup>	.566	.172
Lagerentnahmenvorstellung	.406 <sup>+</sup>	.222 <sup>+</sup>	.598	.270	.010	.004
Eigenkapitalminderungsvorstellung	-.167	-.034	.751	.127	-.292	-.047
Erfolgsminderungsvorstellung	-.029	-.016	.184	.085	.138	.060
Neutralitätsvorstellung	-.230	-.119	.122	.052	-.564*	-.229*
Materialentnahmenvorstellung	.259	.143	.228	.104	.390 <sup>+</sup>	.168 <sup>+</sup>
Lagerbewertungsvorstellung	.560*	.232*	.496	.168	-.050	-.016

Hinweise: \*\* p < .01, \* p < .05, <sup>+</sup> p < .10;  
Land: 0 = Deutschland, 1 = Österreich; Geschlecht: 0 = männlich, 1 = weiblich.



Tab. 7: Aufgeklärte Varianz durch verschiedene Prädikatoren (insbesondere Anzahl an Grundvorstellungen) für die Motivation (N = 87)

Abhängige Variable	Prädikatoren – Änderung R <sup>2</sup> bzw. R <sub>k</sub> <sup>2</sup> in %-Punkten						
		GE	AL	LA	BED	A-FRS	A-GV
Autonomieerleben	R <sup>2</sup>	2 %	4 % <sup>+</sup>	1 %	–	1 %	4 % <sup>+</sup>
	R <sub>k</sub> <sup>2</sup>	1 %	3 %	0 %	–	0 %	3 %
Kompetenzerleben	R <sup>2</sup>	1 %	2 %	0 %	–	0 %	6 % <sup>*</sup>
	R <sub>k</sub> <sup>2</sup>	-1 %	1 %	-1 %	–	-1 %	5 %
Soziale Eingebundenheit	R <sup>2</sup>	0 %	3 %	0 %	–	0 %	5 % <sup>*</sup>
	R <sub>k</sub> <sup>2</sup>	-1 %	2 %	-1 %	–	-1 %	4 %
Amotivation	R <sup>2</sup>	1 %	3 %	0 %	15 % <sup>**</sup>	2 %	1 %
	R <sub>k</sub> <sup>2</sup>	0 %	2 %	-1 %	12 %	1 %	-1 %
Externale Regulation	R <sup>2</sup>	0 %	1 %	2 %	14 % <sup>**</sup>	1 %	1 %
	R <sub>k</sub> <sup>2</sup>	-1 %	0 %	0 %	11 %	0 %	0 %
Introjierte Regulation	R <sup>2</sup>	1 %	0 %	0 %	18 % <sup>**</sup>	0 %	1 %
	R <sub>k</sub> <sup>2</sup>	0 %	-1 %	-1 %	15 %	-1 %	0 %
Identifizierte Regulation	R <sup>2</sup>	0 %	4 % <sup>+</sup>	14 % <sup>**</sup>	26 % <sup>**</sup>	0 %	1 %
	R <sub>k</sub> <sup>2</sup>	-1 %	3 %	13 %	25 %	0 %	0 %
Intrinsische Regulation	R <sup>2</sup>	2 %	0 %	0 %	37 % <sup>**</sup>	3 % <sup>+</sup>	0 %
	R <sub>k</sub> <sup>2</sup>	0 %	-1 %	-1 %	36 %	2 %	-1 %
Interessierte Regulation	R <sup>2</sup>	4 % <sup>+</sup>	0 %	0 %	40 % <sup>**</sup>	0 %	0 %
	R <sub>k</sub> <sup>2</sup>	3 %	-1 %	-1 %	39 %	-1 %	-1 %

Hinweise: GE = Geschlecht, AL = Alter, LA = Land (Österreich oder Deutschland),

BED = Psychologische Bedürfnisse nach der Selbstbestimmungstheorie,

A-FRS = Anzahl formaler Rechnungswesenstrategien, A-GV = Anzahl an Grundvorstellungen.

R<sub>k</sub><sup>2</sup> = korrigiertes R<sup>2</sup>.

Die Tolerance ist stets größer .10 und der Variance Inflation Factor ist stets kleiner 10.

\*\* p < .01, \* p < .05, + p < .10

Zunächst wird erneut der deutliche Einfluss der drei psychologischen Grundbedürfnisse auf die verschiedenen Motivationsvarianten deutlich. Dabei lassen sich im Rahmen der multiplen hierarchischen Regressionsanalyse keine signifikanten Änderungen im R<sup>2</sup> durch die Anzahl an Grundvorstellungen auf die verschiedenen Motivationsvarianten feststellen. Allerdings ermittelten die Analysen eine (marginal) signifikante Steigerung in der aufgeklärten Varianz beim Autonomie- und Kompetenzerleben sowie der sozialen Eingebundenheit. Hier erklärt die Anzahl der Grundvorstellungen über die Einflüsse von Geschlecht, Alter, Land sowie der Anzahl der formalen Rechnungswesenstrategien zwischen 3 %- und 6 %-Punkten in der Varianz. Um den konkreten Einfluss der Grundvorstellungen genauer analysieren zu können, stellt Tabelle 8 die dazugehörigen Regressionsgewichte dar.

Tab. 8: Regressionskoeffizienten für die Anzahl der Grundvorstellungen auf die drei psychologischen Grundbedürfnisse (N = 87)

Prädikatoren	Abhängige Variablen					
	Kompetenzerleben		Autonomieerleben		Soziale Eingebundenheit	
	b	$\beta$	b	$\beta$	b	$\beta$
Geschlecht	-.151	-.072	-.264	-.142	.000	.000
Alter	-.044	-.187 <sup>+</sup>	-.049*	-.233*	-.054 <sup>+</sup>	-.216 <sup>+</sup>
Land	.072	.036	-.143	-.080	-.089	-.041
Anzahl formale Strategien	-.008	-.010	.029	.040	-.039	-.045
Anzahl Grundvorstellungen	.199*	.258*	.144 <sup>+</sup>	.211 <sup>+</sup>	.204*	.246*

Hinweise: \*\* p < .01, \* p < .05, + p < .10;  
Land: 0 = Deutschland, 1 = Österreich; Geschlecht: 0 = männlich, 1 = weiblich.

Die Ergebnisse zeigen für alle drei psychologischen Grundbedürfnisse, dass eine höhere Anzahl an Grundvorstellungen mit einem gesteigerten Kompetenz- und Autonomieerleben und einem stärkeren Gefühl der sozialen Eingebundenheit einhergeht. Die Anzahl der ermittelten formalen Rechnungswesenstrategien trägt hingegen nicht zur Erklärung der Variation in den drei psychologischen Grundbedürfnissen bei.

Bei den Lernstrategien konnte insgesamt kein Einfluss der Grundvorstellungen ermittelt werden. Aus diesem Grund wird auf eine weitere Darstellung der Daten zu den Lernstrategien verzichtet und die ermittelten Resultate im folgenden Abschnitt diskutiert.

## 5 Diskussion der Ergebnisse

*Unterschiede in den Grundvorstellungen zwischen Österreich und Deutschland:* Die Studie von SEIFRIED (2009, S. 191 ff.) belegt, dass Lehrende sich vor allem an den Lernzielen und Inhalten bei der Planung von Buchführungsunterricht orientierten. Vor diesem Hintergrund analysiert der vorliegende Beitrag die Grundvorstellungen angehender Wirtschaftspädagog(inn)en zum Begriff Aufwand. Dabei zeigt sich zunächst, dass durch den Kontrast zwischen österreichischen und deutschen Studierenden eine Erweiterung der Kategorien von BERDING (2019; 2018) um die Materialentnahme- und Lagerbewertungsvorstellung vorgenommen werden musste, um die Vorstellung der angehenden Lehrkräfte vollständig beschreiben zu können.

Die Resultate der Varianzanalysen zeigen dabei, dass sich österreichische und deutsche Studierende nur in wenigen Aspekten unterscheiden. So assoziieren österreichische Studierende mit Aufwendungen häufiger die Beschaffung von Werten und sehen in Aufwendungen eher eine Bewertung von Lagerbewegungen zum Jahresende als deutsche Studierende. Im Gegensatz dazu sehen deutsche Studierende in Aufwendun-

gen häufiger Werte, die als notwendige Voraussetzungen in die betriebliche Leistungserstellung einfließen.

Eine Erklärung für diesen Befund kann darin bestehen, dass in deutschen Lehrplänen, Schulbüchern und in der Hochschullehre die Bilanzmethode weitgehend dominiert (vgl. SEIFRIED 2004, S. 29) und Bewertungsfragen häufig außer Acht gelassen werden (vgl. dazu z. B. REINISCH 1996, S. 68; WELLER/FISCHER 1998, S. 46). In Österreich hingegen liegt der Fokus neben der Buchhaltung und der Kostenrechnung stärker auf dem Bereich der Bilanzierung, bei der insbesondere Bewertungsfragen geklärt werden. Zudem haben im Vergleich zu 32 deutschen Studierenden nur zwei österreichische Studierende vor ihrem Studium eine duale Berufsausbildung absolviert, was die Unterschiede bei den Vorstellungen zum Aufwand als Voraussetzung für die betriebliche Leistungserstellung erklären könnte.

*Grundvorstellungen und Lernprozesse:* Bezüglich der Lernprozesse zeigen die ermittelten Ergebnisse, dass Studierende mit mehr Grundvorstellungen sich stärker kompetent und autonom sowie sozial eingebunden erleben als Studierende mit wenigen Grundvorstellungen. Mit Werten für das (korrigierte)  $R^2$  zwischen 3 % und 6 % handelt es sich um einen schwachen bis mittleren Effekt (vgl. BÜHNER/ZIEGLER 2009, S. 667). Dieses Ergebnis stimmt mit den theoretischen Erwartungen aus dem Modell der Grundvorstellungen überein (vgl. z. B. VOM HOFE 2003, S. 6f.) und zeigt, dass Lernende mit einem umfangreicheren Netz an Vorstellungen flexibler und eigenständiger ökonomische Problemstellungen bearbeiten können als Lernende mit wenigen Grundvorstellungen.

In der Detailbetrachtung (Tabelle 6) erweisen sich zudem die Vorstellungen als motivational vorteilhaft für das Autonomieerleben, die soziale Eingebundenheit und die identifizierte Regulation, die mit den zu Grunde liegenden Tätigkeiten in den Diagnoseaufgaben übereinstimmen. So wird in der Diagnoseaufgabe im Vorwärtsformat eine Materialentnahme simuliert, die auch zum Buchungssatz des Rückwärtsformats passt. Passend dazu tragen die Lagerentnahme-, die Materialentnahme und die Lagerbewertungsvorstellung zu einer Verbesserung der motivationalen Faktoren bei. Diese Befundlage lässt den Schluss zu, dass Lernende mit den zu einer ökonomischen Situation passenden Grundvorstellungen sich eher in der Lage fühlen, die jeweilige Situation zu bewältigen. Ähnliche Ergebnisse ermittelt auch die Studie von BERDING (2019) mit Auszubildenden und Studierenden. Die Effekte der Vorstellungen nach Kontrolle von Geschlecht, Alter, Land und weiteren Variablen variiert dabei mit einem (korrigierten)  $R^2$  zwischen 8 % und 26 % und ist damit als schwach bis stark zu klassifizieren (vgl. BÜHNER/ZIEGLER 2009, S. 667). Diese Befunde sprechen für die Validität des Modells der Grundvorstellungen.

Während die negative Auswirkung der Neutralitätsvorstellung auf die identifizierte Regulation damit erklärbar ist, dass eine Interpretation von Aufwendungen als erfolgsneutral, nicht mit dem Verständnis von Aufwendungen im Studium übereinstimmt (vgl. dazu z. B. BAETGE/KIRSCH/THIELE 2017, S. 3; BUCHHOLZ/GERHARDS 2016, S. 11; WÖHE/DÖRING/BRÖSEL 2016, S. 634, S. 636), ist der negative Einfluss der Inputvorstellung unerwartet und bedarf tiefergehender Analysen, z. B. mittels Interviews.

Wie in der Studie von BERDING (2019) konnten auch für die angehenden Wirtschaftspädagog(inn)en keine Zusammenhänge zwischen Grundvorstellungen und

Lernstrategien ermittelt werden. Dies widerspricht der Hypothese (H<sub>4</sub>), die einen Zusammenhang zwischen Wiederholungsstrategien und Elaborationsstrategien erwarten ließ. Ein möglicher Grund für dieses Resultat kann in der Erhebung mit dem LIST liegen, sodass die Hypothese mit anderen Erhebungsverfahren für Lernstrategien geprüft werden sollte (vgl. dazu BERDING 2019).

*Grundvorstellungen und Rechnungswesendidaktik:* In der didaktischen Literatur zum Rechnungswesen wird seit längerem vehement über die Vor- und Nachteile verschiedener didaktischer Ansätze, vor allem zwischen der Bilanzmethode und dem wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesenunterricht, diskutiert (vgl. z. B. PLINKE 2010; BURKHARDT et al. 2014; ERNST 2014). Dabei werfen sich die Vertreter(innen) beider Ansätze die Begünstigung „inadäquater“ Vorstellungen vor. Speziell für den Aufwandsbegriff liegt der Bilanzmethode beispielsweise die Auffassung zu Grunde, dass es sich dabei um Werteverzehr bzw. Wertabflüsse handele (vgl. z. B. PLINKE 2014, S. 308). Im wirtschaftsinstrumentellen Ansatz wird hingegen auf Grund der dort verwendeten Buchungsregel eher die Auffassung vertreten, dass Aufwendungen Wertzuflüsse darstellen (vgl. z. B. TRAMM 2005, S. 106). Ebenso lässt der Ansatz auch eine Betrachtung von Aufwendungen als Umwandlung von Werten zu (vgl. z. B. BURKHARDT et al. 2014, S. 234). In den vorliegenden Daten lassen sich darin übereinstimmende Vorstellungen identifizieren, die Aufwendungen als Werteverzehr (Verbrauchs- und Zerstörungsvorstellung), aber auch als Umwandlung von Werten betrachten (Umwandlungsvorstellung). Eine Vorstellung, die in Aufwendungen Wertzuflüsse sieht, konnte jedoch nicht ermittelt werden. In der Konsequenz lassen sich anschlussfähige Vorstellungen an beide didaktischen Ansätze feststellen. In wie weit jedoch bestimmte Vorstellungen kompatibel mit der juristischen Auffassung bzw. der Auffassung in der Hochschullehre an Universitäten sind, bedarf weiterer Klärung.

Insgesamt fällt bei den ermittelten Vorstellungen auf, dass diese häufig eine Perspektive auf die Herstellungsprozesse eines Industrieunternehmens einnehmen, die eher mit der Logik der Kosten- und Leistungsrechnung vereinbar zu sein scheint. Dies wird z. B. in der Beschaffungs-, Lagerentnahme-, Verbrauchs-, Umwandlungs-, und Neutralitätsvorstellung deutlich. Vorstellungen, die explizit wichtige Begriffe und Logiken des Handelsgesetzbuchs (bzw. des österreichischen Unternehmensgesetzbuchs) thematisieren, wie z. B. die Eigenkapitalminderungs- oder Verbrauchsvorstellung, treten deutlich seltener auf. Diese Befundlage deutet darauf hin, dass die Betrachtung wirtschaftlicher Tätigkeiten aus Sicht der Kosten- und Leistungsrechnung kaufmännischen Lernenden möglicherweise leichter fällt als die Perspektive des externen Rechnungswesens. Ein möglicher Grund hierfür kann darin bestehen, dass die Kosten- und Leistungsrechnung eine möglichst exakte Erfassung der wirtschaftlichen Tätigkeit eines Betriebs abbilden möchte, um betriebswirtschaftliche Entscheidungen abzusichern, während das externe Rechnungswesen eher mit dem Prinzip des Gläubigerschutzes eine vorsichtige Darstellung der wirtschaftlichen Lage einnimmt und mit unternehmensexternen Personen eine andere Zielgruppe anspricht.

Vor diesem Hintergrund lassen die ermittelten Grundvorstellungen eine Passung am ehesten mit der Kosten- und Leistungsrechnung erwarten, wie sie z. B. auch dem

wirtschaftsinstrumentellen Ansatz zu Grunde liegt (vgl. dazu z. B. TRAMM 2005, S. 105). Für die Entwicklung einer auf die Vorstellungen der Lernenden abgestimmten Didaktik ergibt sich daraus möglicherweise die Konsequenz, die Einführung in das Rechnungswesen nicht mit der Buchführung oder dem externen Rechnungswesen zu beginnen, sondern mit der Kosten- und Leistungsrechnung. Auf der Grundlage der so im Unterricht gewonnenen Vorstellungen könnten dann die Buchführung und das externe Rechnungswesen eingeführt und auch die Unterschiede zur Kosten- und Leistungsrechnung dargestellt werden, die sich aus dem Grundgedanken des Handelsgesetzbuches ergeben. So könnten Lernende nicht nur Vorstellungen erwerben, die zum internen Rechnungswesen passungsfähig sind, sondern diese als Ausgangsbasis für die Entwicklung von Vorstellungen genutzt werden, die auch anschlussfähig an die Regelungen des HGB sind.

*Grundvorstellungen und Unterrichtsplanung bzw. -gestaltung:* Die Studie von FINDERISEN (2017, S. 238, S. 275 f.) kommt zu dem Ergebnis, dass angehende Lehrkräfte nur in geringem Maße angemessene Repräsentationen für die Symbole und Zusammenhänge des Rechnungswesens in ihre Erklärungen einbringen. Darin übereinstimmend ermittelt die Studie von TÜRLING (2014, S. 184 f.), dass Wirtschaftspädagog(inn)en unabhängig von ihrem Ausbildungsstand bevorzugt eine Einschränkung der Lösungsmöglichkeiten, das Einbringen von Leitfragen und die Evaluation der Lösungen vornehmen, während Visualisierungen in einem mittleren Maße und ein Wechsel der Symbol- bzw. Objektebene, die Einbindung von Vorwissen und das Herstellen von Lebensweltbezügen nur selten zum Einsatz kommen. Gleichzeitig orientieren sich die Lehrenden bei der Planung ihres Unterrichts stark an den Fachinhalten und sind der Auffassung, dass die inhaltliche Systematik der Buchführung kaum didaktischen Spielraum zulässt (vgl. SEIFRIED 2009, S. 192 f.). Diese empirischen Befunde lassen sich mit den Grundvorstellungen der Lehrenden erklären.

So zeigen die angehenden Lehrkräfte im Durchschnitt zwischen  $M = 4.43$  (Min.: 0; Max.: 6) und  $M = 4.81$  (Min.: 0; Max.: 6) von zwölf möglichen Grundvorstellungen zum Aufwand. Dies deutet darauf hin, dass die angehenden Lehrenden selber eher wenige Verbindungen zwischen den abstrakten Begriffen, Symbolen und Konstrukten des Rechnungswesens einerseits und den Phänomenen in der ökonomischen Realität andererseits während ihres Studiums entwickeln. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass mehr (richtige) Grundvorstellungen für die Lehrenden anzustreben sind. Diese Überlegungen werden durch die Berechnungen im vorliegenden Datensatz etwas gestützt, da eine größere Anzahl an Grundvorstellungen mit einer besseren Motivation einhergeht. Es findet sich aber noch kein Referenzwert für die Grundvorstellungen im Rechnungswesen, um die hier gefundenen Ergebnisse einzuschätzen.

*Konsequenzen für die Lehrerbildung:* Für die Lehrerbildung aber auch für die Gestaltung des Rechnungswesenunterrichts im Studium und an berufsbildenden Schulen ergibt sich daraus die Konsequenz, dass der Unterricht explizit den Aufbau tragfähiger Vorstellungen fokussieren sollte. Der wirtschaftsinstrumentelle Ansatz schlägt hierzu die Verwendung realistischer Belege vor, die als Mittler zwischen ökonomischen Phänomenen und ihrer Abbildung im Rechnungswesen dienen (vgl. TRAMM/PREISS 1990,

S. 86). Problematisch ist hierbei allerdings, dass die Belege selber bereits Abstraktionen darstellen. Aus Sicht des Modells der Grundvorstellungen wäre es zu überlegen, ob nicht zusätzlich direktere Ausschnitte aus der ökonomischen Realität genutzt werden. So liegen mittlerweile die technischen Voraussetzungen vor, mit Hilfe neuer Medien unternehmerische Tätigkeiten im Unterricht anschaulich darzustellen und explizit die Verbindungen mit den abstrakten Begriffen darzustellen. So könnten beispielsweise Videosequenzen Tätigkeiten aus Unternehmen darstellen und die dazugehörigen Bestandteile eines Buchungssatzes eingeblendet werden, wodurch sehr anschaulich die Verbindung zwischen beiden Ebenen sichtbar wird. Eine andere Möglichkeit wäre es, Lernende dazu aufzufordern, Tätigkeiten aus einem Betrieb mit ihrem Smartphone fotografieren zu lassen und im Unterricht zu diskutieren, wie sie zu bestimmten Begriffen oder Verfahren des Rechnungswesens passen.

*Limitationen der Studie:* Die vorliegende Studie ist nicht ohne Grenzen. Das Querschnittsdesign der Studie hat zur Konsequenz, dass der in den Regressions- und Varianzanalysen ermittelte Zusammenhang in seiner kausalen Wirkung nicht abschließend belegt werden kann. Ebenso liegen keine Daten vor, welche die konkreten Unterrichtssowie Lehr-Lern-Prozesse der Studierenden über die Motivation und Lernstrategien hinaus weiter operationalisieren. Hierzu sind Studien in einem Längsschnittsdesign und mit Kontrollgruppen notwendig. Das teilweise explorative Vorgehen bedingt ebenfalls Einschränkungen in der Aussagekraft der dargelegten Ergebnisse. Dabei muss auch berücksichtigt werden, dass die Befragung nur an zwei Universitätsstandorten durchgeführt wurde und es für die angesprochenen Länderunterschiede nur wenig Kontextfaktoren gibt, dies gilt auch für die individuelle Entwicklung der einzelnen Lernenden. Die Interpretation mancher Ergebnisse muss daher noch offen bleiben bzw. wäre dafür eine vertiefende qualitative Studie notwendig. Darüber hinaus ist der Stichprobenumfang mit 87 Teilnehmer(inne)n aufgrund der aufwendigen qualitativen Auswertungen relativ gering mit der Folge, dass einige Zusammenhänge knapp das signifikante Niveau verpassen. Künftige Studien sollten die bisherigen Erkenntnisse in großangelegten Studien prüfen. Die erfolgsversprechenden Ergebnisse dieser Studie und der Studie von BERDING (2019) mit hohen Varianzaufklärungen rechtfertigen den dazu notwendigen hohen Aufwand.

## Literatur

- BAETGE, J. / KIRSCH, H.-J. / THIELE, S. (2017). *Bilanzen* (14. Aufl.). Düsseldorf: IDW.
- BERDING, F. (2018). Auf die Vorstellungen kommt es an. Grundvorstellungen im Rechnungswesen am Beispiel des Begriffs „Aufwand“. *Bildung und Beruf, Mai/Juni 2018*, 6–11.
- BERDING, F. (2019). *Rechnungswesenunterricht. Grundvorstellungen und ihre Diagnose*. Augsburg: Hampp.
- BLUM, W. / VOM HOFE, R. (2003). Welche Grundvorstellungen stecken in der Aufgabe? *mathematik lehren*, 118, 14–18.
- BLUM, W. / VOM HOFE, R. / JORDAN, A. / KLEINE, M. (2004). Grundvorstellungen als aufgabenanalytisches und diagnostisches Instrument bei PISA. In M. NEUBRAND (Hrsg.), *Mathema-*

- tische Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in Deutschland (S. 145–157). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- BRÖTZ, R. / KOCK, A. / ANNEN, S. / SCHAAL, T. (2015). Gemeinsamkeiten und Unterschiede der kaufmännischen Ausbildungsberufe. In R. BRÖTZ / F. KAISER (Hrsg.), *Kaufmännische Berufe – Charakteristik, Vielfalt und Perspektiven* (S. 91–106). Bielefeld: Bertelsmann.
- BUCHHOLZ, L. / GERHARDS, R. (2016). *Internes Rechnungswesen* (3. Aufl.). Berlin: Springer.
- BÜCHTER, A. / HENN, H.-W. (2010). *Elementare Analysis. Von der Anschauung zur Theorie*. Heidelberg: Spektrum.
- BÜHNER, M. / ZIEGLER, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson.
- BURKHARDT, F. / HINSCH, H. / KOSTEDE, W. / WESSELOH, H. (2014). Neues Rechnungswesen: Süßes Nervengift oder ernst zu nehmender didaktischer Ansatz für den Rechnungswesenunterricht – eine Antwort auf Axel Stommel. *Wirtschaft und Erziehung*, 66(6), 223–235.
- BUTZE, F. (1936). *Der Wert der Buchhaltung als Bildungsgut der wirtschaftsberuflichen Schulung*.
- CHI, M. T. H. (2008). Three types of conceptual change: Belief Revision, metal model transformation, and categorical shift. In S. VOSNIADOU (Ed.), *Handbook of research on conceptual change* (pp. 61–82). New York: Erlbaum.
- COHEN, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). New York: Psychology Press.
- DECI, E. L. / RYAN, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238.
- DECI, E. L. / RYAN, R. M. (2012). Motivation, personality, and development within embedded social contexts: An overview of Self-Determination Theory. In R. M. RYAN (Ed.), *The Oxford handbook of human motivation* (pp. 85–107). Oxford: Oxford University Press.
- DENGLER, K. / MATTHES, B. (2015). *Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland*. IAB-Forschungsbericht No. 11/2015.
- DENGLER, K. / MATTHES, B. (2018). *Wenige Berufe halten mit der Digitalisierung Schritt*. IAB-Kurzbericht No. 4/2018
- DUBS, R. (2008). Der Unterricht im Fach Rechnungswesen. In C. RUDOLPHI (Hrsg.), *Max Boemle: Festschrift zum 80. Geburtstag* (S. 21–37). Zürich: SKV.
- DUIT, R. / GROPENGIESSER, H. / KATTMANN, U. / KOMOREK, M. / PARCHMANN, I. (2012). The model of educational reconstruction – A framework for improving teaching and learning science. In D. JORDE / J. DILLON (Eds.), *Science education research and practice in Europe* (pp. 13–37). Rotterdam: Sense Publishers.
- ERNST, F. (2014). Bilanzmethode oder Wirtschaftsinstrumentelles Rechnungswesen: Welche Methode ist die beste? *Wirtschaft und Erziehung*, 66(1), 16–18.
- FINDEISEN, S. (2017). *Fachdidaktische Kompetenzen angehender Lehrpersonen*. Wiesbaden: Springer.
- GROPENGIESSER, H. (2012). Die Dreiecksbeziehung der Didaktischen Rekonstruktion – ein Forschungsprogramm mit diversen Untersuchungsplänen. In S. BERNHOLT (Hrsg.), *Konzepte fachdidaktischer Strukturierung für den Unterricht* (S. 16–30). Berlin: Lit Verlag.
- GROPENGIESSER, H. / KATTMANN, U. (2009). Didaktische Rekonstruktion – Schritte auf dem Weg zu gutem Unterricht. In B. MOSCHNER / R. HINZ / V. WENDT (Hrsg.), *Unterrichten professionalisieren* (S. 159–164). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- GUGGEMOS, J. / SCHÖNLEIN, M. (2015). Modellierung von Kompetenzen in der beruflichen Bildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 111(4), 524–551.
- HAMILTON, R. / GHATALA, E. (1994). *Learning and instruction*. New York: McGraw-Hill.
- HELM, C. (2017). Welche Denkschritte durchlaufen Schüler/innen beim Erstellen von Buchungssätzen? *Wissenplus*, 1–16/17, 38–41.
- HELMKE, A. (2005). *Unterrichtsqualität. Erfassen, Bewerten, Verbessern* (4. Aufl.). Seelze: Kallmeyer.

- HELMRICH, R. / TIEMANN, M. / TROLTSCH, K. / LUKOWSKI, F. / NEUBER-POHL, C. / LEWALDER, A. C. / GÜNTÜRK-KUHL, B. (2016). *Digitalisierung der Arbeitslandschaften. Wissenschaftliche Diskussionspapiere (Heft 180)*. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.
- KATTMANN, U. (2005). Lernen mit anthropomorphen Vorstellungen? – Ergebnisse von Untersuchungen zur Didaktischen Rekonstruktion in der Biologie. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 11, 165–174.
- KATTMANN, U. (2007). Didaktische Rekonstruktion – eine praktische Theorie. In D. KRÜGER / H. VOGT (Hrsg.), *Theorien in der biologiepädagogischen Forschung* (S. 93–104). Berlin: Springer.
- KATTMANN, U. / DUIT, R. / GROPENGIESSER, H. / KOMOREK, M. (1997). Das Modell der didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3(3), 3–18.
- KRÜGER, D. (2007). Die Conceptual Change-Theorie. In D. KRÜGER / H. VOGT (Hrsg.), *Theorien in der biologiepädagogischen Forschung* (S. 81–92). Berlin: Springer.
- KUCKARTZ, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse* (3. Aufl.) Weinheim: Juventa.
- MEDIN, D. L. / RIPS, L. J. (2005). Concepts and categories: Memory, meaning, and metaphysics. In K. HOLYOAK / B. MORRISON (Eds.), *The Cambridge handbook of thinking and reasoning* (pp. 37–72). Cambridge: Cambridge University Press.
- MÖLLER, H. P. / HÜFNER, B. (2004). *Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen. Die Grundlagen von Buchführung und Finanzberichten*. München: Pearson.
- PAWLIK, W. (1980). Fachdidaktik des Unterrichts im Rechnungswesen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 76(1), 33–42.
- PEKRUN, R. / VOM HOFE, R. / BLUM, W. / GÖTZ, T. / WARTHA, S. / FRENZEL, A. / JULLIEN, S. (2006). Projekt zur Analyse der Leistungsentwicklung in Mathematik (PALMA). In M. PRENZEL / L. ALLOLIO-NÄCKE (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule* (S. 21–53). Münster: Waxmann.
- PFEIFFER, S. / SUPHAN, A. (2015). *Der AV-Index. Lebendiges Arbeitsvermögen und Erfahrung als Ressourcen auf dem Weg zu Industrie 4.0. Working Paper 2015, 1*. URL: [www.sabine-pfeiffer.de/files/downloads/2015-Pfeiffer-Suphan-draft.pdf](http://www.sabine-pfeiffer.de/files/downloads/2015-Pfeiffer-Suphan-draft.pdf) [11.06.2018].
- PLINKE, W. (2010). Inakzeptable Buchungsregel des wirtschaftsinstrumentellen Ansatzes, des Werte- und Geldflussmodells sowie des Modells des doppischen Rechnungs- und Haushaltswesens für Kommunen in Deutschland. *Wirtschaft und Erziehung*, 62(6), 171–173.
- PLINKE, W. (2014). Essay zur Kakophonie in der (wirtschaftsinstrumentellen) Rechnungswesendidaktik, der die langersehnte Euphorie nicht gelingen will. *Wirtschaft und Erziehung*, 66(8), 306–311.
- PREISS, P. / TRAMM, T. (1996a). Vorwort. In P. PREISS / T. TRAMM (Hrsg.), *Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken* (S. V–VI). Wiesbaden: Gabler.
- PREISS, P. / TRAMM, T. (1996b). Die Göttinger Unterrichtskonzeption des wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesens. In P. PREISS / T. TRAMM (Hrsg.), *Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken* (S. 222–323). Wiesbaden: Gabler.
- PRENZEL, M. / KRISTEN, A. / DENGLER, P. / ETTLE, R. / BEER, T. (1996). Selbstbestimmt motiviertes und interessiertes Lernen in der kaufmännischen Erstausbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 13*, 108–127.
- REINFRIED, S. / MATHIS, C. / KATTMANN, U. (2009). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – eine innovative Methode zur fachdidaktischen Erforschung und Entwicklung von Unterricht. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 27(3), 404–414.
- REINISCH, H. (1996). „Leitbilder“, Argumentationslinien und curriculare Konstruktionen in der Didaktik des Rechnungswesenunterrichts – eine historisch-systematische Analyse. In P. PREISS / T. TRAMM (Hrsg.), *Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken* (S. 45–84). Wiesbaden: Gabler.

- RYAN, R. M. / DECI, E. L. (2002). Overview of Self-Determination Theory: An organismic dialectical perspective. In E. L. DECI / R. M. RYAN (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3–33). Rochester: University of Rochester Press.
- SCHIERENBECK, H. (2003). *Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre* (16. Aufl.). München: Oldenbourg.
- SCHUPP, H. (1988). Anwendungsorientierter Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I zwischen Tradition und neuen Impulsen. *Der Mathematikunterricht*, 34(6), 5–16.
- SEEL, A. (1997). Von der Unterrichtsplanung zum konkreten Lehrerhandeln – Eine Untersuchung zum Zusammenhang von Planung und Durchführung von Unterricht bei Hauptschullehrerstudentinnen. *Unterrichtswissenschaft*, 25(3), 257–273.
- SEIFRIED, J. (2004). *Fachdidaktische Variationen in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung. Eine empirische Untersuchung im Rechnungswesenunterricht*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- SEIFRIED, J. (2009). Unterrichtsplanung von (angehenden) Lehrkräften an kaufmännischen Schulen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 105(2), 179–197.
- SEIFRIED, J. / TÜRLING, J. M. / WUTTKE, E. (2010). Professionelles Lehrerhandeln – Schülerfehler erkennen und für Lernprozesse nutzen. In J. WARWAS / D. SEMBILL (Hrsg.), *Schule zwischen Effizienzkriterien und Sinnfragen* (S. 137–156). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- STAVROU, D. / KOMOREK, M. / DUIT, R. (2005). Didaktische Rekonstruktion des Zusammenspiels von Zufall und Gesetzmäßigkeit in der nichtlinearen Dynamik. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 11, 147–164.
- STENDER, A. / BÜRCKMANN, M. / NEUMANN, K. (2015). Vom Professionswissen zum kompetenten Handeln im Unterricht: Die Rolle der Unterrichtsplanung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 33(1), 121–133.
- STORK, J. H. (2013). Der Einfluss unterschiedlicher Unterrichtsmodelle auf den Erwerb von mathematischen und kaufmännischen Kompetenzen im beruflichen Unterricht. In U. FASSHAUER / B. FÜRSTENAU / E. WUTTKE (Hrsg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung* (S. 11–22). Opladen: Budrich.
- TIEMANN, M. (2016). Routine bei der Arbeit. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 45(2), 18–22.
- TRAMM, T. (2005). Wirtschaftsinstrumentelles Rechnungswesen konkret. In D. SEMBILL / J. SEIFRIED (Hrsg.), *Rechnungswesenunterricht am Scheideweg* (S. 99–122). Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- TRAMM, T. / PREISS, P. (1996). Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken. In P. PREISS / T. TRAMM (Hrsg.), *Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken* (S. 1–21). Wiesbaden: Gabler.
- TRAMM, T. / HINRICHS, K. / LANGENHEIM, H. (1996). Lernschwierigkeiten im Buchführungsunterricht. In P. PREISS / T. TRAMM (Hrsg.), *Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken* (S. 158–221). Wiesbaden: Gabler.
- TÜRLING, J. M. (2014). *Die professionelle Fehlerkompetenz von (angehenden) Lehrkräften. Eine empirische Untersuchung im Rechnungswesenunterricht*. Wiesbaden: Springer.
- TÜRLING, J. M. / SEIFRIED, J. / WUTTKE, E. / GEWIESE, A. / KÄSTNER, R. (2011). ‚Typische‘ Schülerfehler im Rechnungswesenunterricht – Empirische Befunde einer Interviewstudie. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 107(3), 390–407.
- VOM HOFE, R. (1992). *Grundvorstellungen mathematischer Inhalte als didaktisches Modell*. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 13(4), 345–364.
- VOM HOFE, R. (1995). *Grundvorstellungen mathematischer Inhalte*. Heidelberg: Spektrum.
- VOM HOFE, R. (2003). Grundbildung durch Grundvorstellungen. *Mathematik lehren*, 118, 4–8.
- VOM HOFE, R. / HAFNER, T. / BLUM, W. / PEKRUN, R. (2009). Die Entwicklung mathematischer Kompetenzen in der Sekundarstufe – Ergebnisse der Längsschnittstudie PALMA. In A. HEINZE / M. GRÜSSING (Hrsg.), *Mathematiklernen vom Kindergarten bis zum Studium* (S. 125–146). Münster: Waxmann.

- VOSNIADOU, S. / SKOPELITI, I. (2014). Conceptual change from the framework theory side of the fence. *Science & Education*, 23(7), 1427–1445.
- WELLER, H. P. / FISCHER, H. (1998). Überwindung von Schwachstellen des traditionellen Rechnungswesen-Unterrichts (Teil 1). *Wirtschaft und Erziehung*, 50(2), 45–51.
- WILD, K.-P. / SCHIEFELE, U. (1994). Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 15(4), 185–200.
- WÖHE, G. / DÖRING, C. (2005). *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre* (22. Aufl.). München: Vahlen.
- WÖHE, G. / DÖRING, U. / BRÖSEL, G. (2016). *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre* (26. Aufl.). München: Vahlen.

PD DR. FLORIAN BERDING

Fachgebiet Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Universität Oldenburg, Postfach 25 03,  
26111 Oldenburg, [florian.berding@uol.de](mailto:florian.berding@uol.de)

ASS.-PROF. MAG. DR. ELISABETH RIEBENBAUER

Universität Graz, Institut für Wirtschaftspädagogik, Uniaversitätsstraße 15/G1, 8010 Graz,  
[elisabeth.riegenbauer@uni-graz.at](mailto:elisabeth.riegenbauer@uni-graz.at)

ASSOZ. PROF. MAG. DR. PETER SLEPCEVIC-ZACH

Universität Graz, Institut für Wirtschaftspädagogik, Uniaversitätsstraße 15/G1, 8010 Graz,  
[peter.slepcevic@uni-graz.at](mailto:peter.slepcevic@uni-graz.at)

