

Helm, Christoph

**Research Report**

## Reziproke Effekte zwischen wahrgenommenem LehrerInnenverhalten, intrinsischer Motivation und der SchülerInnenleistung im Fach "Rechnungswesen"

AMS report, No. 111

**Provided in Cooperation with:**

Public Employment Service Austria (AMS), Vienna

*Suggested Citation:* Helm, Christoph (2015) : Reziproke Effekte zwischen wahrgenommenem LehrerInnenverhalten, intrinsischer Motivation und der SchülerInnenleistung im Fach "Rechnungswesen", AMS report, No. 111, ISBN 978-3-85495-587-0, Arbeitsmarktservice Österreich (AMS), Wien

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/147492>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



111

AMS report

Christoph Helm

## Reziproke Effekte zwischen wahrgenommenem LehrerInnenverhalten, intrinsischer Motivation und der SchülerInnenleistung im Fach »Rechnungswesen«

Herausgegeben vom  
Arbeitsmarktservice Österreich

Christoph Helm

Reziproke Effekte  
zwischen wahrgenommenem  
LehrerInnenverhalten,  
intrinsischer Motivation  
und der SchülerInnenleistung  
im Fach »Rechnungswesen«

Herausgegeben vom  
Arbeitsmarktservice Österreich

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation, Sabine Putz, René Sturm, A-1200 Wien, Treustraße 35–43 • April 2015 • Grafik und Umschlagbild: Lanz, Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., A-3580 Horn

© Arbeitsmarktservice Österreich 2015  
ISBN 978-3-85495-587-1

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Einleitung und Theoriehintergrund</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Die Selbstbestimmungstheorie als theoretischer Rahmen</b> .....	<b>8</b>
2.1 Hypothetisches Motivations-Mediations-Modell .....	8
2.1.1 Der Pfad vom LehrerInnenverhalten zur SchülerInnenmotivation .....	9
2.1.2 Der Pfad von der intrinsischen Regulation zum Lernerfolg im Fach »Rechnungswesen« .....	11
<b>3 Modelle der vorliegenden Untersuchung</b> .....	<b>12</b>
3.1 Das Stability Model .....	12
3.1.1 Within-Wave-Effekte .....	12
3.1.2 Between-Wave-Effekte .....	12
3.2 Cross-Lagged Effects: Das Causality Model und das Reverse Causality Model ...	13
3.2.1 Causality Model .....	13
3.2.2 Reverse Causality Model .....	14
<b>4 Studiendesign</b> .....	<b>15</b>
4.1 Stichprobe .....	15
4.2 Messinstrumente .....	16
4.2.1 Volitional Functioning Support (VFS) .....	17
4.2.2 Self-Determination Index (SDI) .....	19
4.2.3 Rechnungswesen-Kompetenz (WBB) .....	19
4.3 Statistische Analysen .....	19
<b>5 Ergebnisse</b> .....	<b>20</b>
5.1 Stability Modell .....	20
5.2 Cross-Lagged Effects: Causality & Reverse Causality Model .....	20
<b>6 Diskussion der Ergebnisse</b> .....	<b>24</b>
6.1 Motivations-Mediations-Modell .....	24
6.2 Das Stability Model (Baseline Model) .....	25
6.2.1 Between-Wave-Korrelationen .....	25
6.2.2 Within-Wave-Korrelationen .....	25
6.3 Cross-Lagged Effects: Causality & Reverse Causality Model .....	26
6.3.1 Causality Model .....	26
6.3.2 Reverse Causality Model .....	26
<b>7 Grenzen der Untersuchung und mögliche Ansatzpunkte für künftige   Forschungsbemühungen</b> .....	<b>27</b>
<b>8 Implikationen für die Schul- und Unterrichtspraxis</b> .....	<b>29</b>
<b>9 Literaturverzeichnis</b> .....	<b>30</b>

# Vorwort

Die Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des Arbeitsmarktservice Österreich (AMS) freut sich, in ihrer wissenschaftlichen Publikationsreihe »AMS report« gemeinsam mit dem Bundesministerium für Bildung und Frauen (BMBF) die mit dem »Österreichischer Berufsbildungsforschungspreis 2014« des BMBF ausgezeichnete Arbeit des am Institut für Pädagogik und Psychologie der Johannes-Kepler-Universität Linz tätigen Wirtschaftspädagogen Christoph Helm zu publizieren.

Das BMBF vergibt alle zwei Jahre diesen Österreichischen Berufsbildungsforschungspreis, mit dem hervorragende Leistungen von JungwissenschaftlerInnen Anerkennung finden sollen. Der Preis wird seit dem Jahr 2008 regelmäßig im Rahmen der zweijährlich stattfindenden Österreichischen Konferenz für Berufsbildungsforschung vergeben, deren Hauptveranstalter und Sponsoren das BMBF und das AMS sind.

Wir möchten diese Preisträgerpublikation auch zum Anlass nehmen, auf den soeben erschienenen Tagungsband der 4. Österreichischen Konferenz für Berufsbildungsforschung vom 3./4. Juli 2014 hinzuweisen. Darüber hinaus blicken wir aber zusätzlich schon in die Zukunft, auf die 5. Österreichische Konferenz für Berufsbildungsforschung, die am 7./8. Juli 2016 ebenfalls in Steyr stattfinden wird. Nähere Informationen zu dieser Konferenz, inklusive des anstehenden Call for Papers, werden zeitgerecht via Konferenz-Website [www.berufsbildungsforschung-konferenz.at](http://www.berufsbildungsforschung-konferenz.at) veröffentlicht.

**Mag.<sup>a</sup> Sabine Putz  
René Sturm**  
*AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarkt-  
forschung und Berufsinformation*

**Sektionschef Dr. Christian Dorninger**  
*Bundesministerium für Bildung und Frauen,  
Sektion Berufsbildendes Schulwesen, Erwachsenen-  
bildung und Schulsport*

# 1 Einleitung und Theoriehintergrund

Die Analyse reziproker Effekte stellt in allgemeinbildenden Fächern ein hochaktuelles Forschungsanliegen dar (z.B. Zimmermann et al. 2013; Trautwein et al. 2006). In der berufs- und wirtschaftspädagogischen (BWP-)Forschung dominierte dagegen bisher die Untersuchung des Einflusses motivationsrelevanter Merkmale der Lernumgebung auf die Lernmotivation. Hier sind v.a. die Kieler, die Dortmunder, die Bamberger sowie die Münchener ForscherInnengruppe zu nennen (vgl. Tabelle 1).

Für das in der vorliegenden Studie untersuchte SchülerInnenklientel sind die Fragen der motivationalen Förderung von Lernenden besonders relevant, da es sich zum Teil um SchülerInnen österreichischer Handelsschulen und wirtschaftlicher Fachschulen handelt, die im Hinblick auf ihre Lernmotivation eine besondere Herausforderung für Lehrpersonen darstellen (Helm & Altrichter 2012; Aff & Rechberger 2008; Neuhauser 2005; für das Fachgymnasium in Deutschland siehe Winther 2006, Seite 149). Allerdings ist die Forschungslage im Bereich kaufmännischer Fächer dünn und sehr einseitig, da lediglich Effekte der wahrgenommenen Lernumgebung auf die Lernmotivation analysiert wurden, jedoch weder Effekte auf SchülerInnenleistungen noch Wechselwirkungseffekte in den Blick genommen wurden. Zudem wurden bisher hauptsächlich Bereiche der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre erforscht (vgl. Tabelle 1). Für die Domäne »Rechnungswesen« dagegen liegen – mit Ausnahme der Studien von Seifried (2004) und Winther (2006) – de facto kaum Befunde vor. Auch wurden fast ausschließlich Jugendliche im dualen Ausbildungssystem analysiert, sodass diese Befunde nicht ohne weiteres auf die hier analysierte Situation der Lernenden österreichischer, berufsbildender Vollzeitschulen umgelegt werden können. Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es daher, den bestehenden berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschungsstand um die Analyse reziproker Effekte zwischen dem »LehrerInnenverhalten«, der »SchülerInnenmotivation« und der »SchülerInnenleistung« in der Berufsbildungsdomäne »Rechnungswesen« zu erweitern.

**Tabelle 1: Ausgewählte Forschungsprojekte zur intrinsischen Motivation in der Berufsbildung**

<b>Studie</b>	<b>Domäne</b>	<b>Motivationstheorien</b>
<b>Kieler Gruppe</b>		
Kramer (2002)		
Prenzel, Kramer & Drechsel (2001)		
Kramer & Kliewe (2001)		
Kramer, Prenzel & Drechsel (2000)	Allgemeine Wirtschaftslehre & Rechnungswesen	SDT (Deci & Ryan, 1985) & Instruktionale Qualität
Prenzel, Drechsel, Kliewe, Kramer & Röber (2000)		
Prenzel, Drechsel & Kramer (1998)		
Prenzel & Drechsel (1996)		
Prenzel, Kristen, Dengler, Ettle & Beer (1996)		
<b>Dortmunder Gruppe</b>		
Metz-Göckel (2001)		
Hardt, Zaib, Kleinbeck & Metz-Göckel (1998)	Bürowirtschaft, Betriebswirtschaft (kein RW enthalten)	Motivierungspotenzial des Unterrichtes
Hardt, Zaib, Kleinbeck & Metz-Göckel (1996a)		
Hardt, Zaib, Kleinbeck & Metz-Göckel (1996b)		
<b>Bamberger Gruppe</b>		
Sembill & Scheja (2008)	k. A.	SDT (Deci & Ryan, 1985)
Seifried (2004)	Rechnungswesen	SDT (Deci & Ryan, 1985) & Instruktionale Qualität
Sembill (2004)	Materialwirtschaft, Personalwirtschaft, Rechnungswesen	Single-Item-Ansatz in Verbindung mit der Continuous State Sampling Method
Wuttke (2001)	Materialwirtschaft	
Sembill, Schumacher, Wolf, Wuttke & Santjer-Schnabel (2001)	Personalwirtschaft	SDT (Deci & Ryan, 1985) & Instruktionale Qualität
<b>Münchener Gruppe</b>		
Messmann & Mulder (2009)	hauswirtschaftliche Klasse	SDT (Deci & Ryan, 1985)
Lewalter, Wild & Krapp (2001)	Versicherungslehre	Single-Item-Ansatz in Verbindung mit der Continuous State Sampling Method & Instruktionale Qualität
Lewalter (2001)	k. A. (Theoriearbeit)	SDT (Deci & Ryan, 1985)
Lewalter, Krapp & Wild (2000)	k. A. (Theoriearbeit)	SDT (Deci & Ryan, 1985)
Lewalter, Krapp, Schreyer & Wild (1998)	Versicherungslehre	SDT (Deci & Ryan, 1985)
Wild & Krapp (1996)	Versicherungslehre	motivationale Orientierungstheorie (angelehnt an die SDT nach Deci & Ryan, 1985)
<b>Sonstige</b>		
Winther (2006)	Betriebswirtschaft mit Rechnungswesen (3. Lernsequenz)	SDT (Deci & Ryan, 1985) & Instruktionale Qualität
Rosendahl, Fehring & Straka (2008)	k. A.	SDT (Deci & Ryan, 1985) & Instruktionale Qualität
Schneider (1995)	betriebswirtschaftliche Fächer	Zwei-Faktoren-Theorie (Herzberg, 1959)
Greimel-Fuhrmann & Geyer (2003)	Rechnungswesen	k. A.
Sturm, Hanfstingl & Andretz (2009)	k. A.	SDT (Deci & Ryan, 1985)

Anmerkungen: k. A. = keine Angaben bzw. geht nicht aus dem Bericht hervor; SDT = Selbstbestimmungstheorie

Mit Blick auf andere Domänen ist auch dort festzuhalten, dass in nur wenigen Studien den bidirektionalen Einflüssen zwischen bestimmten Aspekten der Lernumgebung und der Entwicklung von SchülerInnenmerkmalen nachgegangen worden ist: Skinner & Belmont (1993) untersuchten Wechselwirkungen zwischen einem LehrerInnenverhalten, das die im Zusammenhang mit der Selbstbestimmungstheorie (SDT; Deci & Ryan 1985, 1983) postulierten psychologischen Grundbedürfnisse nach Autonomie-, Kompetenzerleben und sozialer Eingebundenheit (Basic Needs) unterstützt, und dem SchülerInnenverhalten sowie den SchülerInnenemotionen. Auch Jang, Kim & Reeve (2012) analysierten die reziproken Effekte desselben LehrerInnenverhaltens und dem SchülerInnenverhalten, erweiterten die Studie aber um die Effekte in Zusammenhang mit der schulischen Leistungsfähigkeit der SchülerInnen. Diese und andere Studien (z.B. Marchand & Skinner 2007; Stiglbauer et al. 2013) kommen zu dem Ergebnis, dass das SchülerInnenengagement und die Schulfreude signifikant positive Effekte auf das (wahrgenommene) LehrerInnenverhalten ausüben. Für den Einfluss der intrinsischen SchülerInnenmotivation liegen bislang allerdings nur Querschnittsstudien vor (z.B. Pelletier, Séguin-Lévesque & Legault 2002), die auf ähnliche Effekte verweisen.

## 2 Die Selbstbestimmungstheorie als theoretischer Rahmen

Die vorliegende Studie ist stark von der SDT sowie dem auf ihr aufbauenden Motivations-Mediations-Model geleitet. Die Entscheidung für diese Theorie lässt sich durch mehrere Argumente legitimieren:

- (1) Die SDT formuliert universelle Annahmen, die in verschiedenen Lebensbereichen und verschiedenen Fachdidaktiken (für Mathematik: Rakoczy 2006) bestätigt werden konnten.
- (2) Krapp (1999, Seite 400) hebt hervor, dass die SDT im Gegensatz zu anderen Motivationstheorien entwicklungs- und persönlichkeits-theoretische Überlegungen einbindet. Vor dem Hintergrund der Tatsache, dass sich die hier untersuchte Population in der entwicklungs-kritischen Phase der Adoleszenz befindet, scheint die SDT daher besonders geeignet.
- (3) Drei der vier Forschergruppen leiten ihre Hypothesen aus der SDT ab; diese kann daher als State-of-the-Art angesehen werden. Allerdings führt die Konzentration auf die SDT auch zur Vernachlässigung des Einflusses fachdidaktischer Qualität auf die Lernmotivation. Inwiefern dieser Mangel die Ergebnisse der Studie beeinflusst, wird im Diskussionsteil kritisch reflektiert.

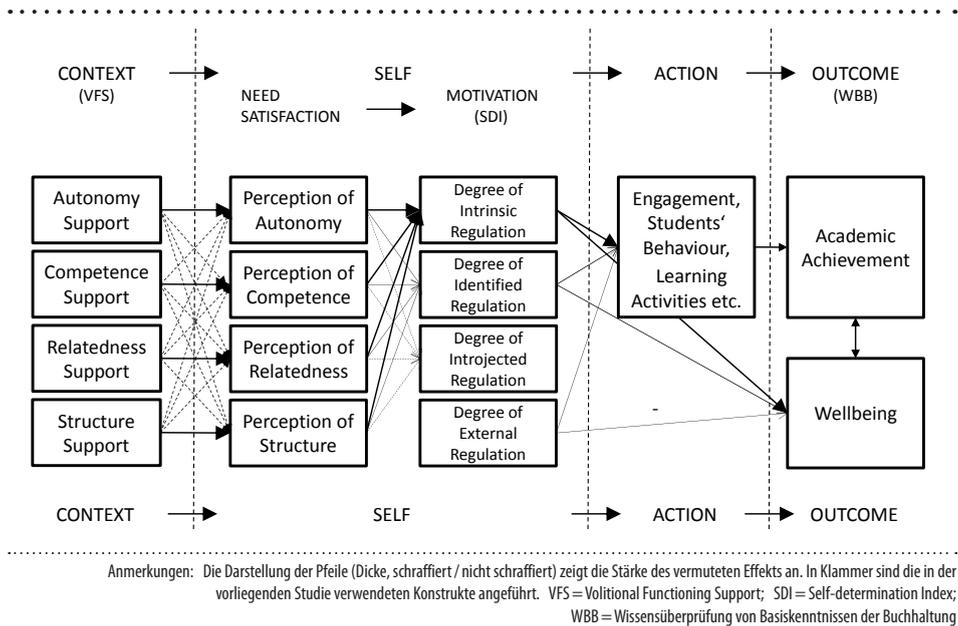
### 2.1 Hypothetisches Motivations-Mediations-Modell

Die Selbstbestimmungstheorie geht von einem »Selbst« aus, dessen Entwicklung durch Interaktionen des Individuums mit seiner sozialen Umwelt passiert. Diese Entwicklung wird durch angeborene, psychologische Bedürfnisse nach dem Erleben von Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit vorangetrieben (Deci & Ryan 1985, 1993).

Auf Basis dieser empirisch bestätigten Annahmen entwickelten Jang et al. (2009) das sogenannte »Motivation Mediation Model«, das die Beziehungen zwischen dem LehrerInnenverhalten und den SchülerInnenmerkmalen erklärt. Abbildung 1 schlüsselt die erwarteten Zusammenhänge nach den Bereichen »Kontext« (z.B. autonomieunterstützendes LehrerInnenverhalten), »Selbst« (wahrgenommene Befriedigung der Grundbedürfnisse und motivationale Regulationsformen), »Aktion« (lernförderliches SchülerInnenverhalten) und »Output« (z.B. Lernerfolg) auf. Zusätzlich zu den drei Basic Needs wurde in vielen Untersuchungen gezeigt, dass die Instruktionsqualität (v.a. Struktur) ein motivationsförderliches Merkmal

der Lernumgebung darstellt (z.B. Prenzel et al. 2000 für BWP-Domänen). Das Ausmaß der von den SchülerInnen wahrgenommenen Bedürfnisbefriedigungen (Need Satisfaction) wirkt wiederum auf die Regulationsformen, wobei es dies in abnehmender Stärke tut, je stärker die Regulationsformen extrinsisch orientiert sind. Vor allem die intrinsische und identifizierte Lernregulation wirken positiv auf das SchülerInnenverhalten (Engagement) und das Wohlbefinden im Unterricht (siehe Helm 2014a für das Fach »Rechnungswesen«). Auf letztere Variable hat die externe Regulation negativen Einfluss. Dieses Modell wurde in abgewandelter Form (Jang et al. 2009; Jang, Kim & Reeve 2012; Skinner & Belmont 1993) bereits empirisch für allgemeinbildende Fächer bestätigt.

**Abbildung 1: Motivation Mediation Model**



In der vorliegenden Untersuchung wird dieses Modell im Fach »Rechnungswesen« geprüft, wobei die Bedürfnisbefriedigung und das SchülerInnenengagement – wie auch in anderen Studien (beispielsweise Jang et al. 2009; Stiglbauer et al. 2013) – nicht explizit modelliert werden.

### 2.1.1 Der Pfad vom LehrerInnenverhalten zur SchülerInnenmotivation

Was vor dem Hintergrund der SDT ein die intrinsische Motivation förderliches LehrerInnenverhalten ausmacht, wurde in vielen Studien ausführlich erforscht (z.B. Reeve 2002, 2008). Wichtig ist einerseits die Erfüllung der Basic Needs durch LehrerInnenhandeln und -äuße-

rungen, die in einen autonomieunterstützenden Kontext eingebunden sind und gemeinsam mit Kompetenzerleben auftreten (Deci & Ryan 1993, Seite 231). Vor allem die Autonomieunterstützung zeichnet sich durch einen nicht-kontrollierenden, wertschätzenden, empathischen, ermutigenden, die persönlichen SchülerInneninteressen und SchülerInnenziele verfolgenden Umgang zwischen LehrerInnen und SchülerInnen aus. Andererseits ist eine hohe Instruktionsqualität wichtig. Auch in den kaufmännischen Domänen konnte durch die genannten ForscherInnengruppen der durchaus starke Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des beschriebenen LehrerInnenverhaltens und der intrinsischen SchülerInnenmotivation belegt werden. So konnten Kramer, Prenzel & Drechsel (2000, Seite 223) an einer Stichprobe von 917 Auszubildenden sechs verschiedener kaufmännischer Berufe zeigen, dass die SchülerInnenwahrnehmung des LehrerInnenverhaltens zwischen .33 und .44 mit der intrinsischen Motivation korreliert. Ähnlich hohe Zusammenhänge sind in der Studie von Sembill & Scheja (2008, Seite 192) zu finden. In der SoLe-III-Studie im Fach »Rechnungswesen« konnte Seifried (2004, Seite 184) an einer Stichprobe von 67 SchülerInnen zeigen, dass die wahrgenommene Unterstützung der Basic Needs zwischen .51 und .68 mit der intrinsischen Motivation sowie dem Interesse am Fach korreliert, die empfundene Wichtigkeit der Inhalte und die eingeschätzte instruktionale Qualität korrelieren um .33 bis .52 mit der intrinsischen Motivation / dem Interesse. Auch Winther (2006, Seite 187) fand Korrelationen zwischen diesen wahrgenommenen Unterrichtsmerkmalen und der selbstbestimmten Motivation in der Lernsequenz »Rechnungswesen & Controlling« (276 SchülerInnen aus Wirtschaftsgymnasien) in der Höhe von .33 bis .47. In Österreich konnte Helm (2014a, Seite 298) in einem Mehrebenen-Strukturgleichungsmodell auf Basis von 632 BMHS-SchülerInnen der 9. Schulstufe zeigen, dass die Basic Needs und der Faktor »Relevanz & Klarheit« die intrinsische Regulation mit .70 vorhersagt (ähnlich wie bei Winther 2006), d.h. die Hälfte der Varianz aufklärt. Greimel-Fuhrman und Geyer befragten 2.121 SchülerInnen aus 24 Handelsakademien. Die abhängige Variable »Durch den Unterricht weckt meine Lehrkraft mein Interesse an Rechnungswesen.« konnte am stärksten durch die drei Variablen »verständliches Erklären«, »abwechslungsreicher Unterricht« und »Umgang mit den SchülerInnen« erklärt werden. Auch das Eingehen auf persönliche Anliegen zeigte sich motivationsförderlich.

Vor diesem Hintergrund ist festzuhalten, dass (Wirtschafts-)PädagogInnen, die die intrinsische Lernmotivation der SchülerInnen fördern wollen, einerseits die psychologischen Grundbedürfnisse befriedigen und andererseits verständlich erklären können sowie für Struktur und Klarheit im Unterricht sorgen sollten (vgl. Lewalter, Krapp & Wild 2000). Im Folgenden wird ein derartiges LehrerInnenverhalten, das die Volition der SchülerInnen stärkt, als Volitional Functioning Support (VFS, nach Soenens et al. 2007) bezeichnet.

### **2.1.2 Der Pfad von der intrinsischen Regulation zum Lernerfolg im Fach »Rechnungswesen«**

Deci & Ryan (1993, Seite 233) gehen davon aus, dass qualitativvolles Lernen auf »intrinsische Motivation und / oder integrierte Selbstregulation angewiesen« ist. Höhere Motivation führt zu mehr Anstrengung beim Lernen, wobei die intrinsische Lernmotivation mit positiven Emotionen verbunden ist, und dadurch zu besseren Leistungen führt. Für das Fach »Rechnungswesen« ist dem Autor nur die Studie von Winther (2006, Seite 212) bekannt, die einerseits zeigt, dass die Befriedigung der Basic Needs die intrinsische Motivation stark vorhersagt, diese wiederum aber nicht signifikant mit den Schulnoten zusammenhängt. Andererseits kann Winther (2006, Seite 220) belegen, dass motivationale state-Komponenten, wie die Anstrengungsbereitschaft, die Schulnoten moderat vorhersagen. In Helm (2014a) sagt lediglich die identifizierte Regulation die SchülerInnenleistung im Rechnungswesen-Test vorher, nicht hingegen die intrinsische Motivation. Seifried (2004, Seite 212) konnte ebenfalls keine signifikanten Zusammenhänge zwischen dem Lernerfolg und dem Interesse im Bereich Rechnungswesen finden. Metz-Göckel kann in der Dortmunder Studie allerdings zeigen, dass die Wahrnehmung eines kompetenzunterstützenden Unterrichtes (angemessenes Anspruchsniveau, Fähigkeits-Selbsteinschätzung) mittelstark mit der Schulnote im Fach »BWL« korreliert. Für andere Domänen wurde der Zusammenhang zwischen intrinsischer Motivation und dem Lernerfolg dagegen bereits nachgewiesen (beispielsweise Jang, Kim & Reeve 2012; Vansteenkiste et al. 2005).

## 3 Modelle der vorliegenden Untersuchung

### 3.1 Das Stability Model

#### 3.1.1 Within-Wave-Effekte

Wie bereits theoretisch und auf Basis einschlägiger Studien untermauert wurde, wird erwartet, dass die Korrelation zwischen dem VFS und der intrinsischen Motivation mittelstark ausgeprägt ist. Die Korrelation zwischen der intrinsischen Motivation und dem Lernerfolg in Rechnungswesen wird auf Basis der Erkenntnisse der LOTUS-Studie (Helm 2014a) als niedrig angenommen. Zudem wird ein schwacher Zusammenhang zwischen dem VFS und dem Lernerfolg in Rechnungswesen erwartet, da das LehrerInnenverhalten nur eine (distale) Determinante des Lernerfolges von vielen darstellt (Helm 2014b; Krammer 2009; Hugener 2008).

Im Hinblick auf die Stabilität des erstgenannten Zusammenhanges über die Zeit, ist auf Hardt, Zaib, Kleinbeck & Metz-Göckel (1996a, Seite 136) zu verweisen, die beobachten konnten, dass der Einfluss des Motivierungspotenzials des Unterrichtes über die Jahre hinweg stetig abnahm; das galt auch für die Motivierungstechniken der Lehrperson.

#### 3.1.2 Between-Wave-Effekte

Die Annahme ist, dass alle drei Variablen zu Messzeitpunkt 2 (T<sub>2</sub>) am stärksten durch ihre Ausprägung zu T<sub>1</sub> vorhergesagt werden.

- (1) Für die Frage, inwiefern das **Verhalten von Lehrpersonen** über die Schuljahre hinweg als stabil bezeichnet werden kann, liegen kaum Untersuchungen vor. Tausch & Tausch (1970) sowie Dann (1983) führen das LehrerInnenverhalten auf eher veränderungsresistente Persönlichkeitsmerkmale, wie z.B. die Einstellung, zurück. Die Annahme, dass das LehrerInnenverhalten im Hinblick auf sein motivationsförderliches Potenzial stabil ist, ist in den BWP-Domänen schwer auszumachen: Bei Winther (2006, Seite 187) wird zwar festgehalten, dass die aus SchülerInnensicht wahrgenommenen Bedingungen motivierten Lernens (u.a. Basic Needs) relativ konstant über dem Mittelwert bleiben. Bei Seifried (2004, Seite 173) hingegen verschlechtern sich diese signifikant. Mangels Angabe von Test-Retest-Korrelationen und objektiven Beobachtungen ist es allerdings schwierig zu beur-

teilen, inwiefern diese SchülerInneneinschätzungen auf ein stabiles LehrerInnenverhalten hindeuten. Im allgemeinbildenden Bereich weist die Studie von Skinner & Belmont (1993, Seite 575) für die Konstrukte »Structure« ( $r = .67$ ) und »Autonomy Support« ( $r = .79$ ) sowie für »Involvement« ( $r = .72$ ) hohe Test-Retest-Korrelationen aus.

- (2) Für die **intrinsische Lernmotivation** berichten Seifried (2004, Seite 177f.), Winther (2006, Seite 185) für das Fach »Rechnungswesen« und Lewalter, Wild & Krapp (2001, Seite 23) sowie Messmann & Mulder (2009, Seite 354) für das Fach »ABWL« über ein signifikantes Absinken der intrinsischen Lernmotivation über die Untersuchungszeiträume hinweg.

Der Grund für das Absinken der Lernmotivation wird im Allgemeinen in einem unpersonlichen und kompetitiven Lernumfeld vermutet (Eccles & Midgley, 1988, 1990), das Jugendliche stärker als bisher erleben (oft wechseln SchülerInnen von kleinen ländlichen Hauptschulen in große, informelle berufsbildende Schulen). Es gibt allerdings auch Studien, die auf einen stabilen Verlauf der intrinsischen Lernmotivation verweisen (Seifried 2004, Seite 224; Sembill & Scheja 2008, Seite 189; Wild & Krapp 1996, Seite 105). Grundsätzlich ist weiters zu berücksichtigen, dass die Entwicklungsverläufe wohl schulklassenspezifisch sehr unterschiedlich ausfallen können (siehe die BWP-Befunde von Sturm, Hanfstingl & Andritz 2009, Seite 31; Hardt, Zaib, Kleinbeck & Metz-Göckel 1998, Seite 137) und bei hohem Ausgangsniveau der Regressionseffekt zur Mitte Grund für ein Absinken sein kann (Messmann & Mulder 2009, Seite 354).

- (3) Das vorhersagestärkste SchülerInnenmerkmal für die schulische Leistung ist nicht die Intelligenz, sondern das **bereichsspezifische Vorwissen** (Schrader & Helmke 2008). Auch in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik ist dieser Effekt für domänenspezifisches und domänenverwandtes Vorwissen (z.B. Mathematik) bestätigt worden (Seifried 2004; Winther & Achtenhagen 2008; Helm 2014a; Seeber 2013; Seeber & Lehmann 2013; Winther, Sangmeister & Schade 2013; Schumann & Eberle 2014). Auf Basis dieser Erkenntnis wird angenommen, dass der Stabilitätspfad zwischen der Rechnungswesen-Testleistung am Ende des ersten Schuljahres und jener am Ende des zweiten Schuljahres relativ zu den anderen Stabilitätspfaden hoch ausgeprägt ist.

## 3.2 Cross-Lagged Effects: Das Causality Model und das Reverse Causality Model

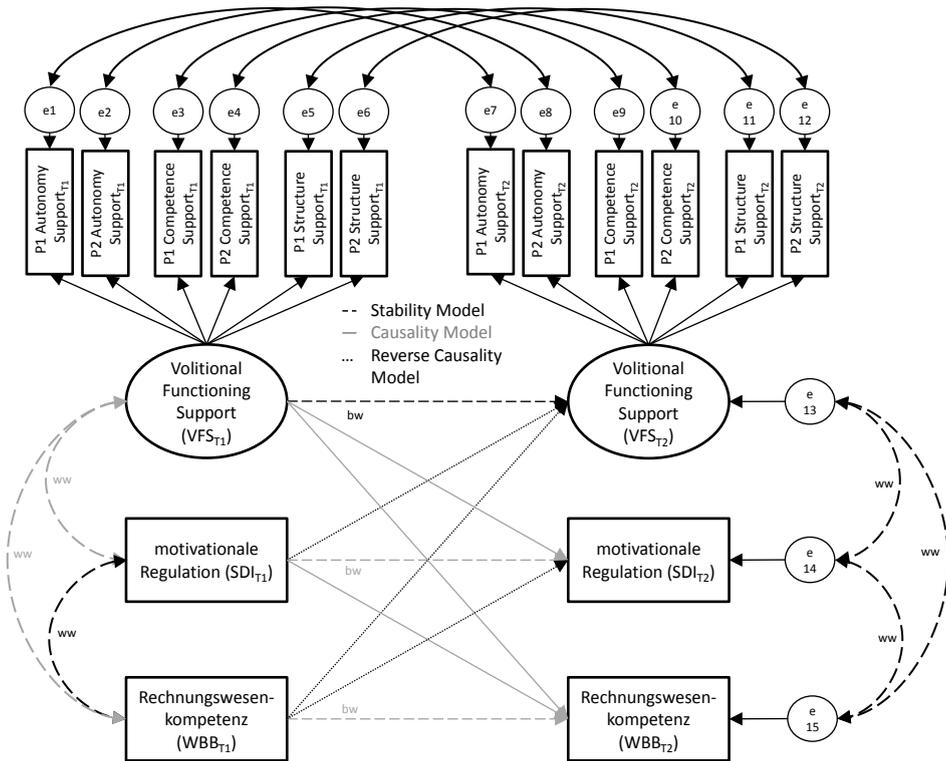
### 3.2.1 Causality Model

Im Causality Model (graue Linien in Abbildung 2) spiegeln sich folgende Annahmen wider: (1)  $SDI_{T1}$  wird durch  $VFS_{T1}$  beeinflusst. (2)  $SDI_{T2}$  wird – über das Ausmaß des Stabilitätseffekts ( $SDI_{T1}$ ) hinaus – weiters kausal durch  $VFS_{T1}$  beeinflusst. (3) Die  $WBB_{T2}$ -Leistung wird zudem kausal durch das LehrerInnenverhalten $_{T1}$  und die Lernmotivation im ersten Schuljahr ( $SDI_{T1}$ ) beeinflusst, wenn man für das Vorwissen ( $WBB_{T1}$ ) kontrolliert.

### 3.2.2 Reverse Causality Model

Das Reverse Causality Model (Punktklinien in Abbildung 2) nimmt – über die Stabilitätseffekte hinaus – reziproke, kausale Effekte der SchülerInnenleistung und -motivation im vorausgegangenen Schuljahr ( $WBB_{T1}$ ,  $SDI_{T1}$ ) auf das LehrerInnenverhalten ( $VFS_{T2}$ ) im darauffolgenden Schuljahr an. Eine zentrale Determinante des LehrerInnenverhaltens vor dem Hintergrund der Unterstützung psychologischer Grundbedürfnisse von SchülerInnen sehen Pelletier, Séguin-Lévesque & Legault (2002) in der LehrerInnenwahrnehmung der Motivation und Leistungsbereitschaft und -fähigkeit ihrer SchülerInnen. Diese Annahme konnte in Studien (ebd.; Skinner & Belmont, 1993) bestätigt werden. Im Fach »Rechnungswesen« konnte Kramer (2002, Seite 209f.) zeigen, dass eine auf SchülerInnenfeedback beruhende Intervention bei Lehrpersonen zwar zu einem höheren Autonomieerleben führt, gleichzeitig aber nicht dazu beiträgt, dass diese ihr Unterrichtsverhalten bedeutend verändern. Für die vorliegende Studie wird auf Basis dieser Studien eine geringe bis moderate Reverse Causality angenommen.

**Abbildung 2: Motivations-Mediations-Modell für das Fach »Rechnungswesen«**



Anmerkungen: e = Messfehler; T1/T2 = Messzeitpunkt 1/2; VFS = Volitional Functioning Support; SDI = Self-determination Index; ww = within-wave correlations; bw = between-waves correlations; WBB = Wissensüberprüfung von Basiskonzepten der Buchhaltung; P = Parcel

## 4 Studiendesign

### 4.1 Stichprobe

Die Daten stammen aus zwei Messzeitpunkten der LOTUS-Studie (Lernen in Offenen und Traditionellen UnterrichtsSettings, Helm 2014a). Die TeilnehmerInnen sind SchülerInnen von vier berufsbildenden Vollzeitschulen (BMHS) aus Österreich (Sekundarstufe II). Die SchülerInnen nahmen jeweils am Ende der 9. (419 von 434 gemeldeten SchülerInnen,  $M = 15.4$ ,  $SD = 0.74$ , 75,5 Prozent weiblich) und 10. Schulstufe (373 von 394 gemeldeten SchülerInnen, 74,7 Prozent weiblich) im Rahmen des Rechnungswesen-Unterrichtes an einer Onlinebefragung und einer Kompetenztestung teil. In Summe liegen für 358 SchülerInnen Daten zu beiden Messzeitpunkten vor. Die Mortalitätsanalysen (Tabelle 2) zeigen wie erwartet, dass die ausgeschiedenen SchülerInnen über niedrigere kognitive Fähigkeiten verfügen, häufiger aus den dreijährigen, mittleren Schulen stammen und einen signifikant niedrigeren ESCS-Wert aufweisen. Im Hinblick auf die untersuchten Variablen unterscheiden sich die ausgeschiedenen SchülerInnen nicht vom finalen Sample, mit Ausnahme des Erlebens der Struktur im Unterricht. Aus diesem Grund wurden die folgenden Analysen nur mit den 358 SchülerInnen durchgeführt. Hierzu wurde die Software Mplus (Version 7; Muthén & Muthén 1998–2014) unter der Verwendung von FIML (Full Information Maximum Likelihood) herangezogen, sodass fehlende Werte entsprechend berücksichtigt sind. Lehrerwechsel lagen im Fach Rechnungswesen zwischen den beiden Messzeitpunkten nicht vor.

**Tabelle 2: Mortalitätsanalyse**

	<b>deskriptive Statistiken</b> Endstichprobe (n = 358)		<b>Test der Panelmortalität</b> ausgeschiedene SchülerInnen (n = 55) vs. Endstichprobe (n = 358)
Geschlecht	Jungen	93 (28 %)	$\chi^2(1) = .99, p = .321$
	Mädchen	241 (72 %)	
Alter		$M = 15.39, SD = 0.72$	$t(367) = 1.44, p = .150$
Schultyp	BMS	56 (16 %)	$\chi^2(1) = 7.08, p = .008$
	BHS	301 (84 %)	
ESCS		$M = 0.11, SD = 1.12$	$t(369) = -2.03, p = .043$
MATKOMP		$M = 52.27, SD = 10.53$	$t(393) = -2.39, p = .017$
WBB 1		$M = -0.40, SD = 1.13$	$t(411) = -2.90, p = .004$
<b>Noten (8. Schulstufe)<sup>a</sup></b>			
Mathematik		$M = 3.03, SD = 1.20$	$t(391) = 1.61, p = .107$
Deutsch		$M = 3.34, SD = 3.42$	$t(389) = 2.36, p = .019$
Englisch		$M = 3.54, SD = 3.53$	$t(388) = 1.24, p = .215$
<b>Noten (9. Schulstufe)</b>			
Rechnungswesen <sup>b</sup>		$M = 2.59, SD = 0.99$	$\chi^2(4) = 25.95, p = .000$
Deutsch <sup>b</sup>		$M = 2.51, SD = 0.97$	$\chi^2(4) = 06.82, p = .146$
Rechnungswesen <sup>c</sup>		$M = 2.84, SD = 1.28$	$\chi^2(4) = 30.07, p = .000$
Deutsch <sup>c</sup>		$M = 2.75, SD = 1.12$	$\chi^2(4) = 10.54, p = .061$
SDI		$M = 5.78, SD = 2.34$	$t(330) = -1.40, p = .163$
Autonomy Support		$M = 3.21, SD = 0.97$	$t(353) = -0.24, p = .813$
Competence Support		$M = 2.88, SD = 0.88$	$t(353) = -0.67, p = .503$
Structure Support		$M = 3.72, SD = 0.76$	$t(351) = -2.16, p = .032$

Anmerkungen: BMS = berufsbildende mittlere Schule (dreijährig); BHS = berufsbildende höhere Schule (fünfjährig); MATKOMP = Mathematikkompetenztest; WBB 1 = Wissensüberprüfung von Basiskonzepten der Buchhaltung in der 9. Schulstufe; SDI = Self-determination Index; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; a) Noten des Abschlusszeugnisses der Zubringerschule (korrigiert für die Leistungsgruppe); b) Note aus dem jeweils aktuellen Jahreszeugnis; c) Note der letzten Schularbeit

## 4.2 Messinstrumente

Zu beiden Messzeitpunkten wurden dieselben Messinstrumente eingesetzt. Tabelle 3 fasst die Mittelwerte, Standardabweichungen und Korrelationen der in den Modellen dargestellten manifesten Variablen für die beiden Erhebungszeitpunkte zusammen.

**Tabelle 3: Mittelwerte, Standardabweichungen und Korrelationen für die VFS-Subdimensionen, den SDI und den WBB zu T1 und T2**

Variablen	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 P1 A.S.t1	3.85	1.10	–														
2 P2 A.S.t1	3.22	1.13	.736**	–													
3 P1 A.S.t2	3.63	1.10	.365**	.386**	–												
4 P2 A.S.t2	3.06	1.11	.289**	.380**	.673**	–											
5 P1 C.S.t1	3.07	1.11	.572**	.651**	.360**	.376**	–										
6 P2 C.S.t1	3.25	1.05	.570**	.602**	.410**	.384**	.638**	–									
7 P1 C.S.t2	3.44	1.00	.308**	.350**	.521**	.638**	.318**	.423**	–								
8 P2 C.S.t2	3.14	1.14	.193**	.259**	.484**	.495**	.322**	.345**	.320**	–							
9 P1 S.S.t1	3.82	0.94	.523**	.514**	.171**	.178**	.483**	.476**	.174	.216**	–						
10 P2 S.S.t1	3.71	0.89	.606**	.618**	.288**	.232**	.605**	.557**	.176	.247**	.616**	–					
11 P1 S.S.t2	3.21	0.98	.212**	.291**	.505**	.511**	.312**	.319**	.390**	.512**	.300**	.263**	–				
12 P2 S.S.t2	3.63	0.95	.279**	.287**	.642**	.539**	.244**	.313**	.437**	.464**	.280**	.313**	.557**	–			
13 SDI <sub>t1</sub>	6.04	2.42	.365**	.458**	.296**	.284**	.501**	.473**	.407**	.279**	.390**	.455**	.273**	.299**	–		
14 SDI <sub>t2</sub>	5.35	2.59	.255**	.302**	.385**	.427**	.331**	.359**	.392**	.434**	.252**	.337**	.384**	.484**	.539**	–	
15 WBB <sub>t1</sub>	-0.58	1.49	.132**	.092**	.028	-.019	.059	.151**	.102	.135**	.201**	.193**	.019	.093	.194**	.174**	–
16 WBB <sub>t2</sub>	0.49	0.80	.127*	.040	-.029	-.094	-.013	.116*	.084	.091	.187**	.145**	-.075	.089	.093	.104	.548**

Anmerkungen: M = Mittelwert. SD = Standardabweichung. P = Parcel. A. S. = Autonomy Support. C. S. = Competence Support. S. S. = Structure Support. SDI = Self-determination Index. WBB = Wissensüberprüfung zu Basiskennnissen der Buchhaltung. T1/T2 = Messzeitpunkt 1/2.

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant. \* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant.

#### 4.2.1 Volitional Functioning Support (VFS)

- (1) Die **wahrgenommene Autonomieunterstützung** der Lehrperson wurde mit vier Items erhoben, die vor allem Ausdruck von Wertschätzung der Lehrperson gegenüber den SchülerInnen sowie die Gewährung von Autonomie im Unterricht sind; beispielsweise »Unser/Unsere RechnungswesenlehrerIn kann sich gut in unsere Situation hineinversetzen«. Die in den Items angesprochenen LehrerInnenverhaltensweisen wurden in verschiedenen Studien als valide für die Erhebung von Autonomieunterstützung identifiziert (z.B. Reeve et al. 2008). Das Cronbachs Alpha beträgt zu T1  $\alpha = .88$  und zu T2  $\alpha = .83$ .
- (2) Die **wahrgenommene Unterstützung von Kompetenzerleben** im Unterricht wurde ebenfalls mit vier Items in Anlehnung an die Arbeiten von Schwarzer & Jerusalem (2002) erhoben. Die Items sind Ausdruck dessen, inwiefern die Lehrperson Wert darauf legt,

dass (auch schwache) SchülerInnen Lernziele und Lernerfolge im Unterricht erreichen können; beispielsweise »Im Rechnungswesenunterricht können auch schwache SchülerInnen Erfolge feiern«. Das Cronbachs Alpha beträgt zu T1  $\alpha = .84$  und zu T2  $\alpha = .70$ .

- (3) Als dritte VFS-Dimension wurde via vier Items **wahrgenommenes strukturgebendes LehrerInnenverhalten** im Unterricht gemessen. Die Items sind Ausdruck von Instrukti-  
onsqualität (Prenzel et al. 2000), im Sinne des Eingehens auf die Zusammenhänge und  
die Bedeutung/ Relevanz von Unterrichtsinhalten sowie auf die zu erreichenden Ziele und  
Leistungsanforderungen; beispielsweise »Unser / Unsere RechnungswesenlehrerIn erklärt  
uns, wie das aktuelle Thema mit anderen zusammenhängt«. Das Cronbachs Alpha beträgt  
zu T1  $\alpha = .80$  und zu T2  $\alpha = .71$ .

Die korrespondierenden Items sind in Tabelle 4 angeführt. Alle Items wurden von den Schü-  
lerInnen auf einer fünfstufigen Skala (1= »stimmt gar nicht« bis 5= »stimmt völlig«) geratet.  
Um die Modellkomplexität zu reduzieren, wurden unter Verwendung der Item-To-Construct  
Balance Technique (Little et al. 2002) Item-Parcels gebildet, indem je zwei Items gemittelt  
wurden. Die Reliabilitäten der gesamten VFS-Skala betragen  $\alpha_{T1} = .89$ ,  $\alpha_{T2} = .83$ .

**Tabelle 4: Items des VFS**

.....  
**Autonomy Support – Parcel 1**  
.....

Item 1: Unsere / Unser RechnungswesenlehrerIn hört uns zu, wenn wir etwas sagen wollen und nimmt uns ernst.

Item 2: Unsere / Unser RechnungswesenlehrerIn geht ausführlich auf unsere Fragen ein.  
.....

**Autonomy Support – Parcel 2**  
.....

Item 1: Unsere / Unser RechnungswesenlehrerIn kann sich gut in unsere Situation hineinversetzen.

Item 2: Unsere / Unser RechnungswesenlehrerIn fragt uns, was wir wollen oder brauchen.  
.....

**Competence Support – Parcel 1**  
.....

Item 1: Unsere / Unser RechnungswesenlehrerIn ermutigt uns, an einer Aufgabe dran zu bleiben.

Item 2: Unsere / Unser RechnungswesenlehrerIn bestärkt uns in unseren Fähigkeiten.  
.....

**Competence Support – Parcel 2**  
.....

Item 1: In unserem Rechnungswesenunterricht finden meine Leistungen Anerkennung.

Item 2: In unserem Rechnungswesenunterricht können auch schwache Schüler Erfolge feiern.  
.....

**Structure Support – Parcel 1**  
.....

Item 1: Im Rechnungswesenunterricht sind Lernaufgaben verständlich formuliert.

Item 2: Im Rechnungswesenunterricht sind Lernaufgaben übersichtlich gestaltet.  
.....

**Structure Support – Parcel 2**  
.....

Item 1: In unserem Rechnungswesenunterricht ist mir klar was am Ende gekonnt werden soll.

Item 2: Unsere / Unser RechnungswesenlehrerIn baut die Unterrichtsinhalte gut aufeinander auf.  
.....

### 4.2.2 Self-Determination Index (SDI)

Um die intrinsische Lernmotivation der SchülerInnen zu erfassen, wurde die deutschsprachige Version des Academic Self-regulation Questionnaire (SRQ-A; Ryan & Connell 1989) von Müller, Hanfstingl & Andreitz (2007) eingesetzt. Die Subskalen »intrinsische«, »identifizierte«, »introjizierte« und »externale Regulation« wurden nach Vallerand (2001) zu einem Selbstbestimmungs-Index zusammengefasst. Die Cronbachs Alpha-Werte der Subskalen betragen  $\alpha_{T1} = .87$ ,  $\alpha_{T2} = .85$  ( $\alpha_{t1\_Subskalen} = .90, .86, .72, .66$ ;  $\alpha_{t2\_Subskalen} = .90, .89, .70, .64$ ).

### 4.2.3 Rechnungswesen-Kompetenz (WBB)

Die Leistungsfähigkeit der SchülerInnen im Fach »Rechnungswesen« wurde mit dem standardisierten IRT-basierten Instrument »Wissensüberprüfung von Basiskenntnissen der Buchhaltung« für die 9. und 10. Schulstufe (WBB 1 und 2, im Folgenden nur WBB; Helm 2014a) der berufsbildenden Schulen erfasst. Die WBB-Versionen bilden mit über 90 zu verbuchenden Geschäftsfällen und Um- und Nachbuchungen zentrale Curriculuminhalte der kaufmännischen Schulen der Sekundarstufe II in Österreich ab. Die Reliabilitäten der beiden Tests sind zufriedenstellend ( $\alpha > .80$ ).

## 4.3 Statistische Analysen

Die formulierten Modelle wurden mittels Strukturgleichungsmodellierung in Mplus (Version 6.12; Muthén & Muthén 1998–2011) unter Verwendung der Optionen »MLR« und »COMPLEX« getestet, um Verletzungen der Normalverteilungsannahme sowie der Unterschätzung der Standardfehler für getestete Stichproben entgegenzuwirken.

**Modellevaluation:** Als Gütekriterien für die Modellanpassung wurden übliche Cut-Off-Kriterien (Weiber & Mühlhaus 2010, Seite 176) verwendet:  $\chi^2/df$ -Werte  $< 3$ , CFI/TLI-Werte  $\geq .95$  und RMSEA-Werte  $\leq .08$ . Für Modellvergleiche wurden  $\chi^2$ -Differenztests und rule of thumb-Testungen durchgeführt (Chen 2007; Cheung & Rensvold 2002). Die Messinvarianz sowie die Messfehlerkorrelationen über die Zeit wurden getestet bzw. zugelassen.

## 5 Ergebnisse

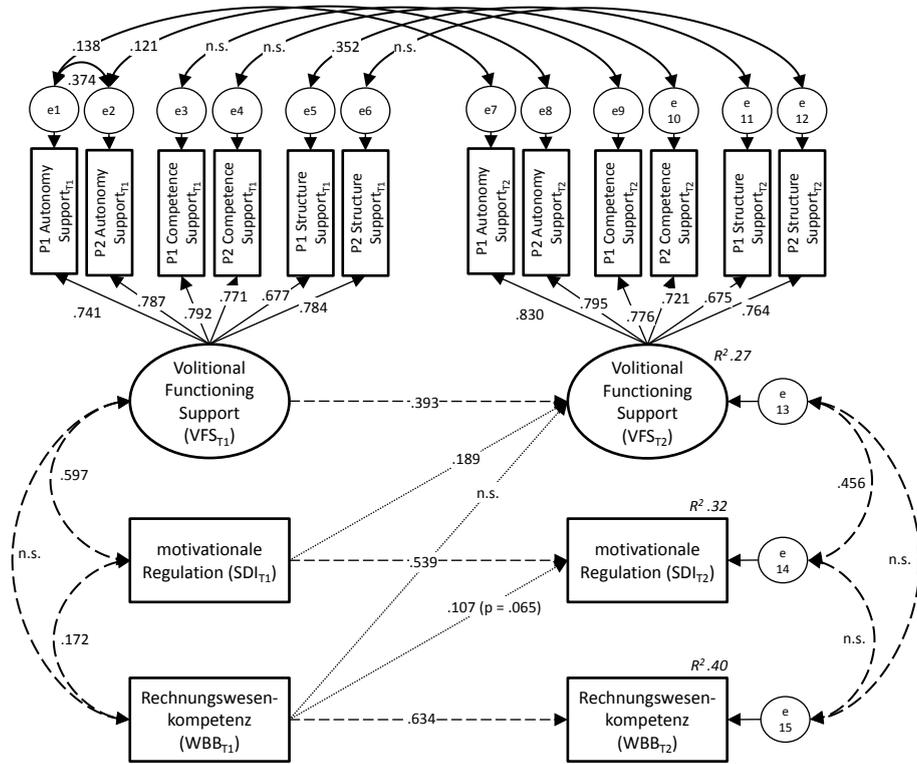
### 5.1 Stability Modell

Auf Basis längsschnittlicher, faktorieller Invarianz (konfirmatorische Prüfung des VFS:  $\chi^2/df=3.13$ , CFI > .98, RMSEA = .056; Messinvarianz:  $\Delta CFI=0.001$ ,  $\Delta RMSEA=0.003$ , TRd = 5.61,  $\Delta df=5$ ,  $p=.346$ ) wurden die hypothetisierten Modelle einer statistischen Prüfung unterzogen. Tabelle 5 fasst die Fitwerte der Modelle und die Ergebnisse der Vergleiche genesteter Modelle zusammen. Das Baseline Model bzw. Stability Model, das nur Stabilitätspfade, jedoch keine Cross-Lagged Pfade annimmt, zeigt einen akzeptablen Fit an,  $\chi^2=230.28$ ,  $df=92$ ,  $p=.000$ ,  $\chi^2/df=2.50$ , CFI > .96, TLI = .95, RMSEA = .048. Auch die Annahme, dass die Within-wave-Korrelationen über die Zeit stabil sind, konnte nachgewiesen werden (Tabelle 5 »ww fixed«).

### 5.2 Cross-Lagged Effects: Causality & Reverse Causality Model

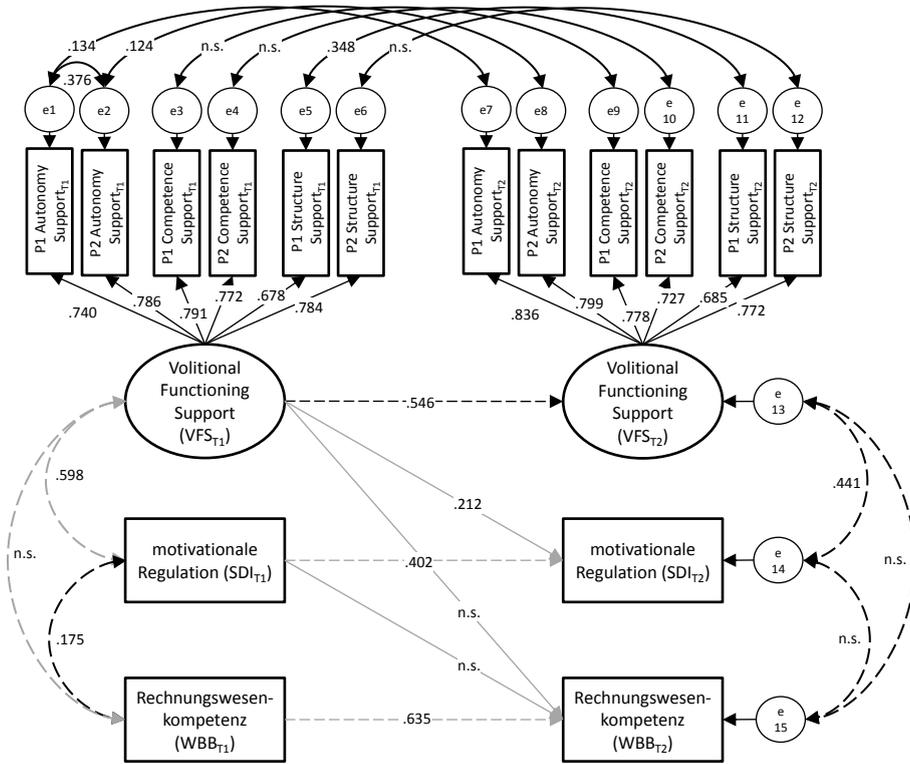
Geht man zusätzlich zu den Stabilitätspfaden auch von Kausalitäten zwischen den Prädiktoren ( $SDI_{T1}$ ,  $VFS_{T1}$ ) und den Outcome-Variablen ( $WBB_{T2}$ ,  $SDI_{T2}$ ) aus ( $\chi^2=219.35$ ,  $df=89$ ,  $p=.000$ ,  $\chi^2/df=2.46$ , CFI > .97, TLI = .95, RMSEA = .047), so kann eine signifikante Verbesserung des Modellfits erreicht werden ( $\Delta CFI=.002$ ,  $\Delta RMSEA=.001$ , TRd = 12.16,  $\Delta df=3$ ,  $p=.007$ ). Auch die Annahme rückwärts gerichteter Kausalitäten ( $\chi^2=218.31$ ,  $df=89$ ,  $p=.000$ ,  $\chi^2/df=2.45$ , CFI > .97, TLI = .95, RMSEA = .047) liefert gemäß  $\chi^2$ -Differenztest ebenfalls einen gegenüber dem Baseline Model besseren Fit ( $\Delta CFI=.003$ ,  $\Delta RMSEA=.001$ , TRd = 12.61,  $\Delta df=3$ ,  $p=.006$ ). Somit stellen die beiden Cross-Lagged Modelle konkurrierende Modelle dar, die beide gleich plausibel sind. Aufgrund des marginal niedrigeren BIC (n-adjusted, -2.23) ist jedoch das Reverse Causality Model das bessere; auch gegenüber dem Full Reciprocity Model, das sowohl von vorwärts- als auch rückwärtsgerichteten Kausalitäten ausgeht.

Abbildung 3: Reverse Causality Model



Anmerkungen: e = Messfehler; T1/T2 = Messzeitpunkt 1/2; VFS = Volitional Functioning Support; SDI = Self-determination Index; WBB = Wissensüberprüfung von Basiskenntnissen der Buchhaltung; n.s. = nicht signifikant; P = Parcel

Abbildung 4: Causality Model



Anmerkungen: e = Messfehler; T1/T2 = Messzeitpunkt 1/2; VFS = Volitional Functioning Support; SDI = Self-determination Index; WBB = Wissensüberprüfung von Basiskenntnissen der Buchhaltung; n.s. = nicht signifikant; P = Parcel

Aus den beiden Abbildungen geht hervor, dass bzgl. der Within-Wave-Korrelationen ein hoher Zusammenhang ( $T_1/T_2$ ,  $r = .598/.456$ , S. E. =  $.038/.052$ ,  $p = .000/.000$ ) zwischen dem von den SchülerInnen berichteten motivationsförderlichen LehrerInnenverhalten und der intrinsischen Lernmotivation zu beiden Messzeitpunkten vorliegt. Der Zusammenhang zwischen diesem LehrerInnenverhalten und der SchülerInnenleistung im Fach »Rechnungswesen« ist jeweils nicht signifikant ( $r = .175/-.041$ , S. E. =  $.100/.069$ ,  $p = .081/.553$ ). Für den Zusammenhang zwischen SDI und WBB dagegen zeigt sich eine deutliche Veränderung zwischen der 9. und 10. Schulstufe der BMHS ( $r = .172/.010$ , S. E. =  $.076/.048$ ,  $p = .024/.838$ ).

Mit Blick auf die Between-Wave-Stabilität ist ersichtlich, dass von den drei erhobenen Konstrukten das LehrerInnenverhalten stärkster Variabilität unterliegt (std. Beta =  $.393$ , S. E. =  $.091$ ,  $p = .000$ ), während die Lernleistung relativ hohe Stabilität aufweist (std. Beta =  $.634$ , S. E. =  $.056$ ,  $p = .000$ ).

Das Causality Model zeigt lediglich einen signifikanten Kausalitätspfad zwischen dem VFS-LehrerInnenverhalten zu T1 und der intrinsischen Lernmotivation zu T2 (std. Beta =  $.212$ , S. E. =  $.102$ ,  $p = .038$ ), während die anderen beiden kausalen Pfade auf die SchülerInnenleistung

( $VFS_{T1} \gg WBB_{T2}$ ;  $SDI_{T1} \gg WBB_{T2}$ ) praktisch unbedeutend sind (std. Beta = .079, S. E. = 0.061,  $p = .193$ ; std. Beta = -.083, S. E. = .048,  $p = .087$ ).

Im Hinblick auf die reziproken Effekte, die von den SchülerInnenmerkmalen (intrinsische Lernmotivation, Fachkompetenz) im ersten Schuljahr der Untersuchung ausgehen, zeigt sich im Reverse Causality Model, dass das im zweiten Schuljahr wahrgenommene LehrerInnenverhalten nur durch die Motivation signifikant beeinflusst ist (std. Beta = .189, S. E. = .079,  $p = .016$ ). Die SchülerInnenleistung im Fach »Rechnungswesen« wirkt dagegen nicht (std. Beta = -.073, S. E. = .070,  $p = .295$ ). Weiters zeigt sich ein praktisch bedeutsamer reziproker Effekt der SchülerInnenleistung im vorangegangenen Schuljahr auf die intrinsische Lernmotivation im darauffolgenden Schuljahr, der statistisch allerdings knapp nicht signifikant ist (std. Beta = .107, S. E. = .058,  $p = .065$ ).

**Tabelle 5: Fit Indizes für »Nested Models«**

Model	Modeltest	BIC (n-adjusted)	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	CFI	TLI	RMSEA	$\Delta\chi^2$	$\Delta df$	$\Delta CFI$	$\Delta RMSEA$	$\Delta TRd^2$ -Test (p value)
1 Stability Model		19060.008	230.28	92	2.50	0.963	0.952	0.048					
Stability Model (ww fixed)		19071.338	239.99	95	2.53	0.961	0.952	0.048			0.002	0.000	0.037
2 Causality Model	M1-M2	19059.683	219.35	89	2.46	0.965	0.954	0.047	10.94	3	-0.002	0.001	0.007
3 Reverse Causality Model	M1-M3	19057.452	218.31	89	2.45	0.966	0.954	0.047	11.98	3	-0.003	0.001	0.006
	M2-M3								1.04	0	-0.001	0.000	n.a.
4 Full Reciprocity Model	M1-M4	19060.772	211.37	86	2.46	0.967	0.954	0.047	18.91	6	-0.004	0.001	0.003
	M3-M4								6.94	3	-0.001	0.000	0.074
	M2-M4								7.98	3	-0.002	0.000	0.045

## 6 Diskussion der Ergebnisse

### 6.1 Motivations-Mediations-Modell

Das Motivations-Mediations-Modell (engl.: Motivation Mediation Model) geht von der Annahme aus, dass die Lernumgebung durch den Mediator »Selbst eines Individuums« auf Outputvariablen wie das Verhalten, Wohlbefinden oder die Kompetenz wirkt. Jang, Kim & Reeve (2012) konnten dieses Modell im Längsschnitt empirisch bestätigen, wobei die Lernmotivation der SchülerInnen nicht explizit modelliert wurde. In der vorliegenden Studie wurde das erstmals getan. Das Mediationsmodell konnte für die Motivations- und Kompetenzentwicklung im Fach »Rechnungswesen« nur in Teilen bestätigt werden. Zwar zeigen sich im Querschnitt für die 9. Schulstufe die vom Modell vorhergesagten Annahmen – das LehrerInnenverhalten hängt mittelstark mit dem Selbst der SchülerInnen im Sinne der Lernmotivation zusammen und diese wiederum mit deren Lernerfolg –, auch zeigt sich ein beachtlicher kausaler Effekt des LehrerInnenverhaltens im ersten Jahrgang der BMHS auf die Lernmotivation im zweiten Jahrgang, jedoch bleibt der Einfluss dieser intrinsischen Lernmotivation (Mediator) auf den Output »Lernerfolg« aus. Damit wird das Ergebnis von Seifried (2004) repliziert; auch in der SoLe-III-Studie konnte kein signifikanter Zusammenhang gefunden werden. Ein möglicher Grund dafür kann in der viel zitierten Person / Stage Environment Fit Theory (beispielsweise Eccles & Midgley, 1988, 1990) gesehen werden. Im vorliegenden Fall kann argumentiert werden, dass die Praxis des Rechnungswesen-Unterrichtes nicht den (veränderten) Bedürfnissen jugendlicher SchülerInnen gerecht wird: Eder (2009, Seite 137) verweist im Nationalen Bildungsbericht über eklatante Inkongruenzen zwischen den schulischen Anforderungen und den Interessen, Fähigkeiten und Zielen von SchülerInnen. Tatsächlich zeigt sich in den vorliegenden Daten eine Abnahme sowohl der intrinsischen Motivation ( $M_{T1}-M_{T2} = -0.69$ ,  $t(372) = 4,271$ ,  $p = .000$ ) sowie der Schulzufriedenheit (gemessen an einem Single-Item);  $M_{T0}-M_{T1} = -0.36$ ,  $t(595) = -11.97$ ,  $p = .000$ ;  $M_{T1}-M_{T2} = -0.17$ ,  $t(302) = -4.14$ ,  $p = .000$ ) in den ersten beiden Schuljahren der BMHS, während die extrinsische Motivation konstant bleibt ( $M_{T1}-M_{T2} = +0.06$ ,  $t(280) = .94$ ,  $p = .348$ ). Dies steht im Einklang mit den Untersuchungsergebnissen der meisten bisherigen wirtschaftspädagogischen Studien (vgl. Tabelle 1), die ebenfalls zeigen, dass intrinsische Motivation mit Ausbildungsdauer abnimmt. Auch belegen Winther (2006, für das Fach »Rechnungswesen«) und Harter & Jackson (1992), dass die intrinsische Motivation eine variable state-Disposition und somit zeit- und bereichsspezifisch ist.

## 6.2 Das Stability Model (Baseline Model)

### 6.2.1 Between-Wave-Korrelationen

Die Daten zeigen, dass relativ zu anderen Studien (z.B. Skinner & Belmont, 1993) die Konstrukte instabil sind. Dies gilt vor allem für das auf Basis der SDT als motivationsförderlich angenommene und aus SchülerInnen­sicht eingeschätzte LehrerInnenverhalten (VFS: Autonomie-, Kompetenz- und Strukturunterstützung im Rechnungswesenunterricht,  $r$  um .30–.40). Die Hypothese, die u.a. auf Basis genannter wirtschaftspädagogischer Untersuchungen und der Untersuchungen von Tausch & Tausch (1979) von einem relativ stabilen LehrerInnenverhalten (auch unter sich verändernden äußeren Bedingungen) ausgeht, konnte daher nicht bestätigt werden. Allerdings sind objektivere Maße notwendig, um diese Hypothese valide zu prüfen.

Bezüglich der intrinsischen Motivationsentwicklung wurde u.a. auf Basis der Person / Stage Environment Fit Theory davon ausgegangen, dass sie geringerer Stabilität unterliegt. Der Stabilitätskoeffizient zwischen den beiden Selbstbestimmtheitsindizes von std. Beta = .54 ( $R^2 = 32$  Prozent) bestätigt diese Annahme.

Im Hinblick auf die Kompetenzentwicklung wurde erwartet, dass das Vorwissen den stärksten Einfluss ausübt. Diese Annahme wurde bestätigt; auch liegt hier der Stabilitätskoeffizient in Höhe von .63 (std. Beta,  $R^2 = 40$  Prozent) vergleichbar hoch wie jene Koeffizienten, die für die Domänen Mathematik und Lesen gefunden werden konnten (beispielsweise Zimmermann et al. 2013; Trautwein et al. 2006; Jang, Reeve & Kim 2012).

In Summe zeigt sich erwartungskonform, dass alle drei Untersuchungskonstrukte über die beiden Schuljahre hinweg am stärksten durch sich selbst vorhergesagt werden.

### 6.2.2 Within-Wave-Korrelationen

Die Ergebnisse bestätigen, (1) dass, wie auf Basis des Mediationsmodells vermutet, das LehrerInnenverhalten am stärksten mit dem affektiven SchülerInnen-Selbst zusammenhängt und kaum mit dessen kognitiven Leistungsfähigkeiten im Fach »Rechnungswesen«. Der VFS ist wohl nur eine von vielen Einflussvariablen der WBB-Testleistung. (2) Diese Zusammenhänge sind – mit Ausnahme der Korrelation zwischen SDI und WBB, die zu T2 deutlich abnimmt – über die Zeit stabil, was auf Basis der Ergebnisse von Hardt et al. (1996a) zum kaufmännischen Unterricht nicht unbedingt zu erwarten war, da dort gezeigt werden konnte, dass der Zusammenhang im BWL-Unterricht über die Jahre hinweg abnimmt.

## 6.3 Cross-Lagged Effects: Causality & Reverse Causality Model

### 6.3.1 Causality Model

Im Rahmen des Causality Models konnten die beiden Hypothesen, dass der  $SDI_{T1}$  kausal durch den  $VFS_{T1}$  bedingt ist und der  $SDI_{T2}$  – über das Ausmaß des Stabilitätseffektes ( $SDI_{T1}$ ) hinaus – weiters kausal durch den  $VFS_{T1}$  beeinflusst ist, bestätigt werden. Damit ist die hohe Bedeutung eines autonomie- und volitionsunterstützenden LehrerInnenverhaltens im Sinne der SDT für das gegenwärtige sowie künftige Interesse an Inhalten des Rechnungswesens nachgewiesen. SchülerInnen, die bereits in der 9. Schulstufe ein wertschätzendes LehrerInnenverhalten wahrnehmen, das auch Erfolgserlebnisse ermöglicht und Struktur und Klarheit im Unterricht bietet, identifizieren sich auch ein Jahr später noch tendenziell stärker mit unterrichtlichen Lernzielen. Dagegen konnte die Hypothese, dass die Rechnungswesen-Kompetenz am Ende der 10. Schulstufe kausal durch die Lernmotivation am Ende der 9. Schulstufe vorhergesagt wird, wenn man für das Vorwissen kontrolliert, nicht bestätigt werden. Dies verwundert nicht, da schon die intrinsische Lernmotivation in derselben Schulstufe keinen Einfluss ausübt. Dagegen konnte die Annahme, dass entsprechend dem Mediationsmodell kein direkter Effekt des LehrerInnenverhaltens im vorangegangenen Schuljahr auf die SchülerInnenkompetenz im darauffolgenden Schuljahr zu beobachten ist, bestätigt werden.

### 6.3.2 Reverse Causality Model

Im Rahmen des Reverse Causality Models gelang es erstmals für den kaufmännischen Bereich die theoretischen Annahmen, die u.a. auf Basis der Ausführungen von Pelletier, Séguin-Lévesque & Legault (2002) von einer Veränderung im LehrerInnenverhalten ausgehen, wenn SchülerInnen (1) als kompetent oder (2) als motiviert wahrgenommen werden, für den zweiten Fall zu bestätigen. Ein Grund liegt wohl auch darin, dass in der vorliegenden Studie, im Vergleich zu jener von Pelletier et al., der Mediator »LehrerInnenselbstbestimmtheit« fehlt. Dort wirkt die Wahrnehmung kompetenter und motivierter SchülerInnen aus LehrerInnensicht zuallererst auf die Selbstbestimmtheit der Lehrperson und ihrer LehrerInnenarbeit, die dann in ein autonomieunterstützendes Verhalten mündet.

Weiters konnte gezeigt werden, dass ein »rückwärts« gerichteter Pfad von der Rechnungswesenkompetenz in der 9. Schulstufe auf die intrinsische Motivation am Ende der 10. Schulstufe wirkt, wenn auch knapp nicht signifikant. SchülerInnen, die im ersten Jahrgang der BMHS erfolgreich sind, erleben sich, so die Annahme, als kompetent, was eine erhöhte intrinsische Motivation bewirkt. Solche Effekte konnten u.a. Köller et al. (2006) auch für die Domäne »Mathematik« nachweisen.

In Summe konnte gezeigt werden, dass das LehrerInnenverhalten und die Lernmotivation im Fach »Rechnungswesen« nicht ausschließlich als Ursache (wie das in den bisherigen Studien getan wurde), sondern auch als beeinflussbare Variablen des Unterrichtes angesehen werden sollten.

## 7 Grenzen der Untersuchung und mögliche Ansatzpunkte für künftige Forschungsbemühungen

Die vorliegende Untersuchung konzentriert sich auf die Annahmen der Selbstbestimmungstheorie und damit primär auf allgemeindidaktische, motivationsförderliche Qualitätsmerkmale des Unterrichtes. Inwiefern die Vernachlässigung fachdidaktischer Qualitätsmerkmale die Ergebnisse dieser Studie beeinflussen, ist aus mehreren Gründen schwer einzuschätzen:

- (1) Es gibt keine empirischen Belege, die zeigen, dass die fachdidaktische Qualität des Unterrichtes in bedeutendem Zusammenhang mit der Lernmotivation steht: So konnte nicht belegt werden, dass der wirtschaftsinstrumentelle Ansatz, der aus fachdidaktischer Perspektive der Bilanzmethode vorzuziehen ist, zur intrinsischen Motivation und zum Interesse der SchülerInnen im Fach »Rechnungswesen« beiträgt (Seifried 2004, Seite 176/181; Wuttke 2001, Seite 127; weiters: Winther 2006, Seite 225).
- (2) Was fachdidaktische Qualität überhaupt ist, lässt sich selbst durch FachdidaktikexpertInnen nicht so einfach ausmachen (für eine Diskussion siehe beispielsweise Schneider 2005, 2010; Reinisch 2005).
- (3) Aus Punkt zwei folgt dann die Frage, ob man fachdidaktische Qualität mittels SchülerInnenbefragung überhaupt erfassen kann. Wie sollen NovizInnen einschätzen, ob eine Thematik fachdidaktisch gut aufbereitet wurde, wenn ihnen die fachlichen Konzepte fremd sind?
- (4) Für den hier untersuchten Rechnungswesen-Unterricht behauptet Schneider (1995), dass die Fachlichkeit des Unterrichtes motivationskritisch ist, allerdings operationalisiert er die fachdidaktische Fähigkeit von Lehrpersonen erst wieder über SchülerInnenaussagen wie »unverständlich / verständlich«, »langweilig / spannend«, »brauchbar / unbrauchbar« (a.a.O., Seite 366) etc. Ob hier und in anderen Studien (Seifried 2004, Seite 135) die fachdidaktische Fähigkeit einer Lehrperson gemessen wird, muss im hohen Maße angezweifelt werden. Auch Winther (2006) spricht von einem »fachdidaktischen Produkt«, jedoch beziehen sich die dargestellten Ausführungen zur Konzeption des Interventionsprogramms über weite Strecken auf allgemein-didaktisch gehaltene Annahmen der SDT.

In Bezug auf die Modellierung der Mediationseffekte weist die vorliegende Studie den Mangel auf, dass die erlebte Befriedigung der psychologischen Grundbedürfnisse (Need Satisfaction) und das SchülerInnenengagement nicht miterhoben wurden. Künftige Forschungen sollten diese Mediatoren berücksichtigen, da sie mögliche Effekte aufdecken, die hier teilweise aus-

geblieben sind. Weitere Desiderate der vorliegenden Studie können zum einen in der kleinen Stichprobe gesehen werden, die es nicht erlaubt, das Modell auf Klassenebene einer empirischen Prüfung zu unterziehen, um u.a. zu sehen, inwiefern die angenommenen Wirkungszusammenhänge über die Klassen hinweg variieren. Zum anderen musste die Studie mit zwei Erhebungswellen das Auslangen finden. Um vollständige Mediationseffekte zu prüfen, wäre eine dritte Erhebungswelle notwendig.

Mit Bezug auf die koreanische Studie von Jang, Kim & Reeve (2012) gelang es allerdings, drei der von ihnen angeführten Grenzen ihre Überprüfung des Motivation Mediation Modells aufzubrechen: So wurde (1) in der vorliegenden Studie ein umfassenderer VFS-Begriff, der über die Subdimension »Autonomieunterstützung« hinausgeht, operationalisiert und empirisch bestätigt. (2) Das Motivations-Mediations-Modell wurde an SchülerInnen aus einem anderen kulturellen Hintergrund und zudem in einer berufsbildenden Domäne untersucht. (3) Die koreanische Studie sah sehr kurze Zeitintervalle von einem halben Semester zwischen den Erhebungswellen vor. Dieses Zeitfenster wurde auf ein Kalenderjahr erweitert.

## 8 Implikationen für die Schul- und Unterrichtspraxis

Die vorliegende Studie liefert auch für den österreichischen Rechnungswesen-Unterricht den ernüchternden Befund, dass die intrinsische Lernmotivation mit Zunahme der Schuldauer abnimmt. Es stellt sich die Frage, wie Schule und Unterricht aussehen müssen, damit das Interesse am Fach aufrechterhalten werden kann und der Lernerfolg von SchülerInnen nicht vorrangig von extrinsischen Motiven abhängig ist.

Aus fachdidaktischer Perspektive ist zu kritisieren, dass, wie Seifried (2002) für den deutschen Rechnungswesen-Unterricht kritisiert, auch gerade in den ersten Jahrgängen der österreichischen BMHS das repetitive Lernen stark im Vordergrund steht, da es um das Einüben zentraler Schemata der Buchhaltung geht. Dass intrinsische Motive nur in einem geringen Zusammenhang mit einem solchen Lernen / Unterricht stehen, erscheint plausibel.

Aus allgemein-didaktischer Sicht kann mit Metaanalysen (z.B. Giaconia & Hedges 1982) zu Unterricht mit offenen, reformpädagogischen Elementen argumentiert werden, dass diese förderlich für nicht-fachliche Outputvariablen sind. Ein Mehrgruppenvergleich für offen und traditionell unterrichtete SchülerInnen im Fach »Rechnungswesen« (Helm 2014a, 2014c) zeigt entsprechend eine Lernumgebung, die aus SchülerInnensicht im offenen Unterricht motivationsförderlicher ist.

PraktikerInnen stehen daher vor der Herausforderung, Rechnungswesen-Inhalte auf eine kognitiv aktivierende Art und Weise zu vermitteln, sodass das Interesse an der Auseinandersetzung mit diesen spezifischen Inhalten nicht verlorengeht. Eine Mischung aus »Berücksichtigung grundlegender psychologischer Bedürfnisse« und »fachdidaktisch hoher Unterrichtsqualität, die für unterschiedliche Leistungsniveaus kognitiv anregend ist« und das »Eingehen auf Vorwissen« scheint am erfolgversprechendsten. Auch Ansätze wie das wirtschaftsinstrumentelle Rechnungswesen, die stärker auf das Verstehen der betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge im Rechnungswesen-Unterricht abzielen, könnten hier helfen. Vor diesem Hintergrund sind weitere Forschungen (v.a. fachdidaktische) für das Fach »Rechnungswesen« nötig.

## 9 Literaturverzeichnis

- Aff, J. & Rechberger, J. (2008): Explorative Studie zur Evaluierung des Handelsschullehrplans 2003. Forschungsbericht. Institut für Wirtschaftspädagogik an der Wirtschaftsuniversität, Wien.
- Chen, F. F. (2007): Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling*, 14, pp. 464–504.
- Cheung, G. W. & Rensvold, R. B. (2002): Evaluating Goodness-of-Fit Indexes for Testing Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling*, 9, pp. 233–255.
- Dann, H.-D. (1983): Subjektive Theorien: Irrweg oder Forschungsprogramm? Zwischenbilanz eines kognitiven Konstrukts. In: L. Montada, K. Reusser & G. Steiner (Hg.): *Kognition und Handeln* (Seite 77–92). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985): *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum Publishing.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), Seite 223–238.
- Eccles, J. S. & Midgley, C. (1988): Stage / Environment Fit: Developmentally Appropriate Classrooms for Early Adolescents. In R. E. Ames & C. Ames (ed.), *Research on Motivation in Education* (pp. 139–186). New York: Academic Press.
- Eccles, J. S. & Midgley, C. (1990): Changes in Academic Motivation and Self-Perception During Early Adolescence. In R. Montemayor (pp.), *Early Adolescence as a Time of Transition* (pp. 1–29). Beverly Hills, CA: Sage Publishing Co.
- Eccles, J. S. (2007): Families, Schools, and Developing Achievement-Related Motivations and Engagement. In: J. E. Grusec & P. D. Hastings (ed.): *Handbook of Socialization* (pp. 665–691). New York, NY: The Guilford Press.
- Eder, F. (2009): Passung zur Schule. In: W. Specht (Hg.): *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2009. Das Schulsystem im Spiegel von Daten und Indikatoren* (Band 1, Seite 136–137). Graz: Leykam.
- Giaconia, R. M. & Hedges, L. V. (1982): Identifying Features of Effective Open Education. *Review of Educational Research*, 52 (4), pp. 579–602.
- Greimel-Fuhrmann, B. & Geyer, A. (2003): Analyse von Einflussfaktoren auf die Lehrerevaluation durch Lernende im betriebswirtschaftlichen Unterricht. Online: <http://epub.wu.ac.at/818/1/document.pdf> (23.10.2014).
- Hardt, B., Zaib, V., Kleinbeck, U. & Metz-Göckel, H. (1996a): Untersuchungen zu Motivierungspotential und Lernmotivation in der kaufmännischen Erstausbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (Beiheft 13), Seite 128–149.

- Hardt, B., Zaib, V., Kleinbeck, U. & Metz-Göckel, H. (1996b): Unterrichtsziele und Lernmotivation im Kontext kaufmännischen Unterrichts. *Unterrichtswissenschaft*, 24 (3), Seite 235–249.
- Hardt, B., Zaib, V., Kleinbeck, U. & Metz-Göckel, H. (1998): Auswirkungen der Wahrnehmung der Lernbedingungen in der kaufmännischen Erstausbildung in Abhängigkeit von aktuellen Situationseinflüssen: ein Vergleich zwischen verschiedenen Meßzeitpunkten und Lernorten. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 14, Seite 131–142.
- Harter, S. & Jackson, B. K. (1992): Trait vs. Nontrait Conceptualizations of Intrinsic/ Extrinsic Motivational Orientation. *Motivation and Emotion*, 16 (3), pp. 209–230.
- Helm, C. (2014a): Lernen in Offenen und Traditionellen UnterrichtsSettings (LOTUS). Unveröffentlichte Dissertation. Abteilung für Pädagogik und Psychologie, Johannes Kepler Universität, Linz.
- Helm, C. (2014b): Determinants of Academic Achievement in Accountancy – A Panel Study. Vortrag an der European Conference for Educational Research (Porto, September 2014).
- Helm, C. (2014c): Erfassung von Freiheitsgraden im Rechnungswesenunterricht mittels latent Class Analysis. In: I. Benischek, A. Forstner-Ebhart, H. Schaupp & H. Schwetz (Hg.): Empirische Forschung zu schulischen Handlungsfeldern (Seite 311–335). Wien: facultas.
- Helm, C. & Altrichter, H. (2012): Wie können Jugendliche für die Schule begeistert werden? In: G. Niedermair (Hg.): Evaluation als Herausforderung der Berufsbildung und Personalentwicklung (Seite 285–308). Linz: Trauner.
- Hugener, I. (2008): Inszenierungsmuster im Unterricht und Lernqualität. Sichtstrukturen schweizerischen und deutschen Mathematikunterrichts in ihrer Beziehung zu Schülerwahrnehmung und Lernleistung – eine Videoanalyse. Münster: Waxmann.
- Jang, H., Kim, E. J. & Reeve, J. (2012): Longitudinal Test of Self-Determination Theory's Motivation Mediation Model in a Naturally Occurring Classroom Context. *Journal of Educational Psychology*, 104 (04), pp. 1175–1188.
- Jang, H., Reeve, J., Ryan, R. M. & Kim, A. (2009): Can Self-Determination Theory Explain what Underlies the Productive, Satisfying Learning Experiences of Collectivistically Oriented Korean Students? *Journal of Educational Psychology*, 101, pp. 644–661.
- Kramer, K. & Kliewe, A. (2001): Motivationale Bedingungen für Berufsschullehrer und ihr Zusammenhang mit Ergebnissen einer Interventionsstudie. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (Beiheft 16), Seite 204–209.
- Kramer, K. (2002): Die Förderung von motivationsunterstützendem Unterricht – Ansatzpunkte und Barrieren. Dissertation. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- Kramer, K., Prenzel, M. & Drechsel, B. (2000): Lernmotivation in der kaufmännischen Ausbildung aus der Perspektive von Auszubildenden unterschiedlicher Berufe. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 96, Seite 207–227.
- Krammer, K. (2009): Individuelle Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen. Münster: Waxmann.
- Krapp, A. (1999): Intrinsische Lernmotivation und Interesse. Forschungsansätze und konzeptuelle Überlegungen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 45 (3), Seite 387–406.

- Lewalter, D. (2001): Intrinsische Motivation und Interessen in der beruflichen Ausbildung. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (Beiheft 16), Seite 111–115.
- Lewalter, D., Krapp, A. & Wild, K.-P. (2000): Motivationsförderung in Lehr-Lern-Arrangements – eine interessentheoretische Perspektive. In: C. Harteis, H. Heid & S. Kraft (Hg.): Kompendium Weiterbildung – Aspekte und Perspektiven betrieblicher Personal- und Organisationsentwicklung (Seite 155–162). Opladen: Leske & Budrich.
- Lewalter, D., Krapp, A., Schreyer, I. & Wild, K.-P. (1998): Die Bedeutsamkeit des Erlebens von Kompetenz, Autonomie und sozialer Eingebundenheit für die Entwicklung berufsspezifischer Interessen. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (Beiheft 14), Seite 143–168.
- Lewalter, D., Wild, K.-P. & Krapp, A. (2001): Interessenentwicklung in der beruflichen Ausbildung. In: K. Beck & V. Krumm (Hg.): Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung (Seite 11–35). Opladen: Leske & Budrich.
- Little, T. D., Cunningham, W. A., Shahar, G. & Widaman, K. F. (2002): To Parcel or not to Parcel: Exploring the Question and Weighing the Merits. *Structural Equation Modeling*, 9, Seite 151–173.
- Marchand, G. & Skinner, E. A. (2007): Motivational Dynamics of Children's Academic Help-Seeking and Concealment. *Journal of Educational Psychology*, 99 (1), pp. 65–82.
- Messmann, G. & Mulder, R. H. (2009): Zusammenhänge zwischen Lernmotivation und Lernumgebungsmerkmalen an beruflichen Schulen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 105 (3), Seite 343–360.
- Metz-Göckel, H. (2001): Lernmotivation in der kaufmännischen Erstausbildung. In: K. Beck & V. Krumm (Hg.): Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung (Seite 63–75). Opladen: Leske & Budrich.
- Müller, F. H., Hanfstingl, B. & Andreitz, I. (2007): Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern: Adaptierte und ergänzte Version des Academic Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A) nach Ryan & Connell. *Wissenschaftliche Beiträge Nr. 1*, Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung der Alpen-Adria-Universität, Klagenfurt.
- Muthén, B. O. & Muthén, L. K. (1998–2014): Mplus (Version 7) [Computer Software]. Los Angeles, CA.
- Neuhauser, G. (2005): Soziales Lernen ist COOL. Ein reformpädagogisch inspirierter Schulentwicklungsprozess an der BHAK/BHAS Steyr. *Erziehung & Unterricht*, 155 (3/4), Seite 238–249.
- Pelletier, L. G., Séguin-Lévesque, C. & Legault, L. (2002): Pressure From Above and Pressure From Below as Determinants of Teachers' Motivation and Teaching Behaviours. *Journal of Educational Psychology*, 94 (1), Seite 186–196.
- Prenzel, M. & Drechsel, B. (1996): Ein Jahr kaufmännische Erstausbildung. Veränderungen in Lernmotivation und Interesse. *Unterrichtswissenschaft*, 24, Seite 217–234.
- Prenzel, M., Drechsel, B. & Kramer, K. (1998). Lernmotivation im kaufmännischen Unterricht: Die Sicht von Auszubildenden und Lehrkräften. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (Beiheft 14)*, Seite 169–187.

- Prenzel, M., Drechsel, B., Kliewe, A., Kramer, K. & Röber, N. (2000): Lernmotivation in der Aus- und Weiterbildung: Merkmale und Bedingungen. In: C. Harteis, H. Heid & S. Kraft (Hg.): *Kompodium Weiterbildung – Aspekte und Perspektiven betrieblicher Personal- und Organisationsentwicklung* (Seite 163–173). Opladen: Leske & Budrich.
- Prenzel, M., Kramer, K. & Drechsel, B. (2001): Selbstbestimmt motiviertes und interessiertes Lernen in der kaufmännischen Erstausbildung. In: K. Beck & V. Krumm (Hg.): *Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung* (Seite 37–61). Opladen: Leske & Budrich.
- 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), Seite 108–127.
- 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), Seite 108–127.
- Rakoczy, K. (2006): Motivationsunterstützung im Mathematikunterricht. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (6), Seite 822–843.
- Reeve, J. (2002): Self-Determination Theory Applied to Educational Settings. In: E. L. Deci & R. M. Ryan (Hg.): *Handbook of Self-Determination Research* (pp. 183–203). Rochester, NY: University Of Rochester Press.
- Reeve, J., Ryan, R., Deci, E. L., & Jang, H. (2008): Understanding and Promoting Autonomous Self-Regulation. In: D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Hg.): *Motivation and Self-Regulated Learning* (pp. 223–244). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Reinisch, H. (2005): Gibt es aus historischer Perspektive konstante Leitlinien in der Diskussion um das Rechnungswesen? In: D. Sembill & J. Seifried (Hg.): *Rechnungswesenunterricht am Scheideweg. Lehren, lernen und prüfen* (Seite 15–32). Wiesbaden: DUV.
- Rosendahl, J., Fehring, G. & Straka, G. A. (2008): Lernkompetenzen bei Bankkaufleuten in der beruflichen Erstausbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 104 (2), Seite 201–214.
- Schneider, W. (1995): Was motiviert Schüler an Wirtschaftsschulen wirklich? In: C. Metzger & H. Seitz (Hg.): *Wirtschaftliche Bildung, Träger, Inhalte, Prozesse* (Seite 357–373). Zürich: Verlag des schweizerischen kaufmännischen Verbandes.
- Schneider, W. (2005): Didaktik des Rechnungswesens zwischen Situationsorientierung und Fachsystematik. In: D. Sembill & J. Seifried (Hg.): *Rechnungswesenunterricht am Scheideweg. Lehren, lernen und prüfen* (Seite 33–52). Wiesbaden: DUV.
- Schneider, W. (2010): Didaktische Entscheidungen im Rechnungswesen. Theoretischer Hintergrund und exemplarische Beispiele. In R. Fortmüller & B. Greimel-Fuhrmann (Hg.): *Wirtschaftsdidaktik – Eine Tour d’Horizon von den theoretischen Grundlagen bis zur praktischen Anwendung* (Seite 55–70). Wien: Manz.
- Schrader, F-W. & Helmke, A. (2008): Determinanten der Schulleistung. In: M. K. W. Schweer (Hg.): *Lehrer-Schüler-Interaktion* (Seite 286–302). Wiesbaden: VS.

- Schumann, S. & Eberle, F. (2014): Ökonomische Kompetenzen von Lernenden am Ende der Sekundarstufe II. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*, 17, Seite 103–126.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (2002): Das Konzept der Selbstwirksamkeit. In: M. Jerusalem & D. Hopf (Hg.): *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* (Seite 28–53). Weinheim: Beltz.
- Seeber, S. (2013): Zum Einfluss mathematischer Kompetenzen auf den Übergang in eine berufliche Ausbildung und auf die Entwicklung beruflicher Fachkompetenzen im kaufmännischen Bereich. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (Beiheft 26), Seite 67–93.
- Seeber, S. & Lehmann, R. (2013): Basic Competencies as Determinants of Success in Commercial Apprenticeships. In: K. Beck & O. Zlatkin-Troitschanskaia (Hg.): *From Diagnostics to Learning Success* (Seite 75–84). Rotterdam: sense publisher.
- Seifried, J. (2002): Selbstorganisiertes Lernen im Rechnungswesen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 98 (1), Seite 104–121.
- Seifried, J. (2004): Fachdidaktische Variationen in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung – Eine empirische Untersuchung des Rechnungswesenunterrichts. Wiesbaden: DUV.
- Sembill, D. & Scheja, S. (2008): Über die Motivationssituation der Auszubildenden eines Global Players. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 104 (2), Seite 179–200.
- Sembill, D. (2004): Abschlussbericht für das im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms »Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Erstausbildung« durchgeführte DFG-Projekt »Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens«. Online: [www.uni-bamberg.de/fileadmin/uni/fakultaeten/sowi\\_lehrstuehle/wirtschaftspaedagogik/Dateien/Forschung/Forschungsprojekte/Prozessanalysen/DFG-Abschlussbericht\\_sole.pdf](http://www.uni-bamberg.de/fileadmin/uni/fakultaeten/sowi_lehrstuehle/wirtschaftspaedagogik/Dateien/Forschung/Forschungsprojekte/Prozessanalysen/DFG-Abschlussbericht_sole.pdf) (23.10.2014).
- Sembill, D., Schumacher, L., Wolf, K., Wuttke, E. & Santjer-Schnabel, I. (2001): Förderung der Problemlösefähigkeit und der Motivation durch Selbstorganisiertes Lernen. In: K. Beck & V. Krumm (Hg.): *Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung* (Seite 257–281). Opladen: Leske & Budrich.
- Skinner, E. A. & Belmont, M. J. (1993): Motivation in the Classroom: Reciprocal Effects of Teachers Behaviour and Student Engagement Across the School Year. *Journal of Educational Psychology*, 85 (4), pp. 571–581.
- Soenens, B., Vansteenkiste, M., Lens, W., Luyckx, K., Goossens, L., Beyers, W. & Ryan, R. M. (2007): Conceptualizing Parental Autonomy Support: Adolescent Perceptions of Promotion of Independence versus Promotion of Volitional Functioning. *Developmental Psychology*, 43, pp. 633–646.
- Stiglbauer, B., Gnamb, T., Gamsjäger, M. & Batinic, B. (2013): The Upward Spiral of Adolescents' Positive School Experiences and Happiness: Investigating Reciprocal Effects over Time. *Journal of School Psychology*, 51 (2), pp. 231–242.
- Sturm, T., Hanfstingl, B. & Andreitz, I. (2009): Evaluation des COOL-Unterrichts unter besonderer Berücksichtigung des Umgangs mit Heterogenität durch Differenzierung. Unveröffentlichter Projektbericht. Alpen-Adria-Universität. Klagenfurt.

- Tausch, R. & Tausch, A. (1970): Erziehungspsychologie. Göttingen: Hogrefe.
- Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O. & Baumert, J. (2006). Self-Esteem, Academic Self-Concept, and Achievement: How the Learning Environment Moderates the Dynamics of Self-Concept. *Journal of Educational Psychology*, 9 (2), pp. 334–349.
- Vallerand, R. J. (2001): A Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation in Sport and Exercise. In: G. C. Roberts (Hg.): *Advances in Motivation in Sport and Exercise* (pp. 263–319). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Soenens, B. & Matos, L. (2005). Examining the Motivational Impact of Intrinsic versus Extrinsic Goal Framing and Autonomy-Supportive versus Internally Controlling Communication Style on Early Adolescents' Academic Achievement. *Child Development*, 2, pp. 483–501.
- Weiber, R. & Mühlhaus, D. (2010): *Strukturgleichungsmodellierung*. Heidelberg: Springer.
- Wild, K.-P. & Krapp, A. (1996). Lernmotivation in der kaufmännischen Erstausbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (Beiheft 13), Seite 90–107.
- Winther, E. & Achtenhagen, F. (2008): Kompetenzstrukturmodell für die kaufmännische Bildung. Adaptierbare Forschungslinien und theoretische Ausgestaltung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 104, Seite 511–538.
- Winther, E. (2006). *Motivation in Lernprozessen. Konzepte in der Unterrichtspraxis von Wirtschaftsgymnasien*. Wiesbaden: DUV.
- Winther, E., Sangmeister, J. & Schade, A. K. (2013): Zusammenhänge zwischen allgemeinen und beruflichen Kompetenzen in der kaufmännischen Erstausbildung. *Zeitschrift für Betriebs- und Wirtschaftspädagogik* (Beiheft 26), Seite 139–160.
- Wuttke, E. (2002): Autonomie um jeden Preis? Analyse motivationaler Prozesse auf Klassen- und Gruppenebene. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (Beiheft 16), Seite 122–128.
- Zimmermann, F., Schütte, K., Taskinen, P. & Köller, O. (2013): Reciprocal Effects Between Adolescent Externalizing Problems and Measures of Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 105 (3), pp. 747–761.

Die Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des Arbeitsmarktservice Österreich (AMS) freut sich, in ihrer wissenschaftlichen Publikationsreihe »AMS report« gemeinsam mit dem Bundesministerium für Bildung und Frauen (BMBF) die mit dem »Österreichischer Berufsbildungsforschungspreis 2014« des BMBF ausgezeichnete Arbeit des am Institut für Pädagogik und Psychologie der Johannes-Kepler-Universität Linz tätigen Wirtschaftspädagogen Christoph Helm zu publizieren.

Das BMBF vergibt alle zwei Jahre diesen Österreichischen Berufsbildungsforschungspreis, mit dem hervorragende Leistungen von JungwissenschaftlerInnen Anerkennung finden sollen. Der Preis wird seit dem Jahr 2008 regelmäßig im Rahmen der zweijährlich stattfindenden Österreichischen Konferenz für Berufsbildungsforschung vergeben, deren Hauptveranstalter und Sponsoren das BMBF und das AMS sind.

Wir möchten diese Preisträgerpublikation auch zum Anlass nehmen, auf den soeben erschienenen Tagungsband der 4. Österreichischen Konferenz für Berufsbildungsforschung vom 3./4. Juli 2014 hinzuweisen. Darüber hinaus blicken wir aber zusätzlich schon in die Zukunft, auf die 5. Österreichische Konferenz für Berufsbildungsforschung, die am 7./8. Juli 2016 ebenfalls in Steyr stattfinden wird. Nähere Informationen zu dieser Konferenz, inklusive des anstehenden Call for Papers, werden zeitgerecht via Konferenz-Website [www.berufsbildungsforschung-konferenz.at](http://www.berufsbildungsforschung-konferenz.at) veröffentlicht.

**[www.ams-forschungsnetzwerk.at](http://www.ams-forschungsnetzwerk.at)**  
... ist die Internet-Adresse des AMS Österreich  
für die Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung



P.b.b.  
Verlagspostamt 1200

ISBN 978-3-85495-587-1