

FLORIAN BERDING / MAIKE IRMSCHER / MAIKE VOSSMANN /  
ANNA GORES

## Eine Frage des Stils?

Individuelle Sicht- und Vorgehensweisen von kaufmännischen Auszubildenden bei der Konstruktion von Wissen im Kontext der Digitalisierung

**KURZFASSUNG:** Digitale Technologien werden in den nächsten Jahrzehnten kaufmännische Berufe verändern. Bürotätigkeiten und „einfache“ Aktivitäten im Rechnungswesen nehmen ab, während komplexe, unsichere strategische und marktbezogene Aktivitäten an Bedeutung gewinnen werden. In diesem Zuge wird von Kaufleuten zunehmend erwartet, dass sie eigenständig kreative und neuartige Lösungen entwickeln, soziale Fähigkeiten einbringen sowie Informationen kritisch bewerten, selektieren und nutzen können, die sie zur Bewältigung der jeweils aktuellen Anforderungen befähigen. Die Vorgehensweise zur Generierung des notwendigen Wissens wird dabei einerseits durch die Vorstellungen der Kaufleute zu Wissen und Wissenserwerb und andererseits durch ihre Lern- und Denkstile beeinflusst. Die epistemischen Überzeugungen legen dabei fest, wann und wie eine Kauffrau bzw. ein Kaufmann eine Information als Wissen selektiert und akzeptiert, während die Lern- und Denkstile die Art und Weise der Lernprozessorganisation beschreiben. Ziel des Beitrages ist es zu klären, wie angehende Kaufleute bei der Wissenskonstruktion vorgehen und wie diese Vorgehensweisen den Lernerfolg beeinflussen bzw. auf die Herausforderungen der Digitalisierung vorbereiten.

Auf der Grundlage einer Stichprobe von 236 angehenden Groß- und Außenhandelskaufleuten für den Bereich Marketing und 295 Einzelhandelskaufleuten für den Bereich Rechnungswesen konnten themenübergreifend mittels explorativer und konfirmatorischer Faktorenanalyse ein Intrapreneur-, Traditionalisten-, Konformisten- und Teamplayer-Stil identifiziert werden, die 7 % der Varianz der Rechnungswesennoten aufklären. Eine latente Profilanalyse auf der Grundlage dieser Stile und den epistemischen Überzeugungen identifiziert drei Gruppen von Kaufleuten (Flexible, Durchschnittliche, Diskutierende), die 4 % der Varianz in den Marketing- und Rechnungswesennoten beschreiben. Der Beitrag kommt zu dem Schluss, dass kaufmännische Auszubildende bereits viele Ressourcen zur Bewältigung der Digitalisierung mitbringen und formuliert didaktische Vorschläge für die differenzierte Förderung der drei Gruppen.

**Schlagworte:** Epistemische Überzeugungen, Lern- und Denkstile, Digitalisierung, Latente Profilanalyse, Rechnungswesen, Marketing

**ABSTRACT:** In the next years digital technologies change business professions. Activities within accounting and office work decrease whereas complex, uncertain strategic decisions and marketing activities increase. This development demands traders to create innovative solutions and to acquire the necessary knowledge autonomously. Their way traders construct their knowledge depends on their beliefs about knowledge and knowing and on their thinking styles. Epistemic beliefs determine the criteria for selecting, evaluating, and accepting information as

knowledge whereas thinking styles characterize the preferred way in engaging problems and dealing with tasks. The aim of this paper is to explore how epistemic beliefs and thinking styles can be combined into individual procedures of constructing knowledge. The study investigates how these individual procedures influence learning success, and how these procedures prepare apprentices for dealing with future demands.

236 prospective wholesalers and 295 retailers participated in the study. Exploratory and confirmatory factor analysis identified four thinking styles for marketing and accounting: innovation, tradition, conformity, and teamwork. These styles explain about 7 % of the variance in the grades for accounting. Based on these four styles and the epistemic beliefs latent profile analysis reveals three groups of apprentices: the flexible, the average, and the discussant. These groups explain about 4 % of the variance for the grades in marketing and accounting. The paper concludes that trading apprentices have several resources for dealing with future demands. Recommendations for supporting learning within the three groups are outlined.

*Keywords:* Epistemic Beliefs, Learning and Thinking Styles, Digitisation, Latent Class Analysis, Accounting, Marketing

## 1 Einleitung

In den kommenden 10 Jahren sind im Zuge der Digitalisierung weitreichende Änderungen in den wirtschaftlichen Tätigkeiten zu erwarten. „Durch die Entwicklung und Implementierung neuer Cyber-Physical Systems können innovative Wege in der Produktion gegangen werden. Schon jetzt wird geredet über individuelle Serienproduktion, die bessere Planung der Produktion mittels echtzeitnaher Daten und der damit einhergehenden Erhöhung der Produktionsflexibilität bzw. der besseren Reaktionsfähigkeit der Unternehmen auf Marktschwankungen. Die hohe Volatilität der Produktion ‚on demand‘ führt dazu, dass sowohl die Produktionsanlagen als auch die Mitarbeiter/-innen im Unternehmen zunehmend flexibel einsetzbar sind (SPATH u. a. 2013).“ (HELMRICH et al. 2016, S. 8). Von diesen Veränderungen bleiben auch kaufmännische Berufe nicht verschont. 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. Davon betroffen sind vor allem Bürotätigkeiten und routinierte Tätigkeiten im Rechnungswesen, in denen bis 2025 Beschäftigte abgebaut werden (vgl. HELMRICH et al. 2016, S. 94). Im Gegenzug nehmen strategische, komplexe und marktbezogene kaufmännische Tätigkeitsfelder zu (vgl. HELMRICH et al. 2016, S. 94). Dies bestätigt auch eine Expertenstudie von SACHS, MEIER und MCSORLEY (2017, S. 17f.), die feststellen, dass u. a. Kreativität, soziale Kompetenzen, vernetztes, anwendungsorientiertes Denken und die Fähigkeit, sich rasch auf veränderte Bedingungen einzustellen, für Kaufleute an Bedeutung gewinnen werden. „Mehr denn je wird die Unterscheidung zwischen ‚Informieren‘ und ‚Lernen‘ bedeutsam. Informationen wechseln kontinuierlich, sie begründen ein Gebrauchswissen, das zu behalten sich weder lohnt noch möglich ist. Wichtig ist die Auswahl, Einordnung und Bewertung der zahlreichen Informationen, das situative und problembezogene Anwenden in kurzen

Gesprächssequenzen. Die Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen ist wichtiger als in Zeiten mit statischen Informationsstrukturen.“ (EULER 2017, S. 539). In der Summe sind Kaufleute zunehmend gefordert, komplexe, mit großer Unsicherheit behaftete Situationen zu bewältigen sowie die dafür notwendigen Informationen zu selektieren und zu bewerten. Damit kommt den epistemischen Überzeugungen der Kaufleute im Zuge der Digitalisierung eine neue Bedeutung zu, denn sie bestimmen, welche Aussagen ein Kaufmann bzw. eine Kauffrau als Wissen akzeptiert und wie er oder sie Wissen gegenüber eingestellt ist.

Epistemische Überzeugungen stellen individuelle Vorstellungen über Wissen und Wissenserwerb dar (vgl. HOFER/PINTRICH 1997). So zeigen Studien, dass Lernende bei der Informationssuche im Internet vor allem Vorstellungen über die Quelle und die Rechtfertigung des Wissens aktivieren, also solche Vorstellungen, die beinhalten, woher Wissen stammt und welche Bedingungen vorliegen müssen, damit eine Aussage individuell als Wissen gewertet wird (vgl. MASON/ARIASI/BOLDRIN 2011). Studien zeigen auch, dass die Überzeugungen bestimmen, welche Homepages über Google besucht werden, wie Lernende Suchbegriffe einsetzen, Webseiten vergleichen und die Informationen im Internet bewerten (vgl. HSU et al. 2014; SALMERÓN/KAMMERER 2012; STRØMSØ/BRÅTEN 2010). Zahlreiche empirische Studien belegen Zusammenhänge zwischen epistemischen Überzeugungen, deren Einfluss auf Lernerfolg und dem Einsatz von Lernstrategien (vgl. z. B. CANO 2005; PAECHTER et al. 2013; ZINN 2013), der Motivation (vgl. z. B. MASON et al. 2013; PAULSEN/FELDMAN 1999; RICCO/SCHUYTEN PIERCE/MEDINILLA 2010) sowie dem Selbstkonzept (vgl. z. B. URHAHNE 2006; URHAHNE/HOPF 2004) oder auch dem Textverständnis (vgl. z. B. BRÅTEN/STRØMSØ/SAMUELSTUEN 2008).

So unbestritten die Relevanz der epistemischen Überzeugungen für Lernhandeln auch ist, ihren konkreten Bezug zu Lernprozessen sehen Forscherinnen und Forscher jedoch unterschiedlich. Es existiert eine umfangreiche Debatte darüber, ob Vorstellungen zum Lernen zum Gegenstandsbereich der epistemischen Überzeugungen zählen oder nicht. Nur vergleichsweise wenige Forscherinnen und Forscher stimmen dafür, Vorstellungen zu Lernen und Wissen gemeinsam als Teile epistemischer Kognitionen zu betrachten (vgl. ELBY/HAMMER 2010, S. 421). Zahlreiche Autor(inn)en lehnen in Bezugnahme auf HOFER und PINTRICH (1997, S. 109 ff.) die synonyme Bezeichnung von Vorstellungen zu Wissen und Wissenserwerb sowie Vorstellungen zum Lernen als epistemische Überzeugungen ab, auch wenn teilweise dafür plädiert wird, beide Vorstellungsbereiche zwar separat zu betrachten, aber gemeinsam zu analysieren (vgl. BERDING 2015, S. 5 f.; BERDING et al. 2017, S. 226; BUEHL/ALEXANDER 2001, S. 396 f.; GREENE/AZEVEDO/TORNEY-PURTA 2008, S. 149; HOFER 2010, S. 180; KRETTENAUER 2005, S. 71; PAECHTER et al. 2013, S. 2; SANDOVAL 2005, S. 636; STAHL/BROMME 2007, S. 775). In der Folge werden sowohl in theoretischen Konzeptionen als auch in empirischen Untersuchungen in diesem Feld die Vorstellungen zum Lernen aufgrund ihres Status' als strittigem Konstruktbestandteil oft nicht berücksichtigt (vgl. BERDING 2015). Dies hat zur Folge, dass zwar in der Forschung um epistemische Überzeugungen die Motivation, das Selbstkonzept und Erfolgsgrößen wie z. B. Noten oder auch das

Textverständnis im Zusammenhang mit Lernprozessen betrachtet werden, die eigentliche Organisation von Lernprozessen aber weitgehend außer Acht gelassen wird (als Ausnahme vgl. PAECHTER et al. 2013).

Gerade im pädagogischen Kontext werden jedoch Prozesse des Lernens und der Wissenskonstruktion kaum voneinander getrennt. Speziell die pädagogische Psychologie, die sich mit dem „Verhalten und Erleben der in pädagogischen Situationen Handelnden“ (HASSELHORN/GOLD 2013, S. 16) befasst, fragt nach den „Voraussetzungen, Prozessen und Ergebnissen von Bildung und Erziehung auf der Grundlage psychologischer Konzepte, Theorien und Forschungsansätze“ (SEIDEL/PRENZEL/KRAPP 2014, S. 36) unter einer weitgehend synonymen Begriffsverwendung von Lernen und Wissenskonstruktion bzw. -erwerb (vgl. NÜCKLES/WITTEWITZ 2014). Auch wenn hier nicht exklusiv die Vorstellungen von Individuen zu den zentralen Konstrukten im Fokus stehen, so werden doch individuelle Lernvoraussetzungen als Bedingungsfaktoren für erfolgreiches Lernen und erfolgreichen Wissensaufbau diskutiert und untersucht, ohne zwischen kognitiven Lernprozessen einerseits und Wissenserwerbsprozessen andererseits zu unterscheiden.

So ist es damit zwar der Forschung zu epistemischen Überzeugungen als auch den Forschungen zu Lernprozessen innerhalb der pädagogischen Psychologie gemeinsam zu fragen, welche Bedingungen Lernen begünstigen können, die tatsächlichen individuellen Vorgehensweisen bei der Konstruktion von Wissen, also die Organisationsweisen von Lernprozessen, sind jedoch insgesamt noch weitgehend ungeklärt. An diesem Punkt setzt das Konzept der Lern- und Denkstile an, die als individuelle Präferenzen im Umgang mit Aufgaben und in der Informationsverarbeitung bzw. in der Konstruktion von Wissen umschrieben werden können (vgl. MASEMANN 2015, S. 5; ZHANG/STERNBERG 2005, S. 2; ZHANG/STERNBERG/RAYNER 2012, S. 1). So beschreibt beispielsweise der hierarchische Stil aus der „theory of mental self-government“ nach STERNBERG (1997) eine Präferenz für die Bearbeitung von Aufgaben nach einer selbst gesetzten Zielhierarchie (vgl. ZHANG/STERNBERG 2005). Lernende, die diesen Stil aufweisen, bearbeiten also am liebsten Aufgaben, die es ihnen erlauben, zunächst die individuell am wichtigsten erachteten Aspekte zu bearbeiten (vgl. MASEMANN 2015, S. 10). Auf theoretischer und empirischer Basis wird den Stilen ein großer Beitrag bei der Erklärung von Lernprozessen zugesprochen (vgl. z. B. BERNARDO, ZHANG/CALLUENG 2002; CANO-GARCIA/HUGHES 2000; GRIGORENKO/STERNBERG 1997; MASEMANN 2015; RICHMOND/CONRAD 2012; ZHANG 2000; 2004a; ZHANG/STERNBERG 2000). Stile gelten demnach als Schnittstelle zwischen Persönlichkeit und kognitiven Fähigkeiten eines Individuums sowie als lehrbar, über Sozialisationsprozesse erwerb- und veränderbar sowie ähnlich der Persönlichkeit eines Individuums als kurz- bis mittelfristig stabil (vgl. GRIGORENKO/STERNBERG 1995, S. 205; MASEMANN 2015, S. 12; STERNBERG 1988, S. 218; STERNBERG/GRIGORENKO/ZHANG 2008, S. 486; ZHANG 2013, S. 5 ff.).

In der Konzeption der „theory of mental self-government“ ergibt sich zudem eine Kontextabhängigkeit der Stile in Bezug auf die Beurteilung einer Vorteilhaftigkeit eines Stils. Ein Stil lässt sich danach nur als „gut“ oder „schlecht“ in einem spezifischen Kontext beurteilen. STERNBERG (1997, S. 97) betont hier: „A style that may fit well in one

context may fit poorly or not at all in another.“ Er zieht die Konsequenz: „Styles are not, on average, good or bad – it’s a question of fit.“ (STERNBERG 1997, S. 97). STERNBERG und GRIGORENKO (1995) betonen beispielsweise auch die Notwendigkeit der Fähigkeit zu einem situationsadäquaten Stileinsatz. Dieses Postulat der „Passung“ zwischen Stilen und Situationen scheint in der empirischen Stilforschung noch nicht ausreichend geklärt. Auf theoretischer Basis kann jedoch festgehalten werden, dass sich die Vorteilhaftigkeit spezifischer Stile situations- und themenabhängig ergibt. Für die berufliche Bildung bedeutet dies, dass verschiedene berufliche Themengebiete wie Rechnungswesen oder Marketing vermutlich unterschiedlich vorteilhafte Vorgehensweisen evozieren, so dass sich die vorteilhafteste Organisationsweise von Lernprozessen in Abhängigkeit des jeweiligen fachlichen Themengebietes ergibt (vgl. dazu BRÖTZ et al. 2014). Zudem lässt die Entwicklung der Digitalisierung vermuten, dass insbesondere in beruflichen Kontexten Eigenschaften wie Kreativität und innovatives Vorgehen an Bedeutung gewinnen.

Indem sie die individuellen Präferenzen von Lernenden im Umgang mit Aufgaben beschreiben, also angeben, wie ein Individuum üblicherweise am liebsten an Aufgaben herangeht, könnte Lern- und Denkstilen ein nicht unerheblicher Beitrag zu individuellem Lernerfolg zukommen, da es plausibel erscheint, dass sich Präferenzen für bestimmte Vorgehensweisen nur herausbilden, wenn sich diese Vorgehensweise individuell als erfolgreich bewährt hat. Zahlreiche empirische Studien belegen Zusammenhänge zu akademischen Leistungen in unterschiedlichen Disziplinen (vgl. BERNARDO/ZHANG/CALLUENG 2002; CANO-GARCIA/HUGHES 2000; RICHMOND/CONRAD 2012; ZHANG 2001a, 2002, 2004b; ZHANG/STERNBERG 2000). So ermittelte ZHANG (2004b), dass der hierarchische Stil signifikant zu besseren akademischen Leistungen im Bereich der Sozial- und Geisteswissenschaften beiträgt, während der judikative Stil, eine Präferenz für die Vornahme von Bewertungen von Situationen, Problemlösungen und Ergebnissen, ein signifikanter Prädiktor für Leistungen in den Naturwissenschaften ist. Somit zeigen sich bedeutsame Hinweise zur Relevanz des Stilkonzepts in Bezug auf akademische Leistung und Lernerfolg. Nichtsdestotrotz zeigen Studien hier inkonsistente Ergebnisse. In einer der ersten empirischen Untersuchungen der Lern- und Denkstile ermittelten STERNBERG und GRIGORENKO (1993) einen negativen Zusammenhang zwischen dem exekutiven Stil – einem Stil, der durch Präferenzen für Konformität mit etablierten Normen und vorstrukturierten Problemen bei der Bearbeitung von Aufgaben gekennzeichnet ist – und Lernerfolg, während spätere Studien von ZHANG (2001a, 2001b) hier positive Zusammenhänge ermittelten, in einer noch späteren Studie (ZHANG 2004b) jedoch kein Beitrag dieses Stils zu Leistungen in 16 untersuchten Unterrichtsfächern nachgewiesen werden konnte. Der konkrete Beitrag der verschiedenen Stile zum Lernerfolg ist also noch nicht abschließend geklärt.

Auf einer theoretischen Basis versprechen jedoch die Konstrukte der epistemischen Überzeugungen und der Lern- und Denkstile von Individuen gemeinsam ein bedeutsames Erklärungspotenzial für Lernvorgänge. So stellen epistemische Überzeugungen einerseits eine metakognitive Ebene dar, welche sich mit grundlegenden Annahmen von Erkenntnisprozessen auseinandersetzt, während andererseits individuelle Lern- und Denkstile die Überführung dieser Annahmen in die Organisation von Lernprozessen

darstellen. Es ließe sich hier vermuten, dass spezifische epistemische Überzeugungen mit spezifischen Präferenzen im Umgang mit (Lern-)Aufgaben einhergehen. Beispielsweise ist es schlüssig anzunehmen, dass die Vorstellung, Wissen werde von allwissenden Autoritäten vermittelt (epistemische Überzeugung zur Quelle von Wissen), mit einer Präferenz für eine normenkonforme Bearbeitung von Aufgaben mit klaren Instruktionen einhergeht (exekutiver Lern- bzw. Denkstil). Eine Untersuchung der Zusammenhänge zwischen epistemischen Überzeugungen und individuellen Präferenzen im Umgang mit Aufgaben kann also wertvolle Hinweise für die Kenntnisse um individuelle Lernvorgänge, Vorgehensweisen und Organisation von Lernen liefern. Insbesondere das Postulat der Situations- bzw. Themenabhängigkeit der Stile lässt hier vermuten, dass sich in verschiedenen Themengebieten unterschiedliche Vorgehensweisen als vorteilhaft ergeben können.

Der vorliegende Beitrag setzt an diesem Punkt an und untersucht in einem ersten Schritt die Zusammenhänge zwischen epistemischen Überzeugungen und individuellen Präferenzen im Umgang mit Aufgaben von kaufmännischen Auszubildenden im Marketing und Rechnungswesen. Er fokussiert damit zwei Themengebiete, die sich im Zuge der Digitalisierung verändern werden. So gehen Prognosen davon aus, dass routinebasierte Tätigkeiten im Rechnungswesen abnehmen, während marktbezogene Tätigkeiten an Bedeutung gewinnen werden (vgl. HELMRICH et al. 2016, S. 94). In einem zweiten Schritt fragt der Beitrag nach dem Einfluss dieser Vorgehensweisen auf den individuellen Lernerfolg in Abhängigkeit dieser zentralen kaufmännischen Themenfelder. Dementsprechend liegen diesem Beitrag folgende Fragestellungen zugrunde:

1. Wie gehen kaufmännische Auszubildende in verschiedenen beruflichen Themengebieten bei der Wissenskonstruktion vor?
2. Wie ist der Einfluss dieser Vorgehensweisen, verstanden als Zusammenspiel aus epistemischen Überzeugungen und Stilen, auf den Lernerfolg in verschiedenen Themengebieten der Ausbildung?
3. Welchen Beitrag können epistemische Überzeugungen sowie Lern- und Denkstile zur Beschreibung und Erklärung von Lernerfolgen leisten?

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Epistemische Überzeugungen in der beruflichen Bildung

In den Forschungen um die individuellen Vorstellungen zu Wissen und Wissenserwerb hat sich das Begriffskonstrukt der epistemischen Überzeugungen etabliert. Im englischsprachigen Raum haben CHINN, BUCKLAND und SAMARAPUNGAN (2011, S. 141) den Begriff „epistemic cognition“ als „umbrella term encompassing all kinds of explicit or tacit cognitions related to epistemic or epistemological matters“ eingebracht. Im deutschsprachigen Raum jedoch wird meist explizit auf den Überzeugungsbegriff rekuriert, der im Begriffskonstrukt der epistemischen Überzeugungen zum einen verstanden wird als Geisteshaltung, die sich als relativ stabil auch bei entgegengesetz-

ten Bedingungen erweist, handlungsleitend ist und dem Individuum als Interpretationshilfe für das Verstehen dient (vgl. BERDING 2016a, S. 83; PAJARES 1992, S. 324 ff.). Zum anderen werden Überzeugungen in diesem Kontext auch aus dem Konstrukt der subjektiven Theorien abgeleitet. Da subjektive Theorien „als ein Bündel von Annahmen, Motiven, Vermutungen, Vorstellungen und Kognitionen eines Alltagsmenschen betrachtet werden, die sich inhaltlich auf seine Selbst- und Weltsicht beziehen“ (MÜLLER/PAECHTER/REBMAN 2008, S. 2), können epistemische Überzeugungen als eine spezifische subjektive Theorie zu Wissen und Wissenserwerb beschrieben werden (vgl. hierzu BERDING et al. 2015, S. 398 f.; CHRISTMANN/GROEBEN/SCHREIER 1999, S. 138; DANN 1994, S. 164; HOFER/PINTRICH 1997, S. 117 f.; KÖLLER/BAUMERT/NEUBRAND 2000, S. 230 f.; ZINN 2013, S. 37 f.). BERDING (2016a, S. 84) bringt auf dieser Basis den Begriff der „subjektiven Epistemologie“ ein, um Vorstellungen zu Wissen und Wissenserwerb als Gegenstück zur „philosophischen Epistemologie“, die auf wissenschaftlicher Ebene Wissen und Rechtfertigung von Wissen beschreibt, als subjektive Theorie über Wissen und Wissenserwerb zu charakterisieren.

BERDING (2015) entwickelte auf Basis der Arbeiten von ZINN (2013), MUIS, BENDIXEN und HAERLE (2006), BUEHL und ALEXANDER (2006) sowie BRÄTEN, STRØMSØ und SAMUELSTUEN (2008) das mehrdimensionale Modell von HOFER und PINTRICH (1997) für die kaufmännische berufliche Bildung weiter, das epistemische Überzeugungen in fünf Dimensionen gliedert. Jede dieser Dimensionen bildet ein eigenständig entwickelbares individuelles Kontinuum von absoluten bis hin zu differenzierten Überzeugungen. Diese fünf Dimensionen sind:

- Struktur des Wissens: Vorstellungen über die Struktur von Wissen reichen von Überzeugungen, Wissen stellt eine Ansammlung isolierter Fakten dar (absolut), bis hin zu Überzeugungen, Wissen besteht aus hochgradig vernetzten Elementen (differenziert) (vgl. HOFER/PINTRICH 1997, S. 120).
- Sicherheit/Stabilität des Wissens: Auf diesem Kontinuum werden Überzeugungen beschrieben, die von absoluten Vorstellungen über die Sicherheit und Unveränderbarkeit von Wissen bis hin zu differenzierten Überzeugungen über die ständige Entwickelbarkeit von Wissen reichen (vgl. HOFER/PINTRICH 1997, S. 119 f.).
- Anwendbarkeit des Wissens: Überzeugungen dieser Dimension stellen einerseits absolute Vorstellungen dar, Wissen hat keinen praktischen Nutzen zur Erfüllung beruflicher Anforderungen, andererseits differenzierte Vorstellungen, Wissen ist in hohem Maß geeignet, berufliche Anforderungen zu erfüllen (vgl. ZINN 2013, S. 124)
- Quelle des Wissens: Vorstellungen über die Herkunft von Wissen reichen von absoluten Überzeugungen, Wissen liegt außerhalb des Individuums vor, bis hin zu differenzierten Überzeugungen, Wissen entsteht jeweils durch individuelle Konstruktion (vgl. HOFER/PINTRICH 1997, S. 120).
- Rechtfertigung des Wissens: Diese Dimension beinhaltet Vorstellungen zur Legitimation von Wissen und erstreckt sich im Kontinuum von absoluten Überzeugungen, Wissen wird durch allwissende Autoritäten vermittelt und kann durch Beobachtung erschlossen werden, bis hin zu differenzierten Überzeugungen, neues Wissen wird

durch Abwägung von Argumenten in das eigene Wissenssystem integriert (vgl. HOFER 2004, S. 131; HOFER/PINTRICH 1997, S. 120; KING/KITCHENER 1994).

Darüber hinaus drücken sich die unterschiedlichen inhaltlichen Ebenen dieser Dimensionen in einem Differenzierungsgrad der inhaltlichen Spezifität der Überzeugungen aus; aktuell geht die Forschung davon aus, dass es neben allgemeinen epistemischen Überzeugungen, die sich generell auf sämtliches Wissen und sämtliche Wissenserwerbsprozesse in einem themenunabhängigen Sinne erstrecken, auch domänen- und innerhalb dieser Domänen themenspezifische Überzeugungen gibt, die parallel zueinander bestehen (vgl. hierzu BERDING 2015; 2016a; 2016b; BRÅTEN/STRØMSØ/SAMUELS-TUEN 2008; BUEHL/ALEXANDER 2006; MUIS/BENDIXEN/HAERLE 2006). BRÅTEN, STRØMSØ und SAMUELSTUEN (2008, S. 819) sind in diesem Kontext der Auffassung, dass themenspezifische Überzeugungen am besten dazu geeignet sind, Lernprozesse zu beschreiben, da sie näher an den eigentlichen Lernprozessen innerhalb einer spezifischen Thematik angesiedelt sind und auf der gleichen Ebene wie andere lernrelevante Konstrukte wie z. B. Selbstwirksamkeitserwartungen liegen. Die Studie von BERDING (2016b) bestätigt diese Annahme empirisch; die Studie konnte zeigen, dass themenspezifische epistemische Vorstellungen über Wissen und Wissenserwerb im Rechnungswesen signifikant besser die Leistungen im Rechnungswesen erklären können als allgemeine epistemische Vorstellungen. In einer späteren Studie zu themenspezifischen epistemischen Vorstellungen im Marketing ermittelte BERDING (2017) sogar, dass die Berücksichtigung themenspezifischer epistemischer Vorstellungen die aufgeklärte Varianz in den Leistungen im Marketing von 0 % auf 10 % steigerte.

Wie die verschiedenen Dimensionen der epistemischen Überzeugungen zeigen, liegt der Fokus hier auf der Charakterisierung von Wissen, also Vorstellungen dazu, wie Wissen aufgebaut ist, legitimiert wird, wie veränderbar es ist, woher es stammt und wie es systematisiert wird. Die tatsächliche Organisation von individuellen Lernprozessen zum individuellen Wissensaufbau wird jedoch ausgeblendet bzw. nicht berücksichtigt, so dass in diesem Feld die individuelle Organisation von Lernprozessen noch ungeklärt ist. Es stellt sich hier also die Frage, wie Lernende mit jeweils spezifischen Vorstellungen zu den Ursprüngen und Charakteristiken von Wissen vorgehen, um individuelles Wissen aufzubauen. Als Erklärungsvariable bzw. Bindeglied lassen sich hier die individuellen Lern- und Denkstile heranziehen, eben indem diese individuell bevorzugte Vorgehensweisen im Wissensaufbau charakterisieren und beschreiben, wie Individuen bevorzugt an (berufliche) (Lern-)Aufgaben herangehen (vgl. MASEMANN 2015, S. 5; ZHANG/STERNBERG 2005, S. 2; ZHANG/STERNBERG/RAYNER 2012, S. 1).

## 2.2 Individuelle Lern- und Denkstile in der beruflichen Bildung

Ein Stil wird allgemein hin – relativ schlicht – verstanden als Art und Weise, etwas zu tun (vgl. HYMES 1979, S. 167; KLUGE 2011, S. 885). Als spezifische Ausdrucksform eines Individuums wurde der Begriff aus der Schrift und Sprache auch von anderen kulturellen

Disziplinen wie der Kunst oder der Musik übernommen (vgl. GADAMER 1993, S. 376). Für pädagogische Kontexte ist insbesondere das Konzept der „intellectual styles“ interessant, die definiert werden als „umbrella term for all style constructs [...] [that] refers to people's preferred ways of processing information and dealing with tasks“ (ZHANG/STERNBERG/RAYNER 2012, S. 1). Dieser Dachbegriff vereint damit unterschiedliche Konzepte der Stile im psychologischen und pädagogischen Feld – wie „cognitive styles“, „learning styles“, „thinking styles“, „modes of thinking“ usw. –, die einen Stil mit unterschiedlichen Akzentsetzungen als Präferenz für kognitive Komplexität, Strukturiertheit, Regelgeleitetheit, Autonomie und soziale Eingebundenheit in der Bearbeitung von Aufgaben beschreiben (vgl. ZHANG/STERNBERG 2005). Die Bezeichnung von Stilen als Präferenz für Wege der Informationsverarbeitung entstammt dem eher psychologisch ausgerichteten Forschungsfeld der kognitiven Stile und ist im pädagogischen Kontext im Hinblick auf den Paradigmenwechsel weg von der Instruktions- hin zur Konstruktionsorientierung eher missverständlich, da hier ein in diesem Sinne veraltetes Verständnis von Lernprozessen als bloße Reizverarbeitungsschemata impliziert wird. Es empfiehlt sich daher in einer konstruktivistisch orientierten Betrachtung von Lehr-Lernprozessen von Stilen als individuelle Präferenz für die Herangehensweise an Aufgaben und Wege des Wissensaufbaus zu sprechen, da Kognition hier nicht als bloße Aufnahme und Verarbeitung von Informationen, sondern vielmehr als individueller Konstruktionsvorgang von Wahrnehmung und Wissen beschrieben wird (vgl. hierzu auch MASEMANN 2015, S. 4 ff.).

Die begriffliche Verwendung von Lern- und Denkstilen ist jedoch im pädagogischen Kontext nicht unkritisch. Insbesondere der Lernstilbegriff ist vorsichtig zu verwenden. Innerhalb dieser Stilforschungsrichtung haben die Arbeiten von KOLB (1984) zum Konzept der „learning styles“ große Beachtung gefunden, der einen Lernstil als typische Vorgehensweise „to emphasize some adaptive orientations over others“ (S. 62) beschreibt. Sowohl auf theoretischer wie auch empirischer Basis hat dieses Konzept jedoch besonders massive Kritik erfahren, die sich vor allem auf Widersprüchlichkeiten in der Theoriebildung und Zweifel an der Faktorenstruktur und der Validität der „learning styles“ erstreckt (vgl. z. B. FREEDMAN/STUMPF 1978; GARNER 2000; VERES/SIMS/LOCKLEAR 1991; WILLCOXSON/PROSSER 1996). Dementsprechend wird das Konstrukt der „learning styles“ für den vorliegenden Beitrag abgelehnt.

Vielversprechend im Konzept der „intellectual styles“ scheint jedoch das Konstrukt der „thinking styles“ zu sein, insbesondere da es den Kontext der Modellierung des „Dachkonzeptes“ der „intellectual styles“ repräsentiert und Ausgangspunkt für zahlreiche empirische Studien zu individuellen Lernvorgängen war. Dieses Stilkonzept basiert auf den Arbeiten von STERNBERG (1988; 1990; 1994; 1997) und beschreibt einen Denkstil als individuell bevorzugte Art und Weise zu denken. Grundannahme ist, dass Individuen Entscheidungen treffen und Prioritäten setzen müssen, um ihr Denken zu organisieren, und dass sie dies trotz einer gewissen Flexibilität auf die von ihnen bevorzugte Art und Weise tun, also bevorzugt die Vorgehensweise wählen, mit der sie sich am wohlsten fühlen (vgl. STERNBERG 1994, S. 173 ff.; 1997, S. 18 ff.). STERNBERG (1990; 1997, S. 115 ff.) arbeitet den Lernbegriff zwar nicht definitorisch auf, nimmt aber

dennoch permanent Bezüge auf insbesondere schulische Lernprozesse und postuliert beispielsweise, dass ein gleichartiger Unterricht für verschiedene Individuen nicht den gleichen Lerner-Outcome für jeden Lernenden garantiere, da jede/-r Lernende unterschiedliche Unterrichtsformen, Evaluationsmethoden und damit unterschiedliche Lernangebote bevorzuge. ZHANG (2004c) konnte beispielsweise zeigen, dass die „thinking styles“ von Lernenden signifikant in Verbindung stehen mit den von ihnen bei Lehrkräften bevorzugten Lehrstilen, so dass Lernende mit spezifischen Präferenzen im Umgang mit Aufgaben auch spezifische Präferenzen in der Art und Weise der Ausgestaltung von Lehre aufweisen. CHEN et al. (2011) ermittelten zudem, dass die Reflexionstiefe von Lernenden signifikant verbessert werden kann, wenn die Lehrstrategie der Lehrenden in Einklang gebracht wird mit den „thinking styles“ der Lernenden.

Die „theory of mental self-government“ geht davon aus, dass sich die verschiedenen Organisationsweisen von Lern- und Denkprozessen ähnlich wie Regierungsformen charakterisieren lassen (vgl. STERNBERG 1997, S. 19 ff.). Dementsprechend differenziert STERNBERG (1997) die Präferenzen für spezifische Vorgehensweisen entlang verschiedener Charakteristiken zur Unterscheidung von Regierungsformen. Tabelle 1 gibt einen kurzen Überblick über die insgesamt 13 im Rahmen seiner Theorie postulierten Denkstile.

Tab. 1: Inhaltliche Beschreibung der „thinking styles“ nach STERNBERG (1997)

<b>Denkstil</b>	<b>Kennzeichnung einer Präferenz für ...</b>
Legislativer Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben, die kreative Lösungsstrategien erfordern</li> <li>• hohe Freiheitsgrade in der Bearbeitung von Aufgaben</li> <li>• innovative Wege zu Problemlösungen</li> <li>• eigenständige Lösungsfindungen</li> </ul>
Exekutiver Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normen und feste Regeln bei der Bearbeitung von Aufgaben</li> <li>• klare Arbeitsanweisungen</li> <li>• Durchführung von Aufgaben mit klaren Richtlinien</li> <li>• vorstrukturierte Aufgaben</li> </ul>
Judikativer Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung von Aufgaben, die eine eigenständige Bewertung erfordern</li> <li>• analytische Beurteilungen und Evaluationen eigener und fremder Lösungen und Sichtweisen</li> <li>• Bewertungsmöglichkeiten von Regeln</li> </ul>
Hierarchischer Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine selbstgesetzte Zielhierarchie bei der gleichzeitigen Bearbeitung von mehreren Aufgaben</li> <li>• individuelle Setzung von Prioritäten</li> <li>• eine Bearbeitungsreihenfolge nach individuell beigemessener Relevanz der Aufgabe</li> </ul>
Monarchischer Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung von Aufgabensets, die es erlauben, sich auf eine Aufgabe zur Zeit zu konzentrieren</li> <li>• zielstrebige Bearbeitung eines Problems, bis es vollständig gelöst ist</li> </ul>

<b>Denkstil</b>	<b>Kennzeichnung einer Präferenz für ...</b>
Oligarchischer Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung von mehreren Aufgaben zur Zeit, die eine fremdgesteuerte Priorisierung enthalten</li> <li>• Aufgaben, bei denen keine eigene Prioritätensetzung erfolgen muss</li> <li>• durch Freunde, Kollegen etc. vorgegebene Priorisierungen</li> </ul>
Anarchischer Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximale Freiheitsgrade bei der Entscheidung und in der Flexibilität, was, wann, wie, wo und mit wem bearbeitet wird</li> <li>• Auswahl und Bearbeitung von Aufgaben nach dem Zufallsprinzip</li> </ul>
Globaler Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokussierung auf „das große Ganze“, Betrachtung des Gesamtbildes</li> <li>• abstrakte Ideen</li> </ul>
Lokaler Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pragmatische, konkrete und detaillierte Aufgaben</li> <li>• detaillierte Bearbeitung von Aufgaben</li> </ul>
Internaler Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben, die eine von anderen unabhängige Bearbeitung erlauben</li> </ul>
Externaler Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben, die eine kooperative Bearbeitung erfordern</li> </ul>
Liberaler Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben, die durch Neuartigkeit und Mehrdeutigkeit gekennzeichnet sind</li> </ul>
Konservativer Stil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben, die traditionelle und etablierte Herangehensweisen erfordern</li> </ul>

In ihrem Review zum Messinstrument dieser Stile stellen BERDING et al. (2016) fest, dass dieses Modell von Lern- und Denkstilen empirisch bisher nicht eindeutig replizierbar ist; so zeigen Faktorenanalysen nicht durchgehend konsistente Entsprechungen zwischen theoretischen Postulaten und dem Datenmaterial, auch variiert in vielen Studien die Faktorenanzahl und Faktorenzusammensetzung, außerdem zeigen verschiedene Studien teilweise hohe inhaltliche Überschneidungen zwischen den Skalen (vgl. BLACK/MCCOACH 2008; CANO-GARCIA/HUGHES 2000; DAI/FELDHUSEN 1999; FAN 2014; FER 2005; FJELL/WALHOVD 2004; NGAN 2013; STERNBERG 1994; ZHANG 1999; 2003; 2005; 2008; ZHANG/HIGGINS 2008).

Das Modell der „thinking styles“ ist dennoch vielversprechend im Kontext der Organisationsweisen von Lernprozessen, da es international anschlussfähig an eine Vielzahl diversifizierter empirischer Studien ist und eine breite inhaltliche Ausgestaltung der zugrunde liegenden Stile bietet (vgl. z. B. BERNARDO/ZHANG/CALLUENG 2002; BETORET 2007; CHEN et al. 2011; ZHANG 2001a; 2002; 2004b; 2007; 2009; ZHANG/POSTIGLIONE 2001). Es bietet somit eine geeignete Ausgangsbasis für eine offene Exploration der Lern- und Denkstile von Lernenden in der beruflichen Bildung. Auch scheint der explizite Bezug zur bevorzugten Herangehensweise an Aufgaben in den jeweiligen Stilbeschreibungen vor dem Hintergrund der beabsichtigten Untersuchung individueller Organisationsweisen von Lernvorgängen in beruflichen Kontexten hilfreich. Durch ihren Fokus auf Aufgaben und Problemstellungen erlauben es diese Lern- und Denkstile, eine Anbindung an die veränderten Anforderungen beruflicher Tätigkeiten im Zuge der Digitalisierung vorzunehmen.

Zu klären ist nun insgesamt, welche Überzeugungen sowie Lern- und Denkstile kaufmännische Auszubildende besitzen, welche Kombinationen aus Überzeugungen

und Stilen auftreten und welchen Beitrag sie jeweils zur Beschreibung von Lernprozessen leisten können.

### 3 Methode

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden kaufmännische Auszubildende in Bezug auf ihr Lernen im Marketing und Rechnungswesen befragt. Die Stichprobe zum Marketing umfasst 236 angehende Groß- und Außenhandelskaufleute mit einem Durchschnittsalter von  $M = 22.99$  ( $SD = 4.535$ ) Jahren. Von den 101 Kauffrauen und 135 Kaufmännern sind zum Zeitpunkt der Erhebung 108 im zweiten und 127 im dritten Ausbildungsjahr (1 fehlender Wert). Sie verfügen zu 2.1 % über einen Hauptschulabschluss, 48.1% über die mittlere Reife, zu 23.0 % über die Fachhochschulreife, 26.0 % die allgemeine Hochschulreife und zu 0.9 % über ein abgeschlossenes Studium.

Die Stichprobe zum Rechnungswesen umfasst 295 angehende Einzelhandelskaufleute mit einem Durchschnittsalter von  $M = 23.45$  ( $SD = 4.595$ ). Die 148 Einzelhandelskauffrauen und 147 Einzelhandelskaufmänner verfügen in 17.8 % der Fälle über einen Hauptschulabschluss, 63.0 % über die mittlere Reife, 8.9 % über die Fachhochschulreife und zu 10.3 % über die allgemeine Hochschulreife. 132 von ihnen sind zum Zeitpunkt der Erhebung im zweiten und 163 im dritten Jahr ihrer Ausbildung.

Zur Erfassung der epistemischen Überzeugungen im Marketing füllten die angehenden Groß- und Außenhandelskaufleute den IMEB-M (BERDING 2017) aus, während die angehenden Einzelhandelskaufleute den IMEB-A (BERDING 2016b) für das Rechnungswesen beantworteten. Die Fragebögen erfassen die Vorstellungen zu Wissen und Wissenserwerb zur Quelle, Struktur, Anwendbarkeit, Rechtfertigung und Stabilität des Wissens auf einer Skala von 0 *Stimmt gar nicht* bis 6 *Stimmt genau*. Hohe Werte deuten auf differenzierte, geringe auf absolute Vorstellungen hin.

Zur Erfassung der Lern- und Denkstile kommt der Thinking Styles Inventory Revision II (TSI-R2) von STERNBERG, WAGNER und ZHANG (2007) zum Einsatz. Dieser wurde von BERDING et al. (2016) ins Deutsche übersetzt. Die Übertragungsstudie berichtet darüber hinaus auch Kennwerte zur Faktorstruktur und zu weiteren psychometrischen Kennwerten bei Auszubildenden und Studierenden. Die Teilnehmer/-innen bringen dabei ihre Zustimmung zu Aussagen auf einer Skala von 1 *gar nicht* bis 7 *bestens* zum Ausdruck. Hohe Werte deuten auf eine hohe Präferenz für einen Lern- und Denkstil hin, niedrige auf eine Ablehnung. Die deutsche Übersetzung TSI-GER wurde für die Groß- und Außenhandelskaufleute für den Bereich Marketing angepasst, in dem in allen Items ein Bezug zum Marketing hergestellt wurde (z. B. „Ich interessiere mich mehr für die generelle Auswirkung als für die Details einer Aufgabe, die ich im Marketing zu erledigen habe.“). Für die Einzelhandelskaufleute wurde der Begriff „Marketing“ durch „Rechnungswesen“ ersetzt.

Abschließend berichteten die angehenden Kaufleute ihre Zensuren in Lernfeldern mit einem Rechnungswesen- bzw. Marketingbezug. Der nachfolgende Abschnitt berichtet die erzielten Ergebnisse.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Lern- und Denkstile im Rechnungswesen und Marketing

Obwohl die Übertragungsstudie von BERDING et al. (2016) den Thinking Styles Inventory Revision II mit stabiler Faktorstruktur auf deutschsprachige Stichproben übersetzen konnte, sind die durch internationale Studien zur Verfügung gestellten Daten über die Reliabilität und Validität dieses Erhebungsinstruments widersprüchlich (vgl. dazu im Detail die Übertragungsstudie). Vor diesem Hintergrund wird zunächst mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse (CFA) geprüft, ob das dem TSI-GER zu Grunde liegende Messmodell die Lern- und Denkstile im Marketing und Rechnungswesen angemessen beschreibt. Dabei repräsentieren 13 latente Variablen die 13 Lern- und Denkstil aus der „theory of mental self-government“ von STERNBERG (1997, S. 19 ff.) und es wurden die gleichen Items den Variablen zugeordnet wie in der Studie von BERDING et al. (2016).

Vor Durchführung der CFA werden die Verteilungseigenschaften der Items berichtet. Für Marketing übersteigt die Schiefe dabei den Betrag von 0,512 und die Kurtosis den Betrag von 0,947 nicht. Ebenso liegen der maximale Betrag der Schiefe im Rechnungswesen bei 0,658 und die Kurtosis bei maximal 1,102. Diese Werte sind innerhalb der Grenzen für eine moderate Verletzung der Normalverteilung ( $|Schiefe| < 2$ ,  $|Kurtosis| < 7$ ) und erlauben die Anwendung des Maximum-Likelihood-Schätzers (vgl. REINECKE 2014, S. 111; WEST/FINCH/CURRAN 1995, S. 74).

Für das Rechnungswesen zeigen sich bei Durchführung der CFA Schätzprobleme mit Korrelationen größer als 1. Ähnliche Probleme treten auch für die Items zum Marketing auf. In der Konsequenz kann das Messmodell des TSI-GER in beiden Stichproben nicht bestätigt werden. Dies hat zur Folge, dass die Struktur der Lern- und Denkstile unbekannt ist. Um diese aufzudecken wird eine explorative Faktorenanalyse (EFA) für die Stichprobe der Einzelhandelskaufleute (Rechnungswesen) durchgeführt und mittels CFA geprüft, ob diese Struktur auf die Groß- und Außenhandelskaufleute übertragbar ist (Marketing).

Die Bestimmung der Faktorenanzahl wird mit Hilfe der Parallelanalyse und des Minimum-Partial-Tests (MAP-Test) durchgeführt. Die Parallelanalyse verfolgt eine Absicherung der Faktorenanzahl gegenüber dem Zufall, indem die Eigenwerte der Stichprobe den Eigenwerten aus Zufallswerten gegenübergestellt werden. Es gelten die Faktoren als bedeutsam, deren Eigenwert über dem Wert für das 95 %-Perzentil liegt (vgl. BÜHNER 2011, S. 323 f.). Der MAP-Test ermittelt die Faktorenanzahl, bei der „die systematische Varianz der Korrelationsmatrix ausgeschöpft“ ist (BÜHNER 2011, S. 325). Beide Verfahren gelten als besonders aussagekräftig zur Bestimmung der Faktoranzahl, wobei im Zweifel stets die größere Anzahl an Faktoren anzulegen ist (vgl. BÜHNER 2011, S. 321; S. 349; MOOSBRUGGER/SCHERMELLEH-ENGEL 2012, S. 332). Im konkreten Fall kommt die Parallelanalyse zu drei Faktoren und der MAP-Test zu vier. Die Analyse wird mit vier Faktoren fortgesetzt. Dabei kommt die Extraktionsmethode der Hauptachsen-Analyse (PAF) in Kombination mit der Promax-Rotation zum Einsatz. Die Zuordnung der Items zu den Faktoren zeigt Tabelle 2.

Tab. 2: Zuordnung der Items zum Lern- und Denkstil im Rechnungswesen zu den Faktoren (EFA)

Nr.		D	Faktorladungen			
			1	2	3	4
1	Im Rechnungswesen mag ich Probleme, bei denen ich meine eigenen Lösungswege ausprobieren kann.	Leg	.791			
2	Im Rechnungswesen mag ich Situationen, in denen ich meine eigenen Ideen und Vorgehensweisen, Dinge zu tun, anwenden kann.	Leg	.718			
3	Ich gehe die Dinge im Bereich Rechnungswesen gern auf neue Arten an, die noch von keinem zuvor verwendet worden sind.	Lib	.714			
4	Wenn ich an einer Aufgabe zum Thema Rechnungswesen arbeite, nehme ich als Ausgangspunkt am liebsten meine eigenen Ideen.	Leg	.707			
5	Wenn ich im Rechnungswesen eine Entscheidung treffe, verlasse ich mich gerne auf mein eigenes Urteil.	Int	.693			
6	Im Rechnungswesen mag ich Situationen, in denen ich verschiedene Arten, die Dinge anzugehen, vergleichen und bewerten kann.	Jud	.681			
7	Im Rechnungswesen mag ich es, neue Methoden für die Lösung bekannter Probleme zu finden.	Lib	.668			
8	Im Rechnungswesen mag ich Situationen, bei denen ich neue Arten ausprobieren kann, die Dinge anzugehen.	Lib	.667			
9	Wenn ich vor einem Problem im Rechnungswesen stehe, will ich es am liebsten selbst lösen.	Int	.658			
10	Ich mag es, im Rechnungswesen an Aufgaben zu arbeiten, die es mir erlauben, viele detaillierte Fakten einzufügen.	Loc	.655			
11	Ich bevorzuge im Rechnungswesen Situationen, bei denen ich meine eigenen Ideen umsetzen kann, ohne auf die Unterstützung anderer angewiesen zu sein.	Int	.654			
12	Im Rechnungswesen mag ich Probleme, bei denen ich auf Details achten muss.	Loc	.651			
13	Wenn ich im Rechnungswesen ein Thema bearbeite, neige ich dazu, alle Arten von Aufgaben zu erledigen, unabhängig vom Ausmaß ihrer Bedeutung für das Thema.	Ana	.649			
14	Wenn ich im Rechnungswesen vor einem Problem stehe, ziehe ich es vor, neue Strategien und Methoden auszuprobieren, um es zu lösen.	Lib	.645			
15	Wenn ich Entscheidungen im Rechnungswesen treffe, dann neige ich dazu, mich dabei auf meine eigenen Ideen und Vorgehensweisen zu verlassen.	Leg	.641			
16	Ich mag Aufgaben im Rechnungswesen, die eine detaillierte Bearbeitung erfordern.	Loc	.603			
17	Bei rechnungswesenbezogenen Aufgaben mag ich es, alte Ideen oder Vorgehensweisen zu hinterfragen und nach besseren zu suchen.	Lib	.602			
18	Ich arbeite gerne an Aufgaben im Rechnungswesen, die mir die Möglichkeit geben, neue Arten auszuprobieren, die Dinge anzugehen.	Lib	.593			

Nr.		D	Faktorladungen			
			1	2	3	4
19	Ich mag es, gegensätzliche Meinungen oder sich widersprechende Ideen im Rechnungswesen gegeneinander abzuwägen und zu beurteilen.	Jud	.593			
20	Ich mag im Rechnungswesen Aufgaben, die mir die Möglichkeit geben, eine Situation aus einer neuen Perspektive zu betrachten.	Lib	.585			
21	Ich mag es, im Bereich Rechnungswesen Routinen zu ändern, um die Art und Weise zu verbessern, in denen Aufgaben erledigt werden.	Lib	.584			
22	Wenn ich Ideen zum Thema Rechnungswesen diskutiere oder über sie schreibe, dann hebe ich gerne hervor, wie alles zusammen passt.	Hier	.555			
23	Wenn ich im Rechnungswesen eine Aufgabe bearbeite, mag ich es, alle Phasen der Aufgabe zu kontrollieren, ohne hierfür andere zurate zu ziehen.	Int	.543			
24	Wenn ich auf Schwierigkeiten im Rechnungswesen stoße, bewerte ich gern die Wichtigkeit jedes einzelnen Umstands und in welcher Reihenfolge ich sie angehen soll.	Hier	.538			
25	Ich sammle gern detaillierte oder spezifische Informationen zu den Aufgaben, an denen ich im Rechnungswesen arbeite.	Loc	.533			
26	Ich mag im Rechnungswesen Situationen, in denen meine Rolle oder meine Art der Beteiligung klar definiert ist.	Exe	.454			
27	Wenn ich über Ideen zum Thema Rechnungswesen spreche oder schreibe, verwende ich am liebsten nur meine eigenen Ideen.	Int	.441			
28	Wenn ich eine Aufgabe im Rechnungswesen beginne, dann berücksichtige ich gerne alle möglichen Vorgehensweisen, selbst die ausgefallensten.	Ana	.419			
29	Im Rechnungswesen mag ich Arbeiten, die eine Analyse, eine Bewertung oder einen Vergleich erfordern.	Jud	.412			
30	Ich neige dazu, die allgemeinen Aspekte von Themen im Rechnungswesen oder den Gesamteffekt eines Themas hervorzuheben.	Glo	.399			
31	In Bezug auf Rechnungswesen neige ich dazu, allen Aufgaben, an denen ich beteiligt bin, gleiche Aufmerksamkeit zu schenken.	Ana	.320			
32	Im Rechnungswesen mag ich Aufgaben, die eine klare Struktur, einen festen Plan und ein Ziel haben.	Exe		.787		
33	Ich folge gerne eindeutigen Regeln und Anweisungen, wenn ich im Rechnungswesen ein Problem löse oder eine Aufgabe erledige.	Exe		.699		
34	Ich mag Aufgaben und Probleme mit Rechnungswesensinhalten, die feste Regeln haben, denen man folgen muss, um sie zu lösen.	Cons		.699		
35	Im Rechnungswesen mag ich Situationen, die mir wohl bekannt sind.	Cons		.659		
36	Ich mag es, im Rechnungswesen an Dingen zu arbeiten, für die die Vorgehensweise klar vorgegeben ist.	Exe		.629		
37	Wenn ich im Rechnungswesen einem Problem gegenüberstehe, dann mag ich es, dieses auf herkömmliche Art und Weise zu lösen.	Cons		.613		

Nr.	D	Faktorladungen			
		1	2	3	4
38	Hier		.575		
39	Hier		.457		
40	Mon		.422		
41	Mon		.392		
42	Oli			.695	
43	Oli			.623	
44	Oli			.566	
45	Oli			.546	
46	Ana			.499	
47	Ana			.462	
48	Oli			.404	
49	Hier			.378	
50	Ext				.665
51	Ext				.655
52	Ext				.608
53	Ext				.547
Aufgeklärte Varianz vor Rotation in %		27.15	7.1	3.8	2.2

Nr.	Faktorladungen				
	D	1	2	3	4
<p><i>Hinweis:</i> Es werden nur Faktorladungen mit einem Betrag von mindestens ,300 dargestellt. Items mit Ladungen auf mehrere Faktoren werden nicht dargestellt.  D = Dimension, für das ein Item konzipiert wurde.  Ana = Anarchischer Stil, Cons = Konservativer Stil, Exe = Exekutiver Stil, Ext = Externaler Stil, Glo = Globaler Stil, Hier = Hierarchischer Stil, Int = Internaler Stil, Jud = Judikativer Stil, Leg = Legislativer Stil, Lib = Liberaler Stil, Loc = Lokaler Stil, Mon = Monarchischer Stil, Oli = Oligarchischer Stil</p>					

Auf den ersten Faktor laden vor allem Aussagen, die ursprünglich zum legislativen, liberalen und internalen Lern- und Denkstil gehören. Die Merkmale, welche diese Items ansprechen, betonen eine hohe Präferenz für neuartige Herangehensweisen (z. B. Items 3, 7, 8, 17), das Vertrauen auf die eigenen Meinungen und Gedanken (z. B. Items 1, 2, 4, 5, 9, 11, 23) und die Konzentration auf Details (z. B. Items 8, 12, 16, 25). Lernende mit diesen Lern- und Denkstilen bearbeiten Problemstellungen gerne detailliert, mit neuartigen Methoden und Vorgehensweisen und möchten ihre eigenen Überzeugungen, Ideen und Sichtweisen zur Lösung einbringen. Dieser Faktor lässt sich somit als „Intrapreneur-Stil“ umschreiben.

Der zweite Faktor besteht aus Aussagen, die zum exekutiven, konservativen, hierarchischen und monarchischen Stil gehören. Zentrale Merkmale sind hier die Präferenz für klare Strukturen, Normen und Abfolgen (z. B. Items 32, 33, 34), eindeutige Problemstellungen (z. B. Items 40, 41) sowie die Bevorzugung bereits bewährter Herangehensweisen (z. B. Items 35, 37). Bei diesem Faktor wird Ungewissheit, Ambiguität und Neuartigkeit abgelehnt, sodass hier von einem „Traditionalisten-Stil“ gesprochen werden kann.

Aussagen des oligarchischen und anarchischen Stils finden sich vor allem im dritten Faktor wieder. Zentrales Merkmal der Aussagen dieses Faktors ist, dass die Auszubildenden am liebsten diejenigen Probleme und Aufgaben zuerst bearbeiten, die von Mitschüler(inne)n oder Kolleg(inn)en als bedeutsam erachtet werden, bzw. selbst nicht in der Lage sind, die Priorität einer Aufgabe einzuschätzen. Diese Aussagen umschreiben somit eine Anpassung an die Sichtweisen anderer Personen des sozialen bzw. beruflichen Umfelds. Somit lässt sich bei diesem Faktor von einem „Konformisten-Stil“ sprechen.

Der vierte Faktor besteht vollständig aus Aussagen, die zum externalen Lern- und Denkstil gehören. Dieser Stil drückt eine Präferenz für die Bewältigung von Aufgaben- und Problemstellungen in Teams, also in Zusammenarbeit mit anderen Personen aus. Der Faktor kann als „Teamplayer-Stil“ bezeichnet werden.

In einem zweiten Schritt wurde geprüft, ob die gefundenen vier Lern- und Denkstile, die durch die vier Faktoren gebildet werden, für die Einzelhandelskaufleute im Rechnungswesen auch für die Groß- und Außenhandelskaufleute im Marketing angenommen werden können. Dazu wird im Rahmen einer CFA die Aussagenzuordnung aus Tabelle 2 genutzt. Dabei unterscheiden sich die Items nur durch den beruflichen Themenfeldbezug; Aussagenbestandteile wie „Wissen im Rechnungswesen“ wurden ersetzt

durch „Wissen im Marketing“. Die Berechnung kommt für die globale Modellpassung zu den folgenden Ergebnissen: RMSEA: .059; RMSEA-CI90 [.055; .063]; SRMR: 077; CFI: .656. Damit ist die Kombinationsregel von HU und BENTLER (1999, S. 27 f.) mit einem RMSEA unter .06 und einem SRMR unter .09 für eine globale Passung des Modells erfüllt. Der CFI-Wert erfüllt hingegen nicht den kritischen Wert von mindestens .950 und zeigt eine fehlende Passung des Modells an (vgl. HU/BENTLER 1999, S. 27). Die vorliegende Analyse stützt sich allerdings ausschließlich auf die Kombinationsregel aus RMSEA und SRMR, da die Aussagekraft des CFI umstritten ist. Dies ist darin begründet, dass der CFI einen Vergleich mit einem Nullmodell vornimmt, das von unabhängigen beobachteten Variablen ausgeht und damit für die meisten wissenschaftlichen Fragestellungen ungeeignet ist (vgl. KLINE 2016, S. 277). Zudem führt eine geringe Faktorladung grundsätzlich zu einem geringen CFI-Wert (vgl. HEENE et al. 2011, S. 320). Das heißt, ein hypothetisches Modell, das geringe Faktorladungen annimmt, hat unabhängig von seiner Modellgüte grundsätzlich schlechtere CFI-Werte. Damit kann im vorliegenden Fall trotz niedrigem CFI-Wert von einer globalen Modellpassung ausgegangen werden. Zudem sind alle standardisierten Faktorladungen auf dem 1 %-Niveau signifikant und weisen ein positives Vorzeichen auf. Damit liegen eine lokale Modellpassung und so insgesamt eine Passung des Modells aus dem Rechnungswesen für das Marketing vor. Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen der identifizierten Stile für die verschiedenen Stichproben.

Tab. 3: Deskriptive Statistiken zu den Lern- und Denkstilen, Unterschiede und Cronbachs  $\alpha$

Lern- und Denkstil	Einzelhandel/ Rechnungswesen		Groß- und Außenhandel/ Marketing		Signifikanztest	Hedges g	$\alpha$	
	M	SD	M	SD			Rewe	Ma
Intrapreneur-Stil	3.98	.969	4.22	.705	$t(529) = -3.205^{**}$	.280	.947	.893
Traditionalisten-Stil	4.74	1.070	4.35	.840	$t(529) = 4.613^{**}$	.403	.849	.760
Konformisten-Stil	3.84	1.015	4.05	.779	$t(526) = -2.569^*$	.225	.805	.657
Teamplayer-Stil	4.38	1.234	4.76	1.198	$t(529) = -3.565^{**}$	.311	.750	.744

Hinweis: Rewe = Rechnungswesen, Ma = Marketing  
 $** p < .01$ ;  $* p < .05$

Wie Tabelle 3 zeigt ist der Intrapreneur-Stil bei den angehenden Groß- und Außenhandelskaufleuten im Marketing stärker ausgeprägt als bei den angehenden Einzelhandelskaufleuten im Rechnungswesen. Gleiches gilt für den Teamplayer- und Konformisten-Stil. Im Gegensatz dazu ist der Traditionalisten-Stil bei den angehenden Einzelhandelskaufleuten im Rechnungswesen stärker feststellbar als bei den Groß- und Außenhändler(inne)n im Marketing. Gemessen an den Richtwerten für Hedges g von COHEN (1988, S. 25 f.) liegt dabei ein schwacher Effekt ab einem Wert von .2, ein mittlerer Unterscheid ab .5 und ein starker Unterschied ab .8 vor. Somit lassen sich alle Unterschiede als praktisch bedeutsam einstufen und als schwach bis mittelstark klassifizieren.

Demnach bevorzugen die Auszubildenden im Groß- und Außenhandel im Marketing deutlich stärker als die Einzelhandelskaufleute im Rechnungswesen Situationen und Aufgaben, bei denen sie ihre eigene Meinung, ihren eigenen Lösungsweg und ihre eigenen Ideen einbringen können (Intrapreneur-Stil). Sie bevorzugen Situationen, in denen sie mit anderen zusammenarbeiten können (Teampayer-Stil) und die Meinungen ihrer Mitschüler/-innen ihnen Orientierung für die Bewältigung der Situationen geben (Konformisten-Stil). Die Einzelhändler/-innen im Rechnungswesen bevorzugen hingegen Aufgabestellungen, die eine Anwendung bereits bekannter Regeln und Verfahren erlauben.

Tabelle 3 zeigt darüber hinaus mit vielen Standardabweichungen nahe und größer 1 an, dass sich die Auszubildenden in beiden Ausbildungsberufsbildern insgesamt auch nicht nur schwach, sondern deutlich in ihren Lern- und Denkstilen unterscheiden. Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass sich bedeutsame Unterschiede in Bezug auf die Organisation von Lernprozessen, verstanden als Zusammenspiel aus individuellen Präferenzen im Umgang mit Aufgaben und individuellen Vorstellungen über Wissen, ermitteln lassen. Aus diesem Grund wird im folgenden Abschnitt eine latente Profilanalyse vorgestellt, um die Unterschiede zwischen den Lernenden in Zusammenhang mit ihren epistemischen Überzeugungen herauszuarbeiten. Eine solche Profilanalyse ordnet die Auszubildenden in typische, gruppenspezifische Profile, hier bestehend aus epistemischen Überzeugungen und den vier faktoranalytisch ermittelten Lern- und Denkstilen, so dass Muster im Zusammenspiel dieser beiden Konstrukte erkennbar werden.

#### 4.2 Lernendengruppen bezüglich epistemischer Überzeugungen, Lern- und Denkstile

Zunächst gilt es, die Anzahl der zu unterscheidenden Gruppen für die latente Profilanalyse zu ermitteln. Für die Bestimmung der Anzahl an Lernendengruppen und zur Beurteilung der Qualität der Gruppierung zeigt Tabelle 4 zentrale Kennwerte der latenten Profilanalyse.

Tab. 4: Kennzahlen zur Bestimmung der Anzahl an Studierendengruppen

Anzahl Klassen	AIC	BIC	aBIC	VLMR	Entropie	Min. Zuordnungswahrscheinlichkeit
1	13139.835	13216.780	13159.643	–	–	–
2	12767.038	12886.731	12797.851	p < .01	.705	.903
3	12512.485	12674.926	12554.303	p < .05	.776	.871
4	12344.330	12549.519	12397.153	p > .05	.815	.879
5	12246.222	12494.159	12310.050	p > .05	.818	.837
6	12157.726	12448.410	12232.558	p > .05	.838	.836

*Hinweis:* AIC = Akaike Information Criterion, BIC = Bayesian Information Criterion, aBIC = sample-size adjusted BIC, BLR = Bootstrap Likelihood-Ratio-Difference-Test.

Die Ergebnisse zeigen kein eindeutiges Bild, welche Anzahl an Gruppen am besten zur Beschreibung der Daten geeignet ist. Die Informationskriterien AIC, BIC und aBIC nehmen einen Vergleich der verschiedenen Modelle vor, wobei die Lösung mit dem vergleichsweise kleinsten Wert am besten passt (vgl. z. B. BACHER/VERMUNT 2010, S. 558; ROST 2006, S. 284). Diese Kriterien deuten im vorliegenden Fall auf eine möglichst große Anzahl an Klassen hin. Ein signifikanter Vuong-Lo-Mendell-Rubin-Test (VLMR-Test) zeigt hingegen an, dass das jeweils betrachtete Modell mit  $k$  Klassen besser passt als das Modell mit  $k-1$  Klassen (vgl. GEISER 2013, S. 266). Dies bedeutet im vorliegenden Fall, dass mehr als drei Klassen keinen signifikanten Beitrag zur Beschreibung der Daten leisten. Die minimale Zuordnungswahrscheinlichkeit gibt an, mit welcher Sicherheit eine Person zur korrekten Klassen zugeordnet wird und beträgt bei der Lösung mit drei Gruppen ca. 87,1 %. Sie erfüllt somit den von ROST (2004, S. 161; 2006, S. 278) vorgeschlagenen Grenzwert von mindestens 80 %. Hierzu passt auch eine Entropie von .776; diese beschreibt, in welchem Ausmaß die gefundenen Klassen deutlich voneinander getrennt sind (vgl. CELEUX/SOROMENHO 1996, S. 200). Werte nahe 1 deuten auf eine gute und Werte nahe 0 auf eine schlechte Trennung hin (vgl. DIAS/VERMUNT 2006, S. 34; GEISER 2013, S. 246). Vor diesem Hintergrund wird die Analyse mit drei Klassen fortgesetzt. Abbildung 1 zeigt die Profile der identifizierten Gruppen nach  $z$ -Normierung.

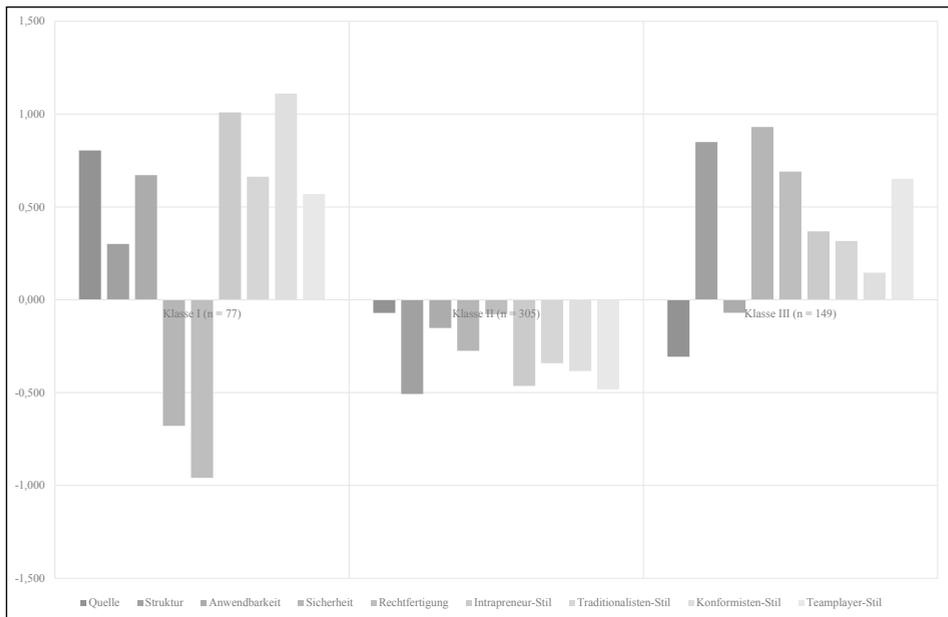


Abb. 1: Profile der Überzeugungen sowie Lern- und Denkstile für die Lernendengruppen

Die kleinste Gruppe besteht aus insgesamt 77 Auszubildenden. Im Vergleich zur Gesamtstichprobe zeichnen sich diese Auszubildenden dadurch aus, dass sie sich eher

selbst als Wissensquelle betrachten und Wissen als vernetzter und bedeutsamer für die Lösung beruflicher Problemstellungen ansehen als der Durchschnitt der teilnehmenden Auszubildenden. Sie zeigen eine Präferenz dafür, dass sie verschiedene Lern- und Denkstile kombinieren, wobei sie vor allem den Intrapreneur- und Konformisten-Stil aufweisen. Damit zeigen diese Auszubildende Neigungen zu zwei Stilen, die auf den ersten Blick widersprüchlich zueinander sind. So betont der Intrapreneur-Stil das Vertrauen in die eigene Meinung und eigenen Ideen, während der Konformisten-Stil sich in einer starken Orientierung an den Sichtweisen der Mitschüler/-innen ausdrückt. Diese Gruppe Auszubildender kann möglicherweise ihre Lern- und Denkstile den unterschiedlichen Anforderungen verschiedener Situationen flexibel anpassen, was im Rahmen der Theoriebildung um die „thinking styles“ auch als Stärke dieser Stilkonzeption postuliert wird (vgl. STERNBERG 1997). Diese Gruppe kann als *die Flexiblen* bezeichnet werden.

Der zweiten Klasse gehören 305 Auszubildende an. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie im Wesentlichen durchschnittliche Werte für die Überzeugungen zum Wissen und Wissenserwerb und den Lern- und Denkstilen aufweisen, also keine profilspezifischen Extremwerte zeigen. Sie bilden die Gruppe *der Durchschnittlichen*.

Der dritten Klasse gehören 149 Auszubildende an. Im Vergleich zur ersten Klasse zeichnen sich diese Lernenden durch überdurchschnittliche Überzeugungen von Komplexität, Entwickelbarkeit und Begründungsnotwendigkeit von Wissen aus. Ihr bevorzugter Lern- und Denkstil ist die Zusammenarbeit mit anderen Lernenden. Wegen dieser überdurchschnittlichen Werte für Rechtfertigung des Wissens und den Teamplayer-Stil lässt sich diese Gruppe als *die Diskutierenden* umschreiben.

Der folgende Abschnitt klärt auf dieser Grundlage, welchen Einfluss epistemische Überzeugungen sowie Lern- und Denkstile auf den Lernerfolg der Auszubildenden besitzen.

#### 4.3 Einfluss der Lern- und Denkstile sowie epistemischen Überzeugungen auf den Lernerfolg

Um zu analysieren, welchen Einfluss epistemische Überzeugungen bzw. Lern- und Denkstile auf den Lernerfolg der Auszubildenden ausüben, wird eine multiple hierarchische Regressionsanalyse vorgestellt. Diese erlaubt es zu prüfen, ob bestimmte Konstrukte einen einzigartigen Beitrag zu Erklärung einer Variablen leisten. Tabelle 5 fasst die Ergebnisse zusammen.



Tab. 5: Zusammenfassung der multiplen, hierarchischen Regression auf Noten im Rechnungswesen und Marketing

	Lernerfolg			
	Rechnungswesen		Marketing	
	$\Delta R^2$	$\beta$	$\Delta R^2$	$\beta$
Modell 1	.02*		.01	
Geschlecht		-.151*		.092
Modell 2	.09**		.07*	
Geschlecht		-.103		.108
Hauptschulabschluss		.432**		-.002
Realschulabschluss		.404**		.270**
Fachhochschulreife		.155 <sup>+</sup>		.029
Modell 3	.06*		.07*	
Geschlecht		-.099		.104
Hauptschulabschluss		.371**		.023
Realschulabschluss		.351**		.216*
Fachhochschulreife		.156 <sup>+</sup>		-.002
Quelle		.045		.082
Struktur		-.182*		-.082
Anwendbarkeit		-.065		.052
Sicherheit		-.188*		-.205*
Rechtfertigung		.061		.026
Modell 4	.07**		.02	
Geschlecht		-.156*		.106
Hauptschulabschluss		.308**		.007
Realschulabschluss		.270*		.200*
Fachhochschulreife		.142		-.007
Quelle		.071		.070
Struktur		-.061		-.027
Anwendbarkeit		-.002		.054
Sicherheit		-.203*		-.180 <sup>+</sup>
Rechtfertigung		.142		.019
Intrapreneur-Stil		-.333**		-.005
Traditionalisten-Stil		-.116		-.021
Komformisten-Stil		.195*		.084
Teampayer-Stil		.044		-.170 <sup>+</sup>
Totales R <sup>2</sup>	.24		.17	

	Lernerfolg			
	Rechnungswesen		Marketing	
	$\Delta R^2$	$\beta$	$\Delta R^2$	$\beta$
N	192		152	

*Hinweis:*  
 \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ , +  $p < .10$   
 Referenzkategorie für den Variablenblock Bildungsabschluss: Allgemeine Hochschulreife

Wie Tabelle 5 zeigt, klärt zunächst der Bildungsgrad zwischen 7 % und 9 % der Varianz in den Noten im Marketing bzw. Rechnungswesen auf. Demnach erzielen Auszubildende mit der allgemeinen Hochschulreife bessere Noten im Marketing als Auszubildende mit einem Realschulabschluss. Für das Rechnungswesen trifft dies auch im Vergleich zu Lernenden mit einem Hauptschulabschluss, nicht aber für Auszubildende mit der Fachhochschulreife zu.

Die Vorstellungen über Wissen und Wissenserwerb zu den jeweiligen Themengebieten erklären zusätzlich zwischen 6 % und 7 % der Varianz in den Noten. Demnach erzielen Lernende umso bessere Noten im Rechnungswesen bzw. Marketing, je mehr sie davon überzeugt sind, dass sich Rechnungswesen- bzw. Marketingwissen mit der Zeit entwickelt. Die Lern- und Denkstile können hingegen nur im Rechnungswesen signifikant zur zusätzlichen Erklärung der Varianz in den Noten mit 7 %-Punkten beitragen. Im Rechnungswesen erzielen die Auszubildenden danach zusätzlich umso bessere Noten, je mehr sie neue Lösungswege erproben und sich auf ihre eigene Sichtweise verlassen wollen (Intrapreneur-Stil). Ihre Noten werden umso schlechter, je mehr sie sich an den Meinungen ihrer Mitschüler/-innen orientieren (Konformisten-Stil). Für den Bereich Marketing deuten die Ergebnisse zudem an, dass die Präferenz, in Teams zusammen Aufgaben zu bearbeiten, mit besseren Noten einhergehen könnte. Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse, wenn nicht einzelne Lern- und Denkstile bzw. Überzeugungen zur Erklärung der Noten, sondern die in der latenten Profilanalyse identifizierten Klassen herangezogen werden.

Tab. 6: Zusammenfassung der multiplen, hierarchischen Regression auf Noten im Rechnungswesen und Marketing unter Verwendung der Lernendengruppen

	Lernerfolg					
	Rechnungswesen			Marketing		
	$\Delta R^2$	$\beta$	B	$\Delta R^2$	$\beta$	B
Modell 1	.02*			.01		
Geschlecht		-.152*	-.261		.097	.157
Modell 2	.09**			.06*		
Geschlecht		-.102	-.174		.114	.185
Hauptschulabschluss		.423**	.963**		-.002	-.009

Realschulabschluss	.394**	.698**	.263**	.416**
Fachhochschulreife	.148	.436	.030	.055
Modell 3	.04*		.04*	
Geschlecht	-.111	-.190	.116	.188
Hauptschulabschluss	.374**	.851**	-.008	-.040
Realschulabschluss	.353**	.626**	.203	.321
Fachhochschulreife	.148	.436	-.003	-.006
die Flexiblen	-.009	-.020	.021	.050
die Diskutierenden	-.212**	-.457**	-.198*	-.320*
Totales R <sup>2</sup>	.15		.11	
N	193		153	

Hinweis:

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

Referenzkategorie für die Variable Geschlecht: männlich

Referenzkategorie für den Variablenblock Bildungsabschluss: Allgemeine Hochschulreife

Referenzkategorie für den Variablenblock Lernendengruppe: die Durchschnittlichen

Wie Tabelle 6 zeigt tragen die ermittelten Lernendengruppen sowohl im Marketing als auch im Rechnungswesen über das Geschlecht und den Bildungsgrad zu Beginn der Ausbildung hinaus zu einer Erklärung der Varianz in den Noten zu zusätzlich 4 %-Punkten bei. Dabei zeigt sich, dass ein Wechsel von der Gruppe der Durchschnittlichen in die Gruppe der Diskutierenden im Rechnungswesen zu einer Verbesserung der Noten um ca. 0,5 und im Marketing um ca. 0,3 führt.

Der Vergleich von Tabelle 5 und 6 zeigt auf, dass der Einbezug der Lernendengruppen zwar einen signifikanten und einzigartigen Beitrag in der Erklärung der Varianz der Noten von 4 % leistet. Im Vergleich zu der Betrachtung einzelner Überzeugungen und Stile, die zusammen zwischen 9 % und 13 % der Varianz in den Noten beschreiben, ist die Erklärungsmächtigkeit der Gruppen jedoch geringer. Die Reduktion der Komplexität der individuellen Voraussetzungen durch die Lernendengruppen geht also auf Kosten der erklärten Varianz. Vorteilhaft für die weitere Modellbildung und Forschung ist dabei allerdings, dass die Lernendengruppen über das Marketing und Rechnungswesen hinweg zu gleichen Ergebnissen gelangen, was bei der Einzelbetrachtung der Konstrukte nicht der Fall ist. Der folgende Abschnitt diskutiert vor diesem Hintergrund die Ergebnisse.

## 5 Diskussion

Die vorliegenden Studienergebnisse konnten die Faktorstruktur der „theory of mental self-government“ nach STERNBERG (1997) nicht replizieren. Diese Problematik zeigt sich in einer Vielzahl empirischer Studien; so identifizieren manche Studien zwei (vgl.

ZHANG 2008), andere drei (vgl. DAI/FELDHUSEN 1999; NGAN 2013), vier (vgl. CANO-GARCIA/HUGHES 2000; ZHANG 2005; ZHANG/HIGGINS 2008) oder fünf Faktoren (vgl. FER 2005; FJELL/WALHOVD 2004; STERNBERG 1994; ZHANG 1999; 2003). Dies bestätigt die Überlegung nach BERDING et al. (2016), ggf. eine Überarbeitung der Strukturierung der „thinking styles“ vorzunehmen. Für diese Überarbeitung können die Ergebnisse dieser Studie eine erste Grundlage bilden, da eine gemeinsame Faktorstruktur über zwei zentrale, aber unterschiedliche kaufmännische Themengebiete identifiziert werden konnte, die im Zuge der Digitalisierung gegensätzlichen Veränderungen unterworfen sein werden.

Der Intrapreneur-Stil ist durch Präferenzen für Innovationen, Kreativität, Eigenständigkeit und Selbstvertrauen gekennzeichnet und greift so die Anforderungen an Kaufleute im Zuge der Digitalisierung auf, von denen erwartet wird, dass sie eigenständig und kreativ ständig wechselnde berufliche Anforderungen bewältigen (vgl. SACHS/MEIER/MCSORLEY 2017, S. 17 f.). Zudem geht er mit Vorstellungen einher, die den Lernenden als aktiven Wissenskonstrukteur betrachten und Wissen für hochgradig beruflich relevant einstufen – Eigenschaften, die aus konstruktivistischer Lernsicht und aus der Perspektive selbstgesteuerten Lernens als besonders vorteilhaft gelten (vgl. z. B. REBMANN/TENFELDE 2008; SEMBILL et al. 2007). In diesen Perspektiven wird jeweils die Selbstverantwortlichkeit der Lernenden für ihre individuellen Lernvorgänge betont; in konstruktivistischer Sicht auf Lernvorgänge wird hervorgehoben, dass Lernende aktive Konstrukteure ihrer individuellen Wahrnehmung und ihres Wissens sind, so dass Wissen nicht von Lehrenden an Lernende vermittelt werden kann, sondern auf Grundlage individueller Erfahrungen in sozialen Kontexten konstruiert wird (vgl. z. B. REBMANN 2004, S. 12). Dies impliziert auch eine Selbststeuerung von Lernprozessen, die aus gesellschaftstheoretischer Perspektive im Hinblick auf die Mündigkeit jedes Einzelnen als besonders vorteilhaft und erstrebenswert gilt (vgl. z. B. LANG/PÄTZOLD 2006, S. 9). Dementsprechend sind die Vorlieben für Kreativität und innovatives Vorgehen besonders positiv zu sehen, da diese im Einklang mit diesen lerntheoretischen Grundannahmen stehen. Diese Vorteilhaftigkeit konstruktivistischer wie auch selbstgesteuerter Lernannahmen belegt die vorliegende Studie; hier konnte die Regressionsanalyse zudem zeigen, dass der Intrapreneur-Stil zu einer signifikanten Verbesserung der Noten sogar im stark regulierten Rechnungswesen beiträgt, so dass eine Bevorzugung von Kreativität ermöglichenden Aufgaben sogar in streng regulierten Themenfeldern vorteilhaft ist.

Im Gegensatz dazu zeigt der Traditionalisten-Stil Präferenzen für Bekanntes und Bewährtes, was im Widerspruch steht zu den zukünftig erwartbaren Anforderungen an Kaufleute im Zuge der Digitalisierung. Dieser Stil sollte eher vorteilhaft sein in beruflichen Handlungsfeldern, in denen Normen, Regularien und Traditionen eine große Rolle spielen. Obwohl solche Merkmale überwiegend dem stark regulierten (traditionellen) Rechnungswesen zugesprochen werden (vgl. SEIFRIED 2002), zeigt die vorliegende Studie, dass sich gerade diese Annahme nicht bestätigen lässt. So lässt sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Traditionalisten-Stil und den Noten im Rechnungswesen ausmachen. Dieses Ergebnis ist plausibel vor dem Hintergrund, dass

auch im Rechnungswesen routinierte, einfache Tätigkeiten wie z. B. die Erfassung von Geschäftsvorfällen zukünftig obsolet werden (vgl. HELMRICH et al. 2016, S. 94), während die instrumentelle Funktion im Rechnungswesen zur Unterstützung komplexer kaufmännischer Entscheidungen an Bedeutung gewinnt (vgl. z. B. DUBS 2008, S. 26 ff.; PREISS/TRAMM 1996, S. 226).

Ein eindeutiges Zusammenspiel mit spezifischen epistemischen Überzeugungen ist für diesen Stil zudem nicht auszumachen; der Traditionalisten-Stil scheint zwar auch eine Rolle in der Gruppe der Flexiblen zu spielen, was hier die Argumentationslinie stützt, dass diese Lernenden ihre Präferenzen wesentlich flexibler den gegebenen Situationen anpassen. Vor dem Hintergrund der fehlenden Signifikanz der Ergebnisse hinsichtlich der Vorteilhaftigkeit für den Lernerfolg sind diese Interpretationen jedoch begrenzt.

Der Konformisten-Stil, der insbesondere durch eine Orientierung an den Sichtweisen von „Mitlernenden“ geprägt ist, trägt signifikant zu einer Verschlechterung der Noten im Rechnungswesen bei. Eine mögliche Erklärung könnte hier sein, dass durch die Präferenz zur Orientierung an den Sichtweisen anderer Lernender eine Unsicherheit ausgedrückt wird, die sich auch in niedrigerem Selbstvertrauen und in einer geringeren Entschlussfreudigkeit niederschlägt. Diese Interpretation ist vor dem Hintergrund der oft berichteten Lernschwierigkeiten im Rechnungswesen plausibel (vgl. z. B. SEIFRIED 2004; TÜRLING et al. 2011).

Der Teamplayer-Stil, der gekennzeichnet wird durch die hohe Präferenz für Arbeiten in Gruppen, findet sich in besonderer Ausprägung in der Gruppe der Diskutierenden wieder, die Wissen als hochgradig vernetzt, entwickelbar und legitimationspflichtig ansehen, und trägt zudem zu besseren Noten im Marketing bei. Dies lässt sich mit den wesentlichen Grundcharakteristika des Marketings erklären, nach denen Marketing durch seinen zukunftsgerichteten Fokus stark von Kreativität und innovativem Vorgehen geprägt wird, bei dem eine kooperative Vorgehensweise als besonders lernförderlich auch im Sinne einer Organisationsentwicklung gilt (vgl. z. B. HAUSCHILDT et al. 2016, S. 211 ff.). Die miteinander korrespondierenden Präferenzen für Aufgaben und Vorstellungen über Wissen innerhalb dieses Stils lassen sich im Zuge dessen ebenfalls sinnvoll interpretieren: Präferenzen für die Arbeit in einem Netzwerk mit anderen an (beruflichen) Aufgaben bedingen notwendigerweise die Vorstellung, das Wissen selbst ebenfalls vernetzt sein muss. Ebenso lässt die Offenheit für Ideen und Meinungen anderer, die eine Bevorzugung von Teamarbeit kennzeichnet, den Schluss zu, dass individuell konstruiertes Wissen durch die Ideen und den Austausch mit anderen erweitert und ausdifferenziert werden kann. Diese Vorteilhaftigkeit sozialer Kommunikation und Interaktion findet sich ebenso in konstruktivistischen Grundannahmen zu Lernvorgängen wieder, nach denen Lernende immer in soziale Bezüge eingebettet sind, die kollektives Wissen hervorbringen, „das individuelles Wissen sozial orientiert und reguliert“ (REBMAN 2004, S. 16). Das kritische Hinterfragen der Sichtweisen anderer fügt sich hier ebenfalls ein. Somit ergibt sich hier ein stimmiges Gesamtbild aus individuellen Präferenzen, Vorstellungen zu Wissen und daraus resultierendem Lernerfolg in beruflichen Handlungsfeldern. Dieser Stil löst damit die Forderungen aus der Experten-Studie

von SACHS, MEIER und MCSORLEY (2017, S. 17 f.) ein, wonach im Zuge der Digitalisierung soziale Kompetenzen an Bedeutung gewinnen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie unterliegen dennoch spezifischen Grenzen. Der gewählte Untersuchungszuschnitt hat bedingt, dass die Vorstellungen zu Wissen im Rechnungswesen sowie die Präferenzen im Umgang mit Rechnungswesenaufgaben ausschließlich von angehenden Einzelhandelskaufleuten erhoben wurden, während die Vorstellungen zu Wissen und zur bevorzugten Herangehensweise an Aufgaben im Marketing ausschließlich von angehenden Groß- und Außenhandelskaufleuten erfasst wurden. Die Übertragbarkeit der Erkenntnisse hinsichtlich der Variation von beruflichem Themenfeld und Ausbildungsberufsbild ist dementsprechend eingeschränkt. Hier ist weiterer Forschungsbedarf vorhanden, um eine eindeutige Interpretation der Ergebnisse auch in diesem Zusammenhang sicherzustellen. Ebenso haben weitere Studien zu klären, wie die auf den ersten Blick widersprüchlichen Stile (Intrapreneur-Stil und Konformisten-Stil) der Gruppe der Flexiblen in der Praxis tatsächlich genutzt werden, so dass die hier vermutete Argumentation des situationsabhängigen Einsatzes der Stile entweder bestätigt oder verworfen wird.

Trotz der aufgezeigten Grenzen der vorliegenden Studie lassen sich insgesamt wertvolle Implikationen für die Gestaltung von Unterricht ableiten. Insbesondere die Regressionsanalyse unter Berücksichtigung der verschiedenen Lernendengruppen lässt wichtige Hinweise für die Gestaltung von Lernangeboten zu; so zeigt die Gruppe der Diskutierenden, die sich durch ein Zusammenspiel aus dem Teamplayer-Stil und Vorstellungen über die Vernetztheit und Entwickelbarkeit von Wissen kennzeichnet, berufsfeldunabhängig konsistent bessere Leistungen als die übrigen Gruppen – ein Ergebnis, das bei einer separaten Einzelbetrachtung der Präferenzen oder der Vorstellungen nicht zutage getreten wäre. Es zeigt sich also, dass Lernende tatsächlich spezifische Organisationsweisen von Lernprozessen aufweisen, die sich als Zusammenspiel aus individuellen Präferenzen im Umgang mit Aufgaben und individuellen Vorstellungen über Wissen ergeben. Diese individuellen Charakteristika sollten bei der Gestaltung von Lernangeboten berücksichtigt werden, um Lernende individuell auf die Anforderungen der Digitalisierung im beruflichen Kontext gezielt vorzubereiten.

Die drei identifizierten Klassen bieten jeweils spezifische Hinweise für die Gestaltung von Lernangeboten. So kennzeichnet die Diskutierenden eine hohe Präferenz für den Intrapreneur- und den Teamplayer-Stil. Sie sind darüber hinaus überdurchschnittlich von der Legitimationsbedürftigkeit und Komplexität von Wissen überzeugt, weisen allerdings eher durchschnittliche Werte zur Quelle und Anwendbarkeit von Wissen auf. Das bedeutet, sie sind eher davon überzeugt, dass Wissen durch Autoritäten vermittelt wird, und nur durchschnittlich relevant für die berufliche Praxis ist. Diese Gruppe Lernender bringt mit diesen beiden Lern- und Denkstilen sowie den Vorstellungen zu Struktur und Rechtfertigung von Wissen bereits Eigenschaften mit, die sich für kaufmännisches Handeln in einer digitalisierten Welt wahrscheinlich als vorteilhaft erweisen werden. So bieten ihre Vorstellungen die Grundlage, die Begründung von Aussagen in Internetquellen kritisch zu prüfen und zu hinterfragen. Förderbedarf hingegen besteht bei den Vorstellungen zur Quelle und Anwendbarkeit des Wissens. Um

den Lernenden dieser Gruppe bei der Entwicklung zukunftsfähiger Vorstellungen zu unterstützen, sollten Lernangebote explizit Verbindungen zu beruflichen Tätigkeiten herstellen und die eigenständige Rolle der Lernenden in ihrem Wissensaufbau fokussieren. Hierzu eignen sich z. B. Arrangements des selbstgesteuerten Lernens (vgl. z. B. SEMBILL et al. 2007).

Die Gruppe der Flexiblen weist Stärken bei der Quelle und Anwendbarkeit von Wissen sowie Schwächen bei den Überzeugungen zu Sicherheit und Rechtfertigung von Wissen auf. Hier sind andere Arrangements notwendig, um die Lernenden zielgerichtet auf berufliche Anforderungen der Digitalisierung vorzubereiten. Lehr-Lernarrangements sollten hier vor allem aufzeigen, dass gerade durch die Digitalisierung Wissen einer schnellen Entwicklung unterworfen ist, und welche Möglichkeiten zur kritischen Reflexion von medial dargebotenen Aussagen (z. B. im Internet) existieren. Die hohen Präferenzen für den Konformisten-Stil, der sich in einer Orientierung an Sichtweisen von „Mitlearnenden“ auszeichnet, könnten durch eine Förderung der eigenen Argumentationsfähigkeit reduziert werden.

Der vorliegende Beitrag leistet somit insgesamt einen wertvollen Beitrag bei der Erklärung von individuellen Lernprozessen, indem er die besondere Funktion des Zusammenspiels aus epistemischen Überzeugungen und individuellen Präferenzen im Umgang mit Aufgaben herausarbeitet und auf zukünftige Anforderungen an Kaufleute überträgt.

## Literatur

- BACHER, J. / VERMUNT, J. K. (2010). Analyse latenter Klassen. In C. WOLF / H. BEST (Hrsg.), *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse* (S. 553–574). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- BERDING, F. (2015). Entwicklung eines Modells zur Beschreibung des Einflusses der epistemischen Überzeugungen von Lehrkräften auf den Aufgabeneinsatz im kaufmännischen Unterricht. *bwp@*, 28, 1–30.
- BERDING, F. (2016a). Welche Bedeutung haben epistemische Überzeugungen für Lernende in der beruflichen Bildung? *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 112(1), 80–107.
- BERDING, F. (2016b). Wie stellen sich Auszubildende und Studierende Wissen und Wissenserwerb im Rechnungswesen vor? Eine Studie zur Entwicklung und Validierung des „Instrument for Measuring Epistemic Beliefs in Accounting“ (IMEB-A). *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 112(2), 211–242.
- BERDING, F. (2017). Development and validation of the IMEB-M, a German questionnaire for assessing topic-specific epistemic beliefs. *Journal of Vocational Education and Training*, 69(4), 517–539.
- BERDING, F. / BASTEN, M. / BRAUER, H. / STILLER, C. / SCHMID, S. / REBMANN, K. / SCHLÖMER, T. / WILDE, M. (2017). Entwicklung von Skalen zur Erhebung domänenspezifischer Vorstellungen über das Lernen in der Biologie. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 64(3), 223–237.
- BERDING, F. / BRAUER, H. / VON HEBEL, K. / BASTEN, M. / REBMANN, K. / WILDE, M. (2015). Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den epistemischen Überzeugungen von angehenden

- Handelslehrkräften, Bankkaufleuten und Biologielehrkräften. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 111(3), 398–416.
- BERDING, F. / MASEMANN, M. / REBMANN, K. / PAECHTER, M. (2016). Perspectives on the validity of the Thinking Styles Inventories. *World Journal of Education*, 6(6), 69–82.
- BERNARDO, A. B. I. / ZHANG, L. F. / CALLUENG, C. M. (2002). Thinking styles and academic achievement among Filipino students. *Journal of Genetic Psychology*, 163(2), 149–164.
- BETORET, F. D. (2007). The influence of students' and teachers' thinking styles on student course satisfaction and on their learning process. *Educational Psychology*, 27(2) 219–234.
- BLACK, A. C. / MCCOACH, D. B. (2008). Validity study of the Thinking Styles Inventory. *Journal for the Education of the gifted*, 32(2), 180–210.
- BRÅTEN, I. / STRØMSØ, H. I. / SAMUELSTUEN, M. S. (2008). Are sophisticated students always better? The role of topic-specific personal epistemology in the understanding of multiple expository texts. *Contemporary Educational Psychologist*, 33(4), 814–840.
- BRÖTZ, R. / ANNEN, S. / KAISER, F. / KOCK, A. / KRIEGER, A. / NOACK, I. / PEPPINGHAUS, B. / SCHAAL, T. / TIEMANN, M. (2014). *Gemeinsamkeiten und Unterschiede kaufmännisch-betriebswirtschaftlicher Aus- und Fortbildungsberufe (GUK)*. Abschlussbericht. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.
- BUEHL, M. M. / ALEXANDER, P. A. (2001). Beliefs about academic knowledge. *Educational Psychology Review*, 13(4), 385–418.
- BUEHL, M. M. / ALEXANDER, P. A. (2006). Examining the dual nature of epistemological beliefs. *Educational Research*, 45(1–2), 28–42.
- BÜHNER, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3. Aufl.). München: Pearson.
- CANO, F. (2005). Epistemological beliefs and approaches to learning: Their change through secondary school and their influence on academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 75(2), 203–221.
- CANO-GARCIA, F. / HUGHES, E. H. (2000). Learning and thinking styles: An analysis of their interrelationship and influence on academic achievement. *Educational Psychology*, 20(4), 413–430.
- CELEUX, G. / SOROMENHO, G. (1996). An entropy criterion for assessing the number of clusters in a mixture model. *Journal of Classification*, 13(2), 195–212.
- CHEN, N.-S. / KINSHUK / WEI, C.-W. / LIU, C.-C. (2011). Effects of matching teaching strategy to thinking style on learner's quality of reflection in an online learning environment. *Computers & Education*, 56(1), 53–64.
- CHINN, C. A. / BUCKLAND, L. A. / SAMARAPUNGAN, A. (2011). Expanding the dimensions of epistemic cognition: Arguments from philosophy and psychology. *Educational Psychologist*, 46(3), 141–167.
- CHRISTMANN, U. / GROEBEN, N. / SCHREIER, M. (1999). *Subjektive Theorien – Rekonstruktion und Dialog-Konsens*. SPIEL, 18(1), 138–154.
- COHEN, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd. ed.). New York: Psychology Press.
- DAI, D. Y. / FELDHUSEN, J. F. (1999). A validation study of the Thinking Styles Inventory: Implications for gifted education. *Roper Review*, 21(4), 302–307.
- DANN, H.-D. (1994). Pädagogisches Verstehen. In K. REUSSER (Hrsg.), *Verstehen: Psychologischer Prozeß und didaktische Analyse* (S. 163–182). Bern: Huber.
- DENGLER, K. / MATTHES, B. (2018). *Wenige Berufe halten mit der Digitalisierung Schritt*. IAB-Kurzbericht No. 4/2018.
- DIAS, J. G., / VERMUNT, J. K. (2006). Bootstrap methods for measuring classification uncertainty in latent class analysis. In A. RIZZI / M. VICHI (Eds.), *Proceedings in computational statistics* (pp. 31–41). Heidelberg: Springer.

- DUBS, R. (2008). Der Unterricht im Fach Rechnungswesen. In C. RUDOLPHI (Hrsg.), *Max Boemle: Festschrift zum 80. Geburtstag* (S. 21–37). Zürich: SKV.
- ELBY, A. / HAMMER, D. (2010). Epistemological resources and framing: A cognitive framework for helping teachers interpret and respond to their students' epistemologies. In L. D. BENDIXEN / F. C. FEUCHT (Hrsg.), *Personal epistemology in the classroom* (pp. 409–434). Cambridge: Cambridge University Press.
- EULER, D. (2017). Erfolg macht (nicht) unantastbar! – Herausforderungen an eine zukunftsgerechte Berufsbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 113(4), 533–541.
- FAN, J. (2014). Thinking styles' socialization and their roles in student development. URL: <http://hdl.handle.net/10722/196455> [28.02.2018].
- FER, S. (2005). Validity and reliability of the Thinking Styles Inventory. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 5(1), 55–68.
- FJELL, A. M. / WALHOVD, K. B. (2004). Thinking styles in relation to personality traits: An investigation of the Thinking Styles Inventory and NEO-PI-R. *Scandinavian Journal of Psychology*, 45(4), 293–300.
- FREEDMAN, R. D. / STUMPF, S. A. (1978). What can one learn from the Learning Style Inventory? *Academy of Management Journal*, 21(2), 275–282.
- GADAMER, H.-G. (1993). *Hermeneutik II. Wahrheit und Methode* (2. Aufl.). Tübingen: Mohr.
- GARNER, I. (2000). Problems and inconsistencies with Kolb's learning styles. *Educational Psychology*, 20(3), 341–348.
- GEISER, C. (2013). *Data analysis with MPlus*. New York: Guilford Press.
- GREENE, J. A. / AZEVEDO, R. / TORNEY-PURTA, J. (2008). Modeling epistemic and ontological cognition: Philosophical perspectives and methodological directions. *Educational Psychologist*, 43(3), 142–160.
- GRIGORENKO, E. L. / STERNBERG, R. J. (1995). Thinking styles. In D. H. SAKLOFSKE / M. ZEIDNER (Eds.), *International handbook of personality and intelligence* (pp. 205–229). New York: Plenum Press.
- GRIGORENKO, E. L. / STERNBERG, R. J. (1997). Styles of thinking, abilities, and academic performance. *Exceptional Children*, 63(3), 295–312.
- HASSELHORN, M. / GOLD, A. (2013). *Pädagogische Psychologie* (3. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- HAUSCHILD, J. / SALOMO, S. / SCHULTZ, C. / KOCK, A. (2016). *Innovationsmanagement* (6. Aufl.). München: Vahlen.
- HEENE, M. / HILBERT, S. / DRAXLER, C. / ZIEGLER, M. / BÜHNER, B. (2011). Masking misfit in confirmatory factor analysis by increasing unique variances: A cautionary note on the usefulness of cutoff values of fit indices. *Psychological methods*, 16(3), 319–336.
- HELMRICH, R. / TIEMANN, M. / TROLTSCH, K. / LUKOWSKI, F. / NEUBER-POHL / LEWALDER, A. C. / GÜNTÜRK-KUHL, B. (2016). *Digitalisierung der Arbeitslandschaften. Wissenschaftliche Diskussionspapiere* (Heft 180). Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.
- HOFER, B. K. (2004). Exploring the dimensions of personal epistemology in differing classroom contexts: Student interpretations during the first year of college. *Contemporary Educational Psychology*, 29(2), 129–163.
- HOFER, B. K. (2010). Personal epistemology in Asia: Burgeoning research and future directions. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 19(1), 179–184.
- HOFER, B. K. / PINTRICH, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88–140.
- HSU, C.-Y. / TSAI, M.-J. / HOU, H.-T. / TSAI, C.-C. (2014). Epistemic beliefs, online search strategies, and behavioral patterns while exploring socioscientific issues. *Journal of Science Education and Technology*, 23(3), 471–480.

- HU, L. / BENTLER, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling*, 6(1), 1–55.
- HYMES, D. (1979). Über Sprechweisen. In R. BAUMANN / J. SHERZER (Hrsg.), *Soziolinguistik. Zur Ethnographie der Kommunikation* (S. 166–192). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- KING, P. M. / KITCHENER, K. S. (1994). *Developing reflective judgment. Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults*. San Francisco: Jossey-Bass.
- KLINE, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). New York: The Guilford Press.
- KLUGE, F. (Hrsg.) (2011). *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache* (25. Aufl.). Berlin: de Gruyter.
- KÖLLER, O. / BAUMERT, J. / NEUBRAND, J. (2000). Epistemische Überzeugungen und Fachverständnis im Mathematik- und Physikunterricht. In J. BAUMERT, W. BOS / R. LEHMANN (Hrsg.), *TIMSS/III Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie. Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn* (S. 229–269). Opladen: Leske + Budrich.
- KOLB, D. A. (1984). *Experiential learning*. New Jersey: Prentice-Hall.
- KRETTENAUER, T. (2005). Die Erfassung des Entwicklungsniveaus epistemologischer Überzeugungen und das Problem der Übertragbarkeit von Interviewverfahren in standardisierte Fragebogenmethoden. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37(2), 69–79.
- LANG, M. / PÄTZOLD, G. (2006). Selbstgesteuertes Lernen in der beruflichen Erstausbildung. In M. LANG / G. PÄTZOLD (Hrsg.), *Wege zur Förderung selbstgesteuerten Lernens in der beruflichen Bildung* (S. 9–27). Bochum: projekt.
- MASEMANN, M. (2015). Zur Bedeutung von Lern- und Denkstilen für die berufliche Lehr-Lern-Forschung. *bwp@*, 28, 1–27.
- MASON, L. / ARIASI, N. / BOLDRIN, A. (2011). Epistemic beliefs in action: Spontaneous reflections about knowledge and knowing during online information searching and their influence on learning. *Learning and Instruction*, 21(1), 137–151.
- MASON, L. / BOSCOLO, P. / TORNATORA, M. C. / RONCONI, L. (2013). Besides knowledge: A cross-sectional study of the relations between epistemic beliefs, achievement goals, self-beliefs, and achievement in science. *Instructional Science*, 41(1), 49–79.
- MOOSBRUGGER, H. / SCHERMELLEH-ENGEL, K. (2012). Exploratorische (EFA) und Konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA). In H. MOOSBRUGGER / A. KELAVA (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (2. Aufl.; S. 325–343). Berlin: Springer.
- MÜLLER, S. / PAECHTER, M. / REBMANN, K. (2008). Aktuelle Befunde zur Lehr-Lernforschung: Epistemologische Überzeugungen zu Wissen und Wissenserwerb. *bwp@*, 14, 1–17.
- MUIS, K. R. / BENDIXEN, L. D. / HAERLE, F. C. (2006). Domain-generality and domain-specificity in personal epistemology research: Philosophical and empirical reflections in the development of a theoretical framework. *Educational Psychology Review*, 18(1), 3–54.
- NGAN, M. O. (2013). Do local and international school students in Hong Kong have different thinking styles? URL: <http://hdl.handle.net/10722/198882> [28.02.2018].
- NÜCKLES, M. / WITTEWER, J. (2014). Lernen und Wissenserwerb. In T. SEIDEL / A. KRAPP (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (6. Aufl.; S. 225–252). Weinheim: Beltz.
- PAECHTER, M. / REBMANN, K. / SCHLÖMER, T. / MOKWINSKI, B. / HANEKAMP, Y. / ARENDASY, M. (2013). Development of the Oldenburg Epistemic Beliefs Questionnaire (OLEQ), a German questionnaire based on the Epistemic Belief Inventory (EBI). *Current Issues in Education*, 16(1), 1–18.
- PAJARES, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307–332.

- PAULSEN, M. B. / FELDMAN, K. A. (1999). Student motivation and epistemological beliefs. *New Directions for Teaching and Learning*, 78, 18–25.
- PREISS, P. / TRAMM, T. (1996). Die Göttinger Unterrichtskonzeption des wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesens. In P. PREISS / T. TRAMM (Hrsg.), *Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken* (S. 222–323). Wiesbaden: Gabler.
- REBMANN, K. (2004). Didaktik beruflichen Lernens und Lehrens. *Grundlagen der Weiterbildung-Praxishilfen (GdW-Ph)*, 57, 1–20.
- REBMANN, K. / TENFELDE, W. (2008). *Betriebliches Lernen*. München: Hampp.
- REINECKE, J. (2014). *Strukturgleichungsmodelle in den Sozialwissenschaften* (2. Aufl.). München: Oldenbourg.
- RICCO, R. / SCHUYTEN PIERCE, S. / MEDINILLA, C. (2010). Epistemic beliefs and achievement motivation in early adolescence. *Journal of Early Adolescence*, 30(2), 305–340.
- RICHMOND, A. S. / CONRAD, L. (2012). Do thinking styles predict academic performance of online learning? *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 8(2), 108–117.
- ROST, J. (2004). *Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion* (2. Aufl.). Bern: Huber.
- ROST, J. (2006). Latent-Class-Analyse. In F. PETERMANN / M. EID (Hrsg.), *Handbuch der Psychologischen Diagnostik* (S. 275–287). Göttingen: Hogrefe.
- SACHS, S. / MEIER, C. / MCSORLEY, V. (2017). Digitalisierung und die Zukunft kaufmännischer Berufsbilder – eine explorative Studie. URL: [https://fh-hwz.ch/content/uploads/2016/11/Digitalisierung-und-die-Zukunft-betriebswirtschaftlicher-Berufsbilder\\_Schlussbericht.pdf](https://fh-hwz.ch/content/uploads/2016/11/Digitalisierung-und-die-Zukunft-betriebswirtschaftlicher-Berufsbilder_Schlussbericht.pdf) [01.03.2018].
- SALMERÓN, L. / KAMMERER, Y. (2012). Selecting pages from Google to learn about a controversial topic: The role of epistemic beliefs. In E. DE VRIES / K. SCHEITER (Eds.), *Staging knowledge and experience: How to take advantage of representational technologies in education and training?* EARLI SIG 2 Meeting 2012, Grenoble, France, 181–183.
- SANDOVAL, W. A. (2005). Understanding students' practical epistemologies and their influence on learning through inquiry. *Science Education*, 89(4), 634–656.
- SEIDEL, T. / PRENZEL, M. / KRAPP, A. (2014). Grundlagen der Pädagogischen Psychologie. In T. SEIDEL / A. KRAPP (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (6. Aufl.; S. 21–36). Weinheim: Beltz.
- SEIFRIED, J. (2002). Selbstorganisiertes Lernen im Rechnungswesen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 98(1), 104–121.
- SEIFRIED, J. (2004). Fachdidaktische Variationen in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung. Eine empirische Untersuchung im Rechnungswesenunterricht. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- SEMBILL, D. / WUTTKE, E. / SEIFRIED, J. / EGLOFFSTEIN, M. / RAUSCH, A. (2007). Selbstorganisiertes Lernen in der beruflichen Bildung – Abgrenzungen, Befunde und Konsequenzen. *bwp@*, 13, 1–33.
- STAHL, E. / BROMME, R. (2007). The CAEB: An instrument for measuring connotative aspects of epistemological beliefs. *Learning and Instruction*, 17(6), 773–785.
- STERNBERG, R. J. (1988). Mental self-government: A theory of intellectual styles and their development. *Human Development*, 31(4), 197–221.
- STERNBERG, R. J. (1990). Thinking styles: Keys to understanding student performance. *The Phi Delta Kappan*, 71(5), 366–371.
- STERNBERG, R. J. (1994). Thinking styles: Theory and assessment at the interface between intelligence and personality. In R. J. STERNBERG / P. RUZGIS (Eds.), *Personality and intelligence* (pp. 169–187). Cambridge: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R. J. (1997). *Thinking styles*. Cambridge: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R. J. / GRIGORENKO, E. L. (1993). Thinking styles and the gifted. *Roeper Review*, 16(2), 122–130.

- STERNBERG, R. J. / GRIGORENKO, E. L. (1995). Styles of thinking in the school. *European Journal for High Ability*, 6(2), 201–219.
- STERNBERG, R. J. / GRIGORENKO, E. L. / ZHANG, L. F. (2008). Styles of learning and thinking matter in instruction and assessment. *Perspectives on Psychological Science*, 3(6), 486–506.
- STERNBERG, R. J. / WAGNER, R. K. / ZHANG, L. F. (2007). Thinking Styles Inventory – Revised II. Unpublished test, Tufts University.
- STRØMSØ, H. I. / BRÅTEN, I. (2010). The role of personal epistemology in the self-regulation of internet-based learning. *Metacognition and Learning*, 5(1), 91–111.
- 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.
- URHAHNE, D. (2006). Die Bedeutung domänenspezifischer epistemologischer Überzeugungen für Motivation, Selbstkonzept und Lernstrategien von Studierenden. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20(3), 189–198.
- URHAHNE, D. / HOPF, M. (2004). Epistemologische Überzeugungen in den Naturwissenschaften und ihre Zusammenhänge mit Motivation, Selbstkonzept und Lernstrategien. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 10, 71–87.
- VERES, J. G. / SIMS, R. R. / LOCKLEAR, T. S. (1991). Improving the reliability of Kolb's revised Learning Style Inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 51(1), 143–150.
- WEST, S. G. / FINCH, J. F. / CURRAN, P. J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables. In R. H. HOYLE (Ed.), *Structural equation modeling* (pp. 56–75). Thousand Oaks: Sage.
- WILLCOXSON, L. / PROSSER, M. (1996). Kolb's Learning Style Inventory (1985): Review and further study of validity and reliability. *British Journal of Educational Psychology*, 66(2), 247–257.
- ZHANG, L. F. (1999). Further cross-cultural validation of the theory of mental self-government. *The Journal of Psychology*, 133(2), 165–181.
- ZHANG, L. F. (2000). Are thinking styles and personality types related? *Educational Psychology*, 20(3), 271–283.
- ZHANG, L. F. (2001a). Do thinking styles contribute to academic achievement beyond self-rated abilities? *The Journal of Psychology*, 135(6), 621–637.
- ZHANG, L. F. (2001b). Do styles of thinking matter among Hong Kong secondary school students? *Personality and Individual Differences*, 31(3), 289–301.
- ZHANG, L. F. (2002). Thinking styles: Their relationship with modes of thinking and academic performance. *Educational Psychology*, 22(3), 331–348.
- ZHANG, L. F. (2003). Contributions of thinking styles to critical thinking dispositions. *The Journal of Psychology*, 137(6), 517–544.
- ZHANG, L. F. (2004a). Contributions of thinking styles to vocational purpose beyond self-rated abilities. *Psychological Reports*, 94(2), 697–714.
- ZHANG, L. F. (2004b). Revisiting the predictive power of thinking styles for academic performance. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 138(4), 351–370.
- ZHANG, L. F. (2004c). Thinking styles: University students' preferred teaching styles and their conceptions of effective teachers. *The Journal of Psychology*, 138(3), 233–252.
- ZHANG, L. F. (2005). Validating the theory of mental self-government in a non-academic setting. *Personality and Individual Differences*, 38(8), 1915–1925.
- ZHANG, L. F. (2007). Intellectual styles and academic achievement among senior secondary school students in Rural China. *Educational Psychology*, 27(5), 675–692.
- ZHANG, L. F. (2008). Thinking styles and emotions. *The Journal of Psychology*, 142(5), 497–515.
- ZHANG, L. F. (2009). Anxiety and thinking styles. *Personality and Individual Differences*, 47(4), 347–351.
- ZHANG, L. F. (2013). *The malleability of intellectual styles*. New York: Cambridge University Press.

- ZHANG, L. F. / HIGGINS, P. (2008). The predictive power of socialization variables for thinking styles among adults in the workplace. *Learning and Individual Differences*, 18(1), 11–18.
- ZHANG, L. F. / POSTIGLIONE, G. A. (2001). Thinking styles, self-esteem, and socio-economic status. *Personality and Individual Differences*, 31(8), 1333–1346.
- ZHANG, L. F. / STERNBERG, R. J. (2000). Are learning approaches and thinking styles related? A study in two Chinese populations. *The Journal of Psychology*, 134(5), 469–489.
- ZHANG, L. F. / STERNBERG, R. J. (2005). A threefold model of intellectual styles. *Educational Psychology Review*, 17(1), 1–53.
- ZHANG, L. F. / STERNBERG, R. J. / RAYNER, S. (2012). Intellectual styles: Challenges, milestones, and agenda. In L. F. Zhang / R. J. Sternberg / S. Rayner (Eds.), *Handbook of intellectual styles. Preferences in cognition, learning, and thinking* (pp. 1–20). New York: Springer.
- ZINN, B. (2013). *Überzeugungen zu Wissen und Wissenserwerb von Auszubildenden*. Münster: Waxmann.

FLORIAN BERDING

florian.berding@uni-oldenburg.de

MAIKE IRMSCHER

maike.irmscher@uni-oldenburg.de

MAIKE VOSSMANN

maike.vossmann@uni-oldenburg.de

ANNA GORES

anna.gores@uni-oldenburg.de

