DUALES LERNEN
IN DER KAUFMÄNNISCHEN BERUFSBILDUNG

EINE EMPIRISCHE ANALYSE IM FACH RECHNUNGSWESEN

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Sozialwissenschaften (Dr. rer. soc.) an der
Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
der Universität Hohenheim,
Institut für Wirtschaftspädagogik

vorgelegt von

Louis Maag

Stuttgart-Hohenheim, 2019

Datum der mündlichen Prüfung: 7. Januar 2019

Dekan:	Prof. Dr. Karsten Hadwich
1. Gutachterin:	Jun.-Prof. Dr. Kristina Kögler
2. Gutachter:	Prof. Dr. Michael Schramm

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung 8

1.1 Problemstellung 8

1.2 Aufbau der Arbeit 10

1.2.1 Theoretische Grundlagen 10

1.2.2 Empirische Untersuchung 11

1.3 Zu erwartender Innovationswert 11

2 Duales Lernen 12

2.1 System der dualen Berufsbildung 12

2.1.1 Das duale System als Umwelt der Lernenden 12

2.1.2 Terminologische Klärung der Dualität 14

2.1.3 Didaktisches Potenzial des dualen Systems 16

2.1.4 Lernortkooperation 17

2.1.5 Bedeutung der dualen Berufsbildung in der Schweiz 18

2.2 Lernbegriff 19

2.2.1 Zur Problematik eines absoluten Lernbegriffs 19

2.2.2 Paradigmatische Lernbegriffe 21

2.2.3 Vorwissen 24

2.2.4 Inferentielle Lerntheorie 28

2.2.5 Berufsausbildungserfolg 29

2.2.6 Duales Lernen 33

3 Theoretischer Ansatz zur Erfassung von dualem Lernen 35

3.1 Theoretisches Sampling 35

3.2 Begründung und Definition des Untersuchungsfelds 36

3.2.1 Selektion eines Lehrberufs 36

3.2.2 Selektion des Lernorts als Ausgangspunkt für die empirische Arbeit 36

3.2.3 Selektion der Institution 37
3.2.4 Selektion des Unterrichtsfachs 37
3.3 Selektion schulischer und betrieblicher Leistungsziele 39
3.3.1 Offizielle Leistungsziele als Ausgangspunkt der Untersuchung 39
3.3.2 Selektionskriterien 39
3.3.3 Schema zur Dokumentation der Selektion 40
3.3.4 Selektionierte Leistungsziele 43

4 Kennzeichen der empirischen Untersuchung 52

4.1 Forschungsfragen 52
4.2 Entwicklung eines Testinstruments 52
4.2.1 Anforderungen an die Objektivität 52
4.2.2 Anforderungen an die Reliabilität 54
4.2.3 Anforderungen an die Validität 55
4.3 Untersuchungsdesign und Stichprobe 63
4.4 Dokumentation der Testaufgaben 66
4.4.1 Kontenbegriff 66
4.4.2 Begriff und Inhalt des Kontos Kasse 68
4.4.3 Begriff und Inhalt des Kontos Debitoren 70
4.4.4 Begriff und Inhalt des Kontos Kreditoren 71
4.4.5 Begriff und Elemente des Buchungssatzes 73
4.4.6 Auswirkungen der Vermögensbeschaffung auf Bilanzkonten 75
4.4.7 Reihenfolge von Rabatt und Skonto beim Einkauf 77
4.4.8 Offerten vergleichen 79
4.4.9 Messung Kundengewinnungsmassnahmen 82
4.4.10 Erklärung von Margenunterschieden 84
4.4.11 Debitorenrechnungen verarbeiten 86
4.4.12 Kreditorenrechnungen verarbeiten 89
4.4.13 Kontierung einer Debitorenrechnung 92
4.4.14 Führung der Kasse 95
4.4.15 Ableitung zeitlicher Abgrenzung aus Vorgaben 98

5 Ergebnisse der empirischen Untersuchung 101

5.1 Methodik der bi- und multivariaten Analysen 101
5.1.1 Abhängige und unabhängige Variablen 101
5.1.2 Analyse der bivariaten Beziehungen 102
5.1.3 Analyse der multivariaten Beziehungen 103

5.2 Deskriptive Ergebnisse 105
5.2.1 Anteile dualen Lernens in den schulischen Aufgaben 106
5.2.2 Anteile dualen Lernens in den betrieblichen Aufgaben 108
5.2.3 Gesamtanteile von dualem Lernen 110
5.2.4 Separate Darstellung der Ergebnisse nach Testinstanzen 111
5.2.5 Erwartungswidrige Ergebnisse 114

5.3 Ergebnisse zu den Beziehungen der Variablen 119
5.3.1 Effekt des Vorwissens aus dem anderen Lernort 119
5.3.2 Prädiktoren des Lernerfolgs 120
5.3.3 Separate Darstellung von schulischem und betrieblichem Lernen 122

6 Diskussion 129

6.1 Ausgangslage 129

6.2 Duales Lernen als Begriff der Wirtschaftspädagogik 131

6.3 Empirische Erfassbarkeit von dualem Lernen 133
6.3.1 Evaluation des Testinstruments 133
6.3.2 Limitationen 135
6.3.3 Entwicklungspotenzial 136

6.4 Interpretation der empirischen Daten 139
6.4.1 Effektivität von dualem Lernen 139
6.4.2 Unterschiede zwischen Schule und Betrieb 140

6.5 Einordnung der Ergebnisse in den bisherigen Erkenntnisstand 144
6.5.1 Didaktisches Potenzial des dualen Systems 144
6.5.2 Lernortkooperation 144

6.6 Forschungsbedarf 145

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Arbeit und Lernen in der Umwelt von Berufsbildung (KELL 2013, S. 9) 13

Abbildung 2: Dualität der Berufsbildung 16

Abbildung 3: Theoretisches Modell des Berufsausbildungserfolges (JUNGKUNZ 1995, S. 72) 30

Abbildung 4: Kodierung empirischer Ergebnisse aus dualen Lernaufgaben 57

Abbildung 5: Zeitliche und inhaltliche Struktur der empirischen Erfassung dualer Lernprozesse 62

Abbildung 6: Altersstruktur der Stichprobe 65

Abbildung 7: Geschlechterstruktur der Stichprobe 65

Abbildung 8: Effekt des Vorwissens auf den Lernerfolg; Korrelationskoeffizienten (r) nach Pearson mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von < 1 % (n = 151) 119

Abbildung 9: Effekt des betrieblichen Vorwissens auf den Lernerfolg in schulischen Aufgaben; Korrelationskoeffizienten (r) nach Pearson mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von < 1 % (n = 151) 123

Abbildung 10: Effekt des schulischen Vorwissens auf den Lernerfolg in betrieblichen Aufgaben; Korrelationskoeffizienten (r) nach Pearson mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von < 1 % (n = 151) 125

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Inferenzen und inferentielle Teilprozesse nach MINNAMEIER 2008, S. 3 29

Tabelle 2: Matrix „Schule liefert Vorwissen für Betrieb“ 42

Tabelle 3: Matrix "Betrieb liefert Vorwissen für Schule" 42

Tabelle 4: Das Vergleichen von Lieferantenofferten als Ziel dualen Lernens 43

Tabelle 5: Die Messung der Auswirkungen von Kundengewinnungsmassnahmen als Ziel dualen Lernens 44

Tabelle 6: Die Erklärung von Margenunterschieden als Ziel dualen Lernens 44

Tabelle 7: Das Verständnis des Debitorenbegriffs als Ziel dualen Lernens 45

Tabelle 8: Das Verständnis des Kreditorenbegriffs als Ziel dualen Lernens 45

Tabelle 9: Die Kenntnis der Angaben für die Kontierung von Debitoren- und Kreditorenrechnungen als Ziel dualen Lernens 46

Tabelle 10: Das Führen einer Kasse als Ziel dualen Lernens 46

Tabelle 11: Die Ableitung zeitlicher Abgrenzungen aus Vorgaben als Ziel dualen Lernens 47

Tabelle 12: Das Aufzeigen von Auswirkungen der Vermögensbeschaffung auf die Bilanz als Ziel dualen Lernens 48

Tabelle 13: Die Kenntnis der Reihenfolge, nach der Rabatt und Skonto bei der Einkaufskalkulation zu berücksichtigen sind als Ziel dualen Lernens 49

Tabelle 14: Die Erklärung des Kontenbegriffs als Ziel dualen Lernens 49

Tabelle 15: Das Verständnis über den Gegenstand des Kontos Kasse als Ziel dualen Lernens 50

Tabelle 16: Das Verständnis über den Gegenstand des Kontos Debitoren als Ziel dualen Lernens 50

Tabelle 17: Das Verständnis über den Gegenstand des Kontos Kreditoren als Ziel dualen Lernens 51

Tabelle 18: Die Erklärung von Zweck und Gegenstand eines Buchungssatzes als Ziel dualen Lernens 51

Tabelle 19: Zeitliche Situation der Testaufgaben zur Erfassung von dualem Lernen 64

Tabelle 20: Zeitliche Reihung der schulischen Lerninhalte für das Fach Rechnungswesen (1. Lehrjahr) 64

Tabelle 21: Prozentualer Anteil dualer Lernprozesse in der Schule 106

Tabelle 22: Prozentualer Anteil dualer Lernprozesse im Betrieb 108

Tabelle 23: Prozentuale Anteile dualer Lernprozesse in schulischen und betrieblichen Aufgaben 110

Tabelle 24: Positive Testergebnisse bei der Verarbeitung neuer schulischer Erfahrungen 111

Tabelle 25: Positive Testergebnisse bei der Verarbeitung neuer betrieblicher Erfahrungen 112

Tabelle 26: Positive Vorwissens-Testergebnisse in schulischen Lernsituationen 112

Tabelle 27: Positive Vorwissens-Testergebnisse in betrieblichen Lernsituationen 113

Tabelle 28: Prozentuale Anteile erwartungswidriger Testerfolge in den schulischen Aufgaben 114

Tabelle 29: Prozentuale Anteile erwartungswidriger Testerfolge in den betrieblichen Aufgaben 115

Tabelle 30: Prozentuale Anteile erwartungswidriger schulischer Testerfolge aufgrund von Vorwissen aus dem gleichen Lernort 116

Tabelle 31: Prozentuale Anteile erwartungswidriger betrieblicher Testerfolge aufgrund von Vorwissen aus dem gleichen Lernort 116

Tabelle 32: Anteile erwartungswidriger Testerfolge aufgrund von Vorwissen aus anderen Lebensbereichen (Selbstauskünfte) 117

Tabelle 33: Prozentuale Anteile schulischer Testerfolge bei Fehlen des erwarteten Vorwissens 118

Tabelle 34: Prozentuale Anteile betrieblicher Testerfolge bei Fehlen des erwarteten Vorwissens 118

Tabelle 35: Multiple Regressionsanalyse (Methode Schrittweise) zur Erklärung des Lernerfolgs, $R^2 = .20$, N = 151, $p < 0.001$ 120

Tabelle 36: Multiple Regressionsanalyse (Methode Schrittweise) zur Erklärung des schulischen Lernerfolgs, $R^2 = 0.10$, N = 151, $p < 0.001$ 124

Tabelle 37: Multiple Regressionsanalyse (Methode Schrittweise) zur Erklärung des betrieblichen Lernerfolgs, $R^2 = .16$, N = 151, $p < 0.001$ 126

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Das arbeitsmarktorientierte System der dualen Berufsausbildung wird gerne als begrenzender Faktor für die Jugendarbeitslosigkeit bezeichnet (vgl. HELLMER 2006; DOHMEN 2014, S. 8) und Vorzeigemodelle aus Deutschland, Österreich oder der Schweiz dienen weltweit als Massstab für Bildungsreformen (vgl. GONON 2016, S. 310). Nebst volkswirtschaftlicher Vorzüge attestiert die Forschung der dualen Berufsausbildung auch ein grosses didaktisches Potenzial (vgl. JUNGKUNZ 1995, S. 25; HOECKEL/SCHWARTZ 2010, S. 38; KELL 2013, S. 8; EULER 2013, S. 8). Vor einem paradigmatisch herrschenden Primat eines konstruktivistischen Lernverständnisses erscheint das duale System als fruchtbarer Boden für individuelle Lernprozesse: Das Bedürfnis, die Berufswelt in einem widerspruchsfreien Gleichgewicht zu erleben („Äquilibration"), motiviert Lernende[1] dazu, ihre neuen Erfahrungen in einem Lernort mit bestehendem Vorwissen aus dem anderen Lernort zu assimilieren (vgl. KESSELRING 1999, S. 78–79; PAHL 2009, S. 68). Das systemische Lernen im Betrieb scheint sich nahtlos mit dem systematischen Lernen in der Schule zu verzahnen (vgl. BANK/JONGEBLOED 2007, S. 3). Berufsbildungsverantwortliche sind gefordert, dieses Potenzial durch pädagogische und organisatorische Zusammenarbeit auszuschöpfen (vgl. PÄTZOLD 1997, S. 123; EULER 2015, S. 7). Gerade diese Lernortkooperation unterliegt aber seit Längerem der wirtschaftspädagogischen Diskussion (vgl. ECKERT 2004, S. 113; WIRTH 2013, S. 12 f.; EBERLE/HOLTSCH 2017, S. 4) und wurde in der OECD-Studie aus dem Jahr 2010 als „unzureichend" kritisiert (vgl. HOECKEL/SCHWARTZ 2010, S. 37). Im Betrieb limitieren insbesondere betriebswirtschaftliche Zwänge und organisatorische Nachlässigkeiten das Potenzial von lernort-übergreifendem Lernen, während in der Schule eine Individualisierung mit Berücksichtigung heterogener betrieblicher Hintergründe aufgrund der Klassengrösse nur beschränkt realisierbar ist (vgl. EULER 2015, S. 8–9). Das Auseinanderklaffen zwischen dem didaktischen Potenzial des dualen Systems und der Realität löst in der Forschung Empfehlungen zur Lernortkooperation aus (vgl. zum Bsp.

[1] Der Terminus „Lernende" ist in der schweizerischen Berufsbildungslandschaft gleichbedeutend, wie der Terminus „Auszubildende" in Deutschland und bezeichnet im Folgenden beides.

WIRTH 2015; EBERLE/HOLTSCH 2017, S. 4), oder manifestiert sich gar als Forderung in Regelwerken der dualen Berufsbildungslandschaft (bspw. für Deutschland in §2 Abs. 2 BBIG 2007; in der Schweiz in Art. 16 Abs. 5 BBG 2013). Bei distanzierter Betrachtung dieser Situation fällt auf, dass sich die wissenschaftliche Diskussion überwiegend theoretisch mit der didaktische Kraft der Dualität auseinandersetzt, ohne das Lernen über mehrere Lernorte hinweg empirisch zu fundieren. Während sich unzählige Forschungsarbeiten mit der Peripherie des Lernens im dualen System beschäftigen, brachte die empirische Forschung noch wenig Licht in die „black box" des eigentlichen Lernprozesses über verschiedene Lernorte hinweg. Individuelle lernort-übergreifende Lernprozesse im dualen System, sowie der ganze Bereich der eigentlichen Kompetenzentwicklung im Gefüge diverser Lernorte, sind empirisch weitgehend unerforscht (vgl. HELLMER 2006, S. 73; SEEBER U. A. 2010, S. 2). Eine Ausnahme ist eine qualitative Interviewstudie von WIRTH, welche ihrerseits ebenfalls auf diesen Forschungsbedarf aufmerksam macht (vgl. 2013, S. 3). Ausserdem leistet MINNAMEIER ausgehend von seiner inferentiellen Lerntheorie innovative Beiträge zur empirischen Erfassung logischer Denkvorgänge im Wirtschaftsunterricht (vgl. MINNAMEIER 2005, 2006, 2008). Freilich können es empirisch fassbare Lernbegriffe nicht mit dem theoretisch denkbaren Facettenreichtum von Lernen aufnehmen, sind damit leicht zu kritisieren und ihre Definition limitiert die Generalisierbarkeit von Forschungsergebnissen. Andererseits scheinen Anweisungen zur Lernortkooperation auf einem mageren empirischen Fundament als unsorgfältiger Akt der Verzweiflung; Wie sollen Berufsbildungsverantwortliche in Schulen und Betrieben das didaktische Potenzial des dualen Systems ausschöpfen, solange nicht ansatzweise ein fundiertes Verständnis über lernort-übergreifende Lernprozesse vorliegt? Offensichtlich werden gängige Lernbegriffe dem dualen System nicht ausreichend gerecht und lernort-übergreifende Lernprozesse müssen als eigenständiges Konstrukt verstanden werden, damit Berufsbildungsverantwortliche die Möglichkeit haben, ein Bewusstsein über das Lernen im dualen System aufgrund von empirisch fundierten Erkenntnissen zu entwickeln. An dieser Notwendigkeit orientiert sich die vorliegende Forschungsarbeit und erörtert lernort-übergreifendes Lernen vorerst theoretisch, um daraus den Lernbegriff „Duales Lernen" zu begründen. Duales Lernen soll zudem empirisch erfasst werden, um die eigenständige Phänomenalität nachzuweisen und aufgrund

explorativer Analysen das didaktische Potenzial des dualen Systems zu untersuchen. Konkret werden folgende Fragen untersucht:

1. Kann „duales Lernen“ als Begriff zur Beschreibung lernort-übergreifender Lernprozesse theoretisch begründet werden?
2. Kann duales Lernen im Rechnungswesenunterricht der kaufmännischen Berufsbildung empirisch erfasst werden?
3. Welche Aussagen können aufgrund von explorativen Analysen der empirischen Daten zum didaktischen Potenzial des dualen Systems gemacht werden?

1.2 Aufbau der Arbeit

1.2.1 Theoretische Grundlagen

Duales Lernen ist entgegen seiner herausragenden Bedeutung ein empirisch weitgehend unerforschtes Gebiet der Wirtschaftspädagogik und es findet sich keine spezifische Theorie dazu. Es kann demnach auch nicht das Ziel der vorliegenden Arbeit sein, eine umfassende, empirisch fundierte Theorie über duales Lernen hervorzubringen. Duales Lernen muss vielmehr als Begriff und Forschungsgegenstand begründet werden. Zu diesem Zweck sucht die vorliegende Arbeit vorab nach einem nützlichen Lernbegriff (2.2) und setzt sich vertieft mit dem Einfluss des Vorwissens auf das Lernen auseinander (2.2.3). Das System der dualen Berufsbildung und besonders der Begriff der Dualität werden erörtert (2.1) und der Berufsausbildungserfolg wird als Resultat dualen Lernens definiert und terminologisch geklärt (2.2.5).

Nachdem duales Lernen als Forschungsgegenstand umschrieben ist, soll ein theoretischer Ansatz zur Erfassung von dualen Lernprozessen entwickelt und empirisch getestet werden. Als Untersuchungsfeld bietet sich der Rechnungswesenunterricht an einer kaufmännischen Berufsschule an (3.2). Aus einem Vergleich zwischen schulischen und betrieblichen Leistungszielen wird ermittelt, welche Kombinationen Potenzial für duales Lernen bieten. Anhand der selektierten Kombinationen lässt sich theoretisch ableiten, mit welcher neuen Erfahrung die lernende Person zur Erreichung des Leistungsziels initial noch nicht umzugehen weiss. Diese Ableitung wird in Anlehnung an MINNAMEIERS Ansatz zur Erfassung logischer Denkvorgänge im

Wirtschaftsunterricht begründet: Ausgehend von einer "neuen Erfahrung" wird gezeigt, welches Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort zur Erklärung der Erfahrung abduziert wird, welcher Schluss sich deduktiv aus der Subsumtion der neuen Erfahrung unter das abduzierte Vorwissen mutmasslich ergibt und was die lernende Person in Zukunft induktiv aus ähnlichen Erfahrungen schliessen dürfte (zu MINNAMEIERS Theorie siehe 2.2.4). Im Rahmen der Abduktion werden damit auf der Stufe der inferentiellen Teilprozesse im Sinne eines theoretischen Samplings Annahmen zur Kolligation und Beobachtung (Assimilation Vorwissen) getroffen (vgl. 3.1). Durch die logische Form der Dokumentation potenziell möglicher Konstruktionen neuen Wissens über verschiedene Lernorte hinweg, soll die Selektion der Leistungsziele auf ihre Übereinstimmung mit der Definition für duales Lernen plausibilisiert werden. Sie dient gleichzeitig der Entwicklung eines Instruments für die empirische Erfassung von dualem Lernen.

1.2.2 Empirische Untersuchung

Zur Evaluation der theoretischen Überlegungen wird duales Lernen empirisch erfasst und analysiert (5). Konkret zeigen die deskriptiven Ergebnisse der empirischen Erhebung, in welchem Umfang sich die theoretisch konstruierten dualen Lernprozesse auch tatsächlich bei Lernenden vollziehen. Die theoretischen Überlegungen dienen somit als Hypothese über exemplarische Fälle dualen Lernens und weisen der empirischen Arbeit den Weg, um die Chancen auf einen Nachweis von dualem Lernen zu verbessern. Die Analyse der empirischen Daten soll weiter den Effekt von dualem Lernen relativ zum Effekt des Vorwissens aus dem jeweils gleichen Lernort sowie zum Effekt des allgemeinen Fachleistungsvermögens untersuchen. Damit wird das bis anhin nur theoretisch begründete didaktische Potenzial des dualen Systems, erstmals auch empirisch fundiert evaluiert

1.3 Zu erwartender Innovationswert

Die vorliegende Forschungsarbeit soll duales Lernen als eigenen Forschungsgegenstand innerhalb der Wirtschaftspädagogik begründen und einen empirisch geprüften Ansatz zur Identifikation, Deskription und Analyse dualer Lernprozesse auf der Basis von offiziellen schulischen und betrieblichen Leistungszielen bieten. Die Ergeb-

nisse können zukünftig als Hilfsmittel für Berufsbildungsverantwortliche aufbereitet werden, damit bereits bei der Entwicklung von Unterrichtseinheiten, Lehrmitteln oder Lehrplänen das didaktische Potenzial des dualen Systems besser ausgeschöpft werden kann. Im Übrigen soll die Arbeit symptomatisch auf Differenzen zwischen dem Potenzial, den Vorgaben sowie der Realität des lernort-übergreifenden Lernens aufmerksam machen und weitere Forschung anreizen.

2 Duales Lernen

2.1 System der dualen Berufsbildung

2.1.1 Das duale System als Umwelt der Lernenden

Nach einem modernen Lernverständnis konstruiert sich das Subjekt seine eigene Wirklichkeit (vgl. 2.2.2). Obschon das Individuum dabei als geeigneter Ausgangspunkt für Erklärungsansätze zum Lernen erscheint, darf sich die Lernforschung nicht auf diese Perspektive beschränken und muss das Lernverhalten des Subjekts auch ausgehend von seiner Umwelt untersuchen (vgl. HARTMUT 2006, S. 273). Lernen ist nicht bloss individuelle Konstruktion, sondern auch ein sozialer Prozess in Interaktion mit der subjektiven Umwelt (vgl. SCHNOTZ/VOSNIADOU/CARRETERO 1999, S. 8; GÖHLICH 2007, S. 26f.). KELL hat mit Bezug auf BRONFENBRENNER die lernende Person in der Umwelt des dualen Systems erörtert und visualisiert (2013, S. 9):

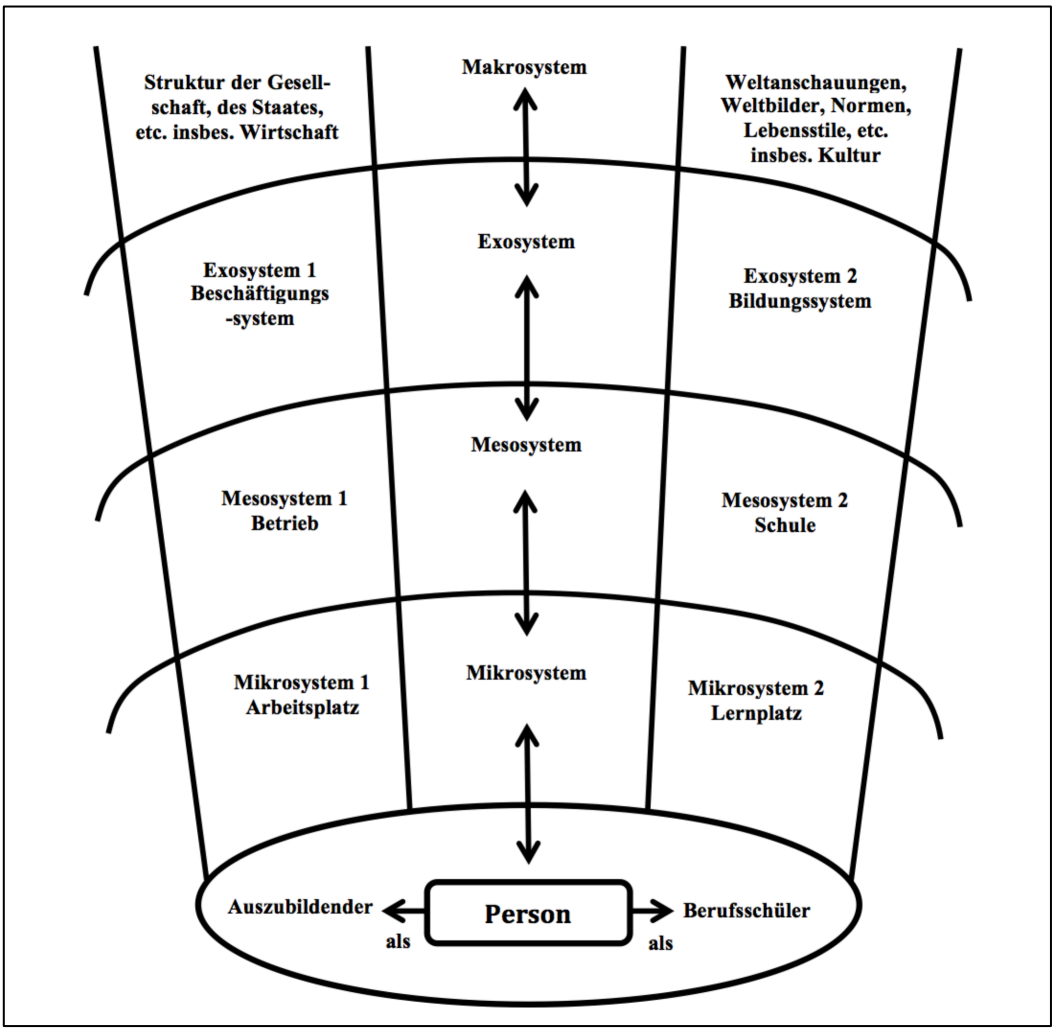


Abbildung 1: Arbeit und Lernen in der Umwelt von Berufsbildung (KELL 2013, S. 9)

BRONFENBRENNER erfasst die Umwelt "topologisch" als eine konzentrische ineinander geschachtelte Anordnung verschiedener Strukturen und bezeichnet die einzelnen Strukturebenen als Mikro-, Meso- , Exo- und Makrosysteme (1979, S. 22):
Das Mikrosystem ist ein Muster von Aktivitäten, Rollen und interpersonellen Beziehungen, welche die sich entwickelnde Person in einem gegebenen Lebensbereich anhand seiner physischen und materiellen Eigenschaften erlebt (ebd.). Nach KELL erleben Jugendliche "die Dualität auf der Mikrosystemebene einerseits in schulischen Lernsituationen in Erfüllung ihrer Schulpflicht, andererseits in betrieblichen (und/ oder überbetrieblichen) Lern- und Arbeitssituationen auf Grund ihres Ausbildungsvertrages" (2013, S. 13).

Das Mesosystem enthält Interrelationen zwischen zwei oder mehreren Lebensbereichen der sich entwickelnden Person (vgl. BRONFENBRENNER 1979, S. 25). Die Mesosysteme Berufsschule und Lehrbetrieb sind charakteristisch für die duale Berufsbildung (vgl. JUNGKUNZ 1995, S. 24).

Das Exosystem beschreibt einen oder mehrere Lebensbereiche, auf welche die sich entwickelnde Person keinen direkten Einfluss hat aber dennoch durch sie beeinflusst wird (vgl. BRONFENBRENNER 1979, S. 25). Das System der dualen Berufsbildung ist an sich ein Exosystem (vgl. KELL 2013, S. 10).

Das Makrosystem bezeichnet die formale und inhaltliche Übereinstimmung von tiefergelegenen Systemen (Mikro-, Meso- und Exosystem), die auf der Ebene einer Kultur (oder Subkultur) bestehen oder bestehen können, einschliesslich ihrer Wertvorstellungen und Ideologien (vgl. BRONFENBRENNER 1979, S. 26). Die duale Berufsbildung steht im Einflussgebiet verschiedener Makrosysteme, wie die gesellschaftlichen Vorstellungen über die Berufsbildung oder die "berufsbildungstheoretischen Begründungen pädagogischer Normen" (KELL 2013, S. 10).

2.1.2 Terminologische Klärung der Dualität

Nach diversen Lehrmeinungen gilt ein berufliches Ausbildungssystem als dual, wenn sich Wirtschaft und Staat die Bildungskompetenzen aufteilen und die Inhalte dezentral an mehreren Lernorten vermittelt werden (vgl. WETTSTEIN/GONON 2009, S. 59; EULER 2013, S. 39; WIRTH 2013, S. 1). Dabei ist vorderhand unklar, ob der Begriff "Dualität" die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Staat, die Anzahl der Lernorte oder ein didaktisches Konzept unter Einbezug mehrerer Lernorte beschreibt. Auch in der herrschenden Lehre finden sich dazu unterschiedliche Auslegungen:
Nach den Verfassern der OECD-Studie zur Berufsbildung in Deutschland impliziert das Dualitätsprinzip, "dass Lernen in zwei komplementären Umgebungen stattfindet (sowie in manchen Fällen noch an zusätzlichen Orten, wie bei den überbetrieblichen Kursen)" (HOECKEL/SCHWARTZ 2010, S. 38). DUBS spricht von einem trialen System, wenn drei Lernorte an der Vermittlung von Bildungsinhalten beteiligt sind (vgl. 2005, S. 10). Nach BANK und JONGEBLOED bezeichnet Dualität dagegen das Neben-

einander von Berufsintegration (*systemische*s Lernen) und der Vermittlung von strukturiertem Theoriewissen (*systematisches* Lernen) (vgl. 2007, S. 4f.). EULER spricht hier von kasuistischem Lernen im Betrieb und systematischem Lernen in der Schule (vgl. 2013, S. 33). Dualität bezieht sich dabei auf die didaktische Zweiheit der Berufsbildung, welche grundsätzlich in allen beteiligten Lernorten vorkommen kann, so dass nicht alleine mit steigender Zahl von Lernorten von einem trialen oder gar quadralen System gesprochen werden darf (gleicher Meinung: BANK/JONGEBLOED 2007, S. 5). Typischerweise dürfte die systemische Komponente überwiegend den Ausbildungsbetrieben obliegen, während dem die systematische Komponente eher auf die Berufsschulen entfällt. Bei überbetrieblichen Kursen, Schulwerkstätten, Lernbüros und dergleichen kann hier keine eindeutige Zuordnung erfolgen. EULER bezieht die Dualität nicht bloss auf "verschränkte didaktische Prozesse" ("Duales Prinzip") sondern auch auf die Anzahl der Lernorte ("Duales System") (2013, S. 17). Dieser Ansicht ist im Grundsatz zu folgen, weil der Begriff der Dualität tatsächlich mehrdimensional das System der Berufsbildung zu beschreiben vermag: In der volkswirtschaftlichen Dimension bezieht sich die Dualität auf die geteilte Verantwortung und Finanzierung zwischen Wirtschaft und Staat. In der institutionellen Dimension kooperieren Organisationen der Wirtschaft (Bsp. Berufsverbände) mit staatlichen Organisationen zwecks Steuerung der Berufsbildung (Ausarbeitung von Lehrplänen etc.). Die lokale Dimension beschreibt die Aufteilung der Ausbildung auf verschiedene Lernorte. In der didaktischen Dimension begründet sich das Wesen der dualen Berufsbildung durch eine systemische und eine systematische Komponente. Tendenziell nimmt der systemische Anteil mit der Nähe zur betrieblichen Realität in der Wirtschaft zu, währenddessen der systematische Anteil in der schulischen Realität überwiegt. Das folgende Modell illustriert die Dualität der Berufsbildung in ihrer mehrdimensionalen Ausprägung:

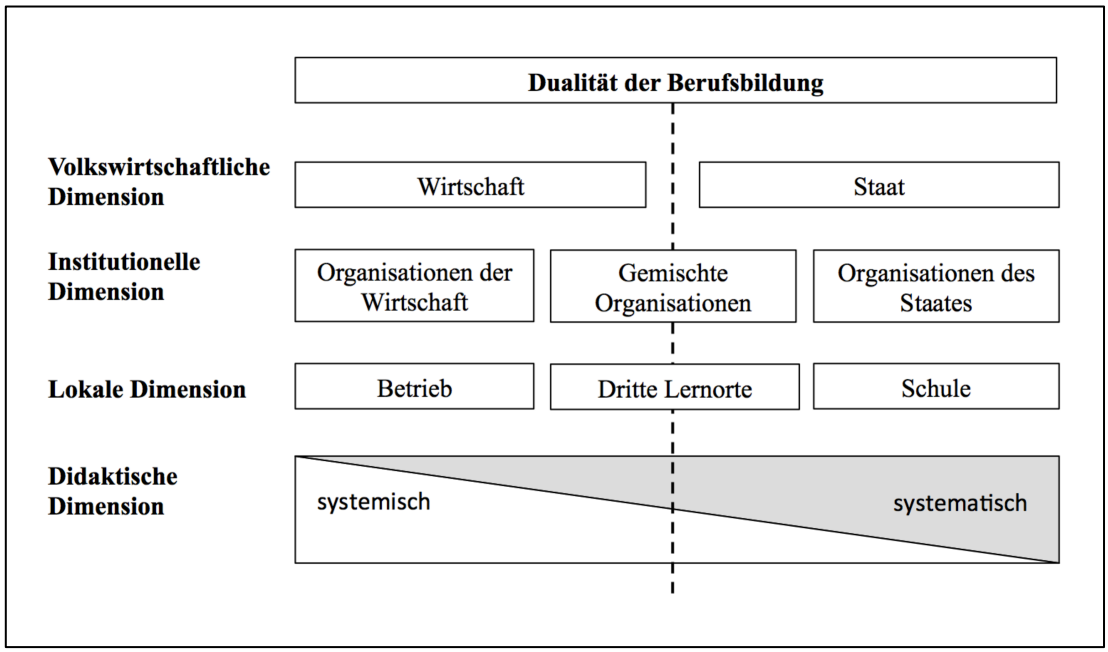


Abbildung 2: Dualität der Berufsbildung

2.1.3 Didaktisches Potenzial des dualen Systems

Die herrschende Lehre erkennt unisono das didaktische Potenzial des dualen Ausbildungssystems: HOECKEL und SCHWARTZ sehen "die Integration des schulischen und betrieblichen Lernens" als grossen Vorteil des dualen Systems (2010, S. 38). Für BANK und JONGEBLOED liegt die "didaktische Kraft der Dualität" geradezu in der organisationalen Trennung zwischen *systemischem Lernen* in der Berufsschule und *systematischem* Lernen im Betrieb (vgl. 2007, S. 3, zum systemischen und systematischen Lernen siehe 2.3.1). Das didaktische Potenzial einer Abwechslung zwischen Lernen und Arbeiten im Sinne eines Bronnfenbrenner'schen ökologischen Übergangs ist in der Wirtschaftspädagogik seit Längerem bekannt (vgl. JUNGKUNZ 1995, S. 25 f.; KELL 2013, S. 8). EULER (vgl. im Folgenden 2013, S. 33) führt hierzu aus:

"Die Unterschiedlichkeit der Lernorte mit ihren jeweils spezifischen Lernkulturen schafft ein lernförderliches Potenzial zu Diskrepanzerlebnissen, wechselseitigen Fragestellungen und weitgefassten Erfahrungshorizonten. Während die betriebspraktische Ausbildung ein ganzheitliches Lernen in Ernstsituationen ermöglicht, bieten arbeitsplatzferne Lernorte das Potenzial der vertiefenden Reflexion und der besseren Ausrichtung des Lernens auf die individuellen Lernvoraussetzungen der Auszubildenden. Die Pluralität und das spezifische Arrangement der unterschiedlichen Lern-

orte reduzieren die Gefahr einer funktionalistisch verengten oder idealistisch abgehobenen Ausbildung“.

2.1.4 Lernortkooperation

Entsprechend dem didaktischen Potenzial der dualen Ausbildung wäre eine enge Kooperation zwischen Schule und Betrieb zu erwarten. PÄTZOLD definiert die Lernortkooperation als "das technisch-organisatorische und (vor allem) das pädagogisch begründete Zusammenwirken des Lehr- und Ausbildungspersonals der an der beruflichen Bildung beteiligten Lernorten" (1997, S. 123).

Auch Regelwerke der Berufsbildung fordern die Lernortkooperation ausdrücklich: Das Schweizerische Berufsbildungsgesetz regelt hierzu Folgendes: "Zur Erreichung der Ziele der beruflichen Grundbildung arbeiten die Anbieter der Bildung in beruflicher Praxis und der schulischen Bildung sowie der überbetrieblichen Kurse zusammen" (Art. 16 Abs. 5 BBG 2013). Ähnliches liest sich auch aus dem Deutschen Berufsbildungsgesetz: "Lernorte nach Absatz 1 wirken bei der Durchführung der Berufsbildung zusammen (Lernortkooperation)" (§2 Abs. 2 BBIG 2007).

Entgegen dieser didaktisch und rechtlich begründeten Regelung konstatiert die OECD-Studie aus dem Jahr 2010 eine "unzureichende Koordinierung" zwischen Schulen und Betrieben im dualen System Deutschlands. Diese Feststellung beruht massgeblich auf einer empirischen Studie des Bundesinstituts für Berufsbildung, worin 56 % der befragten Betriebe angaben, dass eine Kooperation zwischen den Lernorten "relativ schwach oder inexistent" sei (vgl. HOECKEL/SCHWARTZ 2010, S. 37). Bereits ECKERT kam in seiner Würdigung empirischer Studien zur Lernortkooperation zum Schluss, "dass berufspädagogisch wirklich anspruchsvolle, didaktisch und bildungstheoretisch reflektierte Lernortkooperation ein Ausnahmefall" sei (2004, S. 113). Bis heute scheint sich daran wenig geändert zu haben, wie die publizierten Zwischenergebnisse einer laufenden Interviewstudie mit Schülern, Lehrpersonen und Betrieben zeigen: Die Studie suchte durch Befragungen nach Verknüpfungen von schulischem und betrieblichem Lernen und ordnete die Befunde als hori-

zontale Konnektivitäten in KELLS Umweltsysteme ein (2.1.1), woraus zwei "Konnektivitätsmodelle" resultierten (vgl. WIRTH 2013, S. 12f.):
Im ersten Modell sind weder auf der Ebene der Mesosysteme (Betrieb, Schule) noch auf der Ebene der Mikrosysteme (Arbeitsplatz, Lernplatz) horizontale Verknüpfungen erkennbar. Im zweiten Modell werden zwar "inhaltliche Überschneidungen" zwischen schulischen und betrieblichen Themen wahrgenommen, deren Selektion erscheint aber für die Lernenden intransparent. Zusammenfassend kommt die Studie zum Zwischenergebnis, dass nach der subjektiven Wahrnehmung der Beteiligten auf der Meso- und Exoebene (d.h. z. Bsp. in Lehrplänen) zu wenig Verknüpfungen zwischen den Lernorten gefordert und diese daher der Mikroebene überlassen werden (ebd.).

2.1.5 Bedeutung der dualen Berufsbildung in der Schweiz

Durch die Berufsbildung erhalten in der Schweiz zwei Drittel aller Jugendlichen eine Grundlage für das berufliche Erwerbsleben (vgl. SBFI 2013, S. 3). Die berufliche Grundbildung vermittelt berufliche Praxis, allgemeine und berufskundliche schulische Bildung und allenfalls für die Berufstätigkeit erforderliche Ergänzungen (vgl. Art. 16 Abs. 1 lit. a - c BBG 2013). Aus diesen Lerninhalten leitet sich die organisatorische Aufteilung auf verschiedenen Lernorte ab (vgl. Art. 16 Abs. 2 lit. a - c BBG 2013):

- Lehrbetrieb, Lehrbetriebsverbund, Lehrwerkstätten, Handelsmittelschulen oder in andere anerkannte Institutionen.
- Berufsfachschulen
- überbetriebliche Kurse und vergleichbare dritte Lernorte für Ergänzungen der beruflichen Praxis und der schulischen Bildung

Fast 90 % der Berufslernenden entscheiden sich für eine betrieblich organisierte Berufsbildung (vgl. SBFI 2013, S. 12). Dabei übernehmen private oder öffentliche Betriebe im Rahmen eines zivilrechtlichen Lehrvertrags die Ausbildung der beruflichen Praxis, während Berufsfachschulen theoretische Grundlagen für die Berufsausübung sowie Allgemeinbildung unterrichten (vgl. Art. 16 Abs. 4, Art. 20 Abs. 1 und Art. 21 Abs. 2 lit. a BBG 2013).

Die konkreten berufsspezifischen Bildungsinhalte werden vom Staat unter Mitwirkung von Organisationen der Arbeitswelt sowie weiteren interessierten Kreisen ausgestaltet und auf die verschiedenen Lernorte aufgeteilt (vgl. Art. 13 Abs. 3 und 4 BBV 2013). Die schweizerische Berufsbildungslandschaft bietet rund 250 verschiedene Ausbildungen an (vgl. SBFI 2013, S. 15).

In rund 94 Prozent aller Lehrverhältnisse qualifizieren sich die Lernenden während drei bis vier Jahren für ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis (Stand 2012, vgl. gem. Übersicht BFS 2012), welches allenfalls mit einer Berufsmaturität (Hochschulreife) ergänzt werden kann (vgl. Art. 17 BBG 2013). Die übrigen Lehrverhältnisse entfallen auf die zweijährige Grundbildung, welche Lernende mit einer schulischen Leistungsschwäche zu einem Berufsattest verhilft (Stand 2012, vgl. gem. Übersicht BFS 2012). Innerhalb der Ausbildung zum eidgenössischen Fähigkeitszeugnis, erfasst die kaufmännische Grundbildung mit rund 17 Prozent die meisten Lehrverhältnisse (Stand 2012, vgl. gem. Tab. 1c BFS 2012).

2.2 Lernbegriff

2.2.1 Zur Problematik eines absoluten Lernbegriffs

Der Lernbegriff wird in der pädagogischen Literatur naturgemäss häufig verwendet, bleibt dabei aber oft undefiniert. ANHALT erkennt gar das Fehlen eines pädagogischen Lernbegriffs und begründet dies unter Anderem damit, "dass die Disziplin durch die Fülle von Aufgaben, die unter den Bedingungen der Ausdifferenzierung an sie gestellt werden, von der systematischen Bestimmung eines pädagogischen Lernbegriffs abgelenkt wird" (2009, S. 21). ANHALT sieht diesen Aspekt in enger Verwandtschaft mit einer Vernachlässigung pädagogischer Grundlagenforschung (vgl. ebd.). Auch SCHOLZ kommt zum Schluss, dass ein Lernbegriff in der Pädagogik fehlt, sieht die Hauptursache dafür aber bei der Schulpädagogik, die sich zu stark am "intendierten Curriculum" ausrichtet, anstatt sich mit einzelnen Lernsituationen zu beschäftigen (2009, S. 159). FAULSTICH bezeichnet Lernen als irritierenden "Allerweltsbegriff" der Gefahr läuft, zu einem "Omnibus-Begriff, bei dem jeder mitfahren kann", zu degenerieren (2013, S. 7). Nach GÖHLICHs tiefer Auseinandersetzung mit

dem Lernbegriff ist Lernen "aus pädagogischer Sicht der erfahrungsreflexive, auf den Lernenden - auf seine Lebensfähigkeit und Lebensweise sowie auf seine Lernfähigkeit und Lernweise - sich auswirkenden Prozess der Gewinnung von spezifischem Wissen und Können" (2007, S. 181). Diese Definition ist stark an GÖHLICHs Dimensionen des Lernbegriffs angelehnt, wo er zwischen Wissen-Lernen ("Wissen"), Können-Lernen ("Können“), Leben-Lernen ("Lebensfähigkeit") und Lernen-Lernen ("Lernfähigkeit") unterscheidet (vgl. GÖHLICH/WULF/ZIRFAS 2007, S. 16). Diese Dimensionierung greift wiederum bekannte Wissensarten auf (vgl. z. Bsp. DE JONG/FERGUSON-HESSLER 1996): So bezieht sich "Wissen-Lernen" auf deklaratives Wissen und "Können-Lernen" auf prozedurales Wissen. "Leben-Lernen" beschreibt GÖHLICH als der Erwerb informellen Wissens und "Lernen-Lernen" als die Fähigkeit über das eigene Lernen nachzudenken (2007, S. 184). GÖHLICHs Definition von Lernen zeigt im Kern verschiedene Kategorien der Wissensveränderung, ohne den Prozess der Veränderung -das Lernen per se- zu beschreiben.
"Lernen" als Begriff der Pädagogik definieren zu wollen kann aber auch im Vornherein verkehrt sein, weil sich die Pädagogik geradezu über das Lernen begreift. Ähnliche Gedanken finden sich auch bei GÖHLICH als Fazit auf seine Ausführungen zu den Dimensionen des Lernens: "Die Pädagogik bedarf keiner Ziele jenseits des im Lernen selbst angelegten Zieles der Lernunterstützung..." (2007, S. 194). ANHALT erkennt dazu, dass es nicht Sinn einer Definition sein könne, "das Lernen, wie es für sich "ist", zu erfassen, oder das Fach auf eine Einheitsbeschreibung zu bringen..." (2009, S. 41). Nach ähnlicher Auffassung von FAULSTICH muss ein Lernbegriff Neues zulassen und es darf "nie eine abschliessende, fertige Lerntheorie vorgelegt werden, die sich in Definitionen fixiert" (2013, S. 8).

Die Definition des pädagogischen Lernbegriffs darf zumindest aus konstruktivistischer Sicht nur abstrakt ausfallen, weil das Lernen stets individueller Konstruktionsprozesse unterliegt und sein Begriff damit sprachlich nicht objektiviert werden darf (vgl. ähnlich: SCHOLZ 2009, S. 158 f.). Unter dem Aspekt dieser wesensbedingt mangelhaften Präzision muss der Sinn eines "absoluten Lernbegriffs" grundsätzlich in Frage gestellt werden. So, wie für die Physik das Universum bloss vage definiert werden kann, darf auch die Pädagogik den Lernbegriff als Gegenstand weiterer Forschung erklären und damit undefiniert lassen. Dagegen erscheint es zweckmässig,

das Lernen im Kontext eines konkreten Forschungsvorhabens zu definieren, damit die Leserschaft erkennt, auf welchen Aspekt des Lernens sich die Forschung bezieht, oder wie sich dadurch das Begreifen des Lernens verändert. Hierbei kann von einem "relativen Lernbegriff" gesprochen werden, der auch für die vorliegende Arbeit definiert wird (2.2.6).

2.2.2 Paradigmatische Lernbegriffe

Eine absolute Definition von Lernen ist pädagogisch problematisch (vgl. 2.2.1). Dagegen können durchaus Einflüsse auf den Lernbegriff bezeichnet werden, wenn diese bis heute das Verständnis von Lernen nachhaltig geprägt haben und damit Gegenstand eines nützlichen relativen Lernbegriffs im Kontext dieser Arbeit sein können (ähnliche Gedanken zur aktuellen Bedeutung traditioneller Lerntheorien: vgl. FAULSTICH 2013, S. 15). Aus besagten Gründen wird nachfolgend, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, eine Selektion aus wichtigen Entwicklungsstadien des breiten Lernverständnisses skizziert:

Die Vorarbeiten von PAWLOW (1849-1936) waren initial ausschlaggebend für die behavioristische Prägung des psychologischen Lernverständnisses im 20. Jahrhundert (vgl. GÖHLICH 2007, S. 19). PAWLOW zeigte auf, wie die Speichelsekretion von Hunden durch verschiedene alternative Reize ausgelöst werden kann, wenn diese Reize zuvor wiederholt mit der Futtergabe erfolgten (vgl. LEFRANCOIS 1972, S. 17). Beeinflusst durch PAWLOWs Erkenntnisse, erklärte der US-amerikanische Psychologe WATSON in einem radikalen Aufsatz von 1913, warum das menschliche Bewusstsein introspektiv nicht erforscht werden könne (vgl. MULDER 2005, S. 131) und daher zukünftig nur noch äusserlich beobachtbares Verhalten erforscht werden solle (vgl. WATSON 1994, S. 253). Nach WATSON hatte diese "behavioristische" Psychologie das Ziel, aufgrund eines Reizes das menschliche Verhalten vorauszusagen und zu kontrollieren ("It is the business of behavioristic psychology to [...] predict and control human activity") (1998, S. 9). THORNDIKE kam etwa zur gleichen Zeit wie PAWLOW durch seine Experimente zum Schluss, dass Tiere eine gewünschte Reaktion auf einen Reiz mit einer grösseren Wahrscheinlichkeit zeigen, wenn sie zuvor in der gleichen Situation für dieses Verhalten belohnt wurden ("law of effect") und die

Verzögerung zwischen Reiz und Reaktion mit zunehmender Wiederholung abnimmt ("law of exercise") (vgl. SCHERMER 2006, S. 48). Besonders durch die Arbeiten von SKINNER gewann die behavioristische Psychologie während den 30er- und 40er-Jahren des 20. Jahrhunderts in den Vereinigten Staaten zunehmend an Akzeptanz (vgl. LEFRANCOIS 1972, S. 26; vgl. TOMIC 1993, S. 42; vgl. MILLER 2003, S. 142) und damit, basierend auf den Erkenntnissen THORNDIKES, auch der Glaube an die Effektivität des Einübens ("Drill" bzw. "law of exercise") (vgl. LEFRANCOIS 1972, S. 26). Die Vorherrschaft der behavioristischen Lehre bis ins späte 20. Jahrhundert manifestierte sich beispielhaft im breit akzeptierten Werk "Theories of Learning" von HILGARD und BOWERS, worin Lernen als "der Vorgang, durch den eine Aktivität im Gefolge von Reaktionen des Organismus auf eine Umweltsituation entsteht oder verändert wird" definiert wird (vgl. GÖHLICH/WULF/ZIRFAS 2007, S. 9). Unter dem Behaviorismus wurde Lernen auf eine bewusstseins-unabhängige Kausalität zwischen Reiz und Reaktion (vgl. BAECKER 2000, S. 107) reduziert, wobei "innerpsychische Vorgänge" als Untersuchungsgegenstand ausgeblendet wurden (GÖHLICH/WULF/ZIRFAS 2007, S. 10).

Bereits in der Zeit um 1930 machten Forschungen deutlich, dass menschliches Verhalten nicht bloss aufgrund von Reizen erklärbar ist und dagegen der Einfluss weiterer Variablen zu bestimmen war (sog. "intervening variables") (vgl. BAARS 1986, S. 60–61; GÄRLING/GOLLEDGE 1993, S. 49; GÖHLICH 2007, S. 22). TOLMANs Deskription einer inneren "Gerichtetheit" des räumlichen Orientierungsverhaltens seiner Versuchstiere gab den Ausschlag für ein wachsendes Interesse an kognitiven Variablen in der psychologischen Lernforschung ("kognitive Wende") und bereits in den 1960er Jahren verstand sich Lernen paradigmatisch als ein selbständiger Vorgang der inneren Informationsverarbeitung (vgl. GÖHLICH 2007, S. 24). Nach TOLMAN bedeutet Lernen die Ausbildung neuer Überzeugungen aus einem zirkularen Prozess zwischen Erwartung und Bestätigung ("Erwerb von Wissen durch Erwartungsbildung") (vgl. BAARS 1986, S. 61; SCHERMER 2006, S. 97; PÖRKSEN 2011, S. 17). Dieses kognitivistische Lernverständnis setzt explizit die Existenz objektiven Wissens voraus. 1970 gab der chilenische Neurobiologe MATURANA zur Diskussion, dass jede Wahrnehmung das subjektive Resultat einer individuellen Informationsverarbeitung sei (vgl. PÖRKSEN 2011, S. 13). Demnach kann es keine objektive Information geben,

welche dem Mensch zugänglich gemacht werden könnte, sondern der Mensch konstruiert sich seine subjektive Wirklichkeit selbst. Auf dieser These bauen konstruktivistische Forschungsansätze in Psychologie, Biologie, Soziologie und anderen Wissenschaften bis heute auf (vgl. DE HAAN/RÜLCKER 2009, S. 7). Ein populäres kognitionstheoretisches Handlungsschema dieses konstruktivistischen Lernverständnisses geht auf PIAGET zurück: Der Mensch ist natürlich intrinsisch motiviert, neue Erfahrungen[2] deduktiv in seine kognitiven Strukturen einzuordnen ("Assimilation"), um damit sein intellektuelles System im widerspruchsfreien Gleichgewicht mit seiner Umwelt zu halten ("Äquilibration") (vgl. KESSELRING 1999, S. 78–79; PAHL 2009, S. 68). Lernen setzt demnach immer eine "Perturbation" der kognitiven Strukturen voraus, woraus das Subjekt sein Verhalten variiert ("Akkommodation") (vgl. KESSELRING 1999, S. 78). Lernen bedeutet also nicht bloss die Integration von neuen Erfahrungen in bestehende Wissensstrukturen, sondern auch die Veränderung dieser Strukturen an sich, der sogenannte "conceptual change" (vgl. SCHNOTZ/VOSNIADOU/CARRETERO 1999, S. 8). Für PIAGET erfolgt die Akkommodation durch einen individuellen planlosen Kreislauf zwischen Hypothesenbildung und induktiver Verifikation im Sinne des PEIRCE'schen Abduktionsbegriffs, wobei der Erfolg eher zufälliger Natur ist (vgl. PÖRKSEN 2011, S. 97f.). Als Präzisierung zu PIAGETs Akkommodation hat in jüngerer Zeit der Aspekt der Enkulturation nach WYGOTSKI wieder an Bedeutung gewonnen, und Lernen wird verstärkt als sozialer Prozess in Interaktion mit der subjektiven Umwelt betrachtet (vgl. SCHNOTZ/VOSNIADOU/CARRETERO 1999, S. 8; GÖHLICH 2007, S. 26f.). Das konstruktivistische Lernverständnis hat sich in seinem Kern schon seit längerem paradigmatisch durchgesetzt (vgl. REICH 2004, S. 103; DE HAAN/RÜLCKER 2009, S. 7), erlebt jedoch immer neue Ausprägungen und unterliegt der ständigen Diskussion (vgl. z. Bsp. SCHOLZ 2009; FAULSTICH 2013).

[2] Der Begriff der Erfahrung wird in der Pädagogik mehrdeutig verwendet: Die Erfahrung kann im Sinne von „Erfahrung haben“ Wissen und Kompetenzen einer Person bezeichnen (vgl. HUMPL 2004, S. 67). Nach GRUBER kann Erfahrung auch im Sinne von „Erfahrung machen“ die Informationsverarbeitung in einer Situation beschreiben (ebd). Auf letztere Bedeutung stellt der Begriff der Erfahrung vorliegend ab.

2.2.3 Vorwissen

2.2.3.1 Terminologische Klärung

DOCHY bemängelt zu Recht, dass sich zwar zahlreiche Studien mit dem Vorwissen als Einflussgrösse des Lernens befassen, eine Definition von Vorwissen dabei aber oft fehlt oder eher vage ausfällt (vgl. DOCHY/MOERKERKE/MARTENS 1996, S. 310). Auf einen möglichen negativen Auswuchs dieses Befunds deuten die Ergebnisse einer explorativen Studie aus den USA hin, worin erkannt wurde, dass Lehrpersonen den Begriff des Vorwissens sehr unterschiedlich verstehen und infolge dessen das Vorwissen auch unterschiedlich und teilweise fehlgeleitet in ihrer Unterrichtsgestaltung berücksichtigen (vgl. MEYER 2004, S. 980f.). DOCHY selber versteht unter "Vorwissen" schlicht die Gesamtheit des Wissens einer Person ("the whole of a person's knowledge") und liefert damit auch eine denkbare Begründung, weshalb in der herrschenden Lehre teilweise auf eine Definition verzichtet wird (vgl. DOCHY/MOERKERKE/MARTENS 1996, S. 310). Das Vorwissen ist nach DOCHYs Beschreibung "dynamischer Natur, verfügbar vor einer Lernaufgabe, strukturiert, kann in multiplen Zuständen existieren (bspw. deklaratives, prozedurales und konditionales Wissen), expliziter oder impliziter Natur sein und begriffliches und metakognitives Wissen enthalten" (ebd., Übersetzung nach PFEIFFER 2000, S. 109). Diese Deskription richtet sich weitgehend nach der Multidimensionalität des Wissensbegriffs (vgl. zum Wissensbegriff vgl. DE JONG/FERGUSON-HESSLER 1996), wodurch Vorwissen als Synonym für Wissen erscheint. Tatsächlich präzisiert Vorwissen aber den Wissensbegriff primär in seiner zeitlichen Dimension und setzt damit implizit voraus, dass es auch ein „Nachwissen“ gibt und somit eine Wissensveränderung (Lernen) stattfindet (gleicher Meinung: KRAUSE 2007, S. 93). Entgegen der Deskription von DOCHY ist Vorwissen damit nicht dynamischer Natur, sondern vielmehr eine statische Momentaufnahme im dynamischen Prozess der Wissensveränderung. DOCHY erwähnt mit der "Verfügbarkeit vor einer Lernaufgabe" ebenfalls die temporale Situation des Vorwissens (vgl. DOCHY/MOERKERKE/MARTENS 1996, S. 310; Übersetzung nach PFEIFFER 2000, S. 109). Vorwissen hat damit eine dispositive Eigenschaft im Lernprozess. DOCHY spricht dazu an anderer Stelle vom "faciliative

effect of prior knowledge" (1992, S. 26), WEINERT, HELMKE und SCHNEIDER sinngemäss vom "facilitating factor" (1990, S. 470).

Eine Abgrenzung des Vorwissens vom allgemeinen Wissensbegriff vermag besonders dann zu gelingen, wenn das Vorwissen über sein dispositives Wesen akzessorisch zum Lernen und temporal situiert definiert wird. Auf eine Dimensionierung gemäss dem allgemeinen Wissensbegriff darf dagegen verzichtet werden, weil darauf bereits durch die blosse Nennung des Wortes "Wissen" verwiesen werden kann.

Eine Beschreibung für die dispositiven Eigenschaften des Vorwissens liefern HASSELHORN und GOLD, in dem sie aus ihrem INVO-Modell (INdividuelle VOraussetzungen Modell), einer adaptierten Version des GIV-Modells ("Modell der guten Informationsverarbeitung") nach PRESSLEY, BORKOWSKI und SCHNEIDER (1989), den Einfluss des Vorwissens auf das weitere Lernen anhand von drei Eigenschaften definieren (vgl. HASSELHORN/GOLD 2009, S. 88–89):

- Das Vorwissen "erleichtert die Entscheidung über die Relevanz von Informationen und unterstützt damit die Prozesse der selektiven Aufmerksamkeit."
- Das Vorwissen "entlastet das Arbeitsgedächtnis durch eine schnellere Aktivierung von Konzepten und erleichtert damit deren Verknüpfung untereinander."
- Das Vorwissen "weckt vermehrtes Interesse am Thema und erhöht somit die Bereitschaft, weitere Ressourcen für den Lernprozess zu mobilisieren."

Insgesamt richtet sich die Aufzählung von HASSELHORN und GOLD stark am didaktischen Potenzial des Vorwissens aus. Dies zeigt sich bereits daran, dass die Einflüsse des Vorwissens auf das Lernen ausschliesslich positiv formuliert sind. Tatsächlich kann sich fehlerhaftes oder ungenaues Vorwissen auch negativ auf das Lernen auswirken (vgl. DOCHY/MOERKERKE/MARTENS 1996, S. 322; SHAPIRO 2004, S. 162). So werden beispielsweise Gedächtnislücken durch Hypothesen geschlossen (sog. „retrieval-aid“: DOCHY 1992, S. 35), und diese Schlüsse sind letztlich von der Qualität des Vorwissens abhängig.

Die Vorwissens-Effekte von HASSELHORN und GOLD erscheinen auf den ersten Blick als theoretische Modellüberlegungen, obschon sie durchaus empirische Befunde re-

flektieren: DOCHY fand verschiedene empirische Erkenntnisse, wonach aktiviertes Vorwissen mehr Anknüpfungspunkte für neue Informationen bietet, was letztlich in einer höheren Zugriffsgeschwindigkeit auf dieses Vorwissen resultiert (vgl. 1992, S. 31 f.). Die Studie von STAHL et al. zeigt einen exemplarischen Fall auf, wo sich Vorwissen über selektive Aufmerksamkeit positiv auf das Lernen ausgewirkt hat: Schüler mit viel Baseball-Vorwissen waren sich der Relevanz von statistischen Informationen in diesem Sport (Bsp.: Anzahl Siege, Homeruns etc.) bewusst und konnten sich solche Zahlen aus einem Text besser merken, als Schüler mit weniger Vorwissen (vgl. STAHL U. A. 1991, S. 502). DOCHY sieht nach seiner breiten Auslegeordnung verschiedener Erklärungsansätze die Selektion relevanter Informationen, die Maximierung der Kohärenz von Wissensstrukturen und der Vergleich von Wissensstrukturen als Haupteinflussgebiete des Vorwissens (vgl. 1992, S. 42).

Alle beschriebenen Vorwissenseffekte setzen initial die Anknüpfung neuer Erfahrungen[3] an bestehende Wissensstrukturen voraus. Die verschiedenen Vorwissenseffekte aus solchen Anknüpfungen gehen letztlich aus diversen Kombinationen zwischen kognitivem Anspruch der Lernaufgabe und der diesbezüglichen Eignung des Vorwissens hervor (2.2.3.2). In Anbetracht der denkbaren Vielfalt von Kombinationen sowie weiteren Variablen des Lernens, erscheint es wahrscheinlich, dass die zitierten Forschungsbeiträge die Vorwissenseffekte nicht abschliessend beschreiben.
Eine mögliche Definition, die das Vorwissen primär als Assimilationssubstrat beschreibt, könnte wie folgt lauten: Vorwissen ist der Teil des Wissens, welcher vor einer konkreten Lernaufgabe Anknüpfungspunkte für neue Erfahrungen bietet. Diese Definition erfasst die temporale Situation sowie die dispositive Eigenschaft des Vorwissens für das Lernen und grenzt sich damit vom allgemeinen Wissensbegriff ab.

2.2.3.2 Bedeutung des Vorwissens für das Lernen

Bereits klassische psychologische Lerntheorien betonen den didaktische Nutzen des Vorwissens (vgl. z. Bsp. AUSUBEL/ROBINSON 1969, S. 138; GAGNÉ/DRISCOLL 1988,

[3] Zum Begriff der „Erfahrung“ vgl. 2.2.2

S. 90 & 129) und sein starker Einfluss auf das Lernen anerkennt die herrschende Lehre seit Längerem (vgl. WEBER 1994, S. 9–18; WIRTH 2004, S. 157; KRAUSE 2007, S. 93; ERTL/MANDL 2008, S. 1). Auch empirische Studien stützen diese Erkenntnis: Aus einer Sichtung von 129 Studien zeigten 118 Studien einen positiven Effekt des Vorwissens auf das Lernen (vgl. DOCHY/MOERKERKE/MARTENS 1996, S. 322). Dieser "positive Effekt" darf nicht leichthin generalisiert werden und bedarf einer weiteren Auslegung, wie die Sichtung der folgenden Studien exemplarisch aufzeigt: In einer experimentellen Studie von WEINERT, HELMKE und SCHNEIDER zeigte sich, dass die Fähigkeit zur Nacherzählung eines gelernten Textes stärker von spezifischem Vorwissen, als von verbaler oder nonverbaler Intelligenz abhängt (vgl. 1990, S. 456). In der besagten Studie wurde der Lernerfolg bei zehn- bis dreizehnjährigen Lernenden (N = 185) anhand der freien Nacherzählung eines zuvor gelesenen Fussballtextes untersucht, wobei sich Fussball-Vorwissen gegenüber der Intelligenz als deutlich effektivere Variable der Gedächtnisleistung erwiesen hatte (ebd.). KOERKEL zeigte aus selektierten Daten dieser Studie (N = 121) eine Pfadkorrelation zwischen Vorwissen und Gedächtnisleistung von 0.93 auf (vgl. WEINERT/HELMKE/SCHNEIDER 1990, S. 466). Diese Ergebnisse müssen weiter relativiert werden, weil Lernziele höherer Bloom'schen Taxonomiestufen, wie die Evaluation oder Analyse, nicht Gegenstand der beiden Untersuchungen waren und die Autoren Intelligenz entsprechend nur dann als vernachlässigbare Variable im Lernprozess sehen, wenn es um textbasierte Gedächtnisleistung geht und viel spezifisches Vorwissen vorhanden ist (ebd.). Bei Studenten auf Hochschulstufe (N = 70) korrelierte spezifisches Vorwissen nur zu 0.194 mit der Fähigkeit zur Evaluation von Fachtexten (vgl. BART/EVANS 2003, S. 11). Dieses Ergebnis wird im Lichte einer empirischen Studie weiter differenziert: HAILIKARI et al. erkannten zwar ebenfalls, dass rein deklaratives Vorwissen (dort als "Faktenwissen" bezeichnet) nicht mit akademischem Studienerfolg korreliert, dafür aber Vorwissen über Konzepte, Strukturen, Relationen, Bewertungen, Problemlösen, Anwendung, etc. den Lernprozess unterstützt und letztlich zu besseren Prüfungsleistungen führt (vgl. HAILIKARI/KATAJAVUORI/LINDBLOM-YLANNE 2008, S. 6).

Die zitierten empirischen Berufnde machen deutlich, dass nicht generell ein positiver Effekt des Vorwissens angenommen werden darf. Die Effektivität des Vorwissens

bemisst sich vielmehr nach der Kombination zwischen kognitivem Anspruch der Lernaufgabe und der diesbezüglichen Eignung des Vorwissens.

2.2.4 Inferentielle Lerntheorie

Zur empirischen Erfassung von Lernprozessen muss das daraus resultierende Wissen ein Rückschluss auf die Konstruktion zwischen Vorwissen und der neuen Erfahrung ermöglichen. Bis heute ist wenig über den eigentlichen Konstruktionsvorgang an sich bekannt. Viele Wissenschaftler begnügen sich mit der theoretischen Annahme konstruktivistischen Lernens und beschäftigen sich mit peripheren Rahmenbedingungen, ohne den Lernprozess an sich aufzuschlüsseln (gleicher Meinung: MINNAMEIER 2005, S. 241). In Anbetracht der Vielfalt und der Intransparenz möglicher subjektiver Kombinationen zwischen individuellem Vorwissen und neuen Erfahrungen, mag die Beschreibung des Lernprozesses vorerst als ein unmögliches Unterfangen erscheinen. Trotz dieser offensichtlichen Komplexität darf nicht vergessen gehen, dass Konstruktion auch die relativ einfache logische Verknüpfungen zwischen messbarem Vorwissen und einer neuen Erfahrungen bedeuten kann. Anhand solcher logischen Schlüsse dürfte empirisch der Konstruktionsprozess auch für Dritte sichtbar werden, wenn das dazu nötige Vorwissen isoliert werden kann und die neue Erfahrung der Steuerung unterliegt. MINNAMEIER hat sich vertieft mit logischen Denkvorgängen im Wirtschaftsunterricht beschäftigt und seine Theorie zum inferentiellen Lernen liefert einen Ansatz zur Erklärung der Konstruktion als logische Verbindung zwischen Vorwissen und Erfahrung (vgl. 2005, S. 241). MINNAMEIER bedient sich dabei der Peirce'schen Erkenntnistheorie und zerlegt den Lernprozess in Abduktion, Deduktion und Induktion (sog "Inferenzen") (vgl. 2008, S. 2 f.): Neue Erfahrungen[4] werden per Abduktion vorerst aufgrund von Annahmen erklärt. Aus diesen Annahmen lassen sich deduktiv weitere Aussagen zur neuen Erfahrung ableiten. Diese Aussagen werden schliesslich per Induktion empirisch an der neuen Erfahrung gemessen und bei Übereinstimmung wird die ursprüngliche Annahme als "logische" Erkenntnis gefestigt. Diese drei Inferenzen können wiederum in je drei inferentielle Teilprozesse separiert werden: Jede Inferenz wird von einer für sie relevanten Prä-

[4] MINNAMEIER spricht hier von einem „problematischen Fall“ (vgl. 2008, S. 3). Zum Begriff der „Erfahrung“ vgl. 2.2.2

misse eingeleitet („Kolligation“), die hinsichtlich einer Ergebnisfindung formuliert wird („Beobachtung“) und zu einem Schluss über die Gültigkeit des inferentiellen Teilprozesses führt („Urteil“) (vgl. MINNAMEIER 2008, S. 3). Die folgende Matrix zeigt die Inferenzen der Erkenntnisgewinnung mit ihren inferentiellen Teilprozessen (ebd.):

	Abduktion	**Deduktion**	**Induktion**
Kolligation	Problematischer Fall	Theorie und entspr. gedeuteter Fall	Ergebnisse der Deduktion
Beobachtung	Assimilation an Theorie bzw. Konzept	Notwendige Folgerung	Betrachtung aktueller/früherer Erfahrung
Urteil	Schluss (Gültigkeit der Abduktion)	Schluss (Gültigkeit der Deduktion)	Schluss (Gültigkeit der Induktion)

Tabelle 1: Inferenzen und inferentielle Teilprozesse nach MINNAMEIER 2008, S. 3

MINNAMEIERS Theorie zum inferentiellen Zusammenhang zeigt auf, dass der Konstruktionsprozess durchaus fassbar sein kann, wenn er der logischen Erkenntnisfindung folgt.

2.2.5 Berufsausbildungserfolg

Die vorliegende Arbeit hat das Lernen in der Berufsbildung zum Gegenstand und muss sich damit auch der Frage stellen, was als Lern- oder Berufsbildungserfolg gewertet werden kann. Im Rahmen der Problemstellung interessiert besonders der Erfolg der beruflichen Erstausbildung (nachfolgend: Berufsausbildungserfolg).

JUNGKUNZ bezeichnet die berufliche Mündigkeit und die berufliche Tüchtigkeit als theoretische Zielkategorien des „Berufsausbildungserfolgs“ (1995, S. 31 f.):
Berufliche Mündigkeit ist dabei der "kritische selbstreflexive Gebrauch der für die berufliche Tüchtigkeit erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Einstellungen sowie die kritische Reflexion betrieblicher, beruflicher und gesellschaftlicher Strukturen in sozialer Verantwortung durch das Individuum" (ebd.). Berufliche Tüchtigkeit umfasst "die durch Lern- und Arbeitsprozesse erworbene, von der Person selbst und

anderen Personen wahrgenommene und beurteilte relativ dauerhafte Eigenschaft einer Person, bestimmten Erfordernissen voll und ganz genügen zu können" (ebd.). Berufliche Mündigkeit setzt berufliche Tüchtigkeit voraus (ebd.). Das theoretische Modell des Berufsausbildungserfolgs von JUNGKUNZ geht von Einzelmerkmalen zur Indikation von Kompetenzen aus, welche gemessen in diversen Zieldimensionen über die Zielkategorien der beruflichen Tüchtigkeit und der beruflichen Mündigkeit letztlich den Berufsausbildungserfolg ergeben (vgl. 1995, S. 72):

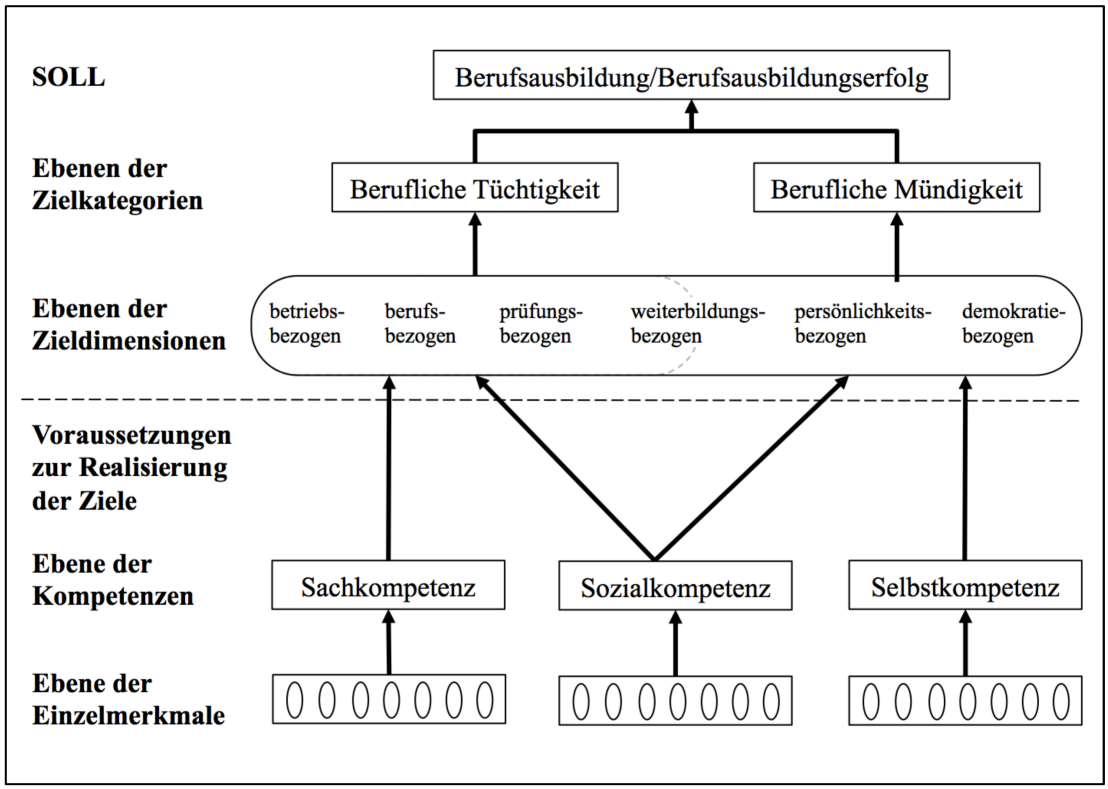


Abbildung 3: Theoretisches Modell des Berufsausbildungserfolges (JUNGKUNZ 1995, S. 72)

Während die berufliche Mündigkeit eher ein inneres, subjektives Verhalten beschreibt und damit empirisch schwierig zu erfassen ist, muss berufliche Tüchtigkeit von Dritten wahrnehmbar und bewertbar sein (ähnlich: vgl. JUNGKUNZ 1995, S. 58). Der beruflichen Tüchtigkeit -und damit auch der "prüfungsbezogenen Zieldimension"- kommt damit eine hohe Bedeutung bei der empirischen Indikation von Berufsausbildungserfolg zu (vgl. JUNGKUNZ 1995, S. 46). Die Berufsabschlussprüfung ist auch gesellschaftlich stark verankert und ihr Ergebnis gilt als wichtige Messgrösse

des Berufsausbildungserfolgs (vgl. ebd.). Das Erfordernis der Drittwahrnehmung von beruflicher Tüchtigkeit verlangt zumindest auf der Ebene einheitlicher Berufsabschlussprüfungen nach einem Konsens über die Art von Kompetenzen, welche für "Berufliche Tüchtigkeit" erforderlich sind. Demokratisch erlassene Regelwerke der Berufsbildung, wie Gesetze oder Lehrpläne, manifestieren idealtypisch das breite gesellschaftliche Verständnis solcher Kompetenzen. Die Handreichung der deutschen Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in Berufsschulen und ihrer Abstimmung mit Ausbildungsordnungen der verschiedenen Ausbildungsberufe zielt hierzu vor allem auf die Entwicklung von beruflicher Handlungskompetenz ab (vgl. KMK 2007, S. 10). Handlungskompetenz versteht sich dabei als "die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Humankompetenz und Sozialkompetenz" (direktes Zitat ebd.) und wird in Lehrplänen häufig durch die Prozessschritte Planen, Durchführen und Kontrollieren operationalisiert (SEEBER U. A. 2010, S. 3). Abschlussprüfungen sollen berufliche Handlungskompetenz valide auf diese Ziele hin messen. Eine neuere empirische Untersuchung der Abschlussprüfungen im Ausbildungsberuf Industriekaufmann/-frau zeigte dagegen, dass die Prüfungsaufgaben nicht zur Beurteilung beruflicher Handlungskompetenz taugen (vgl. KLOTZ/WINTHER 2012, S. 10): Die Autoren der Studie vermissen insbesondere Testitems zur Messung von Sozial- und Humankompetenz, die betriebliche Authentizität der Testrahmenbedingungen und Messungen des prozessorientierten Verhaltens im Sinne des Handlungskompetenzbegriffs (ebd. 2012, S. 4). Es darf davon ausgegangen werden, dass diese Ergebnisse symptomatisch auf ein scheinbares Paradoxon hinweisen: Das Ergebnis der Berufsabschlussprüfung steht nach der breiten gesellschaftlichen Meinung stellvertretend für den Berufsausbildungserfolg, ohne diesen aber tatsächlich anhand gesetzlicher Vorgaben zu messen. Eine Umfrage des BIBB unter betrieblichen Ausbildungsverantwortlichen (N = 1'575) aus dem Jahr 2000 konkretisiert dazu passend, dass 94 % der Betriebe die Ergebnisse von Abschlussprüfungen als wichtige Grundlage für Einstellungsentscheidungen sehen und gleichzeitig die Aussagekraft des Prüfungszeugnisses hinsichtlich beruflicher Handlungsfähigkeit bezweifeln (63 %) oder gar ablehnen (14 %) (vgl. SCHMIDT 2000, S. 28). Bei der Beurteilung des Berufsausbildungser-

folgs vertrauen Betriebe also offensichtlich auf die Ergebnisse von Abschlussprüfungen und sind sich dabei der Tatsache bewusst, dass diese keine valide Messung beruflicher Handlungskompetenz verkörpern. Es darf hier die Frage gestellt werden, ob das von Forschung und Politik indoktrinierte Primat der Handlungsorientierung auch in der betrieblichen Realität verstanden und mitgetragen wird? Durch die Forschung angestossene und von der Legislative erlassene Kompetenzziele zeigen im besten Fall die gesellschaftliche Auffassung von Berufsausbildungserfolg, können im schlechtesten Fall aber auch ein durch politische Prozesse verfälschtes Bild ergeben. Tatsächlich ist der Kompetenzbegriff Gegenstand der wirtschaftspädagogischen Diskussion, welche zwar bereits verschiedene Kompetenzkonzepte hervorbrachte aber eine breit akzeptierte Definition noch immer vermissen lässt (SEEBER U. A. 2010, S. 3). Vor diesem Hintergrund erstaunt es rückblickend, dass bereits Mitte der 1990er Jahre der Begriff der „beruflichen Handlungskompetenz" als zentrales Ziel in diverse Lehrpläne beruflicher Ausbildungen aufgenommen wurde (vgl. ebd.). Die gesetzlich geforderte Handlungsorientierung unterlag aber letztlich der Interpretation durch die Exekutive, wie Lehrpersonen und Autoren von Abschlussprüfungen. Empirische Befunde zeigen hierzu, dass Berufsschulen, Ausbildungsbetriebe und die Lernenden selbst die verschiedenen Facetten des Berufsausbildungserfolgs in hohem Masse unterschiedlich gewichten (vgl. JUNGKUNZ 1995, S. 226). Es überrascht demnach nicht, dass Autoren von Abschlussprüfungen der kaufmännischen Berufsausbildung kein handlungsorientiertes Prozessmodell (im Sinne von Planung, Durchführung, Kontrolle), sondern fachbezogene Kompetenzstrukturmodelle (Fachwissen) messen (KLOTZ/WINTHER 2012, S. 10). Es ist anzunehmen, dass Berufsbildungsverantwortliche mit der Ausbildung und Messung von beruflicher Handlungskompetenz überfordert sind oder diese –entgegen der reglementierten Forderung- nicht als primäres Ziel auffassen (vgl. KRÜGER 2014, S. 62). Es muss ein Ziel der wirtschaftspädagogischen Forschung sein, hier konkrete Hilfestellungen zu geben. Dieser Forschungsbedarf ist erkannt und entsprechende Forschungsprogramme zur Definition und Messung berufsspezifischer Kompetenzmodelle sind lanciert (vgl. SEEBER U. A. 2010, S. 8).

Nach dem Gesagten ist festzuhalten, dass die gesellschaftliche Akzeptanz der Berufsabschlussprüfung nicht durch ihre Übereinstimmung mit der gesetzlich gefor-

derten Handlungsorientierung begründet ist. Diskrepanzen zwischen gesetzlich geforderten und an der Berufsabschlussprüfung tatsächlich gemessenen Kompetenzen vermögen demnach auch nicht die gesellschaftliche Bedeutung der Berufsabschlussprüfung als Indikator für berufliche Tüchtigkeit umzustossen. Für die vorliegende Arbeit dürfte massgebend sein, dass die Lösungsergebnisse von qualifizierenden Aufgaben im Stile von Abschlussprüfungen als indikative Faktoren für Berufsausbildungserfolg gelten, auch wenn diese keine Handlungskompetenz messen.

2.2.6 Duales Lernen

Gemäss Problemstellung sollen lernort-übergreifende Lernprozesse an kaufmännischen Berufsfachschulen ausgehend vom Fach Rechnungswesen erforscht werden. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit muss ein konkreter Lernbegriff definieren, welcher Aspekt des Lernens untersucht wird (vgl. "relativer Lernbegriff", 2.2.1.). Aus konstruktivistischer Sicht assimilieren Lernende gemachte Erfahrungen[5] in ihre bestehenden Wissensstrukturen, woraus sie neues Wissen gewinnen. Dabei kann im dualen System das an einem Lernort erlernte Vorwissen als Assimilationssubstrat für neue Erfahrungen am anderen Lernort dienen. Wenn neues Wissen mit hoher Wahrscheinlichkeit als das Konstrukt aus betrieblichem Vorwissen und schulischen Erfahrungen -oder umgekehrt- erscheint, darf von lernort-übergreifendem Lernen gesprochen werden. Die wissenschaftliche Lehre attestiert dem dualen System ein erhebliches didaktisches Potenzial (2.1.3). Die zitierten empirischen Befunde deuten dagegen darauf hin, dass die Ausschöpfung dieses Potenzials eher zufällig und damit nicht effektiv erfolgt (2.1.4). Das Auseinanderklaffen zwischen Potenzial und Realität löst in der Forschung Diskussionen zur Lernortkooperation aus, oder manifestiert sich gar als Forderung in gesetzlichen Vorschriften oder Lehrplänen (ebd.). Bei distanzierter Betrachtung dieser Situation fällt auf, dass sich die wissenschaftliche Diskussion überwiegend theoretisch mit der didaktischen Kraft der Dualität auseinandersetzt, ohne diese mit empirischen Befunden zu unterlegen. Individuelle Lernprozesse im Gefüge der diversen Lernorte im dualen System sind weitgehend unerforscht (gleicher Meinung: vgl. HELLMER 2006, S. 73). Zu offensichtlich scheint das

[5] Zum Begriff der „Erfahrung“ vgl. 2.2.2

didaktische Potenzial der Dualität im Einklang mit dem konstruktivistischen Lernparadigma (2.2.2), als dass sich ein empirischer Nachweis aufdrängen würde. Eine Ausnahme ist die Forschungsarbeit von WIRTH, welche ihrerseits ebenfalls auf diesen Missstand aufmerksam macht (vgl. 2013, S. 3).

Unter dem Begriff "Duales Lernen" wird im Folgenden die didaktische Dualität der Berufsbildung als Forschungsgegenstand definiert, wobei terminologisch Bezug auf die Ausführungen zum Lernen (2.2.2), zum Vorwissen (2.2.3), zur Dualität der Berufsbildung (2.1) sowie zum Berufsausbildungserfolg (2.2.5) genommen wird:
Duales Lernen findet im Mikrosystem der dualen Berufsbildung statt und bezeichnet die individuelle Konstruktion neuen Wissens aus dem Vorwissen des einen Lernortes und einer neuen Erfahrung am anderen Lernort zur Erreichung von Berufsausbildungserfolg. Im Sinne des relativen Lernbegriffs der vorliegenden Arbeit ist „Lernen“ dabei als eine logisch nachvollziehbare Konstruktion zu verstehen.

3 Theoretischer Ansatz zur Erfassung von dualem Lernen

Nachdem unter 2 der Begriff „duales Lernen“ definiert und als Forschungsgegenstand begründet wird, soll nun geklärt werden, ob im Rechnungswesenunterricht der kaufmännischen Berufsbildung duale Lernprozesse theoretisch lokalisiert werden können.

3.1 Theoretisches Sampling

Duales Lernen ist ein empirisch unerforschtes Gebiet der Wirtschaftspädagogik (vgl. 1.1) und es findet sich keine spezifische Theorie dazu. Als Ausnahme davon ist ein laufendes Forschungsprojekt der Universität Hamburg zu nennen, welches zum Ziel hat, "differenzierte Aussagen darüber zu erhalten, welche Arten von Verknüpfungen in Schule und Betrieb realisiert werden [...]" (WIRTH 2013, S. 8). Zu diesem Zweck wird das besagte Forschungsvorhaben die subjektive Wahrnehmung zentraler Akteure der Berufsbildung erfragen ("Transfertagebücher", Interviews etc.) (ebd.), wodurch die empirische Erfassung von dualem Lernen letztlich der subjektiven Wahrnehmung der Probanden unterliegen dürfte (vgl. kritisch zu Ähnlichem: MINNAMEIER 2005, S. 27). Die vorliegende Arbeit verfolgt zwar mitunter einen vergleichbaren Forschungszweck, überlässt dagegen die Wahrnehmung dualen Lernens nicht nur den Lernenden, sondern versucht, duales Lernen in künstlich evozierten und theoretisch konstruierten Lernsituationen empirisch zu messen.

Mangels einer fundierten Theorie zum Forschungsgegenstand muss die empirische Datenerhebung zwangsläufig aufgrund theoretischer Überlegungen erfolgen. Diese theoretischen Überlegungen sind ursprünglich durch empirische Erfahrungen des Autors angereizt worden, sollen nun aber wissenschaftlich reflektiert und regelgeleitet theoretisch strukturiert werden. Nach GLASER und STRAUSS meint theoretisches Sampling, "den auf die Generierung von Theorie zielenden Prozess der Datenerhebung, währenddessen der Forscher seine Daten parallel erhebt, kodiert und analysiert sowie darüber entscheidet, welche Daten als nächste erhoben werden sollen und wo sie zu finden sind. Dieser Prozess der Datenerhebung wird durch die im Entstehen begriffene - materiale oder formale- Theorie kontrolliert" (1998, S. 53, zitiert nach

STRÜBING 2008, S. 30). Der Rahmen für die empirische Stichprobe wird dabei aufgrund von begründeten Annahmen über die mutmassliche Aussagekraft der Daten hinsichtlich der theoretischen Erkenntnis abgesteckt. Ausgehend von den theoretischen Erkenntnissen zum dualen Lernen wird unter 3.2 die Segmentierung der Stichprobe erläutert. Im Untersuchungsfeld werden anhand von konkreten offiziellen Lernzielen mögliche duale Lernprozesse begründet selektiert und dokumentiert (3.3). Die dokumentierten dualen Lernprozesse fliessen schliesslich in die Entwicklung eines Instruments zur empirischen Erfassung dieser Lernprozesse ein (4.2).

3.2 Begründung und Definition des Untersuchungsfelds

3.2.1 Selektion eines Lehrberufs

Die kaufmännische Ausbildung (Ausbildung zur/zum Kauffrau/-mann) ist in Deutschland und der Schweiz eine der meist absolvierten Grundausbildungen im dualen System. Der Autor der vorliegenden Arbeit ist selber Berufsschullehrer für Wirtschaftsfächer in der schulischen Ausbildung für kaufmännische Lernende, was den Zugang zum Fachstoff sowie zu den Lernenden erleichtert. Aus diesen Gründen wird für den empirischen Teil die kaufmännische Ausbildung als Lehrberuf zur Untersuchung von dualem Lernen gewählt.

3.2.2 Selektion des Lernorts als Ausgangspunkt für die empirische Arbeit

In diesem Abschnitt wird begründet, warum der schulische Lernort als Ausgangspunkt für die empirische Erfassung von dualem Lernen gegenüber dem betrieblichen Lernort bevorzugt wird: Die Dualität der Berufsbildung begründet sich in ihrer didaktischen Dimension (2.1.2) durch die Verzahnung von systemischem (Berufsintegration) und systematischem Lernen (strukturiertes Theoriewissen) (vgl. BANK/JONGEBLOED 2007, S. 4f.). Systemisches Lernen mit dem Zweck der Berufsintegration entfällt mehrheitlich auf den betrieblichen Teil der Ausbildung, während systematisches Lernen von strukturiertem Theoriewissen in der Schule überwiegt (2.1.2). Bei einer Betrachtung über alle Lernenden hinweg ist anzunehmen, dass sich ihre betriebliche Ausbildung aufgrund branchen- und betriebsspezifischer Anforde-

rungen stärker unterscheidet, als die schulische Ausbildung. Gerade aufgrund der Heterogenität des betrieblichen Hintergrundes der Lernenden, muss die Theorie im Berufsschulunterricht tendenziell eher abstrakt und nicht betriebsspezifisch vermittelt werden. In der Schweiz folgt der schulische Teil des Wirtschaftsunterrichts in der kaufmännischen Lehre[6] zudem einer verbindlichen zeitlichen Abfolge von Themen (vgl. SKKAB 2011, S. 1). Daraus folgt, dass sich alle Lernenden im schulischen Unterricht zur gleichen Zeit am gleichen Ort mit dem gleichen neuen Schulstoff befassen. Damit unterliegt der schulische Lernort zumindest ansatzweise einer zentralen Steuerung, welche sich die vorliegende Arbeit für ihren empirischen Teil zu Nutze machen kann. Aus diesem Grund wird der schulische Lernort in der kaufmännischen Lehre als Ausgangspunkt für die empirische Erfassung von dualem Lernen gewählt.

3.2.3 Selektion der Institution

Die Untersuchungen finden in der Wirtschaftsschule KV Winterthur (Schweiz) statt, weil der Autor dieser Arbeit an dieser Institution als Lehrperson tätig ist und die Schulleitung einer Kooperation im Rahmen des Forschungszwecks zustimmt. Die Wirtschaftsschule KV Winterthur ist eine Berufsschule mit kantonalem (staatlichem) Leistungsauftrag und steht unter der Trägerschaft des Kaufmännischen Verbands.

3.2.4 Selektion des Unterrichtsfachs

Für den empirischen Nachweis von dualem Lernen wählt die vorliegende Arbeit ein Fach aus dem Berufsschulunterricht aus. In diesem Abschnitt soll vorab nachvollziehbar begründet werden, welchen Anforderungen der schulische Fachstoff genügen muss, damit er sich für die empirische Erfassung von dualem Lernen eignet. Das Fach Rechnungswesen wird anschliessend unter diese Anforderungen subsumiert, um die Legitimation als Untersuchungsfach zu plausibilisieren.

[6] Der Terminus „Lehre“ ist in der schweizerischen Berufsbildungslandschaft gleichbedeutend, wie der Terminus „Berufsausbildungsverhältnis“ in Deutschland und bezeichnet im Folgenden beides.

Folgende Anforderungen müssen vom gewählten Fachstoff kumulativ erfüllt sein:

1. Die Dichte an Anknüpfungspunkten zur betrieblichen Praxis eines Stoffgebiets ist per Definition massgebend für das theoretische Potenzial dualer Lernprozesse. Das theoretische Potenzial dualer Lernprozesse ist wiederum massgebend für die Angemessenheit eines Vergleichs zur empirischen Erfassung.
2. Lernprozesse sind dann dual, wenn sie sowohl an die schulische Fachstruktur, als auch an das betriebliche Wissen anknüpfen. Duale Lernprozesse können also nur dann identifiziert werden, wenn die schulische Fachstruktur vom betrieblichen Wissen abgegrenzt werden kann.
3. Das Vorwissen aus anderen Schulstufen sowie aus der allgemeinen Lebenserfahrung muss vom betrieblichen Wissen abgegrenzt werden können, weil sonst irrtümlicherweise auf duales Lernen geschlossen werden könnte.

Kaufmännische Lernende kommen während ihrer betrieblichen Ausbildung häufig in Kontakt mit dem Rechnungswesen. Regelmässig entfällt gar ein Teil der Ausbildungszeit auf die Mitarbeit im Rechnungswesen. Das Fach Rechnungswesen birgt entsprechend viel Potenzial für duales Lernen (vgl. Anforderung 1). Im Fach Rechnungswesen lässt sich die schulische Theorie durch ihre relative Abstraktheit und aufgrund der didaktischen Reduktion gut von betrieblichen Erfahrungen abgrenzen (vgl. Anforderung 2). Die Lernenden verfügen zu Beginn ihrer Ausbildung grundsätzlich über kein Vorwissen im Rechnungswesen (vgl. Anforderung 3). Das Fach Rechnungswesen erfüllt die gesetzten Anforderungen und eignet sich deshalb sehr gut als Ausgangspunkt für den empirischen Teil dieser Untersuchung.

3.3 Selektion schulischer und betrieblicher Leistungsziele

3.3.1 Offizielle Leistungsziele als Ausgangspunkt der Untersuchung

Ausgehend von der Definition für duales Lernen soll im Folgenden begründet werden, warum sich offizielle Leistungsziele im Sinne eines theoretischen Samplings (3.1) als Ausgangspunkt für die theoretische Lokalisierung dualen Lernens eignen: Duales Lernen findet im Mikrosystem der dualen Berufsbildung statt und bezeichnet die individuelle Konstruktion neuen Wissens aus dem Vorwissen des einen Lernorts und einer neuen Erfahrung am anderen Lernort zur Erreichung von Berufsausbildungserfolg (2.2.6). Das Ergebnis der Berufsabschlussprüfung bietet einen empirisch fassbaren Indikator für den Berufsausbildungserfolg (vgl. 2.2.5). Die kaufmännischen Berufsabschlussprüfungen werden in der Schweiz aufgrund der offiziellen schulischen und betrieblichen Leistungsziele verfasst (vgl. SKBQ KAUFFRAU/KAUFMANN EFZ 2012, S. 3). Das Erreichen dieser Leistungsziele, bzw. der Nachweis der darin formulierten Kompetenzen, kann als Berufsausbildungserfolg bezeichnet werden und damit das potenzielle Resultat von dualem Lernen sein.

3.3.2 Selektionskriterien

Die schulischen Leistungsziele sind dem Untersuchungsfeld entnommen und stammen aus dem Leistungszielkatalog für den Unterrichtsbereich Wirtschaft und Gesellschaft in der Schweiz (vgl. SKKAB 2011). Die betrieblichen Leistungsziele stammen aus dem Leistungszielkatalog der Branche Dienstleistung und Administration, welcher im Rechnungswesen für das erste Lehrjahr eine Grundlage für sämtliche Leistungszielkataloge der verschiedenen Branchen bietet (vgl. SKKAB/BBT 2011).

Die Selektion von Leistungszielen hat nach dem Potenzial dualer Lernprozesse zur erfolgen, was zu folgenden Selektionskriterien führt:

1. Das Leistungsziel am einen Lernort setzt Wissen voraus, welches als Vorwissen (2.2.3) zur Erreichung eines Leistungsziels am anderen Lernort dient. Eine der folgenden alternativen Fragestellungen muss damit bejaht werden können:
   - Setzen die betrieblichen Leistungsziele Wissen voraus, welches als Vorwissen zur Erreichung schulischer Leistungsziele bzw. Kompetenzen dient? ("Betrieb liefert Vorwissen für Schule")
   - Setzen die schulischen Leistungsziele Wissen voraus, welches als Vorwissen zur Erreichung betrieblicher Leistungsziele bzw. Kompetenzen dient? ("Schule liefert Vorwissen für Betrieb")
2. Die Konstruktion aus dem Vorwissen des einen Lernorts und der neuen Erfahrung[7] am anderen Lernort bringt neues Wissen bzw. eine Erklärung der neuen Erfahrung hervor und trägt damit zur Entwicklung einer durch ein Leistungsziel geforderten Kompetenz bei.
3. Die Konstruktion muss logisch nachvollziehbar sein (Relativer Lernbegriff im Sinne der inferentiellen Lerntheorie, vgl. 2.2.4).

3.3.3 Schema zur Dokumentation der Selektion

Die vorliegende Arbeit beschränkt duales Lernen in der Empirie auf die "logisch" nachvollziehbare Konstruktion neuen Wissens aus dem Vorwissen des einen Lernorts und neuen Erfahrungen des anderen Lernorts (2.2.6).

Anhand eines selektionierten offiziellen Leistungsziels kann theoretisch abgeleitet werden, mit welcher neuen Erfahrung die lernende Person zur Erreichung des Leistungsziels vermutungsweise initial nicht umzugehen weiss. Ausgehend von dieser neuen Erfahrung wird in Anlehnung an MINNAMEIERs Ansatz zur Erfassung logischer Denkvorgänge im Wirtschaftsunterricht aufgezeigt, welches Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort hilft, die neue Erfahrung zu verarbeiten, welcher Schluss sich deduktiv aus der Subsumtion der neuen Erfahrung unter das abduzierte

[7] Zum Begriff der „Erfahrung“ im Sinne des relativen Lernbegriffs vgl. 2.2.2

Vorwissen ergibt und was die lernende Person in Zukunft induktiv aus ähnlichen Erfahrungen schliessen dürfte (zu MINNAMEIERs Theorie siehe 2.2.4). Im Rahmen der Abduktion werden damit auf der Stufe der inferentiellen Teilprozesse Annahmen zur Kolligation und Beobachtung (Assimilation Vorwissen) getroffen (Theoretisches Sampling, 3.1), während sich Deduktion und Induktion logisch ableiten lassen (ebd.). Die besagten Annahmen zur Abduktion werden mit Bezug auf Fachstrukturen des Rechnungswesens aus der Lehrmittelreihe von MAAG/MATTER begründet, soweit sie nicht deduktions-logisch erklärbar sein sollten (vgl. z. Bsp. 2013). Die Selektion erfolgte auf der Grundlage einer Gegenüberstellung von schulischen und betrieblichen Leistungszielen (vgl. SKKAB/BBT 2011; SKKAB 2011). Durch die Dokumentation der potenziellen Konstruktion neuen Wissens über verschiedene Lernorte hinweg, kann die Selektion der Leistungsziele auf ihre Übereinstimmung mit den unter 3.3.2 ausgeführten Selektionskriterien plausibilisiert werden und dient gleichzeitig der Entwicklung eines Instruments für die empirische Erfassung von dualem Lernen.

Die selektierten Leistungsziele werden anhand der folgenden zwei schematischen Matrizen dokumentiert, wobei jeweils der Betrieb oder die Schule als Ort der neuen Erfahrung gelten können und damit den Konstruktionsprozess initiieren:

Matrix 1: Schule liefert Vorwissen für Betrieb

Ein schulisches Leistungsziel setzt Wissen voraus, welches als Vorwissen zur Erreichung eines betrieblichen Leistungsziels dient. ("Schule liefert Vorwissen für Betrieb").

	Betrieb	**Schule**
Lernziel	Offizielles Leistungsziel (SKKAB/BBT 2011)	Offizielles Leistungsziel (SKKAB 2011)
Neue Erfahrung	Welche neue Erfahrung ist erklärungsbedürftig?	
Abduziertes Vorwissen		Welches Vorwissen wird zur Erklärung der neuen Erfahrung abduziert? (Teilweise mit Begründung der Abduktion aufgrund der Fachstruktur in den Lehrbüchern MAAG/MATTER 2012 oder 2013)
Deduktion auf Problem	Welcher Schluss ergibt die Subsumtion der neuen Erfahrung unter das abduzierte Vorwissen?	
Induktiver Schluss	Was wird in Zukunft aus gleichen Erfahrungen geschlossen?	

Tabelle 2: Matrix „Schule liefert Vorwissen für Betrieb“

Matrix 2: Betrieb liefert Vorwissen für Schule

Ein betriebliches Leistungsziel setzt Wissen voraus, welches als Vorwissen zur Erreichung eines schulischen Leistungsziels dient. ("Betrieb liefert Vorwissen für Schule")

	Schule	**Betrieb**
Lernziel	Offizielles Leistungsziel (Nr.) (SKKAB/BBT 2011)	Offizielles Leistungsziel (Nr.) (SKKAB 2011)
Neue Erfahrung	Welche neue Erfahrung ist erklärungsbedürftig?	
Abduziertes Vorwissen		Welches Vorwissen, wird zur Erklärung der neuen Erfahrung abduziert?
Deduktion auf Problem	Welcher Schluss ergibt die Subsumtion der neuen Erfahrung unter das abduzierte Vorwissen?	
Induktiver Schluss	Was wird in Zukunft aus gleichen Erfahrung geschlossen?	

Tabelle 3: Matrix "Betrieb liefert Vorwissen für Schule"

3.3.4 Selektionierte Leistungsziele

3.3.4.1 Schule liefert Vorwissen für Betrieb

Die folgenden Matrizen zeigen schulische Leistungsziele, die Wissen voraussetzen, welches auch Vorwissen zur Erreichung eines betrieblichen Leistungsziels bietet und sind das Ergebnis der vorab beschriebenen Selektion (vgl. schematische Matrix 1 "Schule liefert Vorwissen für Betrieb" unter 3.3.3):

	Betrieb	**Schule**
Lernziel	Offerten vergleichen (1.1.1.1)	Kalkulationsschema aufstellen (1.5.1.2)
Neue Erfahrung	Wie kann ich Lieferantenofferten vergleichen?	
Abduziertes Vorwissen		Berechnung Einstandspreis mit Kalkulationsschema (vgl. MAAG/MATTER 2013, S. 83)
Deduktion auf Problem	Der Einstandspreis ist die zentrale Information einer Lieferantenofferte, also können mit dem Kalkulationsschema die Einstandspreise der Lieferantenofferten berechnet und verglichen werden.	
Induktiver Schluss	Mit dem Kalkulationsschema können Offerten über den Einstandspreis verglichen werden.	

Tabelle 4: Das Vergleichen von Lieferantenofferten als Ziel dualen Lernens

	Betrieb	Schule
Lernziel	Messung von Auswirkungen einzelner Kundengewinnungsmassnahmen (1.1.4.3)	1. Berechnung Nettoerlös (1.5.1.2). 2. Abschluss der Erfolgsrechnung (1.5.1.1)
Neue Erfahrung	Wie messe ich die Auswirkungen von Kundengewinnungsmassnahmen?	
Abduziertes Vorwissen		1. Erträge von Kunden werden unter der Position Nettoerlös erfasst (vgl. MAAG/MATTER 2013, S. 81). 2. Erfolgsgrössen, wie der Nettoerlös, werden periodisch erfasst (vgl. MAAG/MATTER 2012, S. 122f.).
Deduktion auf Problem	Kundengelder werden auf dem Nettoerlös erfasst und dieser wird periodisch erhoben, also können sich Kundengewinnungsmassnahmen auf den Nettoerlös auswirken.	
Induktiver Schluss	Die Auswirkungen von Kundengewinnungsmassnahmen können anhand der Veränderung des Nettoerlöses gemessen werden.	

Tabelle 5: Die Messung der Auswirkungen von Kundengewinnungsmassnahmen als Ziel dualen Lernens

	Betrieb	Schule
Lernziel	Unterschiede bei Margen verschiedener Produkte erklären (1.1.4.4)	Break-Even-Analyse / Deckungsbeiträge (1.5.1.15)
Neue Erfahrung	Wie erkläre ich Margenunterschiede?	
Abduziertes Vorwissen		Bestandteile der Marge (Gemeinkosten + Reingewinn = Marge)
Deduktion auf Problem	Die Marge setzt sich aus Gemeinkosten und Gewinnzielen zusammen, also können Unterschiede in der Marge sich durch Unterschiede bei den Gemeinkosten oder Gewinnzielen erklären.	
Induktiver Schluss	Margenunterschiede können durch unterschiedliche Gemeinkosten und Gewinnziele erklärt werden.	

Tabelle 6: Die Erklärung von Margenunterschieden als Ziel dualen Lernens

	Betrieb	Schule
Lernziel	Debitorenrechnungen ausstellen, verarbeiten und verbuchen (1.1.6.1)	Erklärung von Konten der Buchhaltung anhand des Kontenrahmens KMU (1.5.1.1)
Neue Erfahrung	Wie erkenne ich eine Debitorenrechnung?	
Abduziertes Vorwissen		1. Debitoren sind Guthaben gegenüber Kunden. 2. Rechnungen sind Forderungsbelege.
Deduktion auf Problem	Debitoren sind Guthaben gegenüber Kunden und Rechnungen sind Forderungsbelege, also ist eine Debitorenrechnung der an einen Kunden adressierte Forderungsbeleg.	
Induktiver Schluss	Eine Debitorenrechnung ist der Forderungsbeleg für ein Guthaben gegenüber einem Kunden.	

Tabelle 7: Das Verständnis des Debitorenbegriffs als Ziel dualen Lernens

	Betrieb	Schule
Lernziel	Kreditorenrechnungen verarbeiten und kontieren (1.1.6.1)	Erklärung von Konten der Buchhaltung anhand des Kontenrahmens KMU (1.5.1.1)
Neue Erfahrung	Wie erkenne ich eine Kreditorenrechnung?	
Abduziertes Vorwissen		1. Kreditoren sind Schulden gegenüber Lieferanten. 2. Rechnungen sind Forderungsbelege.
Deduktion auf Problem	Kreditoren sind Schulden gegenüber Lieferanten und Rechnungen sind Forderungsbelege, also ist eine Kreditorenrechnung der Forderungsbeleg einer Lieferantenschuld.	
Induktiver Schluss	Eine Kreditorenrechnung ist der Forderungsbeleg einer Lieferantenschuld.	

Tabelle 8: Das Verständnis des Kreditorenbegriffs als Ziel dualen Lernens

	Betrieb	Schule
Lernziel	Debitoren- und Kreditorenrechnung kontieren (1.1.6.1)	1. Erklärung von Konten der Buchhaltung anhand des Kontenrahmens KMU. 2. Buchung einfacher Belege (1.5.1.1).
Neue Erfahrung	Welche Angaben benötige ich für die Kontierung einer Kundenrechnung?	
Abduziertes Vorwissen		1. Zweck und Systematik eines Kontenplans. 2. Notwendigkeit einer Soll- und Habenbuchung zur Erfassung eines Geschäftsfalls.
Deduktion auf Problem	Jeder Geschäftsfall wird über eine Soll- und eine Habenbuchung auf zwei Konten aus dem Kontenplan erfasst, also bedeutet Kontieren die Nennung dieser zwei Kontennummern.	
Induktiver Schluss	Für das Kontieren benötige ich folgende Angaben: Kontennummern für Soll- und Habenbuchung aus dem betrieblichen Kontenplan.	

Tabelle 9: Die Kenntnis der Angaben für die Kontierung von Debitoren- und Kreditorenrechnungen als Ziel dualen Lernens

	Betrieb	Schule
Lernziel	Genaue und pflichtbewusste Führung der Kasse (Eröffnung, Kontrolle, Abschluss) (1.1.6.2)	Eröffnung Buchhaltung, Buchung einfacher Belege, Führen Journal und Hauptbuch, Abschluss Buchhaltung (1.5.1.1)
Neue Erfahrung	Wie führe ich die Kasse genau?	
Abduziertes Vorwissen		Kontenführung mit Soll- und Habenseite, Kontrollsummen und Schlussbestand als Sollüberschuss
Deduktion auf Problem	Führung der Kasse in einem Konto mit Soll- und Habenseite.	
Induktiver Schluss	Die Führung eines Kontos mit Soll- und Habenseite hilft bei der genauen Führung der Kasse.	

Tabelle 10: Das Führen einer Kasse als Ziel dualen Lernens

	Betrieb	Schule
Lernziel	Abgrenzungen für Jahresabschluss nach Vorgaben erstellen (1.1.6.3)	Erklären der Ziele und Bedeutung zeitlicher Rechnungsabgrenzung. Buchung von Abgrenzungen (1.5.1.9)
Neue Erfahrung	Wie leite ich aus den Vorgaben die Abgrenzungen ab?	
Abduziertes Vorwissen		Unterschied Zahlungs- und Leistungszeitpunkt (vgl. MAAG/MATTER 2013, S. 252)
Deduktion auf Problem	Die Abgrenzung bestimmt sich aus der Abweichung zwischen Zahlungs- und Leistungszeitpunkt.	
Induktiver Schluss	Die Abgrenzung kann aus vorgegebenen Zahlungs- und Leistungszeitpunkten abgeleitet werden.	

Tabelle 11: Die Ableitung zeitlicher Abgrenzungen aus Vorgaben als Ziel dualen Lernens

3.3.4.2 Betrieb liefert Vorwissen für Schule

Die folgenden Matrizen zeigen betriebliche Leistungsziele, die Wissen voraussetzen, welches auch Vorwissen zur Erreichung eines schulischen Leistungsziels bietet und sind das Ergebnis der vorab beschriebenen Selektion (vgl. schematische Matrix 2 "Betrieb liefert Vorwissen für Schule" unter 3.3.3):

	Schule	**Betrieb**
Lernziel	Ich zeige anhand von Beispielen der Vermögensbeschaffung die Auswirkungen auf die Bilanz auf. (1.5.1.1)	1. Ich beschaffe Mobiliar nach betrieblichen Vorgaben. (1.1.7.6) 2. Schriftliche oder elektronische Kreditorenrechnungen verarbeiten (1.1.6.1)
Neue Erfahrung	Auf welche Bilanzkonten wirkt sich eine Vermögensbeschaffung auf Kredit aus?	
Abduziertes Vorwissen		Die Beschaffung von Mobiliar führt zum Eingang einer Kreditorenrechnung, welche letztlich über das Bankkonto bezahlt wird.
Deduktion auf Problem	Mobiliar und Bank sind Bilanzkonten, also verändern sie sich durch eine Vermögensbeschaffung.	
Induktiver Schluss	Die Vermögensbeschaffung wirkt sich auf die Konten Mobiliar und Bank aus.	

Tabelle 12: Das Aufzeigen von Auswirkungen der Vermögensbeschaffung auf die Bilanz als Ziel dualen Lernens

	Schule	Betrieb
Lernziel	Aufstellen Kalkulationsschema (1.5.1.2)	1. Beschaffung von Material, Waren, Dienstleistungen, Mobiliar, Büromaterial und Bürogeräten nach betrieblichen Vorgaben und Abklärung der Einkaufskonditionen (1.1.1.1 & 1.1.7.6) 2. Schriftliche oder elektronische Kreditorenrechnungen verarbeiten (1.1.6.1)
Neue Erfahrung	In welcher Reihenfolge sind Rabatt und Skonto in der Einkaufskalkulation zu berücksichtigen?	
Abduziertes Vorwissen		Im tatsächlichen Ablauf eines Einkaufes, wird zunächst der Rabatt verhandelt und danach bei der Bezahlung des Rechnungsbetrags (inkl. Rabatt) ev. noch Skonto abgezogen.
Deduktion auf Problem	Die Einkaufskalkulation dient der Vorhersage des Einstandspreises, also sind Rabatt und Skonto nach ihrem tatsächlichen zeitlichen Ablauf zu berücksichtigen.	
Induktiver Schluss	Das Kalkulationsschema richtet sich nach dem tatsächlichen zeitlichen Ablauf von Einkäufen bzw. Verkäufen.	

Tabelle 13: Die Kenntnis der Reihenfolge, nach der Rabatt und Skonto bei der Einkaufskalkulation zu berücksichtigen sind als Ziel dualen Lernens

	Schule	Betrieb
Lernziel	Ich eröffne die Buchhaltung, verbuche einfache Belege, führe Journal und Hauptbuch und schliesse die Buchhaltung mit der Verbuchung des Erfolgs ab. (1.5.1.1)	Ich eröffne, führe, kontrolliere und schliesse die Kasse und führe das Kassenbuch. (1.1.6.2)
Neue Erfahrung	Was bedeutet der Begriff "Konto" im Sinne des Rechnungswesens?	
Abduziertes Vorwissen		Das Kassenbuch umfasst die Eröffnung, Zunahmen, Abnahmen sowie den Schlussbestand der Bargeldbestände.
Deduktion auf Problem	Das Kassenbuch ist ein Konto, also ist ein Konto eine laufende Rechnung mit Zu- und Abnahmen.	
Induktiver Schluss	Ein Konto ist eine laufende Rechnung mit Zu- und Abnahmen.	

Tabelle 14: Die Erklärung des Kontenbegriffs als Ziel dualen Lernens

	Schule	Betrieb
Lernziel	Ich erkläre den Aufbau und die Konten einer Buchhaltung anhand der Klassen, Hauptgruppen und Einzelkonti 1-9 des Kontenrahmens KMU. Ich ordne die Konten zu.	Ich eröffne, führe, kontrolliere und schliesse die Kasse und führe das Kassenbuch. (1.1.6.2)
Neue Erfahrung	Was erfasst das Konto "Kasse"?	
Abduziertes Vorwissen		Das Kassenbuch umfasst die Eröffnung, Zunahmen, Abnahmen sowie den Schlussbestand der Bargeldbestände.
Deduktion auf Problem	Im betrieblichen Sinne wird unter "Kasse" der Bargeldbestand verstanden, also erfasst das Konto Kasse die betrieblichen Bargeldbestände.	
Induktiver Schluss	Das Konto Kasse erfasst die betrieblichen Bargeldbestände.	

Tabelle 15: Das Verständnis über den Gegenstand des Kontos Kasse als Ziel dualen Lernens

	Schule	Betrieb
Lernziel	Ich erkläre den Aufbau und die Konten einer Buchhaltung anhand der Klassen, Hauptgruppen und Einzelkonti 1-9 des Kontenrahmens KMU. Ich ordne die Konten zu.	Ausstellen und Verarbeiten von Debitorenrechnungen (1.1.6.1)
Neue Erfahrung	Was erfasst das Konto "Debitoren"?	
Abduziertes Vorwissen		Debitorenrechnungen sind an Kunden ausgestellte Forderungsbelege.
Deduktion auf Problem	Debitorenrechnungen sind an Kunden ausgestellte Forderungsbelege, also erfasst das Konto Debitoren Forderungen gegenüber Kunden.	
Induktiver Schluss	Das Konto Debitoren erfasst Forderungen gegenüber Kunden.	

Tabelle 16: Das Verständnis über den Gegenstand des Kontos Debitoren als Ziel dualen Lernens

	Schule	Betrieb
Lernziel	Ich erkläre den Aufbau und die Konten einer Buchhaltung anhand der Klassen, Hauptgruppen und Einzelkonti 1-9 des Kontenrahmens KMU. Ich ordne die Konten zu.	Ausstellen und Verarbeiten von Kreditorenrechnungen (1.1.6.1)
Neue Erfahrung	Was erfasst das Konto "Kreditoren"?	
Abduziertes Vorwissen		Kreditorenrechnungen sind Rechnungen von Lieferanten.
Deduktion auf Problem	Kreditorenrechnungen sind Rechnungen von Lieferanten, also erfasst das Konto Kreditoren die Schulden gegenüber Lieferanten.	
Induktiver Schluss	Das Konto Kreditoren erfasst die Schulden gegenüber Lieferanten.	

Tabelle 17: Das Verständnis über den Gegenstand des Kontos Kreditoren als Ziel dualen Lernens

	Schule	Betrieb
Lernziel	Ich eröffne die Buchhaltung, verbuche einfache Belege, führe Journal und Hauptbuch und schliesse die Buchhaltung mit der Verbuchung des Erfolgs ab. (1.5.1.1)	Rechnungsbelege kontieren (1.1.6.1)
Neue Erfahrung	Was ist ein Buchungssatz?	
Abduziertes Vorwissen		Rechnungen werden durch eine Soll- und eine Habenbuchung auf verschiedenen Konten kontiert.
Deduktion auf Problem	Buchungssätze dienen der Erfassung von Geschäftsfällen, und Rechnungen verkörpern Geschäftsfälle, also beschreibt ein Buchungssatz die Kontierung eines Geschäftsfalls mittels Soll- und Habenbuchung.	
Induktiver Schluss	Ein Buchungssatz beschreibt die Kontierung eines Geschäftsfalls durch Soll- und Habenbuchung auf verschiedenen Konten.	

Tabelle 18: Die Erklärung von Zweck und Gegenstand eines Buchungssatzes als Ziel dualen Lernens

4 Kennzeichen der empirischen Untersuchung

4.1 Forschungsfragen

Die vorliegende Arbeit hat duales Lernen als Forschungsgegenstand theoretisch begründet (Kapitel 2) und potenzielle duale Lernprozesse, ausgehend von offiziellen Leistungszielen sowie unter Berücksichtigung des relativen Lernbegriffs im Sinne eines theoretischen Samplings, lokalisiert und beschrieben (Kapitel 3). Gemäss Problemstellung soll nun duales Lernen im Rechnungswesenunterricht der kaufmännischen Berufsbildung empirisch erfasst und explorativ auf seine Effektivität (Potenzial) hin analysiert werden. Das theoretische Sampling dient hierbei als Hypothese über exemplarische Fälle dualen Lernens und soll der empirischen Arbeit den Weg weisen, um die Chancen auf einen Nachweis von realem dualem Lernen zu verbessern (3.1). Die empirische Untersuchung zielt also im Vornherein darauf ab, exemplarische Fälle dualen Lernens aus dem theoretischen Sampling (vgl. Matrizen unter 3.3.4) in der Empirie kognitiv zu evozieren, transparent zu dokumentieren und unerwartete Daten wieder an der Theorie zu reflektieren, um diese zukünftig weiterentwickeln zu können. Die deskriptiven Ergebnisse der empirischen Arbeit werden zeigen, in welchem Umfang sich die theoretisch konstruierten dualen Lernprozesse bei den Lernenden realisieren. Mangels standardisierter Richtwerte muss dabei offen bleiben, wie die realisierten Anteile dualen Lernens relativ zum Potenzial zu bewerten sind. Die Ergebnisse zu den Beziehungen der Variablen werden die eigenständige Phänomenalität von dualem Lernen relativ zum Effekt des Vorwissens aus dem gleichen Lernort und zum Effekt des allgemeinen Fachleistungsvermögens (Fachnote) evaluieren.

4.2 Entwicklung eines Testinstruments

4.2.1 Anforderungen an die Objektivität

Die Objektivität des Testinstruments bemisst sich primär nach der Unabhängigkeit der Testergebnisse von der Testleitperson sowie der Testsituation (vgl. HARTIG/JUDE 2007, S. 19). Zur Erreichung von Objektivität werden in der vorliegenden

Arbeit die Verfahren zur Durchführung, Auswertung und Interpretation der verschiedenen Tests vereinheitlicht und dokumentiert (Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität) (vgl. ebd. 2007, S. 20).

4.2.1.1 Durchführungsobjektivität

Alle Tests hat der Autor der vorliegenden Arbeit als Testleiter an der Wirtschaftsschule KV-Winterthur unter den Lernenden der „Erweiterten Kaufmännischen Grundausbildung“ (sog. E-Profil) im Zeitraum von August 2014 bis Juni 2015 durchgeführt. Die Lernenden bearbeiteten die Tests während ihrer regulären Unterrichtslektionen und in ihren gewohnten Schulzimmern. Zur weiteren Begründung der Selektion des Untersuchungsfeldes sei auf Kapitel 3.2 verwiesen. Der Testleiter informierte unmittelbar vor der Testdurchführung jede Klasse über den Untersuchungszweck sowie über die weitere Verwendung der persönlichen Daten. Im Rahmen dieser Einweisung wurden die Lernenden im Übrigen dazu angehalten, die Tests autonom und ohne Zeitdruck zu lösen. Keine der getesteten Klassen wird sonst vom Testleiter unterrichtet, so dass diesbezüglich von einem homogenen Versuchsleitereffekt ausgegangen werden darf. Die einheitlichen Tests lagen den Lernenden in Papierform zum handschriftlichen Ausfüllen vor. Inhaltlich erfassten die Tests die Antworten der Lernenden durch verschiedene Single-Choice-Antwortmöglichkeiten mit einzelnen Aufforderungen zu stichwortartigen Beschreibungen zwecks eventueller Bildung zusätzlicher Kategorien, die zum Zeitpunkt der theoretischen Testentwicklung nicht absehbar sein konnten (vgl. Anhänge) .

4.2.1.2 Auswertungsobjektivität

Alle Testergebnisse sind nach ihrer elektronischen Erfassung gemäss der schematischen Dokumentation des Testinstruments und mit Hilfe der Statistik-Software SPSS ausgewertet worden. Zur weiteren Dokumentation des Auswertungs- und Kodierprozesses sei auf die Ausführungen zu den Anforderungen an die Validität verwiesen (4.2.3).

4.2.2 Anforderungen an die Reliabilität

Die empirischen Tests sollen primär theoretisch determinierte Fälle von dualem Lernen erfassen (4.2.3 ff.). Der logische Schluss aus einer künstlich evozierten neuen Erfahrung und dem abduzierten Vorwissen indizieren hierbei die Realisierung des dualen Lernprozesses (ebd.). Die Momente der Wissenskonstruktion sind dabei flüchtig und einmalig. Die temporale Stabilität der Testergebnisse kann somit nicht massgebend für die Messgenauigkeit sein, und entsprechende Verfahren zur Bestimmung der Reliabilität, wie Re-Tests oder Paralleltests, könnten die Messergebnisse durch Prätesteffekte verfälschen (vgl. 4.2.3). Die Reliabilität des Testinstruments kann dagegen über die interne Konsistenz der Ergebnisse gemessen werden. Zur Begründung der internen Konsistenz eines Testinstruments wird in den Sozialwissenschaften üblicherweise der Wert „Cronbachs Alpha“ ausgewiesen, wobei aufgrund der empirischen Messresultate der Anteil inhärenter Varianz an der gesamten Varianz als Koeffizient berechnet wird (vgl. BROSIUS 2013, S. 825). BORTZ und DÖRING empfehlen einen Koeffizienten von $\alpha = 0.8$ zur Begründung der internen Konsistenz einer Skala (2006, S. 708). Diese Massgabe kann auf die vorliegende Arbeit nicht ohne Weiteres übernommen werden: Cronbachs-Alpha bietet sich als Gütekriterium bei der Beurteilung der Reliabilität an, wenn mehrere Testaufgaben die Ausprägung eines bestimmten Persönlichkeitsmerkmals erfassen sollen. Im vorliegenden Fall erfassen die Testaufgaben stark diverse Lernprozesse, deren Gelingen vom individuellen Vorwissen der lernenden Person abhängig ist. Das duale Lernen ist dabei weniger als persönliche Eigenschaft, sondern vielmehr als messbare Realisierung diverser theoretisch determinierter Lernprozesse zu verstehen. Der Lösungserfolg bei den Testaufgaben hängt also in hohem Masse vom individuellen Vorwissen ab. Dabei lässt der Lösungserfolg in einer bestimmten Aufgabe nur einen beschränkten Rückschluss auf den Gesamterfolg über alle Testaufgaben zu. Eine hohe Interkorrelation der Testaufgaben ist dabei grundsätzlich nicht zu erwarten. SCHMITT sieht in solchen Fällen beispielsweise auch ein $\alpha = 0.49$ als genügend (1996, S. 351): „When a measure has other desirable properties, such as meaningful content coverage of some domain and reasonable unidimensionality, this low reliability may not be a major impediment to its use“ (ebd. 1996, S. 351 & 352). Aus denselben Überlegungen wurde auch davon abgesehen, einzelne Testaufgaben zwecks Erhöhung des Al-

phas oder aufgrund von Schwierigkeitsanalysen zu eliminieren. In der vorliegenden empirischen Erhebung von dualen Lernprozessen liegt Cronbachs-Alpha bei $\alpha = 0.60$, was vor dem besagten Hintergrund aber wenig Aussagekraft hinsichtlich der Reliabilität bzw. Validität des Testinstruments hat.

Die interne Konsistenz des Testinstruments kann zusätzlich begründet werden, indem die theoretischen Ansichten des Testleiters sowie ihr Bezug auf die Regeln der Datenerfassung und –analyse exakt dokumentiert werden (vgl. CORBIN/STRAUSS 1990, S. 15; ALHEIT 1999, S. 12). Insbesondere das theoretische Sampling (Determination dualer Lernprozesse) gibt vor, was empirisch gemessen werden soll. Reliabilität bedeutet damit vor allem die Nachvollziehbarkeit der empirischen Arbeit mit Bezug auf valide theoretische Ansätze (vgl. ebd.). Hierzu sei auf die theoretischen Überlegungen zur Erfassung von dualem Lernen (3), auf die detaillierten Ausführungen zu den Anforderungen an die Validität (4.2.3 ff.) sowie auf die Kommentare zu den einzelnen Testaufgaben verwiesen (4.4).

4.2.3 Anforderungen an die Validität

Das empirische Testinstrument muss sich aufgrund der theoretischen Ansätze zum dualen Lernen sowie besonders anhand des theoretischen Samplings inhaltlich begründen lassen (vgl. ALHEIT 1999, S. 12; STRÜBING 2008, S. 83). Zur Erreichung von Validität sind deshalb die unter 3.3.4 entwickelten Matrizen (Theoretisches Sampling) wegweisend für die Entwicklung des Testinstruments und dienen im weiteren Verlauf als Schemata für die Kodierung der gewonnen Daten (4.2.3.1). Die empirischen Daten sollen dabei nicht bloss auf exakte Übereinstimmung mit den theoretisch beschriebenen Matrizen überprüft werden, weil sonst das Risiko bestünde, allfällige weitere duale Lernprozesse oder gar „duale Phänomene“ zu übersehen (ähnlich: ALHEIT 1999, S. 14). So erscheint es beispielsweise möglich, dass die lernende Person Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort abduziert, welches theoretisch nicht erwartet worden ist, aber trotzdem zu einem nützlichen Lernerfolg hinsichtlich des Leistungsziels führt. Im Übrigen sollen die Testergebnisse im Sinne von Kriteriumsvalidität an den schulischen Fachnoten der Lernenden gemessen werden (Aussenkriterium; 0).

4.2.3.1 Inhaltsvalidität

Im Folgenden werden mit Bezug auf das theoretische Sampling (3) Anforderungen an ein Testinstrument zur Erreichung einer adäquaten Validität formuliert:
Die theoretischen Matrizen dualer Lernprozesse (Theoretisches Sampling) gehen jeweils von einer konkreten neuen Erfahrung aus, mit welcher die lernende Person initial nicht umzugehen weiss, die sie sich aber zur Erreichung des Lernziels unter Abduktion von Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort erklären muss (3.3.3). Der für die vorliegende Arbeit gültige relative Lernbegriff setzt im Übrigen voraus, dass sich die neue Erkenntnis als (deduktions-)logische Folge aus der Subsumtion der neuen Erfahrung unter das abduzierte Vorwissen ergibt. Ein Instrument zur empirischen Erfassung dualer Lernprozesse muss der lernenden Person diese neue Erfahrung ermöglichen. Verfügt die lernende Person über das nötige Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort und gelangt sie schliesslich zur erwarteten „logischen" Erkenntnis, hat sich der theoretisch angenommene duale Lernprozess -im Sinne des relativen Lernbegriffs der vorliegenden Arbeit- empirisch bestätigt. Davon darf ausgegangen werden, weil sich die neue Erkenntnis als logische Folge aus der Subsumtion der gemachten Erfahrung unter das abduzierte Vorwissen erklären lässt und weil die neue Erkenntnis das abduzierte Vorwissen voraussetzt. Das Testinstrument gewinnt hierbei an Validität, wenn das abduzierte Vorwissen zusätzlich empirisch erfasst und einem Lernort zugeordnet werden kann. Durch die Erfassung des Vorwissens werden Lernende aber auf die Relevanz hinsichtlich der künstlich evozierten „neuen Erfahrung" aufmerksam gemacht, wodurch die Abduktion nicht mehr nur kognitiv, sondern zumindest teilweise extern angereizt erfolgt (Prätesteffekt). Dies liesse sich mit dem relativen Lernbegriff der vorliegenden Arbeit nicht vereinbaren. Aus diesem Grund muss das Vorwissen zeitlich nach der Beobachtung des Lernprozesses erfasst werden. Diese Erfassung soll feststellen, welches Vorwissen die lernende Person zur Erklärung der „neuen Erfahrung" abduzierte und an welchem Lernort (Schule, Betrieb oder ev. andere Lernorte bzw. Lebensbereiche) dieses Vorwissen der subjektiven Erinnerung nach erworben wurde. Die Aussagen der lernenden Person zum Vorwissen können durch den gesetzlich vorgegeben zeitlichen Ablauf der schulischen Unterrichtsinhalte zusätzlich plausibilisiert werden. Es ist möglich, dass die lernende Person ein Vorwissen beschreibt, dessen Abduktion theore-

tisch in den Matrizen nicht erwartet wurde. Solche unerwarteten Lernprozesse können diskutiert werden und der zukünftigen Modifikation des theoretischen Ansatzes zur empirischen Erfassung dualen Lernens bzw. zur Weiterentwicklung des theoretischen Samplings (Matrizen) oder der theoretischen Ansätze zum dualen Lernen an sich dienen.

Die folgende Abbildung visualisiert schematisch den Prüfablauf des empirischen Tests sowie die Kodierung der daraus gewonnenen Daten:

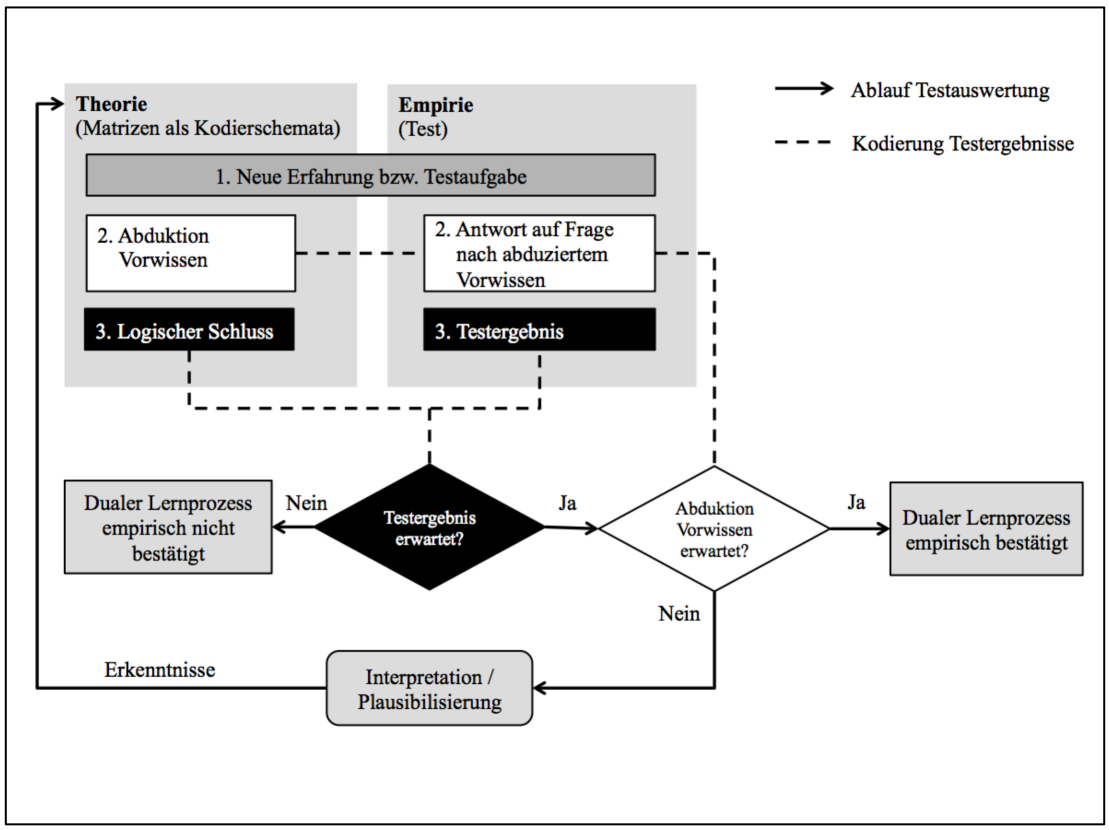


Abbildung 4: Kodierung empirischer Ergebnisse aus dualen Lernaufgaben

4.2.3.2 Kriteriumsvalidität

Duale Lernprozesse sind definitionsgemäss kausal zum Berufsausbildungserfolg, der sich seinerseits in hohem Masse über die Noten der Berufsabschlussprüfung definiert (2.2.5). Aus diesem Grund darf angenommen werden, dass sich die Fähigkeit zu dua-

lem Lernen auf die Schulnoten im Fach „Wirtschaft & Gesellschaft“ auswirkt. Die Schulnoten im Fach „Wirtschaft & Gesellschaft“ können als mögliches Aussenkriterium zur Begründung der Validität des vorliegenden Tests herangezogen werden. Jedenfalls ist bei der Analyse zu berücksichtigen, dass sich die vorliegende Arbeit nur auf die empirische Erfassung von dualen Lernprozessen im Rechnungswesen konzentriert (3.2.4). Die Schulleistungen im Fachbereich Rechnungswesen werden dagegen zusammen mit anderen verwandten Fachbereichen (Bsp.: Betriebswirtschafts-, Volkswirtschafts- und Rechtslehre) von der Semesterfachnote „Wirtschaft & Gesellschaft“ erfasst.

Aufgrund dieser Konsolidierung diverser Fachbereiche in eine einzige Semesternote, kann nicht alleine aufgrund der Fähigkeit zu dualem Lernen im Fachbereich Rechnungswesen auf die schulische Gesamtleistung in allen Fachbereichen geschlossen werden. Unter Berücksichtigung dieses Aspekts ist die Korrelation zwischen dualem Lernen (tatsächlich durchlaufene duale Lernprozesse, die theoretisch erwartet wurden) und dem Notendurchschnitt aus zwei Semestern mit $r = 0.42$ ($n = 151$, $p < 0.01$) als mittel bis hoch zu bewerten (vgl. COHEN 1992, S. 157).

Abschliessend sei erwähnt, dass auf einen Intelligenztest als mögliches Aussenkriterium aus ökonomischen Gründen und damit zu Gunsten der geplanten empirischen Erfassung dualer Lernprozesse verzichtet werden muss. Alleine die empirischen Tests zum dualen Lernen beanspruchten über ein Jahr hinweg bereits mehrere Lektionen der Unterrichtszeit zu vorgegebenen Zeitpunkten und die Kooperationsbereitschaft der Klassenlehrpersonen sollte nicht durch zusätzliche Tests strapaziert werden.

4.2.3.3 Konstruktvalidität

Wie bereits in den Ausführungen zum Berufsausbildungserfolg begründet, bietet das Ergebnis der Berufsabschlussprüfung einen empirisch fassbaren Indikator für Berufsausbildungserfolg (vgl. 2.2.5). Die Berufsabschlussprüfung hat in der Regel offizielle schulische und betriebliche Leistungsziele zum Gegenstand. Die theoretisch beschriebenen dualen Lernprozesse gehen deshalb von offiziellen Leistungszielen aus (3.3.1) und zielen auf Prüfungs- und damit Berufsausbildungserfolg ab. Die empirische Erfassung von dualem Lernen muss das Erreichen dieser Leistungsziele, bzw. der daraus abgeleiteten Lernziele testen. Aufgaben aus offiziellen schulischen und betrieblichen Prüfungen bieten einen Orientierungsrahmen für die Formulierung solcher Testaufgaben zur Erfassung der in den Matrizen beschriebenen Lernziele.

Entscheidend für die Validität der Testergebnisse ist, dass die Testaufgaben den Lernenden eine neue Erfahrung vermitteln, mit der sie vorerst nicht umzugehen wissen und nur durch Abduktion von Vorwissen zur Lösung gelangen können (vgl. dazu 4.2.3). In diesem Punkt muss sich die Aufgabenstellung inhaltlich und besonders hinsichtlich ihrer zeitlichen Situierung im Ausbildungsverlauf von herkömmlichen Prüfungsaufgaben unterscheiden: Die Testaufgaben sollen das Produkt echter Konstruktion im Sinne des relativen Lernbegriffs zeitlich unmittelbar erfassen und nicht etwa bereits früher angeeignetes Wissen bzw. bereits vorhandene Kompetenzen messen, wie das üblicherweise bei ordentlichen Prüfungen der Fall ist. Durch einen Abgleich der theoretischen Matrizen dualer Lernprozesse mit dem gesetzlich verbindlich zeitlichen Ablauf des schulischen Lehrplans wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass sich die lernende Person die „neue Erfahrung“ auch tatsächlich vorerst nicht erklären kann und nur durch Abduktion von Vorwissen aus dem anderen Lernort zur Lösung gelangt (vgl. Dokumentation der Testaufgaben unter 4.4). Spätestens nach dem Lösen der Testaufgabe kann zusätzlich anhand der Antwort auf die Frage nach dem abduzierten Vorwissen, festgestellt werden, ob tatsächlich Vorwissen aus dem anderen Lernort als Assimilationssubstrat zur Verarbeitung der neuen Erfahrung diente oder ob einfach bereits vorhandenes Wissen wiedergegeben worden ist. Die „neue Erfahrung“ kann mit einer Hilfestellung zur Erreichung der Lösung ausgestaltet sein, solange damit nicht die kognitive Abduktion des Vorwissens aus dem je-

weils anderen Lernort vorweg genommen wird. Aus den formulierten Anforderungen ergibt sich die folgende zeitliche und inhaltliche Struktur für die empirische Erfassung der dualen Lernprozesse gemäss den unter den 3.3.4 theoretisch formulierten Matrizen:

1. Empirische Erhebung: Testaufgabe mit „neuer Erfahrung“
   a) Die Lernenden werden einer neuen Erfahrung ausgesetzt, die sie sich mutmasslich nicht ohne Abduktion von Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort erklären können. Die neue Erfahrung besteht jeweils aus Informationen und einer zu lösenden Aufgabe. Die eigentliche Fragestellung orientiert sich hinsichtlich ihrer Form sowie ihres kognitiven Anspruchs an üblichen Prüfungsaufgaben bzw. betrieblichen Aufgabenstellungen.
   b) Im Anschluss an die Testaufgabe werden die Lernenden gefragt, ob sie am jeweils anderen Lernort eine Erfahrung gemacht haben, die sich nun als hilfreich für die Bearbeitung der Aufgabe (1.a) erwiesen hat.

2. Erhebung: Test und Fragen zum Vorwissen (Nach Sicherung der Ergebnisse aus der 1. Erhebung)
   a) Das für die Lösung der Aufgabe gemäss Erhebung 1.a erforderliche Vorwissen wird anhand einer Testaufgabe geprüft. Die Testaufgabe orientiert sich hinsichtlich ihrer Form sowie ihres kognitiven Anspruchs an üblichen Prüfungsaufgaben.
   b) Im Anschluss an die Testaufgabe werden die Lernenden gefragt, ob sie an einem Lernort Erfahrungen gemacht haben, die sich nun als nützlich für den Lösungserfolg der Aufgabe (2a) erwiesen haben (Aus welchem Lernort stammt das Vorwissen?). Die Frage wird mit den drei alternativen Antwortmöglichkeiten „Schule“, “Betrieb“ oder „andere“ (Likert-Skalen von 1 – 6 sowie mit Aufforderung zur stichwortartigen Beschreibung) gestellt.

Die Erhebungen sollen folgende alternative Ergebnisse im Sinne der für die vorliegende Arbeit relevanten Problemstellung zeigen können:

1. Die lernende Person hat den theoretisch determinierten dualen Lernprozess tatsächlich durchlaufen. Duales Lernen konnte somit empirisch mit einer hohen Wahrscheinlichkeit nachgewiesen werden (gem. Punkt 2 der Problemstellung, vgl. 1.1). Dieses Ergebnis liegt vor, wenn die lernende Person in beiden empirischen Erhebungen jeweils die Aufgaben a) korrekt gelöst hat (Test neue Erfahrung & Test Vorwissen) und das Vorwissen überwiegend einer Erfahrung aus dem jeweils anderen Lernort zuordnet (Kondition: Wert von mindestens 4 für den jeweils anderen Lernort auf einer Likert-Skala von 1 – 6).
2. Die lernende Person hat den theoretisch determinierten dualen Lernprozess empirisch nicht durchlaufen. Duales Lernen konnte in diesem Fall nicht nachgewiesen werden. Dieses Ergebnis liegt vor, wenn die lernende Person in der 1. Erhebung die Testaufgabe a) falsch löst oder die korrekte Lösung nicht unter Beizug von Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort erfolgte.
3. Unerwartet abduziertes Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort führte zum theoretisch erwarteten und damit im Sinne der Leistungsziele korrekten Lösen der Testaufgabe. Dieses Ergebnis liegt vor, wenn die lernende Person in der ersten empirischen Erhebung die Testaufgabe a) korrekt gelöst hat, aber in der zweiten empirischen Erhebung den Vorwissenstest verfehlt. Solche Lernprozesse sind theoretisch unerwartet und es stellt sich die Frage, warum der Lösungserfolg trotz fehlendem Vorwissen eingetreten ist? Die Antworten auf die Testaufgabe 1b (Welches Vorwissen war nützlich?) können dazu nützliche Erklärungsansätze bieten. Diese Ergebnisse werden nur ausgewertet, falls sich die theoretisch determinierten dualen Lernprozesse empirisch nicht im theoretisch erwarteten Ausmass zeigen.

Die folgende Abbildung zeigt die zeitliche und inhaltliche Struktur der empirischen Erfassung dualer Lernprozesse schematisch auf:

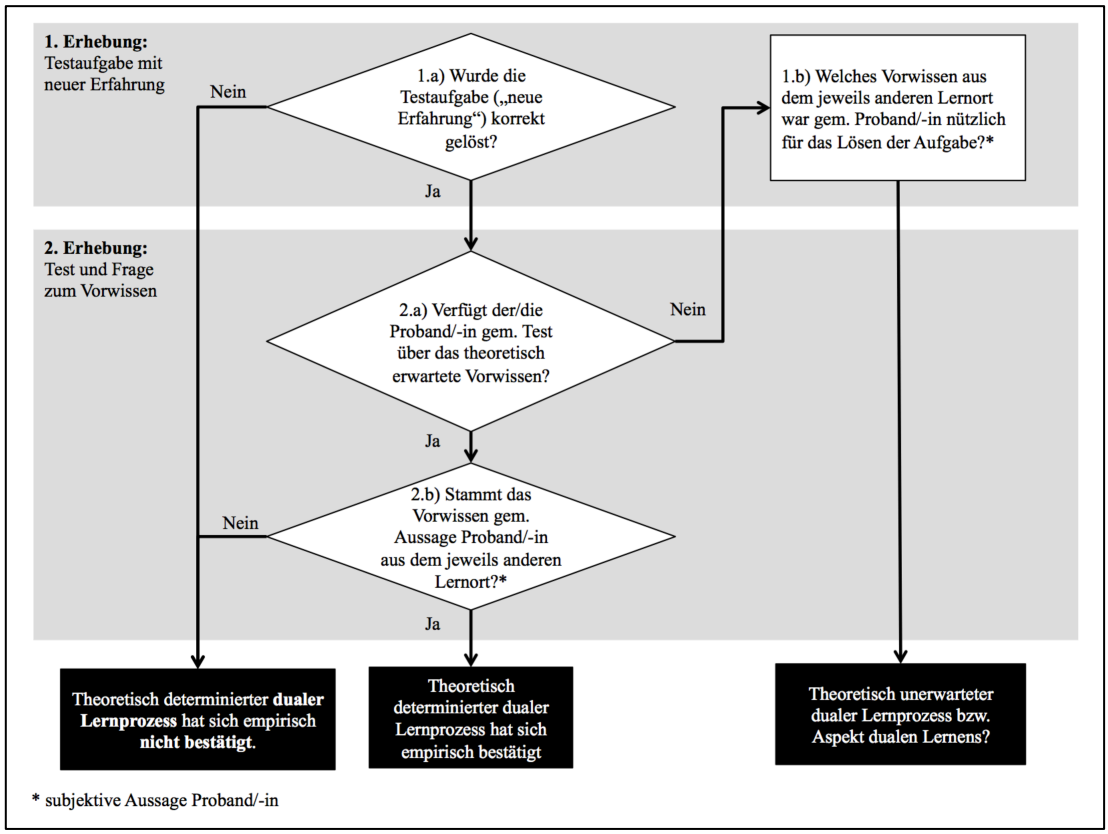


Abbildung 5: Zeitliche und inhaltliche Struktur der empirischen Erfassung dualer Lernprozesse

Wenn die lernende Person trotz vorhandenem Vorwissen die Testaufgabe (Erhebung 1) falsch beantwortet oder die Testaufgabe richtig beantwortet, weil sie über Vorwissen aus einem anderen Lebensbereich und nicht aus dem anderen Lernort verfügt, hat kein duales Lernen stattgefunden. Die Gründe dafür sind durchaus forschungswürdig, fallen aber nicht unter die Problemstellung der vorliegenden Arbeit (1.1).

4.3 Untersuchungsdesign und Stichprobe

Zum Zeitpunkt der Problemstellung war nicht mit Sicherheit absehbar, ob eine empirische Erfassung von dualem Lernen überhaupt gelingen kann und welche Analysen allfällige Daten zulassen werden. Angestossen durch MINNAMEIERs Ansatz zur Erfassung logischer Denkvorgänge im Wirtschaftsunterricht konnte ein Testinstrument begründet und entwickelt werden, welches sich eignete, die theoretisch konstruierten dualen Lernprozesse auch empirisch zu evozieren. Hierbei muss beachtet werden, dass die Validität der Ergebnisse im Kontext des definierten Lernbegriffs zu bewerten ist (vgl. 2.2 und 6.3.2.1).

Die Testaufgaben zielten auf die Erfassung von dualen Lernprozessen beim Erreichen von schulischen und betrieblichen Leistungszielen ab:

- **Duales Lernen in der Schule:** Die Testaufgaben 1 bis 7 (vgl. 4.4.1 - 4.4.7) inszenierten für die Lernenden neue schulische Erfahrungen, mit welchen sie mutmasslich initial nicht umzugehen wussten (vgl. 4.2.3). Durch Subsumtion dieser neuen schulischen Erfahrungen unter abduziertes betriebliches Vorwissen (= duales Lernen in der Schule) konnten die Lernenden zu einer (deduktions-)logischen Erkenntnis als Teil eines schulischen Leistungsziels gelangen (ebd.).
- **Duales Lernen im Betrieb:** Die Testaufgaben 8 bis 15 (vgl. 4.4.8 - 4.4.15) inszenierten für die Lernenden neue betriebliche Erfahrungen, mit welchen sie mutmasslich initial nicht umzugehen wussten (vgl. 4.2.3). Durch Subsumtion dieser neuen betrieblichen Erfahrungen unter abduziertes schulisches Vorwissen (duales Lernen im Betrieb) konnten die Lernenden zu einer (deduktions-)logischen Erkenntnis als Teil eines betrieblichen Leistungsziels gelangen (ebd.).

Die empirischen Tests der Lernenden (N = 151) im selektionierten Untersuchungsfeld (vgl. 3.2) erfolgten klassenweise während der ordentlichen Unterrichtszeiten in drei Etappen (August 2014, Dezember 2014 und Juni 2015, vgl. 4.4 zur Begründung der zeitlichen Situierung der Testaufgaben):

Zeitraum Erhebung	Aufgaben (vgl. 4.4.1 bis 4.4.15)	
August 2014	1	Kontenbegriff
	2	Begriff & Inhalt Konto Kasse
	3	Begriff & Inhalt Konto Debitoren
	4	Begriff & Inhalt Konto Kreditoren
	5	Begriff & Elemente Buchungssatz
Dezember 2014	6	Auswirkungen Vermögensbeschaffung
	7	Reihenfolge Rabatt und Skonto
Juni 2015	8	Offerten vergleichen
	9	Messung Kundengewinnungsmassnahmen
	10	Erklärung Margenunterschiede
	11	Debitorenrechnungen verarbeiten
	12	Kreditorenrechnungen verarbeiten
	13	Kontierung Debitorenrechnung
	14	Führung Kasse
	15	Ableitung zeitlicher Abgrenzung aus Vorgaben

Tabelle 19: Zeitliche Situation der Testaufgaben zur Erfassung von dualem Lernen

Vom August 2014 bis zum Juni 2014, waren die Lehrpersonen verpflichtet, die zeitliche Reihung der Unterrichtsthemen im Fach Rechnungswesen gemäss dem offiziellen Lehrplan wie folgt einzuhalten (vgl. 3.3).

Zeitraum	Lerninhalte
1. Semester (ab August 2014)	Aufbau Bilanz
	Veränderungen der Bilanz
	Kontenbegriff
	Buchungssatz
	Kapital- und Vermögenserträge
	Verrechnungssteuer
2. Semester (Ab Januar 2015)	Buchhaltung Warenhandel
	Kalkulation Warenhandel
	Fremdwährungen
	Mehrwertsteuer

Tabelle 20: Zeitliche Reihung der schulischen Lerninhalte für das Fach Rechnungswesen (1. Lehrjahr)

Im Rahmen der betrieblichen Leistungsziele gibt es in der Schweiz keine verbindliche zeitliche Abfolge der Lerninhalte.

Die Segmentierung der Stichprobe nach dem Lebensalter der Lernenden zeigt für das 1. Lehrjahr typische Werte, die mehrheitlich zwischen 16 und 17 Jahren liegen:

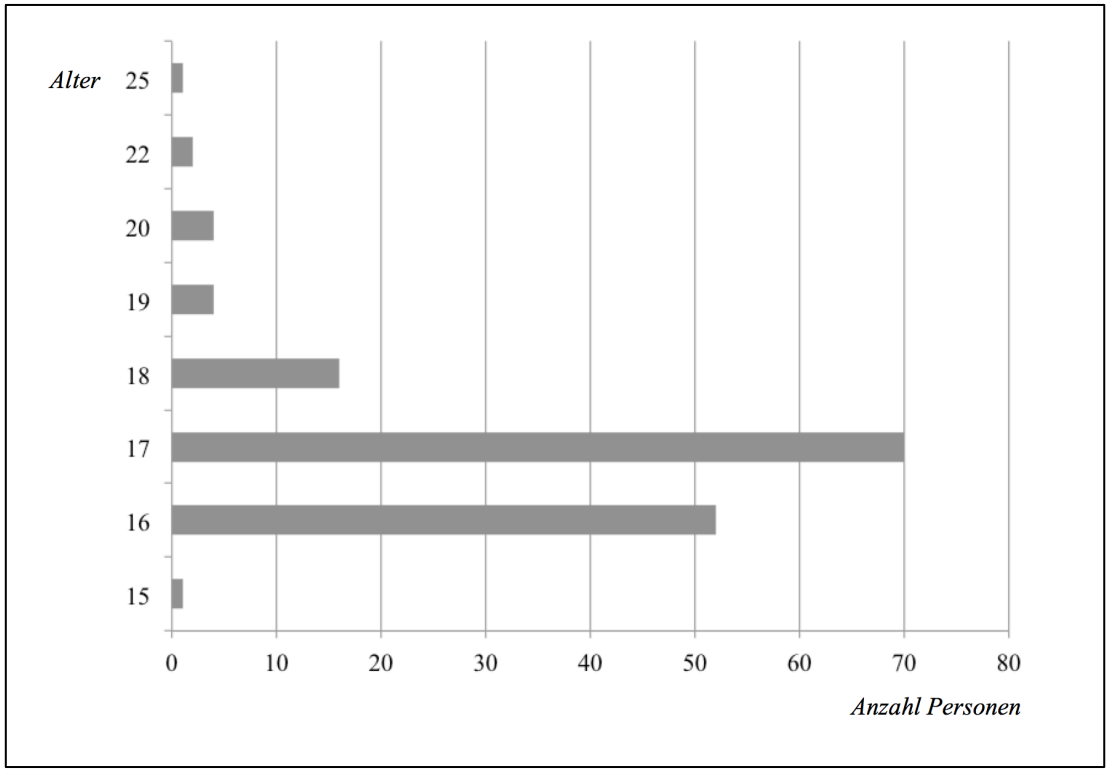


Abbildung 6: Altersstruktur der Stichprobe

Die Segmentierung der Stichprobe nach dem Geschlecht zeigt, dass rund zwei Drittel der Lernenden weiblich sind:

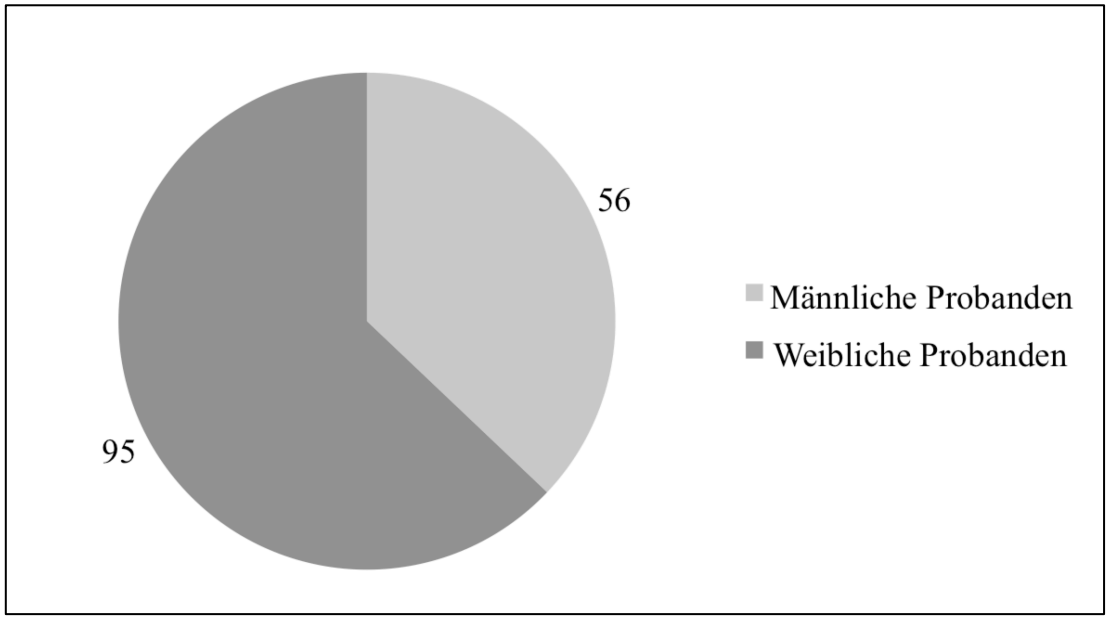


Abbildung 7: Geschlechterstruktur der Stichprobe

4.4 Dokumentation der Testaufgaben

In diesem Kapitel werden die einzelnen Testaufgaben vorgestellt. Die Struktur der Erhebung bezieht sich auf die schematische Dokumentation des Testinstruments (4.2.3.3). Die einzelnen Testaufgaben werden jeweils von einem Kommentar eingeführt, worin mit Bezug auf den theoretisch determinierten dualen Lernprozess (3.3.4) die eigentliche Aufgabenstellung abgeleitet wird. Die Erhebung 1 geht jeweils der Erhebung 2 zeitlich voraus. Die Erhebung 2 wird erst nach Sicherung der Ergebnisse aus der Erhebung 1 durchgeführt.

4.4.1 Kontenbegriff

4.4.1.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von einer ersten Begegnung mit dem Begriff „Konto“ im Kontext des Rechnungswesens aus (vgl. 3.3.4.2, Tabelle 14). Regelmässig abduzieren Lernende dabei ihr Verständnis eines „Bankkontos“ zur Erklärung des buchhalterischen Kontenbegriffs und erfassen Transaktionen fälschlicherweise nach ihrem Geldfluss auf den verschiedenen Konten. Die Abstraktion des Kontenbegriffs gelingt letztlich oft nur durch die Intervention der Lehrperson. Es ist aber denkbar, dass die lernende Person bereits in den ersten Wochen ihrer betrieblichen Tätigkeit Bargeldbestände als Konto führen muss (betriebliches Lernziel). Dieses Vorwissen kann im Lernprozess den Anteil an selbständiger Konstruktion des Kontenbegriffs im Sinne des Rechnungswesens erhöhen.

In der ersten empirischen Erhebung begegnet die lernende Person erstmals verschiedenen Konten (Kasse, Maschinen, Kreditoren etc.) und sie muss die zutreffende Beschreibung für den Kontenbegriff auswählen. Diese Testaufgabe muss der lernenden Person vor der schulischen Einführung des Kontenbegriffs und damit bereits ganz zu Beginn des ersten Semesters gestellt werden. Die Testaufgabe könnte danach auch mit rein schulischem Vorwissen gelöst werden. Die Fragen der 2. Erhebung sollen klären, ob die lernende Person im Betrieb bereits die Kasse in Kontenform führen konnte.

4.4.1.2 Erhebung 1

a) Im Rechnungswesen werden verschiedene Konten geführt. Beispiele für Konten sind Kasse, Bank, Vorräte, Maschinen etc. Kreuzen Sie die zutreffende Beschreibung für den Begriff „Konto“ im Sinne des Rechnungswesens an.

A [ ] Der Begriff „Konto“ bezeichnet immer ein Bankkonto

B [ ] Ein Konto ist eine laufende Rechnung mit Zu- und Abnahmen, die für verschiedene Vermögens- oder Schuldenwerte geführt werden kann.

C [ ] Der Begriff „Konto“ bezeichnet die Teilzahlung einer Rechnung.

D [ ] Der Begriff „Konto“ bezeichnet die Mahnung einer unbezahlten Rechnung.

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** eine Erfahrung gemacht, die Ihnen eine Hilfe bei der Auswahl der zutreffenden Erklärung für den Begriff „Konto“ war? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung im Lehrbetrieb war hilfreich?

4.4.1.3 Erhebung 2

a) In Ihrem Lehrbetrieb erhalten Sie den Auftrag, ein Konto für die Kasse zu führen. Was ist unter der Führung des Kassenkontos zu verstehen? Kreuzen Sie die zutreffende Beschreibung an.

A [ ] Ein- und Auszahlungen von Bargeld auf das Bankkonto

B [ ] Führen einer Abrechnung über die Veränderung des Bargeldbestands

C [ ] Eröffnung eines Bankkontos

D [ ] Führungsposition im Rechnungswesen (Chef/-in Finanzen)

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was es bedeutet ein Kassenkonto im Rechnungswesen zu führen?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere,						
	bitte benennen:						

4.4.2 Begriff und Inhalt des Kontos Kasse

4.4.2.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von einer ersten Begegnung mit dem Begriff „Kasse“ im Kontext des KMU-Kontenrahmens aus (vgl. 3.3.4.2, Tabelle 15).. Hierbei ist es denkbar, dass die lernende Person bereits im Lehrbetrieb die Kasse angetroffen oder gar geführt hat und sich daraus erklären kann, was auch in der schulischen Theorie des Rechnungswesens unter dem Begriff „Kasse“ zu verstehen ist.

In der 1. empirischen Erhebung begegnet die lernende Person erstmals dem Begriff „Kasse“ als Konto und sie muss den mutmasslich zutreffenden Inhalt dieses Kontos auswählen. Der buchhalterische Kassenbegriff kann kognitiv aus dem Kontenverständnis und einer betrieblichen Erfahrung im Umgang mit der Kasse konstruiert werden (vgl. theoretisch lokalisierter Lernprozess unten). An Stelle der betrieblichen Erfahrung kann alternativ auch eine allgemeine Lebenserfahrung unter Abduktion des Kontenverständnisses die korrekte Konstruktion des buchhalterischen Kassenbegriffs ermöglichen, weil der Begriff der Kasse auch im allgemeinen Sprachgebrauch auf einen Bargeldbestand hinweist. Diese Fälle zeigen kein duales Lernen und sollen von der Erhebung 1.b) erfasst werden.

Die Testaufgabe soll der lernenden Person möglichst zu Beginn des ersten Semesters gestellt werden, damit der Begriff der Kasse nicht schon durch Instruktion der Lehrperson geklärt worden ist. Die Fragen der 2. Erhebung sollen klären, ob die lernende Person im Betrieb bereits die Kasse in Kontenform führen konnte. Die 2. Erhebung deckt sich im Übrigen mit der 2. Erhebung der Testaufgabe zum Kontenbegriff (gleiches Vorwissen erforderlich) und wird daher im Testbogen nur einmal als Aufgabe gestellt.

4.4.2.2 Erhebung 1

a) Was erfasst das Konto „Kasse“?

A [ ] Geld auf allen Bankkonten der Unternehmung

B [ ] Noten und Münzen im Betrieb (Bargeld)

C [ ] Das gesamte Geld der Unternehmung

D [ ] Die Anzahl der Kassenbehälter

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** eine Erfahrung gemacht, die Ihnen eine Hilfe bei der Auswahl der zutreffenden Erklärung für den Inhalt des Kontos „Kasse“ war? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung im Lehrbetrieb war hilfreich?

4.4.2.3 Erhebung 2

a) In Ihrem Lehrbetrieb erhalten Sie den Auftrag, ein Konto für die Kasse zu führen. Was ist unter der Führung des Kassenkontos zu verstehen? Kreuzen Sie die zutreffende Beschreibung an.

A [ ] Ein- und Auszahlungen von Bargeld auf das Bankkonto

B [ ] Führen einer Abrechnung über die Veränderung des Bargeldbestands

C [ ] Eröffnung eines Bankkontos

D [ ] Führungsposition im Rechnungswesen (Chef/-in Finanzen)

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was es bedeutet ein Kassenkonto im Rechnungswesen zu führen?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4.4.3 Begriff und Inhalt des Kontos Debitoren

4.4.3.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von einer ersten Begegnung mit dem Konto Debitoren als Teil des KMU-Kontenrahmens aus (vgl. 3.3.4.2, Tabelle 16). Hierbei ist es denkbar, dass die lernende Person bereits im Lehrbetrieb Debitorenrechnungen angetroffen oder gar bearbeitet hat und sich daraus erklären kann, was auch in der schulischen Theorie des Rechnungswesens im Konto Debitoren erfasst wird. In der 1. empirischen Erhebung soll die lernende Person erstmals dem Konto „Debitoren" begegnen und sie muss den mutmasslich zutreffenden Inhalt dieses Kontos auswählen. Die korrekte Auswahl erfordert eine Konstruktion des Kontenverständnisses mit dem Begriff der Debitoren (Kundenrechnungen). Die Testaufgabe soll der lernenden Person möglichst zu Beginn des ersten Semesters gestellt werden, damit der Begriff der Debitoren nicht bereits durch Instruktion der Lehrperson in der Schule geklärt worden ist. Die Fragen der 2. Erhebung sollen klären, ob die lernende Person bereits im Betrieb eine Begegnung mit dem Begriff der Debitoren hatte.

4.4.3.2 Erhebung 1

a) Was erfasst das Konto „Debitoren"?

A [ ] Die Anzahl offener Lieferantenrechnungen

B [ ] Die Anzahl offener Kundenrechnungen

C [ ] Den Betrag der offenen Lieferantenrechnungen

D [ ] Den Betrag der offenen Kundenrechnungen

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** eine Erfahrung gemacht, die Ihnen geholfen hat, den Inhalt des Kontos Debitoren zu bestimmen? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung im Lehrbetrieb war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

4.4.3.3 Erhebung 2

a.) Was ist im Rechnungswesen unter „Debitoren“ zu verstehen?

A [ ] Offene Kundenrechnungen

B [ ] Offene Lieferantenrechnungen

C [ ] Alle offenen Rechnungen

D [ ] Einkaufsgutscheine bei Lieferanten

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was der Begriff „Debitoren“ im Rechnungswesen beschreibt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4.4.4 Begriff und Inhalt des Kontos Kreditoren

4.4.4.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von einer ersten Begegnung mit dem Konto Kreditoren als Teil des KMU-Kontenrahmens aus (vgl. 3.3.4.2, Tabelle 17). Hierbei ist es denkbar, dass die lernende Person bereits im Lehrbetrieb Kreditorenrechnungen angetroffen oder gar bearbeitet hat und sich daraus erklären kann, was auch in der schulischen Theorie des Rechnungswesens im Konto Kreditoren erfasst wird.

In der 1. empirischen Erhebung soll die lernende Person erstmals dem Konto „Kreditoren“ begegnen und sie muss den mutmasslich zutreffenden Inhalt dieses Kontos

auswählen. Die korrekte Auswahl erfordert eine Konstruktion des Kontenverständnisses mit dem Begriff der Kreditoren (Lieferantenrechnungen). Die Testaufgabe soll der lernenden Person möglichst zu Beginn des ersten Semesters gestellt werden, damit der Begriff der Kreditoren nicht bereits durch Instruktion der Lehrperson in der Schule geklärt worden ist. Die Fragen der 2. Erhebung sollen klären, ob die lernende Person bereits im Betrieb eine Begegnung mit dem Begriff der Kreditoren hatte.

4.4.4.2 Erhebung 1

a) Was erfasst das Konto „Kreditoren“?

A [ ] Die Anzahl offener Lieferantenrechnungen

B [ ] Die Anzahl offener Kundenrechnungen

C [ ] Den Betrag der offenen Lieferantenrechnungen

D [ ] Den Betrag der offenen Kundenrechnungen

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** eine Erfahrung gemacht, die Ihnen geholfen hat, den Inhalt des Kontos Kreditoren zu bestimmen? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung im Lehrbetrieb war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

4.4.4.3 Erhebung 2

a.) Was ist im Rechnungswesen unter „Kreditoren“ zu verstehen?

A [ ] Kredit bei der Bank

B [ ] Offene Lieferantenrechnungen

C [ ] Offene Kundenrechnungen

D [ ] Schätzungen über den Wert von Vermögenspositionen

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was der Begriff „Kreditoren“ im Rechnungswesen beschreibt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4.4.5 Begriff und Elemente des Buchungssatzes

4.4.5.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von einer ersten Begegnung mit dem Buchungssatz aus (vgl. 3.3.4.2, Tabelle 18). Hierbei ist es denkbar, dass die lernende Person bereits im Lehrbetrieb Belege kontieren konnte und sich somit unter Abduktion dieser Erfahrung die erforderlichen Elemente des Buchungssatzes erklären kann. In der 1. empirischen Erhebung begegnet die lernende Person einer bewusst oberflächlich formulierten Definition des Buchungssatzes und muss die ergänzende Präzisierung selber auswählen. Eine korrekte Wahl setzt voraus, dass die lernende Person bereits früher gelernt hat, dass ein Buchungssatz aus mindestens zwei Konten sowie einem Betrag besteht. Die Testaufgabe soll der lernenden Person im

ersten Semester und vor der Einführung des Kontierens bzw. des Buchens gestellt werden. Die Fragen der 2. Erhebung sollen klären, ob die lernende Person bereits im Betrieb den Elementen einer Buchung begegnet ist.

4.4.5.2 Erhebung 1

a) Nachfolgend finden sie eine unvollständige Erklärung für den Begriff „Buchungssatz“. Vervollständigen Sie die Erklärung durch die korrekte Wahl einer Ergänzung.

Ein Buchungssatz nennt alle Elemente zur Erfassung eines Geschäftsfalls im Rechnungswesen, indem...

A [ ] ...immer mindestens zwei Konten sowie ein Betrag bezeichnet werden.

B [ ] ...immer nur ein Konto sowie ein Betrag bezeichnet werden.

C [ ] ...immer zwei Beträge und ein Konto bezeichnet werden.

D [ ] ...immer der Geschäftsfall in einem vollständigen Satz exakt beschrieben wird.

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** eine Erfahrung gemacht, die Ihnen geholfen hat, die Erklärung des Buchungssatzes zu vervollständigen? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung im Lehrbetrieb war hilfreich?

4.4.5.3 Erhebung 2

a.) Was ist im Rechnungswesen unter „Buchen“ zu verstehen?

A [ ] Erfassung eines Geschäftsfalls auf einem Konto

B [ ] Ablage von Belegen (Archivierung)

C [ ] Erfassung eines Geschäftsfalls auf mindestens zwei Konten

D [ ] Vertrag über eine Reise oder einen Hotelaufenthalt

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was der Begriff „Buchen“ im Rechnungswesen beschreibt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4.4.6 Auswirkungen der Vermögensbeschaffung auf Bilanzkonten

4.4.6.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von der neuen schulischen Erfahrung aus, dass die lernende Person mit einer Bilanzstruktur konfrontiert wird und sich die finanziellen Auswirkungen einer Vermögensbeschaffung erklären muss (vgl. 3.3.4.2, Tabelle 12). In der 1. Erhebung soll die lernende Person im Rahmen einer typischen Schulaufgabe beurteilen, wie sich die Anschaffung einer Maschine auf die Bilanz auswirkt. Die Auswahl der korrekten Lösung setzt voraus, dass die lernende Person versteht, dass eine Maschine dieser Grössenordnung (CHF 250'000.-) vermutlich vorab auf Rechnung gekauft und anschliessend bezahlt wird. Die Testaufgabe wird den Lernenden ab dem 2. Semester gestellt, weil dann die Wahrscheinlichkeit gross ist, dass sie im Betrieb bereits erfahren haben, dass grössere Beträge stets aufgrund einer Rechnung bezahlt werden. Dieses Verständnis kann auch ganz oder teil-

weise durch eine private Erfahrung begründet sein. Die Frage 1.b) zielt deshalb darauf ab, herauszufinden, ob tatsächlich eine betriebliche Erfahrung hilfreich bei der Lösung war.

4.4.6.2 Erhebung 1

1.a) Die Huska GmbH kauft eine Mähmaschine für CHF 250'000.-. Auf welchen Kontenhauptgruppen werden vom Kauf dieser Maschine bis zur Bezahlung Buchungen passieren? Kreuzen Sie die wahrscheinlichste Kombination an.

Aktiven	Bilanz	Passiven
Umlaufvermögen		Fremdkapital
Anlagevermögen		Eigenkapital

A [ ] Anlagevermögen, Fremdkapital

B [ ] Anlagevermögen, Umlaufvermögen

C [ ] Anlagevermögen, Eigenkapital

D [ ] Anlagevermögen, Fremdkapital, Umlaufvermögen

1.b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** Beispiele erlebt, welche Ihnen hier geholfen haben, sich die Veränderung der Bilanzkonten durch die Anschaffung einer Maschine vorzustellen? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung im Betrieb war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

4.4.6.3 Erhebung 2

2.a.) Welchen Geschäftsfall kann der Kauf eines neuen Gegenstands für den Lehrbetrieb nach sich ziehen? Kreuzen Sie die zutreffende Antwort an.

A [ ] Eingang einer Rechnung,

B [ ] Ausgang einer Rechnung.

C [ ] Zahlung auf das Bankkonto des Lehrbetriebs.

D [ ] Erstellen einer Kundenofferte.

2.b) An welchem Lernort haben Sie gesehen oder gelernt, welche Geschäftsfälle der Kauf von Gegenständen nach sich ziehen kann?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4.4.7 Reihenfolge von Rabatt und Skonto beim Einkauf

4.4.7.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von der neuen schulischen Erfahrung aus, dass der lernenden Person zur Berechnung des Einstandspreises ein Katalogpreis mit Rabatt und Skontoabzug vorgelegt wird (vgl. 3.3.4.2, Tabelle 13). In der 1. empirischen Erhebung soll die lernende Person im Rahmen einer typischen Schulaufgabe den Einstandspreis berechnen. Dazu muss sie ausgehend vom Katalogpreis den Rabatt als Frankenbetrag und einem prozentualen Skontoabzug in der korrekten Reihenfolge berücksichtigen. Die Wahl der korrekten Reihenfolge bzw. der korrekten Berechnung setzt voraus, dass die lernende Person ein Verständnis über den zeit-

lichen betrieblichen Ablauf eines Wareneinkaufs hat (1. Ansicht Katalog, 2. Rechnung mit Abzug des Rabatts, 3. Bezahlung mit Abzug des Skontos). Die Testaufgabe muss der lernenden Person bereits im 1. Semester gestellt werden, weil die Reihenfolge von Skonto und Rabatt Teil eines schulischen Leistungsziels des 2. Semesters ist (Kalkulationsschema im Handel). Die Testaufgabe könnte danach auch mit rein schulischem Vorwissen gelöst werden. Die Fragen der 2. Erhebung sollen klären, ob sich die lernende Person den zeitlichen Ablauf eines Einkaufs tatsächlich vorstellen kann und ob dazu eine betriebliche Erfahrung hilfreich ist.

4.4.7.2 Erhebung 1

1.a) Wie viel wird letztlich die Zahlung an einen Lieferanten aufgrund der folgenden Offerte betragen?

Rabatt	20 CHF
Katalogpreis	100 CHF
Skonto	2 %

A [ ] 99.00

B [ ] 78.00

C [ ] 78.40

D [ ] 80.00

1.b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** etwas erlebt, das für die Bestimmung der Reihenfolge von Rabatt und Skonto bei der Berechnung der Zahlung geholfen hat? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung im Betrieb war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

4.4.7.3 Erhebung 2

2.a.) Kreuzen Sie an, welche zeitliche Abfolge (von links nach rechts) bei einem Einkauf tatsächlich Sinn macht.

A [ ] Rabatt verhandeln, Bestellung, Zahlung, Eingang der Rechnung, Skonto abziehen

B [ ] Bestellung, Eingang der Rechnung, Skonto abziehen, Rabatt verhandeln, Zahlung

C [ ] Rabatt verhandeln, Bestellung, Eingang der Rechnung, Skonto abziehen, Zahlung

D [ ] Zahlung, Rabatt verhandeln, Bestellung, Eingang der Rechnung, Skonto abziehen

2.b) An welchem Lernort haben Sie gelernt oder erlebt, wie ein Einkauf zeitlich abläuft?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4.4.8 Offerten vergleichen

4.4.8.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von der Notwendigkeit eines Vergleichs verschiedener Lieferantenofferten als neue betriebliche Erfahrung aus (vgl. 3.3.4.1, Tabelle 4). Die Bestellung von Büroverbrauchsmaterial gehört regelmässig zu den Aufgaben von Lernenden. In der 1. Erhebung wird der lernenden Person mit dem Eingang von zwei konkreten Offerten per Email eine mögliche betriebliche Handlungssituation authentisch simuliert. Die Emails enthalten bewusst mehr Informationen, als für die Beantwortung der Fragestellung tatsächlich benötigt werden, damit die lernende Person relevante Angaben selektieren muss. Damit grenzt sich die Aufgabenstellung von schulischen Aufgaben ab und ermöglicht der lernenden Person eine „neue Erfahrung“, die typisch für den betrieblichen Alltag ist. Inhaltlich zeigen die beiden Offerten den gleichen Bruttopreis von CHF 2'200.-, wobei eine Offerte 7

% Rabatt und die andere Offerte 5 % Rabatt sowie 2 % Skonto gewährt. Die Selektion der korrekten Aussage setzt voraus, dass die lernende Person weiss, dass Offerten über ihren Einstandspreis verglichen werden können und dass eine Addition von Rabatt- und Skontosatz kalkulatorisch unzulässig ist. Dieses Vorwissen ist Teil eines Leistungsziels im 2. Semester der Schule. Die Testaufgabe wird deshalb am Ende des 2. Semesters gestellt. In der 2. Erhebung wird anhand einer relativ einfachen Aufgabe geprüft, ob die lernende Person aufgrund gegebener Einkaufsbedingungen den Einstandspreis berechnen kann.

4.4.8.2 Erhebung 1

<table>
<tr><td colspan="2">1.a) Sie erhalten per Email die folgenden zwei Angebote für jeweils 1 Palette Druckerpapier. Kreuzen Sie die Aussage an, welche auf einen Vergleich der beiden Angebote zutrifft.</td></tr>
<tr><td>Angebot 1</td><td>Sehr geehrte Damen und Herren

Gerne unterbreiten wir Ihnen unser Angebot für 1 Palette Druckerpapier (100'000 Blatt) gemäss telefonischer Besprechung:

Produktbeschrieb: IQ, Economy, holzfrei, 80g/m2, A4, SB, BOX zu 5 x 500 Bl./Bg., 100% PEFC certified.

Bruttopreis für 1 Palette: CHF 2'200.-

Wir gewähren Ihnen zusätzlich 5 % Rabatt auf dem Bruttopreis sowie 2 % Skonto bei Bezahlung innert 30 Tagen (60 Tage netto). Für allfällige Fragen dürfen Sie sich direkt an mich wenden.

Freundliche Grüsse

Monika Leimgruber
_____

Papdeal AG, Sennriedstrasse 80, 8483 Sieberlingen
Tel. direkt/Zentrale: 052 873 39 91 / 052 873 39 39
m.leimgruber@papdeal.ch</td></tr>
<tr><td>Angebot 2</td><td>Sehr geehrte Damen und Herren

Unten finden Sie unsere Offerte für 100'000 Blätter des IQ-Economy-Papiers (holzfrei, 80g, A4, Boxen mit jeweils 5 Pack à 500 Blätter., PEFC).

Katalogpreis für 1 Palette: CHF 2'200.-

Wichtiger Hinweis:
Als Neukunde/-in erhalten Sie auf dem Katalogpreis zusätzlich einen Rabatt von 7 %.

Bei Fragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung. Meine Direktnummer ist 056 349 89 12.

Freundliche Grüsse

Max Zuber</td></tr>
<tr><td colspan="2">A [ ] Angebot 1 ist günstiger als Angebot 2.
B [ ] Angebot 2 ist günstiger als Angebot 1.
C [ ] Die Angebote sind gleichwertig.
D [ ] Es fehlen Informationen für einen Vergleich der Angebote.</td></tr>
</table>

1.b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen beim Lösen dieser Aufgabe eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

4.4.8.3 Erhebung 2

2.a) Berechnen Sie den Einstandspreis („Endpreis“) für das folgende Angebot eines Lieferanten: Katalogpreis CHF 200.-, Rabatt 20 %, Skonto 2%.

Kreuzen Sie an, zu welchem Ergebnis Sie kommen.

A [ ] 156.00

B [ ] 156.80

C [ ] 200.00

D [ ] 255.10

2.b) An welchem Lernort haben Sie die Berechnung des Einstandspreises gelernt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4.4.9 Messung Kundengewinnungsmassnahmen

4.4.9.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von der betrieblichen Aufgabe aus, dass der Effekt von Kundengewinnungsmassnahmen anhand von Zahlen aus dem Jahresabschluss gemessen werden soll („neue Erfahrung“, vgl. 3.3.4.1, Tabelle 5). In der 1. Erhebung wird die lernende Person mit der Aufgabe konfrontiert, aufgrund von zwei Erfolgsrechnungen die finanzielle Auswirkung einer erstmaligen TV-Werbung ihres Lehrbetriebs zu bewerten. Die korrekte Lösung der Aufgabe setzt Kenntnisse über den Inhalt des Kontos Warenertrag sowie das Wissen um die Periodizität der Erfolgsrechnung voraus. Dieses Vorwissen ist Teil eines Leistungsziels im 1. Semester der Schule. Die Testaufgabe wird deshalb erst ab dem 2. Semester gestellt. In der 2. Erhebung wird anhand einer relativ einfachen Aufgabe geprüft, ob die lernende Person den Inhalt und die periodische Abgrenzung des Kontos Warenertrag versteht.

4.4.9.2 Erhebung 1

1.a) Ihr Lehrbetrieb hat im Jahr 2013 erstmals mit TV-Werbung auf sein Angebot aufmerksam gemacht. Messen Sie anhand der folgenden Angaben die Auswirkungen der zusätzlichen TV-Werbung und kreuzen Sie die zutreffende Aussage unten an.

Erfolgsrechnung 2013 (Mit Vorjahresvergleich)

Aufwand			Ertrag		
	2012	***2013***		*2012*	***2013***
Warenaufwand	100	150	Warenertrag	200	300
Werbeaufwand	30	40			
Übriger Aufwand	10	60			
Gewinn	60	50			
	200	300		200	300

Bilanz 31.12.2013 (Mit Vorjahresvergleich)

Aufwand			Ertrag		
	31.12.12	***31.12.13***		*31.12.12*	***31.12.13***
Umlaufvermögen	500	600	Fremdkapital	400	500
Anlagevermögen	650	650	Eigenkapital	750	750
	1150	1250		1150	1250

A [ ] Während der Zeit der TV-Werbung sind die Verkäufe an Kunden gestiegen.

B [ ] Während der Zeit der TV-Werbung sind die Verkäufe an Kunden gesunken.

C [ ] Während der Zeit der TV-Werbung ist keine Auswirkung auf die Verkäufe an Kunden festzustellen.

D [ ] Während der Zeit der TV-Werbung ist der Gewinn gestiegen.

1.b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen beim Lösen dieser Aufgabe eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

4.4.9.3 Erhebung 2

2.a) Was zeigt die Position „Warenertrag“ in der Erfolgsrechnung? Kreuzen Sie die zutreffende Antwort an.

A [ ] Einkäufe der Rechnungsperiode (Bsp. des aktuellen Jahres)

B [ ] Verkäufe der Rechnungsperiode (Bsp. des aktuellen Jahres)

C [ ] Verkäufe abzüglich Einkäufe der Rechnungsperiode (Bsp. des aktuellen Jahres)

D [ ] Wertzunahme des Lagerbestands

2.b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was die Position „Warenertrag“ zeigt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4.4.10 Erklärung von Margenunterschieden

4.4.10.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von der Notwendigkeit einer Erklärung der Margenunterschiede als neue betriebliche Erfahrung aus (vgl. 3.3.4.1, Tabelle 6). In der 1. Erhebung wird die lernende Person mit der Aufgabe konfrontiert, mögliche Gründe für die Margenunterschiede zu bestimmen. Die korrekte Lösung der Aufgabe setzt die Kenntnis über die Zusammensetzung des Bruttogewinns bzw. der Marge voraus. Dieses Vorwissen ist Teil eines Leistungsziels im 2. Semester der Schule. Die Testaufgabe wird deshalb erst gegen Ende des 2. Semesters gestellt. In der 2. Erhebung wird anhand einer relativ einfachen Aufgabe geprüft, ob die lernende Person den Bruttogewinn in seine Bestandteile aufgliedern kann.

4.4.10.2 Erhebung 1

1.a) In Ihrem Lehrbetrieb werden zwei verschiedene Handelsgüter zum gleichen Preis eingekauft aber mit unterschiedlichen Nettoerlösen („Verkaufspreisen“) für den Verkauf an Kunden kalkuliert:

	Handelsgut A	Handelsgut B
Einstandspreis	80	80
+ Bruttogewinn	40	20
= Nettoerlös	120	100

Kreuzen Sie **alle** möglichen Gründe an, welche den Unterschied bei den Bruttogewinnen erklären könnten.

A [ ] Handelsgut B wird mit mehr Rabatt verkauft als Handelsgut A

B [ ] Handelsgut A verursacht höhere Gemeinkosten (Bsp. Lagerkosten) als Handelsgut B

C [ ] Mit Handelsgut A kann ein höherer Gewinn erzielt werden.

D [ ] Die Transportkosten für den Verkauf von Handelsgut B sind höher.

1.b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen beim Lösen dieser Aufgabe eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

4.4.10.3 Erhebung 2

2.a.) Welche der folgenden Gleichungen beschreibt den Begriff des Bruttogewinns korrekt?

A [ ] Einstandspreis + Gemeinaufwand = Bruttogewinn

B [ ] Nettoerlös – Gemeinaufwand = Bruttogewinn

C [ ] Gemeinaufwand + Reingewinn = Bruttogewinn

D [ ] Reingewinn = Bruttogewinn

2.b) An welchem Lernort haben Sie den Begriff des Bruttogewinns gelernt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4.4.11 Debitorenrechnungen verarbeiten

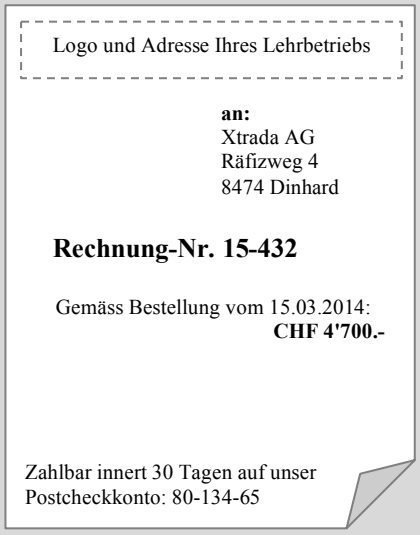
4.4.11.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von der Konfrontation mit einer echten Debitorenrechnung (Beleg) als neue Erfahrung aus (vgl. 3.3.4.1, Tabelle 7). In der 1. Erhebung wird der lernenden Person ein Beleg zur Archivierung vorgelegt, wobei sie den korrekten Ablageordner selektieren muss. Die Ablage von Rechnungen ist eine typische betriebliche Arbeit von Lernenden. Die Auswahl des richtigen Ordners setzt voraus, dass der Beleg als Debitorenrechnung erkannt wird. Die Kenntnis über das Wesen einer Debitorenrechnung ist Teil eines Leistungsziels im 1. Semester der Schule. Die Testaufgabe wird deshalb erst ab dem 2. Semester gestellt.

In der 2. Erhebung wird geprüft, ob die lernende Person den Begriff „Debitoren“ kennt.

4.4.11.2 Erhebung 1

1.a) In Ihrem Lehrbetrieb müssen sie den folgenden Beleg archivieren. Kreuzen Sie an, in welchem Ordner Sie den Beleg ablegen.


Logo und Adresse Ihres Lehrbetriebs

an:
Xtrada AG
Räfizweg 4
8474 Dinhard

Rechnung-Nr. 15-432

Gemäss Bestellung vom 15.03.2014:
CHF 4'700.-

Zahlbar innert 30 Tagen auf unser Postcheckkonto: 80-134-65

A [ ] Ordner „Kreditoren“

B [ ] Ordner „Offerten“

C [ ] Ordner „Debitoren“

D [ ] Ordner „Bestellungen“

1.b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen bei der Bestimmung des korrekten Ordners eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?

4.4.11.3 Erhebung 2

2.a.) Was bezeichnet der Begriff „Debitoren“? Kreuzen Sie die zutreffende Bezeichnung an.

A [ ] Schulden bei Lieferanten

B [ ] Forderungen gegenüber Kunden

C [ ] Bankguthaben

D [ ] Bankschuld

2.b) An welchem Lernort haben Sie den Begriff der Debitoren gelernt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

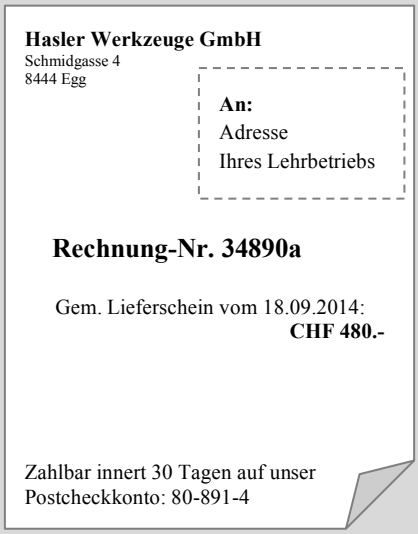
4.4.12 Kreditorenrechnungen verarbeiten

4.4.12.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von der Konfrontation mit einer Kreditorenrechnung als neue betriebliche Erfahrung aus (vgl. 3.3.4.1, Tabelle 8). In der 1. Erhebung wird der lernenden Person ein echter Beleg zur Archivierung vorgelegt, wobei sie den korrekten Ordner selektieren muss. Die Ablage von Rechnungen ist eine typische betriebliche Arbeit von Lernenden. Die Auswahl des richtigen Ordners setzt voraus, dass der Beleg als Kreditorenrechnung erkannt wird. Dieses Vorwissen ist Teil eines Leistungsziels im 1. Semester der Schule. Die Testaufgabe wird deshalb erst ab dem 2. Semester gestellt. In der 2. Erhebung wird geprüft, ob die lernende Person den Begriff „Kreditoren“ kennt.

4.4.12.2 Erhebung 1

1.a) In Ihrem Lehrbetrieb müssen sie den folgenden Beleg archivieren. Kreuzen Sie an, in welchem Ordner Sie den Beleg ablegen.



Hasler Werkzeuge GmbH
Schmidgasse 4
8444 Egg

An:
Adresse
Ihres Lehrbetriebs

Rechnung-Nr. 34890a

Gem. Lieferschein vom 18.09.2014:
CHF 480.-

Zahlbar innert 30 Tagen auf unser
Postcheckkonto: 80-891-4

A [ ] Ordner „Kreditoren“

B [ ] Ordner „Offerten“

C [ ] Ordner „Debitoren“

D [ ] Ordner „Bestellungen“

1.b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen bei der Bestimmung des korrekten Ordners eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

4.4.12.3 Erhebung 2

2.a.) Was bezeichnet der Begriff „Kreditoren“? Kreuzen Sie die zutreffende Bezeichnung an.

A [ ] Schulden bei Lieferanten

B [ ] Forderungen gegenüber Kunden

C [ ] Bankschuld

C [ ] Bankguthaben

2.b) An welchem Lernort haben Sie den Begriff der Kreditoren gelernt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

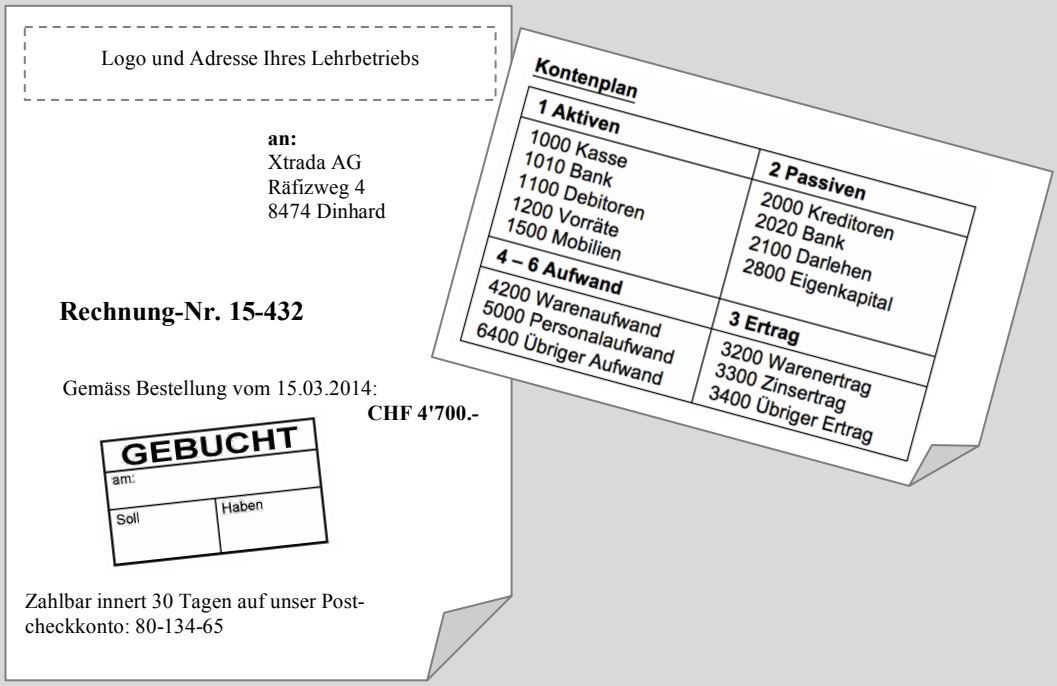
4.4.13 Kontierung einer Debitorenrechnung

4.4.13.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von der neuen Erfahrung aus, dass sich eine lernende Person die Frage stellt, welche Angaben für die Kontierung einer Kundenrechnung (auf dem Beleg) benötigt werden (vgl. 3.3.4.1, Tabelle 9). In der 1. Erhebung wird der lernenden Person ein Beleg zur Kontierung vorgelegt, wobei sie aus einem gegebenen Kontenplan die Konten selektieren und einen Buchungssatz bestimmen muss („neue Erfahrung“). Die Auswahl der korrekten Lösung setzt Vorwissen über die Notwendigkeit einer Soll- und Habenbuchung sowie über den Zweck eines Kontenplans voraus. Dieses Vorwissen ist Teil eines Leistungsziels im 1. Semester der Schule. Die Testaufgabe wird deshalb erst ab dem 2. Semester gestellt. In der 2. Erhebung wird geprüft, ob die lernende Person die Elemente des Kontierens kennt.

4.4.13.2 Erhebung 1

1.a) In Ihrem Lehrbetrieb erhalten Sie den Auftrag, den folgenden Beleg zu kontieren. Ihre Betreuungsperson weist Sie an, die zutreffenden Kontennummern aus dem Kontenplan im Buchungsstempel zu notieren, damit der Beleg später in der Buchhaltungs-Software erfasst werden kann. Kreuzen Sie an, wie Sie den Buchungsstempel ausfüllen.



A [ ]

Soll	Haben
4'700.-	1100

B [ ]

Soll	Haben
Debitoren	4'700.-

C [ ]

Soll	Haben
4'700.-	3200

D [ ]

Soll	Haben
1100	3200

1.b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen beim Ausfüllen des Buchungsstempels eine Hilfe war. Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

4.4.13.3 Erhebung 2

2.a.) Welche Aussage trifft auf das Kontieren eines Belegs zu? Kreuzen Sie die zutreffende Aussage an.

A [ ] Notieren des Kontos für die Habenbuchung, wobei unter „Soll“ immer der Betrag zu vermerken ist.
B [ ] Notieren des Kontos für die Sollbuchung, wobei unter „Haben“ immer der Betrag zu vermerken ist.
C [ ] Notieren der Soll- und Habenbuchung auf verschiedenen Konten sowie des Buchungsbetrags.
D [ ] Notieren des Bankkontos, welches für die Bezahlung benötigt wird.

2.b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was „Kontieren“ bedeutet?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4.4.14 Führung der Kasse

4.4.14.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial vom Führen der Kasse als neue betriebliche Erfahrung aus (vgl. 3.3.4.1, Tabelle 10). In der 1. Erhebung werden der lernenden Person handschriftliche Notizen der Mitarbeiter/-innen über Kassenbezüge- und –einlagen vorgelegt. Die lernende Person muss sich nun für eine Darstellung zur Erfassung dieser Transaktionen entscheiden. Die Auswahl der korrekten Darstellungsform setzt Vorwissen über die korrekte Kontenführung voraus. Dieses Vorwissen ist Teil eines Leistungsziels im 1. Semester der Schule. Die Testaufgabe wird deshalb erst ab dem 2. Semester gestellt. In der 2. Erhebung wird geprüft, ob die lernende Person die Elemente des Kontierens kennt.

4.4.14.2 Erhebung 1

1.a) In Ihrem Lehrbetrieb dürfen die Mitarbeiter selbständig Bargeld für geschäftliche Einkäufe aus der Kasse beziehen. Die Bezüge und Einlagen sind auf dem nachstehenden Blatt notiert. Sie haben den Auftrag, die Kasse als Konto in Excel zu führen. Kreuzen Sie an (A – D), für welche Darstellung Sie sich entscheiden.

Geld in Kasse am 01.10. : 100.-

Datum	Kurztext	Einlage in Kasse	Bezug aus Kasse	Visum
02.10.	Kaffeerahm		20.-	rk
16. Okt.	Briefmarken gekauft		40.-	mm
28.10.	Rückgeld von Kaffeerahm	5.-		rk

A [ ]

Anfangsbestand	100.-
+ Einlagen (Soll)	5.-
- Total Bezüge (Haben)	60.-
= Schlussbestand	45.-

B [ ]

Soll	Haben
AB 100.-	20.-
5.-	40.-
	SB 45.-
105.-	105.-

C [ ]

Anfangsbestand	100.-
Bezug	- 20.-
Bezug	- 40.-
Einlage	+ 5.-
= Schlussbestand	45.-

D [ ]

Soll	Haben
	20.-
5.-	40.-
SB 55	
60.-	60.-

1.b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen bei der Auswahl der Darstellung eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?

4.4.14.3 Erhebung 2

2.a.) Welche Aussage trifft auf die korrekte Führung des Kontos „Kasse“ zu?

A [ ] Anfangsbestand im Haben, Zunahmen in Haben, Abnahmen im Soll, Schlussbestand im Soll

B [ ] Anfangsbestand im Soll, Zunahmen im Soll, Abnahmen im Haben, Schlussbestand im Haben

C [ ] Anfangsbestand im Soll, Zunahmen im Haben, Abnahmen im Soll, Schlussbestand im Haben

D [ ] Das Konto Kasse ist ein Bilanzkonto und hat deshalb nie einen Anfangsbestand.

2.b) An welchem Lernort haben Sie die Führung des Kontos Kasse gelernt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

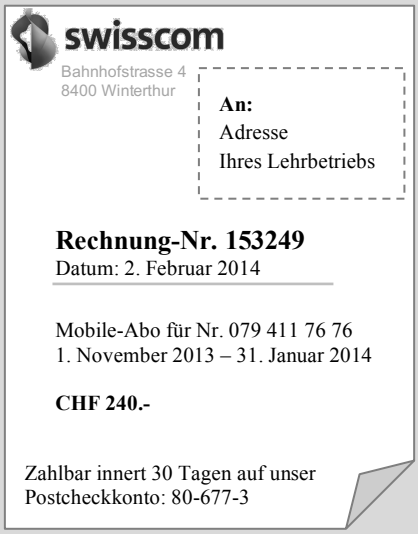
4.4.15 Ableitung zeitlicher Abgrenzung aus Vorgaben

4.4.15.1 Kommentar zur Testaufgabe

Der theoretisch erwartete Lernprozess geht initial von einer Vorgabe aus, aufgrund welcher eine zeitliche Abgrenzung bestimmt werden muss (neue Erfahrung, vgl. 3.3.4.1, Tabelle 11). In der 1. Erhebung wird der lernenden Person eine Kreditorenrechnung vorgelegt, wobei alleine aufgrund des Inhalts die zeitliche Abgrenzung bestimmt werden muss. Die Bezeichnung „zeitliche Abgrenzung“ dürfte der lernenden Person dabei noch unbekannt sein. Die Auswahl der korrekten Lösung setzt Vorwissen über den Unterschied zwischen Rechnungs-, Zahlungs- und Leistungsdatum (Zuteilung Periode der Erfolgsrechnung) voraus. Dieses Vorwissen ist Teil von Leistungszielen in den ersten zwei Semestern der Schule (insbesondere im Thema Erfolgsrechnung). Die Testaufgabe wird deshalb am Ende des 2. Semester gestellt. In der 2. Erhebung wird geprüft, ob die lernende Person aufgrund einer typischen Schulaufgabe den zeitlichen Abgrenzungsbetrag bestimmen kann.

4.4.15.2 Erhebung 1

1.a) In Ihrem Lehrbetrieb erhalten Sie den Auftrag, auf dem folgenden Beleg eine zeitliche Abgrenzung vorzunehmen. Der Beleg wurde bereits mit der Buchung „übriger Aufwand / Kreditoren 240.-„ im System erfasst. Welcher Betrag ist zeitlich abzugrenzen?



swisscom

Bahnhofstrasse 4
8400 Winterthur

An:
Adresse
Ihres Lehrbetriebs

Rechnung-Nr. 153249
Datum: 2. Februar 2014

Mobile-Abo für Nr. 079 411 76 76
1. November 2013 – 31. Januar 2014

CHF 240.-

Zahlbar innert 30 Tagen auf unser
Postcheckkonto: 80-677-3

A [ ] 0.-

B [ ] 80.-

C [ ] 240.-

D [ ] 160.-

1.b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen eine Hilfe bei der Bestimmung des Abgrenzungsbetrags war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?

4.4.15.3 Erhebung 2

2.a) Anfang Februar 2014 wurde der Mietzins von CHF 1'200.- für die Monate November – Januar bezahlt und verbucht. Welcher Teil dieses Darlehenszinses ist der Erfolgsrechnung 2013 als Aufwand zu belasten (Abgrenzungsbetrag)?

A [ ] 400.-

B [ ] 800.-

C [ ] 1'200.-

D [ ] 2’400.-

2.b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, den Abgrenzungsbetrag zu bestimmen?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

5 Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Nachfolgend werden die deskriptiven Ergebnisse (5.2) sowie die Ergebnisse zu den Beziehungen der Variablen (5.3) präsentiert und auffällige Ergebnisse interpretiert. Die schlussbetrachtende Diskussion erfolgt unter 6. Für die Testgütekriterien sei auf die Ausführungen zur Entwicklung des Testinstruments (4.2) verwiesen.

5.1 Methodik der bi- und multivariaten Analysen

5.1.1 Abhängige und unabhängige Variablen

Duales Lernen bezeichnet den Lernerfolg aus dem Vorwissen des einen Lernorts und einer neuen Erfahrung am anderen Lernort (2.2.6). Für die folgenden Analysen werden die schulischen und betrieblichen Lernerfolge bei den verschiedenen Testaufgaben als abhängige Variablen definiert, weil sie gemäss den theoretischen Überlegungen (3) im Einflussbereich verschiedener Variablen des dualen Lernens liegen. Dementsprechend werden die Ergebnisse der schulischen und betrieblichen Vorwissens-Tests als unabhängige Variablen definiert. Als weitere Variable erfasst das „allgemeine Fachleistungsvermögen“ die Zeugnisnoten des Fachs Wirtschaft & Gesellschaft (W & G). Die Fachnoten entsprechen dem Durchschnitt der Semesternoten aus dem Zeitraum der empirischen Tests. Vor diesem Hintergrund könnte die Fachnote, besonders bei der Untersuchung von schulischem Lernen, als abhängige Variable erscheinen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich die vorliegende Arbeit auf die empirische Erfassung von dualen Lernprozessen im Rechnungswesen beschränkt (3.2.4). Die Schulleistungen im Fachbereich Rechnungswesen werden dagegen zusammen mit anderen Fachbereichen (Bsp.: Betriebswirtschafts-, Volkswirtschafts- und Rechtslehre) von der Semesterfachnote „Wirtschaft & Gesellschaft“ erfasst. Diese Noten bewerten ein sehr heterogenes, breites fachliches Spektrum und werden daher vorliegend als „allgemeines Fachleistungsvermögen“ bezeichnet. Aus Sicht der Testaufgaben beschreibt dieses Fachleistungsvermögen eine persönliche Eigenschaft im Sinne einer fachbezogenen kognitiven Leistungsfähigkeit. JUNGKUNZ zeigte dazu in seiner empirischen Forschung zum Berufsausbildungserfolg eine signifikante Korrelation zwischen der Fachnote in Wirtschaftslehre und den Ergebnis-

sen des Intelligenztests (vgl. 1995, S. 139). Die Fachnote W & G wird daher als unabhängige Variable analysiert und bietet einen standardisierten Vergleichswert zur Evaluation der Vorwissenseffekte.

Bei der Analyse der bivariaten Beziehungen werden die Effekte des schulischen und betrieblichen Vorwissens mit dem Effekt des allgemeinen Fachleistungsvermögens verglichen (vgl. 5.1.2). Bei der Analyse der multivariaten Zusammenhänge wird das Fachleistungsvermögen als Prädiktor für den Lernerfolg evaluiert (vgl. 5.1.2).

5.1.2 Analyse der bivariaten Beziehungen

Im Rahmen der empirischen Tests dualer Lernprozesse sind die Lernenden mit einer neuen schulischen oder betrieblichen Aufgabe („Neue Erfahrung“) konfrontiert worden, mit welcher sie mutmasslich initial nicht umzugehen wussten (vgl. 4.2.3). Im Sinne der Problemstellung der vorliegenden Arbeit (Analyse des empirisch erfassten dualen Lernens, vgl. zur Problemstellung 1.1) soll die Analyse der bivariaten Beziehungen zeigen, wie stark die korrekte Erkenntnis aus dieser neuen Erfahrung (Variable „Lernerfolg“) mit dem Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort korreliert (duales Lernen). Die Variable „Vorwissen aus anderem Lernort“ erfasst die Ergebnisse der Vorwissenstests, sofern die lernende Person das Vorwissen überwiegend dem jeweils anderen Lernort zugeordnet hat. Duales Lernen soll zudem relativ zum Effekt des Vorwissens aus demselben Lernort interpretiert werden. Zu diesem Zweck zeigt die Variable „Vorwissen aus gleichem Lernort“ die Ergebnisse der Vorwissenstests, sofern die lernende Person das Vorwissen überwiegend dem gleichen Lernort zuordnet. Die Effekte des schulischen und betrieblichen Vorwissens werden jeweils mit dem Effekt des allgemeinen Fachleistungsvermögens verglichen.

Die bivariaten Korrelationen sind mit Hilfe der Statistik-Software SPSS berechnet und auf Signifikanz getestet worden. Die ermittelten Korrelationskoeffizienten beschreiben dabei die Stärke des Zusammenhangs zweier Variablen mit einem Wert zwischen -1 und +1, wobei das Vorzeichen für die Richtung der Beziehung steht (vgl. BROSIUS 2013, S. 517). Die Beziehung zwischen den vorliegenden intervallskalierten Variablen sind mit der dafür üblichen Produkt-Moment-Korrelation nach PEARSON untersucht worden (vgl. ebd., S. 521). In Anlehnung an COHEN gilt die folgende Skala zur Bewertung der Korrelationskoeffizienten (vgl. 1992, S. 157):

$r < 0.30$	kleine Effektstärke
$0.30 \leq r < 0.50$	mittlere Effektstärke
$r \geq 0.50$	grosse Effektstärke

5.1.3 Analyse der multivariaten Beziehungen

Die Zusammenhänge zwischen den zentralen unabhängigen Variablen und der abhängigen Variable werden in der vorliegenden Arbeit versuchsweise durch eine multiple Regressionsanalyse modelliert. Die Regressionsgleichung zeigt die funktionale Beziehung der unabhängigen Variablen als Prädiktoren für die abhängige Variable. Die Modellgüte bemisst sich dabei nach der Abweichung zwischen den durch die Regressionsgleichung geschätzten Werten für die abhängige Variable und den tatsächlichen Werten. Diese Abweichungen werden als Residuen bezeichnet, können positive oder negative Vorzeichen haben und müssen zur Berechnung einer absoluten Masszahl quadriert werden. Die Regressionsanalyse wurde mit der Statistiksoftware SPSS durchgeführt, wobei das Modell nach der Methode der kleinsten Quadratsumme (KQ-Methode) selektiert worden ist. Der Anteil der durch das Modell erklärten quadrierten Residuen am Total aller quadrierten Residuen wird im Bestimmtheitsmass (R^2) zwischen 0 und 1 angegeben. Die Selektion der Variablen erfolgte schrittweise aufgrund der Signifikanz ihrer Koeffizienten.

Um eine Verzerrung der Signifikanztests möglichst auszuschliessen, werden die regressionsanalytisch selektierten Modelle auf Autokorrelationen geprüft; Der Durbin-

Watson-Koeffizient ist ein geläufiger Wert zur Beurteilung der Autokorrelation und misst den Zusammenhang der Residuen von aufeinanderfolgenden Messergebnissen. Da die vorliegenden empirische Ergebnisse keine Zeitreihendaten oder Ähnliches verkörpern, besteht kein theoretisch begründbarer Verdacht auf Autokorrelation und der Durbin-Watson-Koeffizient soll akzeptable Werte zwischen 1.5 und 2.5 erreichen (vgl. BROSIUS 2013, S. 579).

Die Regressionsanalyse zeigt im Ergebnis die relativen Varianzanteile der verschiedenen unabhängigen Variablen. Korrelieren die unabhängigen Variablen untereinander, können ihre Einflüsse auf die abhängige Variable nicht voneinander abgegrenzt werden. Um das Risiko einer solchen Kollinearität zu bestimmen, werden die einzelnen unabhängigen Variablen mit den restlichen unabhängigen Variablen korreliert. Die Subtraktion des Korrelationskoeffizienten von 1 ergibt den Toleranzwert für die Kollinearität der unabhängigen Variable. Für die durchgeführten Analysen wird bei Toleranzwerten über 0.1 eine vernachlässigbare Wahrscheinlichkeit für eine Kollinearität des Prädiktors angenommen (vgl. BROSIUS 2013, S. 583).

5.2 Deskriptive Ergebnisse

Das entwickelte Testinstrument sollte unter anderem zeigen, in welchem Umfang Lernende tatsächlich die theoretisch determinierten dualen Lernprozesse durchlaufen (vgl. 4.2.3.3). Der theoretische Ansatz zur Planung und Erfassung von dualem Lernen wird damit im Sinne der Forschungsfrage empirisch umgesetzt. Die empirisch erfassten Anteile an dualem Lernen aus den einzelnen Testaufgaben reflektieren die Realitätsnähe der theoretisch konstruierten Lernprozesse. Duales lernen gilt dabei als empirisch erfasst, wenn die lernende Person in der 1. Erhebung die Testaufgabe korrekt löst (erwartete Erkenntnis bzw. „Lernerfolg“), über das nötige Vorwissen verfügt (erfolgreicher Vorwissenstest in der 2. Erhebung) sowie den Ursprung des Vorwissens überwiegend dem jeweils anderen Lernort zuordnet (4.2.3.3). Kein duales Lernen liegt vor, wenn die neue Erfahrung in der ersten empirischen Erhebung nicht in der erwarteten korrekten Erkenntnis (Lernerfolg) resultiert oder wenn die korrekte Erkenntnis zwar vorliegt, aber nicht unter Abduktion von Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort gewonnen wurde. Aufgrund des Pionierstadiums der vorliegenden Arbeit fehlen standardisierte Richtwerte für eine relative Bewertung der empirisch erfassten Anteile an dualem Lernen. Auffallend tiefe Anteile sollen dennoch interpretiert werden, weil sie auf Fehleinschätzungen im Rahmen der theoretischen Vorarbeit hinweisen und Ansätze für die Diskussion bieten können.

5.2.1 Anteile dualen Lernens in den schulischen Aufgaben

Bei den Aufgaben 1 – 7 (vgl. 4.4.1 - 4.4.7) gelangen im Durchschnitt 17.1 % der Lernenden aufgrund einer neuen **schulischen Erfahrung** und unter Abduktion von **betrieblichem Vorwissen** zur theoretisch erwarteten Erkenntnis (duales Lernen in der Schule). Die Aufgaben wurden dabei zu stark unterschiedlichen Anteilen mit dualem Lernen gelöst (Minimum bei 2.6 %, Maximum bei 26.5 %):

Prozentuale Anteile dualen Lernens in den schulischen Aufgaben

Aufgaben (vgl. 4.4.1 - 4.4.7)		*n*	*%* (bei *n* = 151)
1	Kontenbegriff	26	17.2 %
2	Begriff & Inhalt Konto Kasse	27	17.9 %
3	Begriff & Inhalt Konto Debitoren	40	26.5 %
4	Begriff & Inhalt Konto Kreditoren	33	21.9 %
5	Begriff & Elemente Buchungssatz	4	2.6 %
6	Auswirkungen Vermögensbeschaffung	21	13.9 %
7	Reihenfolge Rabatt und Skonto	30	19.9 %
			$\bar{x}$ = 17.1 %

Tabelle 21: Prozentualer Anteil dualer Lernprozesse in der Schule

Die erfassten Daten aus Aufgabe 5 (Begriff und Elemente des Buchungssatzes) zeigen einen vergleichsweise tiefen Anteil an dualen Lernprozessen, der im Folgenden ansatzweise zu klären versucht wird:

Im Rahmen der Aufgabe 5 begegnet die lernende Person in der Schule erstmals dem Begriff des Buchungssatzes. Dabei besteht die Möglichkeit, dass die lernende Person bereits im Lehrbetrieb Belege kontierte, sich unter Abduktion dieser Erfahrung die erforderlichen Elementen des Buchungssatzes erklären kann und somit duales Lernen stattfindet (vgl. zur detaillierten Aufgabenstellung 4.4.5). Die korrekte Lösung der Aufgabe setzt betriebliches Vorwissen zu den Elementen des Buchungssatzes (zwei diverse Konten sowie ein Betrag) voraus. Damit die Wahrscheinlichkeit einer Abduktion von schulischem Vorwissen möglichst tief ausfällt, wurde die Testaufgabe im ersten Semester und vor der Einführung des Kontierens bzw. des Buchens gestellt

(August 2014; Semesterbeginn). Nach den empirischen Daten aus Aufgabe 5 realisierte sich dieser duale Lernprozess bei nur 4 Personen (2.6 % bei N = 151). Es stellt sich bei der Erklärung dieses tiefen Anteils an dualem Lernen vorab die Frage, ob allenfalls die Testaufgabe zu schwierig war. Die Testaufgabe verlangte in der ersten Erhebung die Vervollständigung eines Satzes, der den Buchungssatz definiert (Neue Erfahrung im Sinne einer ersten Begegnung mit dem Begriff „Buchungssatz“, vgl. 4.4.5.2) sowie in der zweiten Erhebung die Auswahl der korrekten Definition des Buchungssatzes (Vorwissens-Test, vgl. 0). Gerade zu Beginn der buchhalterischen Ausbildung im Betrieb kontieren Lernende überwiegend einfache, wiederkehrende Belege (Bspw. Kundenrechnungen). Lernende erkennen bei diesen Tätigkeiten die Notwendigkeit von mindestens zwei verschiedenen Konten zur buchhalterischen Erfassung eines Geschäftsfalls ohne Weiteres. Sofern dieses Vorwissen vorliegt, fällt der kognitive Anspruch einer korrekten Auswahl der schulischen bzw. theoretischen Definition des Buchungssatzes offensichtlich nicht besonders hoch aus. Der tiefe Anteil an erfassten dualen Lernprozessen aus der Aufgabe 5 lässt sich damit nicht plausibel aufgrund eines überhöhten kognitiven Anspruchs der Aufgabenstellung begründen. Damit bringen diese Daten vielmehr zum Ausdruck, dass tatsächlich nur ein geringer Anteil von Lernenden bereits im ersten Monat der betrieblichen Ausbildung mit buchhalterischen Aufgaben beschäftigt werden. Dieser Fall macht exemplarisch auf die Grenzen einer theoretischen Determination von dualen Lernprozessen in der Schule aufmerksam und verdeutlicht die Notwendigkeit empirischer Erhebungen. Die Heterogenität der betrieblichen Ausbildungsverläufe erschwert dabei die Einschätzung des betrieblichen Vorwissens gerade zu Beginn der Ausbildung.

5.2.2 Anteile dualen Lernens in den betrieblichen Aufgaben

Bei den Aufgaben 8 – 15 (4.4.8 - 4.4.15) gelangten im Durchschnitt 38.4 % der Lernenden aufgrund einer neuen **betrieblichen Erfahrung** unter Abduktion von **schulischem Vorwissen** zur theoretisch erwarteten Erkenntnis (duales Lernen im Betrieb). Wie bei den schulischen Aufgaben, zeigten sich auch bei den betrieblichen Aufgaben stark unterschiedliche Anteile von Dualem Lernen (Minimum bei 2 %, Maximum bei 78.1 %). Die Anteile von dualem Lernen waren insgesamt deutlich höher als bei den schulischen Testaufgaben (vgl. 5.2.1):

Prozentuale Anteile dualen Lernens in den betrieblichen Aufgaben

Aufgaben (vgl. 4.4.8 - 4.4.15)		*n*	% (bei $n = 151$)
8	Offerten vergleichen	64	42.4 %
9	Messung Kundengewinnungsmassnahmen	89	58.9 %
10	Erklärung Margenunterschiede	8	5.3 %
11	Debitorenrechnungen verarbeiten	116	76.8 %
12	Kreditorenrechnungen verarbeiten	118	78.1 %
13	Kontierung Debitorenrechnung	22	14.6 %
14	Führung Kasse	44	29.1 %
15	Ableitung zeitlicher Abgrenzung aus Vorgaben	3	2 %
			$\bar{x} = 38.4$ %

Tabelle 22: Prozentualer Anteil dualer Lernprozesse im Betrieb

Die erfassten Daten aus den Aufgaben 10 (Erklärung Margenunterschiede) und 15 (Ableitung zeitlicher Abgrenzung aus Vorgaben) zeigen auffällig tiefe Anteile an dualen Lernprozessen und werden im Folgenden ansatzweise zu klären versucht:
Aufgabe 10 setzt die lernende Person der neuen betrieblichen Erfahrung aus, sich Margenunterschiede erklären zu müssen (vgl. 4.4.10). Die korrekte Lösung der Aufgabe setzt das schulische Wissen über die Zusammensetzung der Marge voraus, welches im Ausbildungsverlauf zum Testzeitpunkt bereits ausgebildet worden ist. Eine Sichtung der empirischen Daten aus Aufgabe 10 zeigt, dass tatsächlich nur 43 Personen über das erforderliche Vorwissen verfügten, was im Vergleich zum Mittel dieses

Werts über alle betrieblichen Testaufgaben ($\bar{x}$ = 95 Personen mit erforderlichem Vorwissen) tief ausfällt. Im Übrigen fallen zwei Schulklassen auf, aus welchen je nur zwei Personen den Vorwissenstest erfolgreich bestanden haben. Daraus muss in Erwägung gezogen werden, dass in diesen Schulklassen die Ausbildung des erforderlichen Vorwissens vergleichsweise oberflächlich ausgefallen sein könnte oder dass die Lehrperson vom üblichen zeitlichen Ausbildungsverlauf abgewichen ist. Berufsbildungsverantwortliche können Umgebungen für duales Lernen nur dann realisieren, wenn sie die zeitlichen Ausbildungsverläufe des jeweils anderen Lernorts kennen. Mit der zunehmenden Individualisierung der Ausbildungsverläufe steigt die Heterogenität des Vorwissens, was die Planung von dualen Lerneinheiten erschweren dürfte.

Bei Aufgabe 15 wird die lernende Person mit dem betrieblichen Auftrag einer zeitlichen Abgrenzung konfrontiert, ohne dabei über jegliches Vorwissen zu Begriff und Wesen zeitlicher Abgrenzungen zu verfügen. Dagegen verfügt die lernende Person zum Testzeitpunkt bereits über schulisches Vorwissen zur periodischen Befristung der Jahreserfolgsrechnung. Im Rahmen der Testaufgabe wird der lernenden Person initial ein Kreditorenbeleg vorgelegt, dessen bereits erfolgte Verbuchung in der Aufgabenstellung beschrieben wird. Die lernende Person wird dann aufgefordert, die „zeitliche Abgrenzung“ vorzunehmen. Der Begriff „zeitliche Abgrenzung“ dürfte der lernenden Person gänzlich unbekannt sein und somit nur andeuten, dass eine zeitliche oder finanzperiodische „Korrektur“ erforderlich ist. Aufgrund der jahresübergreifenden Leistungsperiode auf dem Beleg sowie im Wissen darüber, dass die Erfolgsrechnung immer nur für ein Jahr die Aufwände erfassen soll, kann die lernende Person sich erklären, welcher Anteil des Rechnungsbetrags fälschlicherweise der aktuellen Erfolgsrechnung als Aufwand belastet worden ist. Dieser Lernprozess gestaltet sich sehr anspruchsvoll und eine tiefe Erfolgsquote war bei dieser Testaufgabe zu erwarten. Passend dazu zeigte eine Sichtung der empirischen Daten, dass die drei dual lernenden Personen allesamt gute Noten im Fach Wirtschaft und Gesellschaft hatten (Noten gem. System Schweiz 4.75, 5 und 5.25).

5.2.3 Gesamtanteile von dualem Lernen

Über alle Testaufgaben gelangten im Durchschnitt 28.5 % der Lernenden durch duales Lernen zur erwarteten korrekten Erkenntnis. Die Ergebnisse zeigen einen mehr als doppelt so hohen Anteil an dualen Lernprozessen in den betrieblichen Testaufgaben, als in den schulischen Testaufgaben ($\bar{x}$ = 38.4% zu $\bar{x}$ = 17.1%).

Durchschnittliche Anzahl dualer Lernprozesse

Aufgaben	$\bar{x}$	% (bei n = 151)
in schulischen Aufgaben (1 bis 7)	1.20	17.1 %
in betrieblichen Aufgaben (8 bis 15)	3.07	38.4 %
in allen Aufgaben (1 - 15)	4.27	28.5 %

Tabelle 23: Prozentuale Anteile dualer Lernprozesse in schulischen und betrieblichen Aufgaben

5.2.4 Separate Darstellung der Ergebnisse nach Testinstanzen

Für die positive Erfassung von dualem Lernen war unter anderem erforderlich, dass die lernende Person in der 1. empirischen Testinstanz die Aufgabe (= „neuen Erfahrung“) korrekt löst (erwartete Erkenntnis bzw. „Lernerfolg“) und dass sie in der 2. empirischen Testinstanz positiv auf das nötige Vorwissen getestet wird (vgl. 4.2.3.3).

Im Rahmen der ersten empirischen Testinstanz wurden die lernenden Personen einer für sie neuen Erfahrung ausgesetzt, mit der sie mutmasslich vorerst nicht umzugehen wussten und deren korrekte Verarbeitung eine konstruktive Verbindung zwischen der Ausgangslage und allfälligem Vorwissen erforderte. Nachfolgend sind die positiven Ergebnisse dieser Tests separat nach schulischen und betrieblichen Lernsituationen dargestellt:

Prozentuale Anteile positiver Testergebnisse bei der Verarbeitung neuer schulischer Erfahrungen

Aufgaben (vgl. 4.4.1 - 4.4.7)		*n*	*%* (bei *n* = 151)
1	Kontenbegriff	119	78.8%
2	Begriff & Inhalt Konto Kasse	121	80.1%
3	Begriff & Inhalt Konto Debitoren	100	66.2%
4	Begriff & Inhalt Konto Kreditoren	99	65.6%
5	Begriff & Elemente Buchungssatz	56	37.1%
6	Auswirkungen Vermögensbeschaffung	33	21.9%
7	Reihenfolge Rabatt und Skonto	95	62.9%
			$\bar{x}$ = 58.9 %

Tabelle 24: Positive Testergebnisse bei der Verarbeitung neuer schulischer Erfahrungen

Prozentuale Anteile positiver Testergebnisse bei der Verarbeitung neuer betrieblicher Erfahrungen

Aufgaben (vgl. 4.4.8 - 4.4.15)		*n*	% (bei *n* = 151)
8	Offerten vergleichen	76	50.3%
9	Messung Kundengewinnungsmassnahmen	110	72.8%
10	Erklärung Margenunterschiede	24	15.9%
11	Debitorenrechnungen verarbeiten	122	80.8%
12	Kreditorenrechnungen verarbeiten	125	82.8%
13	Kontierung Debitorenrechnung	43	28.5%
14	Führung Kasse	55	36.4%
15	Ableitung zeitlicher Abgrenzung aus Vorgaben	5	3.3%
			$\bar{x}$ = 45.8 %

Tabelle 25: Positive Testergebnisse bei der Verarbeitung neuer betrieblicher Erfahrungen

Im Rahmen der zweiten empirischen Testinstanz wurden die lernenden Personen auf das Vorwissen getestet, welches gemäss den theoretischen Erwartungen für die erfolgreiche Konstruktion in der ersten Testinstanz erforderlich war. Nachfolgend sind die positiven Ergebnisse dieser Tests separat nach schulischen und betrieblichen Lernsituationen dargestellt:

Prozentuale Anteile positiver Vorwissens-Testergebnisse in schulischen Lernsituationen

Aufgaben (vgl. 4.4.1 - 4.4.7)		*n*	*%* (bei *n* = 151)
1	Kontenbegriff	101	66.9%
2	Begriff & Inhalt Konto Kasse	101	66.9%
3	Begriff & Inhalt Konto Debitoren	129	85.4%
4	Begriff & Inhalt Konto Kreditoren	125	82.8%
5	Begriff & Elemente Buchungssatz	34	22.5%
6	Auswirkungen Vermögensbeschaffung	137	90.7%
7	Reihenfolge Rabatt und Skonto	93	61.6%
			$\bar{x}$ = 68.1%

Tabelle 26: Positive Vorwissens-Testergebnisse in schulischen Lernsituationen

Prozentuale Anteile positiver Vorwissens-Testergebnisse in schulischen Lernsituationen

Aufgaben (vgl. 4.4.8 - 4.4.15)		*n*	% (bei *n* = 151)
8	Offerten vergleichen	109	72.2 %
9	Messung Kundengewinnungsmassnahmen	122	80.8 %
10	Erklärung Margenunterschiede	43	28.5 %
11	Debitorenrechnungen verarbeiten	146	96.7 %
12	Kreditorenrechnungen verarbeiten	145	96.0 %
13	Kontierung Debitorenrechnung	91	60.3 %
14	Führung Kasse	116	76.8 %
15	Ableitung zeitlicher Abgrenzung aus Vorgaben	57	37.7 %
			$\bar{x}$ = 68.6%

Tabelle 27: Positive Vorwissens-Testergebnisse in betrieblichen Lernsituationen

5.2.5 Erwartungswidrige Ergebnisse

Die empirischen Tests erfassten Fälle, bei denen die Testpersonen die erste Testaufgabe («neue Erfahrung») korrekt im Sinne der theoretischen Erwartung lösen konnten, bei der zweiten Testaufgabe («Vorwissen») ebenfalls erfolgreich waren, aber dennoch das Vorwissen -entgegen der theoretischen Erwartung- nicht dem jeweils anderen Lernort zuordneten. Nachfolgend wird die jeweilige Anzahl dieser Fälle separat nach schulischen und betrieblichen Lernsituationen (Testaufgaben) dargestellt und in Prozenten der Gesamtgruppe relativiert:

Prozentuale Anteile erwartungswidriger Testerfolge in den schulischen Aufgaben

Aufgaben (vgl. 4.4.1 - 4.4.7)		*n*	*%* (bei *n* = 151)
1	Kontenbegriff	52	34.0 %
2	Begriff & Inhalt Konto Kasse	56	37.1 %
3	Begriff & Inhalt Konto Debitoren	54	35.8 %
4	Begriff & Inhalt Konto Kreditoren	57	37.8 %
5	Begriff & Elemente Buchungssatz	17	11.3 %
6	Auswirkungen Vermögensbeschaffung	10	6.6 %
7	Reihenfolge Rabatt und Skonto	39	25.8 %
			$\bar{x}$ = 27.0 %

Tabelle 28: Prozentuale Anteile erwartungswidriger Testerfolge in den schulischen Aufgaben

Prozentuale Anteile erwartungswidriger Testerfolge in den betrieblichen Aufgaben

Aufgaben (vgl. 4.4.8 - 4.4.15)		*n*	% (bei *n* = 151)
8	Offerten vergleichen	3	2.0 %
9	Messung Kundengewinnungsmassnahmen	3	2.0 %
10	Erklärung Margenunterschiede	0	0.0 %
11	Debitorenrechnungen verarbeiten	4	2.7 %
12	Kreditorenrechnungen verarbeiten	4	2.7 %
13	Kontierung Debitorenrechnung	15	9.9 %
14	Führung Kasse	2	1.3 %
15	Ableitung zeitlicher Abgrenzung aus Vorgaben	3	2.0 %
			$\bar{x}$ = 2.8%

Tabelle 29: Prozentuale Anteile erwartungswidriger Testerfolge in den betrieblichen Aufgaben

Im Mittel liegt der Anteil an erwartungswidrigen Testerfolgen in den schulischen Testaufgaben bei 27 %, was vergleichsweise beinahe das Zehnfache gegenüber dem Mittel von 2.8 % bei den betrieblichen Testaufgaben ausmacht. Im Sinne einer Ursachenforschung für diesen grossen Unterschied zwischen Schule und Betrieb sollen die nachfolgenden Auswertungen zeigen, wie hoch der Anteil an erwartungswidrigen Testerfolgen aufgrund von Vorwissen aus dem gleichen Lernort ist. Diese Fälle dürften durch nicht vorhersehbare Abweichungen von normierten schulischen Ausbildungsverläufen erklärbar sein.

Prozentuale Anteile erwartungswidriger schulischer Testerfolge aufgrund von Vorwissen aus dem gleichen Lernort

Aufgaben (vgl. 4.4.1 - 4.4.7)		*n*	*%* (bei *n* = 151)
1	Kontenbegriff	35	23.2 %
2	Begriff & Inhalt Konto Kasse	33	21.9 %
3	Begriff & Inhalt Konto Debitoren	51	33.8 %
4	Begriff & Inhalt Konto Kreditoren	55	36.4 %
5	Begriff & Elemente Buchungssatz	12	8.0 %
6	Auswirkungen Vermögensbeschaffung	7	4.6 %
7	Reihenfolge Rabatt und Skonto	25	16.6 %
			$\bar{x}$ = 20.6 %

Tabelle 30: Prozentuale Anteile erwartungswidriger schulischer Testerfolge aufgrund von Vorwissen aus dem gleichen Lernort

Prozentuale Anteile erwartungswidriger betrieblicher Testerfolge aufgrund von Vorwissen aus dem gleichen Lernort

Aufgaben (vgl. 4.4.8 - 4.4.15)		*n*	% (bei *n* = 151)
8	Offerten vergleichen	1	0.7 %
9	Messung Kundengewinnungsmassnahmen	2	1.3 %
10	Erklärung Margenunterschiede	0	0.0 %
11	Debitorenrechnungen verarbeiten	1	0.7 %
12	Kreditorenrechnungen verarbeiten	0	0.0 %
13	Kontierung Debitorenrechnung	5	3.3 %
14	Führung Kasse	0	0.0 %
15	Ableitung zeitlicher Abgrenzung aus Vorgaben	0	0.0 %
			$\bar{x}$ = 0.8 %

Tabelle 31: Prozentuale Anteile erwartungswidriger betrieblicher Testerfolge aufgrund von Vorwissen aus dem gleichen Lernort

Die Ergebnisse zeigen, dass die erwartungswidrigen Testerfolge in den schulischen Aufgaben (27 %) zu über zwei Drittel (20.6 %) durch vorauseilende Ausbildungsverläufe erklärbar sein dürften, bzw. unerwartetes Vorwissen aus der Schule vorgelegen hat. In den betrieblichen Testaufgaben fielen Fehleinschätzungen des Vorwissens vernachlässigbar gering aus (0.8 %).

Unerwartete Testerfolge können auch aufgrund von Vorwissen aus anderen Lebensbereichen erklärbar sein. Die lernenden Personen konnten hierzu in den Vorwissenstests -nebst den Lernorten Berufsschule oder Betrieb- auch noch handschriftliche Selbstauskünfte angeben. Die Auswertung dieser Daten ergab eine Kategorisierung nach sieben Lebensbereichen ausserhalb der Lernorte Schule und Betrieb, welche offenbar nützliches Vorwissen bieten konnten:

Anteile erwartungswidriger Testerfolge aufgrund von Vorwissen aus anderen Lebensbereichen (Selbstauskünfte)

Lebensbereich (Kategorie)	*Anzahl Testerfolge*	
	schulische Aufgaben (vgl. 4.4.1 - 4.4.7)	*betriebliche Aufgaben* (vgl. 4.4.8 - 4.4.15)
Familie	45	3
Sekundarstufe 1	21	3
Berufsvorbereitungsjahr	18	8
Praktikum	10	2
Sonstige persönliche Erlebnisse	7	0
Stützkurs während der Lehre	0	6
Lehrvorbereitungskurs	5	0

Tabelle 32: Anteile erwartungswidriger Testerfolge aufgrund von Vorwissen aus anderen Lebensbereichen (Selbstauskünfte)

Die Kategorie «Familie» wird als Beschreibung für die Herkunft des Vorwissens beim Lösen von schulischen Aufgaben sehr häufig gewählt. Aufgrund der Rohdaten ist hierzu keine weiterführende Auswertung möglich, da die Kurzbeschreibungen sehr oberflächlich ausfallen (Bsp. «Vater», «Mutter», «Bruder» oder einfach «Familie»).

Die empirischen Tests erfassten schliesslich auch Fälle, bei welchen die Probanden die erste Testaufgabe korrekt im Sinne der theoretischen Erwartung lösen konnten, bei der zweiten Testaufgabe aber nicht das erwartete Vorwissen zeigten. Nachfolgend wird die jeweilige Anzahl dieser Fälle separat nach schulischen und betrieblichen Lernsituationen dargestellt und in Prozenten der Gesamtgruppe relativiert:

Prozentuale Anteile schulischer Testerfolge bei Fehlen des erwarteten Vorwissens

Aufgaben (vgl. 4.4.1 - 4.4.7)		*n*	*%* (bei *n* = 151)
1	Kontenbegriff	41	27.2 %
2	Begriff & Inhalt Konto Kasse	38	25.2 %
3	Begriff & Inhalt Konto Debitoren	6	4.0 %
4	Begriff & Inhalt Konto Kreditoren	9	6.0 %
5	Begriff & Elemente Buchungssatz	35	23.2 %
6	Auswirkungen Vermögensbeschaffung	2	1.3 %
7	Reihenfolge Rabatt und Skonto	26	17.2 %
			$\bar{x}$ = 14.9 %

Tabelle 33: Prozentuale Anteile schulischer Testerfolge bei Fehlen des erwarteten Vorwissens

Prozentuale Anteile betrieblicher Testerfolge bei Fehlen des erwarteten Vorwissens

Aufgaben (vgl. 4.4.8 - 4.4.15)		*n*	% (bei *n* = 151)
8	Offerten vergleichen	9	6 %
9	Messung Kundengewinnungsmassnahmen	18	11.9 %
10	Erklärung Margenunterschiede	16	10.6 %
11	Debitorenrechnungen verarbeiten	2	1.3 %
12	Kreditorenrechnungen verarbeiten	3	2.0 %
13	Kontierung Debitorenrechnung	6	4.0 %
14	Führung Kasse	9	6.0 %
15	Ableitung zeitlicher Abgrenzung aus Vorgaben	2	1.3 %
			$\bar{x}$ = 5.4 %

Tabelle 34: Prozentuale Anteile betrieblicher Testerfolge bei Fehlen des erwarteten Vorwissens

5.3 Ergebnisse zu den Beziehungen der Variablen

5.3.1 Effekt des Vorwissens aus dem anderen Lernort

Die Analyse der Beziehungen zwischen den Variablen über sämtliche **schulische und betriebliche Aufgaben** zeigt folgende Ergebnisse:

- Das Vorwissen aus dem anderen Lernort (unabhängige Variable) zeigt einen mittleren Effekt ($r = 0.34$, $n = 151$, $p < 0.01$) auf den Lernerfolg (abhängige Variable). Bei den schulischen Testaufgaben (Nr. 1 – 7; Lernerfolg in der Schule) gilt das betriebliche Vorwissen als „Vorwissen aus anderem Lernort". Bei den schulischen Testaufgaben (Nr 1 – 8; Lernerfolg im Betrieb) gilt das schulische Vorwissen als „Vorwissen aus anderem Lernort".
- Das Vorwissen aus dem gleichen Lernort (unabhängige Variable) zeigt einen kleinen Effekt ($r = 0.23$, $n = 151$, $p < 0.01$) auf den Lernerfolg (abhängige Variable). Schulisches Vorwissen in schulischen Lernprozessen und betriebliches Vorwissen in betrieblichen Lernprozessen werden als „Vorwissen aus dem gleichen Lernort" bezeichnet.
- Das allgemeine Fachleistungsvermögen (Fachnote W & G als unabhängige Variable) zeigt einen mittleren Effekt ($r = 0.40$, $n = 151$, $p < 0.01$) auf den Lernerfolg (abhängige Variable).

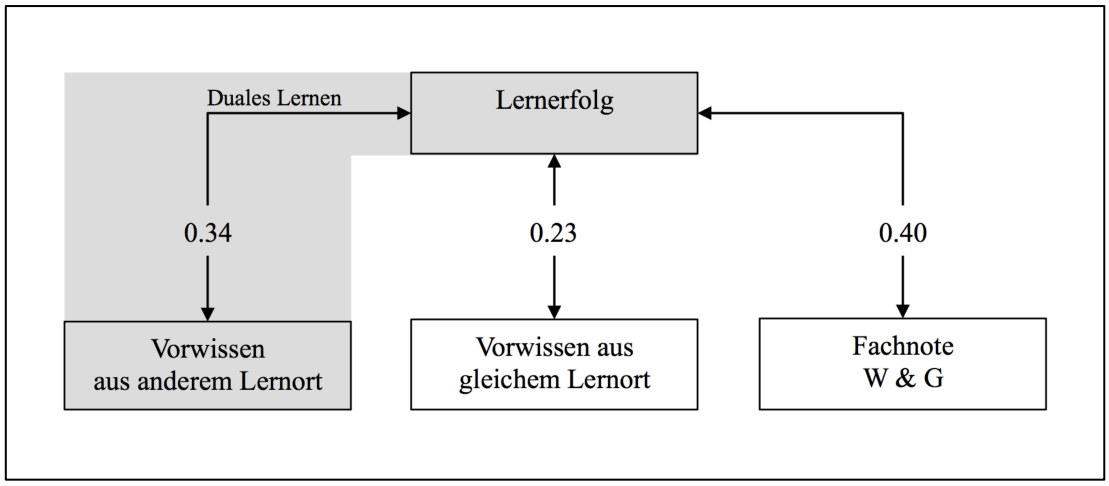


Abbildung 8: Effekt des Vorwissens auf den Lernerfolg; Korrelationskoeffizienten (r) nach Pearson mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von < 1 % (n = 151)

Für das korrekte Lösen sämtlicher schulischer und betrieblicher Testaufgaben zeigt sich das Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort effektiver (r = 0.34) als das Vorwissen aus dem gleichen Lernort (r = 0.23) und korreliert ähnlich stark wie die Fachnote W & G mit dem Lernerfolg.

5.3.2 Prädiktoren des Lernerfolgs

Das folgende Modell der Regression ist mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von < 1 % signifikant und zeigt keine Indizien für Autokorrelation (Durbin-Watson-Koeffizient = 1.9) oder Kollinearität (Toleranzwert = 0.9). Das Modell wurde nach der unter 5.1.3 ausgeführten Methode ermittelt.

Der Koeffizient „Vorwissen aus anderem Lernort" erfasst die Ergebnisse der Vorwissens-Tests, sofern der Ursprung des Vorwissens überwiegend dem jeweils anderen Lernort zugeordnet wurde. Bei den schulischen Testaufgaben (Nr. 1 – 7; Lernerfolg in der Schule) gilt das betriebliche Vorwissen als „Vorwissen aus anderem Lernort". Bei den schulischen Testaufgaben (Nr 1 – 8; Lernerfolg im Betrieb) gilt das schulische Vorwissen als „Vorwissen aus anderem Lernort". Die abhängige Variable „Lernerfolg" erfasst die Ergebnisse der Testaufgaben, in deren Rahmen die lernenden Personen einer neuen Erfahrung ausgesetzt wurden, mit der sie initial nicht umzugehen wussten und durch Abduktion von Vorwissen zur korrekten Lösung gelangen konnten.

Abhängige Variable	Unabhängige Variable	*B*	*SE B*	*β*	*t*	*p*
Lernerfolg	Vorwissen aus anderem Lernort	0.26	0.09	.24	3.04	.003
	Fachnote W&G	0.01	0.00	.33	4.20	.000
	Vorwissen aus gleichem Lernort	*(ausgeschlossen)*		.06	.74	.461

Tabelle 35: Multiple Regressionsanalyse (Methode Schrittweise) zur Erklärung des Lernerfolgs, R^2 = .20, N = 151, p < 0.001

20 % der Varianz des Lernerfolgs können insgesamt durch die Prädiktoren „Vorwissen aus anderem Lernort“ und „Fachnote W & G“ erklärt werden. Das mittelmässige Bestimmtheitsmass (R^2) von 0.2 deutet auf weitere Determinanten des Lernerfolgs hin (vgl. BORTZ/DÖRING 2006, S. 606). Für die Prädiktion des Lernerfolgs zeigt sich das Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort mit einem Koeffizienten von β = 0.24 annähernd so stark, wie die Fachnote W & G (β = 0.33). Für die unabhängige Variable „Vorwissen aus gleichem Lernort“ konnte kein signifikanter Koeffizient für das vorliegende Modell ermittelt werden.

In Anbetracht der Tatsache, dass alle Testaufgaben im Rahmen offizieller Leistungszielen liegen (vgl. 3.3.1), lassen die vorliegenden Ergebnisse mögliche Erwägungen zum Lernen im System der dualen kaufmännischen Berufsausbildung zu:
Wie bei den bivariaten Analysen (vgl. 5.3.1), zeigt auch das Regressionsmodell eine vergleichsweise überlegene Bedeutung des Vorwissens aus dem jeweils anderen Lernort gegenüber dem Vorwissen aus dem gleichen Lernort. Zur Erreichung der Leistungsziele, aus welchen die durchgeführten Testaufgaben abgeleitet worden sind (vgl. 3.3.4), zeigte sich Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort jedenfalls als signifikanter Prädiktor für den Lernerfolg. Wie bei den bivariaten Analysen, bleibt auch im Modell der Regression offen, ob das Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort nur dann ein signifikanter Prädiktor für den Lernerfolg ist, wenn mangels Vorwissen in einem Lernort auf Vorwissen aus dem anderen Lernort zurückgegriffen werden muss oder ob gerade die Verschiedenheit zwischen dem Lernort des Vorwissens und dem Lernort der neuen Erfahrungen ein eigenständiger Erfolgsfaktor beim Lernen ist.

5.3.3 Separate Darstellung von schulischem und betrieblichem Lernen

Die folgende Analyse soll zeigen, ob aufgrund der empirischen Ergebnisse Unterschiede zwischen dualem Lernen im Betrieb und dualem Lernen in der Schule ausgemacht werden können. Zu diesem Zweck werden die Beziehungen zwischen den Variablen der schulischen Aufgaben separat von den Beziehungen zwischen den Variablen der betrieblichen Aufgaben analysiert.

5.3.3.1 Effekt des betrieblichen Vorwissens in der Schule

Im Rahmen der empirischen Tests dualer Lernprozesse sind die Lernenden sieben neuen schulischen Aufgaben („Neue Erfahrungen“) begegnet, mit welchen sie mutmasslich initial nicht umzugehen wussten (vgl. 4.2.3). Aufgrund dieser schulischen Aufgaben konnten die Lernenden durch Abduktion von betrieblichem Vorwissen zu einer neuen Erkenntnis (Lösung) gelangen (vgl. ebd.).

Die folgende Analyse der erfassten empirischen Daten zeigt, wie stark die korrekten Erkenntnisse aus diesen neuen Erfahrungen (Variable „Lernerfolg“) mit dem Vorwissen aus dem Betrieb korrelieren (duales Lernen). Die Variable „Vorwissen Betrieb“ erfasst die Ergebnisse der Vorwissenstests, sofern die lernende Person das Vorwissen überwiegend dem Betrieb zugeordnet hat (Liegt betriebliches Vorwissen vor?). Die Variable „Vorwissen Schule“ zeigt die Ergebnisse der Vorwissenstests, sofern die lernende Person das Vorwissen überwiegend der Schule zugeordnet hat (Liegt schulisches Vorwissen vor?). Diese Variablen setzen also mit dem Vorhandensein des Vorwissens sowie mit der Angabe der Herkunft jeweils zwei Bedingungen (Subvariablen) voraus, welche versprachlicht aber in einer Frage resultieren: Liegt betriebliches bzw. schulisches Vorwissen vor? Die Antwort ergibt sodann den Wert für die besagten Variablen.

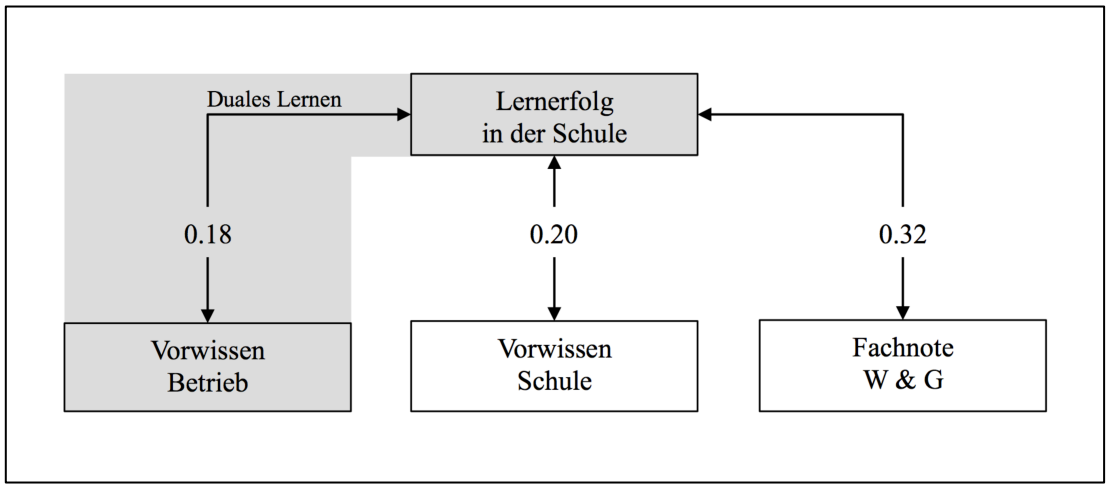


Abbildung 9: Effekt des betrieblichen Vorwissens auf den Lernerfolg in schulischen Aufgaben; Korrelationskoeffizienten (r) nach Pearson mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von < 1 % (n = 151)

Die Analyse der Beziehungen zwischen den Variablen über alle **schulischen Aufgaben** zeigt folgende Ergebnisse:

- Das betriebliche Vorwissen (unabhängige Variable) zeigt einen kleinen Effekt ($r = 0.18$, $n = 151$, $p < 0.01$) auf den Lernerfolg in der Schule (Abhängige Variable).
- Das schulische Vorwissen (unabhängige Variable) zeigt einen kleinen Effekt ($r = 0.20$, $n = 151$, $p < 0.01$) auf den Lernerfolg in der Schule (Abhängige Variable).
- Das allgemeine Fachleistungsvermögen (Fachnote W & G als unabhängige Variable) zeigt einen mittleren Effekt ($r = 0.32$, $n = 151$, $p < 0.01$) auf den Lernerfolg in der Schule (abhängige Variable).

5.3.3.2 Prädiktoren des schulischen Lernerfolgs

Die multiple Regressionsanalyse zielte auf die Ermittlung von Prädiktoren für den schulischen Lernerfolg (abhängige Variable) ab und wurde mit den Ergebnissen des Vorwissenstests sowie dem allgemeinen Fachleistungsvermögen (Fachnoten W & G) als unabhängige Variablen durchgeführt (vgl. 5.1.1). Das Modell wurde nach der unter 5.1.3 ausgeführten Methode zu ermitteln versucht. Betriebliches und schulisches Vorwissen erwiesen sich dabei nicht als signifikante Prädiktoren des Lernerfolgs. Dieses Ergebnis war aufgrund der bereits tiefen bivariaten Zusammenhänge zu erwarten und bis auf die mittelmässige Korrelation des allgemeinen Fachleistungsvermögens (Fachnote W&G) mir dem Lernerfolg ($r = 0.32$, $n = 151$, $p < 0.01$) brachte die Regressionsanalyse keine neuen Erkenntnisse.

Abhängige Variable	Unabhängige Variable	*B*	*SE B*	*β*	*t*	*p*
Lernerfolg Schule	Fachnote W&G	0.01	0.00	.32	4.16	.000
	Vorwissen Betrieb	*(ausgeschlossen)*		.13	3.06	.109
	Vorwissen Schule	*(ausgeschlossen)*		.15	1.86	.064

Tabelle 36: Multiple Regressionsanalyse (Methode Schrittweise) zur Erklärung des schulischen Lernerfolgs, $R^2 = 0.10$, $N = 151$, $p < 0.001$

5.3.3.3 Effekt des schulischen Vorwissens im Betrieb

Im Rahmen der empirischen Tests dualer Lernprozesse begegneten die Lernenden acht neuen betrieblichen Aufgaben („Neue Erfahrungen“), mit welchen sie mutmasslich initial nicht umzugehen wussten (vgl. 4.2.3). Diese betrieblichen Aufgaben zielten auf die Abduktion von schulischem Vorwissen ab (vgl. ebd.).

Die folgende Analyse der erfassten empirischen Daten zeigt, wie stark die korrekten Erkenntnisse aus diesen neuen Erfahrungen (Variable „Lernerfolg“) mit dem Vorwissen aus der Schule korrelieren (duales Lernen). Die Variable „Vorwissen Schule“ erfasst die Ergebnisse der Vorwissenstests, sofern die lernende Person das Vorwissen überwiegend der Schule zugeordnet hat. Die Variable „Vorwissen Betrieb“ verkörpert die Ergebnisse der Vorwissenstests, sofern die lernende Person das Vorwissen überwiegend dem Betrieb zugeordnet hat.

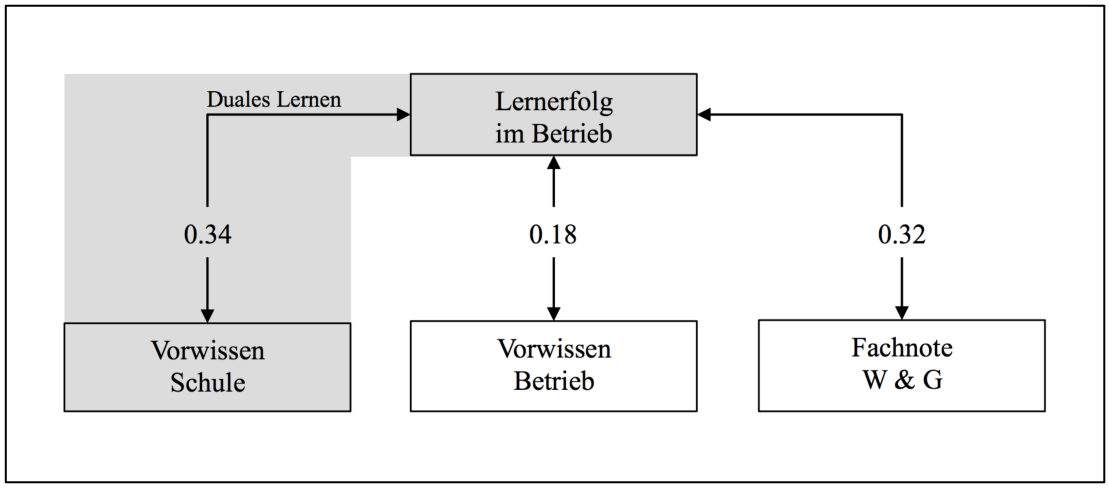


Abbildung 10: Effekt des schulischen Vorwissens auf den Lernerfolg in betrieblichen Aufgaben; Korrelationskoeffizienten (r) nach Pearson mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von < 1 % (n = 151)

Die Analyse der Beziehungen zwischen den Variablen über alle **betrieblichen Aufgaben** zeigt folgende Ergebnisse:

- Das schulische Vorwissen (unabhängige Variable) zeigt einen mittleren Effekt ($r = 0.34$, $n = 151$, $p < 0.01$) auf den Lernerfolg in betrieblichen Aufgaben (abhängige Variable).
- Das betriebliche Vorwissen (unabhängige Variable) zeigt einen kleinen Effekt ($r = 0.18$, $n = 151$, $p < 0.01$) auf den Lernerfolg in betrieblichen Aufgaben (abhängige Variable).
- Das allgemeine Fachleistungsvermögen (Fachnote W & G als unabhängige Variable) zeigt einen mittleren Effekt ($r = 0.32$, $n = 151$, $p < 0.01$) auf den Lernerfolg in der Schule (abhängige Variable).

Für das korrekte Lösen sämtlicher betrieblicher Testaufgaben zeigt sich das Vorwissen aus der Schule effektiver ($r = 0.34$) als das Vorwissen aus dem Betrieb ($r = 0.18$). Dieses Ergebnis ist vor dem Hintergrund des vorangehenden theoretischen Samplings zu interpretieren: Wie die schulischen Testaufgaben, zielten auch die betrieblichen Testaufgaben auf die Abduktion von Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort ab und die Ergebnisse zu den Beziehungen der Variablen bestätigen damit vor allem die theoretischen Erwartungen. Die Korrelation des schulischen Vorwissens

mit dem betrieblichen Lernerfolg (R = 0.34) ist deutlich stärker als die Korrelation des betrieblichen Vorwissens mit dem schulischen Lernerfolg (R = 0.18).

5.3.3.4 Prädiktoren des betrieblichen Lernerfolgs

Das folgende Modell der Regression ist mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von < 1% signifikant und zeigt keine Indizien für Autokorrelation (Durbin-Watson-Koeffizient = 1.9) oder Kollinearität (Toleranzwert = 0.9). Das Modell wurde nach der unter 5.1.3 ausgeführten Methode ermittelt.

Der Koeffizient „Vorwissen Schule" erfasst die Ergebnisse der Vorwissens-Tests, sofern der Ursprung des Vorwissens überwiegend der Schule zugeordnet wurde. Die abhängige Variable „Lernerfolg" erfasst die Ergebnisse der Testaufgaben 8 - 15, in deren Rahmen die lernenden Personen einer neuen betrieblichen Erfahrung ausgesetzt wurden, mit der sie initial nicht umzugehen wussten und durch Abduktion von schulischem Vorwissen zur korrekten Lösung gelangen konnten. Die abhängige Variable „Vorwissen Betrieb" wurde mangels Signifikanz nicht in das vorliegende Modell integriert und erfasst die Ergebnisse der Vorwissens-Tests, sofern der Ursprung des Vorwissens überwiegend dem Betrieb zugeordnet wurde.

Abhängige Variable	Unabhängige Variable	*B*	*SE B*	*β*	*t*	*p*
Lernerfolg Betrieb	Vorwissen Schule	0.32	0.10	.26	3.34	.001
	Fachnote W&G	0.01	0.00	.24	3.06	.003
	Vorwissen Betrieb	*(ausgeschlossen)*		.12	1.56	1.21

Tabelle 37: Multiple Regressionsanalyse (Methode Schrittweise) zur Erklärung des betrieblichen Lernerfolgs, $R^2 = .16$, N = 151, $p < 0.001$

16 % der Varianz des Lernerfolgs können insgesamt durch die Prädiktoren „Vorwissen Schule" und „Fachnote W & G" erklärt werden. Das mittelmässige Bestimmtheitsmass (R^2) von 0.16 macht auf weitere mögliche Determinanten des Lernerfolgs aufmerksam (vgl. BORTZ/DÖRING 2006, S. 606). Für die Prädiktion des Lern-

erfolgs zeigen sich die Koeffizienten für das Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort (β = 0.26) sowie für die Fachnote W & G (β = 0.24) relativ ausgeglichen. Für die unabhängige Variable „Vorwissen aus gleichem Lernort“ konnte kein signifikanter Koeffizient für das vorliegende Modell ermittelt werden.

Wie bei den bivariaten Analysen der betrieblichen Aufgaben, zeigt auch das Regressionsmodell eine vergleichsweise überlegene Bedeutung des schulischen Vorwissens gegenüber dem betrieblichen Vorwissen. Während sich das schulische Vorwissen und das allgemeine Fachleistungsvermögen (Fachnote W&G) als Prädiktoren für den betrieblichen Lernerfolg erwiesen haben, wurde das betriebliche Vorwissen mangels Signifikanz als Prädiktor ausgeschlossen.

5.3.3.5 Vergleich von schulischem und betrieblichem Lernen

Für das korrekte Lösen sämtlicher betrieblicher Testaufgaben zeigt sich das Vorwissen aus der Schule effektiver (r = 0.34) als das Vorwissen aus dem Betrieb (r = 0.18) (vgl. 5.3.3.3). Demgegenüber zeigt sich bei den schulischen Testaufgaben das betriebliche Vorwissen wenig effektiv (r = 0.18) und nur marginal verschieden zum Effekt des schulischen Vorwissens (r = 0.20) (vgl. 5.3.3.1). Die multiple Regressionsanalyse zeigte keine Signifikanz des betrieblichen Vorwissens als Prädiktor für den schulischen Lernerfolg (vgl. 5.3.3.2). Schulisches Vorwissen zeigte als Prädiktor für den betrieblichen Lernerfolg dagegen einen ähnlichen Koeffizienten, wie das allgemeine Fachleistungsvermögen (Fachnote W & G) (vgl. 5.3.3.4). Die deskriptiven Analysen ergaben einen mehr als doppelt so hohen Anteil an dualen Lernprozessen in den betrieblichen Testaufgaben ($\bar{x}$ = 38.4%), wie in den schulischen Testaufgaben ($\bar{x}$ = 17.1%, vgl. 5.2.3).

Diese Daten werden nur eine beschränkte Diskussion darüber zulassen, ob schulisches Vorwissen im Betrieb allgemein nützlicher ist als betriebliches Vorwissen in der Schule (vgl. ebd.). Limitationen ergeben sich insbesondere aus zeitlichen Unterschieden in der empirischen Erfassung der schulischen und betrieblichen Testaufgaben: So wurden die schulischen Testaufgaben am Anfang und am Ende des ersten Semesters gestellt, wogegen die betrieblichen Testaufgaben alle am Ende des zwei-

ten Semesters gestellt worden sind. Damit muss offen bleiben, ob das Vorwissen aus dem anderen Lernort mit fortschreitender Ausbildung in beiden Lernorten an Effektivität gewinnt oder ob es spezifisch nur im Betrieb einen überlegenen Effekt hat.

6 Diskussion

In Anknüpfung an die Erkenntnisse aus der theoretischen Aufarbeitung der Ausgangslage werden in diesem Abschnitt die zentralen theoretischen und empirischen Ergebnisse ausgehend von der Problemstellung diskutiert. Die vorliegende Forschungsarbeit stellte sich initial den folgenden Problemen (vgl. 1.1):

1. Kann „duales Lernen“ als Begriff zur Beschreibung lernort-übergreifender Lernprozesse theoretisch begründet werden?
2. Kann duales Lernen im Rechnungswesenunterricht der kaufmännischen Berufsbildung empirisch erfasst werden?
3. Welche Aussagen können aufgrund von explorativen Analysen der empirischen Daten zum didaktischen Potenzial des dualen Systems gemacht werden?

6.1 Ausgangslage

Vor einem paradigmatisch herrschenden Primat eines konstruktivistischen Lernverständnisses erscheint das duale System als fruchtbarer Boden für individuelle Lernprozesse: Das Bedürfnis, die Berufswelt in einem widerspruchsfreien Gleichgewicht zu erleben („Äquilibration“), motiviert Lernende dazu, ihre neuen Erfahrungen in einem Lernort mit bestehendem Vorwissen aus dem anderen Lernort zu assimilieren (vgl. KESSELRING 1999, S. 78–79; PAHL 2009, S. 68). Dementsprechend attestiert die Forschung der dualen Berufsausbildung unisono ein grosses didaktisches Potenzial (vgl. JUNGKUNZ 1995, S. 25; HOECKEL/SCHWARTZ 2010, S. 38; KELL 2013, S. 8; EULER 2013, S. 8). Berufsbildungsverantwortliche sind gefordert, dieses Potenzial durch pädagogische und organisatorische Zusammenarbeit auszuschöpfen (vgl. PÄTZOLD 1997, S. 123; EULER 2015, S. 7). Gerade diese Lernortkooperation unterliegt aber seit Längerem der wirtschaftspädagogischen Diskussion (vgl. ECKERT 2004, S. 113; WIRTH 2013, S. 12 f.; EBERLE/HOLTSCH 2017, S. 4) und wurde in der OECD-Studie aus dem Jahr 2010 gar als „unzureichend“ kritisiert (vgl. HOECKEL/SCHWARTZ 2010, S. 37). Im Betrieb limitieren insbesondere betriebswirtschaftliche Zwänge und organisatorische Nachlässigkeiten das Potenzial von lernortübergreifendem Lernen, während in der Schule eine Individualisierung mit Berücksichtigung heterogener betrieblicher Hintergründe aufgrund der Klassengrösse nur

beschränkt realisierbar ist (vgl. EULER 2015, S. 8–9). Das Auseinanderklaffen zwischen dem didaktischen Potenzial des dualen Systems und der Realität löst in der Forschung Empfehlungen zur Lernortkooperation aus (vgl. zum Bsp. WIRTH 2015; EBERLE/HOLTSCH 2017, S. 4), oder manifestiert sich gar als Forderung in Regelwerken der dualen Berufsbildungslandschaft (bspw. für Deutschland in §2 Abs. 2 BBIG 2007; in der Schweiz in Art. 16 Abs. 5 BBG 2013). Bei distanzierter Betrachtung dieser Situation fällt auf, dass sich die wissenschaftliche Diskussion überwiegend theoretisch mit der didaktische Kraft der Dualität auseinandersetzt, ohne das Lernen über mehrere Lernorte hinweg empirisch zu fundieren. Während sich unzählige Forschungsarbeiten mit der Peripherie des Lernens im dualen System beschäftigen, brachte die empirische Forschung noch wenig Licht in die „black box" des eigentlichen Lernprozesses über verschiedene Lernorte hinweg. Individuelle lernortübergreifende Lernprozesse im dualen System sowie der ganze Bereich der eigentlichen Kompetenzentwicklung im Gefüge diverser Lernorte sind empirisch weitgehend unerforscht (vgl. HELLMER 2006, S. 73; SEEBER U. A. 2010, S. 2). Paradigmatische Lernbegriffe -im Besonderen auch das konstruktivistische Lernverständniserschöpfen sich dafür zunehmend in einer theoretischen Komplexität und gipfeln teilweise in Definitionen, welche nach juristischer Manier auf die Reduktion ihrer Angriffsfläche und nicht auf empirische Fassbarkeit abzielen. Dagegen leistet MINNAMEIER ausgehend von seiner inferentiellen Lerntheorie innovative Beiträge zur empirischen Erfassung logischer Denkvorgänge im Wirtschaftsunterricht, aus denen sich auch die vorliegende Arbeit ansatzweise bedienen konnte (vgl. MINNAMEIER 2005, 2006, 2008). Freilich können es empirisch fassbare Lernbegriffe nicht mit dem theoretisch denkbaren Facettenreichtum von Lernen aufnehmen, sind damit per se unvollständig, einfach zu kritisieren und ihre Definition limitiert die Generalisierbarkeit von Forschungsergebnissen. Andererseits scheinen per Imperativ formulierte Empfehlungen zur Lernortkooperation auf einem mageren empirischen Fundament als unsorgfältiger Akt der Verzweiflung; Wie sollen Berufsbildungsverantwortliche in Schulen und Betrieben das didaktische Potenzial des dualen Systems ausschöpfen, solange nicht ansatzweise ein fundiertes Verständnis über lernort-übergreifende Lernprozesse vorliegt? Die Segmentierung relativer Lernbegriffe aus der gesamten theoretisch denkbaren Komplexität von Lernen ist daher ein progressiver Weg hin zu empirisch begründbaren Erkenntnissen, wogegen bloss theoretisch erörterte Lernbe-

griffe ihr empirisches Fundament häufig schuldig bleiben. Offensichtlich werden gängige Lernbegriffe dem dualen System nicht ausreichend gerecht und lernort-übergreifende Lernprozesse müssen als eigenständiges Konstrukt verstanden werden, damit Berufsbildungsverantwortliche die Möglichkeit haben, ein Bewusstsein über das Lernen im dualen System aufgrund von empirisch fundierten Erkenntnissen zu entwickeln. An dieser Notwendigkeit orientierte sich die vorliegende Forschungsarbeit und definierte lernort-übergreifende Lernprozesse vorerst theoretisch, um daraus den Lernbegriff „duales Lernen“ zu begründen. Duales Lernen wurde zudem empirisch erfasst, um die eigenständige Phänomenalität nachzuweisen und aufgrund explorativer Analysen das didaktische Potenzial des dualen Systems zu untersuchen.

6.2 Duales Lernen als Begriff der Wirtschaftspädagogik

Mit der besagten Ausgangslage konfrontiert, zielte die vorliegende Forschungsarbeit vorerst auf die theoretische Erörterung von lernort-übergreifendem Lernen ab. Eine breite Sichtung von Forschungsbeiträgen ergab keinen einheitlichen Lernbegriff (vgl. 2.2.1). Der Lernprozess wird dagegen häufig über sein Ergebnis -das Wissen, bzw. die Kompetenzen- definiert, ohne den eigentlichen Prozess der Wissensveränderung zu beschreiben (vgl. ebd.). Solche Definitionen helfen Berufsbildungsverantwortlichen nur beschränkt bei der Schaffung von Lerneinheiten oder Lehrmitteln und täuschen darüber hinweg, dass der Kompetenzbegriff selbst noch immer Gegenstand der wirtschaftspädagogischen Diskussion ist. Diese brachte zwar bereits verschiedene Kompetenzkonzepte hervor, eine breit akzeptierte Definition fehlt aber bis anhin (SEEBER U. A. 2010, S. 3). Vor diesem Hintergrund erstaunt es rückblickend, dass bereits Mitte der 1990er Jahre der Begriff der beruflichen Handlungskompetenz als zentrales Ziel in diverse Lehrpläne beruflicher Ausbildungen aufgenommen wurde (vgl. ebd.). Die gesetzlich geforderte Handlungsorientierung unterlag aber letztlich der Interpretation durch die Exekutive, wie Lehrpersonen und Autoren von Abschlussprüfungen. Empirische Befunde zeigten hierzu schon früh an, dass Berufsschulen, Ausbildungsbetriebe und die Lernenden selbst die verschiedenen Facetten des Berufsausbildungserfolgs in hohem Masse unterschiedlich gewichten (vgl. JUNGKUNZ 1995, S. 226). Es überrascht demnach nicht, dass Autoren von Abschlussprüfungen der kaufmännischen Berufsausbildung kein handlungsorientiertes

Prozessmodell (im Sinne von Planung, Durchführung, Kontrolle), sondern fachbezogenen Kompetenzstrukturmodelle (Fachwissen) messen (KLOTZ/WINTHER 2012, S. 10). Es ist anzunehmen, dass Berufsbildungsverantwortliche mit der Ausbildung und Messung von beruflicher Handlungskompetenz überfordert sind oder diese -entgegen dem Reglement- nicht als primäres Ziel auffassen (vgl. KRÜGER 2014, S. 62). Es muss ein Ziel der wirtschaftspädagogischen Forschung sein, hier konkrete Hilfestellungen zu geben. Dieser Forschungsbedarf ist erkannt und entsprechende Forschungsprogramme zur Definition und Messung berufsspezifischer Kompetenzmodelle sind lanciert (vgl. SEEBER U. A. 2010, S. 8). Das Fehlen solider Lern- und Kompetenzbegriffe ist an sich nicht zu beanstanden und legitimiert geradezu die pädagogische Forschung. Als problematisch ist dagegen der unbeschwerte, selbstverständliche Umgang mit diversen Lern- und Kompetenzbegriffen zu werten, die dadurch irreführenderweise selbsterklärend erscheinen. Gerade in der Forschung empfiehlt sich die Definition eines „relativen Lernbegriffs", der nicht vollständig, sondern relevant hinsichtlich eines konkreten Untersuchungsgegenstands sein soll. Damit werden die Chancen erhöht, dass Autoren und ihre Leserschaft vom gleichen Lernbegriff ausgehen und es zu keinen Verzerrungen in der praktischen Umsetzung durch Berufsbildungsverantwortliche kommt.

Die vorliegende Arbeit geht bei der Definition eines relativen Lernbegriffs vom paradigmatisch herrschenden Konstruktivismus aus, knüpft an die von PIAGET eingebrachte Erkenntnislogik nach PEIRCE an (vgl. 2.2.2) und reduziert den Lernprozess auf logisch nachvollziehbare Verknüpfungen zwischen messbarem Vorwissen und neuen Erfahrungen. Dabei kann im dualen System das an einem Lernort erlernte Vorwissen als Assimilationssubstrat für neue Erfahrungen am anderen Lernort dienen. Wenn neues Wissen mit hoher Wahrscheinlichkeit als logisches Konstrukt aus betrieblichem Vorwissen und neuen schulischen Erfahrungen oder aus schulischem Vorwissen und neuen betrieblichen Erfahrungen erscheint, darf von lernortübergreifendem Lernen gesprochen werden. Lernort-übergreifendes Lernen ist duales Lernen, weil sich die Dualität in ihrer didaktischen Dimension (vgl. theoretisches Modell zur Dualität der Berufsbildung unter 2.1.2) im Mikrosystem der Berufsbildung geradezu durch das Lernen in verschiedenen Lernorten begründet. Das Ziel dualen Lernens ist der Berufsausbildungserfolg, der anhand der Lösungsergebnisse

von qualifizierenden Aufgaben im Stile von Abschlussprüfungen gemessen werden kann. Solche Aufgaben messen zwar regelmässig keine Handlungskompetenz (SCHMIDT 2000, S. 28; SEEBER U. A. 2010, S. 3), ihr Lösungserfolg ist aber seit jeher ein akzeptierter Indikator für berufliche Tüchtigkeit und eine wichtige Grundlage für Einstellungsentscheidungen (vgl. JUNGKUNZ 1995, S. 46; SCHMIDT 2000, S. 28). In Anbetracht der anhaltenden Kompetenzdebatte erscheinen solche Prüfungsaufgaben als vergleichsweise verlässlicher Indikator für Berufsausbildungserfolg (vgl. mehr dazu unter 2.2.5).

Unter dem Begriff duales Lernen definierte die vorliegende Arbeit einen eigenständigen Forschungsgegenstand der Wirtschaftspädagogik (vgl. 2): **Im Mikrosystem der dualen Berufsbildung bezeichnet duales Lernen die individuelle Konstruktion neuen Wissens aus dem Vorwissen des einen Lernorts und einer neuen Erfahrung am anderen Lernort zur Erreichung von Berufsausbildungserfolg.**

6.3 Empirische Erfassbarkeit von dualem Lernen

6.3.1 Evaluation des Testinstruments

Die vorliegende Arbeit hat den Anspruch, einen empirisch geprüften Ansatz zur Identifikation, Deskription und Analyse dualer Lernprozesse auf der Basis von offiziellen schulischen und betrieblichen Leistungszielen zu bieten:
Die empirische Erfassung von dualem Lernen in der kaufmännischen Berufsausbildung setzte die Identifikation von theoretisch möglichen dualen Lernprozessen voraus. Der für die vorliegende Arbeit definierte relative Lernbegriff war Ausgangspunkt für die Entwicklung von schematischen Matrizen, welche generell-abstrakt duale Lernprozesse in den Lernorten Schule und Betrieb beschreiben (vgl. 3.3.3). Offizielle schulische und betriebliche Leistungsziele wurden dabei unter Berücksichtigung der zeitlichen Ausbildungsverläufe über diese Matrizen komparativ analysiert, um mögliche duale Lernprozesse zu lokalisieren (theoretisches Sampling). Auf diese Art konnten 15 duale Lernprozesse theoretisch determiniert und beschrieben werden. Die empirische Erfassung dieser theoretisch determinierten Lernprozesse erschien in

Anbetracht der Intransparenz kognitiver Vorgänge vorerst als ein kühnes Unterfangen, erwies sich aber unter der Limitation des relativen Lernbegriffs als möglich: Der für die vorliegende Arbeit gültige relative Lernbegriff setzt voraus, dass sich eine neue Erkenntnis als (deduktions-)logische Folge aus der Subsumtion einer neuen Erfahrung unter das abduzierte Vorwissen ergibt. Ausgehend von den theoretisch determinierten Lernprozessen inszenierte das Testinstrument neue Erfahrungen für die Testpersonen, mit denen sie mutmasslich vorerst nicht umzugehen wussten. Es war hierbei massgebend für die Validität der Testergebnisse, dass die Testaufgaben das Produkt echter Konstruktion im Sinne des relativen Lernbegriffs zeitlich unmittelbar erfassen und nicht etwa bereits früher angeeignetes Wissen bzw. bereits vorhandene Kompetenzen messen. Durch einen Abgleich der theoretischen Matrizen dualer Lernprozesse mit den regulierten zeitlichen Ausbildungsverläufen wurde versucht, die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass sich die lernende Person die „neue Erfahrung“ auch tatsächlich vorerst nicht erklären kann und nur durch Abduktion von Vorwissen aus dem anderen Lernort zu einer neuen Erkenntnis gelangen konnte (vgl. Dokumentation der Testaufgaben unter 4.4). Das Gelingen der Konstruktion aus dem Vorwissen und der neuen Erfahrung war mit Testaufgaben empirisch messbar. Aufgrund der anschliessenden, separaten Vorwissenstests konnte zudem erfasst werden, ob das Vorwissen vorhanden war und aus welchem Lernort es gemäss den subjektiven Aussagen der Probanden stammt.

Über alle Testaufgaben erfasste dieses Testinstrument erfolgreich duale Lernprozesse (vgl. 5.2). Dies ist in Anbetracht des Forschungsstands zwar bemerkenswert aber vor dem Hintergrund stark eingrenzender theoretischer Vorarbeiten sowie in Anbetracht der Limitationen auch nicht überraschend. Es ist insbesondere fraglich, ob dieses Testinstrument auch auf andere Ausbildungen adaptiert werden könnte und valide Ergebnisse hervorbringen würde: Die vorliegenden Testbedingungen waren hinsichtlich des Untersuchungsgegenstands sehr günstig gewählt, weil das schulische Vorwissen im Rechnungswesen auf relativ abstrakten Inhalten beruhte und daher gut von betrieblichem Vorwissen sowie von Vorwissen aus vorhergehenden Ausbildungen abgegrenzt werden konnte. Die Allokation des Vorwissens im Gefüge diverser Lernorte dürfte umso schwieriger sein, je stärker sich die Lerninhalte in den Lernorten gleichen.

6.3.2 Limitationen

6.3.2.1 Limitation durch relativen Lernbegriff

Die vorliegende Arbeit orientiert sich an einem konstruktivistischen Lernverständnis und reduziert den eigentlichen Konstruktionsvorgang auf ein logisches Schlussverfahren (vgl. 2.2). "Lernen" wird im Kontext dieser Arbeit als eine logisch nachvollziehbare Konstruktion von neuem Wissen aus Vorwissen und neuen Erfahrungen verstanden. Bereits aufgrund dieser Definition kommt dem Einfluss des Vorwissens auf den Lernerfolg eine hohe Bedeutung zu (vgl. 2.2.3). Andere denkbare Determinanten des Lernerfolgs werden dagegen vernachlässigt, weil in der empirischen Messung des Lernerfolgs nur das Vorwissen sowie das Konstrukt aus Vorwissen und der neuen Erfahrung massgebend sind. Die Ergebnisse aus empirischen Vorwissenstests werden in der vorliegenden Arbeit als mögliche Bestandteile dualer Lernprozesse untersucht. Die Vorwissenseffekte sind keine absoluten Massgaben und können daher nur relativ zu weiteren untersuchten Variablen interpretiert werden. Als Indikator für Intelligenz wird das allgemeine Fachleistungsvermögen über die relativ breit abgestützte Schulnote im Fach Wirtschaft und Gesellschaft in die Analysen miteinbezogen (vgl. 5.1.1). Das Kriterium der logischen Nachvollziehbarkeit des Konstruktionsvorgangs orientiert sich an MINNAMEIERs Ansatz zur Erfassung logischer Denkvorgänge im Wirtschaftsunterricht: Ausgehend von einer neuen Erfahrung wird gezeigt, welches Vorwissen zur Erklärung der Erfahrung abduziert wird, welcher Schluss sich deduktiv aus der Subsumtion der neuen Erfahrung unter das abduzierte Vorwissen mutmasslich ergibt und was die lernende Person in Zukunft induktiv aus ähnlichen Erfahrungen schliessen dürfte (zu MINNAMEIERs Theorie siehe 2.2.4). Im Rahmen der Abduktion werden damit auf der Stufe der inferentiellen Teilprozesse Annahmen zur Kolligation und Beobachtung (Assimilation Vorwissen) getroffen (vgl. 3.1). Eine Vollständigkeit dieser Annahmen ist in Anbetracht des Variantenreichtums möglicher Lernprozesse nicht erreichbar. Bei der Entwicklung des Testinstruments wurde durch vielfältige theoretische Selektionen sowie durch die zeitliche Situierung der empirischen Tests versucht, den Effekt dieser Limitation zu beschränken (vgl. 3 und 4.2).

6.3.2.2 Limitation durch theoretisches Sampling

Die Ergebnisse sind vor dem Hintergrund des vorangehenden theoretischen Samplings zu interpretieren (vgl. 3.1): Die Testaufgaben zielen auf die Abduktion von Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort ab und die deskriptiven Ergebnisse sowie die Ergebnisse zu den Beziehungen der Variablen evaluieren damit vor allem die Methode, nach der die Lernprozesse theoretisch konstruiert wurden. Die Testaufgaben zeigten hinsichtlich der inhaltlichen Problemstellung Idealbedingungen für duales Lernen und die daraus gewonnenen Daten lassen nur beschränkte Rückschlüsse auf Anteile oder Effekte von dualem Lernen über die gesamte kaufmännische Berufsbildung zu.

6.3.3 Entwicklungspotenzial

Der gewählte theoretische Ansatz zur Determination und Erfassung von dualem Lernen soll im Folgenden anhand von ausgewählten Kritikpunkten reflektiert und auf sein Entwicklungspotenzial hin diskutiert werden:

6.3.3.1 Risiko von Fehleinschätzungen des Vorwissens

Die deskriptiven Ergebnisse zeigten in einzelnen Testaufgaben sehr tiefe Anteile von dualen Lernprozessen. Der Erfolg einer dualen Lernumgebung hängt massgeblich von der Einschätzung des mutmasslich vorhandenen Vorwissens ab. Die Heterogenität der betrieblichen Ausbildungen sowie Abweichungen von normierten schulischen Ausbildungsverläufen können dabei zu Fehleinschätzungen des Vorwissens führen. Wie bei der Entwicklung der vorliegenden Testumgebung, sehen sich auch Berufsbildungsverantwortliche mit einer Einschätzung des Vorwissens aus dem jeweils anderen Lernort konfrontiert. Die zeitliche Reihung der Ausbildung variiert stark von Betrieb zu Betrieb und am Anfang der Ausbildung dürfte demnach betriebliches Vorwissen aus einer schulischen Perspektive schwieriger abschätzbar sein, als das schulische Vorwissen aus einer betrieblichen Perspektive. Systembedingt ist damit die Berufsschule zu Beginn der Berufsausbildung grundsätzlich mit schlechteren Voraussetzungen für duales Lernen konfrontiert. Bezogen auf die vorliegende Arbeit vermag diese Tatsache wohl auch die überlegene Effektivität von dualem Lernen im Betrieb gegenüber dem dualen Lernen in der Schule teilweise zu erklären, weil alle

empirischen Tests im ersten Ausbildungsjahr stattgefunden haben. Die Lernorte dürften sich im weiteren Ausbildungsverlauf hinsichtlich ihres Potenzials für duales Lernen zunehmend angleichen.

Rückblickend hätte sich die vorliegende Forschungsarbeit nicht bloss auf normierte Ausbildungsverläufe verlassen und daraus Annahmen über das Vorwissen ableiten dürfen. Rückfragen mit entsprechenden Fachlehrpersonen in der Berufsschule sowie mit Ausbildungsverantwortlichen in den Betrieben hätten die Einschätzung des Vorwissens verbessert. Während dies in den Schulen mit vertretbarem Aufwand möglich wäre, stellen sich auf der Seite der Betriebe forschungsökonomische Probleme: Die betriebliche Ausbildung der Lernenden untersteht in der Regel einer berufsbildungsverantwortlichen Person, welche regelmässig einzelne Lehraufgaben weiteren Personen bzw. Abteilungen delegiert. In dieser Art durchlaufen Lernende im Verlauf ihrer Ausbildung diverse Abteilungen und werden von verschiedenen Mitarbeitenden geschult, so dass letztlich eine Dezentralisierung der Lehraufgaben vorliegt. Rückfragen in den Betrieben über das mutmasslich vorhandene Vorwissen ihrer Lernenden dürften sich bereits organisatorisch schwierig gestalten und aus einer forschungsökonomischen Perspektive stünde die Qualität ihrer Ergebnisse vermutlich in einem schlechten Verhältnis zur erhöhten Verlässlichkeit der Vorwissenseinschätzungen. Dagegen kann in der Berufsschule über die Fachlehrpersonen mit vertretbarem Aufwand der bereits behandelte Stoff erfragt werden, um Abweichungen vom typischen Ausbildungsverlauf aufzudecken. Dies wäre rückblickend auch für die vorliegende Arbeit wünschenswert gewesen und hätte die Validität des Testinstruments gesteigert.

6.3.3.2 Qualitative Befragungen

Die theoretische Determination von dualen Lernprozessen gründete primär auf Annahmen zur Kolligation und Beobachtung (Assimilation Vorwissen) im Rahmen inferentieller Teilprozesse des Lernens (vgl. 3.1). Dieser Ansatz bewährte sich zur Identifikation möglicher Leistungsziele, welche durch duale Lernprozesse erreicht werden können. Unter einem konstruktivistischen Lernverständnis dürften Lernprozesse selbst unter der Einschränkung der logischen Nachvollziehbarkeit individuell

variantenreich sein. Mögliche weitere Varianten der Abduktion von Vorwissen hätten durch qualitative Befragungen von einzelnen Lernenden ermittelt werden können, sofern diese hinsichtlich persönlicher Merkmale den Querschnitt der grossen Testgruppe repräsentieren. Diese qualitativen Ergebnisse können eine Grundlage für die Entwicklung des Testinstruments zur empirischen Erfassung der quantitativen Daten sein. Zur Vermeidung von Prätesteffekten muss die qualitative Erhebung in einer separaten Personengruppe durchgeführt werden.

6.3.3.3 Einflüsse der Testumgebung

Es stellt sich die Frage, ob die Berufsschule als Ausgangspunkt für die empirische Erhebung geeignet ist. Bei der Untersuchung von dualem Lernen geht es primär um das Lernen in verschiedenen Lernorten. Der Einfluss der eigentlichen Örtlichkeit oder Umgebung wurde in der vorliegenden Arbeit vernachlässigt. Bereits die schulische Umgebung alleine könnte zur Abduktion von schulischem Vorwissen anreizen, was die Validität eines Testinstruments zur Untersuchung von Lernen in verschiedenen Lernorten mindert. Die betrieblichen Testaufgaben hätten den Lernenden idealerweise an ihrem Arbeitsplatz im Betrieb von ihrer Berufsbildungsverantwortlichen Person übertragen werden sollen. Der zeitliche Aufwand für eine dezentrale empirische Erhebung würde in diesem Fall sehr hoch ausfallen.

6.4 Interpretation der empirischen Daten

6.4.1 Effektivität von dualem Lernen

Die empirische Untersuchung in sieben Klassen (N = 151 Lernende) der kaufmännischen Lehre zielte darauf ab, exemplarische Fälle dualen Lernens aus dem theoretischen Sampling (vgl. Matrizen unter 3.3.4) in der Empirie kognitiv zu evozieren. Die deskriptiven Ergebnisse zeigen, in welchem Umfang sich die theoretisch konstruierten dualen Lernprozesse bei den Lernenden realisiert haben. Über jeweils 15 Testaufgaben gelangte im Durchschnitt fast ein Drittel der Lernenden durch duales Lernen zu den korrekten Lösungen (5.2.3). Diese Ergebnisse bestätigen die Realität von dualem Lernen und damit auch die Tauglichkeit des theoretischen Ansatzes dieser Arbeit zur Planung und Erfassung von dualen Lernprozessen, welcher zukünftig als Hilfsmittel für Berufsbildungsverantwortliche zur Entwicklung und Reflexion von Unterrichtseinheiten, Lehrplänen oder Lehrmitteln aufbereitet und durch die Forschung weiterentwickelt werden kann, um das didaktische Potenzial des dualen Systems besser auszuschöpfen. Freilich stellt sich hierzu die Frage, wie das didaktische Potenzial des dualen Systems einzuschätzen ist und ob duales Lernen überhaupt eine effektive Methode hinsichtlich des Lernerfolgs darstellt? In der Analyse der bivariaten Beziehungen zeigte sich duales Lernen effektiver ($r = 0.34$) als das Vorwissen aus dem gleichen Lernort ($r = 0.23$). Auch im Modell der Regression ist das Vorwissen aus dem anderen Lernort (duales Lernen) ein Prädiktor für den Lernerfolg, während sich das Vorwissen aus dem gleichen Lernort nicht als signifikanter Prädiktor erwies. Im Sinne der vorliegenden empirischen Erhebung liegt duales Lernen vor, wenn die lernende Person die Testaufgabe korrekt löst (erwartete Erkenntnis bzw. Lernerfolg), über das nötige Vorwissen verfügt sowie das Vorwissen dem jeweils anderen Lernort zuordnet (4.2.3.3). Duales Lernen unterscheidet sich also durch die Allokation des Vorwissens zum jeweils anderen Lernort vom blossen Effekt des Vorwissens auf das Lernen. Die vorliegenden Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass das Vorwissen in den getesteten Aufgaben effektiver ist, wenn es aus dem jeweils anderen Lernort stammt. Pädagogisch ist die Abhängigkeit des Lernerfolgs vom mutmasslich nötigen Vorwissen unbestritten und relativ gut erforscht (vgl. 2.2.3.2). Dagegen ist der Einfluss des Lernorts auf die Effektivität des Vorwissens in der Be-

rufsbildung weitgehend unerforscht. Im Lichte der vorliegenden empirischen Ergebnisse scheint die Allokation des Vorwissens in der dualen Berufsbildung als eigenständiger Erfolgsfaktor für bestimmte Lernprozesse. Die Korrelation zwischen dem Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort und dem Lernerfolg kann mangels empirischer Erfahrungswerte nicht relativ evaluiert werden. Die Fachnote W & G bietet aber ein Mass zur Beurteilung des allgemeinen Fachleistungsvermögens (vgl. 5.1.1) und dient vorliegend als Vergleichswert, um den Effekt von dualem Lernen zu evaluieren. Berufsbildungsverantwortlichen ist ein starker Zusammenhang zwischen Fachnoten und dem Lern- bzw. Berufsausbildungserfolg bekannt (vgl. 2.2.5). Das Vorwissen aus dem jeweils anderen Lernort (duales Lernen) und die Fachnote W & G korrelieren in der vorliegenden Untersuchung jeweils mit vergleichbarer Stärke mit dem Lernerfolg. Auch im Modell der Regression ist das Vorwissen aus dem anderen Lernort (duales Lernen) als Prädiktor für den Lernerfolg vergleichbar mit dem allgemeinen Fachleistungsvermögen (Fachnote W & G). Diese Ergebnisse beruhen auf Testaufgaben im Rahmen von offiziellen schulischen und betrieblichen Leistungszielen (vgl. 3.3.1), bei deren Lösung duales Lernen offensichtlich vergleichbar effektiv war, wie das allgemeine Fachleistungsvermögen. Das bis anhin nur theoretisch begründete didaktische Potenzial des dualen Systems zeigt sich damit erstmals auch aufgrund von quantitativ analysierten empirischen Daten.

6.4.2 Unterschiede zwischen Schule und Betrieb

Die Analyse der empirischen Daten brachte unerwartete Unterschiede zwischen den Lernorten Schule und Betrieb zu Tage, die nachstehend anhand möglicher Ursachen diskutiert werden.

6.4.2.1 Unterschiede durch theoretische Determination

Duales Lernen zeigte sich deutlich häufiger und effektiver in betrieblichen Testaufgaben als in schulischen Testaufgaben. Aufgrund dieser Ergebnisse darf nicht leichthin eine allgemein überlegene Häufigkeit von dualem Lernen im Betrieb angenommen werden: Alle Testaufgaben sind das Resultat theoretischer Annahmen über duale Lernprozesse (theoretisches Sampling; vgl. 3). Es ist denkbar, dass im Rahmen der theoretischen Determination von dualen Lernprozessen in der Schule das betriebliche

Vorwissen insgesamt zu optimistisch eingeschätzt wurde und folglich vergleichsweise tiefe Anteile dualen Lernens resultierten. Die zeitliche Abfolge der betrieblichen Ausbildungsinhalte ist tatsächlich weitgehend unverbindlich und dementsprechend stark heterogen, so dass eine relative Homogenität von betrieblichem Vorwissen unter den Lernenden erst mit fortschreitender Ausbildung vorliegen dürfte. Dagegen haben die Lernenden die Möglichkeit, ihr schulisches Vorwissen von Beginn der Ausbildung an gleichzeitig zu erwerben. Die theoretischen Annahmen dualer Lernprozesse in der vorliegenden Arbeit stützen sich aber mitunter auch auf das mutmassliche Vorwissen der Lernenden zum jeweiligen Zeitpunkt der Ausbildung (vgl. dazu 3.3 und 4.1 ff.). Demnach wäre aufgrund der Heterogenität des betrieblichen Vorwissens zu Beginn der Ausbildung zu erwarten, dass sich betriebliches Vorwissen als weniger nützlich in den schulischen Testaufgaben erweisen könnte, als schulisches Vorwissen in den betrieblichen Testaufgaben.

6.4.2.2 Abweichungen durch Lehrpersonen in der Schule

Alle schulischen Testaufgaben hätten gemäss den theoretischen Überlegungen durch Abduktion von betrieblichem Vorwissen korrekt gelöst werden können (vgl. 3 und 4.2 f.) und wurden den lernenden Personen im ersten Semester ihrer Berufsausbildung gestellt. Bei den lernenden Personen liegt in der Regel kein Vorwissen im Rechnungswesen aus vorangehenden Ausbildungen vor (vgl. 3.2.4). Die schulischen Testaufgaben wurden zeitlich so terminiert, dass zum Testzeitpunkt mutmasslich wenig bis kein schulisches Vorwissen bei den Lernenden vorlag und der Lösungserfolg primär durch Abduktion von betrieblichem Vorwissen gelingen konnte. Idealtypisch wäre demnach keine signifikante Korrelation zwischen schulischem Vorwissen und dem schulischen Lernerfolg zu erwarten gewesen. Die gemessene schwache aber signifikante Korrelation zwischen schulischem Vorwissen und schulischem Lernerfolg ist wohl auf vorauseilende Ausbildungsabläufe in einzelnen Klassen zurückzuführen. Die Möglichkeit einer Abduktion von schulischem Vorwissen zur Lösung von schulischen Aufgaben, dürfte sich ebenfalls mindernd auf die Wahrscheinlichkeit einer Abduktion von betrieblichem Vorwissen ausgewirkt haben. Auch bei vorauseilenden Klassen dürfte zum Testzeitpunkt höchstens partielles Vorwissen zu den Fachgebieten der Testaufgaben vorhanden gewesen sein, was die Abduktion

beim Lernen erschwert haben könnte und den tiefen Wert des Korrelationskoeffizienten erklären würde.

6.4.2.3 Unterschiede im kognitiven Anspruch der Testaufgaben

Im Sinne weiterer Erwägungen zur geringeren Häufigkeit dualen Lernens in der Schule muss auch die Möglichkeit berücksichtigt werden, dass die betrieblichen Testaufgaben kognitiv weniger anspruchsvoll sein könnten, als die schulischen Testaufgaben und folglich ungleiche Voraussetzungen für die Erfassung von dualem Lernen bestanden (der Lösungserfolg ist eine Voraussetzung, damit duales Lernen als „erfasst“ gilt). Tatsächlich würden unterschiedlichen Lösungswahrscheinlichkeiten in den verschiedenen Aufgaben die Aussagekraft der Ergebnisse limitieren. Die durchschnittlichen Erfolgsquoten bei der Verarbeitung der neuen schulischen ($\bar{x}$ = 58.9 %) und betrieblichen Erfahrungen ($\bar{x}$ = 45.8 %) unterscheiden sich allerdings nur unwesentlich. Das gleiche Bild zeigt sich bei den nachgelagerten Testaufgaben zum Vorwissen, wo die mittlere Lösungsquote bei schulischen Aufgaben mit $\bar{x}$ = 68 % beinahe gleich hoch ausfiel, wie die Quote von 69 % bei den betrieblichen Aufgaben. Gegenüber der Möglichkeit unterschiedlicher kognitiver Ansprüche zwischen betrieblichen und schulischen Aufgaben, sind alternative Erwägungen zur Erklärung der geringeren Häufigkeit von dualem Lernen in der Schule plausibler.

6.4.2.4 Fehlende Begleitung bei schulischen Lernprozessen

Wie bereits erwähnt, lassen die Daten aufgrund von unterschiedlichen Erfassungszeiträumen nur eine beschränkte Diskussion darüber zu, ob schulisches Vorwissen im Betrieb allgemein nützlicher ist, als betriebliches Vorwissen in der Schule. Damit muss offen bleiben, ob das Vorwissen aus dem anderen Lernort mit fortschreitender Ausbildung in beiden Lernorten an Effektivität gewinnt oder ob es spezifisch nur im Betrieb einen überlegenen Effekt hat. Die schwache Korrelation zwischen betrieblichem Vorwissen und dem schulischen Lernerfolg zeigt damit nur die tiefe Wahrscheinlichkeit einer Abduktion von betrieblichem Vorwissen zu Beginn der Berufsausbildung auf. Die schulischen Testaufgaben setzten die lernenden Personen einer neuen Erfahrung aus, die sie sich mutmasslich nicht ohne Weiteres erklären konnten. Aufgrund der Aufgabeninhalte und unter dem für die vorliegende Arbeit gültigen

Lernbegriff musste eine erfolgreiche Testperson die Relevanz des betrieblichen Vorwissens erkennen, die entsprechende betriebliche Erfahrung mit der neuen schulischen Situation kombinieren, um daraus die neue Erkenntnis zu konstruieren. Es ist aufgrund der vorliegenden Daten nicht exakt ermittelbar, welche Instanzen in diesem Prozess die tiefe Korrelation zwischen betrieblichem Vorwissen und dem schulischen Lernerfolg erklären. Im Sinne einer explorativen Analyse bieten die Daten aber durchaus Anknüpfungspunkte für plausible Erklärungsansätze: Der zeitliche Ablauf der Tests war derart organsiert, dass den lernenden Personen zuerst neue unbekannte schulische Inhalte im Rahmen einer Testaufgabe vorgelegt wurden. Im Anschluss daran wurden die Testpersonen gefragt, ob eine betriebliche Erfahrung hilfreich für die Verarbeitung der Aufgabe war (Likert-Skala von 1 – 6, mit Aufforderung zur stichwortartigen Beschreibung). Diese Frage wurde ursprünglich in den Testbogen aufgenommen, um für den Fall des Ausbleibens dualer Lernprozesse Erklärungsansätze zu bieten. Für die vorliegende Diskussion kann aus diesen Daten ermittelt werden, ob sich die lernende Person im ersten Testbogen der Relevanz des betrieblichen Vorwissens bewusst war. Tatsächlich korreliert dieser Wert hoch mit den Ergebnissen der Vorwissenstests, die jeweils nach Einzug des ersten Testbogens durchgeführt wurden ($r = 0.60$, $n = 141$, $p < 0.01$). Testpersonen, die über das nützliche betriebliche Vorwissen verfügten, waren sich also überwiegend auch der Relevanz hinsichtlich der schulischen Aufgabe bewusst. Offensichtlich scheiterte der duale Lernprozess in diesen Fällen, weil die Testpersonen aus der Kombination der neuen schulischen Erfahrung mit dem betrieblichen Vorwissen keine korrekte Erkenntnis konstruieren konnten. Bereits zu Beginn der schulischen Ausbildung suchen die Testpersonen demnach ohne konkrete Instruktionen Anknüpfungspunkte zum betrieblichen Vorwissen, benötigen aber offensichtlich eine engere Begleitung beim Lernen, damit die Konstruktion von neuem Wissen gelingt. Diese Erkenntnis ist wegweisend für die methodische Gestaltung von Unterrichtseinheiten und Lehrmaterialen und legitimiert gerade zu Beginn der Ausbildung eine engere Begleitung des Lernprozesses durch die Lehrperson.

6.5 Einordnung der Ergebnisse in den bisherigen Erkenntnisstand

6.5.1 Didaktisches Potenzial des dualen Systems

Die vorliegende Arbeit hat im Rahmen der Testumgebung und unter den Limitationen des definierten Lernbegriffs das duale Lernen empirisch erfasst und die überlegene Effektivität gegenüber dem Vorwissen aus dem gleichen Lernort sowie die vergleichbare Effektivität gegenüber dem allgemeinen Fachleistungsvermögen aufgrund quantitativer Analysen messen können. Diese empirischen Befunde bestätigen den bisherigen theoretischen Erkenntnisstand zur Realität und Effektivität von lernortübergreifenden Lernprozessen: Die herrschende Lehre erkannte auch bis anhin unisono das didaktische Potenzial des dualen Ausbildungssystems: HOECKEL und SCHWARTZ sehen "die Integration des schulischen und betrieblichen Lernens" als grossen Vorteil des dualen Systems (2010, S. 38). Für BANK und JONGEBLOED liegt die "didaktische Kraft der Dualität" geradezu in der organisationalen Trennung zwischen *systemischem Lernen* in der Berufsschule und *systematischem* Lernen im Betrieb (vgl. 2007, S. 3, zum systemischen und systematischen Lernen siehe 2.3.1). Das didaktische Potenzial einer Abwechslung zwischen Lernen und Arbeiten im Sinne eines Bronnfenbrenner'schen ökologischen Übergangs ist in der Wirtschaftspädagogik ebenfalls seit Längerem bekannt (vgl. JUNGKUNZ 1995, S. 25 f.; KELL 2013, S. 8; EULER 2013).

6.5.2 Lernortkooperation

Die vorliegende Arbeit brachte aus einer Adaption von MINNAMEIERS Ansatz zur empirischen Erfassung logischer Denkvorgänge im Wirtschaftsunterricht (vgl. 2005, 2006, 2008) eine Methode zur theoretischen Determination von dualen Lernprozessen hervor. Dabei werden duale Lernprozesse zwischen den Lernorten Schule und Betrieb aufgrund von generell-abstrakten Schemata (Matrizen) beschrieben. Diese Schemata dienen der komparativen Analyse von schulischen und betrieblichen Lehrplänen zur Identifikation von dualen Lernprozessen. Während diese Analyse hier aufgrund bestehender Lehrpläne erfolgte, wäre es auch denkbar, dass der in dieser Arbeit entwickelte Ansatz bereits bei der Entwicklung von Lehrplänen oder Lehrmitteln als Wegweiser eingesetzt wird und damit an die Diskussion über die Lernortko-

operation anknüpft (z. Bsp. ECKERT 2004; HOECKEL/SCHWARTZ 2010), wo ausdrücklich auch Potenzial bei der Abstimmung von schulischen und betrieblichen Lehrplänen verortet wurde (vgl. WIRTH 2015; EBERLE/HOLTSCH 2017). Die empirischen Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen zudem, dass die Voraussetzungen für duale Lernprozesse im Betrieb besser sind, weil die Prognose des schulischen Vorwissens aufgrund verbindlicher zeitlicher Abläufe eher zu gelingen vermag. Die Heterogenität der betrieblichen Ausbildung schien dagegen bis anhin als Hindernis für eine minimale Verbindlichkeit der zeitlichen Ausbildungsstruktur. Berufsbildungsverantwortliche in der Schule haben damit -insbesondere zu Beginn der Ausbildung- grosse Mühe, das Vorwissen der Lernenden abzuschätzen, was die Schaffung von zuverlässigen Gelegenheiten für duales Lernen in der Schule faktisch verunmöglicht. Dieser Befund legitimiert eine Anregung der aktuellen Diskussion um die Kooperation der Lernorte um den Aspekt einer pragmatischen Verbindlichkeit der zeitlichen Ausbildungsstruktur im Betrieb.

6.6 Forschungsbedarf

Zukünftige Forschungsarbeiten könnten sich besonders den folgenden Problemen stellen:

- Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigten eine deutlich geringere Effektivität und Häufigkeit von dualem Lernen in der Schule gegenüber dem Betrieb. Dieses Ergebnis hat aufgrund von Limitationen der vorliegenden Arbeit nicht allgemeine Gültigkeit. Es stellt sich die Frage, welche Unterschiede hinsichtlich Effektivität und Häufigkeit von dualem Lernen zwischen den diversen Lernorten bestehen. Dazu muss duales Lernen über die gesamte Ausbildungszeit und über mehrere Fächer hinweg empirisch erfasst werden.
- Im Sinne einer Evolution des theoretischen Ansatzes zur Identifikation von dualen Lernprozessen wäre es wünschenswert, schulische und betriebliche Lehrpläne auf Optimierungspotenzial hin zu untersuchen. Es darf vermutet werden, dass alleine durch Adaptionen der zeitlichen Abfolge von Lernzielen in schulischen und betrieblichen Lehrplänen bereits erheblich bessere Voraussetzungen für duales Lernen geschaffen werden könnten.

- Der Grad an Vereinheitlichung der zeitlichen Ausbildungsabfolge (Reihenfolge der Lernziele) im Betrieb ist massgebend für die Abschätzbarkeit des betrieblichen Vorwissens durch Lehrpersonen in der Schule. Eine zuverlässige Abschätzung des Vorwissens erhöht das Potenzial für die Schaffung von dualen Lernsituationen. Hierzu stellt sich die Frage, wie stark die Heterogenität der betrieblichen Ausbildung eine Vereinheitlichung der zeitlichen Ausbildungsabfolge tatsächlich limitiert.
- Die relativ starke Effektivität von dualem Lernen verlangt nach weiterer Differenzierung: Es stellt sich die Frage, ob duales Lernen nur dann eine überlegene Effektivität zeigt, wenn mangels Vorwissen in einem Lernort auf Vorwissen aus dem anderen Lernort zurückgegriffen werden muss oder ob gerade die Diversität zwischen dem Lernort des Vorwissens und dem Lernort der neuen Erfahrungen ein eigenständiger Erfolgsfaktor beim Lernen ist.
- Die Modelle aus der Regressionsanalyse zeigten relativ tiefe Bestimmtheitsmasse. Es ist anzunehmen, dass hier Erkenntnispotenzial für die Bestimmung weiterer Determinanten des Lernerfolgs besteht.

LITERATURVERZEICHNIS

Alheit, Peter (1999): Grounded Theory. Ein alternativer methodologischer Rahmen für qualitative Forschungsprozesse. In: http://www.fallarchiv.uni-kassel.de/wp-content/uploads/2010/07/alheit_grounded_theory_ofas.pdf, zugegriffen am: 04.10.14, 11 Seiten.

Anhalt, Elmar (2009): Gibt es einen Lernbegriff in der Pädagogik. In: Strobel-Eisele, Gabriele; Wacker, Albrecht; Anhalt, Elmar (Hrsg.): Konzepte des Lernens in der Erziehungswissenschaft - Phänomene, Reflexionen, Konstruktionen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 18–44.

Ausubel, David P.; Robinson, Floyd G. (1969): School learning: an introduction to educational psychology. Rinehart: Holt.

Baars, Bernard J. (1986): The cognitive revolution in psychology. New York: Guilford.

Baecker, Roland (2000): Reformpädagogische Praxis - Eine lern- und bidungstheoretische Auseinandersetzung über deren Möglichkeiten und Grenzen: dargestellt am Beispiel neuer „Argumentationsfiguren“ in der Erziehungswissenschaft. Münster: Lit.

Bank, Volker; Jongebloed, Hans-Carl (2007): Le ‘Système de Dualité’, expliqué aux enfants (Das Duale System, verständlich erklärt). In: Berichte aus der Berufs- und Wirtschaftspädagogik 2, S. 1–7.

Bart, William M.; Evans, Karen M. (2003): An Investigation of the Importance of Domain Specific Knowledge for Writing Proficiency. Minneapolis: University of Minnesota.

BBG (2013): Bundesgesetz über die Berufsbildung vom 13. Dezember 2002. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft.

BBiG (2007): Berufsbildungsgesetz vom 23. März 2005. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

BBV (2013): Verordnung über die Berufsbildung vom 19.11.2003. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft.

BFS (2012): Statistik der Beruflichen Grundbildung 2012. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik. Online im Internet: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/04/00/blank/allgemein-_oder_berufsbildung.Document.86134.xls, zugegriffen am: 11.06.13.

Bortz, Jürgen; Döring, Nicola (2006): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 4. Aufl., Heidelberg: Springer.

Bronfenbrenner, Urie (1979): The ecology of human development. Experiments by nature and design. Cambridge: Harvard.

Brosius, Felix (2013): SPSS 21. Heidelberg: mitp.

Cohen, Jacob (1992): A Power Primer. In: Psychological Bulletin 112, S. 155–159.

Corbin, Juliet; Strauss, Anselm (1990): Grounded Theory Research: Procedures, Canons, and Evaluative Criteria. In: Qualitative Sociology 1, S. 3–21.

Dochy, Filip J. R. C. (1992): Assessment of prior knowledge as a determinant for future learning. The use of prior knowledge state tests and knowledge profiles. Lemma: Utrecht.

Dochy, Filip J. R. C.; Moerkerke, George; Martens, Rob (1996): Integrating assessment, learning and instruction: Assessment of domain-specific and domain-transcending prior knowledge and progress. In: Studies in Educational Evaluation 22, S. 309–339.

Dohmen, Dieter (2014): Berufsausbildung unter Druck - Prognose zum deutschen Berufsbildungssystem bis 2025. Berlin: FIBS. Online im Internet: http://www.fibs.eu/de/sites/_wgData/FiBS-Forum_052_Berufsausbildung%20unter%20Druck_140903.pdf, zugegriffen am: 22.02.17.

Dubs, Rolf (2005): Die duale Lehre überlebt nur, wenn sie trial wird. In: Panorama 6, S. 10–11.

Eberle, Franz; Holtsch, Doreen (2017): Wie der kaufmännische Unterricht noch besser werden kann. In: https://www.sgab-srfp.ch/de/newsletter/wie-der-kaufmaennische-unterricht-noch-besser-werden-kann, zugegriffen am: 05.02.18, 5 Seiten.

Eckert, Manfred (2004): Lernortkooperation als Gegenstand der Berufsbildungsforschung. In: Handbuch der Lernortkooperation - theoretische Fundierungen. Bielefeld: Bertelsmann.

Ertl, Bernhard; Mandl, Heinz (2008): Effects of individual prior knowledge on collaborative knowledge construction and individual learning outcomes. In: http://ceur-ws.org/Vol-398/S6_ErtlEtAl2.pdf, zugegriffen am: 30.12.13, 6 Seiten.

Euler, Dieter (2013): Das duale System in Deutschland - Vorbild für einen Transfer ins Ausland? Gütersloh: Bertelsmann.

Euler, Dieter (2015): Lernorte in der Berufsausbildung zwischen Potenzial und Realität. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis – BWP 1/2015, S. 6–9.

Faulstich, Peter (2013): Menschliches Lernen. Eine kritisch-pragmatistische Lerntheorie. Bielefeld: transcript.

Gagné, Robert M.; Driscoll, Marcy Perkins (1988): Essentials of learning for instruction. 2. Aufl., Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Gärling, Tommy; Golledge, Reginald G. (1993): Behavior and Environment - Psychological and Geographical Approaches. Amsterdam: Elsevier.

Göhlich, Michael (2007): Lernen - Ein pädagogischer Grundbegriff. Stuttgart: Kohlhammer.

Göhlich, Michael; Wulf, Christoph; Zirfas, Jörg (2007): Pädagogische Zugänge zum Lernen. In: Göhlich, Michael; Wulf, Christoph; Zirfas, Jörg (Hrsg.): Pädagogische Theorien des Lernens. Weinheim: Beltz, S. 7–19.

Gonon, Philipp (2016): Zur Dynamik und Typologie von Berufsbildungssystemen: Eine internationale Perspektive. In: Zeitschrift für Pädagogik 3, S. 307–322.

De Haan, Gerhard; Rülcker, Tobias (2009): Der Konstruktivismus als Grundlage der Pädagogik. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Hailikari, Telle; Katajavuori, Nina; Lindblom-Ylanne, Sari (2008): The Relevance of Prior Knowledge in Learning and Instructional Design. In: American Journal of Pharmaceutical Education 72, Artikel 113, S. 1–8.

Hartig, Johannes; Jude, Nina (2007): Empirische Erfassung von Kompetenzen und psychometrische Kompetenzmodelle. In: Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik. Berlin: BMBF, S. 17–36.

Hartmut, Ditton (2006): Der Beitrag Urie Bronfenbrenners für die Erziehungswissenschaft. In: Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation 26, S. 268–281.

Hasselhorn, Marcus; Gold, Andreas (2009): Pädagogische Psychologie: erfolgreiches Lernen und Lehren. 2. Aufl., Stuttgart: Kohlhammer.

Hellmer, Julia (2006): Schule und Betrieb: Lernen in der Kooperation. Hamburg: VS Verl. für Sozialwiss.

Hoeckel, Kathrin; Schwartz, Robert (2010): Lernen für die Arbeitswelt. OECD-Studien zur Berufsbildung. Deutschland. In: http://www.oecd.org/germany/45938549.pdf, zugegriffen am: 01.05.14, 66 Seiten.

Humpl, Bernhard (2004): Transfer von Erfahrungen. Ein Beitrag zur Leistungssteigerung in projektorientierten Organisationen. Wiesbaden: DUV.

De Jong, Ton; Ferguson-Hessler, Monica G. M. (1996): Types and Qualities of Knowledge. In: Educational Psychologist 31, S. 105–113.

Jungkunz, Diethelm (1995): Berufsausbildungserfolg in ausgewählten Ausbildungsberufen des Handwerks. Theoretische Klärung und empirische Analyse. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

Kell, Adolf (2013): Produktionsschule – Übergangssystem – Lern-Arbeits-System: Berufsbildungswissenschaftliche Perspektiven. In: Gentner, Cortina; Meier, Jörg (Hrsg.): bwp@ Spezial 6 – Hochschultage Berufliche Bildung 2013, Workshop 09 , S. 1–34.

Kesselring, Thomas (1999): Jean Piaget. 2. Aufl., München: Beck.

Klotz, Viola Katharina; Winther, Esther (2012): Kompetenzmessung in der kaufmännischen Berufsausbildung: Zwischen Prozessorientierung und Fachbezug. Eine Analyse der aktuellen Prüfungspraxis. In: http://www.bwpat.de/ausgabe22/klotz_winther_bwpat22.pdf, zugegriffen am: 15.12.13, 19 Seiten.

KMK (2007): Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. In: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2007/2007_09_01-Handreich-Rlpl-Berufsschule.pdf, zugegriffen am: 15.12.13, 39 Seiten.

Krause, Ulrike-Marie (2007): Feedback und kooperatives Lernen. Münster: Waxmann.

Krüger, Michael (2014): Die Abschlussprüfung in der dualen Ausbildung aus Sicht der Berufsschule. In: Die berufsbildende Schule. Zeitschrift des Bundesverbandes der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen. 66, S. 59–62.

Lefrancois, Guy R. (1972): Psychologie des Lernens. 3. Aufl., Berlin: Springer-Verlag.

Maag, Louis; Matter, Ueli (2013): Finanz- und Rechnungswesen. Durchstarten im Finanz- und Rechnungswesen. Mörschwil: KLV.

Maag, Louis; Matter, Ueli (2012): Rechnungswesen 1. Eintauchen in die Welt des Rechnungswesens. Schülerband. Mörschwil: KLV.

Meyer, Helen (2004): Novice and Expert Teachers' Conceptions of Learners' Prior Knowledge. In: Wiley InterScience (online) DOI 10.1002/sce.2006.

Miller, George A. (2003): The cognitive revolution: a historical perspective. In: TRENDS in Cognitive Sciences 3, S. 141–144.

Minnameier, Gerhard (2006): Inferentielles Denken im Rechnungswesenunterricht - Eine Analyse von Gruppenlernprozessen. In: Bedingungen beruflicher Moralentwicklung und beruflichen Lernens. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.

Minnameier, Gerhard (2005): Wissen und inferentielles Denken - Zur Analyse und Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen. Breuer, K.; Tulodziecki, G.; Beck, K. (Hrsg.): Frankfurt am Main: Peter Lang.

Minnameier, Gerhard (2008): Zur empirischen Analyse des Umgangs mit Fehlern im wirtschaftskundlichen Unterricht. In: Modernisierung der Berufsbildung – Neue Forschungserträge und Perspektiven der Berufs- und Wirtschafspädagogik. Opladen: Budrich, S. 120–130.

Mulder, Theo (2005): Das adaptive Gehirn. Über Bewegung, Bewusstsein und Verhalten. 3. Aufl., Stuttgart: Georg Thieme.

Pahl, Jörg-Peter (2009): Konstruieren und berufliches Lernen. 2. Aufl., Bielefeld: Bertelsmann.

Pätzold, Günter (1997): Lernortkooperation - wie liesse sich die Zusammenhanglosigkeit der Lernorte überwinden? In: Euler, Dieter; Peter F. E., Sloane (Hrsg.): Duales System im Umbruch. Pfaffenweiler: Centaurus, S. 121–140.

Pfeiffer, Iris (2000): Berufliche Umorientierung: Ressourcen und Risikofaktoren - Eine empirische Studie zum Umschulungserfolg im Kontext der beruflichen Rehabilitation (Diss.). Berlin.

Pörksen, Bernhard (2011): Schlüsselwerke des Konstruktivismus. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.

Reich, Kersten (2004): Konstruktivistische Didaktik im Blick auf Aufgaben der Fachdidaktik Pädagogik. In: Beyer, Klaus (Hrsg.): Planungshilfen für den Fachunterricht. Die Praxisbedeutung der wichtigsten allgemein-didaktischen Konzeptionen. Hohengehren: Schneider, S. 103–121.

SBFI (2013): Berufsbildung in der Schweiz. Fakten und Zahlen 2013. Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation.

Schermer, Franz J. (2006): Lernen und Gedächtnis. Stuttgart: Kohlhammer.

Schmidt, Jens (2000): Prüfungen auf dem Prüfstand - Betriebe beurteilen die Aussagekraft von Prüfungen. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis – BWP 5/2000, S. 27–31.

Schmitt, Neal (1996): Uses and Abuses of Coefficient Alpha. In: Psychological Assessment 4, S. 350 – 353.

Schnotz, Wolfgang; Vosniadou, Stella; Carretero, Mario (1999): New Perspectives on Conzeptual Change. Oxford: Elsevier.

Scholz, Gerold (2009): Lernen als kommunikative Haltung. Überlegungen zu einem erziehungswissenschaftlichen Lernbegriff. In: Strobel-Eisele, Gabriele; Wacker, Albrecht; Anhalt, Elmar (Hrsg.): Konzepte des Lernens in der Erziehungswissenschaft - Phänomene, Reflexionen, Konstruktionen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 157–171.

Seeber, Susan; Nickolaus, Reinhold; Winther, Esther; Achtenhagen, Frank (2010): Kompetenzdiagnostik in der Berufsbildung. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis – BWP 1/2010.

Shapiro, Amy M. (2004): How including prior knowledge as a subject variable may change outcomes of learning research. In: American educational research journal 41, S. 159 – 189.

SKBQ Kauffrau/Kaufmann EFZ (2012): Ausführungsbestimmungen: Wirtschaft und Gesellschaft (W&G). Bern: SBFI.

SKKAB (2011): Bildungsplan Kauffrau/Kaufmann EFZ vom 26. September 2011. Teil A: Handlungskompetenzen Leistungszielkatalog Unterrichtsbereich „Wirtschaft und Gesellschaft W&G – E-Profil“. In: http://www.skkab.ch/download/pictures/42/jgltugywcrmoc8018lmfhbp0qv8q5m/w_g-e-profil_d_lz-kat_.pdf, zugegriffen am: 02.07.14, 18 Seiten.

SKKAB; BBT (2011): Bildungsplan Kauffrau/Kaufmann EFZ vom 26. September 2011. Teil A: berufliche Handlungskompetenzen - Lernbereich „Branche und Betrieb“. Leistungszielkatalog Branche Dienstleistung und Administration. In: http://www.igkg.ch/_upload/d_DA_LZ-Kat_23.09.2011_final_29.2.12.pdf, zugegriffen am: 02.07.14, 30 Seiten.

Stahl, Steven A.; Hare, Victoria Chou; Sinatra, Richard; Gregory, James F. (1991): Defining the Role of Prior Knowledge and Vocabulary in Reading Comprehension: The Retiring of Number 41. In: Journal of Reading Behavior 23, S. 487–508.

Strübing, Jörg (2008): Grounded Theory. Zur sozialtheoretischen und epistemologischen Fundierung des Verfahrens der empirisch begründeten Theoriebildung. 2., überarb. Auflage, Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.

Tomic, Welko (1993): Behaviorism and cognitivism in education. In: Psychology, A Journal of Humand Behavior 30, S. 9.

Watson, John B. (1998): Behaviorism. 7. Aufl., New Brunswick: Transaction Publishers.

Watson, John B. (1994): Psychology as the Behaviorist Views it. In: Psychological Review 101, S. 248–253.

Weber, Susanne (1994): Vorwissen in der betriebswirtschaftlichen Ausbildung. Eine struktur- und inhaltsanalytische Studie. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl.

Weinert, Franz E.; Helmke, Andreas; Schneider, Wolfgang (1990): Individual differences in learning performance and in school achievement: Plausible parallels and unexplained discrepancies. In: Mandl, Heinz; De Corte, Erik; Bennett, Neville; Friedrich, Helmut Felix (Hrsg.): Learning and instruction - European Research in an International Context, Social and Cognitive Aspects of Learning and Instruction. 2. Aufl., Oxford: Pergamon.

Wettstein, Emil; Gonon, Philipp (2009): Berufsbildung in der Schweiz. Bern: hep.

Wirth, Joachim (2004): Selbstregulation von Lernprozessen. Münster: Waxmann.

Wirth, Karin (2015): Anforderungen dualer Ausbildung an den Lernort Schule – Erfahrungen im Betrieb systematisch einbeziehen! In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis – BWP 1/2015, S. 14–17.

Wirth, Karin (2013): Verknüpfung schulischen und betrieblichen Lernens und Lehrens – Erfahrungen, Einstellungen und Erwartungen der Akteure dualer Ausbildung (bwp@ Spezial 6 – Hochschultage Berufliche Bildung 2013, Einzelbeitrag aus Workshop 08). In: http://www.bwpat.de/ht2013/eb/wirth_ws08-ht2013.pdf, zugegriffen am: 14.11.13, 19 Seiten.

ANHANGSVERZEICHNIS

Anhang 1: Fragebogen A und B der Testetappe August 2014 157

Anhang 2: Fragebogen A und B der Testetappe Dezember 2014 164

Anhang 3: Fragebogen A und B der Testetappe Juni 2015 168

Anhang 1: Fragebogen A und B der Testetappe August 2014

Test A

Datum	
Name	
Vorname	
Geschlecht	**M** [ ] **W** [ ]
Geburtsdatum	
Lehrbetrieb	
Klasse	

---

1. Aufgabe zum Kontenbegriff

a) Im Rechnungswesen werden verschiedene Konten geführt. Beispiele für Konten sind Kasse, Bank, Vorräte, Maschinen etc. Kreuzen Sie die zutreffende Beschreibung für den Begriff „Konto" im Sinne des Rechnungswesens an.

A [ ] Der Begriff „Konto" bezeichnet immer ein Bankkonto

B [ ] Ein Konto ist eine laufende Rechnung mit Zu- und Abnahmen, die für verschiedene Vermögens- oder Schuldenwerte geführt werden kann.

C [ ] Der Begriff „Konto" bezeichnet die Teilzahlung einer Rechnung.

D [ ] Der Begriff „Konto" bezeichnet die Mahnung einer unbezahlten Rechnung.

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** eine Erfahrung gemacht, die Ihnen eine Hilfe bei der Auswahl der zutreffenden Erklärung für den Begriff „Konto" war? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung im Lehrbetrieb war hilfreich?

2. Aufgabe zum Begriff und Inhalt des Kontos Kasse

a) Was erfasst das Konto „Kasse“?

A [ ] Geld auf allen Bankkonten der Unternehmung

B [ ] Noten und Münzen im Betrieb (Bargeld)

C [ ] Das gesamte Geld der Unternehmung

D [ ] Die Anzahl der Kassenbehälter

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** eine Erfahrung gemacht, die Ihnen eine Hilfe bei der Auswahl der zutreffenden Erklärung für den Inhalt des Kontos „Kasse“ war? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung im Lehrbetrieb war hilfreich?

3. Aufgabe zum Begriff und Inhalt des Kontos Debitoren

a) Was erfasst das Konto „Debitoren“?

A [ ] Die Anzahl offener Lieferantenrechnungen

B [ ] Die Anzahl offener Kundenrechnungen

C [ ] Den Betrag der offenen Lieferantenrechnungen

D [ ] Den Betrag der offenen Kundenrechnungen

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** eine Erfahrung gemacht, die Ihnen geholfen hat, den Inhalt des Kontos Debitoren zu bestimmen? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung im Lehrbetrieb war hilfreich?

4. Aufgabe zum Begriff und Inhalt des Kontos Kreditoren

a) Was erfasst das Konto „Kreditoren“?

A [ ] Die Anzahl offener Lieferantenrechnungen

B [ ] Die Anzahl offener Kundenrechnungen

C [ ] Den Betrag der offenen Lieferantenrechnungen

D [ ] Den Betrag der offenen Kundenrechnungen

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** eine Erfahrung gemacht, die Ihnen geholfen hat, den Inhalt des Kontos Kreditoren zu bestimmen? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung im Lehrbetrieb war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

5. Aufgabe zum Begriff und den Elementen des Buchungssatzes

a) Nachfolgend finden sie eine unvollständige Erklärung für den Begriff „Buchungssatz“. Vervollständigen Sie die Erklärung durch die korrekte Wahl einer Ergänzung.

Ein Buchungssatz nennt alle Elemente zur Erfassung eines Geschäftsfalls im Rechnungswesen, indem...

A [ ] ...immer mindestens zwei Konten sowie ein Betrag bezeichnet werden.

B [ ] ...immer nur ein Konto sowie ein Betrag bezeichnet werden.

C [ ] ...immer zwei Beträge und ein Konto bezeichnet werden.

D [ ] ...immer der Geschäftsfall in einem vollständigen Satz exakt beschrieben wird.

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** eine Erfahrung gemacht, die Ihnen geholfen hat, die Erklärung des Buchungssatzes zu vervollständigen? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung im Lehrbetrieb war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

Test B

Datum	
Name	
Vorname	
Geschlecht	**M** ☐ **W** ☐
Geburtsdatum	
Lehrbetrieb	
Klasse	

1. Kontenbegriff, Begriff Inhalt Konto Kasse

a) In Ihrem Lehrbetrieb erhalten Sie den Auftrag, ein Konto für die Kasse zu führen. Was ist unter der Führung des Kassenkontos zu verstehen? Kreuzen Sie die zutreffende Beschreibung an.

A [ ] Ein- und Auszahlungen von Bargeld auf das Bankkonto

B [ ] Führen einer Abrechnung über die Veränderung des Bargeldbestands

C [ ] Eröffnung eines Bankkontos

D [ ] Führungsposition im Rechnungswesen (Chef/-in Finanzen)

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was es bedeutet ein Kassenkonto im Rechnungswesen zu führen?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

2. Begriff und Inhalt des Kontos Debitoren

a.) Was ist im Rechnungswesen unter „Debitoren“ zu verstehen?

A [ ] Offene Kundenrechnungen

B [ ] Offene Lieferantenrechnungen

C [ ] Alle offenen Rechnungen

D [ ] Einkaufsgutscheine bei Lieferanten

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was der Begriff „Debitoren“ im Rechnungswesen beschreibt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

3. Begriff und Inhalt des Kontos Kreditoren

a.) Was ist im Rechnungswesen unter „Kreditoren“ zu verstehen?

A [ ] Kredit bei der Bank

B [ ] Offene Lieferantenrechnungen

C [ ] Offene Kundenrechnungen

D [ ] Schätzungen über den Wert von Vermögenspositionen

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was der Begriff „Kreditoren“ im Rechnungswesen beschreibt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4. Begriff und Elemente des Buchungssatzes

a.) Was ist im Rechnungswesen unter „Buchen“ zu verstehen?

A [ ] Erfassung eines Geschäftsfalls auf einem Konto

B [ ] Ablage von Belegen (Archivierung)

C [ ] Erfassung eines Geschäftsfalls auf mindestens zwei Konten

D [ ] Vertrag über eine Reise oder einen Hotelaufenthalt

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was der Begriff „Buchen“ im Rechnungswesen beschreibt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

Anhang 2: Fragebogen A und B der Testetappe Dezember 2014

Test A

Datum	
Name	
Vorname	
Geschlecht	**M** ☐ **W** ☐
Geburtsdatum	
Lehrbetrieb	
Klasse	

---

1. Aufgabe zur Vermögensbeschaffung

a) Die Huska GmbH kauft eine Maschine für CHF 250'000.-. Auf welchen Kontenhauptgruppen werden vom Kauf dieser Maschine bis zur Bezahlung Buchungen passieren? Kreuzen Sie die wahrscheinlichste Kombination an.

Bilanz

Aktiven	Passiven
Umlaufvermögen	Fremdkapital
Anlagevermögen	Eigenkapital

A [ ] Anlagevermögen, Fremdkapital

B [ ] Anlagevermögen, Umlaufvermögen

C [ ] Anlagevermögen, Eigenkapital

D [ ] Anlagevermögen, Fremdkapital, Umlaufvermögen

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** Beispiele erlebt, welche Ihnen hier geholfen haben, sich die Veränderung der Bilanzkonten durch die Anschaffung einer Maschine vorzustellen? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

☐	1	trifft nicht zu
☐	2	trifft überwiegend nicht zu
☐	3	trifft eher nicht zu
☐	4	trifft eher zu
☐	5	trifft überwiegend zu
☐	6	trifft zu

Welche Erfahrung im Betrieb war hilfreich?

2. Aufgabe zur Reihenfolge von Rabatt und Skonto

a) Wie viel wird letztlich unsere Zahlung an einen Lieferanten aufgrund der folgenden Offerte betragen?

Rabatt	20 CHF
Katalog-preis	100 CHF
Skonto	2 %

A [ ] 99.00

B [ ] 78.00

C [ ] 78.40

D [ ] 80.00

b) Haben Sie **im Lehrbetrieb** etwas erlebt, das für die Bestimmung der Reihenfolge von Rabatt und Skonto bei der Berechnung der Zahlung geholfen hat? Versuchen Sie bitte diese betriebliche Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung im Betrieb war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

Test B

Datum	
Name	
Vorname	
Geschlecht	**M** ☐ **W** ☐
Geburtsdatum	
Lehrbetrieb	
Klasse	

1. Auswirkung Vermögensbeschaffung

a.) Welchen Geschäftsfall kann der Kauf eines neuen Gegenstands für den Lehrbetrieb nach sich ziehen? Kreuzen Sie die zutreffende Antwort an.

A [ ] Eingang einer Rechnung,

B [ ] Ausgang einer Rechnung.

C [ ] Zahlung <u>auf</u> das Bankkonto des Lehrbetriebs.

D [ ] Erstellen einer Kundenofferte.

b) An welchem Lernort haben Sie gesehen oder gelernt, welche Geschäftsfälle der Kauf von Gegenständen nach sich ziehen kann?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

2. Reihenfolge von Rabatt und Skonto beim Einkauf

a.) Kreuzen Sie an, welche zeitliche Abfolge (von Links nach Rechts) bei einem Einkauf tatsächlich Sinn macht.

A [ ] Rabatt verhandeln, Bestellung, Zahlung, Eingang der Rechnung, Skonto abziehen

B [ ] Bestellung, Eingang der Rechnung, Skonto abziehen, Rabatt verhandeln, Zahlung

C [ ] Rabatt verhandeln, Bestellung, Eingang der Rechnung, Skonto abziehen, Zahlung

D [ ] Zahlung, Rabatt verhandeln, Bestellung, Eingang der Rechnung, Skonto abziehen

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt oder erlebt, wie ein Einkauf zeitlich abläuft?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

Anhang 3: Fragebogen A und B der Testetappe Juni 2015

Test A

Datum	
Name	
Vorname	
Geschlecht	**M** ☐ **W** ☐
Geburtsdatum	
Lehrbetrieb	
Klasse	

1. Aufgabe zur Vermögensbeschaffung

a) Sie erhalten per Email die folgenden zwei Angebote für jeweils 1 Palette Druckerpapier. Kreuzen Sie die Aussage an, welche auf einen Vergleich der beiden Angebote zutrifft.

Angebot 1	Sehr geehrte Damen und Herren Gerne unterbreiten wir Ihnen unser Angebot für 1 Palette Druckerpapier (100'000 Blatt) gemäss telefonischer Besprechung: **Produktbeschrieb:** IQ, Economy, holzfrei, 80g/m2, A4, SB, BOX zu 5 x 500 Bl./Bg., 100% PEFC certified. **Bruttopreis für 1 Palette:** CHF 2'200.- Wir gewähren Ihnen zusätzlich 5 % Rabatt auf dem Bruttopreis sowie 2 % Skonto bei Bezahlung innert 30 Tagen (60 Tage netto). Für allfällige Fragen dürfen Sie sich direkt an mich wenden. Freundliche Grüsse Monika Leimgruber _____ Papdeal AG, Sennriedstrasse 80, 8483 Sieberlingen Tel. direkt/Zentrale: 052 873 39 91 / 052 873 39 39 m.leimgruber@papdeal.ch
Angebot 2	Sehr geehrte Damen und Herren Unten finden Sie unsere Offerte für 100'000 Blätter des IQ-Economy-Papiers (holzfrei, 80g, A4, Boxen mit jeweils 5 Pack à 500 Blätter., PEFC). **Katalogpreis für 1 Palette:** CHF 2'200.- Wichtiger Hinweis: Als Neukunde/-in erhalten Sie **auf dem Katalogpreis zusätzlich einen Rabatt von 7 %.** Bei Fragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung. Meine Direktnummer ist 056 349 89 12. Freundliche Grüsse Max Zuber

A [ ] Angebot A ist günstiger als Angebot B.

B [ ] Angebot B ist günstiger als Angebot A.

C [ ] Die Angebote sind gleichwertig.

D [ ] Es fehlen Informationen für einen Vergleich der Angebote.

b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen beim Lösen dieser Aufgabe eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

2. Messung von Kundengewinnungsmassnahmen

a) Ihr Lehrbetrieb hat im Jahr 2013 erstmals mit TV-Werbung auf sein Angebot aufmerksam gemacht. Messen Sie anhand der folgenden Angaben die Auswirkungen der zusätzlichen TV-Werbung und kreuzen Sie die zutreffende Aussage unten an.

Erfolgsrechnung 2013 (Mit Vorjahresvergleich)

Aufwand			Ertrag		
	2012	***2013***		*2012*	***2013***
Warenaufwand	100	150	Warenertrag	200	300
Werbeaufwand	30	40			
Übriger Aufwand	10	60			
Gewinn	60	50			
	200	300		200	300

Bilanz 31.12.2013 (Mit Vorjahresvergleich)

Aufwand			Ertrag		
	31.12.12	***31.12.13***		*31.12.12*	***31.12.13***
Umlaufvermögen	500	600	Fremdkapital	400	500
Anlagevermögen	650	650	Eigenkapital	750	750
	1150	1250		1150	1250

A [ ] Während der Zeit der TV-Werbung sind die Verkäufe an Kunden gestiegen.

B [ ] Während der Zeit der TV-Werbung sind die Verkäufe an Kunden gesunken.

C [ ] Während der Zeit der TV-Werbung ist keine Auswirkung auf die Verkäufe an Kunden festzustellen.

D [ ] Während der Zeit der TV-Werbung ist der Gewinn gestiegen.

b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen beim Lösen dieser Aufgabe eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

3. Erklärung von Margenunterschieden

a) In Ihrem Lehrbetrieb werden zwei verschiedene Handelsgüter zum gleichen Preis eingekauft aber mit unterschiedlichen Nettoerlösen („Verkaufspreisen“) für den Verkauf an Kunden kalkuliert:

	Handelsgut A	Handelsgut B
Einstandspreis	80	80
+ Bruttoge-winn	40	20
= Nettoerlös	120	100

Kreuzen Sie **alle** möglichen Gründe an, welche den Unterschied bei den Bruttogewinnen erklären könnten.

A [ ] Handelsgut B wird mit mehr Rabatt verkauft als Handelsgut A

B [ ] Handelsgut A verursacht höhere Gemeinkosten (Bsp. Lagerkosten) als Handelsgut B

C [ ] Mit Handelsgut A kann ein höherer Gewinn erzielt werden.

D [ ] Die Transportkosten für den Verkauf von Handelsgut B sind höher.

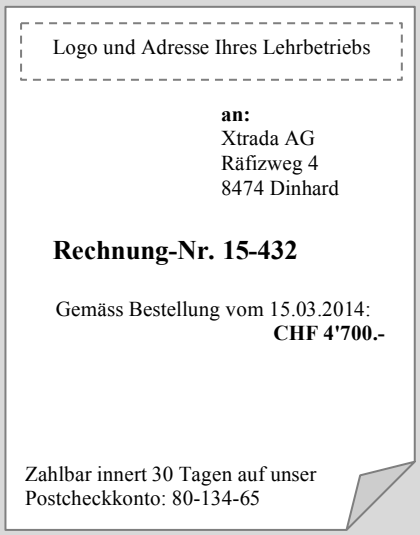
b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen beim Lösen dieser Aufgabe eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?

4. Rechnungen verarbeiten

a) In Ihrem Lehrbetrieb müssen sie den folgenden Beleg archivieren. Kreuzen Sie an, in welchem Ordner Sie den Beleg ablegen.



Logo und Adresse Ihres Lehrbetriebs

an:
Xtrada AG
Räfizweg 4
8474 Dinhard

Rechnung-Nr. 15-432

Gemäss Bestellung vom 15.03.2014:
CHF 4'700.-

Zahlbar innert 30 Tagen auf unser
Postcheckkonto: 80-134-65

A [ ] Ordner „Kreditoren“

B [ ] Ordner „Offerten“

C [ ] Ordner „Debitoren“

D [ ] Ordner „Bestellungen“

b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen bei der Bestimmung des korrekten Ordners eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

5. Rechnungen verarbeiten

a) In Ihrem Lehrbetrieb müssen sie den folgenden Beleg archivieren. Kreuzen Sie an, in welchem Ordner Sie den Beleg ablegen.

Hasler Werkzeuge GmbH
Schmidgasse 4
8444 Egg

An:
Adresse
Ihres Lehrbetriebs

Rechnung-Nr. 34890a

Gem. Lieferschein vom 18.09.2014:
CHF 480.-

Zahlbar innert 30 Tagen auf unser
Postcheckkonto: 80-891-4

A [ ] Ordner „Kreditoren“

B [ ] Ordner „Offerten“

C [ ] Ordner „Debitoren“

D [ ] Ordner „Bestellungen“

b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen bei der Bestimmung des korrekten Ordners eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

6. Kontierung einer Rechnung

a) In Ihrem Lehrbetrieb erhalten Sie den Auftrag, den folgenden Beleg zu kontieren. Ihre Betreuungsperson weist Sie an, die zutreffenden Kontennummern aus dem Kontenplan im Buchungsstempel zu notieren, damit der Beleg später in der Buchhaltungs-Software erfasst werden kann. Kreuzen Sie an, wie Sie den Buchungsstempel ausfüllen.

Logo und Adresse Ihres Lehrbetriebs

an:
Xtrada AG
Räfizweg 4
8474 Dinhard

Rechnung-Nr. 15-432

Gemäss Bestellung vom 15.03.2014:
CHF 4'700.-

GEBUCHT
am:
Soll | Haben

Zahlbar innert 30 Tagen auf unser Postcheckkonto: 80-134-65

Kontenplan

1 Aktiven	**2 Passiven**
1000 Kasse 1010 Bank 1100 Debitoren 1200 Vorräte 1500 Mobilien	2000 Kreditoren 2020 Bank 2100 Darlehen 2800 Eigenkapital
4 – 6 Aufwand	**3 Ertrag**
4200 Warenaufwand 5000 Personalaufwand 6400 Übriger Aufwand	3200 Warenertrag 3300 Zinsertrag 3400 Übriger Ertrag

A [ ]

Soll	Haben
4'700.-	1100

B [ ]

Soll	Haben
Debitoren	4'700.-

C [ ]

Soll	Haben
4'700.-	3200

D [ ]

Soll	Haben
1100	3200

b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen beim Ausfüllen des Buchungsstempels eine Hilfe war. Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?

7. Führung der Kasse

a) In Ihrem Lehrbetrieb dürfen die Mitarbeiter selbständig Bargeld für geschäftliche Einkäufe aus der Kasse beziehen. Die Bezüge und Einlagen sind auf dem nachstehenden Blatt notiert. Sie haben den Auftrag, die Kasse als Konto in Excel zu führen. Kreuzen Sie an (A – D), für welche Darstellung Sie sich entscheiden.

Geld in Kasse am 01.10. : 100.-

Datum	Kurztext	Einlage in Kasse	Bezug aus Kasse	Visum
02.10.	Kaffeerahm		20.-	rk
16. Okt.	Briefmarken gekauft		40.-	mm
28.10.	Rückgeld von Kaffeerahm	5.-		rk

A [ ]

Anfangsbestand	100.-
+ Einlagen (Soll)	5.-
- Total Bezüge (Haben)	60.-
= Schlussbestand	45.-

B [ ]

Soll	Haben
AB 100.-	20.-
5.-	40.-
	SB 45.-
105.-	105.-

C [ ]

Anfangsbestand	100.-
Bezug	- 20.-
Bezug	- 40.-
Einlage	+ 5.-
= Schlussbestand	45.-

D [ ]

Soll	Haben
	20.-
5.-	40.-
SB 55	
60.-	60.-

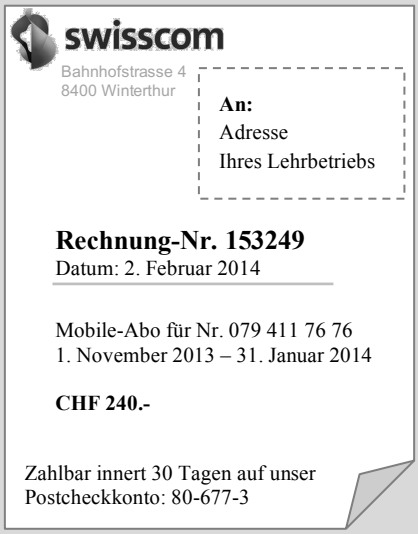
b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen bei der Auswahl der Darstellung eine Hilfe war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu
	2	trifft überwiegend nicht zu
	3	trifft eher nicht zu
	4	trifft eher zu
	5	trifft überwiegend zu
	6	trifft zu

Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?

8. Ableitung einer zeitlichen Abgrenzung aus Vorgaben

a) In Ihrem Lehrbetrieb erhalten Sie den Auftrag, auf dem folgenden Beleg eine „zeitliche Abgrenzung“ vorzunehmen. Der Beleg wurde bereits mit der Buchung „übriger Aufwand / Kreditoren 240.- „ im System erfasst. Welcher Betrag ist zeitlich abzugrenzen?



swisscom

Bahnhofstrasse 4
8400 Winterthur

An:
Adresse
Ihres Lehrbetriebs

Rechnung-Nr. 153249
Datum: 2. Februar 2014

Mobile-Abo für Nr. 079 411 76 76
1. November 2013 – 31. Januar 2014

CHF 240.-

Zahlbar innert 30 Tagen auf unser
Postcheckkonto: 80-677-3

A [ ] 0.-

B [ ] 80.-

C [ ] 240.-

D [ ] 160.-

b) Haben Sie **in der Berufsschule** etwas gelernt, das Ihnen eine Hilfe bei der Bestimmung des Abgrenzungsbetrags war? Versuchen Sie bitte diese schulische Erfahrung zu beschreiben, wenn Sie ein Kreuz bei 4, 5 oder 6 setzen.

	1	trifft nicht zu	
	2	trifft überwiegend nicht zu	
	3	trifft eher nicht zu	
	4	trifft eher zu	Welche Erfahrung in der Schule war hilfreich?
	5	trifft überwiegend zu	
	6	trifft zu	

Test B

Datum	
Name	
Vorname	
Geschlecht	**M** ☐ **W** ☐
Geburtsdatum	
Lehrbetrieb	
Klasse	

1. Aufgabe zur Vermögensbeschaffung

a) Berechnen Sie den Einstandspreis („Endpreis“) für das folgende Angebot eines Lieferanten: Katalogpreis CHF 200.-, Rabatt 20 %, Skonto 2%.

Kreuzen Sie an, zu welchem Ergebnis Sie kommen.

A [ ] 156.00

B [ ] 156.80

C [ ] 200.00

D [ ] 255.10

b) An welchem Lernort haben Sie die Berechnung des Einstandspreises gelernt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

2. Messung von Kundengewinnungsmassnahmen

a) Was zeigt die Position „Warenertrag“ in der Erfolgsrechnung? Kreuzen Sie die zutreffende Antwort an.

A [ ] Einkäufe der Rechnungsperiode (Bsp. des aktuellen Jahres)

B [ ] Verkäufe der Rechnungsperiode (Bsp. des aktuellen Jahres)

C [ ] Verkäufe abzüglich Einkäufe der Rechnungsperiode (Bsp. des aktuellen Jahres)

D [ ] Wertzunahme des Lagerbestands

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was die Position „Warenertrag“ zeigt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

3. Erklärung von Margenunterschieden

a) Welche der folgenden Gleichungen beschreibt den Begriff des Bruttogewinns korrekt?

A [ ] Einstandspreis + Gemeinaufwand = Bruttogewinn

B [ ] Nettoerlös – Gemeinaufwand = Bruttogewinn

C [ ] Gemeinaufwand + Reingewinn = Bruttogewinn

D [ ] Reingewinn = Bruttogewinn

b) An welchem Lernort haben Sie den Begriff des Bruttogewinns gelernt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

4. Debitorenrechnungen verarbeiten

a) Was bezeichnet der Begriff „Debitoren“? Kreuzen Sie die zutreffende Bezeichnung an.

A [ ] Schulden bei Lieferanten

B [ ] Forderungen gegenüber Kunden

C [ ] Bankguthaben

D [ ] Bankschuld

b) An welchem Lernort haben Sie den Begriff der Debitoren gelernt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

5. Kreditorenrechnungen verarbeiten

a) Was bezeichnet der Begriff „Kreditoren“? Kreuzen Sie die zutreffende Bezeichnung an.

A [ ] Schulden bei Lieferanten

B [ ] Forderungen gegenüber Kunden

C [ ] Bankschuld

C [ ] Bankguthaben

b) An welchem Lernort haben Sie den Begriff der Kreditoren gelernt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

6. Kontierung einer Rechnung

a) Welche Aussage trifft auf das Kontieren eines Belegs zu? Kreuzen Sie die zutreffende Aussage an.

A [ ] Notieren des Kontos für die Habenbuchung, wobei unter „Soll“ immer der Betrag zu vermerken ist.
B [ ] Notieren des Kontos für die Sollbuchung, wobei unter „Haben“ immer der Betrag zu vermerken ist.
C [ ] Notieren der Soll- und Habenbuchung auf verschiedenen Konten sowie des Buchungsbetrags.
D [ ] Notieren des Bankkontos, welches für die Bezahlung benötigt wird.

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, was „Kontieren“ bedeutet?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

7. Führung der Kasse

a) Welche Aussage trifft auf die korrekte Führung des Kontos „Kasse“ zu?

A [ ] Anfangsbestand im Haben, Zunahmen in Haben, Abnahmen im Soll, Schlussbestand im Soll

B [ ] Anfangsbestand im Soll, Zunahmen im Soll, Abnahmen im Haben, Schlussbestand im Haben

C [ ] Anfangsbestand im Soll, Zunahmen im Haben, Abnahmen im Soll, Schlussbestand im Haben

D [ ] Das Konto Kasse ist ein Bilanzkonto und hat deshalb nie einen Anfangsbestand.

b) An welchem Lernort haben Sie die Führung des Kontos Kasse gelernt?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						

8. Ableitung einer zeitlichen Abgrenzung aus Vorgaben

a) Anfangs Februar 2014 wurde der Darlehenszins von CHF 1'200.- für die Monate November – Januar bezahlt und verbucht. Welcher Teil dieses Darlehenszinses ist der Erfolgsrechnung 2013 als Aufwand zu belasten (Abgrenzungsbetrag)?

A [ ] 400.-

B [ ] 800.-

C [ ] 1'200.-

D [ ] 2’400.-

b) An welchem Lernort haben Sie gelernt, den Abgrenzungsbetrag zu bestimmen?

		trifft nicht zu	trifft überwiegend nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft überwiegend zu	triff zu
		1	2	3	4	5	6
A	Berufsschule						
B	Lehrbetrieb						
C	Andere, bitte benennen:						