

bwp@ Österreich Spezial | September 2018

**Wirtschaftspädagogische Forschung und Impulse für die
Wirtschaftsdidaktik**

**Beiträge zum 12. Österreichischen Wirtschaftspädagogik-
kongress**

am 26.4.2018 in Wien

Hrsg. v. **Bettina Greimel-Fuhrmann**

**Christiane SCHOPF, Ingrid DOBROVITS, Markus
LORENZ & Petra SCHMID**

(Wirtschaftsuniversität Wien)

**Was bringt Stationenlernen im RW-Unterricht? Eine
experimentelle Studie zu Lernmotivation und Lernerfolg**

Online unter:

www.bwpat.de/wipaed-at1/schopf_etal_wipaed-at_2018.pdf

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | bwp@ 2001–2018

bwp@

www.bwpat.de

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

Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online

**Was bringt Stationenlernen im RW-Unterricht?
Eine experimentelle Studie zu Lernmotivation und Lernerfolg**

Abstract

Der Gegenstand Rechnungswesen bereitet vielen Lernenden Schwierigkeiten. Gleichzeitig wird der Rechnungswesenunterricht häufig als eintönig und langweilig empfunden, nicht zuletzt auch deshalb, weil lehrendenzentrierte Unterrichtsformen dominieren. In diesem Beitrag wird daher der Frage nachgegangen, inwiefern Lernmotivation und Lernerfolg in Rechnungswesen durch den Einsatz von Stationenlernen verbessert werden können. Diese im Bereich der Volksschule und Sekundarstufe I verbreitete Unterrichtsmethode wird in der Sekundarstufe II und im Tertiären Bereich nur selten eingesetzt und ist kaum erforscht. Vor diesem Hintergrund haben die Autor/inn/en im Wintersemester 2017/18 im Rahmen einer Lehrveranstaltung im ersten Semester des Masterprogramms für Wirtschaftspädagogik an der WU Wien ein Unterrichtsexperiment zum Vergleich von traditionellem Frontalunterricht und Stationenlernen durchgeführt. Zwei der drei parallel laufenden Lehrveranstaltungsgruppen wurden als Experimentalgruppe und eine als Kontrollgruppe geführt. Unterrichtet wurden vier Themen aus dem Bereich der Doppelten Buchhaltung. In allen Gruppen wurden die Motivation im Zeitablauf und der Lernzuwachs durch einen Pre- und Posttest gemessen. Jeweils am Ende der Lehrveranstaltung wurde ein Fragebogen zur Evaluation der Unterrichtsmethode eingesetzt. Zudem wurden die Aktivitäten der Lehrenden und der Lernenden beobachtet. Insgesamt zeigten sich weder hinsichtlich Lernmotivation noch hinsichtlich Lernerfolg signifikante Unterschiede. Detailliertere quantitative und qualitative Analysen geben jedoch Hinweise für einen effizienten Einsatz von Stationenlernen im Rechnungswesenunterricht.

1 Problemhintergrund und Zielsetzung

Der Fachbereich Rechnungswesen bereitet aufgrund seiner Abstraktheit und Komplexität häufig Lernschwierigkeiten (Tramm/Hinrichs/Langenheim 1996; Seifried 2004; Türling et al. 2011). Zugleich ist das Interesse vieler Schüler/innen an Rechnungswesen – wie etwa eine Studie von Greimel-Fuhrmann (2008b) an Handelsakademien in ganz Österreich zeigt – nur mittelmäßig ausgeprägt und nimmt im Durchschnitt während der Schullaufbahn ab, obwohl die Inhalte durchwegs als wichtig und sinnvoll angesehen werden. Dass das (mangelnde) Interesse der Schüler/innen nicht zuletzt auch mit der Unterrichtsgestaltung zusammenhängt, kann aus der Tatsache geschlossen werden, dass bei vergleichbaren Schülerpopulationen beachtliche Unterschiede zwischen einzelnen Klassen bestehen. Eine genauere Analyse der Schülerurteile macht deutlich, dass für das Wecken von Interesse und die Förderung der

Motivation die Erklärungskompetenz der Lehrkraft sowie eine abwechslungsreiche Unterrichtsgestaltung zentral sind (Greimel-Fuhrmann 2008a). Insbesondere in Hinblick auf den Abwechslungsreichtum stellen die Schüler/innen ihren Lehrkräften jedoch ein schlechtes Zeugnis aus (Greimel-Fuhrmann 2008a). Ähnliche Ergebnisse liefert eine Schülerbefragung von Seifried (2004) an einer kaufmännischen Schule in Baden-Württemberg: Der Rechnungswesenunterricht wird zwar als wichtig, jedoch häufig als variantenarm, eintönig und „trocken“ empfunden.

Ein erheblicher Teil der Unterrichtszeit entfällt auf Frontalunterricht – dies belegen Befragungen von Lehrkräften und Schüler/inne/n sowie Unterrichtsbeobachtungen übereinstimmend. Dieser wird vor allem durch Einzelarbeitsphasen ergänzt. Gruppenunterricht und komplexe Methoden spielen hingegen nur eine geringe Rolle (Seifried 2004; Seifried/Grill/Wagner 2006; Greimel-Fuhrmann 2008a; Kögler 2015). Typischerweise werden die Inhalte von der Lehrperson zunächst vermittelt oder gemeinsam mit den Schüler/inne/n erarbeitet und anschließend geübt (Seifried/Grill/Wagner 2006; Greimel-Fuhrmann 2008a).

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob durch den (verstärkten) Einsatz handlungsorientierter, schülerzentrierter Methoden im Rechnungswesenunterricht eine Verbesserung der Lernmotivation und des Lernerfolgs erreicht werden kann. Im vorliegenden Beitrag soll speziell die Methode Stationenlernen, die in der Grundschule und Sekundarstufe I verbreitet ist, jedoch in der Sekundarstufe II sowie im Tertiären Bereich eher selten eingesetzt wird und kaum erforscht ist, in den Blick genommen und dem traditionellen Frontalunterricht gegenübergestellt werden. Während der Frontalunterricht auf einem instruktionsorientierten Lehr-/Lernverständnis basiert, ist Stationenlernen als Form des offenen Unterrichts eher einem konstruktivistischen Lehr-/Lernverständnis zuzuordnen. Daher soll zunächst an den allgemeineren Stand der Forschung angeknüpft werden, bevor die Methode Stationenlernen im Detail beschrieben und vor dem Hintergrund bisheriger empirischer Erkenntnisse diskutiert wird. Den Kern des Beitrags bildet die Darstellung des Designs sowie der Ergebnisse eines mit Studierenden des Masterprogramms für Wirtschaftspädagogik durchgeführten Unterrichtsexperiments.

2 Forschungsstand zu direkter Instruktion und offenem Unterricht

In der bildungswissenschaftlichen Diskussion zur Qualität und Wirksamkeit von Unterricht werden unterschiedliche Positionen vertreten, die wie folgt auf den Punkt gebracht werden können (Helm 2016, 30):

1. „Direkte Instruktion ist gegenüber offenem Lernen hinsichtlich (vermeintlich vorrangiger) schulischer Aufgaben effizienter und effektiver und daher ohne Alternative“
2. „Offenes Lernen ist eine ratsame und sinnvolle, aber zwangsläufig der direkten Instruktion nachgelagerte Ergänzung, da sie auf (instruiertes) Vorwissen aufbauen muss, um effektiv zu sein“

3. „Selbsttätiges Lernen ist – basierend auf den Annahmen konstruktivistischer Lehr-Lerntheorien – nachhaltiger“
4. „Direkte Instruktion und offenes Lernen sind jeweils für sich genommen unabdingbar, da sie verschiedene Zielbereiche der Schule bzw. des Unterrichts abdecken“

Es handelt sich hierbei um eine Paradigmenfrage, die auf Basis des derzeitigen Forschungsstands nicht abschließend beantwortet werden kann. Ein genauerer Blick in die Literatur, die sich mit direkter Instruktion und offenem Unterricht beschäftigt, lohnt dennoch.

Die hohe Wirksamkeit direkter Instruktion, insbesondere in Bezug auf fachliches Lernen, gilt als auf Basis der kognitiven Lerntheorie plausibel begründet sowie empirisch sehr gut abgesichert (Weinert 1996, 1998; Ditton 2002; Hattie 2013). Direkte Instruktion bedient sich zwar der Unterrichtsform des Frontalunterrichts, ist jedoch keinesfalls mit diesem gleichzusetzen (Ditton 2002). Die Kritik am „traditionellen“ Frontalunterricht als methodische Monokultur bzw. im Sinne von Paukunterricht ist durchaus berechtigt (Gudjons 2007; Wellenreuther 2014). Unter direkter Instruktion ist dagegen ein ganzheitliches Verfahren zu verstehen, bei dem die Lehrperson unter Berücksichtigung des Vorwissens sinnvolle Lehrziele definiert und transparent macht, den Lehrstoff in überschaubare Lerneinheiten zerlegt, die notwendigen Informationen bereitstellt bzw. das gewünschte Ergebnis vorzeigt, danach Üben anleitet und die Lernenden schließlich zu vertiefendem Üben veranlasst, wobei sie auf eine optimale Nutzung der Unterrichtszeit achtet, laufend den Lernfortschritt kontrolliert und Feedback gibt. Direkte Instruktion ist somit zwar stark lehrergesteuert, aber gleichzeitig schülerorientiert (Weinert 1998; Ditton 2002; Hattie 2013; Wellenreuther 2014).

Frontalunterricht kann in diesem Zusammenhang als Arbeitsphase im Plenum verstanden werden und als solche vielfältige didaktische Funktionen erfüllen, wie informieren und darbieten, erarbeiten und vernetzen, Lern- und Arbeitsmethoden vermitteln, gemeinsam entdecken und problemlösen, üben und wiederholen, planen, koordinieren und auswerten. Vorteile dieser Unterrichtsform sind u.a. die Zeitökonomie, die Entlastung der Schüler/innen, die Interaktion mit der Lehrkraft sowie die Nutzung der Potenziale der gesamten Klasse (Gudjons 2007).

Frontalunterricht hat jedoch auch zahlreiche Nachteile, wie etwa die Vernachlässigung sozialer und personaler Kompetenzen, die Abhängigkeit der Schüler/innen von der Lehrperson und die damit einhergehende Gleichförmigkeit der Lernwege sowie des Lerntempos für die gesamte Klasse (Gudjons 2007). Pädagogische Zielsetzungen abseits der Wissensvermittlung können mit einem lehrerzentrierten Unterricht kaum erreicht werden (Weinert 1998). Er ist daher jedenfalls durch andere Unterrichtsformen zu ergänzen (Gudjons 2007; Greimel-Fuhrmann 2008a).

Verfechter eines offenen Unterrichts gehen vor dem Hintergrund eines konstruktivistischen Lehr-/Lernverständnisses jedoch weiter: offener Unterricht stellt „einen klaren Kontrapunkt zum Frontalunterricht, oft gar eine klare Kampfansage“ dar (Wilbers 2014a, 265). Häufig wird – insbesondere auch im Bereich der Berufsbildung – argumentiert, dass die Bedeutung

erworbenen Faktenwissens sinkt und der Fokus daher auf dem Erwerb höherwertiger Kompetenzen sowie der Fähigkeit und Bereitschaft zum lebenslangen Lernen liegen müsse (vgl. z.B. Sembill et al. 2007). Damit sind etwa Lernstrategien, Problemlösekompetenz, personale und soziale Kompetenzen angesprochen. In diesem Zusammenhang soll vor allem auch Selbstständigkeit gefördert werden (Bönsch 2013; Wellenreuther 2015).

Inwiefern diese Ziele im Rahmen eines offenen Unterrichts tatsächlich erreicht werden können, ist jedoch nicht hinreichend geklärt. Empirische Befunde zur Wirksamkeit offenen Unterrichts zeigen ein uneinheitliches Bild (Giaconia/Hedges 1982; Ditton 2002; Wellenreuther 2015). Dies mag nicht zuletzt auch der Tatsache geschuldet sein, dass der Begriff des offenen Unterrichts alles andere als eindeutig bestimmt ist. Er wird für unterschiedliche Unterrichtsmethoden und Sozialformen verwendet, die nicht der direkten Instruktion zuordenbar sind (Helm 2016). Er steht in Verbindung mit Begriffen wie schülerzentriert, selbstgesteuert, handlungsorientiert, ganzheitlich, kooperativ und adaptiv/individualisiert. Mit Offenheit kann sowohl inhaltliche als auch methodische und/oder institutionelle Offenheit gemeint sein (Greimel-Fuhrmann 2006/07; Helm 2016).

Selbstgesteuertes oder auch selbstreguliertes, selbstbestimmtes Lernen meint, dass die Lernenden (bis zu einem gewissen Grad) selbst entscheiden können, womit sie sich, wann, wo und wie beschäftigen, dass sie also für die Planung und Evaluierung ihrer Lernprozesse selbst Verantwortung übernehmen (Greimel-Fuhrmann 2006/07; Helm 2016). Sowohl internationale als auch deutschsprachige Studien zeigen, dass sich selbstgesteuertes Lernen – als Unterrichtsmethode bzw. als Schülerfähigkeit – sowohl auf Schulleistungen als auch auf motivationale und emotionale Faktoren positiv auswirkt. Sembill et al. (2007) haben in drei experimentellen Studien im Betriebswirtschafts- und Rechnungswesenunterricht ein Konzept des selbstorganisierten Lernens erprobt, bei dem sich die Lernenden über einen längeren Zeitraum selbstständig mit komplexen Problemstellungen auseinandersetzen. Es zeigte sich, dass die Lernenden im Vergleich zum herkömmlichen Frontalunterricht hinsichtlich Faktenwissen das gleiche Niveau erreichten, hinsichtlich komplexer Problemlösefähigkeit aber signifikant überlegen waren und zudem signifikant bessere Motivationswerte erzielten. Seifried/Brouer/Sembill (2002) resümieren allerdings, dass selbstorganisiertes Lernen nicht als „Allheilmittel“ betrachtet werden kann, sondern die Vorteile nur dann zum Tragen kommen, wenn eine Passung von Lerninhalt und Methode gegeben ist und adäquate, differenzierte Lernmaterialien zur Verfügung stehen.

Kernstück des kooperativen Lernens ist, dass in Gruppen unterschiedlicher Größe gemeinsam gelernt wird, wobei die Lernenden nicht nur Verantwortung für ihre eigenen Lernprozesse, sondern auch für die der anderen Gruppenmitglieder übernehmen sollen. Neben fachlichen werden damit auch wichtige soziale Lehrziele verfolgt (Greimel-Fuhrmann 2006/07). Die positiven Wirkungen hinsichtlich beider Aspekte sind empirisch deutlich belegt. Wie Helm (2016) betont, ist jedoch auch kooperatives Lernen kein „Selbstläufer“. Auf Basis der vorliegenden Befunde fasst er zusammen, dass kooperatives Lernen dann erfolgsversprechend ist, wenn die Lehrperson verständliche Arbeitsaufträge formuliert, sich während der Arbeitsphase

im Hintergrund hält, aber im Anschluss die Ergebnisse festigt, (kooperative) Lernstrategien gefördert werden, Tutoring stattfindet und die Leistungen gruppenbezogen beurteilt werden.

Individualisierung des Unterrichts schließlich bedeutet, dass auf die einzelnen Lernenden bzw. auf bestimmte Gruppen von Lernenden gezielt eingegangen wird. Dazu werden wiederum Formen des selbstgesteuerten und kooperativen Lernens eingesetzt. Untersuchungen, die sich direkt auf Individualisierung beziehen, sowie aus der Aptitude-Treatment-Interaction-Forschung haben bisher in Bezug auf fachliches Lernen allerdings nur sehr moderate positive Effekte gezeigt (Helm 2016).

An kaufmännischen Schulen in Österreich ist das Konzept COOL (cooperatives offenes Lernen) weit verbreitet. Dieses integriert gebundenen Unterricht (ca. 2/3 der Unterrichtszeit) und freie Arbeitsphasen (ca. 1/3). In den sogenannten COOL-Stunden arbeiten die Schüler/innen an umfangreicheren, möglichst auch fächerübergreifenden Assignments, wobei sie selbst entscheiden können, wann und in welcher Sozialform sie welche Aufgaben erledigen. Zusätzlich zur Beurteilung durch die Lehrkraft wird auch auf Selbstbeurteilung Wert gelegt (Greimel-Fuhrmann 2006/07; Fortmüller/Redlinger/Seitlinger 2011/12). Evaluationen des COOL-Konzepts aus Sicht der Lehrkräfte und Schüler/innen fallen durchwegs positiv aus. Trotz des höheren Arbeitsaufwands schätzen die Lehrkräfte COOL insbesondere aufgrund der erhöhten Selbstständigkeit und Aktivität der Schüler/innen, der Arbeit mit strukturierten Aufträgen, der Teamarbeit im Kollegium sowie der verbesserten Lehrer-Schüler-Beziehung (Roither 2006). Die Schüler/innen schätzen vor allem das selbstständige Arbeiten, die Teamarbeit und das positive Arbeitsklima. Dementsprechend bewerten auch Absolvent/inn/en den Einfluss von COOL auf die Entwicklung ihrer Selbstständigkeit, Team-, Konflikt- und Kommunikationsfähigkeit als sehr groß. Kritisiert wird oft der Zeitdruck aufgrund zu umfangreicher oder schlecht koordinierter Arbeitsaufträge und die Tatsache, dass Inhalte zu wenig oder erst im Nachhinein erklärt werden. Am besten wird COOL dann bewertet, wenn es nur zur Festigung des Gelernten eingesetzt wird (Roither 2006; Engler/Füreder/Niedermayr 2009). In Vergleichsstudien zwischen COOL- und Regel-Klassen konnten allerdings kaum tatsächliche positive Effekte auf die Motivation, die Fähigkeit zum selbstständigen Arbeiten, die Selbstwirksamkeit sowie Einstellungen zur Teamarbeit nachgewiesen werden (Neubauer 2010; Helm 2016). Auch in Hinblick auf die fachlichen Kompetenzen im Rechnungswesen sind kaum Unterschiede festzustellen (Fortmüller/Redlinger/Seitlinger 2011/12; Helm 2016). Dazu ist allerdings anzumerken, dass derartige globale Vergleiche nur bedingt aussagekräftig sein können, da das Konzept COOL in verschiedenen Schulen bzw. Klassen sehr unterschiedlich umgesetzt wird, wie sowohl Befragungen (Neubauer 2010; Helm 2016) als auch die Analyse der Qualität von Wochenarbeitsplänen und Assignments (Greimel-Fuhrmann 2006/07) belegen.

Auf Basis dieser Zusammenschau der Erkenntnisse zu direkter Instruktion und offenem Unterricht, unter besonderer Berücksichtigung der wirtschaftspädagogischen Literatur, erscheint ein Entweder-oder wenig zielführend, womit am ehesten der eingangs angeführten vierten Position zuzustimmen und ein entsprechend variantenreicher Unterricht zu fordern ist. Demnach erscheint es auch vielversprechender anstelle globaler Konzepte konkrete Unterrichts-

methoden und deren effektive Gestaltung und Umsetzung in den Blick zu nehmen. Im Folgenden soll vor diesem Hintergrund im Detail auf die Methode des Stationenlernens als Alternative zum Frontalunterricht eingegangen werden.

3 Stationenlernen als Alternative zum Frontalunterricht

Stationenlernen stellt eine spezifische Form offenen Unterrichts (Wilbers 2014a; Wellenreuther 2015) dar, die vor allem in der Grundschule verbreitet ist, aber zunehmend in andere Schularten an Bedeutung gewinnt (Wilbers 2014a) und auch im Rahmen von COOL zum Einsatz kommt (Greimel-Fuhrmann 2006/07). Die Methode hat ihren Ursprung zum einen in der Reformpädagogik („Arbeitsateliers“ bei Freinet oder „subject corners“ bei Parkhurst), zum anderen im Sport („Zirkeltraining“) und wird bisweilen auch als „Werkstattunterricht“ bezeichnet (Peterßen 2001; Reich 2008). Charakteristisch ist, dass ein Gesamtthema in mehrere Teilaspekte aufgegliedert wird, die in Form von Lernangeboten an verschiedenen Positionen im Raum, den Stationen, aufbereitet werden, sodass den Lernenden eine zeitgleiche, selbstständige Bearbeitung ermöglicht wird (Peterßen 2001; Reich 2008; Mattes 2011; Schaefer 2011). Dabei liegt die Verantwortung für die Inhalte üblicherweise nach wie vor bei der Lehrkraft, die Lernenden übernehmen jedoch verstärkt Verantwortung für die Art und Weise der Aneignung (Mathes 2016).

Im Detail kann Stationenlernen allerdings recht unterschiedlich ausgestaltet werden. Zunächst kann diese Unterrichtsform verschiedene didaktische Funktionen erfüllen: Sie kann zum Einstieg in ein Thema, zur Erarbeitung von Wissen und/oder Handlungserfahrungen oder zur Vertiefung und Übung eingesetzt werden (Reich 2008). Wellenreuther (2015) unterscheidet diesbezüglich in Erfahrungs- und Informationswerkstätten sowie Übungswerkstätten. Es können aber auch innerhalb eines Stationenbetriebs einzelnen Stationen unterschiedliche Funktionen von der Einführung über die Informationsbeschaffung und Übung bis hin zur Ergebnisicherung zugeordnet werden (Schaefer 2011; Wilbers 2014a). Des Weiteren kann festgelegt werden, dass die Lernenden alle Stationen durchlaufen und alle Aufgaben erfüllen müssen, oder aber den Lernenden werden verschiedene Wahlmöglichkeiten hinsichtlich Inhalt, Umfang und/oder Schwierigkeitsgrad angeboten. Häufig werden sowohl Pflicht- als auch Wahlstationen bzw. -aufgaben im Sinne von Fundamentum und Additum definiert (Peterßen 2001; Mattes 2011; Wilbers 2014a; Wellenreuther 2015).

Von dieser inhaltlichen Ausgestaltung hängt in weiterer Folge ab, wie die Stationenarbeit räumlich und zeitlich sinnvoll zu organisieren ist. Peterßen (2001) beschreibt diesbezüglich die folgenden vier Formen:

- Bei der Lerntheke (auch Lernladen) sind inhaltlich voneinander unabhängige Stationen beliebig im Raum verteilt und die Lernenden können die Reihenfolge der Bearbeitung frei wählen.
- Im Lernzirkel sind die Stationen ebenfalls inhaltlich unabhängig, die Lernenden werden jedoch zu Beginn in Gruppen auf die Stationen verteilt und wechseln in weiterer

Folge nach einem vorab festgelegten räumlichen und zeitlichen Ablauf, sodass von allen Gruppen alle Stationen absolviert werden.

- Bei der Lernstraße dagegen sind die Stationen nach aufsteigendem Schwierigkeitsgrad oder zunehmender Komplexität angeordnet und müssen von allen Lernenden in der gleichen Reihenfolge durchlaufen werden.
- Die Lernzone stellt schließlich eine Kombination dar. Das Thema wird in mehrere Unterthemen aufgeteilt, zu jedem Unterthema werden wiederum mehrere Stationen gestaltet. Meist wird zunächst Grundwissen in einer Basiszone vermittelt, die Vertiefungszonen können dann frei gewählt werden.

Insgesamt ergeben sich daraus deutlich unterschiedliche Offenheits- bzw. Freiheitsgrade, je nachdem inwieweit die Lernenden selbst entscheiden können, mit welchen Inhalten sie sich wie lange und in welcher Sozialform auseinandersetzen, inwiefern sie also ihren Lernprozess und ihr Lerntempo tatsächlich selbst gestalten können. Wilbers (2014a) differenziert dementsprechend zwischen offenem und geschlossenem Stationenlernen. In diesem Kontext ist auch die von Wellenreuther (2015) getroffene Einteilung in „kleine Stationen“ und „lange Stationenarbeit“ zu erwähnen. Demnach umfassen kleine Stationen einen Zeitrahmen von ein bis zwei Unterrichtseinheiten und sind in einen grundsätzlich nach dem Konzept der direkten Instruktion gestalteten Unterricht eingebettet – die Vermittlung und Strukturierung von Wissen sowie das Geben von inhaltlichem Feedback bleiben in der Verantwortung der Lehrperson. Lange Stationenarbeit als genuine Form offenen Unterrichts hingegen erstreckt sich über viele Unterrichtsstunden, in denen die Lernenden weitestgehend selbstständig arbeiten und individuell betreut werden.

Der Ablauf einer Unterrichtssequenz mit Stationenlernen wird in der Literatur in drei bis sechs Phasen beschrieben, deren konkrete Gestaltung wiederum von der generellen Ausrichtung des Stationenbetriebs abhängt. Meist wird eine Einteilung in Vorbereitungs-, Durchführungs- und Auswertungsphase erfolgen. Es stellt sich aber die Frage, ob die Lernenden bereits in die Planung und Konzeption der Stationen und/oder die Sammlung von Materialien einbezogen werden können und sollen. Erfolgt die Gestaltung der Lernstationen ohne Beteiligung der Lernenden, so ist eine Einführung durch die Lehrperson im Sinne einer Vorstellung der Stationen sowie einer Klärung der Arbeitsregeln notwendig. Die an die Durchführung anschließende Auswertungsphase kann eine Ergebnispräsentation, eine Erfolgskontrolle in Form eines Tests, eine Festigung bzw. Vertiefung der Inhalte sowie eine Besprechung von Schwierigkeiten im Plenum und/oder eine gemeinsame Reflexion des Lernprozesses umfassen (Reich 2008; Lindemann-Brecker 2008; Mattes 2011; Schaefer 2011; Wilbers 2014a, 2014b; Mathes 2016).

Als Zielsetzungen von Stationenlernen gelten neben der Entwicklung fachlicher Kompetenzen v.a. die Förderung von Selbstständigkeit, Handlungsfähigkeit, Sozialkompetenz, insbesondere Teamfähigkeit, sowie von Lernmotivation und Lernstrategien (Peterßen 2001; Reich 2008; Lindemann-Brecker 2008; Mathes 2016). In Hinblick darauf bietet die Methode Mög-

lichkeiten zum ganzheitlichen und fächerübergreifenden Lernen, zur Differenzierung und Individualisierung sowie zur eigenständigen, selbstverantwortlichen Arbeit alleine oder im Team. Die Lehrperson hat die Möglichkeit die Lernprozesse zu beobachten und individuelle Hilfestellungen zu geben (Peterßen 2001; Reich 2008; Mattes 2011).

Dies impliziert allerdings recht hohe Ansprüche an die Gestaltung der Lernstationen. Die Lernmaterialien sollten methodisch vielfältig aufbereitet sein, sodass sie unterschiedliche Facetten eines Themas erfassbar machen und Lernen auf verschiedenen Wegen, mittels unterschiedlicher Kanäle und/oder in wechselnden Sozialformen zulassen. Die einzelnen Stationen sollten klar abgegrenzt und gekennzeichnet, die Arbeitsaufträge eindeutig formuliert, interessant und aktivierend gestaltet sein. Auf Basis vorhandener Kenntnisse und Fähigkeiten sowie der vorliegenden Informationen sollten eine eigenständige Bearbeitung sowie eine Selbst- und/oder Partnerkontrolle möglich sein. Hierfür sollten Laufzettel oder Fortschrittslisten sowie Hilfesysteme wie Hinweise, Musterlösungen oder Tutoring zur Verfügung gestellt werden (Peterßen 2001; Reich 2008; Janssen 2008; Lindemann-Brecker 2008; Mattes 2011; Wilbers 2014a; Mathes 2016).

Daraus ergeben sich gleichzeitig auch die Grenzen bzw. Nachteile dieser Unterrichtsform: Ein guter Stationenbetrieb ist nur mit erheblichem Vorbereitungs- und Materialaufwand realisierbar und nicht alle Themen eignen sich (gleichermaßen) für eine Aufbereitung in Form von Lernstationen. Zudem ist es für die Lehrperson schwierig während des Stationenbetriebs den Überblick über den Lernstand der Schüler/innen zu behalten (Peterßen 2001; Mattes 2011; Mathes 2016). Wellenreuther (2015) kritisiert insbesondere an der langen Stationenarbeit, dass aufgrund der freien Wahlmöglichkeiten eine Wissensstrukturierung durch die Lehrkraft nicht möglich ist, die Schüler/innen nur oberflächliche Rückmeldung zu ihrer Arbeit erhalten, immer nur einzelne Schüler/innen individuell gefördert werden können und leistungsschwächere Schüler/innen deutlich mehr Zeit als leistungsstarke benötigen.

Empirische Forschung spezifisch zur Wirksamkeit des Stationenlernens liegt nur in geringem Umfang vor, bezieht sich überwiegend auf den Naturwissenschaftsunterricht in der Grundschule und der Sekundarstufe I (Reich 2008; Sturm/Bogner 2008) und liefert uneinheitliche Ergebnisse. In einer Studie, die Stationenarbeit und direkte Instruktion im Biologieunterricht der Grundschule (7 Klassen) gegenüberstellte, zeigte sich ein signifikant größerer Lernerfolg bei direkter Instruktion. Hinsichtlich Motivation waren keine Unterschiede feststellbar (Hinrichs 2003, zit. n. Wellenreuther 2015). Ebenso ergab eine Untersuchung im Naturwissenschaftsunterricht der Sekundarstufe I (397 Schüler/innen) signifikant bessere Leistungen der Schüler/innen aus dem Frontalunterrichtssetting im Posttest gegenüber jenen aus dem Stationensetting. Dass im Frontalunterricht komplexere kognitive Strukturen aufgebaut wurden, zeigte sich auch darin, dass die Schüler/innen im Anschluss daran signifikant mehr Concept Maps in Netzwerkstruktur produzierten. Im Retention-Test war jedoch kein Leistungsunterschied mehr erkennbar. Die intrinsische Motivation war in den Gruppen wiederum gleich ausgeprägt (Gerstner/Bogner 2009, 2010). Der Einsatz von Stationenlernen und Frontalunterricht im Physikunterricht der Sekundarstufe II (8 Klassen) führte zu vergleichbaren Wissenszuwachsen (van Bien 2007). Zwei weitere quasi-experimentelle Studien in den Fächern

Mathematik und Biologie in der Sekundarstufe I (jeweils 2 Parallelklassen) kamen zu keinen eindeutigen Erkenntnissen bzgl. Leistungsentwicklung, da je nach Themenbereich bzw. Klasse einmal der Stationenbetrieb und einmal der Frontalunterricht besser abschnitt (Wagner 2012; Wendler 2012). Die Forschungsarbeit von Wendler (2012) zeigte allerdings zusätzlich, dass die Schüler/innen positive Gefühle wie Interesse, Spaß oder Selbstvertrauen eher dem Stationenlernen, negative Gefühle wie Angst, Stress oder Langeweile eher dem Frontalunterricht zuschrieben und dass sie dem Stationenlernen ein hohes Potential in Hinblick auf die Entwicklung von Motivation, Sozial-, Methoden- und Selbstkompetenz attestierten.

Durchaus interessante Erkenntnisse sind zudem aus Studien ableitbar, die sich mit verschiedenen Varianten des Stationenlernens auseinandersetzen. So belegt ein Vergleich zwischen langer und segmentierter Stationenarbeit sowie direkter Instruktion zu einem Biologiethema in der Grundschule (10 Klassen), dass lange Stationenarbeit zu einem signifikant geringeren Lernerfolg und gleichzeitig signifikant geringerer Motivation führt als direkte Instruktion. Im Rahmen segmentierter Stationenarbeit, d.h. eines in Doppelstundenblöcke unterteilten Stationenbetriebs, bei dem neue Inhalte im Vorfeld eingeführt und im Anschluss wesentliche Punkte zusammengefasst werden, sind jedoch ähnlich gute Lernergebnisse erzielbar. Die Motivation war dabei im segmentierten Stationenbetrieb etwas, jedoch nicht signifikant größer (Gruber/Nill 2012 zit. nach Wellenreuther 2015). Ähnlich zeigt ein Quasi-Experiment im Biologieunterricht der Sekundarstufe I (326 Schüler/innen), dass die Leistungen im Stationenbetrieb mit Methodeneinführung mit jenen im herkömmlichen lehrerzentrierten Unterricht vergleichbar sind, dass jedoch ein Stationenbetrieb ohne Methodeneinführung zu signifikant schlechteren Leistungen führt. Die Motivation war hier im Stationenbetrieb größer und streute weniger stark als im lehrerzentrierten Unterricht. Auf Basis ihrer Erfahrungen geben Sturm/Bogner (2008) folgende Empfehlungen für die Gestaltung eines Stationenbetriebs: Um keinen zu großen Zeitdruck entstehen zu lassen, sollten eher weniger, aber dafür sinnvolle Stationen aufgebaut werden; zur Förderung des Interesses sollten verschiedenartige Aufgaben und Methoden eingesetzt werden; es kann sinnvoll sein Basiswissen zuerst im Frontalunterricht zu vermitteln und dann im Stationenbetrieb zu festigen und zu vertiefen; zur Lernerfolgssicherung sollten die Ergebnisse der Stationenarbeit nachbereitet werden.

Für kaufmännische Fächer, insbesondere für den Rechnungswesenunterricht in der Sekundarstufe II oder im tertiären Bereich sind den Autor/inn/en bisher leider keinerlei empirische Studien zum Stationenlernen bekannt. Um der Frage nachzugehen, wie sich Stationenlernen im Vergleich zu herkömmlichem Frontalunterricht auf Lernmotivation und Lernerfolg im Rechnungswesenunterricht auswirkt, wurde daher ein eigenes Unterrichtsexperiment durchgeführt. Design und Ergebnisse werden im Folgenden im Detail dargestellt.

4 Design des Unterrichtsexperiments

4.1 Konzeption

Das Unterrichtsexperiment wurde im Rahmen einer Masterarbeit im Wintersemester 2017/18 an der WU Wien in einer Einheit der im 1. Semester des Masterprogramms Wirtschaftspädagogik stattfindenden Lehrveranstaltung „Methoden der Wirtschaftsdidaktik I – Teilbereich Rechnungswesen“ durchgeführt. In zwei der drei parallel laufenden Lehrveranstaltungen wurde hierzu ein auf Basis der aus der Literatur ableitbaren Empfehlungen konzipierter Stationenbetrieb erprobt (Experimentalgruppe, $n = 37$), eine wurde im herkömmlichen Frontalsetting unterrichtet (Kontrollgruppe, $n = 16$). Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen erfolgte aus organisatorischen Gründen anhand der vorgegebenen Terminplanung: Die beiden am gleichen Tag stattfindenden Lehrveranstaltungen wurden als Experimentalgruppe, die dritte Lehrveranstaltung, die an einem anderen Tag stattfand, als Kontrollgruppe eingeteilt. Die Anmeldung zu den einzelnen Lehrveranstaltungen erfolgte durch die Studierenden selbst und konnte von den Autor/inn/en nicht beeinflusst werden. Es handelte sich demzufolge um ein quasiexperimentelles Design.

Lehrziel war die Erarbeitung von vier Themen aus der Doppelten Buchhaltung – laufende Buchungen: Leasing, Gutscheine, Anzahlungen sowie Emballagen. Diese Themen wurden aus zwei Gründen ausgewählt: Zum einen wurden sie im bisherigen Studienverlauf noch nicht behandelt und spielten auch in den alten Lehrplänen der BMHS eine eher untergeordnete Rolle, weshalb davon ausgegangen werden konnte, dass die Studierenden nur über ein geringes Vorwissen dazu verfügten. Dadurch sollten Bedingungen geschaffen werden, die zumindest teilweise mit jenen in der Sekundarstufe II vergleichbar sind. Zum anderen sind diese Themen in den neuen Lehrplänen der BMHS aufgewertet worden und daher für die Studierenden im Rahmen der Lehrerbildung relevant.

Um Experimental- und Kontrollgruppe möglichst vergleichbar zu halten, wurde der Unterricht in allen drei Lehrveranstaltungen von der gleichen Person und zwar von der Lehrveranstaltungsleiterin selbst (Ingrid Dobrovits) durchgeführt. Für jedes der vier Themen wurde vorab ein Zeitrahmen von 25 Minuten definiert, der sowohl im Frontalunterricht als auch im Stationenbetrieb einzuhalten war. Auch die verwendeten Lernmaterialien waren inhaltlich deckungsgleich. Die Unterrichtsmethode stellte somit den einzigen variierenden Faktor dar.

4.2 Lernmaterialien und Unterrichtsgestaltung

Die Lernmaterialien setzten sich je Thema aus einer Lehrzielliste, einem Informationsteil, bestehend aus Erklärungen und Lehrbeispielen, sowie einem Übungsteil in Form von Arbeitsblättern zusammen. Um den Praxisbezug zu gewährleisten, gleichzeitig aber den Einarbeitungsaufwand für die Lernenden möglichst gering zu halten, wurden alle Übungsbeispiele auf Basis eines einheitlichen Musterunternehmens konzipiert.

Im Frontalunterrichtssetting erhielten die Studierenden die Lernmaterialien in Form eines Skriptums. Zur Unterstützung setzte die Lehrveranstaltungsleiterin eine Powerpoint-Präsentation ein. Zu den Themen Verpackungen und Gutscheine wurde zusätzliches Anschauungsmaterial genutzt. Der Unterricht wurde als Kombination aus Vortrag und Klassengespräch gestaltet. Jeweils nach 25 Minuten wurde das Thema gewechselt.

Der Stationenbetrieb wurde im Sinne „kleiner Stationen“ in Form eines Lernzirkels mit vier Stationen, d.h. in geschlossener Form, gestaltet. Jeweils nach 25 Minuten wurde ein Signal zum Wechsel der Station gegeben. Die Stationen waren so konzipiert, dass alle erforderlichen Arbeitsunterlagen an der Station zur Verfügung standen. Diese inkludierten neben den Informations- und Übungsblättern auch jeweils einen detaillierten Arbeitsauftrag sowie Musterlösungen zur Selbstkontrolle. Die erste Aufgabe bezog sich jeweils auf das Durchlesen der Informationsblätter in Einzel- oder Partnerarbeit. Durch das Lösen der Lehrbeispiele sollten die Lernenden anschließend ihr Verständnis überprüfen bevor sie im nächsten Schritt in der Rolle des Lerncoachs ihr Wissen mit den anderen Gruppenmitgliedern teilten. Durch diese Vorgehensweise sollten die Studierenden zu einer Verantwortung für den eigenen Lernerfolg und den der anderen Gruppenmitglieder übernehmen und zum anderen ein Kompetenzerleben verspüren. Nachdem alle Gruppenmitglieder auf den gleichen Wissensstand gebracht wurden, sollten gemeinsam weitere Übungen durchgeführt werden. Zusätzlich zu diesen Pflichtaufgaben wurden bei drei Lernstationen Wahlaufgaben im Sinne kreativer Methoden zur Zusammenfassung und Festigung des Gelernten zur Verfügung gestellt. So gab es bei der Station Leasing ein „Quiz-Dart“: Durch das Werfen von Dartpfeilen auf eine Pinnwand wurde eine Multiple-Choice-Frage ausgewählt, die vom jeweiligen Gruppenmitglied beantwortet werden sollte. Zum Themenbereich Verpackungen konnte ein Memory-Spiel, bestehend aus Geschäftsfällen und dazugehörigen Buchungssätzen, gespielt werden. Eine weitere Wahlaufgabe gab es zum Thema Gutscheine. Hier konnten die Inhalte mittels eines Domino-Spiels nochmals kurz wiederholt werden. Aufgrund des größeren Umfangs der Pflichtaufgaben in der Station Anzahlungen wurde hier von einer Wahlaufgabe abgesehen. Die kreativen Methoden stellten eine Erweiterung der im Frontalunterricht eingesetzten Lernmaterialien dar und sollten den Spaß beim Lernen erhöhen. Weitere Möglichkeiten zur Individualisierung und Differenzierung wurden nicht angeboten.

Vor Beginn der Stationenarbeit erfolgte eine Einführung der Studierenden in die für die meisten unbekannteste Lernmethode. Das Musterunternehmen sowie die vier Stationen wurden kurz vorgestellt und der Ablauf erläutert. Zudem wurden vorweg Arbeitsregeln definiert und einzelnen Gruppenmitgliedern bestimmte Rollen zugewiesen. Diese umfassten u.a. die Einhaltung der Zeitvorgaben sowie das Aufräumen der Unterlagen vor Verlassen der Station. Jede/r Lernende erhielt einen „Laufzettel“, auf dem alle Themen bzw. Stationen und die dazugehörigen Lernziele vermerkt waren. Das Erreichen der Lernziele sollte zur Selbstkontrolle jeweils am Ende jeder Station mittels Schulnotensystem bewertet und vermerkt werden. Von einer Auswertungsphase im Plenum nach Abschluss des Stationenbetriebs musste leider aus zeitlichen Gründen abgesehen werden.

4.3 Erhebungsinstrumente

Zur Beantwortung der Forschungsfrage mussten zwei Variablen überprüft werden: zum einen der Lernerfolg und zum anderen die Motivation der Lernenden. Um den Lernerfolg zu ermitteln wurde vor Unterrichtsbeginn ein Pretest und unmittelbar nach Unterrichtsende ein Posttest durchgeführt. Beide Tests waren ident und umfassten je eine offene Aufgabenstellung zu jedem der vier Themenbereiche. Die Bearbeitungszeit betrug 20 Minuten. Um die Motivation der Lernenden im Zeitverlauf zu messen, wurden diese gebeten, nach jedem Thema bzw. nach jeder Station ihre aktuelle Motivation auf einer fünfstufigen Skala anzugeben. Hierfür wurden Motivationskärtchen verwendet.

Zur detaillierteren Evaluation der Unterrichtsmethoden erfolgte zudem eine schriftliche Befragung jeweils am Ende der gesamten Unterrichtseinheit. In der Experimentalgruppe wurde ein kurzer Fragebogen zur Bewertung des Stationenbetriebs eingesetzt. In der Kontrollgruppe wurden die Studierenden gebeten, eine offene „Plus-Minus-Liste“ zu erstellen, d.h. die aus ihrer Sicht positiven und negativen Aspekte des erlebten Frontalunterrichts stichwortartig festzuhalten. Zusätzlich wurden alle drei Unterrichtseinheiten von den beiden Ersteller/inn/en der Masterarbeit (Markus Lorenz und Petra Schmid) live beobachtet und zugleich auf Video aufgezeichnet, um später eine nochmalige Beobachtung zu ermöglichen. Ziel war eine Grobanalyse der Aktivitäten sowohl der Lehrenden als auch der Lernenden während des Unterrichts.

5 Ergebnisse

5.1 Beobachtungen

Aus Beobachtersicht kann festgehalten werden, dass der Frontalunterricht von der Lehrveranstaltungsleiterin abwechslungsreich und lebendig gestaltet wurde. Die Studierenden zeigten großes Interesse, insbesondere bei den auch aus privater Sicht relevanten Themen Gutscheine und Leasing, und stellten viele Zwischenfragen. Dies führte allerdings dazu, dass im Rahmen der beschränkten Zeit nicht alle Inhalte vollständig vermittelt werden konnten und es in keinem der vier Bereiche möglich war, die Übungsaufgaben zu bearbeiten. Zu Beginn jeder Unterrichtssequenz wirkten die Studierenden aufmerksam und konzentriert. Im weiteren Verlauf kam es jedoch bei einzelnen Studierenden immer wieder zu kurzen unterrichtsfremden Aktivitäten wie dem Blick auf das Smartphone oder in den Laptop. Einzelne Studierende verhielten sich eher passiv und wirkten abwesend. Die Stimmung war während des gesamten Unterrichtsverlaufs positiv und angenehm.

Die Beobachtung des Stationenbetriebs zeigte in beiden Lehrveranstaltungen einen ähnlichen Verlauf. An der ersten Station gab es jeweils noch Unsicherheiten bezüglich der Vorgehensweise, der Nutzung der Unterlagen, der Rollen der Gruppenmitglieder etc. Aufgrund der Erfahrung aus der ersten Lehrveranstaltung wurde die Einführung in der zweiten Lehrveranstaltung etwas ausführlicher gestaltet. Dadurch konnten die Unsicherheiten zwar verringert, aber nicht gänzlich beseitigt werden. Die Gruppen benötigten in jedem Fall etwas Zeit, um

sich zurechtzufinden. Bereits ab der zweiten Station schienen die Arbeitsabläufe jedoch weitgehend eingespielt. Zu Beginn war es jeweils recht ruhig im Raum, da die Studierenden mit dem Lesen der Informationsblätter beschäftigt waren. In der Phase der Zusammenarbeit stieg der Lärmpegel naturgemäß an. Fast alle Gruppen waren in der Lage in der vorgegebenen Zeit sowohl die Pflichtaufgaben zu erfüllen, als auch die kreativen Methoden zu erproben. An der Station Leasing wurde deutlich, dass die Aufgabenverteilung etwas unausgewogen war, wodurch ein Teil der Gruppe Leerläufe hatte. Diese wurden jedoch meist dazu genutzt, sich selbstständig auch mit den Arbeitsaufträgen der anderen Gruppenmitglieder zu beschäftigen. Die Musterlösungen wurden wie vorgesehen zur Selbstkontrolle verwendet. Während des gesamten Stationenbetriebs arbeiteten alle Studierenden zumindest scheinbar aktiv mit. Es gab kaum Untätigkeit oder unterrichtsfremde Aktivitäten. Nach der Pause starteten manche Gruppen sogar bereits vor dem offiziellen Signal mit der Arbeit.

Die Lernmotivation schien also sowohl im Frontalunterricht als auch im Stationenbetrieb hoch, wobei sichtbare Lernaktivitäten der Studierenden im Stationenbetrieb deutlich höher, sichtbare unterrichtsfremde Aktivitäten hingegen geringer waren. In beiden Settings wurde die verfügbare Zeit intensiv genutzt. Während jedoch im Frontalunterricht lediglich die Phase der Inhaltsvermittlung durchgeführt werden konnte, hatten die Lernenden im Stationenbetrieb zusätzlich Gelegenheit zum Üben und Festigen.

5.2 Bewertung durch die Studierenden

Die Auswertung der von den Studierenden erstellten „Plus-Minus-Listen“ zum Frontalunterricht ergibt, dass die gut aufbereiteten Lernunterlagen, die verständlichen Erklärungen der Vortragenden, die praxisnahen Beispiele und das Eingehen auf Fragen als besonders positiv wahrgenommen wurden. Auch die Stimmung wurde als angenehm empfunden. Kritisch gesehen wurde vor allem, dass zu viele unterschiedliche und komplexe Themen in zu kurzer Zeit bearbeitet wurden und während der Unterrichtseinheit die Zeit zum Üben fehlte.

Im Fragebogen zum Stationenbetrieb wurden die Studierenden zunächst gebeten, die Unterrichtsmethode insgesamt auf einer fünfstufigen Skala (nach dem Schulnotensystem) zu bewerten. Sechs der 37 Studierenden beurteilten die Methode als sehr gut, 16 als gut, 11 als mittelmäßig und zwei als weniger gut; zwei Studierende machten keine Angabe. Dies entspricht einem Mittelwert von 2,14. Die Lernunterlagen wurden im Durchschnitt mit 1,92, die Lernumgebung (Gestaltung des Seminarraums) mit 1,62 und die Zusammenarbeit in der Gruppe mit 1,54 bewertet. Mit dem eigenen Lernerfolg waren allerdings nur zwei Studierende sehr zufrieden, sieben zufrieden, 22 mittelmäßig zufrieden und fünf weniger sowie eine Person gar nicht zufrieden (Mittelwert = 2,89). Das Anforderungsniveau der Aufgabenstellungen wurde von der Mehrheit der Studierenden als herausfordernd und passend, von knapp einem Drittel jedoch als überfordernd und von einer Person als unterfordernd empfunden.

Im zweiten Teil des Fragebogens wurden zentrale Aspekte des Stationenlernens aufgelistet und die Studierenden sollten angeben, welche dieser Aspekte sie als positiv und welche sie als negativ bewerten. Die Ergebnisse sind in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt.

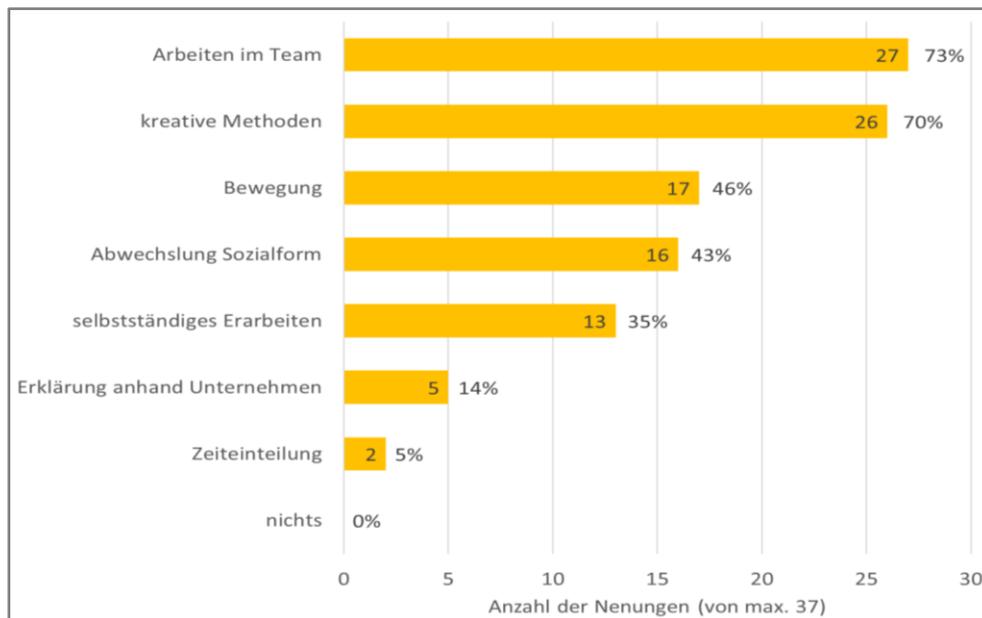


Abbildung 1: Positive Aspekte des Stationenbetriebs aus Studierendensicht

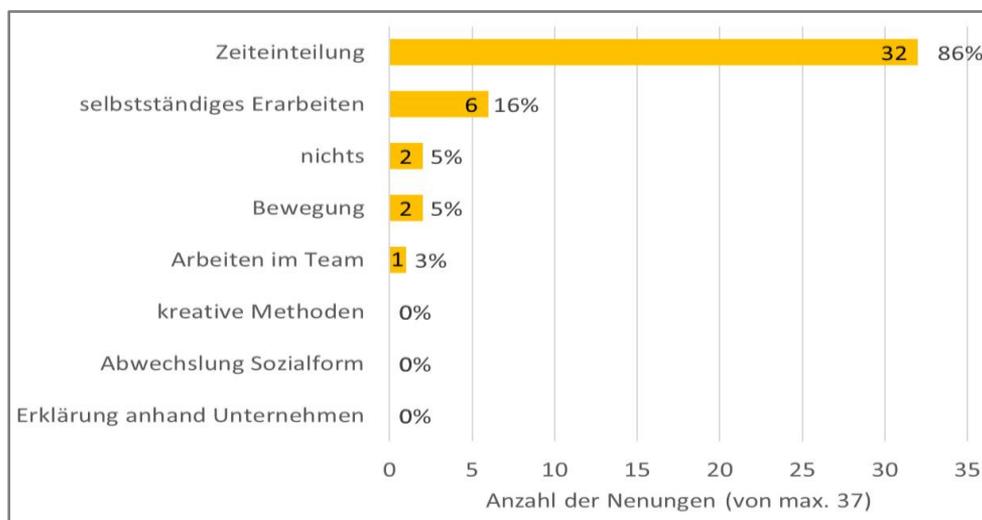


Abbildung 2: Negative Aspekte des Stationenbetriebs aus Studierendensicht

Es zeigt sich deutlich, dass das Arbeiten im Team und die kreativen Methoden von den meisten geschätzt wurden. Auch die Bewegung im Raum und die Abwechslung in Bezug auf die Sozialform wurden von vielen positiv gesehen. Das selbstständige Erarbeiten der Inhalte wurde von 13 Studierenden positiv, jedoch auch von sechs Studierenden negativ bewertet. Der größte Kritikpunkt betraf die Zeiteinteilung.

Zusätzlich wurden die Studierenden auch gebeten, offenes Feedback zur Unterrichtsmethode Stationenbetrieb zu geben. Aus den Anmerkungen wird ersichtlich, dass die Methode zwar als interessant, abwechslungsreich und motivierend wahrgenommen wurde, dass jedoch – ähnlich wie auch im Frontalunterricht – die Themen als zu umfangreich und komplex und der Zeitdruck als zu groß empfunden wurden. Mehrere Studierende gaben an, dass aus ihrer Sicht

eine Kombination aus Frontalunterricht für erste Erklärungen und Stationenlernen zum Üben ideal wäre.

Abschließend wurde erhoben, für welche Unterrichtsform sich die Studierenden entschieden hätten, wenn sie diesbezüglich die Wahl gehabt hätten. Interessanterweise ergab sich diesbezüglich eine 50:50 Verteilung: Während sich 18 Personen für den Stationenbetrieb entschieden hätten, hätten 17 Personen einen Frontalunterricht bevorzugt. Zwei Personen haben keine Entscheidung getroffen.

5.3 Auswirkung auf die Lernmotivation

Die Motivationsmessung führte je nach Betrachtungsweise zu unterschiedlichen Ergebnissen. Insgesamt war die Motivation im Durchschnitt bei den Studierenden im Frontalunterricht mit einem Wert von 1,98 auf einer fünfstufigen Notenskala höher als bei den Studierenden im Stationenbetrieb mit einem Wert von 2,40. Dieser Unterschied ist statistisch knapp nicht signifikant (Mann-Whitney-U-Test: $U = 189$, $p = ,063$). Die genauere Betrachtung zeigt, dass die Gesamtmotivation im Frontalunterricht zwischen 1,00 und 3,50, im Stationenbetrieb zwischen 1,25 und 4,00 lag. Während im Frontalunterricht 63 % der Studierenden insgesamt motiviert und 25 % sogar sehr motiviert waren, waren im Stationenbetrieb lediglich 3 % sehr motiviert, 46 % motiviert und 37 % nur mittelmäßig motiviert (siehe Abbildung 3).

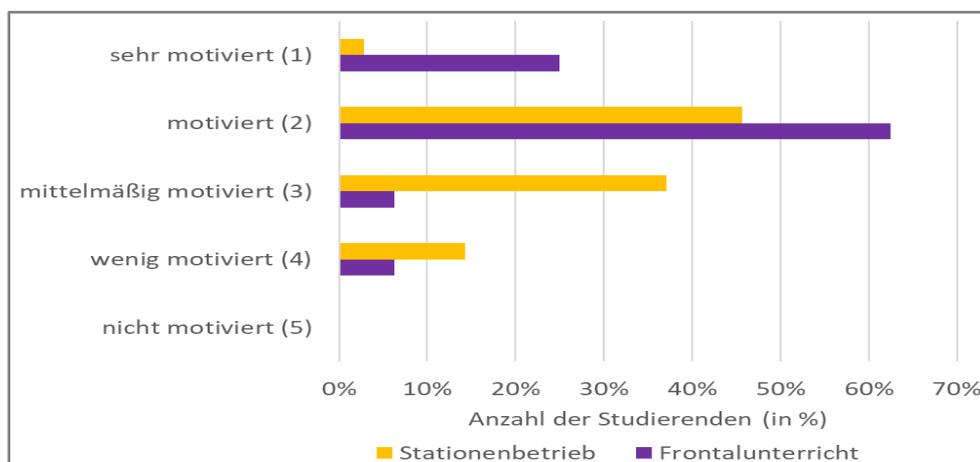


Abbildung 3: Gesamtmotivation

Betrachtet man allerdings die Motivation im Zeitverlauf (siehe Abbildung 4), so wird deutlich, dass die durchschnittliche Motivation nach der ersten Unterrichtssequenz im Frontalunterricht bei der Schulnote 1,5 lag und über die weiteren drei Unterrichtssequenzen kontinuierlich auf die Schulnote 2,5 sank, während die Motivation im Stationenbetrieb zu Beginn mit einem Wert von 2,66 im Durchschnitt deutlich niedriger war, bei der zweiten und dritten Station jedoch anstieg und am Ende wieder leicht abfiel. Die Durchschnittsmotivation der Studierenden am Ende der Unterrichtseinheit war in beiden Gruppen ident. Vergleicht man pro Person jeweils den ersten mit dem letzten angegebenen Motivationswert, so wird ersichtlich, dass die Motivation im Stationenbetrieb bei 43 % der Studierenden anstieg. Diese positive

Entwicklung war im Frontalunterricht nur bei 6 % der Studierenden gegeben. Hier zeigte sich hingegen bei 63 % der Studierenden – gegenüber 29 % im Stationenbetrieb – ein negativer Motivationsverlauf. In beiden Settings blieb die Motivation bei 31 % der Studierenden auf dem gleichen Niveau.

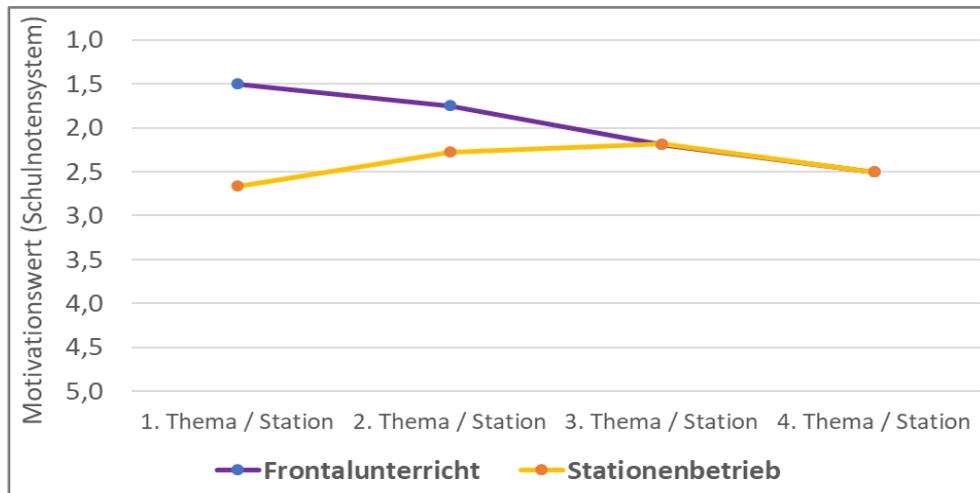


Abbildung 4: Motivationsverlauf

Bezogen auf die einzelnen Themen zeigt sich, dass die durchschnittliche Motivation der Studierenden bei den Themen Leasing, Gutscheine und Anzahlungen im Frontalunterricht, lediglich beim Thema Emballagen im Stationenbetrieb größer war. Der Unterschied ist beim Thema Gutscheine (Mann-Whitney-U-Test: $U = 142$, $p = ,003$) sowie beim Thema Anzahlungen (Mann-Whitney-U-Test: $U = 167$, $p = ,017$) signifikant. Ein Vergleich der vier Themenbereiche ist allerdings vor dem Hintergrund des oben dargestellten Motivationsverlaufs vorsichtig zu interpretieren, da die Reihenfolge der Themen im Frontalunterricht für alle gleich, im Stationenbetrieb jedoch unterschiedlich war. Beim Thema Leasing war die Motivation in beiden Gruppen recht hoch. Der schlechtere Wert im Frontalunterricht beim Thema Emballagen hängt wohl damit zusammen, dass dieses Thema dort als letztes unterrichtet wurde. Das Thema Gutscheine wurde im Frontalunterricht anhand verschiedener realer Gutscheine bearbeitet und von der Vortragenden sehr lebhaft und praxisnah erklärt. Dieser Umstand dürfte zu einer hohen Motivation geführt haben. Im Stationenbetrieb hingegen gab es eine große Streuung von sehr motiviert bis wenig motiviert. Die Studierenden mussten an dieser Station besonders umfangreich und selbstständig arbeiten und ihre Erkenntnisse im Anschluss ihren Gruppenmitgliedern präsentieren. Auch beim Themenbereich Anzahlungen gab es große Motivationsunterschiede. Diese Station stellte sich im Vergleich als „Motivationskiller“ heraus, was vermutlich an den recht umfangreichen und komplexen Inhalten lag.

5.4 Auswirkung auf den Lernerfolg

Der Pretest ergab, wie erwartet, dass die Studierenden zu den vier Themenbereichen zwar über Vorwissen verfügten, dass der Wissensstand jedoch eher gering war. Zwischen den bei-

den Gruppen bestand kein signifikanter Unterschied. Die Studierenden aus der Kontrollgruppe (Frontalunterricht) erreichten im Durchschnitt 7,34, die Studierenden aus der Experimentalgruppe (Stationenbetrieb) durchschnittlich 7,30 von 20 Punkten – dies entspricht knapp 37 % der Maximalpunktzahl. Die Streuung der Ergebnisse war allerdings relativ groß – die Werte lagen zwischen 2 und 13,5 Punkten; eine Person erreichte sogar 18 Punkte. Zudem gab es doch erhebliche Unterschiede zwischen den vier Themen. Während zu den Themen Emballagen und Gutscheine relativ viel Vorwissen vorhanden war, war das Vorwissen zu den Themen Leasing und Anzahlungen deutlich geringer. Die Kontrollgruppe erreichte im Durchschnitt mehr Punkte bei den Themen Gutscheine und Anzahlungen, die Experimentalgruppe bei den Themen Emballagen und Leasing. Ein signifikanter Unterschied bestand aber lediglich beim Thema Emballagen.

Der Posttest belegte, dass sowohl der Stationenbetrieb als auch der Frontalunterricht effektiv waren – in beiden Gruppen konnte ein in etwa gleich großer Lernerfolg erzielt werden.

Die Studierenden aus dem Frontalunterrichtssetting schnitten beim Posttest mit 16,91 Punkten (85 %) etwas besser ab als die Studierenden aus dem Stationenbetrieb mit 16,03 Punkten (80 %). Dieser Unterschied ist jedoch nicht statistisch signifikant (Mann-Whitney-U-Test: $U = 272,5$, $p = ,878$). Die erzielten Werte lagen zwischen 7,5 und 20 von 20 Punkten – 10 Personen erreichten die Maximalpunktzahl. Dabei ist die Tatsache interessant, dass die Ergebnisse in der Experimentalgruppe deutlich stärker streuten als in der Kontrollgruppe. Die Studierenden aus dem Stationenbetrieb erreichten zwischen 7,5 und 20 Punkten, wobei 54 % der Studierenden zwischen 18 und 20 Punkte erzielten. Im Frontalunterrichtssetting wurden zumindest 12,5 Punkte erreicht, 50 % der Studierenden erzielten zwischen 18 und 20 Punkte. In Abbildung 5 sind die Testergebnisse im Vergleich dargestellt.

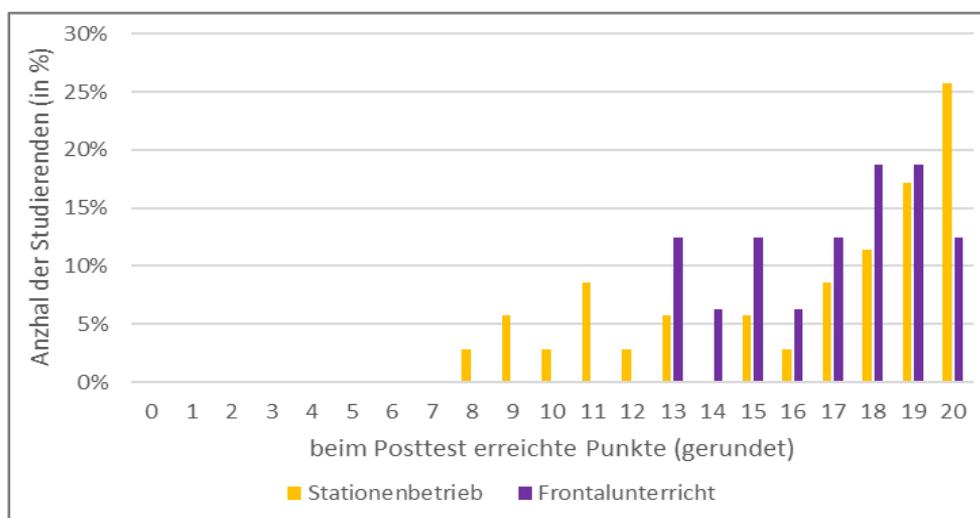


Abbildung 5: Beim Posttest erreichte Punkte

Betrachtet man den Wissenszuwachs, also die Differenz zwischen den beim Posttest und den beim Pretest erreichten Punkten, zeigt sich eine durchschnittliche Steigerung um 9,56 Punkte im Frontalunterricht gegenüber 8,73 Punkten im Stationenbetrieb. Der Unterschied ist nicht

signifikant (Mann-Whitney-U-Test: $U = 234,5$, $p = ,355$). Lediglich beim Thema Gutscheine konnten die Studierenden aus dem Stationenbetrieb einen geringfügig größeren Wissenszuwachs verzeichnen. Bei allen anderen Themen war der Wissenszuwachs der Studierenden im Frontalunterricht größer. Ein signifikanter Unterschied mit mittlerer Effektstärke ergab sich beim Thema Emballagen (Mann-Whitney-U-Test: $U = 166$, $p = ,018$; Effektstärke nach Cohen: $r = ,33$). Dies mag allerdings daran liegen, dass in der Experimentalgruppe zu diesem Thema bereits deutlich mehr Vorwissen vorhanden war und daher in der Kontrollgruppe größerer Aufholbedarf bestand.

6 Resümee

Die Erkenntnisse aus dem Unterrichtsexperiment können wie folgt zusammengefasst werden: Sowohl im Frontalunterricht als auch im Stationenbetrieb waren die Studierenden insgesamt motiviert und konnten einen beachtlichen Lernerfolg erzielen.

Obwohl die Studierenden im Stationenbetrieb deutlich aktiver wirkten und es kaum unterrichtsfremde Aktivitäten gab, war die Gesamtmotivation lt. Selbsteinschätzungen im Frontalunterricht bei drei von vier Themen im Durchschnitt höher, bei zwei Themen sogar signifikant. Insgesamt ergab sich jedoch kein statistisch signifikanter Unterschied. Im Zeitverlauf war die Motivation im Frontalunterricht zu Beginn deutlich höher, sank aber kontinuierlich ab. Im Stationenbetrieb war die Motivation zwar zu Beginn gering, da sich die Studierenden erst in der für sie neuen Situation zurechtfinden mussten, zeigte aber einen tendenziell steigenden Verlauf. Im Frontalunterricht bewerteten die Studierenden insbesondere die gut aufbereiteten Lernunterlagen sowie die verständlichen Erklärungen der Vortragenden sehr positiv. Im Stationenbetrieb wurden v.a. das Arbeiten im Team und die kreativen Methoden geschätzt. Das selbstständige Erarbeiten der Inhalte wurde zwar von zwei Drittel positiv, von einem Drittel aber negativ gesehen. Insgesamt beurteilte der Großteil der Studierenden die Methode Stationenlernen als gut bis mittelmäßig. Etwa die Hälfte der Studierenden aus der Experimentalgruppe hätten sich auch bei freier Wahl für das Stationenlernen entschieden, die andere Hälfte jedoch für den Frontalunterricht. Ein gewichtiger Kritikpunkt in beiden Settings war die Bearbeitung zu vieler komplexer Themen unter zu großem Zeitdruck.

Der durchschnittliche Wissenszuwachs der Studierenden war bei drei von vier Themen im Frontalunterricht größer, jedoch nur bei einem Thema bedeutsam. Insgesamt ergab sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den beiden Unterrichtsformen. Der Stationenbetrieb führte allerdings zu einer etwas stärkeren Leistungsstreuung. Während im Frontalunterricht aufgrund der begrenzten Zeit zu jedem Thema lediglich die Inhalte vermittelt und ein Lehrbeispiel gemeinsam durchbesprochen werden konnten, hatten die Studierenden im Rahmen der Stationenarbeit zusätzlich die Gelegenheit selbstständig zu üben. Andererseits war es den Studierenden im Frontalunterricht möglich, tiefergehende Fragen zu stellen und sich auf diese Weise intensiv mit den Themen auseinandersetzen. Das Anforderungsniveau der Aufgabenstellungen im Stationenbetrieb wurde von der Mehrheit der Studierenden als herausfor-

dernd und passend, von knapp einem Drittel jedoch als überfordernd empfunden. So zeigte sich auch der Großteil der Studierenden mit ihrem Lernerfolg nur mittelmäßig zufrieden.

Daraus kann – auch untermauert durch die verbalen Anmerkungen der Studierenden – der Schluss gezogen werden, dass bei komplexen Inhalten der Vermittlung im Frontalunterricht der Vorzug zu geben ist. Andererseits belegt die Tatsache, dass die Studierenden im Stationenbetrieb nicht deutlich schlechter abschnitten, dass Stationenlernen für diese Zielgruppe durchaus eine effektive Alternative bzw. Ergänzung zum Frontalunterricht darstellt. Dies stimmt mit Erkenntnissen von van Bien (2007) aus dem Physikunterricht der Sekundarstufe II überein. Zudem scheint die Vermutung berechtigt, dass Stationenlernen dem im Frontalunterricht auftretenden Motivationsverlust entgegenwirken kann.

Für einen gelingenden Einsatz von Stationenlernen im Rechnungswesenunterricht können aus den hier gesammelten Erfahrungen insgesamt folgende Empfehlungen abgeleitet werden:

- Stationenlernen im Rechnungswesenunterricht sollte eher für die Erarbeitung weniger komplexer Inhalte bzw. für die Anwendung und Festigung des Gelernten eingesetzt werden.
- Für den Rechnungswesenunterricht hat sich die geschlossene Form des Stationenbetriebs als geeignet(er) erwiesen. Durch klare Regeln und Rollen kann der Ablauf effizient gestaltet werden.
- Um eine stärkere Differenzierung zu ermöglichen, wäre es aber wünschenswert pro Station mehrere Wahlaufgaben auf unterschiedlichen Niveaustufen anzubieten.
- Die eigentliche Durchführung sollte von einer Einführungs- und Auswertungsphase im Plenum gerahmt werden.
- Die Methode sollte – im Anschluss an eine ausführliche Einführung – wiederholt eingesetzt werden, damit sich die Lernenden an die geforderte Arbeitsweise gewöhnen und entsprechende Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (weiter-)entwickeln können.

In Bezug auf die Generalisierbarkeit der Erkenntnisse ist nochmals darauf hinzuweisen, dass es sich bei der Studie aus organisatorischen Gründen um ein Quasi-Experiment handelte, dass also keine zufällige Zuordnung der Probanden zu Experimental- und Kontrollgruppe erfolgen konnte und dass die Stichprobe aus den gleichen Gründen auf insgesamt 51 Studierende beschränkt war. Eine Übertragbarkeit auf Schüler/innen berufsbildender höherer Schulen (Sekundarstufe II) ist aus Sicht der Autor/inn/en aufgrund der Themenwahl und des Settings mit gewissen Einschränkungen möglich. Bei dieser Zielgruppe ist jedoch aufgrund geringerer fachlicher Vorkenntnisse und geringer ausgeprägter methodischer Kompetenzen jedenfalls ein größeres Zeitbudget nötig.

Generell ist anzumerken, dass empirische Vergleiche zwischen Unterrichtsmethoden immer nur vorsichtig interpretiert werden sollten, da es faktisch unmöglich ist die Methoden per se gegenüberzustellen. Es stellt sich immer die Frage, wie diese konkret umgesetzt werden, d.h.

über welche Kompetenzen die Lehrperson verfügt, wie gut die Qualität der zur Verfügung gestellten Lernmaterialien ist etc. Dennoch lohnt es sich aus Sicht der Autor/inn/en die Forschungsbemühungen in diese Richtung fortzusetzen und ähnlich konzipierte Experimente zum Stationenlernen im Rechnungswesenunterricht für unterschiedliche Themen, in verschiedenen Ausgestaltungsformen und mit unterschiedlichen Zielgruppen durchzuführen, um insgesamt noch konkretere Erkenntnisse zu gewinnen und Handlungsempfehlungen für die Unterrichtspraxis abzuleiten.

Literatur

Bönsch, M. (2013): Selbstgesteuertes Lernen. Zu einer sehr aktuellen Entwicklungsaufgabe im Unterricht heute. In: *Wirtschaft und Erziehung*, 65, H. 1, 94-98.

Ditton, H. (2002): Unterrichtsqualität – Konzeptionen, methodische Überlegungen und Perspektiven. In: *Unterrichtswissenschaft*, 30, H. 3, 197-212.

Engler, R./Füreder, R./Niedermayr, J. (2009): Welche Bedeutung hat die Erfahrung des „Cooperativen Offenen Lernens“ für meine derzeitige Ausbildungs- bzw. Berufssituation? (AbsolventInnenbefragung). Projektendbericht. Linz.

Fortmüller, R./Redlinger, B./Seitlinger, C. (2011): COOL an berufsbildenden höheren Schulen. Eine österreichweite Vergleichsstudie zu den Rechnungswesenkenntnissen der Schüler/innen von COOL- und herkömmlichen Klassen. In: *wissenplus, Sonderausgabe Wissenschaft*, 30, H. 5, 15-18.

Gerstner, S./Bogner, F. X. (2009): Concept map structure, gender and teaching methods: an investigation of students' science learning. In: *Educational Research*, 51, H. 4, 425-438.

Gerstner, S./Bogner, F. X. (2010): Cognitive Achievement and Motivation in Hands-on and Teacher-Centred Science Classes: Does an additional hands-on consolidation phase (concept mapping) optimise cognitive learning at work stations? In: *International Journal of Science Education*, 32, H. 7, 849-870.

Giaconia, R. M./Hedges, L. V. (1982): Identifying Features of Effective Open Education. In: *Review of Educational Research*, 52, H. 4, 579-602.

Greimel-Fuhrmann, B. (2006): Was ist und was kann Cooperatives Offenes Lernen (COOL)? In: *Wissenplus*, 25, H. 3, I-V.

Greimel-Fuhrmann, B. (2008a): Die Gestaltung des betriebswirtschaftlichen Unterrichts an österreichischen Handelsakademien. In: *bwp@ – Berufs- und Wirtschaftspädagogik online, Spezial 3*, 1-17. Online: http://www.bwpat.de/ATspezial/greimel-fuhrmann_atspezial.pdf (24.5.2018).

Greimel-Fuhrmann, B. (2008b): Interesse und Lernmotivation für Rechnungswesen - Untersuchung ihrer Struktur, Entwicklung und Förderung im kaufmännischen Unterricht. In: *ibw-Mitteilungen*, H. 1, 1-20.

Gudjons, H. (2007): Frontalunterricht – neu entdeckt. Integration in offene Unterrichtsformen. Bad Heilbrunn.

Hattie, J. (2013): Lernen sichtbar machen. Baltmannsweiler.

Helm, C. (2016): Lernen in Offenen und Traditionellen Unterrichts-Settings (LOTUS). Empirische Analysen zur Kompetenzentwicklung im Fach Rechnungswesen sowie zum kooperativen, offenen Lernen. Empirische Erziehungswissenschaft 64. Münster/New York.

Janssen, B. (2008): Kreative Unterrichtsmethoden. Bausteine zur Methodenvielfalt – Wege zum guten Unterricht. 3. Aufl. Braunschweig.

Kögler, K. (2015): Langeweile in kaufmännischen Unterrichtsprozessen. Entstehung und Wirkung emotionalen Erlebens ungenutzter Zeitpotentiale. Konzepte des Lehrens und Lernens 19. Frankfurt am Main et al.

Lindemann-Brecker, M. (2008): Kreative Bausteine für den kaufmännischen Unterricht. 2. Aufl. Rinteln.

Mathes, C. (2016): Wirtschaft unterrichten. Methodik und Didaktik der Wirtschaftslehre. 9. Aufl. Haan-Gruiten.

Mattes, W. (2011): Methoden für den Unterricht. Kompakte Übersichten für Lehrende und Lernende. Braunschweig et al.

Neubauer, M. (2010): COoperatives Offenes Lernen an Handelsschulen. Eine empirische Studie der Auswirkungen auf Selbstwirksamkeitserwartungen, Lernstrategien und Einstellungen zur Teamarbeit von Schüler/innen. Dissertation. Wien.

Peterßen, W. H. (2001): Kleines Methoden-Lexikon. 2. Aufl. München et al.

Reich, K. (2008): Stationenlernen. Online: <http://methodenpool.uni-koeln.de/> (24.5.2018).

Röther, N. (2006): Cooperatives Offenes Lernen (COOL) an österreichischen Handelsschulen. Diplomarbeit. Wien.

Schaefer, S. (2011): Unterrichtsmethoden. Schwerpunkt kaufmännische Fächer. 3. Aufl. Haan-Gruiten.

Seifried, J. (2004): Rechnungswesenunterricht aus Schülersicht. In: Erziehungswissenschaft und Beruf, 52, H. 3, 327-334.

Seifried, J./Brouer, B./Sembill, D. (2002): Was lernen Schülerinnen und Schüler im selbstorganisationsoffenen Rechnungswesenunterricht? In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 98, H. 4, 574-593.

Seifried, J./Grill, L./Wagner, M. (2006): Unterrichtsmethoden in der kaufmännischen Unterrichtspraxis. In: Wirtschaft und Erziehung, 58, 7-8, 236-241.

Sembill, D. et al. (2007): Selbstorganisiertes Lernen in der beruflichen Bildung – Abgrenzungen, Befunde und Konsequenzen. In: bwp@ – Berufs- und Wirtschaftspädagogik online,

Ausgabe 13, 1-33. Online: http://www.bwpat.de/ausgabe13/sembill_etal_bwpat13.pdf (24.5.2018).

Sturm, H./Bogner, F. X. (2008): Student-oriented versus Teacher-centred: The effect of learning at workstations about birds and bird flight on cognitive achievement and motivation. In: *International Journal of Science Education*, 30, H. 7, 941-959.

Tramm, T./Hinrichs, K./Langenheim, H. (1996): Lernschwierigkeiten im Buchführungsunterricht. In: Preiß, P./Tramm, T. (Hrsg.): *Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken. Didaktische Innovationen für die kaufmännische Ausbildung*. Wiesbaden, 158-221.

Türling, J. M. et al. (2011): ‚Typische‘ Schülerfehler im Rechnungswesenunterricht - Empirische Befunde einer Interviewstudie. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 107, H. 3, 390-407.

van Bien, N. (2007): *Empirische Untersuchungen zum selbständigen Wissens- und Könnenserwerb an Lernstationen im Themenbereich „Photovoltaik“*. Dissertation. Landau.

Wagner, D. (2012): *Einführung von Dreiecken in der Unterstufe - empirischer Vergleich zur Lerneffizienz anhand der Unterrichtsmethoden Frontalunterricht, offenes Lernen*. Diplomarbeit. Wien.

Weinert, F. E. (1996): ‚Der gute Lehrer‘, ‚die gute Lehrerin‘ im Spiegel der Wissenschaft. Was macht Lehrende wirksam und was führt zu ihrer Wirksamkeit? In: *Beiträge zur Lehrerbildung*, 14, H. 2, 141-151.

Weinert, F. E. (1998): Guter Unterricht ist ein Unterricht, in dem mehr gelernt als gelehrt wird. In: Freund, J./Gruber, H./Weidinger, W. (Hrsg.): *Guter Unterricht – Was ist das? Aspekte von Unterrichtsqualität*. Wien, 7-18.

Wellenreuther, M. (2014): Direkte Instruktion. Was ist das, und wie geht das? In: *Pädagogik*, H. 1, 8-11.

Wellenreuther, M. (2015): *Lehren und Lernen – aber wie? Empirisch-experimentelle Forschungen zum Lehren und Lernen im Unterricht*. 8. Aufl. *Grundlagen der Schulpädagogik* 50. Baltmannsweiler.

Wendler, P. (2012): *Vergleich zwischen Frontalunterricht und offenem Lernen an Stationen in der Sekundarstufe 1*. Graz.

Wilbers, K. (2014a): *Wirtschaftsunterricht gestalten. Eine traditionelle und handlungsorientierte Didaktik für kaufmännische Bildungsgänge*. Lehrbuch. 2. Aufl. Berlin.

Wilbers, K. (2014b): *Wirtschaftsunterricht gestalten. Toolbox*. 2. Aufl. Berlin.

Zitieren dieses Beitrags

Schopf, C./Dobrovits, I./Lorenz, M./Schmid, P. (2018): Was bringt Stationenlernen im RW-Unterricht? Eine experimentelle Studie zu Lernerfolg und Motivation. In: *bwp@ Spezial AT-1*: Wirtschaftspädagogische Forschung und Impulse für die Wirtschaftsdidaktik – Beiträge zum 12. Österreichischen Wirtschaftspädagogikkongress, 1-23. Online: http://www.bwpat.de/wipaed-at1/schopf_etal_wipaed-at_2018.pdf (13.09.2018).

Die Autorinnen und Autoren



Ass.-Prof. Dr. CHRISTIANE SCHOPF

Wirtschaftsuniversität Wien, Institut für Wirtschaftspädagogik
Welthandelsplatz 1, Gebäude D2, 1020 Wien

christiane.schopf@wu.ac.at

www.wu.ac.at/wipaed



Mag. INGRID DOBROVITS

Wirtschaftsuniversität Wien, Institut für Wirtschaftspädagogik
Welthandelsplatz 1, Gebäude D2, 1020 Wien

ingrid.dobrovits@wu.ac.at

www.wu.ac.at/wipaed



Mag. MARKUS LORENZ, MSc (WU)

Wirtschaftsuniversität Wien, Institut für Wirtschaftspädagogik
Welthandelsplatz 1, Gebäude D2, 1020 Wien

Lorenz.max@hotmail.com



Mag. PETRA SCHMID, MSc (WU)

Wirtschaftsuniversität Wien, Institut für Wirtschaftspädagogik
Welthandelsplatz 1, Gebäude D2, 1020 Wien

petra1178@gmail.com