

David Seibert, Daniel Rehfeldt, Christiane Klempin,  
Tobias Mehrrens, Volkhardt Nordmeier, Michaela Sam-  
banis, Hilde Köster & Martin Lücke

## **Theoretisches Wissen gleich träges Wissen? Praxisrelevanz von fachdidaktischem Wissen in Lehr-Lern-Labor-Seminaren**

### **Zusammenfassung**

Der Diskurs bezüglich einer mangelnden Theorie-Praxis-Verzahnung in der Lehrer\*innenbildung geht einher mit dem Befund, dass das an den Universitäten zu erwerbende fachdidaktische Wissen in der Praxis des Unterrichts selten handlungsleitend wird und damit als träges Wissen gekennzeichnet werden muss. Unter den Erklärungsansätzen zum Entstehen trägen Wissens ist vor allem der mangelnde Anwendungsbezug ein Charakteristikum, das auf viele universitäre Lehrveranstaltungen zutrifft. Zur Verbesserung der Theorie-Praxis-Verzahnung wurden daher an der Freien Universität Berlin in den Fachdidaktiken Englisch, Physik, Sachunterricht und Geschichte sogenannte Lehr-Lern-Labor-Seminare (LLLS) konzipiert und in das Studienkonzept implementiert. Ein konzeptionelles Ziel dieser LLLS ist es, handlungsleitendes Wissen bei den Studierenden aufzubauen. Zur Überprüfung der Wirksamkeit der LLLS wurde ein Mixed-Methods-Design angelegt, mit dem die Wahrnehmung der Praxisrelevanz des fachdidaktischen Wissens durch die Studierenden in den LLLS gemessen und rekonstruiert werden kann. Die theoretische Grundlegung, die Konzeption der LLLS und die Ergebnisse werden in diesem Beitrag dargelegt. Unsere Studie zeigt, dass die LLLS in dieser Dimension gegenüber auf Theorievermittlung reduzierten Seminaren überlegen sind.

### **Schlüsselwörter**

Professionalisierung; träges Wissen; Lehrer\*innenbildung; Lehr-Lern-Labor-Seminare; Mixed-Methods

**Abstract**

The aspiration to intersect theory and practice is closely connected to the assertion that the kind of knowledge teacher trainees acquire during university-based teacher education rarely leads to the kind of knowledge applicable as skills to practice. This renders university knowledge inevitably inert. Inert knowledge, in turn, may originate from different sources, one being the lack of application in practice which is often the case in university-based teacher trainings. At Freie Universität Berlin, Teaching and Learning Laboratories (TLLs) have been conceptualized and implemented. One conceptual objective of these TLLs is to prevent the development of inert knowledge in teacher trainees. In order to realize this, the format combines the features of an instruction- and problem-based learning environment. An instruction-based environment is characterized by a *didactic leader*, enabling transfer from theory to practice. For the evaluation of the efficiency of the TLLs in terms of the prevention of inert knowledge development, student teachers' perception of the practical relevance of pedagogical content knowledge was measured as part of a mixed-methods design. In this contribution, the theoretical foundation, the conceptual framework of the TLLs, and the results of the study will be reported. It presents evidence that the TLLs are superior to other teacher trainings with respect to the student teacher's perceived relevance of theory for practice.

**Keywords**

Professionalization; inert knowledge; teacher education; teaching-learning lab (TLL); mixed-methods

## 1 Einleitung

Die Diskussion über das „Theorie-Praxis-Dilemma“ (Haas, 2005, S. 15) wird von der Einschätzung begleitet, dass das an der Universität erworbene Wissen nicht handlungsleitend wird. Lebensweltliche Erfahrungen und erfahrungsbezogenes Wissen überlagern das Theoriewissen häufig (Haas, 2005). Das bedeutet, dass Lehrer\*innen ihr erworbenes didaktisches Wissen kaum oder ungenügend in die Schulrealität transformieren und es dort nur teilweise zur Anwendung kommt.

Vogelsang und Reinhold (2013) konstatieren, dass Referendar\*innen im Fach Physik häufig Schwierigkeiten haben, ihr fachdidaktisches Wissen für die Gestaltung von Unterricht zu nutzen. Henke-Bockschatz und Mehr stellen für den Geschichtsunterricht mit Hinblick auf die Problemorientierung fest, dass er nur in den „seltens-ten Fällen [...] in dem Sinn gelingt, dass er auch nur halbwegs den geschichtsdi-aktischen Ansprüchen genügt“ (Henke-Bockschatz & Mehr, 2013, S. 108). Eine äh-nliche Befundlage kann auch für das Fach Englisch konstatiert werden. Auch hier scheint es Lehrnoviz\*innen an fachdidaktischem Wissen zu mangeln (Clermont et al., 1994; zitiert in Craven, Hogan & Rabinowitz, 2003).

Warum aber ist das an den Universitäten erworbene Wissen nicht handlungslei-tend? Was behindert den Übertrag der gelernten Theorie hin zur praktischen An-wendung? Diese Fragen stellen sich, zumal das Wissen in Prüfungssituationen oft abgerufen werden kann (Gruber, Mandl & Renkl, 2000). Das Phänomen, welches auch unter dem Begriff des *trägen Wissens* bekannt ist, wird von Vertreter\*innen der verschiedenen Fachrichtungen seit mehreren Jahrzehnten erforscht (siehe unter an-derem Gottein, 2016; Renkl, 1996; Stark, Herzmann & Krause, 2010). Daher soll zu-nächst der Frage nachgegangen werden, wie träges Wissen und dessen Vermeidung aktuell theoretisch wie auch empirisch erörtert werden. Für die Anwendung erzie-hungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Wissens in der Lehramtsausbildung exis-tiert bereits eine Vielzahl theoretischer wie mitunter auch empirisch geprüfter An-sätze zur Vermeidung trägen Wissens und zur Anbahnung handlungsrelevanten Wis-sens (Gottein, 2016; Renkl, 1996). Im Bereich der Fachdidaktiken liegen hingegen bis-lang größtenteils nur Forschungsdesiderata dazu vor, wie man der Entstehung trä-ger Wissens entgegenwirken kann.

Dieser Artikel ist bemüht, die fachdidaktische Leerstelle auszuleuchten und ei-nen Lösungsansatz in Form von Lehr-Lern-Labor-Seminaren (LLLS) aus der Perspek-tive vier verschiedener Fachdidaktiken zu präsentieren, die an der Freien Universität Berlin im Rahmen des Projekts K2teach implementiert wurden.<sup>1</sup> Basis des Artikels ist also ein konzeptioneller Vorschlag für diese neue Seminarform, die LLLS, in welchen fachdidaktisches Wissen den Studierenden in Handlungskontexten dargeboten wird. In diesem Zusammenhang handelt es sich bei den LLLS um eine sequentiell-kombinierte Lernumgebung, d.h. als zugleich problem- und instruktionsorientiertes Format.

---

<sup>1</sup> K2teach wird im Rahmen der gemeinsamen Qualitätsoffensive Lehrerbildung von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

Anschließend werden Forschungsergebnisse, die aus einem Mixed-Methods-Design gewonnen werden konnten, präsentiert und die das LLLS kontrastierend zu reinen Theorieseminaren hinsichtlich der Wirksamkeit bezüglich trängen Wissens illustrieren. Am Ende des Artikels werden zwei Thesen aufgeworfen und diskutiert, nämlich, warum die Theorie in LLLS – obwohl sie annähernd kongruent zur Theorie reiner Theorieseminare ist – von den Studierenden als praxisrelevanter wahrgenommen wird und welche Rückschlüsse daraus für die Lehrer\*innenbildung gezogen werden können.

## 2 Theorie trängen Wissens

Grundsätzlich wird Wissen als Überzeugung verstanden, die wahr ist und durch die Wissenden erläutert werden kann (Kreitz, 2011). Hierbei kann das Wissen nicht nur epistemischer Natur („knowing-that“, Kreitz, 2011, S. 420) sein, sondern auch aus der Erfahrung mit einem Gegenstand oder einer Tätigkeit herrühren (Kreitz, 2011).

Eine verbreitete Unterscheidung ist die in deklaratives und prozedurales Wissen. Wissen, welches deklariert werden kann, ist Aussagewissen, also Faktenwissen, welches grundlegende Wissensbestände umfasst. Demgegenüber wird prozedurales Wissen als Wissen darüber beschrieben, in welcher Art und Weise etwas zu tun ist. Dazu gehören Handlungsabläufe oder auch Routinen. Das prozedurale Wissen liegt im Gegensatz zum deklarativen Wissen nicht unbedingt sprachlich vor oder kann explizit abgerufen werden (Niermann, 2016). Ähnlich verhält es sich mit implizitem Wissen, welches die Anwendung intuitiver Regeln in der Praxis, also bspw. das Befolgen von Gesetzmäßigkeiten oder Regeln, ohne sich diese bewusst machen zu können (Minnameier, 2005), meint. Implizites Wissen ist dann vorhanden, wenn man etwas kann, ohne dass die Handlung oder der Vorgang sprachlich expliziert werden kann (Renkl, 1996).

Subjektive Theorien wiederum sind hochgradig individuell, da sie sich aus biografisch geprägten Erfahrungen und dem damit in Verbindung stehenden Wissen zusammensetzen. Sie sind das „kumulierte Selbst- und Weltwissen“ (Gottein, 2016, S. 97), welche die Wahrnehmung und Interpretation eben dieser Welt anleiten. Handlungsrelevantes (oder -leitendes), wissenschaftliches Wissen (Stark, 2010; Wagner et al., 2013) beschreibt wiederum Kenntnisse, welche zur Überarbeitung subjektiver Theorien oder des impliziten Wissens führen können. Ein solches Wissen kann dann handlungsleitend werden, wenn bspw. Krisen über Reflexionsprozesse gelöst und im Zuge dessen das vorhandene Wissen aktualisiert werden konnte.

Der primär vorgesehene Ort, um theoretisches Wissen vom Lehren erwerben zu können, sind die Hochschulen. Häufig ist aber genau dieses Wissen bei den Studierenden als tränges Wissen abgelegt. Dieses wird als nicht in Handlungen anwendbares, aber vorhandenes Wissen (Gentner, Loewenstein, Thompson & Forbus, 2009; Stark et al., 2010), welches etwa in Prüfungssituationen verbal expliziert werden kann (Gruber, Mandl & Renkl, 2000), beschrieben.

Somit verfügt das Individuum zwar empirisch nachprüfbar über das im schulischen oder universitären Kontext erworbene Wissen, kann dieses jedoch nicht in

Handlungsabläufe überführen oder es auf praktische Problemsituationen anwenden (Gruber et al., 2000; Minnameier 2005).

Die Herausforderung, träges Wissen zu vermeiden, wird auch international debattiert. Whitehead benannte bereits 1967 das Problem der „inert ideas“ bzw. der „disconnected ideas“ (Whitehead, 1967, S. 13; zit. nach Gottein, 2016, S. 93), also Vorstellungen, die isoliert voneinander und ohne Handlungs- oder Anwendungsbezug gelernt werden (Gottein, 2016). Whitehead formuliert hierzu die Empfehlung, das Erlernete unmittelbar zur Anwendung zu bringen, um dieses zu verfestigen und um dessen Bedeutung für die Lernenden hervorzuheben (Gottein, 2016). Er geht davon aus, dass träges Wissen vermieden werden kann, wenn das Wissen eine Relevanz für die Lernenden hat. Ein solches Wissen bildet den Gegenpart zum trägen Wissen und wird gemeinhin als anwendbares Wissen bezeichnet.<sup>2</sup>

Ziel diverser Forschungsvorhaben ist es daher, den Erwerb anwendbaren Wissens (Wagner et al., 2013) zu unterstützen und Lernstrategien wie auch Lernumgebungen zu entwickeln, die dieser Vorgabe entsprechen. Diese Ansätze versuchen durch die Konzeption und Evaluation verschiedener Lernumgebungstypen die Bildung trägen Wissens grundsätzlich zu vermeiden (Stark et al., 2010; Wagner et al., 2013). Dieses Ziel verfolgen auch die LLLS.<sup>3</sup>

## 2.1 Erklärungsansätze für träges Wissen

Es gibt verschiedene Ansätze zur Erklärung des Entstehens von trägem Wissen. Renkl (1996) fasst die Erklärungsansätze zu drei Kategorien zusammen:

1. Metaprozesserklärungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das notwendige Wissen vorhanden ist, aber nicht genutzt werden kann, da Metaprozesse, die die Wissensanwendung moderieren, fehlerhaft sind (Renkl, 1996). Hierunter fallen bspw. mangelndes Wissen bezüglich der Anwendungsbedingungen des Wissens (Wann, Warum). Dieser Prozess kann überwunden werden, wenn das notwendige Metawissen angeeignet wird. Ebenso werden motivationale Dispositionen, verkürzte Überzeugungen über das „Wesen von Wissen und Lernen“ (Renkl, 1996, S. 80), „dysfunktionale epistemologische Überzeugungen“ (Renkl, 1996, S. 81), Angst und mangelnde Selbstwirksamkeitserfahrung<sup>4</sup> als hinderliche Metaprozesse beschrieben. Auch für den Transfer ungünstige volitionale Aspekte, wie etwa Abwägungen der Lernenden, inwieweit sich der Aufwand lohnen könnte und das Nichterkennen der Relevanz von Lerninhalten fallen unter diesen Erklärungsansatz.

---

<sup>2</sup> In anderen Kontexten wird anstelle von anwendbarem Wissen vom Erwerb von Kompetenzen gesprochen: „Kompetenz als Gegenbegriff zu trägem Wissen steht für vernetztes, anwendbares Wissen, das seinen Trägern bewusst ist“ (Abs, 2007, S. 63). Nun sind aufgrund der Kompetenzorientierung alle universitären Lernveranstaltungen kompetenzorientiert in Prüfungsordnungen dokumentiert – dies hat aber nicht dazu geführt, träges Wissen bei den Studierenden zu vermeiden.

<sup>3</sup> In anderen Settings wird die Reaktivierung des bereits vorhandenen trägen Wissens untersucht. Gentner und Kollegen (2009) gehen diesbezüglich der Frage nach, wie inert knowledge reaktiviert und auf neue Situationen angewandt werden kann.

<sup>4</sup> Siehe hierzu auch Klempin et al. (2018).

2. In die Kategorie der Strukturdefiziterklärungen ordnet Renkl alle Ansätze ein, deren Grundannahme darauf beruht, dass das Wissen nicht selbst Ursache des unzureichenden Transfers ist, sondern mangelnde Anwendung desselben. So argumentieren Befürworter der Strukturdefiziterklärungen damit, dass anwendbares Wissen nur im Kontext, also situationsgebunden erlernt werden kann<sup>5</sup>. Einen Schritt weitergedacht, kann die Ursache sogar darin gesehen werden, dass das Wissen in realen Handlungssituationen erworben werden sollte, die ähnliche Anforderungen wie der spätere reale Anwendungsfall bieten (Renkl, 1996).
3. Im Gegensatz zu den ersten beiden Kategorien wird bei den Ansätzen, die in die Kategorie der Situiertheitserklärungen zusammengefasst werden, grundsätzlich davon ausgegangen, dass Wissen prinzipiell situativ gebunden und daher ein mangelnder Wissenstransfer tendenziell eher die Regel als eine Ausnahme ist. In Folge dieser situativen Gebundenheit ist das Wissen nicht anwendbar, wenn sich Lern- und Anwendungssituation zu stark unterscheiden (Renkl, 1996).

Auch Gottein (2016) verweist unter Rückgriff auf die Arbeit von Sieland (2006) auf komplementäre Hemmnisse des Wissenstransfers. Diese umfassen entsprechend zu den oben erläuterten Erklärungsansätzen Faktoren, die den Wissenstransfer hemmen und damit die Bildung trägen Wissens verstärken können. Erstens können es personenbezogene Hemmnisse sein, die beispielsweise durch Ziel- oder Wertekonflikte, den Zweifel an der eigenen Selbstwirksamkeit sowie mangelnder Unsicherheitstoleranz etc. auftreten können. An zweiter Stelle benennt Gottein Schwierigkeiten in den Bereichen der Lern- und Entscheidungsprozesse, wie bspw. fehlende Übung oder mangelnde Zeitressourcen für den Transfer als abträglich. Ebenso können anwendungsbezogene negative Reaktionen anderer Personen oder das Gefühl, mit dem Problem allein gelassen zu werden (Gottein, 2016), die weiteren Transferversuche hemmen. Als für den Transfer erschwerend haben sich auch zu umfangreiche Lerneinheiten, die den Lerngegenstand zu wenig detailliert beleuchten und somit zu wenig Raum für einen bewussten Wissenserwerb gelassen haben, herausgestellt. Gleichzeitig zeigte sich auch eine zu große Latenzzeit, d.h. eine zu große Zeitspanne zwischen Lernsituation und Anwendungssituation, als hinderlich. An letzter Stelle werden zudem einseitige Vermittlungsmethoden als Transferhürden benannt (Gottein, 2016).

Zusammenfassend können aus diesen Überlegungen Faktoren benannt werden, die für den Aufbau trägen Wissens verantwortlich sind. Wenn das angebotene Wissen zu umfangreich ist und zudem von den Studierenden nicht relevant für sie oder ihre spätere Berufspraxis wahrgenommen wird, so ist die Herausbildung trägen Wissens wahrscheinlich. Dies passiert insbesondere dann, wenn es keine Anwendungssituationen für das Wissen gibt oder, wenn diese besonders weit von der Theorie

---

<sup>5</sup> Siehe hierzu das Konzept adaptiver Expertise von Hatano und Inagaki (1992; zit. nach Renkl, 1996).

abweicht, oder in ihr Zeitdruck herrscht und die Ausführenden schlecht betreut werden. Wahl (2001) argumentiert, dass universitäre Lehrveranstaltungen diese Charakteristika häufig aufweisen und nachhaltiges Lernen „sicherlich nicht so [passiert], wie wir es bisher versuchen“ (Wahl, 2001, S. 160).

## 2.2 Situiertes Lernen als Ansatz des Wissenstransfers?

Anknüpfend an die Erklärungsansätze zur situativen Gebundenheit erlernten Wissens (Renkl, 1996) lassen sich wenigstens zwei Merkmale für Lernumgebungen, die den Erwerb handlungsrelevanten Wissens unterstützen sollen, ableiten (Fölling-Albers, Hartinger & Mörtl-Hafizovic, 2004).

1. Das Lernen muss stets in einer konkreten authentischen Situation stattfinden (Fölling-Albers et al., 2004; Gruber et al., 2000). Authentisch meint hier, dass die Lernsituation als möglichst nah an realen Anwendungskontexten orientiert, konzipiert sein sollte (Fölling-Albers et al., 2004).
2. Um den Transfer des Wissens zu unterstützen, müssen die Lernenden im Lernprozess verschiedene Perspektiven einnehmen können und Möglichkeiten erhalten, das Gelernte auf andere Kontexte anzuwenden. Es sind soziale und kommunikative Prozesse notwendig, die sich auch in der Lernumgebung wiederfinden lassen müssen (Gruber et al., 2000). Insbesondere der Austausch über das Gelernte, die Darstellung der unterschiedlichen Perspektiven und die reflexive Betrachtung dessen sind relevante Merkmale.

In der Literatur lassen sich Lehrkonzepte finden, deren Grundannahmen sich an den Ansätzen des situierten Lernens orientieren, sich aber in ihrer konkreten Umsetzung teilweise stark unterscheiden (Fölling-Albers et al., 2004). Beispielhaft sind die häufig zitierten Ansätze der kognitiven Lehre.<sup>6</sup> Die Gemeinsamkeit dieser Ansätze besteht zumindest darin, dass Lernen an komplexen, authentischen oder zumindest realitätsnahen Problemstellungen (Renkl, 1996) stattfinden soll. Mit Hilfe problemorientierter hochschuldidaktischer Arrangements soll demnach der Aufbau trägen Wissens vermieden werden (Hartinger et al., 2001). Wagner und Kollegen (2013) verglichen die Wirksamkeit rein instruktionsorientierter, problemorientierter und sogenannter sequentiell-kombinierter Lernumgebungen in der Lehrer\*innenbildung. Instruktionsorientierte Lernumgebungen sind von einem „didactic leader“ (Wagner et al., 2013, S. 121) gekennzeichnet, der für die systematische Wissensvermittlung – hier konzeptuelles Wissen – verantwortlich ist. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um Seminarleitende. Ihnen obliegt dabei eine hohe Lernsteuerung und Aufbereitung der einzelnen Themen. Problemorientierte Lernumgebungen werden meist nur auf Schulunterricht bezogen (Soostmeyer, 1985; Uffelman, Andersen & Burkard, 1997; Vetter, 2010) und selten auf universitäre Lehrveranstaltungen. Beim Ansatz der Problemorientierung besitzt das tatsächliche lebensweltliche

---

<sup>6</sup> Siehe hierzu: „cognitive apprenticeship“ nach Collins, Brown & Newman (1989); Gruber et al. (2000, S. 144), verankerte Instruktion („anchored instruction“) nach Gruber et al. (2000, S. 144); kognitive Flexibilität („cognitive flexibility theory“) nach Spiro et al. (1991); Gruber et al. (2000, S. 144).

Problem<sup>7</sup> eine zentrale Stellung. Dieses muss für die Lernenden zugleich interessant und relevant sein, sodass sie motiviert sind, sich Wissen anzueignen, um das Problem anzugehen. Demzufolge ist Problemorientierung von einem reinen Anwendungsbezug abzugrenzen: der Unterschied zwischen beiden liegt vor allem in der Authentizität des Problems. Ein Anwendungsbezug ist von einer vorgefertigten Sequenz, deren theoretische Grundlagen zwar erarbeitet worden sind, die aber dann nur simuliert wird, gekennzeichnet, beispielsweise, wenn eine Unterrichtsplanung nur mit Kommiliton\*innen, die Schüler\*innen simulieren, unterrichtet wird (Hartinger, Fölling-Albers, Lankes, Marenbach & Molfenter, 2001). In Abgrenzung dazu bedingt die Problemorientierung einen eigenständigen Lösungsprozess, der die Anwendung des gelernten Wissens verlangt.

Eine sogenannte sequentiell kombinierte Lernumgebung vereint die beiden genannten Arrangements miteinander. Die erste Hälfte des Seminars wird dabei instruktionsorientiert und die zweite Hälfte problemorientiert organisiert (Wagner et al., 2013). Ziel hierbei ist der vorgeschaltete Erwerb konzeptionellen Wissens und die anschließende Festigung und Anwendung dessen in der Konsolidierungsphase, um Wissen in hoher Anwendungsqualität zu erwerben. Durch die anstehende Problemlösung wird dieses Wissen anschließend direkt angewendet.

Wagner und Kollegen konnten zeigen, dass die beiden problemorientierten Lernumgebungen hinsichtlich des Erwerbs konzeptionellen und anwendbaren Wissens überlegen sind (Wagner et al. 2013). Auf Basis dieser theoretischen Ausführungen zur Generierung anwendbaren Wissens und zur Vermeidung trägen Wissens soll nun eine Lehrveranstaltung in der universitären didaktischen Ausbildung von Lehramtsstudierenden vorgestellt werden, die anwendbares fachdidaktisches Wissen ausbilden soll.

### 3 Das LLLS als sequentiell kombinierte Lernumgebung

LLLS werden wie folgt definiert: „Lehramtsstudierende entwickeln in einem LLLS theoriegeleitet Lernangebote, diese werden mit Schüler\*innen in Universitätsräumen erprobt, reflektiert, überarbeitet und erneut mit Schüler\*innen erprobt“ (Rehfeldt et al., 2018, S. 97). Auf Grundlage dieser Definition wurden LLLS in vier Fachdidaktiken (Physik, Geschichte, Englisch und Sachunterricht) realisiert. Die folgende Graphik stellt den Ablauf modellhaft dar.

---

<sup>7</sup> Ein Problem bedingt eine Ausgangssituation, die als änderungswürdig empfunden wird. Der Ausgangssituation gegenüber steht eine Zielsituation. Zwischen der Transformation von Ausgangs- zu Zielsituation befinden sich Hürden, die mit bekannten Routinen nicht zu überwinden sind (Pandel, 2009).



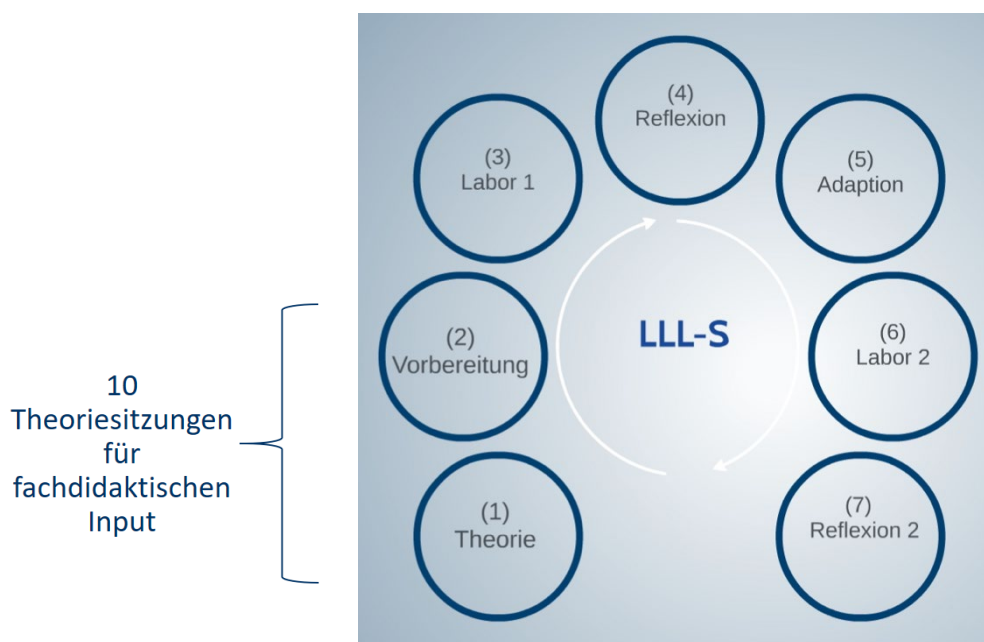


Abbildung 1: Aufbau der LLLS, eigene Darstellung.

Das LLLS teilt sich in das vorgelagerte Theorieseminar (1 und 2) und das sich anschließende LLL mit Reflexionseinheiten (3-7). Im Theorieseminar, welches der instruktionsorientierten Lernumgebung entspricht, wird den Studierenden ein jeweils reduzierter Korpus an fachdidaktischem Wissen (1) angeboten und besprochen. Dies geschieht von der ersten Sitzung an mit dem Fokus auf die anstehende Labore (3 und 6). Die Studierenden entwickeln daraufhin in Kleingruppen fachdidaktisch-theoriegeleitet Lernangebote für Schüler\*innen (2). Hierbei erschließen und bedienen sie sich den didaktischen Theorien aus dem Seminar (1). Die Lernangebote werden dann an zwei Terminen mit zwei unterschiedlichen Schüler\*innengruppen, die an die Universität kommen, durchgeführt (3). Im Anschluss erfolgt eine Analyse und Reflexion (4) der Unterrichtserfahrungen. Auf dieser Grundlage werden die Lernumgebung und die Planung für das zweite LLL von den Studierenden angepasst (5) und anschließend erneut unterrichtet (6) und reflektiert (7).

Mit diesem Setting werden die oben beschriebenen Faktoren zum Aufbau trügen Wissens in ihr Gegenteil verkehrt. So werden in den maximal zehn Sitzungen, die Theorie und Planung umfassen, nur ausgewählte und anwendungsrelevante didaktische Prinzipien besprochen. Zudem haben die Studierenden ein ganzes Semester für die Vorbereitung der LLL Zeit, wodurch genügend Raum für Rückfragen und Umplanungen zur Verfügung steht. Außerdem werden die Studierenden durch die Dozierenden intensiv betreut (bspw. Sprechstundentermine, um Unterrichtsentwürfe zu begutachten). Zudem gibt es keine externe Kontrolle in den LLL, sodass die Studierenden eigenverantwortlich und ohne maßregelnde Kontrolle, wie es bspw. im Praktikum der Fall ist, unterrichten. Des Weiteren beinhaltet die Aufteilung der Studierenden in Lehrende und Beobachtende (die Labore werden in Gruppen unterrichtet), dass in der anschließenden Reflexionsphase möglichst viele Perspektiven zur Analyse und Erweiterung des Erfahrenen vorhanden sind.

Die Merkmale der sequentiell kombinierten Lernumgebung wurden in der gemeinsamen Konzeptionalisierungsphase berücksichtigt und sind dementsprechend in den LLLS aller vier Fachdidaktiken wiederzufinden (vgl. hierzu Rehfeldt et al., 2018). Für die Studierenden existiert mit dem eigenverantwortlichen Unterricht von Beginn an ein relevantes und zudem authentisches Problem. Authentisch, da sie, um das Problem zu bewältigen (die möglichst erfolgreiche Absolvierung des Schüler\*innenbesuches) ihr fachdidaktisches und fachbezogenes Wissen anwenden sollen, welches der Planung und Durchführung von Unterricht im Alltag der Lehrkräfte entspricht.

Als Vergleichshorizont zum LLLS steht im Folgenden in allen vier Fachdidaktiken das Theorieseminar. Diese vier Theorieseminare wurden in den jeweiligen Fachdidaktiken nicht von den Autor\*innen konzipiert, sondern es sind die Seminare, die ohnehin stattfinden. Das wesentlichste Unterscheidungskriterium ist hierbei, dass die Studierenden hier keine Möglichkeit zu theoriegebundenen Praxiserfahrung samt Reflexion haben, da die LLL fehlen. Nichtsdestotrotz können auch hier instruktionsorientierte Theorie-Praxistransferphasen von den Dozierenden angedacht sein.

## 4 Forschungsfragen

FF1: Wie groß ist der Unterschied in der Wahrnehmung der Relevanz der theoretischen Inhalte für die Praxis zwischen Teilnehmenden eines LLLS und eines analog verorteten Theorieseminars?

H1.1: Die Wahrnehmung der Relevanz der theoretischen Inhalte für die Praxis unterscheidet sich messbar zwischen Teilnehmenden eines LLLS und eines Theorieseminars, zu Gunsten der LLLS-Teilnehmenden und mit mittlerer Effektstärke.

FF2: Wie groß ist der Unterschied in der Wahrnehmung der Relevanz der theoretischen Inhalte für die Praxis im Vergleich der Seminarformen LLLS/didaktischem Theorieseminar mit dem bisherigen Lehramtsstudium?

H2.1: Die Wahrnehmung der Relevanz der theoretischen Inhalte für die Praxis unterscheidet sich messbar zwischen bisherigem Studium und LLLS, zu Gunsten des LLLS-Formats und mit hoher Effektstärke, was auf die gleichzeitig problemwie instruktionsorientierte Lernumgebung des LLLS zurückgeführt werden kann.

H2.2: Die Wahrnehmung der Relevanz der theoretischen Inhalte für die Praxis unterscheidet sich messbar zwischen bisherigem Studium und didaktischem Theorieseminar, zu Gunsten des Theorieseminars mit mittlerer Effektstärke, da Fachseminare i.d.R. weniger schulpraxisorientiert gestaltet sind.

FF3: Welchen Einfluss hat der Umfang der vorherigen Praxiserfahrung und des Vorwissens der Studierenden auf die Wahrnehmung der Relevanz der theoretischen Inhalte für die Praxis?

H3.1: Der Umfang der vorherigen Praxiserfahrung hat einen Einfluss auf die Wahrnehmung der Relevanz der theoretischen Inhalte für die Praxis bei Teilnehmenden des LLLS.

H3.2: Der Umfang des seminarrelevanten Vorwissens hat einen Einfluss auf die Wahrnehmung der Relevanz der theoretischen Inhalte für die Praxis bei Teilnehmenden des LLLS und der Theorieseminare, da mehr Theoriekenntnisse auch zur besseren Beurteilung führen können.

FF4: Wie unterscheiden sich Studierende der beteiligten Fächergruppen (Physik, Anglistik, Geschichte, Sachunterricht) in ihrer Wahrnehmung der Relevanz der theoretischen Inhalte für die Praxis ihres LLLS?

FF5: Wie beschreiben die Studierenden die Bedeutung der Theorie und Praxis nach dem LLLS?

FF6: Nehmen die Studierenden die LLL als Problem im Sinne der Problemorientierung wahr?

## 5 Methode

Um die Forschungsfragen beantworten zu können, wird ein Mixed-Methods-Design verwendet, welches „die Kombination und Integration von qualitativen und quantitativen Methoden im Rahmen des gleichen Forschungsprojekts [...] ermöglicht“ (Kuckartz, 2014, S. 33). Dies wird als „Paralleldesign“ (Kuckartz, 2014, S. 74) bezeichnet, welches am Ende auf Ebene der „Meta-Interferenz“ (Kuckartz, 2014, S. 33) die beiden Teilergebnisse zusammenführt. Mit dem quantitativen Forschungsstrang werden die FF1–FF4, mit dem qualitativen Forschungsstrang die FF5 und FF6 beantwortet.

### 5.1 Methode quantitativer Teil

#### 5.1.1 Stichprobe

Tabelle 1 enthält die Stichprobenbeschreibungen der Studierenden in der Untersuchungsgruppe (LLLS) und in der Kontrollgruppe und kontrastiert diese. Die Stichproben unterscheiden sich hierbei in keiner der beschreibenden Variablen, auch der Unterschied der Praxisvorerfahrung fällt nicht signifikant aus ( $p=.51$ ).

Tabelle 1: Stichprobenbeschreibungen in Untersuchungsgruppe (UG) und Kontrollgruppe (KG; missings nicht dargestellt).

	N	Eng/Ge/SU/Phy	Sem.: Med. (Q1; Q3)	w / m	Alter: Med. (Q1; Q3)	prax
UG	229	54/36/124/15	5 (4; 5)	179/50	22 (21; 25)	1.48
KG	64	22/26/10/6	5 (3; 5)	41/23	23 (21; 25)	1.62

Legende: Eng/Ge/SU/Phy: Fächerverteilung auf Lehramt Englisch/Geschichte/Sachunterricht und Physik, Sem.: Fachsemester, Med.: Median, Q1: 25%-Quantil, Q3: 75%-Quantil, w/m: weiblich/männlich, prax: Praxiserfahrung als Praxisscore von 0-keine Praxiserfahrung bis 5-Praxiserfahrung als PKB-Kraft & Nachhilfe & freiwillige Praktika & pädagogische Ausbildung

### 5.1.2 Quantitative Erhebungsmethode

Die *Wahrnehmung der Relevanz der theoretischen Inhalte für die Praxis* wurde je LLLS und je TheorieSeminar (Kontrollgruppe), und dabei je Semester und je Fach über eine leicht adaptierte und kognitiv pilotierte Ratingskala nach Prenzel und Drechsel (1996) per Fragebogen erfasst (Cronbachs  $\alpha = .85$ ; Klempin et al., 2018). Die aus sieben Indikatoren bestehende Skala enthält etwa Items zur Relevanz der Inhalte für die Berufspraxis als Lehrer\*in, das Unterrichten oder die Planung von Unterricht (siehe Anhang 1). Beispielitem: *Im Lehr-Lern-Labor-Seminar wurde an Beispielen bzw. Problemen gezeigt, wie wichtig die Seminarinhalte für gutes Unterrichten sind.*

Zudem wurde bereits zu Beginn des Semesters eine Befragung mit Itemanfang „Im Rahmen meines bisherigen Studiums...“ in allen Seminaren realisiert. Diese Messung konstituiert eine so genannte Baseline der Praxisrelevanz und dient der späteren Kontrastierung der Praxisrelevanzen von LLLS und den Kontrollgruppentheorieseminaren. Für TheorieSeminare wurde der Itemanfang entsprechend zu „In diesem Seminar...“ geändert. Diese Skala wurde in der Befragung zu Ende des Semesters eingesetzt.

Zudem wurden folgende für diesen Beitrag relevanten Kovariaten erhoben:

**Praxiserfahrung:** Für die bisherige unterrichtliche Praxiserfahrung der Studierenden wurde sich dafür entschieden, verschiedene mögliche praktische Vorerfahrungen dichotom abzufragen (Bsp. „bereits Nachhilfe gegeben? (Ja/Nein)“) und diese zu einem Praxisscore zu addieren, der die Werte 0: *Keine Praxiserfahrung* bis 5: *Viele Praxiserfahrungen* annehmen kann.

**Unterrichtsdurchführungsvorwissen:** Zusätzlich zur manifesten Praxiserfahrung wurde auf einer 6-stufigen Skala von 1: *trifft gar nicht zu* bis 6: *trifft völlig zu* nach dem selbsteingeschätzten Vorwissen bzgl. der Durchführung von Unterricht gefragt.

**Theorie-Vorwissen:** Die Studierenden wurden erneut auf einer 6-stufigen Skala nach der Einschätzung ihres theoretischen Vorwissens bzgl. der Seminarthemen befragt.

Des Weiteren wurde nach der Anzahl der bisher besuchten Didaktikveranstaltungen, Vorwissen zu Unterrichtsplanung und Unterrichtsreflexion, sowie investierter Zeit in die Unterrichtsplanung im LLLS gefragt.

### 5.1.3 Quantitative Auswertungsmethode

Für den Umgang mit fehlenden Werten wurde sich für eine multiple Imputation mit Pool-Verfahren entschieden (Van Buuren & Groothuis-Oudshoorn, 2011), bei Unmöglichkeit einer Imputation (5%-Kriterium, ebd.) kam es zum listenweisen Fallabschluss.

Trotz unterschiedlicher Fächergruppen der teilnehmenden Studierenden wurde sich auf Basis des in der Konzeption identischen Lehrformats LLLS (Rehfeldt et al., 2018) für ein Aggregieren der Daten entschieden, eine fächerberücksichtigende Analyse wurde im Rahmen der Kovariatenanalyse vorgenommen (s.u.).

Zur quantitativen Auswertung der *Wahrnehmung der Relevanz der theoretischen Inhalte für die Praxis* (kurz: Praxisrelevanz) wurde sich für (multiple) lineare Regressionsanalysen<sup>8</sup> mit anschließender Option auf post-hoc-t-Tests entschieden, um auch quasi-intervallskalierte Kovariaten (Bsp. Praxisvorerfahrung) in die Analyse miteinbeziehen zu können (Thompson, 1986).

Zur Beantwortung der FF1 wurde die Praxisrelevanz der Seminarform als abhängige Variable und die Praxisrelevanz des bisherigen Studiums sowie die dichotome Variable Kontrollgruppe (0: Nein, also LLLS; 1: Ja, also Theorieseminar) als unabhängige Variablen definiert. Dies bietet einerseits den Vorteil, für die Baseline kontrollieren zu können, was gerade in einem quasiexperimentellen Design die Aussagekraft der Ergebnisse erhöht. Andererseits können in diese Auswertungsmethodik auch (intervallskalierte) Kovariaten implementiert werden und somit eine um die Kovariaten bereinigte Schätzung von Mittelwertsunterschieden erfolgen. Letzteres zeigt sich im unstandardisierten Regressionskoeffizienten der unabhängigen Variable Kontrollgruppe. Die Schätzung eines bereinigten Mittelwerts der Praxisrelevanz des LLLS gelingt zudem über die Mittelwertszentrierung der unabhängigen Variablen und Kovariaten (außer Kontrollgruppe). Mathematisch ist dann die Bestimmung einer bereinigten Effektstärke Cohens  $d$  für den Unterschied der Mittelwerte der Praxisrelevanz zwischen Untersuchungsgruppe und Kontrollgruppe möglich.

Für die FF2 wird zunächst die Differenz der Individualwerte der Praxisrelevanz des Seminars und des bisherigen Studiums als abhängige Variable definiert. Als unabhängige Variable wird erneut die Kontrollgruppe, nun zentriert, gewählt. Diese als Voranalyse dienende Auswertung dient der statistischen Absicherung von Mittelwertsunterschieden zwischen dem bisherigen Studium und der jeweiligen Seminarform. Bei signifikantem Intercept (durchschnittlicher Mittelwertsunterschied Seminarform vs. bisheriges Studium) darf post-hoc auf Mittelwertsunterschiede zwischen den LLLS, den Theorieseminaren und dem bisherigen Studium getestet werden. Ein signifikanter Regressionskoeffizient von Kontrollgruppe (zentriert) zeigt die Unterschiede der Wahrnehmung in Untersuchungsgruppe (UG) und Kontrollgruppe (KG).

---

<sup>8</sup> Für sämtliche Regressionsanalysen waren die statistischen Voraussetzungen (multivariate Normalverteilung, Homoskedastizität, normalverteilte Residuen, keine Multikollinearität) erfüllt. Der Ausschluss von Ausreißern wurde je Modell vorgenommen (Mahalanobis distance, Cook's distance & leverage mit gleicher Gewichtung; Ausschluss bei mindestens zwei von drei Kriterien erfüllt). Hierbei ergaben sich Ausschlüsse stets < 4 %.

FF3 und FF4 werden im Rahmen obiger Analysen über die Implementation von Kovariaten (FF3) und geplanten Kontrasten (FF4) berücksichtigt. Sämtliche Analysen wurden in Rstudio (v.a. `lm()`-package) gerechnet.

### 5.1.4 Durchführung

Die Erhebung der Praxisrelevanz wurde je Seminare durchführung (Sommersemester 2016 bis Wintersemester 2017-2018) zu den drei Messzeitpunkten (MZP) prä und post mittels Paper-Pencil-Fragebogen anonymisiert vorgenommen. Kovariaten wurden aus Gründen der Testökonomie auf die MZP verteilt erhoben. Alle Erhebungen fanden je in der Seminarzeit statt. Die Prä-Erhebung fand in der ersten oder zweiten Semesterwoche, die Post-Erhebung in der letzten oder vorletzten Woche des Semesters statt. Als Incentives wurden vorab Süßigkeiten gereicht.

## 5.2 Methode qualitativer Teil

### 5.2.1 Stichprobe

Für die qualitativen Erhebungen wurden alle Studierenden des Geschichts-LLLS gewonnen ( $N = 42$ ) und in der Tabelle vergleichend zur Gesamtstichprobe (dessen Teil sie ist) dargestellt.

Tabelle 2. Stichprobenbeschreibungen in Untersuchungsgruppe Gesamt (UG) und Untersuchungsgruppe Geschichte (UGGE).

	N	Sem.: Md (Q1; Q3)	w / m	Alter: Md (Q1; Q3)	prax
UG	239	4 (3; 5)	184/51	22 (21; 25)	1.33
UGGE	42	4 (3; 5)	30/16	21 (19; 23)	0.90

Legende: Sem.: Fachsemester, Md: Median, Q1: 25%-Quantil, Q3: 75%-Quantil, w/m: weiblich/männlich, prax: Praxiserfahrung als Praxisscore von 0-keine Praxiserfahrung bis 5-Praxiserfahrung als PKB-Kraft & Nachhilfe & freiwillige Praktika & pädagogische Ausbildung.

### 5.2.2 Qualitative Erhebungsmethode

Auf qualitativer Ebene wurden im Anschluss an das LLLS im Fach Geschichte mit der Gesamtheit der Teilnehmenden Gruppeninterviews durchgeführt. Dies geschah in der letzten Semesterwoche. Die Gruppenzusammensetzung erfolgte gemäß der LLLS-Konzeption. Das heißt, die Studierenden, die ihre LLL über das gesamte Semester hinweg in Dreier- oder Vierergruppen planten und durchführten, wurden befragt. Es handelt sich hierbei um Realgruppen, die „einen homogenen Erfahrungshintergrund, aber keine homogenen Einstellungen aufweisen“ (Vogl, 2014, S. 584). Über ermittelnde Gruppeninterviews wurden so „Informationen und Befunde substantieller Art“ (Lamnek, 2005, S. 30) über die Gruppe gewonnen und so auf eine Gruppenmeinung zurück geschlossen.

Bei allen Gruppen kam der gleiche Interviewleitfaden zum Einsatz.<sup>9</sup> Hierbei wurden unter anderem für diese Auswertung relevante Fragen als Impulse in die Gruppen gegeben: Wir haben im Seminar sehr viel über geschichtsdidaktische Theorie diskutiert – was davon könnt ihr aus dem Stegreif euch und anderen erklären?

### 5.2.3 Qualitative Auswertungsmethode

Die transkribierten Gruppeninterviews ( $n = 15$  Interviews mit  $n = 42$  Teilnehmer\*innen) wurden mit einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016) ausgewertet. In Anlehnung an die Entwicklungsaufgaben (Hericks, 2006) sind dabei vier Hauptkategorien mit unterschiedlich vielen Unterkategorien hervorgegangen. Insgesamt wurden in der Erhebung ca. 1.000 Codierungen vergeben.<sup>10</sup> Von Interesse für diese Auswertung ist vor allem die Unterkategorie Theorieakzeptanz, die sich in der Entwicklungsaufgabe Vermittlung (Hericks, 2006) wiederfinden lässt.

## 6 Ergebnisse

### 6.1 Ergebnisse quantitativer Teil

#### 6.1.1 Unterschiede zwischen LLLS und klassischem Theorieseminar (FF1 & FF3)

Die lineare Regression (Tabelle 3) mit der Praxisrelevanz des Seminars als abhängiger Variable und der Praxisrelevanz des bisherigen Studiums und Kontrollgruppe als unabhängiger Variable ergab ein signifikantes Vorhersagemodell ( $F(2,280) = 16.43, p < .001, R^2 = .10, N = 283$ , davon 229 UG / 54 KG) mit signifikantem Intercept ( $I = 4.76, SE = 0.05, p < .001$ ) und signifikanten Regressionskoeffizienten für die Praxisrelevanz des bisherigen Studiums ( $b = 0.21, SE = 0.06, p < .001, \beta = .21$ ) und die Kontrollgruppenvariable ( $b = -0.54, SE = 0.12, p < .001$ ). Gemäß des negativen Vorzeichens des Regressionskoeffizienten der Kontrollgruppenvariable lässt sich hieraus schließen, dass die für die Praxisrelevanz des bisherigen Studiums kontrollierte Praxisrelevanz in der UG um 0.54 Skalenpunkte größer ausfällt als in der Kontrollgruppe. Die zugehörige, ebenfalls für die Praxisrelevanz des bisherigen Studiums kontrollierte, Effektstärke<sup>11</sup> zu Gunsten der Untersuchungsgruppe beträgt ein mittelgroßes  $\tilde{d} = 0.60$  ( $CI_d = [0.30; 0.91]$ ). Hypothese H1.1 kann daher angenommen werden.

Der Miteinbezug von Kovariaten (FF3) in die Regression ergab stets einen nicht signifikanten Beitrag (z. B. für das theoretische Vorwissen:  $p = .81$ ), die Hypothesen H3.1 und H3.2 sind auf Basis dieser Ergebnisse abzulehnen.

<sup>9</sup> Der Interviewleitfaden wurde in Anlehnung an Hericks (2006) entwickelt und umfasst vier Frageblöcke, um Aussagen zu den drei Entwicklungsaufgaben (Rollenfindung, Vermittlung, Anerkennung) und der Einschätzung des LLL-S zu generieren.

<sup>10</sup> Das Kategoriensystem wies hierbei eine Intercoder-Übereinstimmung von Cohens Kappa zwischen 0.74 und 0.88 auf, was einer guten bis sehr guten Übereinstimmung entspricht (Kuckartz, 2016).

<sup>11</sup> Die angepasste Effektstärke wurde gemäß Wilson (2018) aus dem unstandardisierten Regressionskoeffizienten berechnet.

Tabelle 3: Ergebnisse der Regressionsanalysen.

	$R^2$	B	SE B	$\beta$	p
<b>Modell 1: AV: Praxisrelevanz des Seminars (N = 283)</b>					
Schritt 1	.10				
Konstante		4.76	0.05		< .001
Praxisrelevanz des bisherigen Studiums (mittelwertszentriert)		0.21	0.06	0.21 <sup>***</sup>	< .001
Kontrollgruppe (ja = 1, nein = 0)		-0.54	0.12	-0.25 <sup>***</sup>	< .001
Schritt 2	.13				
Konstante		4.76	0.06		< .001
Praxisrelevanz des bisherigen Studiums (mittelwertszentriert)		0.24	0.06	0.24 <sup>***</sup>	< .001
Kontrollgruppe (ja = 1, nein = 0)		-0.60	0.12	-0.27 <sup>***</sup>	< .001
Theoretisches Vorwissen (mittelwertszentriert)		0.01	0.05		= .81
<b>Modell 2: AV: Differenz der Praxisrelevanz: Seminar vs. bisheriges Studium (N = 276<sup>12</sup>)</b>					
Modell:	.04				
Konstante		0.80	0.08		< .001
Kontrollgruppe (ja = 1, nein = 0)		-0.14	0.06	-0.15 <sup>**</sup>	< .01
<b>Modell 3: AV: Praxisrelevanz des Seminars (N = 283)</b>					
Modell:	.17				
Konstante		5.10	0.09		< .001
Praxisrelevanz des bisherigen Studiums (mittelwertszentriert)		0.22	0.05	0.24 <sup>***</sup>	< .001
Kontrollgruppe (ja = 1, nein = 0)		-0.67	0.12	-0.32 <sup>***</sup>	< .001
Kontrast 1 (Englisch = 0, Geschichte = 1)		-0.40	0.14	-0.20 <sup>**</sup>	= .003
Kontrast 2 (Englisch = 0, Sachunterricht = 1)		-0.42	0.11	-0.25 <sup>**</sup>	< .001
Kontrast 3 (Englisch = 0, Physik = 1)		-0.62	0.22	-0.16 <sup>**</sup>	= .005

<sup>12</sup> Für die unterschiedlichen Regressionsanalysen wurden jeweils Ausreißeranalysen vorgenommen, weswegen die Stichprobengröße leicht abweichen kann.



### 6.1.2 Unterschiede zwischen LLLS/Theorieseminar und bisherigem Studium (FF2)

Die zweite Regression<sup>13</sup> mit dem Differenzmaß zwischen der Praxisrelevanz des Seminars und des bisherigen Studiums als AV und der mittelwertszentrierten Kontrollgruppenvariable als UV ergab ebenso ein signifikantes Vorhersagemodell ( $F(1,274) = 11.21, p < .001, R^2 = .04, N = 276$ , davon 229 UG / 47 KG). Der signifikante Intercept von  $I = 0.80$  ( $SE = 0.08, p < .001$ ) indiziert hierbei einen durchschnittlichen Mittelwertsunterschied zwischen Praxisrelevanz des bisherigen Studiums und Praxisrelevanz der Seminare zu Gunsten der Seminare mit fast einem ganzen Skaleneinheit. Dies schützt Detailanalysen mittels post-hoc-t-Tests für diese Mittelwertvergleiche statistisch. Für den Vergleich zwischen LLLS und bisherigem Studium ergab sich hierbei, auch im Rahmen des Konfidenzintervalls, ein großer Effekt zu Gunsten der Praxisrelevanz von LLLS im Rahmen des t-Tests für verbundene Stichproben ( $\Delta M = 1.07, SE = 0.06, t(228) = 15.65, p < .001, d = 1.03, CI_d = [0.84;1.22]$ ). Für den Vergleich zwischen fachdidaktischem Theorieseminar und bisherigem Studium ergab sich bei gleicher Methode hierbei ein mittlerer Effekt zu Gunsten der Praxisrelevanz von Theorieseminaren der Fachdidaktik ( $\Delta M = 0.53, SE = 0.12, t(46) = 4.32, p < .001, d = 0.63, CI_d = [0.21;1.05]$ ), die deutlich kleinere Stichprobe der Kontrollgruppe erlaubt allerdings keine genaue Aussage bei Berücksichtigung des Konfidenzintervalls. Die Hypothesen H2.1 und H2.2 können daher angenommen werden. Die Auswertung zu FF1 und FF2 fasst Abb. 2 zusammen.

---

<sup>13</sup> Bonferroni-Holm-korrigiert.

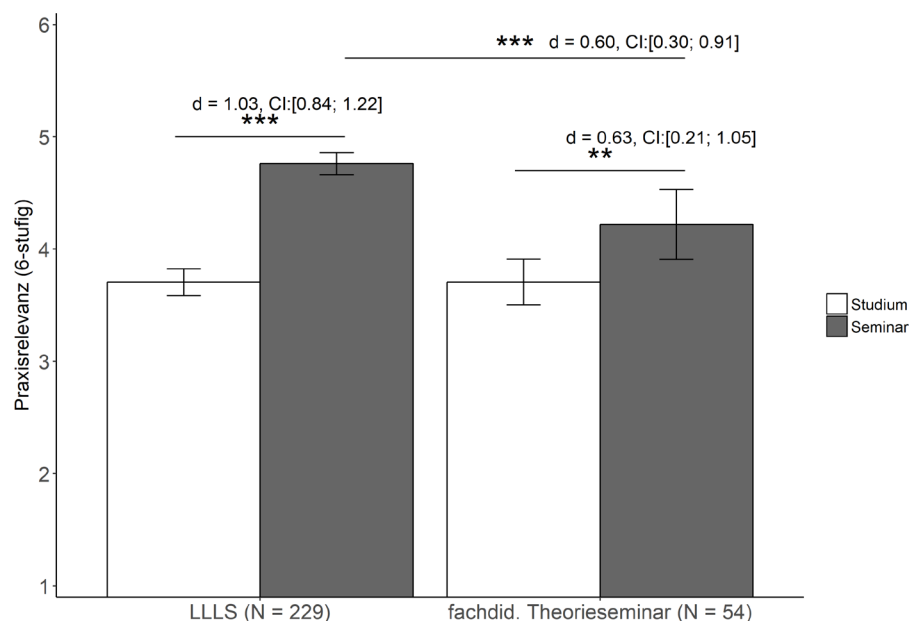


Abbildung 2: Vergleich der Praxisrelevanz von bisherigem Studium, Praxisrelevanz der LLLS und Praxisrelevanz der fachdidaktischen Theorie-seminare.

### 6.1.3 Unterschiede zwischen den LLLS der beteiligten Fächer (FF4)

Für eine fächergetrennte Auswertung wurden zunächst geplante Kontraste in die Regressionsgleichung aus FF2 für die vier Fächer implementiert, das Fach Englisch diente als Baseline, das Modell fällt hierbei signifikant besser aus als das Modell ohne Fach-Variable (Model 1 vs. Model 3, Tab. 3,  $\Delta R^2 = .07, p < .001$ ). Da sämtliche Kontraste signifikant ausfielen ( $ps < .005$ ), konnte für die UG mit Bonferroni-Holm-korrigierten (Holm, 1979), paarweisen t-Tests für unabhängige Stichproben fortgefahren werden. Hierbei ergab sich lediglich für den Vergleich der Fächer Geschichte und Sachunterricht ein signifikanter Unterschied zwischen der Praxisrelevanz der jeweiligen LLLS ( $M_{Ge} = 5.08, M_{SU} = 4.63, N_{Ge} = 36, N_{SU} = 124, t(55.21) = 3.20, p = .007, d = 0.62, CI = [0.24; 1.00]$ ), der im Rahmen des Konfidenzintervalls einem sehr kleinen bis großen Effekt entsprechen kann.<sup>14</sup>

Die Unterschiede zwischen den Fächern Geschichte und Sachunterricht sind insofern unerwartet, da in beiden Fachdidaktiken ein LLLS mit dem bisherigen Studium verglichen wurde. Interpretiert werden kann der Effekt zwischen Geschichte und Sachunterricht in die Richtung, dass entweder die Inhalte in den Geschichts-LLLS praxisnäher dargeboten wurden oder, was aufgrund der Ausrichtung der beiden Fachdidaktiken als wahrscheinlicher gelten kann, dass das sonstige Studium des Sachunterrichts bereits praxisnäher angelegt ist. Dies würde den unerwarteten Effekt zwischen den beiden Fachdidaktiken klären.

<sup>14</sup> Auch nach Kontrolle für die Wahrnehmung der Praxisrelevanz des bisherigen Studiums bleibt dieser Effekt erhalten:  $F(2,157) = 8.13, p < .001, R^2 = .08, N = 60$  (36 Geschichte, 124 Sachunterricht),  $\beta_{fach} = .29^{***}, \bar{d} = 0.72, CI_d = [0.34; 1.10]$ .

## 6.2 Ergebnisse qualitativer Teil (FF5 & FF6)

Die quantitativen Ergebnisse erlauben den Rückschluss, dass die Studierenden die Theorie in LLLS als praxisrelevanter wahrnehmen als in einem reinen Theorieseminar. Allerdings lassen sich anhand dieser Datenform die FF5 (Wie beschreiben die Studierenden die Bedeutung der Theorie und Praxis nach dem LLLS?) und FF6 (Nehmen die Studierenden die LLL als Problem im Sinne der Problemorientierung wahr?), nicht beantworten. Dafür ist ein Blick in qualitative Daten notwendig.

Zur FF5: Die Summary-Tabelle der Paraphrasierungen (Siehe Anhang 3) der Aussagen der Kategorie Theorieakzeptanz (siehe Anhang 2) umfasst 54 Codierungen. Dies kann insbesondere deswegen als positiv angesehen werden, da bei den Studierenden zu Anfang des LLLS eine weitgehende Ablehnung von Theorie angenommen wurde. Hierbei sind die Auslöser und die Art der Akzeptanz sowie der folgende Umgang mit der Theorie heterogen. Die Paraphrasierungen zeigen (Siehe Anhang 3), dass Theorie häufig als *notwendig* oder auch *wichtig* beschrieben wird. Als notwendig werden die Theorien erachtet, wenn sie einen konkreten Mehrwert für die praktische Arbeit versprechen. Als wichtig werden sie dann beschrieben, wenn sie neue Denkhorizonte eröffnen, die realistischer erscheinen als vorherige bspw. bezüglich der Schulrealität oder das Ziel des Unterrichts. T12, der hier im Folgenden zwei Mal beispielhaft zu Wort kommt, zeigt genau diesen Wandel. Die vorausgesetzte Ablehnung der Theorie seitens der Studierenden wird bestätigt – durch die theoretischen Impulse des LLLS hat aber ein beachtlicher Wandel stattgefunden:

#00:27:44-8# T12: Genau also und das hat sich **bei mir**<sup>15</sup> natürlich auch sozusagen **geändert**. Also jetzt äh wie soll ich sagen eher so als Hintergrund, dass eben diese, **diese Theorie**, die Wissenschaft eben, die Didaktik so eben und Universitäten eben auch ihren **wichtigen Beitrag** sozusagen zu 'nem Geschichtsunterricht leisten oder **eben für Geschichtslehrerinnen und -lehrer** irgendwie **ne Bedeutung haben sollten**. Und das war **vor diesem Semester auch ganz anders**. Da hab' ich, also das war ja grundsätzlich eigentlich am Anfang meines Studiums so, ich hab mir immer gesagt: Was soll denn diese ganze **Theorie, das ist mir doch egal** ähm braucht man doch alles nicht und ist doch **Quatsch und so**. [...] dieser Aspekt der **Narrativität**. Ich mein', natürlich sind's irgendwie dann auch so Sachen, die äh, ja die auf 'ne Art dann gar nicht so sehr überraschen, aber wo man sich eben einfach mal **damit beschäftigt haben muss**, um zu wirklich so deutlich **zu erkennen, was das** dann eigentlich für **Auswirkungen hat** und haben kann und warum man sich darüber eben einfach mal Gedanken gemacht haben soll. Äh genau und das, das hat natürlich sozusagen mir jetzt, wenn ich so 'ne Erkenntnis hab', ok **diese Theorie hat für mich auch ne Bedeutung, ich find's jetzt auch wichtig**, dann **verändert** das natürlich auch was daran, wie ich meine **Rolle als Geschichtslehrer** sehe. #00:29:07-7# (Gruppe 8, Tilde 2)

Die Annahme, dass Theorie *Quatsch* sei, hat sich nun durch das geschichtsdidaktische Prinzip der *Narrativität*, das selbst durchdacht werden musste, geändert. Der Theorie wird nun eine *Bedeutung* zugesprochen, die wichtig für die Findung der *eigenen Rolle* ist. T12 vermag aber nicht nur diesen Wandel zu beschreiben, er kann hierfür auch klar die Umstände benennen, die diesen Prozess flankiert haben:

<sup>15</sup> Bei den fett hervorgehobenen Markierungen handelt es sich um Hervorhebungen, die im Originalmanuskript nicht vorhanden sind. Sie sollen den Nachvollzug der Interpretation erleichtern, insbesondere da diese Hervorhebungen in der Interpretation als kursive Zitate wieder aufgenommen werden.

#01:22:28-0# T12: Das finde ich eigentlich sehr schön. Genau, die **Theorien gelten für alle**, das finde ich auch. Genau und das ist eben der Beitrag, den die Wissenschaft da leistet. Nur also ich glaub mir geht's so, ich kann diesen Beitrag oder ich **hätte diesen Beitrag nicht verstanden, wenn ich das Lehr-Lern-Labor nicht gehabt hätte** so, wenn ich nur den Grundkurs oder nur 'n Seminar gehabt hätte, sondern der Beitrag ist eben, was für alle gilt und koppelt dann aber natürlich bei jedem individuell an. Und wenn ich aber individuell **keine Erfahrung in der Praxis mache, dann weiß ich auch nicht, wo ich das ankoppeln soll**. Und das, ja also ich find's, genau das ist ja auch meine persönliche Meinung, die wurde jetzt durch das Seminar auch nochmal bestärkt, aber ich halte diese Praxiserfahrung für *\_so elementar\_* (betont) für die Lehramtsausbildung und ähm eben einmal vor dem Hintergrund, weil die **Praxis wichtig ist, um den eigenen Weg zu finden aber eben auch, um sozusagen die Theorie irgendwie, so um das zu verstehen, warum das auch wichtig ist**. Weil man sonst ja, also fehlt, also ist schwierig, also es ist ja auch, ja 'ne subjektive Einschätzung aber es fehlt irgendwie so. **Es fehlt das, es ist wie irgendwie so man hat Schwimmflügel und man hat aber kein Schwimmbad so. Dann gehst du auch nicht schwimmen.** (lacht) #01:23:40-8# (Das Auto, Tilde 6)

T12 beschreibt hier die Wirkung der sequentiell kombinierten Lernumgebung LLL-S dahingehend, dass die authentische Problemorientierung (Praxisphase mit Schüler\*innen) dazu geführt hat, dass die theoretischen Inhalte *angekoppelt* werden konnten. Allein durch diese Komponente wird die Theorie bedeutsam, da das LLLS ein *Schwimmbad* ist, indem man seine Theorie-Schwimmflügel ausprobieren kann.

Zur FF6: Eine Gemeinsamkeit der Aussagen besteht darin, dass das gesamte Setting der LLLS und hierbei insbesondere der praktische Part in den Laboren ausschlagend für die Akzeptanz der theoretischen Inhalte waren. Aufgrund der Seminar-konstellation und der geforderten Integration der fachdidaktischen Inhalte in die Unterrichtsentwürfe entstand ein gewisser externer Druck zur Akzeptanz der Theorie, der aber nicht auf der Ebene des Zwanges verortet wird, wie in dieser Aussage erkennbar wird:

#00:37:49-7# t2: Na vielleicht, auch irgendwie in dem Bezug dazu schaffen, dass man **die Theorie irgendwann anwenden muss**. Also ich hab mir das alles angehört und **irgendwann dann begriffen, dass ich's verstehen muss, weil ich unterrichten möchte**. Aber das war auch ein bisschen **zu spät**. Da sind mir ein **paar Sitzungen flöten gegangen**, wo ich danach keine Ahnung hatte, wo ich nicht wirklich die Aufmerksamkeit gegenüber hatte. #00:38:17-4# ("irgendwie, irgendwas, ein bisschen undso, Tilde 1)

Der externe Druck besteht darin, dass erkannt wurde, dass die Bedingung der Integration der Prinzipien sinnvoll und notwendig erscheint, wenn eigenverantwortlich unterrichtet werden soll. Außerdem deutet sich hier die Wirkung, die der Besuch der Schüler\*innen hat, zumindest an. Abschließend kann also gesagt werden, dass das LLLS den Studierenden neue theoretische Ansätze vermittelt hat und diese von den Studierenden auch als bedeutsam wahrgenommen werden, da sie diese vor dem Problemhorizont LLL selbst erschließen und anwenden sollen.

## 7 Diskussion

Aus den vorhandenen Ergebnissen können zwei Thesen abgeleitet werden, die im Folgenden diskutiert werden.

Erstens, das LLLS als sequentiell-kombinierte Lernumgebung ist ein funktionales Konzept für die universitäre Lehre. Für diese These spricht, dass das LLLS die von Gottein (2016) postulierten Zuschreibungen für eine Lernumgebung, die träges Wissen produziert, eben nicht erfüllt. So sind die LLLS für die Lehramtsanfänger\*innen explizit als fehlerverzeihende und komplexitätsreduzierte Erprobungsumgebung konzipiert (vgl. hierzu Kap. 3). Das Format bietet daher den praxisunerfahrenen Studierenden einen Schutzraum zur Exploration der Theorie und deren Transfers, sowie zur Aushandlung möglicher Irritationen und Unsicherheiten im Feld. Zudem stehen die Teilnehmenden – anders als etwa im Rahmen vieler Praktikumsrealisierungen – nicht unter unmittelbarem Handlungsdruck und ihre Felderkundungen sind keineswegs Gegenstand von offiziellen Bewertungen. Darüber hinaus verfügen die Studierenden im LLLS über enorme Zeitressourcen, um ihre Praxiserprobungen sorgfältig vorzubereiten (Gottein, 2016). Auch müssen die Studierenden die authentische Situation keineswegs autark bewältigen (Gottein, 2016). So werden die für den Schüler\*innenbesuch zu planenden Unterrichtsminiaturen über Wochen im Voraus geplant und eng durch die Dozierenden betreut, bspw. indem sie im gesamten Prozess Rückmeldungen geben.

Wichtig erscheint hierbei auch – wieder im Gegensatz zu Praktika – dass im LLLS eine geringere Latenzzeit zwischen Erwerb von Theoriebeständen, deren Anwendung und anschließender kritischer Reflexion besteht. Zu guter Letzt werden die fachdidaktischen Theorieinputs von den Dozierenden kleinschrittig, abwechslungsreich und anwendungsbezogen präsentiert.

Insgesamt erscheinen LLLS damit, in Entsprechung zum Metaprozesserklärungsansatz (vgl. hierzu 2.1), insbesondere im Vergleich zu herkömmlichen fachdidaktischen Theorie seminaren, als eine pragmatische, funktionale und sogar elegante Hybridform zwischen Theorie und Praxis. Das LLLS scheint dabei eine Lernumgebung zu sein, die die Teilnehmenden durchaus bei der Erkennung der Relevanz von theoretischen Inhalten für die Lehrpraxis unterstützen konnte (Renkl 1996). In ihm kann das Wissen direkt in einem passenden Handlungskontext zur Anwendung gebracht werden, und damit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für einen erfolgreichen Transfer des universitären Wissens in die Praxis. Durch die intensive Betreuung bei der Planung und Durchführung der Unterrichtsminiaturen in den LLL besteht aber auch die Möglichkeit, dass Praxis so weit reduziert wurde, dass das LLLS verzerrend wirkt. Eine solche Wirkung sollten zukünftige Studien durch ein Follow-up-Design ggf. falsifizieren.

Die zweite These ist, dass LLLS auch für andere Hochschulen interessant sind und in die Lehre implementiert werden sollten. Hierfür lohnt sich eine Betrachtung der positiven Befunde zur von den Teilnehmenden der LLLS wahrgenommenen Theorie relevanz für die Praxis im Lichte von Erklärungsansätzen der situativen Gebundenheit erlernten Wissens (Fölling-Albers et al., 2004; Gruber et al., 2000; Renkl,

1996). So besagen diese Erklärungsmodelle, dass erfolgreiches Lernen konkrete authentische Anwendungskontexte erfordert (Fölling-Albers et al., 2004; Gruber et al. 2000). Authentizität ergibt sich in den LLLS darüber, dass fachdidaktische Kernkompetenzen unter Expert\*innenanleitung exploriert werden können. Darüber hinaus kann der Wissenstransfer über reflexive Praktiken befördert werden, wie sie im LLLS theoriegeleitet und an die Felderkundungen angeschlossen sind.

Damit erscheinen LLLS funktionaler als andere universitäre Praxisphasen, bedienen sie doch das studentische Bedürfnis frühzeitiger Praxiserfahrung, bei gleichzeitiger universitärer Eingebundenheit in Struktur, Wissenstransfer und Reflexion. Wie dieser Beitrag gezeigt hat, besitzt das Lehr- und Lernformat LLLS die notwendigen Voraussetzungen dafür, dass theoretisches Wissen nicht zwangsläufig zu trägem Wissen bei den Studierenden werden muss. Dafür sprechen die quantitativen Befunde zur deutlich höheren Wahrnehmung der Praxisrelevanz der theoretischen Inhalte durch die LLLS-Teilnehmenden im Vergleich zu den Kontrollgruppenteilnehmenden. Auch die qualitativen Befunde untermauern diese Interpretation. Dies tun sie insbesondere deshalb, weil sich die Auseinandersetzung mit Theorie für die Studierenden gelohnt hat, da die Theorie für die Praxis der LLL eigenständig transformiert werden musste. Aber, und das ist der entscheidende Punkt, der Erwerb unterrichtlicher Handlungssicherheiten für die Studierenden konnte hier noch nicht nachgewiesen werden. Ob also das theoretische Wissen prozedurales Wissen bei den Studierenden geworden ist, konnte diese Studie noch nicht klären. Dies konnten weder die Skala, die eine Selbsteinschätzung widerspiegelt, noch die qualitativen Interviews zeigen. Dazu hätte die Performanz bspw. anhand von Videografien ausgewertet werden müssen. Dafür sind weitere Iterationen mit längsschnittlichen Designs auch an anderen Universitäten unabdingbar. Auch größere und umfangreichere Kontrollgruppen sind vonnöten, um einzigartige Wirkungen von LLLS gegenüber Theorie seminaren weiter zu kontrastieren.

Die Resultate aus vier Fachdidaktiken, die hier vorgestellt wurden, weisen aber in eine ausdrücklich positive Richtung und legen weitere Forschungen nahe. Denn anders als es so oft vorkommt, wird das theoretische Wissen in LLLS von den Studierenden nicht als praxisfern angesehen und damit als träges Wissen abgespeichert, sondern ihm wird eine Relevanz für Planung, Begründung und Reflexion von Unterricht von den Studierenden zugeschrieben.

## 8 Literatur

- Bertschy, B. (2007). Pädagogisches Wissen problemorientiert prüfen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 25(1), 37–50.
- Fölling-Albers, M., Hartinger, A. & Mörtl-Hafizovic, D. (2004). Situiertes Lernen in der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 50(5), 727–747.
- Gentner, D., Loewenstein, J., Thompson, L. & Forbus, K. D. (2009). Reviving inert knowledge: Analogical abstraction supports relational retrieval of past events. *Cognitive Science*, 33(8), 1343–1382. <https://doi.org/10.1111/j.1551-6709.2009.01070.x>
- Gottein, H.-P. (2016). *Tun sie denn, was sie wissen? Hochschuldidaktische Überlegungen für eine kompetenzorientierte und handlungspsychologisch begründete*

- Lernumgebung in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Gruber, H., Mandl, H. & Renkl, A. (2000). Was lernen wir in Schule und Hochschule: Träges Wissen? In H. Mandl & J. Gerstenmaier (Hrsg.), *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Empirische und theoretische Lösungsansätze* (S. 139–156). Göttingen: Hogrefe.
- Haas, A. (2005). Unterrichtsplanung im Alltag von Lehrerinnen und Lehrern. In A. A. Huber (Hrsg.), *Vom Wissen zum Handeln. Ansätze zur Überwindung der Theorie-Praxis-Kluft in Schule und Erwachsenenbildung* (S. 5–19). Tübingen: Ingeborg Huber. Abgerufen von <http://psydok.psycharchives.de/jspui/handle/20.500.11780/1050>
- Harteringer, A., Fölling-Albers, M., Lankes, E.-M., Marenbach, D. & Molfenter, J. (2001). Lernen in authentischen Situationen versus Lernen mit Texten. Zum Aufbau anwendbaren Wissens in der Schriftsprachdidaktik. *Unterrichtswissenschaft*, 29(2), 108–130.
- Hericks, U. (2006). *Professionalisierung als Entwicklungsaufgabe: Rekonstruktionen zur Berufseingangsphase von Lehrerinnen und Lehrern* (1. Aufl.). Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, 6(2), 65–70.
- Klempin, C., Rehfeldt, D., Seibert, D., Mehrstens, T., Köster, H., Lücke, M., ... Sambanis, M. (2018). Realizing theory-practice transfer in German teacher education: Tracing preliminary effects of a complexity reduced teacher training format on trainees from four subject domains on students' perception of 'self-efficacy' and 'relevance of theoretical contents for practice'. *Ristal*, 2.
- Kreitz, R. (2011). Wissenschaftliche Weiterbildung. In K.-P. Horn, H. Kemnitz, W. Marotzki & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Klinkhardt Lexikon Erziehungswissenschaft (KLE)*. UTB.
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods: Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Wiesbaden: Springer VS.
- Lamnek, S. (2005). *Gruppendiskussion: Theorie und Praxis* (2., überarb. und erw. Aufl., Bd. 8303). Weinheim: Beltz.
- Mandl, H. (2010). Lernumgebungen problemorientiert gestalten - Zur Entwicklung einer neuen Lernkultur. In E. Jürgens, J. Standop, T. Guldemann, G. Hüther, H. Mandl, H. Meyer & W. Sacher (Hrsg.), *Was ist „guter“ Unterricht?: Namhafte Expertinnen und Experten geben Antwort* (1. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt, Julius.
- Minnameier, G. (2005). Wissen und Können im Kontext inferentiellen Denkens. In H. Heid & C. Harteis (Hrsg.), *Verwertbarkeit: Ein Qualitätskriterium (erziehungs-)wissenschaftlichen Wissens?* (S. 183–203). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-663-07736-7\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-663-07736-7_9)
- Niermann, A. (2016). *Professionswissen von Lehrerinnen und Lehrern des Mathematik- und Sachunterrichts. „...man muss schon von der Sache wissen.“* Bad Heilbrunn: Klinkhardt. Abgerufen von <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-125876>
- Pandel, H.-J. (2009). Problemorientierung. In U. Mayer, Hans-Jürgen Pandel, G. Schneider & B. Schönemann (Hrsg.), *Wörterbuch Geschichtsdidaktik* (S. 191–193). Schwalbach/Ts.: Wochenschau-Verlag.
- Prenzel, M. & Drechsel, B. (1996). Ein Jahr kaufmännische Erstausbildung: Veränderungen in Lernmotivation und Interesse. *Unterrichtswissenschaft*, 24(3), 217–234.

- Rehfeldt, D., Klempin, C., Seibert, D., Mehrrens, T. & Nordmeier, V. (2016). Fächerübergreifende Wirkungen von Lehr-Lern-Labor-Seminaren: Adaption für die Fächergruppen Englisch, Geschichte und Sachunterricht. In C. Maurer (Hrsg.), *Implementation fachdidaktischer Innovation im Spiegel von Forschung und Praxis. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik Jahrestagung in Zürich 2016* (Bd. 37, S. 556–559). Regensburg: IPN. Abgerufen von [http://www.gdcp.de/images/tagungsbaende/GDCP\\_Band37.pdf](http://www.gdcp.de/images/tagungsbaende/GDCP_Band37.pdf)
- Rehfeldt, D., Seibert, D., Klempin, C., Lücke, M., Sambanis, M. & Nordmeier, V. (2018). Mythos Praxis um jeden Preis? Die Wurzeln und Modellierung des Lehr-Lern-Labors. *die hochschullehre. Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre*. Abgerufen von <http://www.hochschullehre.org/?p=1068>
- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47(2), 78–92.
- Soostmeyer, M. (1985). *Problemorientiertes Lernen im Sachunterricht*. Paderborn: UTB für Wissenschaft.
- Stark, R., Herzmann, P. & Krause, U.-M. (2010). Effekte integrierter Lernumgebungen – Vergleich problembasierter und instruktionsorientierter Seminar-konzeptionen in der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56(4), 548–563.
- Thompson, B. (1986). ANOVA versus regression analysis of ATI designs: An empirical investigation. *Educational and Psychological Measurement*, 46(4), 917–928. <https://doi.org/10.1177/001316448604600411>
- Uffelmann, U., Andersen, S. & Burkard, D. (1997). *Problemorientierter Geschichtsunterricht: Grundlegung und Konkretion*. Villingen-Schwenningen: Neckar-Verlag.
- Van Buuren, S. & Groothuis-Oudshoorn, K. (2011). Mice: Multivariate Imputation by Chained Equations in R. *Journal of Statistical Software*, (45), 1–67. <https://doi.org/10.18637/jss.v045.i03>
- Vetter, R. (2010). *Wie man im Physikunterricht eine Problemfrage stellt: Ein Vorschlag mit Hilfe der Wissenschaftstheorie*. München: GRIN Verlag.
- Vogl, S. (2014). Gruppendiskussionen. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch der empirischen Sozialforschung* (S. 575–580). Wiesbaden: Springer VS.
- Wagner, K., Stark, R., Daudbasic, J., Klein, M., Krause, U.-M. & Herzmann, P. (2013). Effektivität integrierter Lernumgebungen in der universitären Lehrerbildung – eine quasiexperimentelle Feldstudie. *Journal for Educational Research Online*, 5(1), 115–140.
- Wahl, D. (2001). Nachhaltige Wege vom Wissen zum Handeln. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 19(2), 157–174.



## 9 Anhänge

### Anhang 1: Wahrgenommene inhaltliche Relevanz der Lerninhalte (adaptiert nach Prenzel et al. 1996, validiert über kognitive Interviews)

Im Lehr-Lern-Labor-Seminar ... (1 = nie .... 6 = sehr häufig)

Wahrgenommene inhaltliche Relevanz für Lehramtsstudierende im Lehr-Lern-Labor-Seminar

1. ... wurde darauf hingewiesen, dass die Seminarinhalte für die berufliche Praxis als LehrerIn wichtig sind.
2. ... wurde mir klar, dass die Seminarinhalte relevant für andere wichtige Inhalte/Tätigkeiten im Lehramtsstudium sind (z. B. andere Didaktik-Veranstaltungen, Schulpraktika etc.).
3. ... wurde an Beispielen bzw. Problemen gezeigt, wie wichtig die Seminarinhalte für gutes Unterrichten sind.
4. ... wurde ich in Situationen gebracht, wo ich selbst gemerkt habe, wie wichtig die Seminarinhalte für die Lehrpraxis sind.
5. ... habe ich erfahren, dass ich das Gelernte auch in anderen Fächern als der Didaktik nutzen kann.
6. ... wurde verdeutlicht, welche Rolle die Seminarinhalte in für die Planung von Unterricht spielen.
7. ... habe ich gemerkt, dass ich mit den Seminarinhalten auch außerhalb des Lehrberufs etwas anfangen kann.

### Anhang 2: Kategorienbeschreibung „Theorieakzeptanz“

#### Theorieakzeptanz

Kategorieart: Thematische Kategorie

Kategoriebildung: Am Material

Inhaltliche Beschreibung/Kategoriedefinition:

Bei vielen Studierenden kann eine Abneigung gegenüber theoretischen Auseinandersetzungen attestiert werden. Gleichzeitig wird die Praxis dabei häufig überhöht dargestellt. Ziel des LLL-S war es die Bedeutung der Theorie auf unterschiedlichen Ebenen herauszustellen. Eine Theorieakzeptanz liegt dann vor, wenn Theorie nicht pauschal abgelehnt wird, sondern diese als (teilweise) hilfreich für die Praxis angesprochen wird. Eine Akzeptanz der Bedeutung von Theorie kann des Weiteren auf drei Ebenen stattfinden. Pragmatisch für die Unterrichtsvorbereitung, persönlich im Sinne einer Erkenntniserweiterung und im Zwiespalt, dass sie sich in der Praxis bewähren muss.

Anwendung der Kategorie:

Es werden alle Aussagen codiert, die verdeutlichen, dass die im Seminar behandelte Theorie nicht pauschal abgelehnt wird. Aussagen die verdeutlichen, dass die Theorie hilfreich oder notwendig ist, um Unterricht auf ein Fundament stellen zu können, oder für sich das Thema zu reflektieren (bspw. Warum-Fragen) werden dementsprechend in diese Kategorie codiert. Auch werden alle Aussagen codiert, die konkrete geschichtsdidaktische Konstrukte oder Impulse aus der Theorie benennen und deren Wirkung auf die Studierenden, den Unterricht oder die Schüler\*innen in Abgrenzung zu vorher vorhandene Vorstellungen thematisieren.

Beispiele/Anker:

#01:05:10-5# T4: Und man hat auch nicht irgendwie irgendwas gemacht, sondern hat auch immer wieder hinterfragt, warum mache ich das und ähm was erwarte ich von den Schülern. Oder erwarte ich überhaupt etwas von den Schülern. Und das hat man durch diese Theorie gemacht einfach, diese Fragen gestellt. Das war ganz gut.01:05:29-6#"

### Anhang 3: Summarytabelle der Paraphrasierungen der codierten Aussagen der Kategorie „Theorieakzeptanz“

Gruppe	Theorieakzeptanz
Gruppe 1	~ Theorie muss verstanden werden um unterrichten zu können
Gruppe 2	~ Theorie gibt Orientierung ~ Historisches Lernen als Ziel von Unterricht "erarbeitet" und als sinnvoll anerkannt
Gruppe 3	
Gruppe 4	~ Theorie notwendig, auch wenn viele das im Studium anders sehen
Gruppe 5	~ Konstrukte/Prinzipien notwendig um über den eigenen Unterricht zu reflektieren/ihn strukturiert zu planen ~ Konstrukte geben konkrete Impulse ~ Theorie taugt zur Unterrichtsbeurteilung im Referendariat
Gruppe 6	~ Theorie = "Handwerkszeug", dass transformiert werden muss und sich dann in Praxis bewähren muss ~ Theorie notwendig um Unterrichtsplanung zu überdenken ~ Theorie notwendig um Handeln begründen zu können
Gruppe 7	~ Didaktische Prinzipien verändern Blick auf Unterricht ~ Theoretische Inhalte rufen Erkenntnisse Einsichten hervor ("Wow") ~ Pandels Idee von Geschichtsbewusstsein gut umsetzbar ~ GWB "ist super" ~ Theorie etwas zum "Langhangeln" und Hinterfragen der eigenen Ideen um nicht rein intuitiv zu handeln ~ Didaktische Prinzipien verändern Blick auf Unterricht ~ Theorie stellt die Fragen, auf die der Unterricht Antworten finden muss ~ Theorie essentiell um zu klären was vermittelt werden soll ("nicht irgendwie irgendwas gemacht") ~ Theorieloser Unterricht kann funktionieren, vermittelt aber "vollkommen anderes" (Wissen über Widerstand im NS) ~ Durch Theorie hat sich Thema des Unterrichts kontinuierlich geändert
Gruppe 8	~ Vorherige Vorstellungen von gutem Unterricht nun auch mit Fachwissen hinterlegt ~ Durch Praxis hat Theorie an Bedeutung gewonnen (HL) und es ist klar "was ich damit machen soll, also was ich damit machen möchte"
Gruppe 9	~ Theorie differenziert die eigenen Ansichten aus und ist Argumentationsgrundlage ~ Anfänglich Theorieskepsis wurde ersetzt durch rollenverändernde Bedeutungszuschreibung ~ "neue Tür aufgegangen" um guter LoL zu werden ~ Aus der "theoretischen Suppe" entstehen gute Aufgaben für die SuS ~ Theorie gilt für alle aber jeder muss "seinen eigenen Weg darin finden", Praxis dafür notwendig ~ Ohne Praxis wäre das Verständnis der Theorie nicht "anzukoppeln" gewesen ("Schwimmflügel ohne Schwimmbad")
Gruppe 10	~ Theorie zeigt Möglichkeiten guten Unterrichts ~ Theorie wichtig um Planung zu begründen und tiefer zu durchdringen ~ Bedeutung der Theorie durch SuS erfahren ~ Theorie verinnerlicht
Gruppe 11	~ Theorie zeigt es geht um mehr als Hintergrundwissen ~ Theorie zum "entlanghangeln" für den Unterrichtsentwurf elementar
Gruppe 12	~ Theorie zeigt wie Motivation der SuS gelingen könnte ~ Theorie gibt Orientierung, ohne "schwimmt man so'n bisschen", sie "begründet"

	<p>das Handeln"</p> <p>~ Theorie wichtig für Ziel der Stunde, ohne Theorie nur Intuition</p> <p>~ Mit Theorie lässt sich Unterricht gut gestalten</p>
Gruppe 13	<p>~ GWB wichtig für SuS</p> <p>~ Planung "fundiert auf Theorie" ist besser als im Praktikum</p> <p>~ Theorien helfen beim Begründen</p> <p>~ "Gegenfrage, wie sähe es aus, hätten wir keine geschichtsdidaktische Theorie" - Fakten, Bumm, Bumm, Bumm"</p> <p>~ Drauflosunterrichten widerspricht der Theorie</p> <p>~ Theorie wichtig für die Begründung des Unterrichts</p> <p>~ Theorie wichtig um "Ansatzpunkt" zu finden</p> <p>~ Theorie wichtig um Fragestellung zu entwickeln</p>
Gruppe 14	<p>~ Theorie verinnerlicht "Jeismann, Pandel, Rösen, das ist irgendwie drin. Gruselig, aber ja."</p> <p>~ Theorie notwendig um "nicht die ganze Zeit diesen Schulbuchunterricht zu machen"</p> <p>~ Theorie notwendig um RLP zu verstehen, eigenen Unterricht zu begründen</p> <p>~ Theorie zeigt warum GE als Fach existiert und was guten GE Unterricht ausmachen kann</p> <p>~ Theorien wichtig für die Unterrichtsplanung</p>
Gruppe 15	<p>~ Theorie hat Interesse geweckt</p> <p>~ Prinzipien "bringen den SuS etwas"</p> <p>~ Theorie erweitert Horizont</p> <p>~ "Ohne Theorie keine Planung"</p>

### Autorinnen und Autoren

David Seibert. Freie Universität Berlin, Didaktik der Geschichte, Berlin, Deutschland;  
Email: [david.seibert@fu-berlin.de](mailto:david.seibert@fu-berlin.de)

Daniel Rehfeldt. Freie Universität Berlin, Didaktik der Physik, Berlin, Deutschland;  
Email: [daniel.rehfeldt@fu-berlin.de](mailto:daniel.rehfeldt@fu-berlin.de)

Christiane Klempin. Freie Universität Berlin, Didaktik des Englischen, Berlin, Deutschland;  
Email: [c.klempin@fu-berlin.de](mailto:c.klempin@fu-berlin.de)

Tobias Mehrtens. Freie Universität Berlin, Grundschulpädagogik, Berlin, Deutschland;  
Email: [t.mehrtens@fu-berlin.de](mailto:t.mehrtens@fu-berlin.de)

Volkhardt Nordmeier. Freie Universität Berlin, Didaktik der Physik, Berlin, Deutschland;  
Email: [volkhardt.nordmeier@fu-berlin.de](mailto:volkhardt.nordmeier@fu-berlin.de)

Michaela Sambanis. Freie Universität Berlin, Didaktik des Englischen, Berlin, Deutschland;  
Email: [michaela.sambanis@fu-berlin.de](mailto:michaela.sambanis@fu-berlin.de)

Hilde Köster. Freie Universität Berlin, Didaktik der Physik, Berlin, Deutschland; Email:  
[h.koester@zedat.fu-berlin.de](mailto:h.koester@zedat.fu-berlin.de)

Martin Lücke. Freie Universität Berlin, Didaktik der Geschichte, Berlin, Deutschland;  
Email: [martin-luecke@fu-berlin.de](mailto:martin-luecke@fu-berlin.de)



**Zitiervorschlag:** Seibert, D., Rehfeldt, D., Klempin, C., Mehrrens, T., Nordmeier, V., Sambanis, M., Köster, H. & Lücke, M. (2019). Theoretisches Wissen gleich trüges Wissen? Praxisrelevanz von fachdidaktischem Wissen in Lehr-Lern-Labor-Seminaren. *die hochschullehre*, 5, 355-382. Online unter [www.hochschullehre.org](http://www.hochschullehre.org)