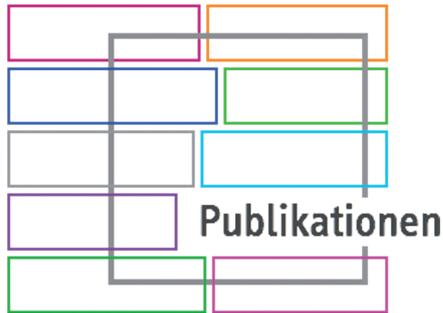


IfE



Göttinger Beiträge zur  
erziehungswissenschaftlichen  
Forschung  
42

## Skalendokumentation des Projekts FlipViU

Ein Flipped Classroom zur Weiterentwicklung der  
videobasierten Unterrichtsreflexionskompetenzen  
von Lehramtsstudierenden

Ariane S. Willems  
Katharina Dreiling  
Melissa Eckert  
Carolin Gronwald  
Lotte Wegener



Ariane S. Willems, Katharina Dreiling, Melissa  
Eckert, Carolin Gronwald & Lotte Wegener

Skalendokumentation des Projekts FlipViU  
Ein Flipped Classroom zur Weiterentwicklung der  
videobasierten Unterrichtsreflexionskompetenzen  
von Lehramtsstudierenden

Georg-August-Universität Göttingen  
2022

Dieses Werk ist lizenziert unter einer  
[Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter  
gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



## Bibliografische Information

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

## *Anschrift der Autorinnen*

Georg-August-Universität Göttingen  
Institut für Erziehungswissenschaft  
Lehrstuhl für Empirische Bildungsforschung  
mit dem Schwerpunkt Schul- und Unterrichtsforschung  
Waldweg 26  
37073 Göttingen

Satz und Layout: Katharina Dreiling und Carolin Gronwald

ISSN: 2198-2384

DOI: 10.17875/gup2022-2174

# **SKALENDOKUMENTATION DES PROJEKTS FLIPVIU**

Ein Flipped Classroom zur Weiterentwicklung  
der videobasierten Unterrichtsreflexionskompetenzen  
von Lehramtsstudierenden

Ariane S. Willems  
Katharina Dreiling  
Melissa Eckert  
Carolin Gronwald  
Lotte Wegener



# Inhaltsverzeichnis

<b>A Überblick zum Projekt FlipViU</b>	<b>7</b>
A.1 Hintergrund und Ziele des Projektes.....	7
A.2 Projektdesign und Stichprobe.....	9
A.3 Das Team .....	11
A.4 Publikationen und Vorträge.....	12
<b>B Hinweise zur Skalendokumentation FlipViU</b>	<b>17</b>
B.1 Aufbau der Skalendokumentation.....	17
B.2 Methodische Grundlagen der Item- und Skalenanalysen.....	19
<b>1 Wissenstest</b>	<b>24</b>
<b>2 Fragebogen</b>	<b>28</b>
2.1 Subjektive Wertüberzeugungen zu ausgewählten Themen.....	28
2.1.1 Interesse (Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“).....	28
2.1.2 Interesse (Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“).....	30
2.1.3 Interesse (Thema „Empirische Unterrichtsforschung“).....	32
2.1.4 Nützlichkeit (Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“).....	34
2.1.5 Nützlichkeit (Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“).....	36
2.1.6 Nützlichkeit (Thema „Empirische Unterrichtsforschung“).....	38
2.1.7 Wichtigkeit (Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“).....	40
2.1.8 Wichtigkeit (Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“).....	42
2.1.9 Kosten (Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“).....	44
2.1.10 Kosten (Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“).....	46
2.2 Kompetenzüberzeugungen im Bereich Professionelle Unterrichtsbeobachtung.....	48
2.2.1 Wissen über Unterrichtsmerkmale .....	48
2.2.2 Wahrnehmen relevanter Unterrichtsmerkmale („Noticing“).....	50
2.2.3 Beschreiben relevanter Unterrichtsmerkmale („Reasoning“).....	52
2.2.4 Erklären („Reasoning“).....	54
2.2.5 Vorhersagen („Reasoning“).....	56
2.2.6 Generieren von Handlungsalternativen („Reasoning“).....	58
<b>3 Einschätzung der Prozessqualität</b>	<b>60</b>
3.1 Strukturierung.....	60
3.2 Klarheit.....	62
3.3 Unterstützung.....	64
3.4 Kognitive Aktivierung.....	66
3.5 Basic Needs.....	68
3.5.1 Soziale Eingebundenheit.....	68

3.5.2	Kompetenzerleben.....	70
3.5.3	Autonomieerleben.....	72
3.6	Akzeptanz.....	74
3.6.1	Didaktische Gestaltung.....	74
3.6.2	Aufwand.....	76
3.7	Nutzen.....	78
<b>4</b>	<b>Zwischenevaluation</b>	<b>80</b>
4.1	Interesse.....	80
4.2	Subjektiver Lernerfolg.....	81
4.3	Individualisierung des Lernprozesses.....	82
4.4	Individualisierung des Lernprozesses (im ICM-Format).....	83
4.5	Förderung diskursiver Elemente.....	84
4.6	Förderung diskursiver Elemente (im ICM-Format).....	85
4.7	Adressierung komplexer Lernprozesse.....	86
4.8	Adressierung komplexer Lernprozesse (im ICM-Format).....	87
<b>C</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>89</b>

# FlipViU

PROJEKT BESCHREIBUNG



## A Überblick zum Projekt FlipViU

### A.1 Hintergrund und Ziele des Projektes

Das Projekt FlipViU („*Entwicklung eines Flipped Classrooms zur Weiterentwicklung der video-basierten Unterrichtsreflexionskompetenz von Lehramtsstudierenden*“) wird am Lehrstuhl für Empirische Bildungsforschung mit dem Schwerpunkt Schul- und Unterrichtsforschung des Instituts für Erziehungswissenschaft an der Georg-August-Universität Göttingen durchgeführt (Leitung: Prof. Dr. Ariane S. Willems) und im Rahmen des Programms „Freiraum für Lehrende zur Entwicklung von innovativen Lehr- und Lernkonzepten“ des QPL-Projektes Göttingen Campus Q+ sowie durch die gemeinsame „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung finanziell gefördert. Der vorliegende Band dient der Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts.

Im Projekt FlipViU wurden zwei Varianten eines *Inverted Classroom* im Rahmen einer bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltung im Studiengang *Master of Education* entwickelt und über mehrere Semester hinweg implementiert, mit dem Ziel die unterrichtsbezogenen Reflexionskompetenzen von Lehramtsstudierenden praxisorientiert unter Verwendungen authentischer Unterrichtsvideos zu fördern (Reusser, 2005; Willems, Thielsch & Dreiling, 2021a,b). Das übergeordnete Ziel des Projektes besteht darin mittels eines Prä-Post-Kontrollgruppendesigns zu untersuchen, wie sich die unterschiedlichen *Inverted Classroom* Lernumgebungen auf das Wissen und die subjektiven Einstellungen und Überzeugungen der Lehramtsstudierenden auswirken.

FlipViU knüpft inhaltlich an Forschungsbefunde der empirischen Schul- und Unterrichtsforschung an, die zeigen, dass für die Entwicklung professioneller Kompetenzen von Lehrkräften – zu denen neben dem professionellen Wissen auch motivational-affektive Kompetenzen zählen (vgl. u. a. Blömeke et al., 2009; Kunter, Kleickmann, Klusmann & Richter, 2011) – maßgeblich die Qualität der in der Ausbildung

angebotenen Lerngelegenheiten sowie deren individuelle Wahrnehmung und Nutzung entscheidend ist (vgl. Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2010; Kleickmann et al., 2013; König & Klemen, 2015; Kunina-Habenicht et al., 2013; Kunter et al., 2011). Aus hochschuldidaktischer Sicht liegt ein besonderes Potenzial zur Förderung des Kompetenzerwerbs von (Lehramts-)Studierenden in digital gestützten Lehr- und Lernumgebungen – dem sogenannten *Blended Learning* (Keller-Schneider, 2017; Kerres & de Witt, 2003; Petko, Uhleman & Büeler, 2009; Reinmann, 2011; Schiefner-Rohs, 2011). Eine Form des *Blended Learnings* stellen *Inverted Classrooms* dar (Akçayır & Akçayır, 2018; Bergman & Sams, 2012; DeLozier, & Rhodes, 2017; Fischer & Spannagel, 2012; Handke & Sperl, 2012; Spannagel & Freisleben-Teutscher, 2016; van Alten, Phielix, Janssen & Kester, 2019; Willems, Dreiling, Meyer & Thielsch, 2020; Willems et al., 2021a). Der Unterschied zwischen *Inverted Classrooms* und konventionellen Lehrveranstaltungen lässt sich vereinfacht wie folgt beschreiben: Während in konventionellen Lehrveranstaltungen die Wissensvermittlung primär durch lehrendenzentrierte, synchron verlaufende Inputphasen ‚in gemeinsamer Präsenz‘ erfolgt und die zeitlich nachgeordnete Vertiefung des Gelernten als individuell gesteuertes Selbststudium durchgeführt wird, folgen *Inverted Classroom* Modelle einem umgekehrten Ansatz: Die Wissensaneignung erfolgt in selbstgesteuerten, asynchronen und studierendenzentrierten Phasen und die darauf aufbauende Vertiefung findet in synchronen, kooperativ ausgerichteten Präsenzphasen statt. Im Sinne des *blended learning* werden die selbstgesteuerten Lernphasen dabei durch unterschiedliche digitale Lernelemente vorstrukturiert und unterstützt. Ziel ist es, durch die vorgeschalteten Selbstlernphasen in den gemeinsamen Präsenzphasen eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand zu ermöglichen. Empirische Studien im schulischen Kontext (z. B. Bergmann & Sams, 2012; Clark, 2015; Finkenberg & Trefzger, 2019) und hochschulischen Bereich (z. B. Akçayır & Akçayır, 2018; Chen et al., 2018; Cheng, Ritzhaupt & Antonenko, 2019; Fischer & Spannagel, 2012; Sailer & Figas, 2018; van Alten et al., 2019) konnten z. T. die Wirksamkeit von *Inverted Classrooms* in Bezug auf die kognitiven und motivational-affektiven Merkmale von Lernenden nachweisen, sodass auch die Potenziale von ICM für die förderliche Entwicklung dieser Merkmale deutlich werden. Auffällig ist allerdings, dass bis auf wenige Studien (Keller-Schneider, 2017; Weidlich & Spannagel, 2014; Yough, Merzdorf, Fedesco & Cho, 2019) kaum systematische Erkenntnisse in Bezug auf den Einsatz von *Inverted Classroom* in der Lehramtsausbildung vorliegen; insbesondere das Potenzial von *Inverted Classroom* für die Förderung professioneller Kompetenzen von angehenden Lehrkräften wurde bislang nicht untersucht. Im Projekt FlipViU steht daher die Erfassung von professionsbezogenen Kompetenzen der Lehramtsstudierenden im Vordergrund.

Zur Konzeptualisierung der professionellen Kompetenz wird in FlipViU das im bildungswissenschaftlichen Diskurs vielfach zitierte Modell nach Baumert und Kunter (2006) herangezogen. Dabei wird zwischen kognitiven Kompetenzen (Professionswissen) auf der einen Seite und motivational-affektiven Kompetenzen (motivationale Orientierungen, Überzeugungen und Einstellungen, selbstregulative Fähigkeiten) auf der anderen Seite unterschieden. Weiterhin wird das Professionswissen in dem Modell in Anlehnung an Shulman (1986, 1987) unterteilt in die Facetten (i) Fachwissen, (ii) fachdidaktisches Wissen und (iii) pädagogisch-psychologisches Wissen. In FlipViU steht

das Professionswissen im Bereich der professionellen Unterrichtswahrnehmung (vgl. Jahn, Stürmer, Seidel & Prenzel, 2014; Seidel & Stürmer, 2014; Sherin, 2007; Sherin & van Es, 2009; Stürmer, Seidel & Kunina-Habenicht, 2015) im Vordergrund. Hierbei werden die Facetten *noticing* (d.h. die Identifikation lernrelevanter Situationen im Unterricht) und *knowledge-based reasoning* (d.h. die wissensbasierte Interpretation der identifizierten Situationen) unterschieden (Seidel, Blomberg & Stürmer, 2010). Neben dem Professionswissen als kognitive Kompetenzdimension werden im Projekt FlipViU auch motivationale Kompetenzen als wichtige Dimensionen der professionellen Handlungskompetenz von (angehenden) Lehrkräften untersucht. Vor dem Hintergrund des Erwartungs-Wert-Modells (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000) wird das Konzept der motivationalen Orientierungen als subjektive Wertüberzeugungen (*subjective task value*) fokussiert, die unterschiedlichen unterrichtsrelevanten Themen (‚Unterrichtsqualität und Guter Unterricht‘ und ‚Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos‘) und der Nutzung von empirischen Befunden für die eigene unterrichtliche Praxis beigemessen werden.

Anknüpfend an diesen Kenntnisstand soll mit dem Projekt FlipViU geprüft werden, inwieweit die Entwicklung dieser Kompetenzen durch eine innovative, digital gestützte *Inverted Classroom* Lernumgebung unterstützt werden kann und inwieweit ein solches *Inverted Classroom* Modell zur Förderung dieser Kompetenzen traditionellen Lehr-Lernformaten überlegen sein kann. Im Detail sollen im Rahmen von FlipViU u.a. folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

- 1) Wie unterscheidet sich die Entwicklung der selbsteingeschätzten professionellen Unterrichtswahrnehmung von Studierenden in Abhängigkeit der verschiedenen Lehrveranstaltungsformate (typisches ICM, e-ICM, traditionelles Blockseminar in Präsenz)?
- 2) Wie unterscheidet sich die Entwicklung der motivationalen Orientierung von Studierenden in Abhängigkeit der verschiedenen Lehrveranstaltungsformate (typisches ICM, e-ICM, traditionelles Blockseminar in Präsenz)?
- 3) Wie unterscheidet sich das konzeptuelle Wissen zu unterrichtsrelevanten Themen in Abhängigkeit der verschiedenen Lehrveranstaltungsformate (typisches ICM, e-ICM, traditionelles Blockseminar in Präsenz)?
- 4) Wie unterscheidet sich die Wahrnehmung der Prozessqualität (u.a. Strukturierung, motivationale Unterstützung, kognitive Aktivierung) in Abhängigkeit der verschiedenen Lehrveranstaltungsformate (typisches ICM, e-ICM, traditionelles Blockseminar in Präsenz)?

## A.2 Projektdesign und Stichprobe

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde im Projekt FlipViU ein längsschnittliches, quasi-experimentelles Prä-Post-Kontrollgruppendesign umgesetzt, in dessen Zentrum die Entwicklung von zwei *Inverted Classroom*-Varianten zur praxisorientierten Förderung unterrichtsbezogener Reflexionskompetenzen stand (Willems, Dreiling, Thielsch & Wegener, in Druck; Willems et al., 2020; Willems et al., 2021a). In einem Seminar zum Thema ‚Videobasierte Analyse und Reflexion von Unterricht‘ des bil-

derungswissenschaftlichen Pflichtmoduls ‚Unterrichten‘ im Studienabschnitt *Master of Education* sollen die Studierenden dazu befähigt werden, Unterricht kriteriengeleitet zu analysieren und daran anknüpfend authentische Unterrichtssituationen zu interpretieren. Zur Analyse der differenziellen Wirksamkeit der *Inverted Classrooms* wurden in der Studie drei Lehrveranstaltungsformate realisiert (vgl. Abbildung 1):

- ‚Traditionelles‘ Blockseminar bestehend aus gemeinsamen Seminarsitzungen zur Wissensvermittlung (synchron) und ergänzenden, asynchronen Selbstlernphasen zur Wiederholung und Vertiefung (implementiert von WiSe 2018/2019 bis WiSe 2019/2020; Kontrollgruppe).
- Typischer Inverted Classroom (ICM) bestehend aus vorstrukturierten, digital gestützten Selbstlernphasen (asynchron) und gemeinsamen (synchronen) interaktiven Präsenzsitzungen ‚vor Ort‘ (implementiert im WiSe 2019/2020; Interventionsgruppe 1).
- e-ICM bestehend aus vorstrukturierten, digital gestützten Selbstlernphasen und gemeinsamen (synchronen) interaktiven e-Präsenzsitzungen (implementiert von SoSe 2020 bis WiSe 2021/2022; Interventionsgruppe 2).

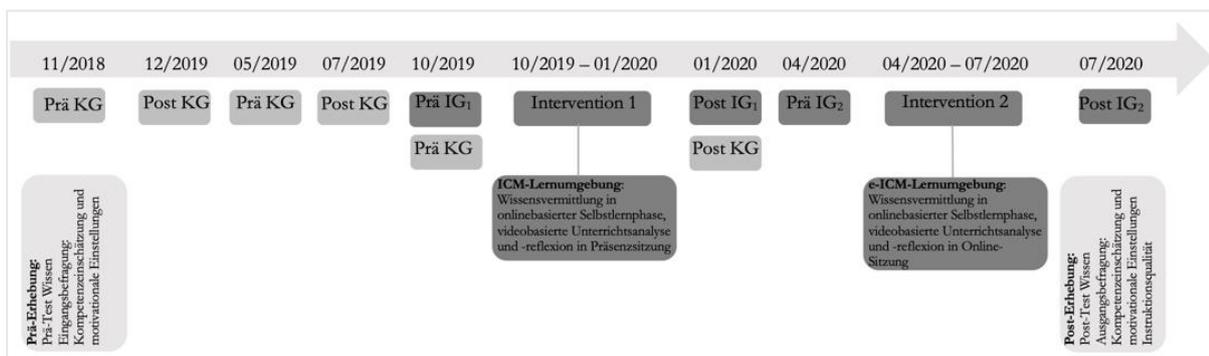


Abb. 1: Studiendesign, Messzeitpunkte und Konstrukte (Willems et al., in Druck)

Zur Erfassung der kognitiven und motivational-affektiven Merkmale wurden zu Beginn (Prä-Erhebung) und zum Ende des Semesters (Post-Erhebung) bei allen Teilnehmenden mittels standardisierter Wissenstests das Wissen über die Themen des Seminars sowie mittels standardisierter Fragebögen die subjektiven Kompetenzeinschätzungen und die motivationalen Orientierungen erhoben. Merkmale der wahrgenommenen Prozessqualität des Seminars (u. a. Strukturierung, motivationale Unterstützung, kognitive Aktivierung) wurden in einer Zwischenerhebung sowie jeweils am Ende des Semesters mittels eines standardisierten Fragebogens erfasst.

An der Prä-Erhebung der Studie nahmen insgesamt  $N = 227$  Studierende teil. 26 Studierende gehören zur Interventionsgruppe 1 (ICM), 104 Studierende zu Interventionsgruppe 2 (e-ICM) und 97 Studierende zur Kontrollgruppe (‚traditionelles‘ Seminar).

Die Zuteilung der Studierenden auf die Seminarbedingungen erfolgte über ein Losverfahren. Bedingt durch Fehlzeiten der Studierenden zu den Terminen der Datenerhebung liegen teilweise unvollständige Datensätze vor. Fehlende Datensätze liegen zudem verstärkt in der e-ICM Variante vor, bei der auch die Datenerhebung ‚onli-

ne-at-home‘ stattfand. Im Folgenden sind die deskriptiven Kennwerte der Stichproben über beide Messzeitpunkte (Tab. 1) im Überblick dargestellt.

Tab. 1: Deskriptive Kennwerte der Gesamtstichprobe und der Teilstichproben zu T<sub>1</sub>

			männlich		weiblich		Alter		FS	
	<i>N</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>MW</i>	<i>SD</i>	<i>MW</i>	<i>SD</i>
Gesamt	227	100.0	86	38.9	135	61.1	24.84	2.63	2.42	1.57
ICM	26	11.5	9	36.0	16	64.0	24.84	3.00	2.05	1.29
e-ICM	104	45.8	36	35.0	67	65.0	24.25	2.40	2.14	1.27
KG	97	42.7	41	44.1	52	55.9	25.48	2.63	2.85	1.85

*Anmerkungen.* KG = Kontrollgruppe („traditionelles“ Blockseminar in Präsenz); FS = Fachsemester.

Tab. 2: Deskriptive Kennwerte der Gesamtstichprobe und der Teilstichproben zu T<sub>2</sub>

			männlich		weiblich		Alter		FS	
	<i>N</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>MW</i>	<i>SD</i>	<i>MW</i>	<i>SD</i>
Gesamt	117	100.0	36	40.9	52	59.1	24.66	2.22	2.23	1.36
ICM	11	9.4	3	30.0	7	70.0	24.10	1.66	2.00	1.25
e-ICM	56	47.9	15	42.9	20	57.1	23.89	1.63	1.89	.80
KG	50	42.7	18	41.9	25	58.1	25.41	2.52	2.67	1.65

*Anmerkungen.* KG = Kontrollgruppe („traditionelles“ Blockseminar in Präsenz); FS = Fachsemester.

## A.3 Das Team

### Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. Ariane S. Willems

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen

Katharina Dreiling, M.Ed.

Melissa Eckert, M.A.

### Hochschuldidaktische Unterstützung

Dr. Angelika Thielsch

## Studentische Mitarbeiterinnen

Carolin Gronwald  
Greta Heinemeyer  
Katharina Herling  
Lotte Wegener

## A.4 Publikationen und Vorträge

### Publikationen (Auswahl)

- Willems, A.S., Dreiling, K., Thielsch, A. & Wegener, L. (in Druck). FlipViU – Förderung unterrichtsbezogener Kompetenzen und Einstellungen von Lehramtsstudierenden durch ein Inverted Classroom Modell. In A.S. Willems (Hrsg.). „*Wieso? Weshalb? Warum?*“ *Motivation und Einstellung in (außer)schulischen Bildungsprozessen* (noch o. A.). Göttingen: Universitätsverlag (Erziehungswissenschaftliche Schriften).
- Willems, A.S., Thielsch, A. & Dreiling, K. (2022). Peer Learning im virtuellen Inverted Classroom – Erfahrungen aus der Distanzlehre. In J. Buchner, C. Freisleben-Teutscher, I. Neiske & K. Morisse (Hrsg.). *Inverted Classroom and beyond 2021* (S. 108-116). Norderstedt: Books on Demand.
- Willems, A.S., Thielsch, A. & Dreiling, K. (2021a). Unterrichtsbezogene Reflexionskompetenzen praxisorientiert vermitteln: Konzeption, Durchführung und Evaluation eines (e-) Inverted Classroom für die Lehrer\*innenbildung. *k:ON - Kölner Online Journal für Lehrer\*innenbildung*, 4(2), S. 94-118.
- Willems, A.S., Thielsch, A. & Dreiling, K. (2021b). Peer Learning im virtuellen Inverted Classroom – Erfahrungen aus der Distanzlehre. In J. Buchner, C. F. Freisleben-Teutscher, I. Neiske & K. Morisse (Hrsg.). *Inverted Classroom and beyond 2021. 10 Jahre #icmbeyond* (S. 108-116). Norderstedt: Books on Demand GmbH.
- Willems, A.S., Dreiling, K., Meyer, K. & Thielsch, A. (2020). Inverted Classrooms zur Förderung von forschungs- und praxisbezogenen Kompetenzen in der Lehrer\*innenbildung. In G. Brandhofer, J. Buchner, C. Freisleben-Teutscher & K. Tengler (Hrsg.). *Tagungsband zur Tagung Inverted Classroom and beyond 2020* (S. 274-294). Norderstedt: Books on Demand GmbH.
- Willems, A.S., Thielsch, A. & Dreiling, K. (2020). Mit Seamless Learning den Brüchen zwischen Studium und beruflicher Praxis begegnen. Ein Flipped-Classroom-Beispiel aus der Lehrerbildung. In C. Müller Werder & J. Erlemann (Hrsg.). *Seamless Learning – lebenslanges, durchgängiges Lernen ermöglichen* (Reihe Medien in der Wissenschaft, Bd. 77, S. 133-142). Münster: Waxmann.

### Konferenzbeiträge (Auswahl)

- Willems, A.S., Dreiling, K. & Thielsch, A. (2021). Phasen des selbstregulierten und kooperativen Lernens in (digitalen) Inverted Classroom Lernumgebungen gestalten – Herausforderungen, Potenziale und Wirkungen am Beispiel eines (e-)ICM zur Förde-

- rung unterrichtsbezogener Kompetenzen von Lehramtsstudierenden. Eingeladener Vortrag im Rahmen des Symposiums „Gelingensbedingungen eigenverantwortlichen, selbstregulierten Lernens in der digitalen Lehrer\*innenbildung“ auf der 85. Tagung der Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Forschung (AEPF), Mainz.
- Willems, A.S. (2021). Zur Förderung von unterrichts- und forschungsbezogenen Kompetenzen von Lehramtsstudierenden durch Flipped Classrooms. Eingeladener Vortrag im Rahmen der Ringvorlesung „Innovative Lehrkonzepte“ der Hochschuldidaktik der Georg-August-Universität Göttingen.
- Willems, A.S., Eckert, M., Dreiling, K. & Thielsch, A. (2021). Unterrichtsbezogene Reflexionskompetenzen praxisorientiert vermitteln: Konzeption, Durchführung und Evaluation eines Inverted Classrooms im Lehramtsstudium. Vortrag auf der Tagung zur Eröffnung des bundesweiten Meta-Videoportals: Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung, Münster.
- Willems, A.S., Thielsch, A. & Dreiling, K. (2021). Wie entwickeln sich unterrichtsbezogenes Wissen, themenspezifisches Interesse und die Lernmotivation von Lehramtsstudierenden in (e-)Inverted Classrooms. Vortrag auf der Inverted Classroom and Beyond Tagung (ICM), St. Pölten.
- Willems, A.S., Thielsch, A. & Dreiling, K. (2021). How do Flipped Classrooms effect the development of motivation and knowledge of pre-service teachers' professional vision of classroom interaction? Paper presented at the 21th European Conference on Educational Research (ECER), Online-Tagung.
- Willems, A.S., Thielsch, A. & Dreiling, K. (2020). Den Brüchen zwischen Studium und beruflicher Praxis gezielt begegnen. Ein Flipped Classroom-Beispiel aus dem Lehramtskontext. Vortrag auf der 28. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e. V. (GMW), Zürich-Winterthur.
- Eckert, M., Wegener, L., Dreiling, K., Meyer, K., Thielsch, A. & Willems, A. S. (2020). Inverted Classrooms zur Förderung von forschungs- und praxisbezogenen Kompetenzen in der Lehrer\*innenbildung. Postervortrag auf der Tagung „Third Spaces!? Digitale Lernumgebungen zur Förderung von Theorie-Praxis-Bezügen in der Hochschullehre“, Jena.
- Willems, A.S., Dreiling, K., Meyer, K. & Thielsch, A. (2020). Inverted Classrooms zur Förderung von forschungs- und praxisbezogenen Kompetenzen in der Lehrer\*innenbildung. Vortrag auf der Inverted Classroom and Beyond Tagung (ICM), St. Gallen.



# FlipViU

SKALENDOKUMENTATION



## B Hinweise zur Skalendokumentation FlipViU

### B.1 Aufbau der Skalendokumentation

Der vorliegende Band systematisiert und dokumentiert die im Projekt FlipViU („*Entwicklung eines Flipped Classrooms zur Weiterentwicklung der videobasierten Unterrichtsreflexionskompetenz von Lehramtsstudierenden*“) entwickelten und eingesetzten Items und Skalen des Wissenstests und Fragebogens. Neben den projekteigenen Konstrukten wurden in FlipViU auch etablierte Skalen u. a. zur Erfassung der Prozessqualität und der motivational-affektiven Merkmale der Studierenden weiterentwickelt bzw. für den gegebenen Studienkontext adaptiert. Die Skalendokumentation wendet sich damit in erster Linie an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die an den Details der Erhebungsinstrumente, der theoretischen Verankerung der untersuchten Konstrukte sowie der methodischen Aufbereitung der Daten (u.a. Verfahren zur Skalierung der Wissenstest- und Fragebogendaten) interessiert sind.

Inhaltlich gliedert sich die Dokumentation der Erhebungsinstrumente in vier Teilbereiche<sup>1</sup>:

1. In Abschnitt 1 werden die Kennwerte der in FlipViU entwickelten Wissenstestitems zur Erfassung des *Wissens über die Themen des Seminars ‚Videobasierte Analyse und Reflexion von Unterricht‘* dargestellt.
2. In Abschnitt 2 werden die eingesetzten Items und deren Kennwerte zur Erfassung der *subjektiven Wertüberzeugungen* der Studierenden (Interesse, Nützlichkeit,

---

<sup>1</sup> Die Reihenfolge der Konstrukte in der vorliegenden Skalendokumentation weicht an einigen Stellen von der Reihenfolge der Konstrukte im Fragebogen ab. Neben den genannten Inhaltsbereichen wurden zudem weitere Items eingesetzt, um das Geschlecht, das Alter, Fachsemester und Fachkombination sowie bereits absolvierte Module der Studierenden zu erfassen. Da es sich dabei um Einzelitems handelt, wird auf eine Darstellung in dieser Skalendokumentation verzichtet.

Wichtigkeit, Kosten) sowie der *Kompetenzüberzeugungen* im Bereich der professionellen Unterrichtsbeobachtung berichtet.

3. In Abschnitt 3 werden die Kennwerte für die wahrgenommene *Prozessqualität* des Seminars (u. a. Strukturierung, motivationale Unterstützung, kognitive Aktivierung) zusammengefasst.
4. In Abschnitt 4 werden schließlich die Ergebnisse der *Zwischenevaluation* (u. a. subjektiver Lernerfolg, Individualisierung des Lernprozesses, Förderung diskursiver Elemente, Adressierung komplexer Lernprozesse) für die Kontrollgruppe und Interventionsgruppe (im ICM-Format) dargestellt.

Für alle in FlipViU berücksichtigten Konstrukte werden die Angaben in dieser Skalendokumentation systematisch für die Prä- und Post-Erhebung der Studie aufgeführt. Die Darstellung folgt einem einheitlichen Muster, nach dem für jedes Konstrukt drei Tabellen mit ausführlichen inhaltlichen und methodischen Informationen dargestellt werden.

Zunächst erfolgt für jedes Konstrukt eine kurze Übersicht mit folgenden Informationen:

- **Variablenname:** Kurzbezeichnung der Skala im Datensatz. Skalen, die basierend auf den Daten der Prä-Erhebung gebildet wurden, tragen im Variablennamen das Präfix *xa*. Skalen, die basierend auf den Daten der Post-Erhebung gebildet wurden, das Präfix *xb*.
- **Instruktion:** Wortlaut der Instruktion zur Bearbeitung der Items im Fragebogen.
- **Literatur:** Angabe zur Herkunft der Items (falls zutreffend) sowie zu weiterführender, theoretisch-konzeptueller oder empirischer Literatur.
- **Skalierung der Items:** Angaben zu den Wertelabels/Antwortkategorien der Items. Während die Wissenstestitems unterschiedlich skaliert sind (richtig/falsch; richtig/teilweise richtig/falsch), weisen die Fragebogenitems in der Regel ein vierstufiges Antwortformat mit den Ausprägungen 1 = ‚trifft nicht zu‘, 2 = ‚trifft eher nicht zu‘, 3 = ‚trifft eher zu‘, 4 = ‚trifft zu‘ auf, sodass hohe Werte einer hohen Zustimmung der Befragten auf den Items entsprechen (unabhängig von der Formulierung der Items).
- **Inverse Items:** An dieser Stelle werden die Itembezeichnungen der Items aufgeführt, die nicht in Schlüsselrichtung der intendierten Gesamtskala formuliert sind und deren Wertelabels entsprechend für die Skalenbildung umgepolt (rekodiert) wurden.
- **Anzahl Items:** Angabe zur Anzahl der Items, die in die Skalenbildung eingegangen sind.
- **Skalenbildung:** Zur Bildung der Skalen wird im Anschluss an die Item-Skalenanalyse das arithmetische Mittel (MW) oder der Summenscore (Wissenstest) der Werte der Einzelitems berechnet.

Im Anschluss an diese Kurzübersicht folgen für jedes Konstrukt zwei Tabellen.

1. In der ersten Tabelle sind die *Itembezeichnungen* (Kürzel) der Items für die Prä- und Post-Erhebung sowie der *Itemwortlaut* aufgeführt.
2. In der zweiten Tabelle werden schließlich die statistischen Kennwerte (Mittelwert (MW), Standardabweichung (SD), Trennschärfe ( $r_{it}$ ), standardisierte Faktorladungen ( $\lambda_{ij}$ ), sowie – für die Items des Wissenstest – Cohens‘ Kappa; vgl. Abschnitt B.2) auf Item- und Skalenebene dargestellt.

In Bezug auf die Itembezeichnungen kann es in diesen beiden Tabellen zu Abweichungen kommen: Während in der ersten Tabelle die Originalbezeichnungen der Items aufgeführt sind, werden in der zweiten Tabelle die für die Skalenbildung rekodierten Items mit ihren eigenen Itembezeichnungen ausgewiesen. Die Bezeichnungen für rekodierte Items setzen sich dabei immer aus dem Präfix r und den Originalbezeichnungen der Items zusammen. Die Itemkennwerte werden in diesen Tabellen für die bereits rekodierten Items ausgewiesen.

Im Folgenden werden die Verfahren beschrieben, mit denen die Daten von FlipViU faktoranalytisch geprüft wurden und auf Basis deren Resultate die Skalenzusammenfassungen erfolgten. Insbesondere wird dazu auf die durchgeführten einfaktoriellen konfirmatorischen Faktorenanalysen (Gäde, Schermelleh-Engel & Brandt, 2020) sowie auf die Reliabilitätsanalysen (Moosbrugger & Kelava, 2020; Kuckartz, Rädiker, Ebert & Schehl, 2013; Gäde, Schermelleh-Engel & Werner, 2020) eingegangen.

## B.2 Methodische Grundlagen der Item- und Skalenanalysen

### Skalierung der Fragebogenitems

Die Skalierung der *Fragebogenitems* erfolgt in zwei Schritten auf Basis der Annahmen der Klassischen Testtheorie (Moosbrugger, Gäde, Schermelleh-Engel, Rauch, 2020).

1. Die Überprüfung der Dimensionalität (Faktorstruktur) der Items erfolgt dabei über die Anwendung von konfirmatorischen Faktorenanalysen unter Verwendung der Software *Mplus* 8.7 (Muthén & Muthén, 1998-2017). Je nach theoretisch-konzeptuellen Annahmen, die der Itemkonstruktion zu Grunde lagen, wurden einfaktorielle Faktorenanalysen durchgeführt. In der vorliegenden Skalendokumentation werden basierend auf den Befunden der Faktorenanalysen für die Einzelitems einer Skala die standardisierten Faktorladungen  $\lambda_{ij}$  inklusive ihres Signifikanzniveaus berichtet. Schließlich werden für alle Messmodelle gängige Modellgütekriterien angegeben (siehe unten).
2. Ergänzend zu den konfirmatorischen Faktorenanalysen wurden in FlipViU anschließend klassische Reliabilitätsanalysen unter Verwendung der Software SPSS 27 (Bühl, 2018) durchgeführt. In der vorliegenden Skalendokumentation werden basierend auf diesen Item- und Skalenanalysen die deskriptiven Kennwerte (MW/SD) der Einzelitems und ihre Trennschärfen ( $r_{it}$ ) angegeben. Auf Skalenebene wird schließlich als Maß der internen Konsistenz der Skalen das Cron-

bachs Alpha für alle Konstrukte dargestellt. Zudem werden die deskriptiven Kennwerte (MW/SD) auf Skalenebene ausgewiesen.

Die konfirmatorischen Faktorenanalysen wurden mit folgenden methodischen Spezifizierungen durchgeführt:

- **Skalierung der Items:** Die in der Regel vierstufig skalierten Items werden in den einfaktoriellen Faktorenanalysen als ordinalskalierte Items modelliert (Muthén & Muthén, 1998-2017).
- **Umgang mit fehlenden Werten:** Um fehlende Werte (*item non-response*) angemessen zu berücksichtigen, werden die Modellparameter in den einfaktoriellen Faktorenanalysen unter Verwendung des *Full-Information-Maximum-Likelihood-Algorithmus* (FIML) geschätzt (Muthén & Muthén, 1998-2017).
- **Mehrebenenstruktur der Daten:** Die der Studie zu Grunde liegende Stichprobe weist eine komplexe Datenstruktur auf, da keine Zufallsstichprobe einzelner Studierender untersucht wurde, sondern gesamte Seminarkurse in die Studie einbezogen wurden. Damit liegt eine hierarchische Schachtelung der Individualdaten von Studierenden in den jeweiligen Seminaren vor (Heck & Thomas, 2015; Hox, Moerbeek & van de Schoot, 2017). Der durch diese Mehrebenenstruktur der Daten bedingte *design effect* wird in den einfaktoriellen Faktorenanalysen über eine modellbasierte Adjustierung der Standardfehler berücksichtigt (TYPE=COMPLEX; Muthén & Muthén, 1998-2017). Die Analysen werden so auf der für die Studie primär interessierenden Individualebene der Studierenden berechnet, jedoch ohne dabei die Standardfehler der Parameter zu unterschätzen.

Zur Beurteilung der Modellpassung im Rahmen der konfirmatorischen Faktorenanalysen können unterschiedliche (i) *absolute* und (ii) *inkrementelle* Fit Indices genutzt werden (u. a. Eid, 1999; Hooper, Coughlan & Mullen, 2008; Hu & Bentler, 1999; Kline, 2011; Marsh, Hau & Wen, 2004; Schermelleh-Engel, Moosbrugger & Müller, 2003; Schreiber, Stage, King, Nora & Barlow, 2006; Sivo, Fan, Witta & Willse, 2006; West, Taylor & Wu, 2012).

- In der vorliegenden Skalendokumentation berichten wir für alle einfaktoriellen Messmodelle als Maß des absoluten Modellfits (*Goodness-of-Fit*) den Wert des  $\chi^2$ -Anpassungstests, wobei ein signifikanter  $\chi^2$ -Wert auf eine signifikante Abweichung zwischen der durch das Modell implizierten Kovarianzmatrix und der empirisch beobachteten Kovarianz hinweist. Da der  $\chi^2$ -Test bei großen Stichproben bereits triviale Unterschiede zwischen der durch das Modell implizierten Kovarianzmatrix und der empirisch beobachteten Kovarianz als signifikant ausweist, sollte zur Beurteilung der Modellgüte in erster Linie der Quotient aus  $\chi^2$ -Wert und den modellspezifischen Freiheitsgraden ( $\chi^2/df$ ) genutzt werden.
- Als inkrementelle Fitindizes werden der *Comparative Fit Index* (CFI) sowie der *Tucker-Lewis Index* (TLI) berichtet. Für die Berechnung beider Indizes wird das jeweils angenommene Modell mit dem stärker restriktiveren Nullmodell (*Baseline-Model*) verglichen, wobei der Unterschied beider Modelle möglichst groß ausfallen sollte. Schließlich werden als sogenannte *Badness-of-Fit* Indices der *Root Mean*

*Square Error of Approximation* (RMSEA), der robust gegenüber dem Stichprobenumfang ist und zudem die Sparsamkeit der Modelle berücksichtigt, sowie der Wert des (nicht-stichprobensensitiven) *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) berichtet.

Mittlerweile existieren eine Vielzahl von Simulationsstudien, auf deren Basis *cut-off* Werte zur Interpretation der einzelnen Fit Indices formuliert wurden (zsf. Hu & Bentler, 1999; Schermelleh-Engel, Moosbrugger & Müller, 2003; Schreiber et al., 2006; Sivo et al., 2006) – wobei die jeweiligen Empfehlungen je nach Publikation leicht variieren. Zur Bewertung der vorliegenden Messmodelle können folgende Kriterien herangezogen werden:

Tab. 3: Cut-off Werte zur Beurteilung der Modellgüte

Fit Index	Hohe Modellgüte	Akzeptable Modellgüte
	Cut-off Wert	Cut-off Wert
$\chi^2/df$	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$	$2 < \chi^2/df \leq 3$
CFI	$.97 \leq CFI \leq 1.00$	$.95 \leq CFI < .97$
TLI	$.97 \leq TLI \leq 1.00$	$.95 \leq TLI < .97$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$
SRMR	$0 \leq SRMR \leq .05$	$.05 < SRMR \leq .10$

### Skalierung der Wissenstestitems

Der Wissenstest besteht insgesamt aus 14 Items, in denen in Summe maximal 32 Punkte erreicht werden können. Diese Punktzahl verteilt sich auf neun geschlossen und sechs offen formulierte Aufgaben, die in randomisierter Anordnung aufgelistet sind.

Die geschlossenen Aufgaben unterteilen sich basierend auf der Anzahl der anzukreuzenden Lösungen in Single Choice und Multiple Choice Aufgaben. Bei den ersten vier Single Choice Aufgaben (A1, A3, A4 und A6) ist aus vier Möglichkeiten jeweils die eine richtige auszuwählen, sodass für die richtige Wahl jeweils ein Punkt vergeben wird und null Punkte, wenn die falsche oder mehr als eine Lösung angekreuzt wurde. In den weiteren Single Choice Aufgaben (A9 und A11) muss für jede Antwortmöglichkeit eine Zuordnung zu verschiedenen Kategorien vorgenommen werden, sodass hier pro richtige Zuordnung jeweils ein Punkt vergeben wird. Damit lassen sich in A9 maximal drei und in A11 maximal vier Punkte erreichen. In den zwei Multiple Choice Aufgaben (A8 und A14) sind jeweils vier Antwortmöglichkeiten vorgegeben, aus denen in A8 die zwei und in A14 die drei richtigen Lösungen ausgewählt werden müssen. Pro Aufgabe können entweder vier Punkte erreicht werden, wenn genau die jeweils richtigen Antwortmöglichkeiten angekreuzt wurden oder null Punkte, wenn nicht alle richtigen oder zu viele Möglichkeiten ausgewählt wurden.

In den offenen Freitextaufgaben können je nach Komplexität der Fragestellung zwei (A2, A7, A10, A12 und A15) oder drei (A5) Punkte erreicht werden. Die Antworten auf diese Fragen wurden unabhängig voneinander von zwei Ratern kodiert. Dazu wurden Kodieranweisungen verwendet, in denen die jeweiligen Kriterien für die Anwendung eines bestimmten Codes vorab festgelegt wurden. Zur Beurteilung der Übereinstimmung zwischen den Ratern wurde *Cohens Kappa* als Maß für die Inter-Rater-Reliabilität berechnet. Der Grad an Übereinstimmung lässt sich nach den folgenden Kriterien bewerten (Landis & Koch, 1977):

Tab. 4: Cut-off Werte zur Beurteilung der Übereinstimmung

Cohen's Kappa	Grad an Übereinstimmung
$.20 < k \leq .40$	schwache Übereinstimmung
$.40 < k \leq .60$	deutliche Übereinstimmung
$.60 < k \leq .80$	starke Übereinstimmung
$.80 < k \leq 1$	(fast) vollständige Übereinstimmung

Die Aufgabenformate und die Verteilung der Punkte des Wissenstests können ebenfalls aus Tab. 5 entnommen werden.

Tab. 5: Aufgabenformate und Punkteverteilung im Wissenstest

Aufgabe	Aufgabenformat	Maximale Punktzahl
A1	Single Choice <i>Eine richtige Antwort</i>	1
A2	Freitext	2
A3	Single Choice <i>Eine richtige Antwort</i>	1
A4	Single Choice <i>Eine richtige Antwort</i>	1
A5	Freitext	3
A6	Single Choice <i>Eine richtige Antwort</i>	1
A7	Freitext	2
A8	Multiple Choice <i>Zwei richtige Antworten</i>	4
A9	Single Choice <i>Drei richtige Zuordnungen</i>	3
A10	Freitext	2
A11	Single Choice <i>Vier richtige Zuordnungen</i>	4
A12	Freitext	2
A14	Multiple Choice <i>Drei richtige Antworten</i>	4
A15	Freitext	2
Maximale Gesamtpunktzahl des Tests		32

Die Skalierung der *Wissenstestitems* erfolgte – analog zur Skalierung der Fragebogentems – in zwei Schritten zunächst auf Basis der Annahmen der Klassischen Testtheorie (Moosbrugger et al., 2020).

1. Die Überprüfung der Eindimensionalität (Faktorstruktur) der Wissenstestitems erfolgte dabei über die Anwendung von konfirmatorischen Faktorenanalysen unter Verwendung der Software *Mplus* 8.7 (Muthén & Muthén, 1998-2017). In der vorliegenden Skalendokumentation werden basierend auf den Befunden der Faktorenanalysen für die Einzelitems der Wissenstestskala die standardisierten Faktorladungen  $\lambda_{ij}$  inklusive ihres Signifikanzniveaus berichtet. Schließlich werden gängige Modellgütekriterien angegeben (siehe oben).
2. Ergänzend zu den konfirmatorischen Faktorenanalysen wurden anschließend klassische Reliabilitätsanalysen unter Verwendung der Software SPSS 27 (Bühl, 2018) durchgeführt. In der vorliegenden Skalendokumentation werden basierend auf diesen Item- und Skalenanalysen die nicht-standardisierten deskriptiven Kennwerte (MW/SD) der Wissenstestitems und ihre Trennschärfen ( $r_{it}$ ) angegeben. Auf Skalenebene wird schließlich als Maß der internen Konsistenz der Skalen das Cronbachs Alpha dargestellt. Zudem werden die deskriptiven Kennwerte (MW/SD) der Summenscores ausgewiesen.

# 1 Wissenstest

Instruktion	Im Folgenden finden Sie Aufgaben zu verschiedenen Themen, die im Rahmen des Seminars behandelt werden. Wenn Sie die Fragen noch nicht beantworten können, ist das kein Problem! Dieser Test hilft uns, die Planung des Seminars besser auf Ihre Vorkenntnisse abzustimmen. Lassen Sie Fragen, die Sie nicht beantworten können, einfach aus, bitte raten Sie nicht.
Literatur	Eigenentwicklung
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	14
Skalenbildung	per Summenscore
Instrument	Studierendenwissenstest Prä- und Posterhebung

Scoring der Aufgaben			
Itembezeichnung			
prä	post	Aufgabeninhalt	Skalierung
aA1_s	bA1_s	Angebots-Nutzungs-Modell (SC)	0 = falsch 1 = richtig
aA2_s	bA2_s	Angebots-Nutzungs-Modell (FT)	0 = falsch 1 = eine richtige Antwort 2 = zwei richtige Antworten
aA3_s	bA3_s	Angebots-Nutzungs-Modell (SC)	0 = falsch 1 = richtig
aA4_s	bA4_s	Merkmale-guten-Unterrichts (SC)	0 = falsch 1 = richtig
aA5_s	bA5_s	Merkmale-guten-Unterrichts (FT)	0 = falsch 1 = eine richtige Antwort 2 = zwei richtige Antworten 3 = drei richtige Antworten
aA6_s	bA6_s	Merkmale-guten-Unterrichts (SC)	0 = falsch 1 = richtig
aA7_s	bA7_s	Merkmale-guten-Unterrichts (FT)	0 = falsch 1 = eine richtige Antwort 2 = zwei richtige Antworten

---

aA8_s	bA8_s	Unterrichtsbeobachtung (MC)	0 = falsch 4 = richtig
aA9_s	bA9_s	Unterrichtsbeobachtung (MC)	0 = falsch 1 = eine richtige Antwort 2 = zwei richtige Antworten 3 = drei richtige Antworten
aA10_s	bA10_s	Unterrichtsbeobachtung (FT)	0 = falsch 1 = eine richtige Antwort 2 = zwei richtige Antworten
aA11_s	bA11_s	Unterrichtsbeobachtung (MC)	0 = falsch 1 = eine richtige Antwort 2 = zwei richtige Antworten 3 = drei richtige Antworten 4 = vier richtige Antworten
aA12_s	bA12_s	Unterrichtsbeobachtung (FT)	0 = falsch 1 = eine richtige Antwort 2 = zwei richtige Antworten
aA14_s	bA14_s	Empirische-Unterrichtsforschung (MC)	0 = falsch 4 = richtig
aA15_s	bA15_s	Empirische-Unterrichtsforschung (FT)	0 = falsch 1 = eine richtige Antwort 2 = zwei richtige Antworten

---

*Anmerkungen.* SC = Single-Choice-Aufgaben, MC = Multiple-Choice-Aufgaben, FT = Freitext-Aufgaben

Itembezeichnung		Itemkennwerte									
		prä					post				
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	k	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	k
aA1_s	bA1_s	0.14	0.34	0.15	0.26	-	0.45	0.50	-0.05	---	-
aA2_s	bA2_s	0.36	0.57	0.34	0.55	0.88	1.10	0.73	0.44	---	0.73
aA3_s	bA3_s	0.57	0.50	0.38	0.50	-	0.78	0.41	0.17	---	-
aA4_s	bA4_s	0.53	0.50	0.44	0.88	-	0.82	0.39	0.41	---	-
aA5_s	bA5_s	0.65	1.06	0.48	0.94	0.74	1.27	1.22	0.56	---	0.66
aA6_s	bA6_s	0.72	0.45	0.30	0.55	-	0.92	0.27	0.39	---	-
aA7_s	bA7_s	0.29	0.53	0.44	0.66	0.73	0.78	0.71	0.53	---	0.68
aA8_s	bA8_s	1.20	1.84	0.34	0.48	-	2.04	2.01	0.37	---	-
aA9_s	bA9_s	1.53	1.16	0.21	0.30	-	1.61	1.14	0.15	---	-
aA10_s	bA10_s	0.18	0.45	0.31	0.50	0.83	0.66	0.77	0.27	---	0.82
aA11_s	bA11_s	1.49	1.71	0.38	0.59	-	3.05	1.22	0.44	---	-
aA12_s	bA12_s	0.20	0.49	0.52	0.78	0.43	0.66	0.80	0.51	---	0.68
aA14_s	bA14_s	0.41	1.21	0.14	0.31	-	0.96	1.72	0.09	---	-
aA15_s	bA15_s	0.19	0.50	0.28	0.43	0.82	0.51	0.75	0.26	---	0.87
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$				0.74	Cronbachs $\alpha$				0.73
		MW (Summenscore)				9.92	MW (Summenscore)				17.14
		SD (Summenscore)				5.82	SD (Summenscore)				6.39
		N				236	N				92
Messmodelle		$\chi^2$ [df]	170.18** [77]				$\chi^2$ [df]	---			
		CFI	0.91				CFI	---			
		TLI	0.90				TLI	---			
		RMSEA	0.07**				RMSEA	---			
		SRMR	0.10				SRMR	---			

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

Auf Grund eines zu geringen Rücklaufs werden die Daten zu MZP 2 nicht ausgewiesen.



## 2 Fragebogen

### 2.1 Subjektive Wertüberzeugungen zu ausgewählten Themen

#### 2.1.1 Interesse (Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaUQEV/xbUQEV
Instruktion	Im Zentrum des Seminars stehen die Themen „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ sowie „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“. Bitte geben Sie im Folgenden an, wie Ihre Einstellung zu diesen Themen zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist, auch wenn Sie sich vorher noch nicht mit diesen Themen beschäftigt haben.
Literatur	Conley (2012); Eccles (2005); Eccles & Wigfield (2002); Haberfellner (2016); Krapp, Schiefele, Wild & Winteler (1993); Steinmayr & Spinath (2010); Vetter & Ingrisani (2013); Wigfield & Eccles (2000);
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aUQEV1	bUQEV1	Das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ interessiert mich.
aUQEV2	bUQEV2	Ich finde das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ spannend.
aUQEV3	bUQEV3	Ich glaube, ich kann mich für das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ begeistern.
aUQEV4	bUQEV4	Ich bin neugierig auf das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aUQEV1	bUQEV1	3.76	0.52	0.70	0.90**	3.59	0.56	0.72	0.88**
aUQEV2	bUQEV2	3.43	0.70	0.75	0.90**	3.41	0.65	0.87	0.99**
aUQEV3	bUQEV3	3.47	0.64	0.70	0.83**	3.32	0.74	0.83	0.93**
aUQEV4	bUQEV4	3.52	0.64	0.75	0.88**	3.28	0.70	0.80	0.93**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.87	Cronbachs $\alpha$			0.91
		MW			3.54	MW			3.40
		SD			0.53	SD			0.59
		N			224	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		5.79 n.s. [2]		$\chi^2$ [df]		30.83** [2]	
		CFI		1.00		CFI		0.99	
		TLI		0.99		TLI		0.98	
		RMSEA		0.09 n.s.		RMSEA		0.36**	
		SRMR		0.02		SRMR		0.02	

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 2.1.2 Interesse (Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaUVEV /xbUVEV
Instruktion	Im Zentrum des Seminars stehen die Themen „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ sowie „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“. Bitte geben Sie im Folgenden an, wie Ihre Einstellung zu diesen Themen zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist, auch wenn Sie sich vorher noch nicht mit diesen Themen beschäftigt haben.
Literatur	Conley (2012); Eccles (2005); Eccles & Wigfield (2002); Haberfellner (2016); Krapp, Schiefele, Wild & Winteler (1993); Steinmayr & Spinath (2010); Vetter & Ingrisani (2013); Wigfield & Eccles (2000)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aUVEV1	bUVEV1	Das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ interessiert mich.
aUVEV2	bUVEV2	Ich finde das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ spannend.
aUVEV3	bUVEV3	Ich glaube, ich kann mich für das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ begeistern.
aUVEV4	bUVEV4	Ich bin neugierig auf das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aUVEV1	bUVEV1	3.07	0.79	0.86	0.96**	2.99	0.78	0.88	0.97**
aUVEV2	bUVEV2	2.92	0.87	0.86	0.97**	2.86	0.83	0.90	0.99**
aUVEV3	bUVEV3	3.04	0.79	0.81	0.89**	2.81	0.84	0.87	0.94**
aUVEV4	bUVEV4	3.18	0.79	0.79	0.90**	2.85	0.82	0.88	0.97**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.93	Cronbachs $\alpha$			0.95
		MW			3.05	MW			2.88
		SD			0.74	SD			0.77
		N			223	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		10.14** [2]	$\chi^2$ [df]		9.40** [2]		
		CFI		1.00	CFI		1.00		
		TLI		1.00	TLI		1.00		
		RMSEA		0.14*	RMSEA		0.18*		
		SRMR		0.01	SRMR		0.01		

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 2.1.3 Interesse (Thema „Empirische Unterrichtsforschung“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaFORI/xbFORI
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen, die sich auf die empirische Schul- und Unterrichtsforschung beziehen. Bitte schätzen Sie ein, inwieweit diese Aussagen auf Sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt zutreffen.
Literatur	Conley (2012); Eccles (2005); Eccles & Wigfield (2002); Haberfellner (2016); Krapp, Schiefele, Wild & Winteler (1993); Steinmayr & Spinath (2010); Vetter & Ingrisani (2013); Wigfield & Eccles (2000)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aFORI1	bFORI1	Ich interessiere mich für empirische Studien über Schule und Unterricht.
aFORI2	bFORI2	Ich kann mich für Methoden der empirischen Forschung über Schule und Unterricht begeistern.
aFORI3	bFORI3	Ich habe Spaß an forschungsmethodischen Aspekten aus der empirischen Schul- und Unterrichtsforschung.
aFORI4	bFORI4	Es macht mir Spaß, mich mit Ergebnissen der empirischen Schul- und Unterrichtsforschung zu beschäftigen.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte									
		prä				post					
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$		
aFORI1	bFORI1	2.75	0.80	0.75	0.84**	2.70	0.83	0.80	0.89**		
aFORI2	bFORI2	2.46	0.87	0.77	0.91**	2.44	0.86	0.84	0.96**		
aFORI3	bFORI3	2.33	0.85	0.80	0.93**	2.36	0.85	0.82	0.91**		
aFORI4	bFORI4	2.54	0.86	0.72	0.81**	2.58	0.90	0.77	0.86**		
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$				0.89	Cronbachs $\alpha$				0.91
		MW				2.52	MW				2.51
		SD				0.73	SD				0.76
		N				223	N				113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		11.74** [2]		$\chi^2$ [df]		8.41* [2]			
		CFI		1.00		CFI		1.00			
		TLI		0.99		TLI		0.99			
		RMSEA		0.15*		RMSEA		0.17*			
		SRMR		0.02		SRMR		0.02			

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 2.1.4 Nützlichkeit (Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaUQUV/ xbUQUV
Instruktion	Im Zentrum des Seminars stehen die Themen „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ sowie „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“. Bitte geben Sie im Folgenden an, wie Ihre Einstellung zu diesen Themen zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist, auch wenn Sie sich vorher noch nicht mit diesen Themen beschäftigt haben.
Literatur	Eccles (2005); Eccles & Wigfield (2002); Haberfellner (2016); Krapp, Schiefele, Wild & Winteler (1993); Steinmayr & Spinath (2010); Vetter & Ingrisani (2013); Wigfield & Eccles (2000)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aUQUV1	bUQUV1	Viel über das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ zu wissen, ist nützlich, um später einen guten Unterricht durchzuführen.
aUQUV2	bUQUV2	Mein erworbenes Wissen zu dem Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ wird mir später die Planung von Unterricht erleichtern.
aUQUV3	bUQUV3	Das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ ist nützlich, um den Unterricht später angemessen zu evaluieren und weiterzuentwickeln.
aUQUV4	bUQUV4	Ich finde das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ insgesamt nützlich für die schulische Praxis.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aUQUV1	bUQUV1	3.53	0.59	0.66	0.85**	3.50	0.59	0.76	0.93**
aUQUV2	bUQUV2	3.46	0.58	0.63	0.81**	3.15	0.70	0.77	0.92**
aUQUV3	bUQUV3	3.56	0.56	0.64	0.84**	3.40	0.69	0.78	0.93**
aUQUV4	bUQUV4	3.60	0.54	0.65	0.86**	3.50	0.64	0.74	0.87**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.82	Cronbachs $\alpha$			0.89
		MW			3.54	MW			3.37
		SD			0.46	SD			0.57
		N			224	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		1.06 n.s. [2]		$\chi^2$ [df]		4.46 n.s. [2]	
		CFI		1.00		CFI		1.00	
		TLI		1.00		TLI		0.99	
		RMSEA		0.00 n.s.		RMSEA		0.10 n.s.	
		SRMR		0.01		SRMR		0.02	

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 2.1.5 Nützlichkeit (Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaUVUV/ xbUVUV
Instruktion	Im Zentrum des Seminars stehen die Themen „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ sowie „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“. Bitte geben Sie im Folgenden an, wie Ihre Einstellung zu diesen Themen zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist, auch wenn Sie sich vorher noch nicht mit diesen Themen beschäftigt haben.
Literatur	Conley, (2012); Eccles (2005); Eccles & Wigfield (2002); Habermas (2016); Krapp, Schiefele, Wild & Winteler (1993); Steinmayr & Spinath (2010); Vetter & Ingrisani (2013); Wigfield & Eccles (2000)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aUVUV1	bUVUV1	Viel über das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ zu wissen, ist nützlich, um später einen guten Unterricht durchzuführen.
aUVUV2	bUVUV2	Mein erworbenes Wissen zu dem Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ wird mir später die Planung von Unterricht erleichtern.
aUVUV3	bUVUV3	Das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ ist nützlich, um den Unterricht später angemessen zu evaluieren und weiterzuentwickeln.
aUVUV4	bUVUV4	Ich finde das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ insgesamt nützlich für die schulische Praxis.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aUVUV1	bUVUV1	2.58	0.84	0.72	0.85**	2.62	0.81	0.73	0.84**
aUVUV2	bUVUV2	2.74	0.89	0.74	0.86**	2.65	0.72	0.74	0.88**
aUVUV3	bUVUV3	3.09	0.76	0.59	0.72**	3.08	0.73	0.74	0.91**
aUVUV4	bUVUV4	2.92	0.83	0.76	0.89**	2.90	0.83	0.78	0.93**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.86	Cronbachs $\alpha$			0.88
		MW			2.83	MW			2.80
		SD			0.69	SD			0.68
		N			223	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		5.95 n.s. [2]		$\chi^2$ [df]		8.08* [2]	
		CFI		1.00		CFI		1.00	
		TLI		1.00		TLI		0.99	
		RMSEA		0.09 n.s.		RMSEA		0.16*	
		SRMR		0.02		SRMR		0.03	

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 2.1.6 Nützlichkeit (Thema „Empirische Unterrichtsforschung“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaFORN/xbFORN
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen, die sich auf die empirische Schul- und Unterrichtsforschung beziehen. Bitte schätzen Sie ein, inwieweit diese Aussagen auf Sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt zutreffen.
Literatur	Conley, (2012); Eccles (2005); Eccles & Wigfield (2002); Haberfellner (2016); Krapp, Schiefele, Wild & Winteler (1993); Steinmayr & Spinath (2010); Vetter & Ingrisani (2013); Wigfield & Eccles (2000)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	aFORN4/bFORN4, aFORN5/bFORN5, aFORN8/bFORN8
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aFORN1	bFORN1	Will man den eigenen Unterricht effektiv reflektieren und weiterentwickeln, ist es aus meiner Sicht wichtig, sich mit Ergebnissen der empirischen Schul- und Unterrichtsforschung auseinanderzusetzen.
aFORN3	bFORN3	Für die Planung von Unterricht ist es wichtig, bereits im Studium zu lernen, wie die Ergebnisse empirischer Studien der Schul- und Unterrichtsforschung angemessen interpretiert werden können.
raFORN5	rbFORN5	Empirische Studien der Schul- und Unterrichtsforschung sind für die Praxis in der Regel nicht zu gebrauchen. (-)
aFORN7	bFORN7	Die Beschäftigung mit Ergebnissen aus der Schul- und Unterrichtsforschung hat für mich persönlich einen hohen Stellenwert im Studium.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aFORN1	bFORN1	3.10	0.75	0.60	0.76**	3.04	0.84	0.76	0.91**
aFORN3	bFORN3	2.92	0.81	0.69	0.87**	2.86	0.85	0.73	0.86**
raFORN5	rbFORN5	3.13	0.79	0.56	0.69**	3.22	0.84	0.64	0.76**
aFORN7	bFORN7	2.42	0.85	0.59	0.75**	2.49	0.85	0.70	0.83**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.80	Cronbachs $\alpha$			0.86
		MW			2.88	MW			2.91
		SD			0.63	SD			0.71
		N			223	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		3.67 n.s. [2]		$\chi^2$ [df]		7.63* [2]	
		CFI		1.00		CFI		0.99	
		TLI		0.99		TLI		0.98	
		RMSEA		0.06 n.s.		RMSEA		0.16*	
		SRMR		0.01		SRMR		0.01	

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 2.1.7 Wichtigkeit (Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaUQWV/xbUQWV
Instruktion	Im Zentrum des Seminars stehen die Themen „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ sowie „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“. Bitte geben Sie im Folgenden an, wie Ihre Einstellung zu diesen Themen zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist, auch wenn Sie sich vorher noch nicht mit diesen Themen beschäftigt haben.
Literatur	Conley, (2012); Eccles (2005); Eccles & Wigfield (2002); Haberfellner (2016); Krapp, Schiefele, Wild & Winteler (1993); Steinmayr & Spinath (2010); Vetter & Ingrisani (2013); Wigfield & Eccles (2000)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aUQWV1	bUQWV1	Im Vergleich zu anderen Themen der Bildungswissenschaften erscheint mir das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ wirklich relevant.
aUQWV2	bUQWV2	Die Beschäftigung mit dem Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ ist mir persönlich wichtig.
aUQWV3	bUQWV3	Es mir wichtig, mein Wissen zum Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ auszubauen.
aUQAV	bUQAV	Ich glaube, das Wissen zum Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ ist wichtig, um ein*e erfolgreiche*r Lehrer*in zu werden.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aUQWV1	bUQWV1	3.41	0.70	0.38	0.69**	3.41	0.64	0.56	0.68**
aUQWV2	bUQWV2	3.58	0.62	0.68	0.69**	3.39	0.69	0.71	0.92**
aUQWV3	bUQWV3	3.69	0.57	0.62	0.69**	3.47	0.63	0.76	0.98**
aUQAV	bUQAV	3.15	0.81	0.41	0.56**	3.30	0.69	0.58	0.74**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.72	Cronbachs $\alpha$			0.83
		MW			3.46	MW			3.39
		SD			0.50	SD			0.54
		N			224	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		34.81** [3]	$\chi^2$ [df]		5.24 n.s. [2]		
		CFI		0.96	CFI		1.00		
		TLI		0.92	TLI		0.99		
		RMSEA		0.22**	RMSEA		0.12 n.s.		
		SRMR		0.05	SRMR		0.03		

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 2.1.8 Wichtigkeit (Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaUVWV/xbUVWV
Instruktion	Im Zentrum des Seminars stehen die Themen „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ sowie „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“. Bitte geben Sie im Folgenden an, wie Ihre Einstellung zu diesen Themen zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist, auch wenn Sie sich vorher noch nicht mit diesen Themen beschäftigt haben.
Literatur	Conley, (2012); Eccles (2005); Eccles & Wigfield (2002); Habermehl (2016); Krapp, Schiefele, Wild & Winteler (1993); Steinmayr & Spinath (2010); Vetter & Ingrisani (2013); Wigfield & Eccles (2000)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aUVWV1	bUVWV1	Im Vergleich zu anderen Themen der Bildungswissenschaften erscheint mir das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ wirklich relevant.
aUVWV2	bUVWV2	Die Beschäftigung mit dem Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ ist mir persönlich wichtig.
aUVWV3	bUVWV3	Es mir wichtig, mein Wissen zum Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ auszubauen.
aUVAV	bUVAV	Ich glaube, das Wissen zum Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ ist wichtig, um ein*e erfolgreiche*r Lehrer*in zu werden.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aUVWV1	bUVWV1	2.72	0.78	0.64	0.74	2.79	0.80	0.69	0.91
aUVWV2	bUVWV2	2.56	0.91	0.80	0.95	2.59	0.90	0.85	0.91
aUVWV3	bUVWV3	2.79	0.88	0.77	0.91	2.69	0.85	0.74	0.96
aUVAV	bUVAV	2.35	0.90	0.64	0.73	2.51	0.93	0.61	0.65
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.86	Cronbachs $\alpha$			0.87
		MW			2.61	MW			2.64
		SD			0.73	SD			0.73
		N			223	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		1.78 n.s. [2]		$\chi^2$ [df]		32.05** [3]	
		CFI		1.00		CFI		0.98	
		TLI		1.00		TLI		0.96	
		RMSEA		0.00 n.s.		RMSEA		0.29**	
		SRMR		0.01		SRMR		0.05	

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 2.1.9 Kosten (Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaUQCV/xbUQCV
Instruktion	Im Zentrum des Seminars stehen die Themen „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ sowie „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“. Bitte geben Sie im Folgenden an, wie Ihre Einstellung zu diesen Themen zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist, auch wenn Sie sich vorher noch nicht mit diesen Themen beschäftigt haben.
Literatur	Conley (2012); Eccles (2005); Eccles & Wigfield (1995); Wigfield & Eccles (2000)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aUQCV1	bUQCV1	Ich glaube, das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ ist nicht so anstrengend.
aUQCV2	bUQCV2	Das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ ist leichter im Vergleich zu anderen Themen der Bildungswissenschaften.
aUQCV3	bUQCV3	Ich denke, dass das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ leicht zu bewältigen ist.
aUQCV4	bUQCV4	Ich denke, dass ich das Thema „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ ohne große Mühe verstehen werde.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aUQCV1	bUQCV1	2.00	0.64	0.63	0.82**	2.17	0.66	0.60	0.86**
aUQCV2	bUQCV2	2.04	0.66	0.58	0.80**	2.23	0.72	0.52	0.65**
aUQCV3	bUQCV3	2.18	0.70	0.70	0.85**	2.44	0.70	0.68	0.86**
aUQCV4	bUQCV4	2.73	0.68	0.52	0.69**	2.81	0.69	0.46	0.62**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.80	Cronbachs $\alpha$			0.76
		MW			2.24	MW			2.41
		SD			0.53	SD			0.52
		N			224	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		27.06** [2]		$\chi^2$ [df]		11.44** [2]	
		CFI		0.96		CFI		0.97	
		TLI		0.89		TLI		0.92	
		RMSEA		0.24**		RMSEA		0.20**	
		SRMR		0.05		SRMR		0.05	

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 2.1.10 Kosten (Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaUVCV/xbUVCV
Instruktion	Im Zentrum des Seminars stehen die Themen „Unterrichtsqualität und guter Unterricht“ sowie „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“. Bitte geben Sie im Folgenden an, wie Ihre Einstellung zu diesen Themen zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist, auch wenn Sie sich vorher noch nicht mit diesen Themen beschäftigt haben.
Literatur	Conley (2012); Eccles (2005); Eccles & Wigfield (1995); Wigfield & Eccles (2000)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aUVCV1	bUVCV1	Ich glaube, das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ ist nicht so anstrengend.
aUVCV2	bUVCV2	Das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ ist leichter im Vergleich zu anderen Themen der Bildungswissenschaften.
aUVCV3	bUVCV3	Ich denke, dass das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ leicht zu bewältigen ist.
aUVCV4	bUVCV4	Ich denke, dass ich das Thema „Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos“ ohne große Mühe verstehen werde.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aUVCV1	bUVCV1	2.01	0.71	0.67	0.85**	2.05	0.71	0.74	0.96**
aUVCV2	bUVCV2	2.03	0.70	0.70	0.84**	2.14	0.71	0.70	0.83**
aUVCV3	bUVCV3	2.16	0.73	0.72	0.84**	2.21	0.74	0.79	0.88**
aUVCV4	bUVCV4	2.61	0.76	0.58	0.74**	2.68	0.66	0.53	0.68**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.84	Cronbachs $\alpha$			0.85
		MW			2.20	MW			2.27
		SD			0.59	SD			0.58
		N			222	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		96.61** [2]		$\chi^2$ [df]		20.25** [2]	
		CFI		0.96		CFI		1.00	
		TLI		0.89		TLI		0.99	
		RMSEA		0.46**		RMSEA		0.28**	
		SRMR		0.05		SRMR		0.04	

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 2.2 Kompetenzüberzeugungen im Bereich Professionelle Unterrichtsbeobachtung

### 2.2.1 Wissen über Unterrichtsmerkmale

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaKW/xbKW
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Kompetenzen, die Sie am Ende dieses Seminars erwerben sollen. Bitte geben Sie an, wie kompetent bzw. sicher sie sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt darin fühlen.
Literatur	Gröschner (2009); Jahn, Stürmer, Seidel, & Prenzel (2014)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aKW1	bKW1	Ich kann Merkmale guten Unterrichts, die aus der Unterrichtsforschung bekannt sind, nennen und deren Bedeutung erläutern.
aKW2	bKW2	Ich kann Beispiele geben, was unter gutem Unterricht verstanden wird.
aKW3	bKW3	Ich weiß, worauf ich bei der Beobachtung von Unterricht achten muss.
aKW4	bKW4	Ich weiß, was ich bei einer indikatorengestützten Unterrichtsbeobachtung beachten muss.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aKW1	bKW1	3.77	1.24	0.67	0.85**	5.42	0.82	0.61	0.92**
aKW2	bKW2	4.43	1.24	0.58	0.79**	5.49	0.72	0.58	0.89**
aKW3	bKW3	4.26	1.16	0.51	0.59**	5.58	0.81	0.57	0.64**
aKW4	bKW4	2.74	1.42	0.43	0.55**	5.58	1.17	0.55	0.54**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.75	Cronbachs $\alpha$			0.76
		MW			3.80	MW			5.52
		SD			0.96	SD			0.68
		N			223	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		33.56** [2]		$\chi^2$ [df]		46.84** [2]	
		CFI		0.96		CFI		0.95	
		TLI		0.87		TLI		0.84	
		RMSEA		0.27**		RMSEA		0.45**	
		SRMR		0.03		SRMR		0.07	

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 2.2.2 Wahrnehmen relevanter Unterrichtsmerkmale („Noticing“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaKN/xbKN
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Kompetenzen, die Sie am Ende dieses Seminars erwerben sollen. Bitte geben Sie an, wie kompetent bzw. sicher sie sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt darin fühlen.
Literatur	Gröschner (2009); Jahn, Stürmer, Seidel, & Prenzel (2014)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aKN1	bKN1	Ich bin mir sicher, dass ich beim Beobachten von Unterrichtssituationen meine Aufmerksamkeit gezielt auf relevante Unterrichtsmerkmale lenken kann.
aKN2	bKN2	Wenn ich Unterricht beobachte, kann ich mir meiner subjektiven Vorstellungen über guten Unterricht bewusst werden.
aKN3	bKN3	Wenn ich Unterricht beobachte, kann ich mir meiner eigenen Beobachtungstendenzen über Unterricht bewusst werden.
aKN4	bKN4	Ich kann beim Beobachten von Unterrichtssituationen zentrale Unterrichtsmerkmale, die aus der Unterrichtsforschung bekannt sind, erkennen.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aKN1	bKN1	4.74	1.27	0.63	0.66**	5.64	0.94	0.61	0.71**
aKN2	bKN2	5.06	1.19	0.62	0.86**	5.68	0.87	0.70	0.86**
aKN3	bKN3	4.96	1.14	0.55	0.77**	5.51	0.94	0.72	0.85**
aKN4	bKN4	4.04	1.33	0.43	0.40**	5.50	0.91	0.63	0.78**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.76	Cronbachs $\alpha$			0.83
		MW			4.69	MW			5.59
		SD			0.94	SD			0.75
		N			223	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		22.68** [2]	$\chi^2$ [df]		8.63* [2]		
		CFI		0.99	CFI		0.99		
		TLI		0.96	TLI		0.98		
		RMSEA		0.22**	RMSEA		0.17*		
		SRMR		0.04	SRMR		0.02		

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 2.2.3 Beschreiben relevanter Unterrichtsmerkmale („Reasoning“)

#### Beschreiben

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaKRB/xbKRB
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Kompetenzen, die Sie am Ende dieses Seminars erwerben sollen. Bitte geben Sie an, wie kompetent bzw. sicher sie sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt darin fühlen.
Literatur	Gröschner (2009); Jahn, Stürmer, Seidel, & Prenzel (2014)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	3
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aKRB1	bKRB1	Ich bin mir sicher, dass ich beobachtete Unterrichtssituationen präzise beschreiben kann, ohne dabei eine persönliche Bewertung vorzunehmen.
aKRB2	bKRB2	Ich kann auf mein theoretisches Wissen über guten Unterricht zurückgreifen, wenn ich Unterrichtssituationen beschreibe.
aKRB3	bKRB3	Ich kann Unterrichtssituationen nach theoretisch hergeleiteten Kriterien von gutem Unterricht beschreiben.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aKRB1	bKRB1	4.97	1.16	0.42	0.48**	5.38	1.10	0.50	0.55**
aKRB2	bKRB2	3.87	1.23	0.69	0.92**	5.22	0.95	0.74	0.94**
aKRB3	bKRB3	3.57	1.33	0.65	0.81**	5.28	1.02	0.75	0.96**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.75	Cronbachs $\alpha$			0.81
		MW			4.14	MW			5.30
		SD			1.01	SD			0.87
		N			223	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]			-	$\chi^2$ [df]			-
		CFI			-	CFI			-
		TLI			-	TLI			-
		RMSEA			-	RMSEA			-
		SRMR			-	SRMR			-

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 2.2.4 Erklären („Reasoning“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaKRE/xbKRE
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Kompetenzen, die Sie am Ende dieses Seminars erwerben sollen. Bitte geben Sie an, wie kompetent bzw. sicher sie sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt darin fühlen.
Literatur	Gröschner (2009); Jahn, Stürmer, Seidel, & Prenzel (2014)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	3
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aKRE1	bKRE1	Ich kann Unterrichtssituationen auf der Basis von Theorien und Befunden über guten Unterricht interpretieren.
aKRE2	bKRE2	Ich kann wissenschaftliche Theorien und Befunde heranziehen, um Unterrichtssituationen zu erklären.
aKRE3	bKRE3	Ich kann mein Wissen über guten Unterricht nutzen, um Unterrichtsereignisse und -situationen theoretisch einzuordnen.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aKRE1	bKRE1	3.48	1.39	0.76	0.83**	5.23	1.02	0.79	0.90**
aKRE2	bKRE2	3.23	1.47	0.77	0.86**	4.99	1.21	0.81	0.89**
aKRE3	bKRE3	3.53	1.41	0.79	0.90**	5.18	1.11	0.82	0.91**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.88	Cronbachs $\alpha$			0.90
		MW			3.41	MW			5.13
		SD			1.28	SD			1.02
		N			223	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		-	$\chi^2$ [df]		-		
		CFI		-	CFI		-		
		TLI		-	TLI		-		
		RMSEA		-	RMSEA		-		
		SRMR		-	SRMR		-		

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 2.2.5 Vorhersagen („Reasoning“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaKRV/xbKRV
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Kompetenzen, die Sie am Ende dieses Seminars erwerben sollen. Bitte geben Sie an, wie kompetent bzw. sicher sie sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt darin fühlen.
Literatur	Gröschner (2009); Jahn, Stürmer, Seidel, & Prenzel (2014)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	3
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aKRV1	bKRV1	Ich kann Konsequenzen beobachteter Unterrichtsereignisse für die Lernprozesse von Schüler*innen auf der Basis meines theoretischen Wissens vorhersagen.
aKRV2	bKRV2	Ich kann mein theoretisches Wissen über Unterricht nutzen, um Wirkungen von Unterrichtsereignissen auf weitere Lehr-Lernprozesse zu beschreiben.
aKRV3	bKRV3	Ich kann mein theoretisches Wissen über Unterricht nutzen, um Handlungsverläufe in den beobachteten Unterrichtssituationen einzuschätzen.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aKRV1	bKRV1	3.66	1.28	0.78	0.81**	4.93	1.02	0.72	0.84**
aKRV2	bKRV2	3.50	1.28	0.89	0.97**	4.92	1.13	0.82	0.96**
aKRV3	bKRV3	3.58	1.24	0.85	0.94**	5.02	1.09	0.74	0.82**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.92	Cronbachs $\alpha$			0.87
		MW			3.59	MW			4.96
		SD			1.18	SD			0.97
		N			223	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]			-	$\chi^2$ [df]			-
		CFI			-	CFI			-
		TLI			-	TLI			-
		RMSEA			-	RMSEA			-
		SRMR			-	SRMR			-

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 2.2.6 Generieren von Handlungsalternativen („Reasoning“)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xaKG/xbKG
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Kompetenzen, die Sie am Ende dieses Seminars erwerben sollen. Bitte geben Sie an, wie kompetent bzw. sicher sie sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt darin fühlen.
Literatur	Gröschner (2009); Jahn, Stürmer, Seidel, & Prenzel (2014)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	2
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Prä- und Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
aKG1	bKG1	Ich kann aus theoretischen Erkenntnissen Ideen für Handlungsalternativen in Unterrichtssituationen generieren.
aKG2	bKG2	Ich kann bewusste Alternativen für Handlungsstrategien in Unterrichtssituationen entwickeln.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
aKG1	bKG1	3.91	1.39	0.67	-	5.37	1.11	0.73	-
aKG2	bKG2	4.26	1.34	0.67	-	5.53	1.01	0.73	-
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.80	Cronbachs $\alpha$			0.84
		MW			4.08	MW			5.45
		SD			1.25	SD			0.99
		N			222	N			113
Messmodelle		$\chi^2$ [df]	-		$\chi^2$ [df]	-			
		CFI	-		CFI	-			
		TLI	-		TLI	-			
		RMSEA	-		RMSEA	-			
		SRMR	-		SRMR	-			

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 3 Einschätzung der Prozessqualität

### 3.1 Strukturierung

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xbSTR
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen, die sich auf das besuchte Seminar beziehen. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie diesen Aussagen zustimmen.
Literatur	Kühl et al. (2017); Rakoczy, Buff & Lipowsky (2005); Staufenbiel (2000); Wagner, Helmke & Rösner (2009); Willems (2011); Willems, Dreiling & Eckert (2020)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	6
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
-	bSTR1	Das Seminar war inhaltlich klar strukturiert („roter Faden“).
-	bSTR2	Die Dozentin hat deutlich hervorgehoben, was wichtig ist.
-	bSTR3	Am Ende der Sitzungen wurden die wichtigsten Punkte nochmal zusammengefasst.
-	bSTR4	Die Dozentin hat die Zusammenhänge zwischen den behandelten Themen herausgestellt.
-	bSTR5	Die Dozentin hat die Lernziele des Seminars klar formuliert.
-	bSTR6	Die Dozentin war immer gut vorbereitet.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
-	bSTR1	-	-	-	-	3.57	0.56	0.73	0.92**
-	bSTR2	-	-	-	-	3.31	0.69	0.77	0.94**
-	bSTR3	-	-	-	-	3.42	0.69	0.56	0.67**
-	bSTR4	-	-	-	-	3.29	0.67	0.61	0.75**
-	bSTR5	-	-	-	-	3.45	0.75	0.68	0.81**
-	bSTR6	-	-	-	-	3.73	0.57	0.61	0.82**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			-	Cronbachs $\alpha$			0.86
		MW			-	MW			3.46
		SD			-	SD			0.51
		N			-	N			117
Messmodelle		$\chi^2$ [df]			-	$\chi^2$ [df]			7.36 n.s. [9]
		CFI			-	CFI			1.00
		TLI			-	TLI			1.00
		RMSEA			-	RMSEA			0.00 n.s.
		SRMR			-	SRMR			0.02

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 3.2 Klarheit

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xbKLA
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen, die sich auf das besuchte Seminar beziehen. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie diesen Aussagen zustimmen.
Literatur	Kühl et al. (2017); Rakoczy, Buff & Lipowsky (2005); Staufenbiel (2000); Wagner, Helmke & Rösner (2009); Willems (2011); Willems, Dreiling & Eckert (2020)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	8
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
-	bKLA1	In einer der ersten Sitzungen wurden die Leistungsanforderungen deutlich gemacht.
-	bKLA2	Die Dozentin hat das Seminar anschaulich gestaltet (mit praktischen Beispielen, Veranschaulichung, Bezügen usw.).
-	bKLA3	Die Dozentin konnte auch schwierige Inhalte gut erklären.
-	bKLA4	Die Dozentin hat sich klar und deutlich ausgedrückt.
-	bKLA5	Die Aufgabenstellungen waren für mich klar und verständlich.
-	bKLA6	Die eingesetzten Lehr-/Lernformen waren für das Verständnis der Inhalte hilfreich.
-	bKLA7	Die Dozentin hat deutlich gemacht, dass ich das Gelernte auch über das Studium hinaus brauchen kann.
-	bKLA8	Die Lehrperson hat sich vergewissert, ob die behandelten Inhalte von den Studierenden verstanden wurden.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
-	bKLA1	-	-	-	-	3.35	0.75	0.51	0.61**
-	bKLA2	-	-	-	-	3.43	0.68	0.71	0.84**
-	bKLA3	-	-	-	-	3.35	0.67	0.69	0.87**
-	bKLA4	-	-	-	-	3.46	0.72	0.68	0.85**
-	bKLA5	-	-	-	-	3.38	0.67	0.59	0.75**
-	bKLA6	-	-	-	-	3.35	0.81	0.77	0.85**
-	bKLA7	-	-	-	-	3.18	0.88	0.57	0.66**
-	bKLA8	-	-	-	-	3.63	0.62	0.56	0.66**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			-	Cronbachs $\alpha$			0.85
		MW			-	MW			3.40
		SD			-	SD			0.53
		N			-	N			117
Messmodelle		$\chi^2$ [df]	-			$\chi^2$ [df]	29.51 n.s. [20]		
		CFI	-			CFI	0.99		
		TLI	-			TLI	0.99		
		RMSEA	-			RMSEA	0.06 n.s.		
		SRMR	-			SRMR	0.04		

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 3.3 Unterstützung

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xbUNT
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen, die sich auf das besuchte Seminar beziehen. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie diesen Aussagen zustimmen.
Literatur	Rakoczy, Buff & Lipowsky (2005); Staufenbiel (2000); Wagner, Helmke & Rösner (2009); Spychiger, Kuster & Oser (2006); Willems (2011); Willems, Dreiling & Eckert (2020)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	7
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
-	bUNT1	Im Seminar konnte ich meine Ansichten einbringen.
-	bUNT2	Im Seminar herrschte eine freundliche Atmosphäre.
-	bUNT3	Die Dozentin hat uns bei schwierigen Inhalten unterstützt.
-	bUNT4	Die Dozentin war im Umgang mit den Studierenden fair.
-	bUNT5	Die Dozentin ist konstruktiv mit Fehlern oder Unklarheiten umgegangen.
-	bUNT6	Die Dozentin ist auf die Beiträge der Studierenden eingegangen.
-	bUNT7	Der Dozentin war anzumerken, dass sie sich gerne mit den Inhalten des Seminars beschäftigt.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
-	bUNT1	-	-	-	-	3.50	0.63	0.49	0.79**
-	bUNT2	-	-	-	-	3.68	0.57	0.64	0.89**
-	bUNT3	-	-	-	-	3.51	0.66	0.73	0.83**
-	bUNT4	-	-	-	-	3.80	0.47	0.65	0.85**
-	bUNT5	-	-	-	-	3.64	0.55	0.57	0.73**
-	bUNT6	-	-	-	-	3.65	0.58	0.59	0.81**
-	bUNT7	-	-	-	-	3.62	0.60	0.64	0.79**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			-	Cronbachs $\alpha$			0.83
		MW			-	MW			3.62
		SD			-	SD			0.43
		N			-	N			117
Messmodelle		$\chi^2$ [df]			-	$\chi^2$ [df]			53.77** [14]
		CFI			-	CFI			0.97
		TLI			-	TLI			0.96
		RMSEA			-	RMSEA			0.16**
		SRMR			-	SRMR			0.08

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 3.4 Kognitive Aktivierung

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xbKA
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen, die sich auf das besuchte Seminar beziehen. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie diesen Aussagen zustimmen.
Literatur	Kühl et al. (2017); Rakoczy, Buff & Lipowsky (2005); Wagner, Helmke & Rösner (2009); Willems (2011); Willems, Dreiling & Eckert (2020)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	6
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
-	bKA1	Im Seminar konnten wir unterschiedliche Positionen und Sichtweisen diskutieren.
-	bKA2	Die Dozentin hat Methoden eingesetzt, die mich zur aktiven Beteiligung anregen.
-	bKA3	Im Seminar konnten wir uns in verschiedenen Arbeitsphasen aktiv und selbstständig mit den Inhalten auseinandersetzen.
-	bKA4	Die Dozentin hat Fragen gestellt, die zum Nachdenken anregen.
-	bKA5	Die Dozentin hat unterschiedliche Sichtweisen begründen bzw. erklären lassen.
-	bKA7	Im Seminar haben wir Aufgaben bearbeitet, bei denen wir zeigen mussten, dass wir die Inhalte richtig verstanden haben.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
-	bKA1	-	-	-	-	3.50	0.62	0.52	0.65**
-	bKA2	-	-	-	-	3.09	0.86	0.75	0.90**
-	bKA3	-	-	-	-	3.62	0.58	0.57	0.81**
-	bKA4	-	-	-	-	3.04	0.78	0.72	0.88**
-	bKA5	-	-	-	-	3.49	0.65	0.52	0.68**
-	bKA7	-	-	-	-	3.36	0.72	0.49	0.58**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			-	Cronbachs $\alpha$			0.83
		MW			-	MW			3.35
		SD			-	SD			0.52
		N			-	N			117
Messmodelle		$\chi^2$ [df]			-	$\chi^2$ [df]			20.09* [9]
		CFI			-	CFI			0.98
		TLI			-	TLI			0.97
		RMSEA			-	RMSEA			0.10 n.s.
		SRMR			-	SRMR			0.05

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 3.5 Basic Needs

### 3.5.1 Soziale Eingebundenheit

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xbSE
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen, die sich auf das besuchte Seminar beziehen. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie diesen Aussagen zustimmen.
Literatur	Deci & Ryan (2002); Gagné (2003); Ryan & Deci (2002); Stark, Herzmann & Krause (2010); Williams & Deci (1996); Willems (2011); Willems, Dreiling & Eckert (2020)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
-	bSE1	Im Seminar fühlte ich mich wohl.
-	bSE2	Im Seminar fühlte ich mich als Teil der Seminargruppe ernst genommen.
-	bSE3	Im Seminar wurde ich von der Dozentin ernst genommen.
-	bSE4	Im Seminar wurden meine Leistungen anerkannt.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
-	bSE1	-	-	-	-	3.48	0.72	0.76	0.90**
-	bSE2	-	-	-	-	3.66	0.59	0.78	0.94**
-	bSE3	-	-	-	-	3.74	0.46	0.69	0.90**
-	bSE4	-	-	-	-	3.45	0.74	0.71	0.86**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			-	Cronbachs $\alpha$			0.87
		MW			-	MW			3.57
		SD			-	SD			0.54
		N			-	N			117
Messmodelle		$\chi^2$ [df]	-			$\chi^2$ [df]	1.83 n.s. [2]		
		CFI	-			CFI	1.00		
		TLI	-			TLI	1.00		
		RMSEA	-			RMSEA	0.00 n.s.		
		SRMR	-			SRMR	0.01		

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 3.5.2 Kompetenzerleben

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xbKE
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen, die sich auf das besuchte Seminar beziehen. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie diesen Aussagen zustimmen.
Literatur	Assor, Kaplan & Roth (2002); Deci & Ryan (2002); Tsai et al. (2008); Stefanou et al. (2004); Ryan & Deci (2002); Wagner et al. (2013); Williams & Deci (1996); Willems (2011); Willems, Dreiling & Eckert (2020)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
-	bKE1	Im Seminar habe ich auch komplexe Inhalte gut verstanden.
-	bKE2	Im Seminar fühlte ich mich den Anforderungen gewachsen.
-	bKE3	Im Seminar konnte ich mein Wissen einbringen.
-	bKE4	Im Seminar habe ich gute Leistungen erbracht.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
-	bKE1	-	-	-	-	3.28	0.63	0.63	0.78**
-	bKE2	-	-	-	-	3.49	0.61	0.73	0.97**
-	bKE3	-	-	-	-	3.31	0.72	0.70	0.84**
-	bKE4	-	-	-	-	3.08	0.61	0.67	0.85**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			-	Cronbachs $\alpha$			0.84
		MW			-	MW			3.29
		SD			-	SD			0.53
		N			-	N			117
Messmodelle		$\chi^2$ [df]	-			$\chi^2$ [df]	19.63** [2]		
		CFI	-			CFI	0.95		
		TLI	-			TLI	0.84		
		RMSEA	-			RMSEA	0.28**		
		SRMR	-			SRMR	0.03		

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 3.5.3 Autonomieerleben

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xbAE
Instruktion	Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen, die sich auf das besuchte Seminar beziehen. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie diesen Aussagen zustimmen.
Literatur	Assor, Kaplan & Roth (2002); Deci & Ryan (2002); Tsai et al. (2008); Stefanou et al. (2004); Ryan & Deci (2002); Williams & Deci (1996); Willems (2011); Willems, Dreiling & Eckert (2020)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	
Anzahl Items	3
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
-	bAE1	Im Seminar konnten wir Inhalte selbstständig erarbeiten.
-	bAE2	Im Seminar hatten wir die Möglichkeit, Aufgaben auf unsere eigene Art zu erledigen.
-	bAE3	Im Seminar konnten wir unsere Zeit gut selbst einteilen.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
-	bAE1	-	-	-	-	3.73	0.50	0.46	0.78**
-	bAE2	-	-	-	-	3.15	0.87	0.44	0.63**
-	bAE3	-	-	-	-	3.47	0.65	0.52	0.84**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			-	Cronbachs $\alpha$			0.64
		MW			-	MW			3.45
		SD			-	SD			0.53
		N			-	N			117
Messmodelle		$\chi^2$ [df]			-	$\chi^2$ [df]			-
		CFI			-	CFI			-
		TLI			-	TLI			-
		RMSEA			-	RMSEA			-
		SRMR			-	SRMR			-

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 3.6 Akzeptanz

### 3.6.1 Didaktische Gestaltung

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xbAKG
Instruktion	Im Folgenden möchten wir mehr darüber erfahren, wie Sie das besuchte Seminar und den persönlichen Nutzen des Seminars einschätzen. Bitte geben Sie an, inwieweit die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen.
Literatur	Deschler (2007); Krause (2007); Tang et al. (2017); Stark, Herzmann & Krause (2010)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
-	bAKG1	Die Inhalte des Seminars haben mir gut gefallen.
-	bAKG2	Die didaktische Gestaltung im Seminar hat mir gut gefallen.
-	bAKG3	Ich würde mir wünschen, die eingesetzten Methoden in anderen Seminaren wieder zu finden.
-	bAKG4	Ich würde meinen Mitstudierenden das Seminar weiterempfehlen.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
-	bAKG1	-	-	-	-	3.18	0.79	0.69	0.83**
-	bAKG2	-	-	-	-	3.19	0.86	0.81	0.91**
-	bAKG3	-	-	-	-	3.07	0.91	0.82	0.94**
-	bAKG4	-	-	-	-	3.22	0.90	0.88	0.98**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			-	Cronbachs $\alpha$			0.91
		MW			-	MW			3.15
		SD			-	SD			0.78
		N			-	N			117
Messmodelle		$\chi^2$ [df]	-			$\chi^2$ [df]	3.41 n.s. [2]		
		CFI	-			CFI	1.00		
		TLI	-			TLI	1.00		
		RMSEA	-			RMSEA	0.08 n.s.		
		SRMR	-			SRMR	0.02		

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 3.6.2 Aufwand

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xbAKA
Instruktion	Im Folgenden möchten wir mehr darüber erfahren, wie Sie das besuchte Seminar und den persönlichen Nutzen des Seminars einschätzen. Bitte geben Sie an, inwieweit die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen.
Literatur	Krause (2007); Moffet & Mill (2014); Tang (2017)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	rbAKA1, rbAKA2, rbAKA3, rbAKA5
Anzahl Items	5
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
-	rbAKA1	Das Seminar hat zu viel meiner Zeit in Anspruch genommen. (-)
-	rbAKA2	Ich habe zu viel Energie in dieses Seminar investiert. (-)
-	rbAKA3	Das Seminar ist mir zu aufwändig. (-)
-	bAKA4	Ich hatte in dem Seminar ausreichend Zeit, mich intensiv mit den Lerninhalten zu beschäftigen.
-	rbAKA5	Die Menge an Inhalten in dem Seminar war so umfangreich, dass mir keine Zeit blieb, um mich damit gründlich zu beschäftigen. (-)

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$	MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
-	rbAKA1	-	-	-	-	2.88	0.89	0.77	0.90**
-	rbAKA2	-	-	-	-	3.00	0.82	0.70	0.86**
-	rbAKA3	-	-	-	-	3.16	0.79	0.85	0.96**
-	bAKA4	-	-	-	-	3.17	0.60	0.52	0.76**
-	rbAKA5	-	-	-	-	3.16	0.79	0.67	0.81**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			-	Cronbachs $\alpha$			0.87
		MW			-	MW			3.15
		SD			-	SD			0.78
		N			-	N			117
Messmodelle		$\chi^2$ [df]			-	$\chi^2$ [df]			31.20** [5]
		CFI			-	CFI			0.97
		TLI			-	TLI			0.94
		RMSEA			-	RMSEA			0.21**
		SRMR			-	SRMR			0.08

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 3.7 Nutzen

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xbNUT
Instruktion	Im Folgenden möchten wir mehr darüber erfahren, wie Sie das besuchte Seminar und den persönlichen Nutzen des Seminars einschätzen. Bitte geben Sie an, inwieweit die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen.
Literatur	Deschler (2007); Kühl et al. (2017)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Posterhebung

Itembezeichnung		
prä	post	Itemwortlaut
-	bNUT1	Ich habe in dem Seminar viel Neues gelernt.
-	bNUT2	Ich weiß jetzt mehr als vorher zu den Themen des Seminars.
-	bNUT4	Die im Seminar erworbenen Kompetenzen sind für mich wichtig.
-	bNUT5	Das Seminar ist aus meiner Sicht hilfreich für meine spätere schulische Praxis.

(-) inverse Items

Itembezeichnung		Itemkennwerte							
		prä				post			
prä	post	MW	SD	r <sub>it</sub>	λ <sub>ij</sub>	MW	SD	r <sub>it</sub>	λ <sub>ij</sub>
-	bNUT1	-	-	-	-	3.21	0.64	0.61	0.75**
-	bNUT2	-	-	-	-	3.53	0.58	0.55	0.75**
-	bNUT4	-	-	-	-	3.09	0.82	0.74	0.87**
-	bNUT5	-	-	-	-	3.01	0.91	0.75	1.00**
Skalenkennwerte		Cronbachs α			-	Cronbachs α			0.82
		MW			-	MW			3.20
		SD			-	SD			0.61
		N			-	N			117
Messmodelle		χ <sup>2</sup> [df]	-			χ <sup>2</sup> [df]	139.67** [2]		
		CFI	-			CFI	0.92		
		TLI	-			TLI	0.76		
		RMSEA	-			RMSEA	0.77**		
		SRMR	-			SRMR	0.10		

\*\* p ≤ .01 \* p ≤ .05 n.s. = nicht signifikant

## 4 Zwischenevaluation

### 4.1 Interesse

Variablenname (Kurzbezeichnung)	zINT
Instruktion	-
Literatur	Krapp, Schiefele, Wild & Winteler (1993); Krapp (2002); Rösler, Zimmermann, Bauer, Möller & Köller (2013); Willems (2011)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	rzINT3
Anzahl Items	4
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Zwischenevaluation

Itembezeichnung	Itemwortlaut	Itemkennwerte			
		MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
zINT1	Das Seminar macht mir Spaß.	2.73	0.95	0.82	0.94**
zINT2	Das Seminar ist spannend.	2.68	0.88	0.85	0.96**
rzINT3	Ich finde das Seminar langweilig. (-)	2.86	0.93	0.80	0.87**
zINT4	Ich interessiere mich für dieses Seminar.	2.95	0.85	0.73	0.83**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.91
		MW			2.81
		SD			0.79
		N			116
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		1.27 n.s. [2]	
		CFI		1.00	
		TLI		1.00	
		RMSEA		0.00 n.s.	
		SRMR		0.01	

(-) inverse Items

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 4.2 Subjektiver Lernerfolg

Variablenname (Kurzbezeichnung)	zKOMP
Instruktion	-
Literatur	Deschler (2007); Kühl et al. (2017)
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	3
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Zwischenevaluation

Itembezeichnung	Itemwortlaut	Itemkennwerte			
		MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
zKOMP1	In diesem Seminar lerne ich viel Neues.	2.94	0.83	0.56	0.76**
zKOMP2	Das Seminar ist hilfreich für mich, um mich auf die Prüfung (Hausarbeit oder Klausur) vorzubereiten.	3.28	0.79	0.44	0.56**
zKOMP3	Ich weiß jetzt mehr als vorher zu den Themen des Seminars.	3.23	0.77	0.65	0.95**
		Cronbachs $\alpha$			0.72
Skalenkennwerte		MW			3.15
		SD			0.64
		N			115
Messmodelle		$\chi^2$ [df]			-
		CFI			-
		TLI			-
		RMSEA			-
		SRMR			-

(-) inverse Items

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

### 4.3 Individualisierung des Lernprozesses

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xzIND
Instruktion	-
Literatur	Eigenentwicklung
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	3
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Zwischenevaluation

Itembezeichnung	Itemwortlaut	Itemkennwerte			
		MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
zIND1	In meiner Vorbereitung auf die Präsenzsitzungen konnte ich mir die Inhalte in meinem eigenen Lerntempo aneignen.	3.63	0.55	0.37	0.60**
zIND2	In den Präsenzsitzungen konnte ich Fragen stellen, die für mich in meiner Vorbereitung noch offen geblieben sind.	3.63	0.60	0.40	0.67**
zIND3	Das Lernmaterial war so gestaltet, dass ich problemlos mit meinem vorherigen Wissen daran anknüpfen konnte.	3.47	0.72	0.47	0.83**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.60
		MW			3.58
		SD			0.47
		N			115
Messmodelle		$\chi^2$ [df]			-
		CFI			-
		TLI			-
		RMSEA			-
		SRMR			-

(-) inverse Items

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

#### 4.4 Individualisierung des Lernprozesses (im ICM-Format)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xzIND_IC
Instruktion	-
Literatur	Eigenentwicklung
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	1
Skalenbildung	-
Instrument	Studierendenfragebogen Zwischenevaluation

Itembezeichnung	Itemwortlaut	Itemkennwerte			
		MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
zIND_IC	Die unterschiedlichen Online-Materialien haben mich dazu angeregt, mich in der Vorbereitung intensiv mit den Inhalten auseinanderzusetzen.	2.89	0.93	-	-
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			-
		MW			-
		SD			-
		N			-
Messmodelle		$\chi^2$ [df]		-	
		CFI		-	
		TLI		-	
		RMSEA		-	
		SRMR		-	

(-) inverse Items

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 4.5 Förderung diskursiver Elemente

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xzDISK
Instruktion	-
Literatur	Eigenentwicklung
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	3
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Zwischenevaluation

Itembezeichnung	Itemwortlaut	Itemkennwerte			
		MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
zDISK1	Durch das Seminarkonzept habe ich Gelegenheit bekommen, Rückmeldung von der Lehrperson zu erhalten.	3.14	0.86	0.37	0.59**
zDISK2	Der Austausch mit meinen Kommiliton*innen in den Präsenzsitzungen war für mich hilfreich, um mein Verständnis der Inhalte zu überprüfen.	3.35	0.75	0.37	0.59**
zDISK3	Die Lernmaterialien, die mir in der Vorbereitung zu den Sitzungen zur Verfügung standen, haben mir geholfen, mich in den Präsenzsitzungen einzubringen.	3.44	0.64	0.42	0.73**
Skalenkennwerte		Cronbachs $\alpha$			0.57
		MW			3.32
		SD			0.55
		N			115
Messmodelle		$\chi^2$ [df]			-
		CFI			-
		TLI			-
		RMSEA			-
		SRMR			-

(-) inverse Items

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 4.6 Förderung diskursiver Elemente (im ICM-Format)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xzDISK_IC
Instruktion	-
Literatur	Eigenentwicklung
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	1
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Zwischenevaluation

Itembezeichnung	Itemwortlaut	Itemkennwerte			
		MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
zDISK_IC	Ich habe bereits vor den Präsenzsitzungen Rückmeldungen der Lehrperson zu den Assessment-Aufgaben erhalten.	2.01	1.05	-	-
Skalenkennwerte	Cronbachs $\alpha$				-
	MW				-
	SD				-
	N				-
Messmodelle	$\chi^2$ [df]			-	
	CFI			-	
	TLI			-	
	RMSEA			-	
	SRMR			-	

(-) inverse Items

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 4.7 Adressierung komplexer Lernprozesse

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xzPROB
Instruktion	-
Literatur	Eigenentwicklung
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	3
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Zwischenevaluation

Itembezeichnung	Itemwortlaut	Itemkennwerte			
		MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
zPROB1	In den Präsenzsitzungen konnte ich mich mit verschiedenen Seminarinhalten vertiefend auseinandersetzen.	3.26	0.68	0.47	0.68**
zPROB2	In den Präsenzsitzungen konnte ich das Wissen aus meiner selbstständigen Vorbereitung auf konkrete Beispiele anwenden.	3.18	0.80	0.54	0.96**
zPROB3	In den Präsenzsitzungen habe ich die Informationen aus den Lernmaterialien kritisch hinterfragt.	2.78	0.87	0.33	0.42**
Skalenkennwerte	Cronbachs $\alpha$				0.63
	MW				3.06
	SD				0.59
	N				114
Messmodelle	$\chi^2$ [df]			-	
	CFI			-	
	TLI			-	
	RMSEA			-	
	SRMR			-	

(-) inverse Items

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant

## 4.8 Adressierung komplexer Lernprozesse (im ICM-Format)

Variablenname (Kurzbezeichnung)	xzPROB_IC
Instruktion	-
Literatur	Eigenentwicklung
Skalierung (Antwortformat)	1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu 3 = trifft eher zu, 4 = trifft zu
Inverse Items (-)	-
Anzahl Items	1
Skalenbildung	per Mittelwert
Instrument	Studierendenfragebogen Zwischenevaluation

Itembezeichnung	Itemwortlaut	Itemkennwerte			
		MW	SD	$r_{it}$	$\lambda_{ij}$
zPROB_IC	Die Aufgabenstellungen im Online-Material haben mir geholfen, die neuen Inhalte kritisch zu durchdenken.	2.71	0.85	-	-
Skalenkennwerte	Cronbachs $\alpha$				-
	MW				-
	SD				-
	N				-
Messmodelle	$\chi^2$ [df]			-	
	CFI			-	
	TLI			-	
	RMSEA			-	
	SRMR			-	

(-) inverse Items

\*\*  $p \leq .01$  \*  $p \leq .05$  n.s. = nicht signifikant



## C Literaturverzeichnis

- Akçayır, G. & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126(1), 334–345.
- Assor, A., Kaplan, H. & Roth, G. (2002). Choice is good, but relevance is excellent: Autonomy-enhancing and suppressing teacher behaviours predicting students' engagement in schoolwork. *British Journal of Educational Psychology*, 72(2), 261–278.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom. Reach every student in every class every day*. Eugene: International Society for Technology in Education.
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.). (2010). *TEDS-M 2008 – Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Mathematiklehrkräfte im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Kaiser, G., Lehmann, R., König, J., Döhrmann, M., Buchholtz, C. et al. (2009). TEDS-M: Messung von Lehrerkompetenzen im internationalen Vergleich. In R. Mulder, Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, N. Reinhold & D. Sembill (Hrsg.), *Professionalität von Lehrenden – Zum Stand der Forschung* (S. 181–210). Weinheim: Beltz.
- Bühl, A. (2018). *SPSS. Einführung in die moderne Datenanalyse ab SPSS 25* (16. Aufl.). Hallbergmoos: Pearson.
- Chen, K.-S., Monrouxe, L., Lu, Y.-H., Jenq, C.-C., Chang, Y.-J., Chang, Y.-C. et al. (2018). Academic outcomes of flipped classroom learning: a meta-analysis. *Medical Education*, 52, 910–924.
- Cheng, L., Ritzhaupt, A. D. & Antonenko, P. (2019). Effects of the flipped classroom instructional strategy on students' learning outcomes: a meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 67, 793–824.

- Clark, K. (2015). The effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom. *Journal of Educators Online*, 12(1), 91–115.
- Conley, A. M. (2012). Patterns of motivation beliefs: Combining achievement goal and expectancy-value perspectives. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 32–47.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (Hrsg.). (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester, New York: University of Rochester Press.
- DeLoizer, S. J. & Rhodes, M. G. (2017). Flipped Classrooms: a review of key ideas and recommendations for practice. *Educational Psychology Review*, 29(1), 141–151.
- Deschler, S. (2007). *Multimediale Lernumgebungen im Weiterbildungsbereich einer Bundesbehörde. Einschätzung der Akzeptanz, Motivation und des Lernerfolgs einer videobasierten und testbasierten Lernumgebung*. Berlin: Logos Verlag.
- Eccles, J. S. (2005). Subjective task value and the Eccles et al. model of achievement-related choices. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Hrsg.), *Handbook of competence and motivation* (S. 105–121). New York: Guilford Publications.
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (1995). In the mind of the actor: The structure of adolescents' achievement task values and expectancy-related beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(3), 215–225.
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132.
- Eid, M. (1999). Lineare Strukturgleichungsmodelle. In B. Strauß, H. Haag & M. Kolb (Hrsg.), *Datenanalyse in der Sportwissenschaft. Hermeneutische und statistische Verfahren* (S. 427–454). Schondorf: Hofmann.
- Finkenberg, F. & Trefzger, T. (2019). Umgedrehter Unterricht – Flipped Classroom als Methode im Physikunterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 25(1), 77–95.
- Fischer, M. & Spannagel, C. (2012). Lernen mit Vorlesungsvideos in der umgedrehten Mathematikvorlesung. In J. Desel, J. M. Haake & C. Spannagel (Hrsg.), *DeLFI 2012. Die 10. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V.* (S. 225–236). Bonn: Köllen.
- Gäde, J. C., Schermelleh-Engel, K. & Brandt, H. (2020). Konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (3. Aufl., S. 615–659). Berlin: Springer-Verlag.
- Gäde, J. C., Schermelleh-Engel, K. & Werner, C. S. (2020). Klassische Methoden der Reliabilitätsschätzung. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (3. Aufl., S. 305–334). Berlin: Springer-Verlag.
- Gagné, M. (2003). The role of autonomy support and autonomy orientation in prosocial behavior engagement. *Motivation and Emotion*, 27(3), 199–223.
- Gröschner, A. (2009). *Skalen zur Erfassung von Kompetenzen in der Lehrerbildung. Ein empirisches Instrument in Anlehnung an die KMK „Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften“ (2004)*. Jena.

- Haberfellner, C. (2016). *Der Nutzen von Forschungskompetenz im Lehramt. Eine Einschätzung aus der Sicht von Studierenden der Pädagogischen Hochschulen in Österreich*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Handke, J. & Sperl, A. (Hrsg.). (2012). *Das Inverted Classroom Model. Begleitband zur ersten deutschen ICM Konferenz*. Münster: Oldenbourg.
- Heck, R. & Thomas, S. L. (2015). *An introduction to multilevel modeling techniques. MLM and SEM approaches using Mplus* (3. Aufl.). New York, Hove: Taylor & Francis Group.
- Hooper, D., Coughlan, J. & Mullen, M. R. (2008). Structural equation modeling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal on Business Research Methods*, 6, 53–60.
- Hox, J. J., Moerbeek, M. & van de Schoot, R. (2017). *Multilevel Analysis* (3. Aufl.). New York: Routledge.
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55.
- Jahn, G., Stürmer, K., Seidel, T. & Prenzel, M. (2014). Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 46(4), 171–180.
- Keller-Schneider, M. (2017). Die Bedeutung der Nutzung eines digitalen Lernobjekts für die Wahrnehmung und Nutzung von Lerngelegenheiten zum Aufbau von professionellen Kompetenzen im Lehramtsstudium – eine Frage von Angebot, der Nutzung oder Merkmalen der Nutzenden? *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 10(1), 19–54.
- Kerres, M. & de Witt, C. (2003). A didactical framework for the design of Blended Learning arrangements. *Journal of Educational Media*, 28(2-3), 101–113.
- Kleickmann, T., Richter, D., Kunter, M., Elsner, J., Besser, M., Krauss, S. et al. (2013). Teachers' content knowledge and pedagogical content knowledge. *Journal of Teacher Education*, 64(1), 90–106.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3. Aufl.). New York: Guilford Press.
- König, J. & Klemenz, S. (2015). Der Erwerb von pädagogischem Wissen bei angehenden Lehrkräften in unterschiedlichen Ausbildungskontexten: Zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung in Deutschland und Österreich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(2), 247–277.
- Krapp, A. (2002). An Educational-Psychological Theory of Interest and Its Relation to Self-Determination Theory. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Hrsg.), *Handbook of self-determination research* (S. 405–427). Rochester, New York: University of Rochester Press.
- Krapp, A., Schiefele, U., Wild, K. P. & Winteler, A. (1993). Der Fragebogen zum Studieninteresse (FSI). *Diagnostika*, 39(4), 335–351.
- Krause, U.-M. (2007). *Feedback und kooperatives Lernen* (Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, Bd. 60). Münster: Waxmann.

- Kuckartz, U., Rädiker, S., Ebert, T. & Schehl, J. (2013). *Statistik. Eine verständliche Einführung* (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS.
- Kühl, S. J., Toberer, M., Keis, O., Tolks, D., Fischer, M. R. & Kühl, M. (2017). Concept and benefits of the Inverted Classroom method for a competency-based biochemistry course in the pre-clinical stage of a human medicine course of studies. *GMS Journal for Medical Education*, 34(3).
- Kunina-Habenicht, O., Schulze-Stocker, F., Kunter, M., Baumert, J., Leutner, D., Förster, D. et al. (2013). Die Bedeutung der Lerngelegenheiten im Lehramtsstudium und deren individuelle Nutzung für den Aufbau des bildungswissenschaftlichen Wissens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 59(1), 1–23.
- Kunter, M., Kleickmann, T., Klusmann, U. & Richter, D. (2011). Die Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 55–68). Münster: Waxmann.
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174.
- Marsh, H. W., Hau, K.-T. & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, 11(3), 320–341.
- Moffet, J. & Mill, A. (2014). Evaluation of the flipped classroom approach in a veterinary professional skill course. *Advances in Medical Education and Practice*, 5, 415–425.
- Moosbrugger, H., Gäde, J. C., Schermelleh-Engel, K. & Rauch, W. (2020). Klassische Testtheorie (KTT). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (3. Aufl., S. 275–304). Berlin: Springer-Verlag.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (Hrsg.). (2020). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (3. Aufl.). Berlin: Springer-Verlag.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998-2017). *Mplus User's Guide* (8. Aufl.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Petko, D., Uhlemann, A. & Büeler, U. (2009). Blended Learning in der Ausbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 27(2), 188–194.
- Rakoczy, K., Buff, A. & Lipowsky, F. (2005). *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie "Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis". Teil 1: Befragungsinstrumente* (Materialien zur Bildungsforschung, Bd. 13). Frankfurt am Main: GFPF.
- Reinmann, G. (2011). Blended Learning in der Lehrerausbildung: Didaktische Grundlagen am Beispiel der Lehrkompetenzförderung. *SEMINAR*, (3), 1–9.
- Reusser, K. (2005). Situiertes Lernen mit Unterrichtsvideos. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 5(2), 8–18.
- Rösler, L., Zimmermann, F., Bauer, J., Möller, J. & Köller, O. (2013). Interessieren sich Lehramtsstudierende für bildungswissenschaftliche Studieninhalte? Eine Längs-

- schnittstudie vom ersten bis zum vierten Semester. *Zeitschrift für Pädagogik*, 59(1), 24–42.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2002). An overview of self-determination theory. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Hrsg.), *Handbook of self-determination research* (S. 3–33). Rochester, New York: University of Rochester Press.
- Sailer, M. & Figas, P. (2018). Umgedrehte Hochschullehre. Eine Experimentalstudie zur Rolle von Lernvideos und aktivem Lernen im Flipped Teaching. *die hochschullehre*, 4, 317–338.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23–74.
- Schiefner-Rohs, M. (2011). E-Learning in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – veränderte Rahmenbedingungen und deren Auswirkungen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 29(2), 260–271.
- Schreiber, J. B., Stage, F. K., King, J., Nora, A. & Barlow, E. A. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323–337.
- Seidel, T., Blomberg, G. & Stürmer, K. (2010). "Observer" - Validierung eines videobasierten Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht. Projekt OBSERVE. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56, 296–306.
- Seidel, T. & Stürmer, K. (2014). Modeling and measuring the structure of professional vision in preservice teachers. *American Educational Research Journal*, 51(4), 739–771.
- Sherin, M. (2007). The development of teachers' professional vision in video clubs. In R. Goldman, R. Pea, B. Barron & S. J. Derry (Hrsg.), *Video Research in the Learning Sciences* (S. 383–395). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sherin, M. & van Es, E. A. (2009). Effects of video club participation on teachers' professional vision. *Journal of Teacher Education*, 60(1), 20–37.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.
- Sivo, S. A., Fan, X., Witta, E. L. & Willse, J. T. (2006). The search for "optimal" cutoff properties: Fit index criteria in structural equation modeling. *Journal of Experimental Education*, 74(3), 267–288.
- Spannagel, C. & Freisleben-Teutscher, C. F. (2016). Inverted Classroom meets Kompetenzorientierung. In J. Haag, J. Weißenböck, W. Gruber & C. F. Freisleben-Teutscher (Hrsg.), *Kompetenzorientiert Lehren und Prüfen. Basics - Modelle - Best Practices. Tagungsband zum 5. Tag der Lehre an der FH St. Pölten am 20.10. 2016* (S. 57–67). St. Pölten: ikon VerlagsGesmbh.
- Spychiger, M., Kuster, R. & Oser, F. (2006). Dimensionen von Fehlerkultur in der Schule und deren Messung. Der Schülerfragebogen zur Fehlerkultur im Unterricht für

- Mittel- und Oberstufe. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 28(1), 87–110.
- Stark, R., Herzmann, P. & Krause, U.-M. (2010). Effekte integrierter Lernumgebungen - Vergleich problembasierter und instruktionsorientierter Seminarkonzeptionen in der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56(4), 548–563.
- Staufenbiel, T. (2000). Fragebogen zur Evaluation von universitären Lehrveranstaltungen durch Studierende und Lehrende. *Diagnostica*, 46, 169–181.
- Stefanou, C., Perencevich, K. C., DiCintio, M. & Turner, J. (2004). Supporting autonomy in the classroom: Ways teachers encourage student decision making and ownership. *Educational Psychologist*, 39(2), 97–110.
- Steinmayr, R. & Spinath, B. (2010). Konstruktion und erste Validierung einer Skala zur Erfassung subjektiver schulischer Werte (SESSW). *Diagnostika*, 56(4), 195–211.
- Stürmer, K., Seidel, T. & Kunina-Habenicht, O. (2015). Unterricht wissensbasiert beobachten. Unterschiede und erklärende Faktoren bei Referendaren zum Berufseinstieg. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61(5), 345–360.
- Tang, F., Chen, C., Zhu, Y., Zuo, C., Zhong, Y., Wand, N. et al. (2017). Comparison between flipped classrooms and lecture-based classrooms in ophthalmology clerkship. *Medical Education Online*, 22(1).
- Tsai, Y.-M., Kunter, M., Lüdtke, O. & Trautwein, U. (2008). What makes lessons interesting? The role of situational and individual factors in three school subjects. *Journal of Educational Psychology*, 100(2), 460–472.
- Van Alten, D. C., Phielix, C., Janssen, J. & Kester, L. (2019). Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28, 1–18.
- Vetter, P. & Ingrisani, D. (2013). Der Nutzen der forschungsmethodischen Ausbildung für angehende Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 31(3), 321–332.
- 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.
- Wagner, W., Helmke, A. & Rösner, E. (2009). *Deutsch Englisch Schülerleistungen international. Dokumentation der Erhebungsinstrumente für Schülerinnen und Schüler, Eltern und Lehrkräfte* (Materialien zur Bildungsforschung, 25,1). Frankfurt am Main: GFPF; DIPF.
- Weidlich, J. & Spannagel, C. (2014). Die Vorbereitungsphase im Flipped Classroom. Vorlesungsvideos versus Aufgaben. In K. Rummler (Hrsg.), *Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken* (S. 237–248). Münster: Waxmann.
- West, S. G., Taylor, A. B. & Wu, W. (2012). Model fit and model selection in structural equation modeling. In R. H. Hoyle (Hrsg.), *Handbook of Structural Equation Modeling* (S. 209–231). New York: The Guilford Press.
- Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68–81.
- Willems, A. S. (2011). *Bedingungen des situationalen Interesses im Mathematikunterricht. Eine mehrebenenanalytische Perspektive*. Münster: Waxmann.

- Willems, A. S., Dreiling, K. & Eckert, M. (2020). *Skalendokumentation des Projekts FeeHe. Feedback im Kontext von Heterogenität* (Göttinger Beiträge zur erziehungswissenschaftlichen Forschung, Bd. 38). Göttingen: Universitätsverlag.
- Willems, A. S., Dreiling, K., Meyer, K. & Thielsch, A. (2020). Inverted Classrooms zur Förderung von forschungs- und praxisbezogenen Kompetenzen in der Lehrer\*innenbildung. In G. Brandhofer, J. Buchner, C. Freisleben-Teutscher & K. Tengler (Hrsg.), *Tagungsband zur Tagung Inverted Classroom and beyond 2020* (S. 274–294). Graz: Verein Forum neue Medien in der Lehre Austria.
- Willems, A. S., Dreiling, K., Thielsch, A. & Wegener, L. (in Druck). FlipViU – Förderung unterrichtsbezogener Kompetenzen und Einstellungen von Lehramtsstudierenden durch ein Inverted Classroom Modell. In A. S. Willems (Hrsg.), *"Wieso? Weshalb? Warum?". Motivation und Einstellung in (außer-)schulischen Bildungsprozessen* (Erziehungswissenschaftliche Schriften, noch o. A.). Göttingen: Universitätsverlag.
- Willems, A. S., Thielsch, A. & Dreiling, K. (2021). Unterrichtsbezogene Reflexionskompetenzen praxisorientiert vermitteln. Konzeption, Durchführung und Evaluation eines (e-) Inverted Classroom für die Lehrer\*innenbildung. *k:ON - Kölner Journal für Lehrer\*innenbildung*, 4(2), 94–118.
- Williams, G. C. & Deci, E. L. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory. *Journal of personality and social psychology*, 70(4), 767–779.
- Yough, M., Merzdorf, H. E., Fedesco, H. N. & Cho, H. J. (2019). Flipping the classroom in teacher education: Implications for motivation and learning. *Journal of Teacher Education*, 70(5), 410–422.

