

Die paradoxen Effekte von instruktionalen Bedingungen auf multidimensionales Engagement in Vorlesungen

Hermann Astleitner

In dieser explorativ angelegten Studie wurde untersucht, wie sich die persönliche Bedeutsamkeit einer Vorlesung und Lernfragen auf multidimensionales Engagement und Wissenserwerb auswirken. Theoretische Grundlage bildete ein Entwicklungssteuerungsmodell, das kognitive, motivationale und emotionale Entwicklungsstufen mit stufenbezogenen Förderstrategien koppelt. In einer quasiexperimentellen Untersuchung wurden 184 Studierende aus zwei Vorlesungen in einer Lerneinheit gebeten, prüfungsvorbereitende Texte zu bearbeiten. Gruppenvergleiche zeigten einen positiven Effekt der persönlichen Bedeutsamkeit, wohingegen der Einsatz der Lernfragen negativ oder nicht wirksam war. Außerdem zeigten Analysen gruppenspezifischer Wirkungsmuster unvollständige und inkonsistente Beziehungen zwischen Engagement und Wissenserwerb. Die Ergebnisse werden im Lichte methodischer Probleme, einer Integration von kognitiven und affektiven Strategien zur Engagementförderung und multidimensional-adaptiver Lehrsysteme diskutiert.

Das „Engagement“ in universitären Lehrveranstaltungen betrifft grundsätzlich das Ausmaß an „Zeit und Anstrengung, das Studierende Aktivitäten widmen, die empirisch mit den gewünschten Ergebnissen universitärer Ausbildung in Verbindung stehen“ (Kuh, 2009, S. 683). Dieses Engagement ist in Vorlesungen besonders gefährdet, weil Studien zeigen, dass Studierende häufig fehlen, nicht aufmerksam sind, sich mit fachfremden Inhalten beschäftigen, Langeweile erleben oder wiederholt Prüfungen verschieben (Rozgonjuk, Saal & Täht, 2018). Offenkundig ist, dass dieses Engagement-Problem in Vorlesungen ein holistisches bzw. multidimensionales Problem darstellt, das simultan kognitive, motivationale und emotionale Facetten umfasst. Lam, Wong, Yang et al. (2012) unterschieden beispielsweise demnach zwischen affektivem, verhaltensbezogenem und kognitivem Engagement mit Variablen wie Lust am Lernen, Lernanstrengungen oder tiefer Informationsverarbeitung. Was diesen und ähnlichen Modellen allerdings fehlt, ist eine theoretische Orientierung, die eine intelligent-adaptive Lehre bzw. lernerzentrierte Entwicklungssteuerung betrifft (z.B. Kulik & Fletcher, 2016). Solche Modelle

unterscheiden neuerdings Entwicklungsstufen und darauf bezogene Förderstrategien, was eine individualisierende Gestaltung von pädagogisch-psychologischen Interventionen ermöglicht (Astleitner, 2018a). Auch für das Engagement beim Lernen liegt ein auf empirische Evidenz aufbauendes Entwicklungssteuerungsmodell seit Kurzem vor (Astleitner, 2018b). In diesem Modell wird kognitives Engagement (mit Stufen von Wissen bis Synthese), motivationales Engagement (von Aufmerksamkeit bis intrinsische Motivation) und emotionales Engagement (von Selbstbehauptung bis Sicherheit) unterschieden und mit (allgemein-didaktischen) stufenbezogenen Förderstrategien gekoppelt. Im Kontext von Engagement-Problemen in Vorlesungen ist es notwendig, didaktische Bedingungen (als multilevel intervention packages) zu explorieren und zu gewinnen, die sich nicht nur auf einzelne Variablen, sondern, holistisch, auf viele verschiedene multidimensionale Facetten des Engagements und des Wissenserwerbs gleichzeitig positiv auswirken.

Eine erste solche multidimensional wirksame didaktische Bedingung betrifft die persönliche Bedeutsamkeit von Lerninhalten bzw. -themen, was auch für Vorlesungen im pädagogisch-psychologischen Bereich gilt (Beaton & Forster, 2013). Zum Beispiel entdeckte Hinkel (2009), dass die persönliche Bedeutsamkeit oder persönliche Nähe zu Themen wichtig für die engagierte Produktion von Texten sind. Fulmer, D'Mello, Strain et al. (2015) fanden eine interessenbezogene Themenpräferenz (in Interaktion mit Textschwierigkeiten) als wirksam für das Engagement beim Lernen. Solche Arbeiten führen zur Formulierung der ersten Hypothese, nämlich, dass die Befassung mit einem persönlich bedeutsamen Thema multidimensionales Engagement und Wissenserwerb erhöht.

Eine zweite multidimensional wirksame didaktische Bedingung betrifft die gezielte Stimulierung des Engagements durch Lernfragen (Walsh & Sattes, 2011). Zum Beispiel entdeckten Campbell und Mayer (2009) positive Effekte von Fragen in Vorlesungen in Bezug zu Erinnerungs- und Transferleistungen. Auch z.B. Clark, Harbough und Seider (2019) belegten Effekte von Fragestrategien auf Neugier, Engagement und Selbstwirksamkeit. Diese Studien legen nahe, dass Lernfragen in der Lage sind, multidimensionales Engagement und in der Folge auch Wissenserwerb zu fördern. Das führt zur zweiten Hypothese, nämlich, dass das Einsetzen von Lernfragen multidimensionales Engagement und Wissenserwerb erhöht.

Methode

Stichprobe

Die Stichprobe bestand aus 184 Studierenden (aus den Fächern Pädagogik, Psychologie und anderen sozialwissenschaftlichen Studienrichtungen), die zwei im gleichen Semester angebotene Vorlesungen des Autors dieser Studie an einem universitären erziehungswissenschaftlichen Fachbereich besuchten. Studierende, die beide Lehrveranstaltungen besuchten, wurden nicht in die Auswertung miteinbezogen. An der einen Vorlesung zum Thema „Liebe: Zum Erwerb komplexer Emotionen“ nahmen 73 Studierende (davon 87,7 % weiblich) teil. Die zweite Vorlesung (mit 111 teilnehmenden Studierenden, davon 85,6 % weiblich) betraf das Thema „Lehren und Lernen“. Das Alter der Studierenden war in beiden Vorlesungen statistisch nicht unterschiedlich ($t(176) = -1,89$, $p > .05$; Liebe: $M = 25,28$, $SD = 10,92$; Lehren und Lernen: $M = 23,12$, $SD = 3,88$).

Untersuchungsdesign und -durchführung

Der Untersuchung liegt ein 2x2-faktorielles multivariates quasiexperimentelles Design zugrunde.

Als erste unabhängige Variable fungierte die persönliche Bedeutsamkeit. Persönliche Bedeutsamkeit wurde als gegeben beim Besuch der von den Studierenden frei wählbaren Wahlfach-Vorlesung zum Thema Liebe angesehen. Der Besuch der Pflicht-Vorlesung zum Lehren und Lernen wurde als nicht persönlich bedeutsam angesehen. Die Studierenden konnten dieser Untersuchungsbedingung nicht zufällig zugeordnet werden, weshalb eine quasiexperimentelle Versuchsanordnung mit eingeschränkter interner Validität vorliegt. Zur Eingrenzung möglicher Störgrößen kann vorgebracht werden, dass beide Vorlesungen in vielen lernrelevanten Faktoren gleich gestaltet waren und zwar was den Vortragenden, die Dauer der Vorlesung, den ECTS-Aufwand, die Gestaltung des Skriptums, die Didaktik (mit dem sog. „multifunktionalen Vortragsfenster“, Zumbach & Astleitner, 2016), die Alters- und Geschlechterverteilung und die Prüfungsform betrifft. Beide Lehrveranstaltungen wurden in der Vergangenheit außerdem mittels Lehrevaluationen ähnlich bewertet (Mittelwerte von 17 Dimensionen korrelierten mit $r = .87$, $p < .001$). Keine Unterschiede zeigten sich auch in den Noten am Semesterende ($t(221) = -0,78$, $p > .05$; Liebe: $M = 3,52$, $SD = 1,15$; Lehren und Lernen: $M = 3,41$, $SD = 1,02$, wobei hier auch Studierende, die nicht an der Studie teilnahmen, berücksichtigt werden mussten) und in drei Fragen zum Lerntyp der Studierenden (z.B. „Ich lerne

rational, strukturiert und mit Plan“, multivariater Test: *Wilks-Lambda* = 0,981, *F* (3/177) = 1,148, $p < .05$).

Die zweite unabhängige Variable betraf den Einsatz von Lernfragen. In beiden Vorlesungen wurden zwei Gruppen von Studierenden nach dem Zufallsprinzip eingerichtet, eine Gruppe mit Lernfragen und eine ohne Lernfragen. In der ersten Gruppe wurden sechs Lernfragen genutzt, wie z.B. „Wiederholen Sie! Was sind – in Stichworten – die allerwichtigsten Begriffe im Text? Was fehlt oder ist an den gemachten Ausführungen kritisch zu sehen? Welches der im Text angesprochenen Themen würden Sie für eine vertiefende Auseinandersetzung wählen?“. Zwei Fragenblöcke betrafen dabei kognitives Engagement, zwei motivationales und zwei emotionales.

Die Untersuchung wurde in einer Lehrveranstaltungseinheit der jeweiligen Vorlesungen durchgeführt. Studierende wurden zunächst kurz über die Studienbedingungen informiert und bekamen dann einen Fragebogen zur Bearbeitung vorlegt, in dem auch ein ihnen unbekannter, jeweils ca. zweiseitiger Lerntext zur Prüfungsvorbereitung enthalten war, wofür 25 Minuten eingeräumt wurden. Der Text für die Vorlesung zum Lehren und Lernen betraf ein theoretisches Modell zum multimedialen Lernen, der Text für die Vorlesung zur Liebe betraf das Thema Beziehungsscripts. Nach Ablauf der Bearbeitungszeit hatten die Studierenden 15 Minuten Zeit, um den Text hinsichtlich der multidimensionalen Textmerkmale (zur Validierung) einzuschätzen, das Engagement während des Lernens zu bewerten und einen Wissenstest mit sechs Fragen zu beantworten. In beiden Lehrveranstaltungen erhielt die zufällig ausgewählte Hälfte der Studierenden zusätzlich zum Lerntext noch die sechs multidimensionalen Lernfragen. Insgesamt dauerte die Durchführung der Untersuchung ca. 45 Minuten.

Messinstrumente und Gütekriterien

Als abhängige Variablen wurden das kognitive, motivationale und emotionale Engagement sowie der Wissenserwerb erfasst. Kognitives, motivationales und emotionales Engagement wurden nach den jeweiligen Subskalen von Astleitner (2018b) basierend auf einer fünf-stufigen Likert-Skala (von „nie“ bis „(fast) immer“) gemessen. Nach der Berücksichtigung von Itemanalysen wurden kognitives Engagement mit drei Items (*Cronbach's Alpha* = 0,63), motivationales und emotionales Engagement mit jeweils fünf Items erfasst (0,79 und 0,81); für den Wissenstest wurden fünf Aufgaben herangezogen (0,56). Zur Prüfung der Validität der Skalen zum Engagement wurden

Skalen zu instruktionalen Strategien (hier Textmerkmale) von Astleitner (2018b) herangezogen, wobei für kognitive und motivationale Textmerkmale jeweils drei Items und für emotionale Textmerkmale fünf Items genutzt wurden, z.B. in der Form „Der gelesene Text hatte Verbindungen zu populären oder aktuellen Themen“. Hier zeigten sich positive signifikante Korrelationen zwischen kognitiven ($r = .30, p < .05$), motivationalen ($r = .31, p < .05$) und emotionalen ($r = .63, p < .05$) Textmerkmalen und dem jeweiligen Engagement, was als positiver Validitätshinweis gewertet wird.

Statistische Auswertungsmethoden

Zur statistischen Auswertung wurde eine zweifaktorielle multivariate Varianzanalyse unter Verwendung von SPSS 26 (Allgemeines Lineares Modell) genutzt, wobei eine gegebene hierarchische Beziehung zwischen Lehrveranstaltungen und Gruppen innerhalb dieser Lehrveranstaltungen nicht beachtet wurde (Schoppek, 2015). Für Mediationsanalysen zur Entschlüsselung gruppenspezifischer quasi-kausaler Wirkungsmechanismen wurde LISREL 8.8 eingesetzt, wobei die üblichen Beurteilungskriterien (z.B. keine Modifikationsindizes) Anwendung fanden (Schumacker & Lomax, 2010).

Ergebnisse

In Tabelle 1 sind deskriptive Statistiken in den unterschiedlichen Untersuchungsbedingungen dargestellt. Multivariate Tests zeigten einen signifikanten Effekt der persönlichen Bedeutsamkeit ($Wilks-Lambda = 0,67; F(4/164) = 20,58; p < .001$; *partielles Eta-Quadrat* = 0,33) und der Lernfragen ($Wilks-Lambda = 0,94; F(4/164) = 2,50; p < .05$; *partielles Eta-Quadrat* = 0,06). Die Prüfung eines Interaktionseffektes war statistisch nicht bedeutsam ($F(4/164) = 1,61; p > .05$). Tests der Zwischensubjekteffekte ergaben einen signifikanten Effekt der persönlichen Bedeutsamkeit auf das motivationale und emotionale Engagement sowie den Wissenserwerb, nicht allerdings auf das kognitive Engagement ($F(1/167) = 15,15, p < .001$; $F(1/167) = 19,25, p < .001$; $F(1/167) = 44,92, p < .001$; $F(1/167) = 0,08, p > .05$). Der Effekt der Lernfragen zeigte sich hingegen tendenziell nur beim kognitiven Engagement ($F(1/167) = 2,89, p < .10$). In allen Fällen fand sich ein erhöhtes motivationales und emotionales Engagement samt erhöhtem Wissenserwerb, wenn eine persönliche Bedeutsamkeit gegeben war. Das Geben von Lernfragen reduzierte hingegen wider Erwarten signifikant das kognitive Engagement

und nicht-signifikant motivationales und emotionales Engagement sowie den Wissenserwerb.

Tab. 1: Deskriptive Statistiken der abhängigen Variablen in Bezug zu persönlicher Bedeutsamkeit und Lernfragen ($31 < n < 52$)

Abhängige Variablen	Persönliche Bedeutsamkeit	Lernfragen	<i>M</i>	<i>SD</i>
Kognitives Engagement	Nicht bedeutsam	mit	3,42	0,60
		ohne	3,54	0,57
	Bedeutsam	mit	3,36	0,55
		ohne	3,55	0,67
Motivationales Engagement	Nicht bedeutsam	mit	3,25	0,74
		ohne	3,50	0,68
	Bedeutsam	mit	3,82	0,54
		ohne	3,74	0,68
Emotionales Engagement	Nicht bedeutsam	mit	2,72	0,81
		ohne	2,78	0,85
	Bedeutsam	mit	3,48	0,69
		ohne	3,11	0,84
Wissenstest	Nicht bedeutsam	mit	47,02	18,83
		ohne	49,55	20,21
	Bedeutsam	mit	70,39	21,34
		ohne	66,87	16,79

Mit Mediationsanalysen (Pfadanalysen mit beobachteten Variablen) wurden die Beziehungen der abhängigen Variablen in den unterschiedlichen Untersuchungsbedingungen auf ihre Vollständigkeit und Richtung geprüft (vgl. Abbildung 1). Alle Modelle sind statistisch bedeutsam ($p > .05$), enthalten nur statistisch signifikante Pfadkoeffizienten ($b > .28$) und genügen weitgehend den üblichen Bewertungskriterien, allerdings auch mit Einschränkungen (z.B. hinsichtlich Stichprobengröße oder RMSEA = 0,000), was darauf hindeutet, dass noch kein optimaler Datenfit in den getesteten Modellen vorliegt (Jöreskog, Olsson & Wallentin, 2016).

Die Ergebnisse dieser Mediationsanalysen zeigten allesamt unvollständige und auch inkonsistente Wirkungsmuster, wobei die Ergebnisse aufgrund der geringen und unterschiedlichen Teilstichprobengrößen nur mit Einschränkungen interpretiert werden können. Grundsätzlich wurde angenommen, dass Bedeutsamkeit und Lernfragen dazu führen, dass häufigere und stärkere Beziehungen zwischen den unterschiedlichen Formen des Engagements untereinander und mit dem Wissenserwerb entstehen. Die Pfadmodelle

in Abbildung 1 wiesen paradoxerweise aber auf das Gegenteil hin: Je weniger Bedeutsamkeit und je weniger Lernfragen gegeben waren (Untersuchungsbedingung D), desto mehr signifikante Beziehungsmuster konnten identifiziert werden. Wenn Bedeutsamkeit und Lernfragen gegeben waren (Untersuchungsbedingung A), dann zeigte sich nur eine signifikante Beziehung zwischen motivationalem und emotionalem Engagement ($b = .59$). Gerade das Vorhandensein von Lernfragen (Untersuchungsbedingungen A und C) hemmte offensichtlich Beziehungen zwischen den untersuchten Variablen.

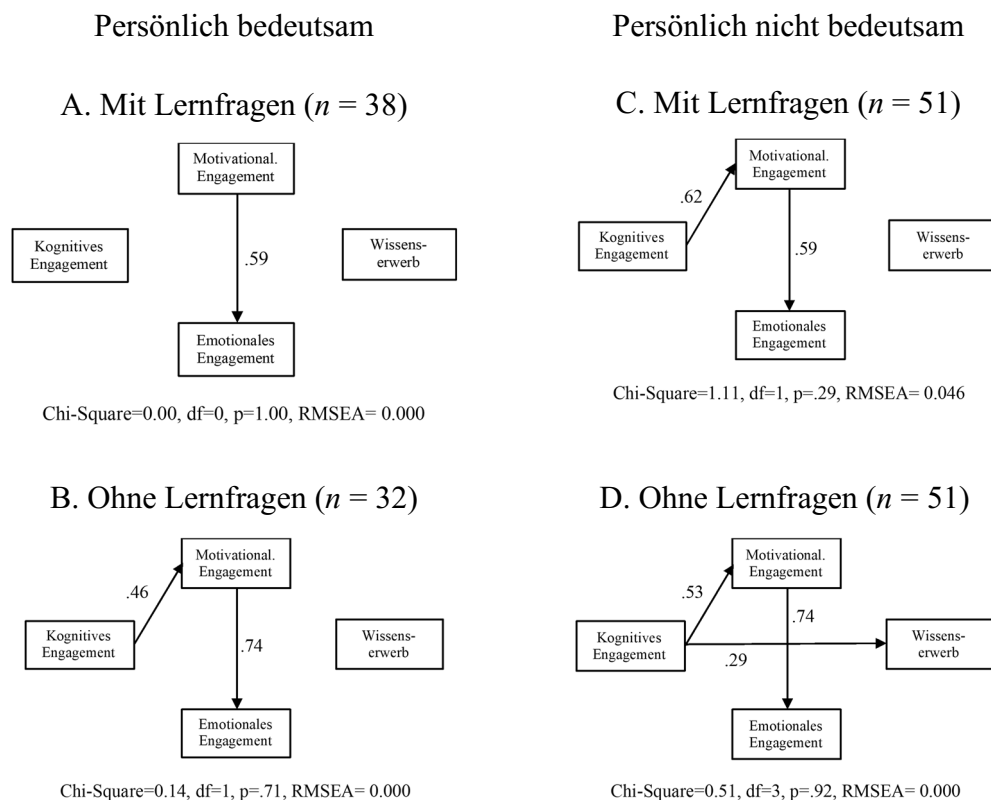


Abb. 1: Mediationsanalysen in den unterschiedlichen Untersuchungsbedingungen

Diskussion

In dieser explorativen Studie wurde von der Annahme ausgegangen, dass Lernen in Vorlesungen dann am wirksamsten ist, wenn multidimensionales Engagement in einem holistischen Sinne möglichst umfassend aktiviert werden kann. Auf der Basis eines innovativen Entwicklungssteuerungsmodells zum Engagement bei Lernen zeigten sich allerdings nur erwartete Effekte der persönlichen Bedeutsamkeit und nicht der eingesetzten Lernfragen. Bei der hohen Anzahl von Lernfragen könnte das Problem der kognitiven oder emotionalen Überladung bestanden haben (Rutkowski & Saunders,

2019). Werden mehr oder minder gleichzeitig kognitive, motivationale und emotionale Prozesse aktiviert, dann kann das Lernende überfordern, ablenken oder auch stören. Die durchgeführten Mediationsanalysen mit paradoxen Wirkungsmustern können als Indiz für diese Annahme geltend gemacht werden, zumal zusätzliche instruktionale Bedingungen zu weniger Beziehungen zwischen den lernrelevanten Variablen führten.

Der explorative Charakter dieser quasiexperimentellen Studie macht weitere Forschungsarbeiten nötig, vor allem, hinsichtlich der experimentellen Kontrolle bzw. der Erhöhung der internen Validität, der Größe der Gruppen bzw. der Power der eingesetzten Tests, sowie der noch nicht optimalen Reliabilität oder auch der Länge der eingesetzten Messinstrumente. Zum Beispiel ließen sich auch komplexe multidimensionale Konstrukte mit wenigen Items oder sogar einem Item messen, um gute Reliabilität zu erzielen (Gogol, Brunner, Goetz et al., 2014). Auch ist die Dosis und der Zeitpunkt des Einsatzes von Lernfragen zu überdenken. Hier könnten z.B. weniger integrative anstelle von vielen additiven Fragen zu lernsensiblen Zeitpunkten bessere Effekte zeitigen (D'Mello & Graesser, 2011).

In hochschulpraktischer Hinsicht scheinen die Ergebnisse dieser Studie darauf hinzudeuten, dass die persönliche Bedeutsamkeit einer Vorlesung für Studierende sehr wichtig für das Engagement beim Lernen ist. Es ist klar, dass nicht alle Vorlesungen bzw. Vorlesungsthemen persönlich bedeutsam sein können. Allerdings stellt sich dann die Frage, wie man diese Bedeutsamkeit mit didaktischen Maßnahmen erhöhen könnte. Solche Maßnahmen, die auch noch weiterführend exploriert werden müssen, wären beispielsweise „komplementäre Aufgaben“ (Astleitner, 2017), die kognitive und affektive Ziele (z.B. Wissenserwerb und Kreativität) integrieren. Außerdem könnten Lehrinhalte oder -texte mit motivierenden Elementen (z.B. durch Relevanz-Statements, Keller & Kopp, 1987) ergänzt oder „emotional angereichert“ (z.B. durch Emotionsmetaphern, Ortner, 2014) werden. Zudem könnten die hier verwendeten theoretischen und methodischen Grundlagen Ansatzpunkte dafür liefern, dass intelligente oder adaptive computerbasierte Lehrsysteme nicht nur in kognitiver Hinsicht, sondern gleichzeitig auch in motivationaler und emotionaler Hinsicht konzipiert und evaluiert werden (vgl. z.B. Linnenbrink-Garcia, Patall & Pekrun, 2016). Eine solche multidimensionale Orientierung in adaptiven Lehrsystemen könnte außerdem gekoppelt werden mit anwendungs- und kompetenzorientierten Studienprogrammen zum bürgerschaftlichen Engagement sowie

erweiterten Studierendenprofilen im Rahmen von Zugangstests oder bei der Vorhersage von Studienleistungen oder Dropout.

Literatur

- Astleitner, H. (2017). Aufgaben-basierte Innovationen in Schulbüchern – Didaktische Modelle der ersten und zweiten Generation. *Erziehung und Unterricht*, 167 (9-10), 878-887.
- Astleitner, H. (2018a). *Spezielle Verfahren sozialwissenschaftlicher Theorieentwicklung*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Astleitner, H. (2018b). Multidimensional engagement in learning – An integrated instructional design approach. *Journal of Instructional Research*, 7, 6-32.
- Beaton, S. J. & Forster, P. M. (2013). Using a simple, free voice-over-Internet protocol service to add interest to lectures and enhance student engagement. *Psychology Teaching Review*, 19, 31-35.
- Campbell, J. & Mayer, R. E. (2009). Questioning as an instructional method: Does it affect learning from lectures? *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 23, 747-759.
- Clark, S., Harbaugh, A. G. & Seider, S. (2019). Teaching questioning fosters adolescent curiosity: Analyzing impact through multiple-group structural equation modeling. *Applied Developmental Science*, online.
- D'Mello, S. & Graesser, A. (2011). The half-life of cognitive-affective states during complex learning. *Cognition & Emotion*, 25, 1299-1308.
- Fulmer, S. M., D'Mello, S. K., Strain, A. & Graesser, A. C. (2015). Interest-based text preference moderates the effect of text difficulty on engagement and learning. *Contemporary Educational Psychology*, 41, 98-110.
- Gogol, K., Brunner, M., Goetz, T., Martin, R., Ugen, S., Keller, U., Fischbach, A. & Preckel, F. (2014). "My questionnaire is too long!" The assessments of motivational-affective constructs with three-item and single-item measures. *Contemporary Educational Psychology*, 39, 188-205.
- Hinkel, E. (2009). The effects of essay topics on modal verb uses in L1 and L2 academic writing. *Journal of Pragmatics*, 41, 667-683.
- Jöreskog, K. G., Olsson, U. H. & Wallentin, F. Y. (2016). *Multivariate analysis with LISREL*. Cham: Springer.

- Keller, J. M. & Kopp, T. W. (1987). An application of the ARCS model of motivational design. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional theories in action* (pp. 289-319). Mahwah: Erlbaum.
- Kuh, G. D. (2009). What student affairs professionals need to know about student engagement. *Journal of College Student Development*, 50, 683-706.
- Kulik, J. A. & Fletcher, J. D. (2016). Effectiveness of intelligent tutoring systems: A meta-analytic review. *Review of Educational Research*, 86, 42-78.
- Lam, S. F., Wong, B. P., Yang, H. & Liu, Y. (2012). Understanding student engagement with a contextual model. In S. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 403-419). New York: Springer.
- Linnenbrink-Garcia, L., Patall, E. A., & Pekrun, R. (2016). Adaptive motivation and emotion in education: Research and principles for instructional design. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3, 228-236.
- Ortner, H. (2014). *Text und Emotion*. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag.
- Rozgonjuk, D., Saal, K. & Täht, K. (2018). Problematic smartphone use, deep and surface approaches to learning, and social media use in lectures. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, 92.
- Rutkowski, A. F. & Saunders, C. (2019). *Emotional and cognitive Overload: The dark side of information technology*. New York: Routledge.
- Schoppek, W. (2015). Mehrebenenanalyse oder Varianzanalyse? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 47, 199-209.
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling* (3rd ed.). New York: Routledge.
- Walsh, J. A. & Sattes, B. D. (2011). *Thinking through quality questioning: Deepening student engagement*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Zumbach, J. & Astleitner, H. (2016). *Effektives Lehren an der Hochschule. Ein Handbuch zur Hochschuldidaktik*. Stuttgart: Kohlhammer.