

Die Bedeutung der Lehrerkooperation und des wahrgenommenen Schulklimas für das Unterrichtshandeln und die wahrgenommene Lehrer-Schüler-Beziehung

Eine latente Profilanalyse der TALIS 2018 Daten Österreich

Michael Methlagl¹, Peter Vogl²

Zusammenfassung

Verschiedene Formen der Lehrerkooperation und -kollaboration spielen in der Lehrerprofessionalisierung eine entscheidende Rolle. Die vorliegende Sekundäranalyse der TALIS 2018 Daten für Österreich zeigt, dass sich verschiedene durch latente Profilanalysen gebildete Subgruppen der Lehrerkooperation und des wahrgenommenen Schulklimas in ihren Unterrichtspraktiken und der wahrgenommenen Lehrer-Schüler-Beziehung unterscheiden. Die Ergebnisse zeigen die positiven Effekte von Lehrerkooperation auf das Handeln im Unterricht und die wahrgenommene Lehrer-Schüler-Beziehung. Die Implementierung verschiedener Kooperationsformen sowie die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für die Umsetzung stellen wichtige Ziele der Professionalisierung im Schulkontext dar.

Schlüsselwörter:

Lehrerkooperation
Lehrerkollaboration
TALIS 2018
Unterrichtspraktiken

Keywords:

Teacher cooperation
Teacher collaboration
TALIS 2018
Teaching practices

1 Einleitung

Die Outputorientierung des „New Public Management“ (Dubs, 1996; Raupach, 2017, S. 19ff) hat zu weitreichenden Veränderungen des Lehrerhandelns geführt. Kooperation und Kollaboration von Lehrkräften als Teil der Schulentwicklung sollen letztendlich dazu beitragen, dass das Bildungssystem effizienter und wirksamer wird. Lehrerkooperation und -kollaboration sind zentrale Elemente der Professionalisierung von Lehrerinnen/Lehrern und erfolgreicher Schulentwicklungsprozesse (Muckenthaler, Tillmann, Weiß & Kiel, 2020). Die Kooperation von Lehrkräften stellt den Bildungsbereich und vor allem die Lehrer/innen vor große Herausforderungen. Mit zunehmender Autonomie der Schulen und damit einhergehender Professionalisierung der Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung (Helm & Altrichter, 2011) steigt der Druck auf Lehrer/innen, wirksam und zielführend zu kooperieren (Vangrieken, Dochy, Raes & Kyndt, 2015).

Dahingehend versucht dieser Beitrag anhand der TALIS 2018 Daten (OECD, 2019a) empirisch zu belegen, dass Zusammenarbeit von Lehrerinnen/Lehrern zum häufigeren Einsatz von zielführenden Unterrichtspraktiken wie Transparenz der Lern- und Unterrichtsziele, Classroom Management und Praktiken der kognitiven Aktivierung führen. Weiters soll überprüft werden, ob verschiedene Muster der Lehrerkooperation und die wahrgenommene

¹ Universität Wien, Fachhochschule Wiener Neustadt, Pädagogische Hochschule Wien
E-mail: michael.methlagl@phwien.ac.at

² Pädagogische Hochschule Wien, Universität Wien
E-mail: peter.vogl@phwien.ac.at

Lehrer-Schüler-Beziehung zusammenhängen. Ziel dieser Studie ist es, Lehrer/innen hinsichtlich ihrer Kooperationspraktiken und des wahrgenommen partizipativen Schulklimas in Subgruppen einzuteilen und zu überprüfen, ob sich diese Kooperations-Subtypen in ihren Unterrichtspraktiken sowie in der wahrgenommenen Lehrer-Schüler-Beziehung unterscheiden.

Lehrerkooperation und -kollaboration wird oft nur sehr vage und teils unterschiedlich definiert und klassifiziert (Vangrieken et al., 2015). In der Literatur werden verschiedene Formen und Konzepte beschrieben (Gräsel, Fußangel & Pröbstel, 2006; Little, 1990; Vangrieken et al., 2015). Lehrerkooperation sollte sich nicht nur auf den Austausch von Ideen etc. unter Lehrerinnen/Lehrern beschränken, sondern auch kooperative Arbeitsformen (z. B. verschiedene Formen des *Co-Teachings*) mit einer gemeinsamen Verantwortungsübernahme aufweisen (Hargreaves & O'Connor Michael, 2017; Little, 1990).

Unter anderem beschreiben *Co-Teaching*-Modelle verschiedene Lehrerkooperationsformen im Unterricht. Cook und Friend (1995) definieren *Co-Teaching* allgemein als ein Konzept, bei dem zwei oder mehr Expertinnen/Experten inhaltliche Anweisungen an eine Gruppe von Schülerinnen/Schülern in einem physischen Raum geben. Des Weiteren differenzieren sie folgende fünf (Cook & Friend, 1995, S. 5ff) beziehungsweise sechs Formate (Friend, Cook, Hurley-Chamberlain & Shamberger, 2010, S. 12) von *Co-Teaching*:

- *One teach, one assist*: Eine Lehrkraft führt den Unterricht inhaltlich, die andere assistiert im Klassenzimmer und unterstützt die Schüler/innen beim Lernprozess.
- *One teach, one observe*: Bei diesem Format hält ein/e Lehrer/in den Unterricht, der/die andere führt Verhaltensbeobachtungen (einzelne Schüler/innen oder größere Gruppen) durch.
- *Station Teaching*: Die Lehrer/innen teilen den Klassenraum in mehrere Stationen, betreuen diese inhaltlich und teilen dabei ihr Material beziehungsweise lassen die Schüler/innen selbstständig Unterrichtsinhalte erarbeiten.
- *Parallel Teaching*: Die Klasse wird geteilt und je eine Lehrkraft unterrichtet einen Teil der Schüler/innen. Somit wird das Betreuungsverhältnis niedrig gehalten und die Lehrer-Schüler -Beziehung intensiviert.
- *Alternative Teaching*: Eine Lehrkraft unterrichtet eine kleinere Gruppe von Personen mit besonderen Lernbedürfnissen, die andere den Rest der Schüler/innen. Diese Form des *Co-Teachings* wird in inklusiven Settings oft eingesetzt.
- *Team-Teaching*: Bei dieser Form sind beide Lehrer/innen an der Instruktion der Schüler/innen beteiligt. Beispielsweise spricht eine Person und die andere veranschaulicht die Inhalte durch eine Demonstration. Diese Umsetzung besitzt die höchsten Anforderungen an Vertrauen in und Kommittent zu *Co-Teaching*. Auch die Kenntnis von Moderationstechniken ist essentiell, um wirkungsvolles Team-Teaching zu praktizieren.

Neben den verschiedenen Formen des *Co-Teachings* wird in der Literatur zur Lehrerkooperation vor allem die Bedeutung von *Professional Learning Communities* diskutiert (Owen, 2016; Vangrieken et al., 2015; Vescio, Ross & Adams, 2008). *Professional Learning Communities* beziehen sich auf kooperative Lernarrangements von Lehrerinnen/Lehrern am Arbeitsplatz, um neue Fähigkeiten und Fertigkeiten aufzubauen. Lehrer/innen treffen sich in Gruppen und arbeiten gemeinsam an der Verbesserung ihrer Unterrichtsmethoden (Dogan, Pringle & Mesa, 2016; Owen, 2016; Vangrieken et al., 2015). „*These professional communities also assist teachers in building new skills and in changing their beliefs and classroom practices, as well as supporting improvements in teacher wellbeing.*“ (Owen, 2016, S. 403)

Im Kooperationsmodell von Gräsel et al. (2006) werden folgende Formen von Kooperation differenziert:

- *Austausch*: Diese Form der Zusammenarbeit beschreibt den Austausch von Informationen und Materialien zwischen Lehrerinnen/Lehrern. Hierbei handelt es sich um eine Art von Kooperation, welche kaum negative Konsequenzen nach sich zieht (Konflikte, Aushandlungsprozess, etc.) und tendenziell wenig Risiko für die/den Einzelne/n in sich birgt („*low cost*“).
- *Arbeitsteilige Kooperation*: Die Arbeit zwischen den Lehrkräften wird so aufgeteilt, dass jede/r zum gemeinsamen Ziel beiträgt und dadurch der Gesamtprozess effizienter wird. Die Personen sind jedoch aufeinander angewiesen und somit vom Ergebnis der anderen anhängig. Dahingehend ist bei dieser Form der Kooperation das Vertrauen und die Verantwortung größer als beim Austausch.
- *Ko-Konstruktion*: Lehrkräfte arbeiten prozessorientiert zusammen und müssen sich eng koordinieren. Dadurch wird die Autonomie der/des Einzelnen im Vergleich zu den zwei oben erwähnten Formen

geringer. Die Möglichkeit des Auftretens von Konflikten auf Sach- und Beziehungsebene ist deutlich höher („high cost“).

Studien zeigen positive Effekte von verschiedenen Formen der Lehrerkooperation auf Leistungen der Schüler/innen (Akiba & Liang, 2016; Lomos, Hofman & Bosker, 2011; Moolenaar, Slegers & Daly, 2012; Ronfeldt, Farmer, McQueen & Grissom, 2015; Vangrieken et al., 2015; Vescio et al., 2008), Selbstwirksamkeitserwartungen der Lehrer/innen (Choi & Kang, 2019; Duyar, Gumus & Sukru Bellibas, 2013; Moolenaar et al., 2012), Arbeitszufriedenheit der Lehrer/innen (Duyar et al., 2013) und die Entwicklung von schülerzentrierten Unterrichtsmethoden (Beninghof & Leensvaart, 2016). Wiek (2015, S. 5) formuliert treffend: „Kooperation will dosiert sein, sie muss unterm Strich durch ein Plus an positiven Effekten legitimiert sein.“

Jedoch müssen auch die möglichen negativen Effekte und Konsequenzen von Lehrerkooperation beleuchtet werden. Diese können von zwischenmenschlichen Konflikten, Verlust der Autonomie, erhöhter Arbeitsbelastung, gesteigerter Konkurrenz zwischen den Lehrkräften und sozialem Faulenzen bis hin zum Gefühl der Kontrolle am Arbeitsplatz geprägt sein (Vangrieken et al., 2015).

Kooperation von Schüler/innen kann nur dann erfolgreich eingefordert und umgesetzt werden, wenn Lehrer/innen diese vorleben (Coke, 2005). „We must practice what we preach. If we want our students to take an active role in cooperative learning, we must examine how we model cooperative learning in our school lives.“ (Coke, 2005, S. 395f) Besonders deutlich zeigen sich Unterschiede bei der Anwendung und Umsetzung von Lehrerkooperation in den Schultypen *Neue Mittelschule (NMS)* und *Allgemeinbildende höhere Schule (AHS)*. Es zeigt sich, dass in der NMS eine stärkere Kooperationskultur als in der AHS besteht (Wiesinger, Schaubmair & Brunauer, 2020). Dies kann darin begründet sein, dass Isolation und Individualismus stark in der Tradition der Schule verankert sind und in den Dynamiken der Organisation sichtbar werden (Gajda & Koliba, 2008). Da die NMS neu entwickelt wurde und als Schulform noch keine lange Geschichte aufweist, konnten kooperative Maßnahmen wie zum Beispiel Teamteaching in Inklusionsklassen oder Hauptfächern erfolgreich implementiert werden (Wobak & Schnelzer, 2015). Weiters bietet der reflektierte Dialog in *Professional Learning Communities* die Möglichkeit, situationsspezifisch an der Gestaltung von positiven, vertrauensvollen, empathischen, sicheren, ermutigenden und unterstützenden Lehrer-Schüler-Beziehungs- und Kommunikationsstrukturen zu arbeiten. Schwierige Situationen (z. B. Konflikte mit oder zwischen Schüler/innen) können in diesen *Professional Learning Communities* kooperativ durch die Bündelung der Expertise aller teilnehmender Lehrer/innen bearbeitet und Handlungsmöglichkeiten können aufgebaut bzw. abgeleitet werden. Da eine positive Lehrer-Schüler-Beziehung mit diversen positiven Effekten auf Schülerebene (Selbstwert, kritisches Denken, schulische Leistung, Motivation, weniger störende Verhaltensweisen etc.) einhergeht (Cornelius-White, 2007), ist es im Zuge der Professionalisierung wichtig, diese vermehrt in *Professional Learning Communities* zu thematisieren und entsprechende Kompetenzen aufzubauen.

Ziel dieser Studie ist es, verschiedene Lehrer/innen mit Hilfe personenzentrierter Analysemethoden (Latente Profilanalyse; LPA) hinsichtlich verschiedener Formen von Kooperationspraktiken (Austausch und Koordination unter Lehrerinnen/Lehrern, professionelle Lehrerkollaboration im Unterricht und Partizipation und Einbindung von verschiedenen Stakeholdern in schulische Entscheidungen) in Subgruppen (latente Klassen) einzuteilen. Darauf aufbauend soll überprüft werden, ob sich die verschiedenen Subtypen in ihren Unterrichtsmethoden sowie der wahrgenommenen Lehrer-Schüler-Beziehung unterscheiden. Durch die ganzheitliche Betrachtung von verschiedenen Kooperationsformen lassen sich Erkenntnisse erlangen, die über den Einfluss einzelner Kooperationsformen (z. B. Teamteaching) hinausgehen.

2 Methode

2.1 Datenquelle

Es wurden Sekundäranalysen der Österreich Daten³ aus der OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) *Teaching and Learning International Survey 2018 (TALIS 2018)* (OECD, 2019a; Schmich & Itzlinger-Bruneforth, 2019b) durchgeführt. „Das übergreifende Ziel von TALIS ist die Bereitstellung von für die Politik relevanten internationalen Indikatoren und Analysen über Lehrer/innen und Schulleiter/innen und die Rahmenbedingungen ihrer Arbeit“ (Schmich, 2019, S. 7).

³Datensätze sind auf der OECD Webseite frei zugänglich <http://www.oecd.org/education/talis/talis-2018-data.htm>

2.2 Stichprobe

Für alle Analysen wurden die ISCED Level 2 (Sekundarstufe 1) Lehrerdaten verwendet. Personen mit mehr als einem fehlenden Wert wurden aus den Analysen ausgeschlossen. Bei Personen mit einem fehlenden Wert wurde eine Imputation durchgeführt. Für die Analysen wurden somit Daten von 3580 Lehrerinnen/Lehrern verwendet (2502 Frauen, 70%; 1078 Männer, 30%). Detaillierte Informationen zur Datenerhebung und zum Sampling von TALIS finden sich in Schmich und Itzlinger-Bruneforth (2019b) sowie OECD (2019b).

2.3 Variablen

Die Skalenwerte des TALIS 2018 Datensatzes wurden im Rahmen der Skalenkonstruktion zur besseren Interpretierbarkeit standardisiert (OECD, 2019b). Werte von 10 geben den Skalenmittelpunkt an. Detaillierte Information zur Skalenkonstruktion finden sich im TALIS 2018 Technical Report (OECD, 2019b).

Für die Profilbildung⁴ mittels LPA wurden zwei Skalen zur Lehrerverkooperation, welche einerseits *Austausch und Koordination unter Lehrer/innen*⁵ (EXCH; 4 Items; Beispielitem: „Wie oft machen Sie im Durchschnitt folgende Dinge an dieser Schule? Austausch von Unterrichtsmaterialien mit Kolleginnen und Kollegen“; je höher die Werte auf dieser Skala, desto öfter erfolgen Austausch und Koordination) und andererseits *professionelle Lehrerverkollaboration im Unterricht*⁵ (COLES; 4 Items; Beispielitem: „Wie oft machen Sie im Durchschnitt folgende Dinge an dieser Schule? Als Team gemeinsam in derselben Klasse unterrichten“; je höher die Werte auf dieser Skala, desto öfter wird im Unterricht kollaboriert) messen, sowie die Skala *Partizipation und Einbindung von verschiedenen Stakeholdern in schulische Entscheidungen*⁶ (STAKE; 5 Items; Beispielitem: „Diese Schule pflegt in Schulfragen eine Kultur der gemeinsamen Verantwortung.“) als Aspekt einer kooperativen Schulkultur verwendet. Für die statistische Überprüfung, ob sich verschiedene latente Klassen⁴ (in der Literatur auch Typen oder Profile genannt) bezüglich Lehrerverkooperation und partizipativer Schulkultur in ihren Unterrichtspraktiken unterscheiden, wurden die Skalen zur Unterrichtsgestaltung *Transparenz der Lern- und Unterrichtsziele*⁷ (CLAIN; 4 Items; Beispielitem: „Ich präsentiere eine Zusammenfassung von kürzlich gelernten Inhalten.“), *Classroom Management*⁷ (CLASM; 4 Items; Beispielitem: „Ich beruhige Schüler/innen, die stören.“) und *kognitive Aktivierung*⁷ (COGAC; 4 Items; Beispielitem: „Ich stelle Aufgaben, die von Schülerinnen und Schülern kritisches Denken erfordern.“) herangezogen. Die *wahrgenommene Lehrer-Schüler-Beziehung*⁶ (STUD; Beispielitem: „Lehrer/innen und Schüler/innen kommen üblicherweise gut miteinander aus.“) wurde mit 4 Items erhoben (OECD, 2019b; Schmich & Itzlinger-Bruneforth, 2019a; Schmich & Opriessnig, 2020).

2.4 Statische Analysen

Zur Bildung von latenten Klassen mit ähnlichen Profilen in den Skalen der Lehrerverkooperation und des partizipativen Schulklimas wurden latente Profilanalysen (LPA) (Beschreibungen der latenten Profilanalyse beziehungsweise Techniken des "Latent Variable Modelling" finden sich bei Magidson & Vermunt, 2004; Pastor, Barron, Miller & Davis, 2007; Vermunt & Magidson, 2002) mit den Variablen EXCH, COLES und STAKE durchgeführt. Im Anschluss wurde mittels univariater Varianzanalysen überprüft, ob sich die latenten Klassen hinsichtlich ihrer Unterrichtspraktiken sowie der wahrgenommenen Lehrer-Schüler-Beziehung signifikant voneinander unterscheiden.

LPA wurden mit den Paketen *tidyLPA* (Rosenberg, Beymer, Anderson, Van Lissa & Schmidt, 2018) und *mclust* (Scrucca, Fop, Murphy & Raftery, 2016) im Statistikprogramm R (R Core Team, 2017) durchgeführt. Die Bestimmung der Anzahl der Profile erfolgte anhand der Informationskriterien SABIC (sample size-adjusted Bayesian Information Criterion; Sclove, 1987) und CAIC (Consistent Aikake Information Criterion; Bozdogan, 1987). Je kleiner die Werte der Informationskriterien sind, desto besser ist der Modellfit. Weiteres wurden der BLRT (bootstrapped likelihood ratio test; McLachlan & Peel, 2000) als statistischer Test zur Modellauswahl sowie der Entropy Wert herangezogen. Der BLRT gibt an, ob sich durch Hinzufügen einer weiteren Klasse eine

⁴ im folgenden Text wird der Begriff der „Klasse“ für die verschiedenen Subtypen/Profile verwendet

⁵ Antwortkategorien: Nie (1), Einmal im Jahr oder seltener (2), 2- bis 4- mal im Jahr (3), 5- bis 10- mal im Jahr (4), 1- bis 3- mal im Monat (5), Einmal in der Woche oder öfter (6)

⁶ Antwortkategorien: Stimme gar nicht zu (1), Stimme eher nicht zu (2), Stimme eher zu (3), Stimme sehr zu (4)

⁷ Antwortkategorien: Nie oder fast nie (1), Gelegentlich (2), Häufig (3), Immer (4)

signifikante Verbesserung des Modells ergibt (Nylund, Asparouhov & Muthén, 2007). Entropy-Werte, welche ein Maß für die Klassifikationsgenauigkeit darstellen, sollten zudem möglichst hoch sein (Jung & Wickrama, 2008). Je näher die Entropy-Werte gegen 1 gehen, desto präziser ist die Klassifikation (Klonsky & Olino, 2008). Als optimal gelten Entropy-Werte über 0.8. Werte zwischen 0.6 und 0.8 werden als akzeptabel betrachtet (Spurk, Hirschi, Wang, Valero & Kauffeld, 2020).

3 Ergebnisse

3.1 Deskriptive Ergebnisse

In Tabelle 1 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der Skalen bezüglich Kooperation, des wahrgenommenen partizipativen Schulklimas, verwendeter Unterrichtsmethoden und der wahrgenommenen Lehrer-Schüler-Beziehung dargestellt. Bei der Interpretation der latenten Klassen wird auf die Durchschnittswerte in der Gesamtstichprobe Bezug genommen.

Skalen	<i>M</i>	<i>SD</i>
EXCH	10.87	2.04
COLES	9.02	1.91
STAKE	11.22	2.18
CLAIN	12.36	1.75
CLASM	11.02	2.02
COGAC	9.97	1.41
STUD	13.27	2.08

Anmerkungen: *n* = 3580; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; CLAIN = Skala Transparenz der Lern- und Unterrichtsziele; CLASM = Skala Classroom Management; COGAC = Skala kognitive Aktivierung; je höher diese Werte, desto öfter werden diese Unterrichtsmethoden eingesetzt; STUD = Lehrer-Schüler-Beziehung; je höher diese Werte, desto besser wird die Beziehung wahrgenommen; EXCH = Skala Austausch und Koordination der Lehrer/innen; COLES = Skala professionelle Lehrerkollaboration im Unterricht; je höher die Skalenwerte, desto öfter findet Kooperation statt; STAKE = Skala Partizipation und Einbindung von verschiedenen Stakeholdern in schulische Entscheidungen; je höher die Skalenwerte, desto höher ist die Partizipation aus Lehrersicht; Skalenwerte von 10 geben den Skalenmittelpunkt an; Angaben zu den Antwortkategorien siehe Textabschnitt Variablen

Tabelle 1: Mittelwerte und Standardabweichungen der verwendeten Skalen; Gesamtstichprobe

3.2 Latente Profilanalyse

Es wurden mehrere LPA mit Klassenanzahlen zwischen 1 und 10 durchgeführt und miteinander verglichen. In Tabelle 2 sind die verschiedenen Fit-Indizes für die verschiedenen Klassenlösungen dargestellt. Der nicht signifikante BLRT bei der 6-Klassenlösung zeigt, dass eine sechste Klasse keine signifikante Verbesserung des Modells ergeben würde. Die BIC, SABIC und CAIC Werte sinken mit jeder zusätzlichen Klasse. Aufgrund des BRLT und der guten Interpretierbarkeit wurde eine 5-Klassenlösung verwendet. Die Klassifikationsgenauigkeit ist mit einem Entropy-Wert von 0.64 nicht optimal, aber noch im akzeptablen Bereich.

	AIC	CAIC	BIC	SABIC	BLRT (p)	Entropy
1 Klassen Lösung	45453.621	45496.719	45490.719	45471.654	< .001	1
2 Klassen Lösung	43773.740	43867.120	43854.120	43812.813	< .001	0.65
3 Klassen Lösung	43292.628	43436.290	43416.290	43352.740	< .001	0.63
4 Klassen Lösung	43236.179	43430.123	43403.123	43317.331	< .001	0.65
5 Klassen Lösung	42683.549	42927.775	42893.775	42785.740	< .001	0.64
6 Klassen Lösung	41562.592	41857.100	41816.100	41685.822	.288	0.67

Anmerkungen: AIC = Akaike information criterion; CAIC = Consistent Akaike's information criterion; BIC = Bayesian information criterion; SABIC = Sample size-adjusted Bayesian information criterion; BLRT = bootstrap likelihood ratio test

Tabelle 2: Fit Indizes zur Beurteilung der Modellgüte der LPA

Abbildung 1 und Tabelle 3 zeigen die Mittelwerte der einzelnen Skalen für die einzelnen Klassen. 24.7 Prozent der Stichprobe lassen sich zur *ersten Klasse* zusammenfügen, welche durch geringen Austausch, geringe Koordination der Lehrer/innen, geringe professionelle Kollaboration im Unterricht und eine eher gering ausgeprägte Partizipation und Einbindung in Schulentscheidungen charakterisiert ist (die Mittelwerte der einzelnen Skalen in der Gesamtstichprobe findet sich in Tabelle 1). In *Klasse 2* befinden sich 28.5 Prozent der Lehrer/innen. Lehrkräfte in dieser latenten Klasse zeigen eine eher geringe bis durchschnittlich ausgeprägte (aber höhere Werte als Klasse 1) Kollaboration im Unterricht sowie ein durchschnittliches Maß an Austausch und Koordination und eine durchschnittlich ausgeprägte Partizipation und Einbindung in Schulentscheidungen. *Klasse 3* (16.8%) ist gekennzeichnet durch die höchsten Kooperationswerte (Austausch, Koordination und Kollaboration im Unterricht) sowie eine hohe Partizipation und Einbindung in Schulentscheidungen (welche nur in Klasse 5 höher ist). *Klasse 4* (14.8%) ist charakterisiert durch hoch ausgeprägte Werte in Koordination und Austausch der Lehrer/innen, eine durchschnittlich hohe Kollaboration im Unterricht sowie ein eher gering ausgeprägtes partizipatives Schulklima. Die *fünfte und letzte Klasse* (15.1%) ist charakterisiert durch eher sehr bis durchschnittlich oft stattfindende Lehrerkoordination und Austauschaktivitäten, eine durchschnittlich ausgeprägte Kollaboration im Unterricht und eine hohe (die höchste von allen Klassen) Partizipation und Einbindung von Stakeholdern in Schulprozesse.

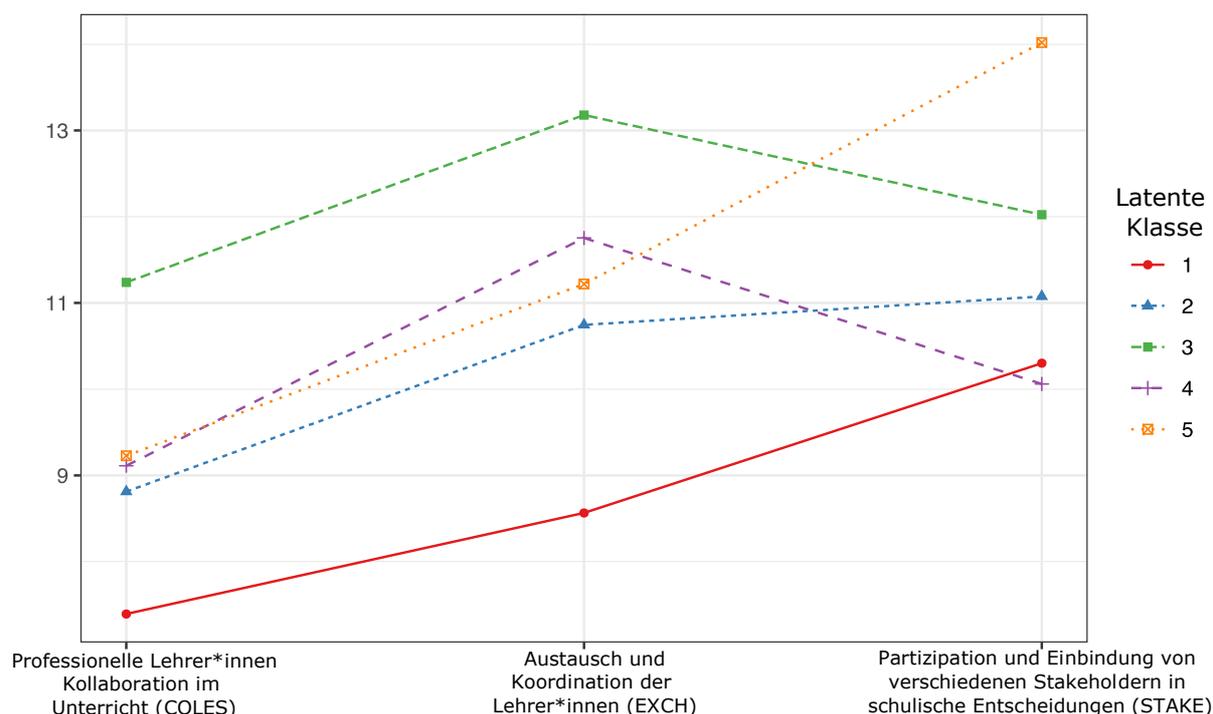


Abbildung 1: Profile der 5-Klassenlösung (COLES = Skala professionelle Lehrerkollaboration im Unterricht; EXCH = Skala Austausch und Koordination der Lehrer/innen; je höher die Skalenwerte, desto öfter findet Kooperation statt; STAKE = Skala Partizipation und Einbindung von verschiedenen Stakeholdern in schulische Entscheidungen; je höher die Skalenwerte, desto höher ist die Partizipation aus Lehrersicht; Skalenwerte von 10 geben den Skalenmittelpunkt an; Beschreibung der Skalen und Antwortkategorien siehe Abschnitt Variablen)

Skalen	Klasse 1 (n = 884; 24.7%)		Klasse 2 (n = 1021; 28.5%)		Klasse 3 (n = 602; 16.8%)		Klasse 4 (n = 531; 14.8%)		Klasse 5 (n = 542; 15.1%)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
EXCH ^a	8.3	1.36	10.91	1.39	13.23	0.44	11.79	0.86	11.25	1.31
COLES ^a	7.27	1.01	8.82	1.32	11.37	1.61	9.03	1.29	9.16	1.37
STAKE ^b	10.23	2.31	11.07	0.46	12.08	1.82	9.35	2.02	14.02	0.51

Anmerkungen: EXCH = Skala Austausch und Koordination der Lehrer/innen; COLES = Skala professionelle Lehrerkollaboration im Unterricht; STAKE = Skala Partizipation und Einbindung von verschiedenen Stakeholdern in schulische Entscheidungen; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; a = Antwortkategorien: Nie, Einmal im Jahr oder seltener, 2- bis 4-mal im Jahr, 5- bis 10-mal im Jahr, 1- bis 3-mal im Monat, Einmal in der Woche oder öfter; je höher die Skalenwerte, desto öfter findet Kooperation statt; b = Antwortkategorien: Stimme gar nicht zu, Stimme eher nicht zu, Stimme eher zu, Stimme sehr zu; je höher die Skalenwerte, desto höher ist die Partizipation aus Lehrersicht; Skalenwerte von 10 geben den Skalenmittelpunkt an

Tabelle 3: Mittelwerte und Standardabweichungen der Skalen Austausch und Koordination der Lehrer/innen, professionelle Lehrerkollaboration im Unterricht und Partizipation und Einbindung verschiedener Stakeholder in schulische Entscheidungen der fünf latenten Klassen

Im nächsten Schritt wurde überprüft, ob sich die Klassen in den Unterrichtspraktiken (Transparenz der Lern- und Unterrichtsziele, Classroom Management, kognitive Aktivierung) signifikant voneinander unterscheiden. Da die Voraussetzungen für eine multivariate Varianzanalyse verletzt waren, wurden vier univariate Varianzanalysen (bei Varianzheterogenität wurden Welch-Anovas und Games-Howell Post-hoc-Tests durchgeführt) mit den drei Skalen der Unterrichtspraktiken sowie der wahrgenommenen Lehrer-Schüler-Beziehung als abhängige Variablen und den fünf Klassen als Gruppenvariable berechnet.

Die Varianzanalysen (siehe Tabelle 4) zeigen signifikante Unterschiede zwischen den latenten Klassen in der *Transparenz der Lern- und Unterrichtsziele* (CLAIN) ($F(4, 1609.58) = 50.66, p < .001, \omega^2 = .05$), im *Classroom Management* (CLASM) ($F(4, 1582.66) = 7.88, p < .001, \omega^2 = .01$) sowie in der Skala *kognitive Aktivierung* (COGAC) ($F(4, 1606.62) = 18.30, p < .001, \omega^2 = .02$). Alle Effektstärken ω^2 implizieren einen kleinen Effekt (Field, 2009).

Skalen	Klasse 1 (n = 884; 24.7%)		Klasse 2 (n = 1021; 28.5%)		Klasse 3 (n = 602; 16.8%)		Klasse 4 (n = 531; 14.8%)		Klasse 5 (n = 542; 15.1%)		ANOVA	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	F(df1, df2)	ω^2
	CLAIN	11.92	1.84	12.22	1.65	13.12	1.63	12.24	1.63	12.62	1.7	50.66 (4, 1609.58)***
CLASM	10.85	1.92	10.90	1.93	11.42	2.19	11.09	2.02	11.01	2.10	7.88 (4, 1582.66)***	.01
COGAC	9.78	1.49	9.94	1.35	10.31	1.41	9.77	1.37	10.17	1.34	18.60 (4, 3575)***	.02
STUD	12.64	2.11	13.14	1.83	14.04	1.91	12.69	2.14	14.49	1.71	120.7 (4, 1601.77)***	.11

Anmerkungen: CLAIN = Skala Transparenz der Lern- und Unterrichtsziele; CLASM = Skala Classroom Management; COGAC = Skala kognitive Aktivierung; je höher diese Werte, desto öfter werden diese Unterrichtsmethoden eingesetzt; STUD = Lehrer-Schüler-Beziehung; je höher diese Werte, desto besser wird die Beziehung wahrgenommen; Skalenmittelpunkt der Skalenwerte liegt bei 10; Angaben zu den Antwortkategorien siehe Textabschnitt Variablen; bei den Variablen CLAIN, CLASM und STUD wurden aufgrund der Varianzheterogenität Welch-Anovas durchgeführt; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Tabelle 4: Deskriptive Statistiken und Ergebnisse der Varianzanalysen der Skalen zur Unterrichtsgestaltung und zu der wahrgenommenen Lehrer-Schüler-Beziehung der fünf latenten Klassen

Bis auf den Post-hoc-Vergleich (Transparenz der Lern- und Unterrichtsziele) zwischen Klasse 2 und Klasse 4 waren alle paarweisen Tests signifikant (siehe Tabelle 5). In Abbildung 2 ist erkennbar, dass Personen der Klasse 3 (höchste Kooperationswerte und hohe Stakeholder-Partizipation und Einbindung in Entscheidungen) die höchsten Werte in der Transparenz der Lern- und Unterrichtsziele (d. h. diese Praktiken werden häufiger eingesetzt) aufweisen, die der Klasse 1 (geringe Kooperation, geringer Austausch, eher geringe Stakeholder-Partizipation und Einbindung in Entscheidungen) die niedrigsten.

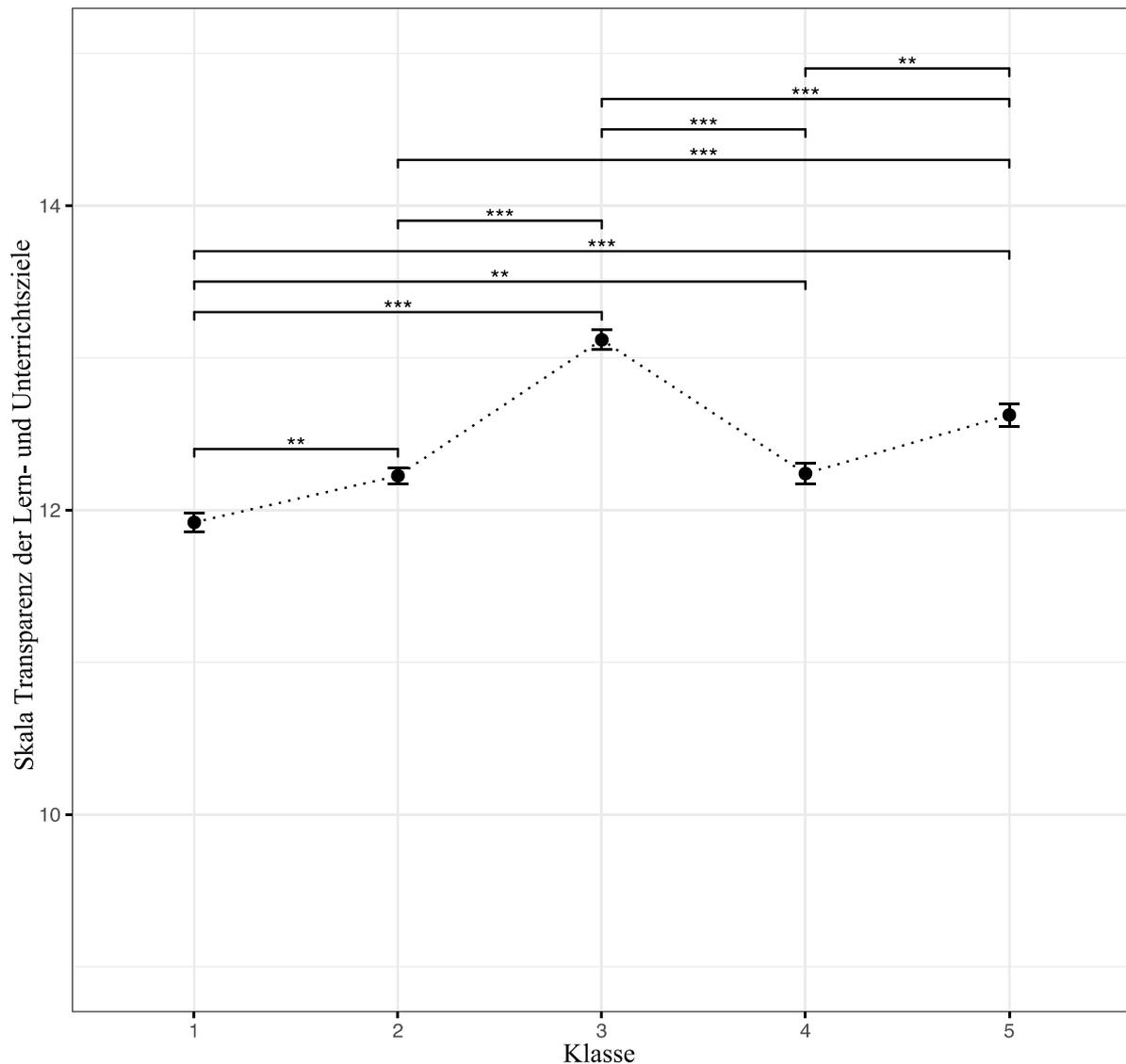


Abbildung 2: Mittelwerte, Konfidenzintervalle sowie Ergebnisse der Post-hoc-Tests der Skalen Transparenz der Lern- und Unterrichtsziele der fünf latenten Klassen; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Die Post-hoc-Tests (siehe Tabelle 5 und Abbildung 3) zur Skala Classroom Management zeigen signifikante Unterschiede zwischen Klasse 1 und Klasse 3, Klasse 2 und Klasse 3 sowie zwischen Klasse 3 und Klasse 5. Wie schon bei den Ergebnissen der Skala Transparenz von Lern- und Unterrichtszielen weist Klasse 3 die höchsten Werte auf. Personen dieser Klasse zeigen häufiger Praktiken des Classroom Managements als die der anderen Klassen – mit Ausnahme von Klasse 4 (nicht signifikant).

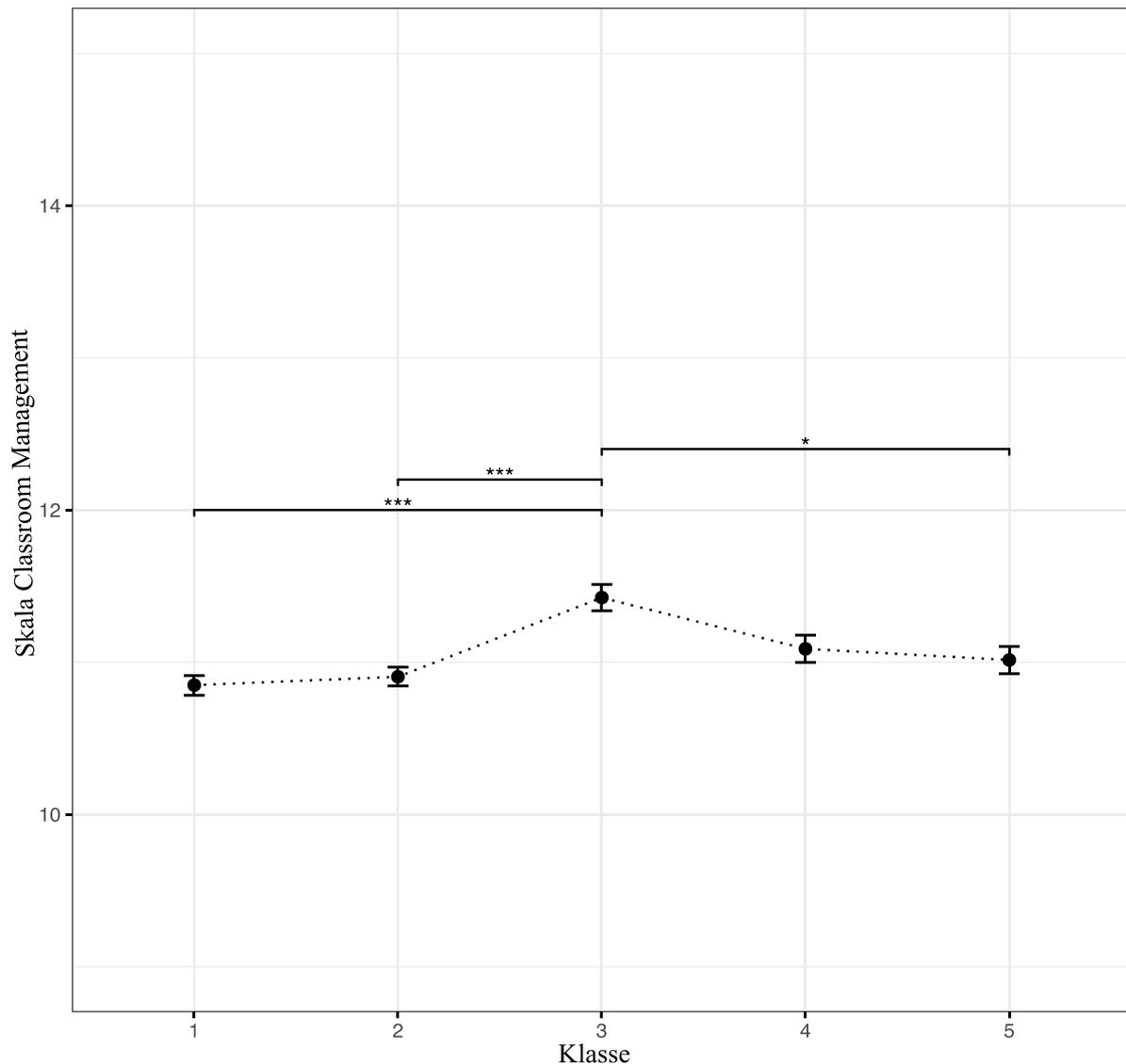


Abbildung 3: Mittelwerte, Konfidenzintervalle sowie Ergebnisse der Post-hoc-Tests der Skala Classroom Management der fünf latenten Klassen; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Die Post-hoc-Analysen (siehe Tabelle 5 und Abbildung 4) hinsichtlich der Skala kognitive Aktivierung zeigen, dass Personen der Klasse 3 signifikant häufiger kognitive Aktivierungspraktiken einsetzten als Personen von Klasse 1, 2 und 4. Die zweithöchsten Werte haben Personen der Klasse 5, welche signifikant höher sind als die der Klassen 1, 2 und 4.

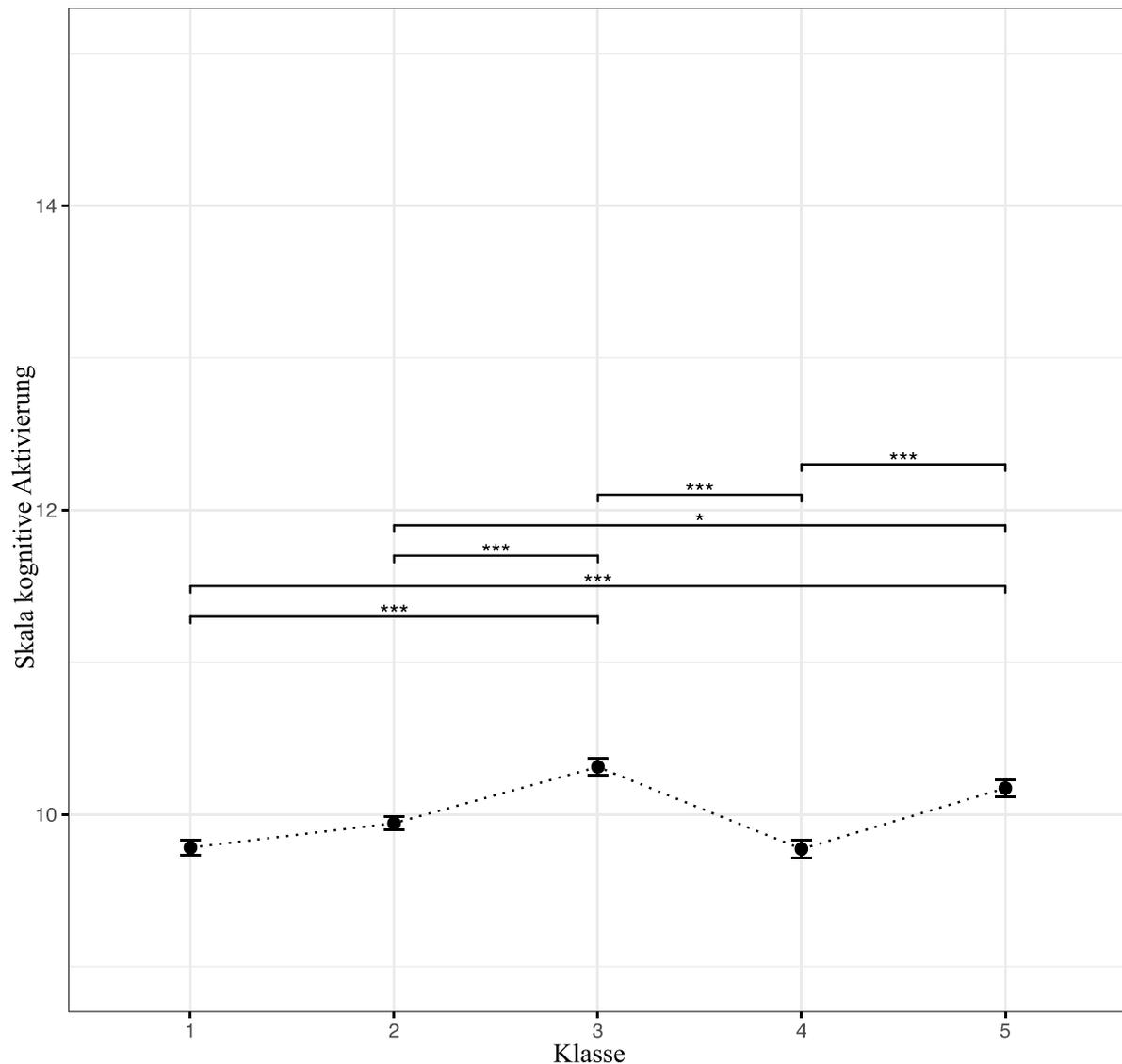


Abbildung 4: Mittelwerte, Konfidenzintervalle sowie Ergebnisse der Post-hoc-Tests der Skala kognitive Aktivierung der fünf latenten Klassen; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Weiters zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den latenten Klassen und der wahrgenommenen Lehrer-Schüler-Beziehung (STUD; $F(4, 1601.77) = 120.77$, $p < .001$, $\omega^2 = .11$) (siehe Tabelle 4). Die Effektstärke zeigt einen mittleren Effekt (Field, 2009). Die Post-hoc-Tests (siehe Tabelle 5 und Abbildung 5) zeigen signifikante Unterschiede zwischen allen Klassen außer zwischen Klasse 1 und 4. Personen der Klasse 5 (durchschnittliche bis eher hohe Lehrerkoordinations- und Lehreraustauschaktivitäten, eine durchschnittliche Kollaboration im Unterricht und eine hohe Partizipation und Einbindung von Stakeholdern in Schulprozesse) und Klasse 3 (höchste Kooperationswerte und hohe Stakeholder-Partizipation und Einbindung in Entscheidungen) zeigen die beste wahrgenommene Lehrer-Schüler-Beziehung.

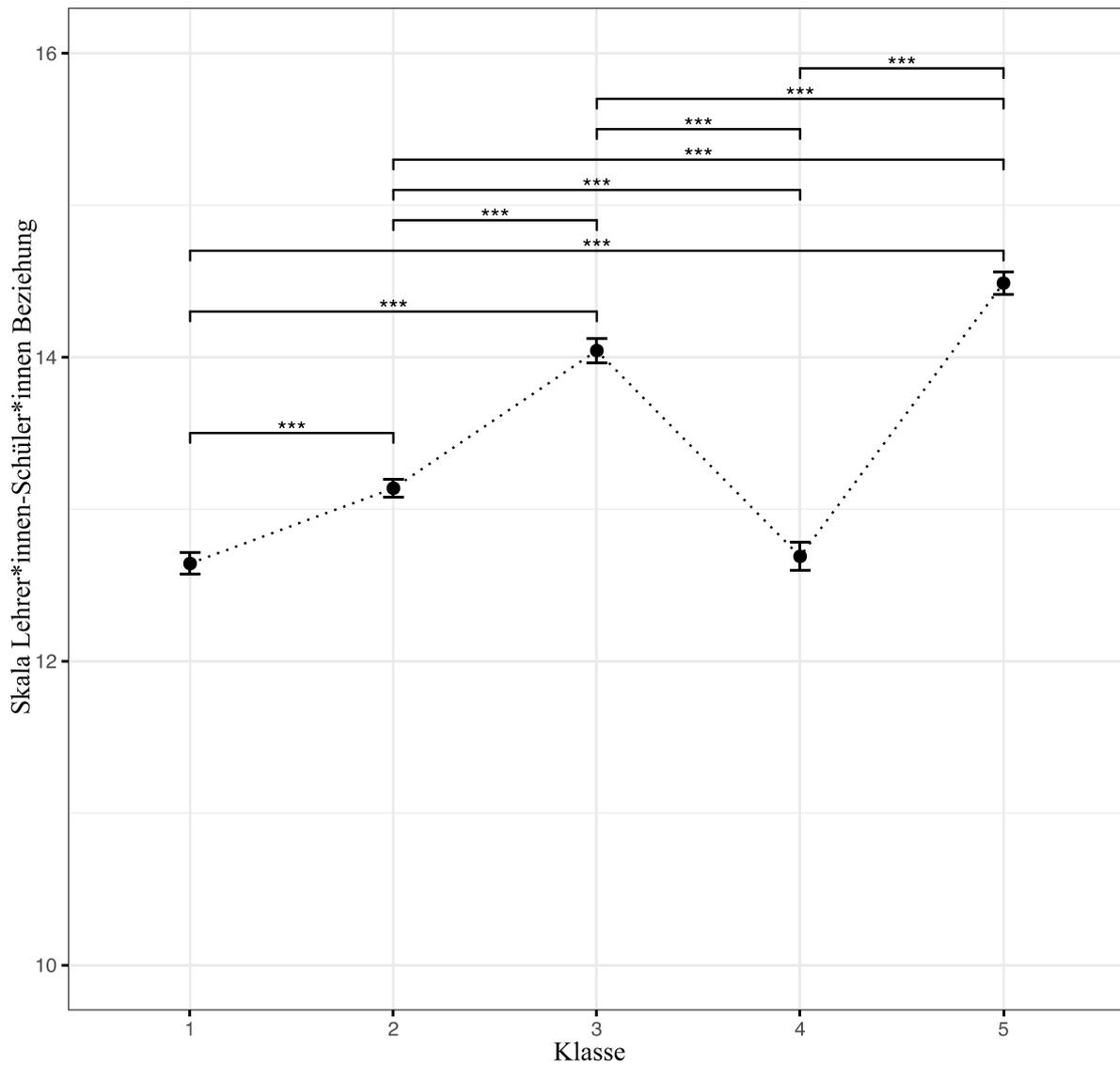


Abbildung 5: Mittelwerte, Konfidenzintervalle sowie Ergebnisse der Post-hoc-Tests der Skala Lehrer-Schüler-Beziehung der fünf latenten Klassen; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Paarweise Vergleiche	CLAIN ¹		CLASM ¹		COGAC ²		STUD ¹	
	Mittelwertdifferenz	<i>p</i>	Mittelwertdifferenz	<i>p</i>	Mittelwertdifferenz	<i>p</i>	Mittelwertdifferenz	<i>p</i>
Klasse 1 - Klasse 2	-0.31	.001	-0.05	.972	-0.16	.092	-0.50	<.001
- Klasse 3	-1.20	<.001	-0.57	<.001	-0.53	<.001	-1.40	<.001
- Klasse 4	-0.32	.006	-0.24	.185	0.01	1	-0.05	.994
- Klasse 5	-0.71	<.001	-0.17	.567	-0.39	<.001	-1.85	<.001
Klasse 2 - Klasse 3	-0.89	<.001	-0.52	<.001	-0.37	<.001	-0.91	<.001
- Klasse 4	-0.01	1	-0.18	.420	0.17	.156	0.45	<.001
- Klasse 5	-0.40	<.001	-0.11	.846	-0.23	.017	-1.35	<.001
Klasse 3 - Klasse 4	0.88	<.001	0.34	.057	0.54	<.001	1.35	<.001
- Klasse 5	0.49	<.001	0.41	.011	0.14	.441	-0.45	<.001
Klasse 4 - Klasse 5	-0.38	.002	0.07	.978	-0.40	<.001	-1.80	<.001

Anmerkungen: CLAIN = Skala Transparenz der Lern- und Unterrichtsziele; CLASM = Skala Classroom Management; COGAC = Skala kognitive Aktivierung; je höher diese Werte, desto öfter werden diese Unterrichtsmethoden eingesetzt; STUD = Lehrer-Schüler-Beziehung; je höher diese Werte, desto besser wird die Beziehung wahrgenommen; Skalenmittelpunkt der Skalenwerte liegt bei 10; Angaben zu den Antwortkategorien siehe Textabschnitt Variablen; ¹ = Games-Howell Post-hoc-Test; ² = Tukey Post-hoc-Test

Tabelle 5: Post-hoc-Test

4 Diskussion

Lehrerkooperation und -kollaboration spielen im Zuge der Professionalisierung von Lehrpersonen und Schulentwicklungsprozessen eine bedeutende Rolle (Muckenthaler et al., 2020). Studien zeigen zahlreiche positive Effekte verschiedener Formen der Lehrerkooperation wie Formen des *Co-Teachings* und *Professional Learning Communities* auf der Lehrer- (Veränderung der Unterrichtspraktiken, Erhöhung der Selbstwirksamkeit etc.) und Schülerebene (Schülerleistung etc.) (Beninghof & Leensvaart, 2016; Moolenaar et al., 2012; Vangrieken et al., 2015).

Da verschiedene Formen der Lehrerkooperation existieren, war es Ziel der vorliegenden Studie, den Einfluss verschiedener Kooperationssubtypen auf die im Unterricht verwendeten Methoden und die wahrgenommene Lehrer-Schüler-Beziehung zu untersuchen. Auf Basis der TALIS 2018 Daten aus Österreich wurden Typen von Lehrerinnen/Lehrern hinsichtlich ihrer Kooperationspraktiken (Austausch und Koordination unter Lehrerinnen/Lehrern, professionelle Lehrerkollaboration im Unterricht und Partizipation und Einbindung von verschiedenen Stakeholdern in schulische Entscheidungen) gebildet und überprüft, ob sich diese in ihren Unterrichtsmethoden und der wahrgenommenen Lehrer-Schüler-Beziehung unterscheiden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass Lehrpersonen aller latenten Klassen Lern- und Unterrichtsziele relativ häufig transparent darstellen sowie Classroom Management Methoden relativ häufig einsetzen, da alle Mittelwerte über dem Skalenmittelpunkt von 10 liegen. Methoden der kognitiven Aktivierung der Schüler/innen werden hingegen etwas seltener eingesetzt. Die Ergebnisse zeigen, dass hohe Lehrerkooperation gepaart mit einem partizipativen Schulklima einen Effekt auf die Häufigkeit des Einsatzes dieser Unterrichtsmethoden hat. Es zeigt sich, dass Personen, die häufiger kooperieren (sowohl bezüglich des Austausches und der Koordination unter Lehrerinnen/Lehrern als auch hinsichtlich der Lehrerkollaboration im Unterricht, vgl. Klasse 3) und deren Arbeitsplatz durch ein partizipatives Schulklima gekennzeichnet ist (vgl. Klasse 3 und 5), öfter Methoden verwenden, die einerseits der Transparenz der Lern- und Unterrichtsziele und andererseits der kognitiven Aktivierung der Schüler/innen dienen. Personen dieser Gruppe setzen auch häufiger Classroom-Management-Methoden im Unterricht ein. Weiters lässt sich schlussfolgern, dass die Lehrer-Schüler-Beziehung unter einem partizipativen Schulklima gepaart mit durchschnittlicher bis häufiger Lehrerkooperation (vgl. Klasse 3 und Klasse 5) besser wahrgenommen wird als in Lehrersubgruppen mit niedrigeren Ausprägungen auf den Kooperations- und Partizipationsskalen. Es muss erwähnt werden, dass TALIS lediglich die Häufigkeit der Lehrerkooperation, nicht aber deren Qualität fokussiert (Helm, 2020). Studien, welche die Qualität der verschiedenen Kooperationsformen untersuchen, sollten sich nicht ausschließlich auf Lehrerurteile über die Qualität der Kooperation berufen, sondern mehrere methodische Zugänge (z. B. Verhaltensbeobachtung) verwenden.

Schlussendlich stellt sich nach erwiesener Evidenz der Sinnhaftigkeit und positiven Wirkung von Lehrerkooperation die Frage, wie Zusammenarbeit von Lehrkräften im Schulalltag funktionieren beziehungsweise gefördert werden kann. Die Antwort kann nur auf unterschiedlichen Ebenen verortet und gegeben werden. Zum einen auf schulpolitischer Ebene, wenn es darum geht, die Rahmenbedingungen für Lehrer/innen zu definieren: Es müssen die benötigten Zeitressourcen bereitgestellt und dementsprechend benannt werden, damit Kooperation nicht als freiwillige und unbezahlte Mehrarbeit wahrgenommen wird (Muckenthaler et al., 2020).

Auf Schulebene muss die Führungskraft (Direktor/in) partizipative Prozesse in Gang setzen, um den Raum für sinnvolle Kooperation zu schaffen (Wegge, 2004). Besonders sollten gemeinsame Ziele und Regeln (Wiek, 2015) sowie eine Vision (Senge, 2017) der Schule im Sinne einer „*Bottom-Up*“-Strategie mit dem Lehrkörper entwickelt werden, um letztlich höhere Identifikation zu gewährleisten. Das Beratercredo des Change Managements, möglichst viele betroffene Personen am (Ziel-)Entwicklungsprozess zu verantwortlichen Beteiligten zu machen (Schratz & Westfall-Greiter, 2010), ist beim Implementieren von Lehrerkooperation für Direktorinnen/Direktoren hilfreich, da Zusammenarbeit nicht von „oben“ durch Druck verordnet werden kann (Vennebo, 2017). Jedoch sind als zentrale Vorbedingungen für gelingende Partizipation in Organisationen die Nutzung eines klugen Konfliktmanagements, soziale Kompetenzen und gegenseitiges Vertrauen essentiell (Wegge, 2004).

Auf Führungsebene sollte vielmehr darauf geachtet werden, Lehrer/innen administrativ zu entlasten (Honingh & Hooge, 2014) und eine entspannte Arbeitsatmosphäre (Parker, 2011) zu gestalten. Lehrkräften muss Raum für gemeinsame klassen- und jahrgangsübergreifende Projekte geboten und prozessorientierte Teamarbeit forciert werden. Gemeinsame Erfahrungen sind eine Grundvoraussetzung für Vertrauen, welches wiederum essentiell für gelingende Kooperation ist (Gräsel et al., 2006; Wegge, 2004). Lehrer/innen sollten von

sich aus kooperieren wollen sowie Interesse und eine positive Einstellung gegenüber verschiedenen Kooperationsaktivitäten zeigen (Drossel, Eickelmann, van Ophuysen & Bos, 2019). In der Aus- und Weiterbildung von Lehrerinnen/Lehrern sowie in Schulentwicklungsprozessen sollte demzufolge Kooperation einen hohen Stellenwert einnehmen, um bei angehenden Lehrerinnen/Lehrern positive Einstellungen gegenüber Kooperation zu fördern (Drossel et al., 2019; Muckenthaler et al., 2020) und Fähigkeiten (Konfliktfähigkeit etc.), die in kooperativen Arbeitsformen relevant sind, zu entwickeln.

Letztendlich muss in der gelebten Praxis der Zusammenarbeit auf Lehrerebene ein hohes Maß an Professionalität gelebt und Verantwortung getragen werden, indem Spannungen und Widerstände als Teil des Prozesses akzeptiert werden (Senge, 2017). Motivation, Vertrauen (Wiek, 2015), offene Kommunikation, der konstruktive Umgang mit Kritik und Fehlern (Parker, 2011; Rascher, 2019) unterstützen Lehrer/innen dabei, Kooperation in Schulen erfolgreich umzusetzen. Im Rahmen der Schulentwicklung empfiehlt es sich, *Professionelle Learning Communities* im Schulsystem zu implementieren, wie sie ansatzweise bereits im Rahmen der Jahrgangsteams der Neuen Mittelschule in Österreich umgesetzt wurden. Weiterführend ist es ratsam, eine Schulkultur zu etablieren, die wertschätzende Beziehungen zwischen Schülerinnen/Schülern und Lehrerinnen/Lehrern sowie zwischen Lehrerinnen/Lehrern und Vorgesetzten und ihren Stakeholdern pflegt und fördert. Erfolgreiche Kooperation kann nur über tragfähige Beziehungsstrukturen, welche von wechselseitigem Respekt und Transparenz gestützt sein müssen, entwickelt werden.

Aktuelle Entwicklungen, wie die Implementation von kooperativen Unterrichtsmethoden (Teamteaching) in der NMS, sind sehr zu begrüßen und leisten einen wichtigen Beitrag zur Qualitätsentwicklung des Schulsystems. Durch formative Evaluationsprojekte sollten diese Maßnahmen begleitet evaluiert sowie Barrieren erkannt und sukzessive verbessert und angepasst werden.

5 Literatur

- Akiba, M. & Liang, G. (2016). Effects of teacher professional learning activities on student achievement growth. *The Journal of Educational Research*, 109(1), 99-110. doi: 10.1080/00220671.2014.924470
- Beninghof, A. & Leensvaart, M. (2016). Co-Teaching to Support ELLs. *Educational Leadership*, 73(5), 70-73.
- Bozdogan, H. (1987). Model selection and Akaike's Information Criterion (AIC): The general theory and its analytical extensions. *Psychometrika*, 52(3), 345-370. doi: 10.1007/BF02294361
- Choi, J. & Kang, W. (2019). Sustainability of Cooperative Professional Development: Focused on Teachers' Efficacy. *Sustainability*, 11(3), 585-599. doi: <http://dx.doi.org/10.3390/su11030585>
- Coke, P. K. (2005). "Practicing What We Preach: An Argument for Cooperative Learning Opportunities for Elementary and Secondary Educators". *Education*, 126(2), 392-398.
- Cook, L. & Friend, M. (1995). Co-teaching: Guidelines for creating effective practices. *Focus on exceptional children*, 28(3), 1-17.
- Cornelius-White, J. (2007). Learner-Centered Teacher-Student Relationships Are Effective: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 77(1), 113-143. doi: 10.3102/003465430298563
- Dogan, S., Pringle, R. & Mesa, J. (2016). The impacts of professional learning communities on science teachers' knowledge, practice and student learning: a review. *Professional Development in Education*, 42(4), 569-588. doi: 10.1080/19415257.2015.1065899
- Drossel, K., Eickelmann, B., van Ophuysen, S. & Bos, W. (2019). Why teachers cooperate: an expectancy-value model of teacher cooperation. *European Journal of Psychology of Education*, 34(1), 187-208. doi: 10.1007/s10212-018-0368-y
- Dubs, R. (1996). Schule und New Public Management. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 14(3), 330-337.
- Duyar, I., Gumus, S. & Sukru Bellibas, M. (2013). Multilevel analysis of teacher work attitudes: The influence of principal leadership and teacher collaboration. *The International Journal of Educational Management*, 27(7), 700-719. doi: 10.1108/IJEM-09-2012-0107
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics using SPSS (and sex and drugs and rock 'n' roll)* (3 ed.). London: Sage.

- Friend, M., Cook, L., Hurley-Chamberlain, D. & Shamberger, C. (2010). Co-Teaching: An Illustration of the Complexity of Collaboration in Special Education. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 20(1), 9-27. doi: 10.1080/10474410903535380
- Gajda, R. & Koliba, C. J. (2008). Evaluating and Improving the Quality of Teacher Collaboration: A Field-Tested Framework for Secondary School Leaders. *NASSP Bulletin*, 92(2), 133-153. doi: 10.1177/0192636508320990
- Gräsel, C., Fußangel, K. & Pröbstel, C. (2006). Lehrkräfte zur Kooperation anregen - eine Aufgabe für Sisyphos? *Zeitschrift für Paedagogik*, 52, 205-219.
- Hargreaves, A. & O'Connor Michael, T. (2017). Cultures of professional collaboration: their origins and opponents. *Journal of Professional Capital and Community*, 2(2), 74-85. doi: 10.1108/JPC-02-2017-0004
- Helm, C. (2020). Kommentar zu Kapitel 4: Kooperation von Lehrkräften. In J. Schmich & S. Opriessnig (Hrsg.), *TALIS 2018 (Band 2). Rahmenbedingungen des schulischen Lehrens und Lernens aus Sicht von Lehrkräften und Schulleitungen im internationalen Vergleich* (S. 79-82). Salzburg: Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens.
- Helm, C. & Altrichter, H. (2011). Schulentwicklung und Systemreform. In H. Altrichter & C. Helm (Hrsg.), *Akteure & Instrumente der Schulentwicklung* (S. 13-35). Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Honingh, M. & Hooge, E. (2014). The effect of school-leader support and participation in decision making on teacher collaboration in Dutch primary and secondary schools. *Educational Management Administration & Leadership*, 42(1), 75-98. doi: 10.1177/1741143213499256
- Jung, T. & Wickrama, K. A. S. (2008). An Introduction to Latent Class Growth Analysis and Growth Mixture Modeling. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(1), 302-317. doi: 10.1111/j.1751-9004.2007.00054.x
- Klonsky, E. D. & Olino, T. M. (2008). Identifying Clinically Distinct Subgroups of Self-Injurers Among Young Adults: A Latent Class Analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76(1), 22-27. doi: 10.1037/0022-006X.76.1.22
- Little, J. W. (1990). The Persistence of Privacy: Autonomy and Initiative in Teachers? *Professional Relations. Teacher College Record*, 91(4), 509-536.
- Lomos, C., Hofman, R. H. & Bosker, R. J. (2011). Professional communities and student achievement – a meta-analysis. *School Effectiveness and School Improvement*, 22(2), 121-148. doi: 10.1080/09243453.2010.550467
- Magidson, J. & Vermunt, J. K. (2004). Latent Class Models. In D. Kaplan (Hrsg.), *The SAGE Handbook of Quantitative Methodology for the Social Sciences* (S. 175-198). Thousand Oaks, Calif.; London: SAGE.
- McLachlan, G. J. & Peel, D. (2000). *Finite mixture models*. New York: Wiley.
- Moolenaar, N. M., Slegers, P. J. & Daly, A. J. (2012). Teaming up: Linking collaboration networks, collective efficacy, and student achievement. *Teaching and Teacher Education*, 28(2), 251-262.
- Muckenthaler, M., Tillmann, T., Weiß, S. & Kiel, E. (2020). Teacher collaboration as a core objective of school development. *School Effectiveness and School Improvement*, 31(3), 486-504. doi: 10.1080/09243453.2020.1747501
- Nylund, K. L., Asparouhov, T. & Muthén, B. O. (2007). Deciding on the Number of Classes in Latent Class Analysis and Growth Mixture Modeling: A Monte Carlo Simulation Study. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(4), 535-569. doi: 10.1080/10705510701575396
- OECD. (2019a). TALIS 2018 and TALIS Starting Strong 2018 User Guide. http://www.oecd.org/education/talis/TALIS_2018-TALIS_Starting_Strong_2018_User_Guide.pdf
- OECD. (2019b). TALIS, 2018 Technical Report. http://www.oecd.org/education/talis/TALIS_2018_Technical_Report.pdf
- Owen, S. (2016). Professional learning communities: building skills, reinvigorating the passion, and nurturing teacher wellbeing and “flourishing” within significantly innovative schooling contexts. *Educational Review*, 68(4), 403-419. doi: 10.1080/00131911.2015.1119101
- Parker, G. M. (2011). *Team Players and Teamwork: New Strategies for Developing Successful Collaboration*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Pastor, D. A., Barron, K. E., Miller, B. J. & Davis, S. L. (2007). A latent profile analysis of college students' achievement goal orientation. *Contemporary Educational Psychology*, 32(1), 8-47. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2006.10.003>
- R Core Team. (2017). R: A Language and Environment for Statistical Computing. from <https://www.R-project.org/>
- Rascher, S. (2019). *Just Culture in Organisationen : Wie Piloten eine konstruktive Fehler- und Vertrauenskultur schaffen*. Wiesbaden: Springer.
- Raupach, B. (2017). *Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Ronfeldt, M., Farmer, S. O., McQueen, K. & Grissom, J. A. (2015). Teacher Collaboration in Instructional Teams and Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 52(3), 475-514. doi: 10.3102/0002831215585562
- Rosenberg, J. M., Beymer, P. N., Anderson, D. J., Van Lissa, C. J. & Schmidt, J. A. (2018). tidyLPA: An R Package to Easily Carry Out Latent Profile Analysis (LPA) Using Open-Source or Commercial Software. *Journal of Open Software*, 3(30), 978. doi: <https://doi.org/10.21105/joss.00978>
- Schmich, J. (2019). Die Studie im Überblick. In J. Schmich & U. Itzlinger-Bruneforth (Hrsg.), *Talis 2018 (Band 1). Rahmenbedingungen des schulischen Lehrens und Lernens aus Sicht von Lehrkräften und Schulleitungen im internationalen Vergleich* (S. 7-17). Graz: Leykam.
- Schmich, J. & Itzlinger-Bruneforth, U. (2019a). *Talis 2018 (Band 1). Rahmenbedingungen des schulischen Lehrens und Lernens aus Sicht von Lehrkräften und Schulleitungen im internationalen Vergleich*. Graz: Leykam.
- Schmich, J. & Itzlinger-Bruneforth, U. (2019b). TALIS 2018. Technischer Bericht. Salzburg.
- Schmich, J. & Opriessnig, S. (2020). *Talis 2018 (Band 2). Rahmenbedingungen des schulischen Lehrens und Lernens aus Sicht von Lehrkräften und Schulleitungen im internationalen Vergleich*. Salzburg: Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens.
- Schratz, M. & Westfall-Greiter, T. (2010). *Schulqualität sichern und weiterentwickeln*. Seelze: Kallmeyer.
- Sclove, S. L. (1987). Application of model-selection criteria to some problems in multivariate analysis. *Psychometrika*, 52(3), 333-343. doi: 10.1007/BF02294360
- Scrucca, L., Fop, M., Murphy, T. B. & Raftery, A. E. (2016). mclust 5: Clustering, Classification and Density Estimation Using Gaussian Finite Mixture Models. *The R Journal*, 8(1), 289-317. doi: <https://doi.org/10.32614/RJ-2016-021>
- Senge, P. M. (2017). *Die fünfte Disziplin : Kunst und Praxis der lernenden Organisation (11., völlig überarbeitete und aktualisierte Auflage)*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Spurk, D., Hirschi, A., Wang, M., Valero, D. & Kauffeld, S. (2020). Latent profile analysis: A review and "how to" guide of its application within vocational behavior research. *Journal of Vocational Behavior*, 120, 103445. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103445>
- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E. & Kyndt, E. (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, 15, 17-40. doi: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002>
- Vennebo, K. F. (2017). Innovative work in school development: Exploring leadership enactment. *Educational Management Administration & Leadership*, 45(2), 298-315. doi: 10.1177/1741143215617944
- Vermunt, J. K. & Magidson, J. (2002). Latent Class Cluster Analysis. In A. L. McCutcheon & J. A. Hagenaars (Hrsg.), *Applied Latent Class Analysis* (S. 89-106). Cambridge: Cambridge University Press.
- Vescio, V., Ross, D. & Adams, A. (2008). A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning. *Teaching and Teacher Education*, 24(1), 80-91. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.01.004>
- Wegge, J. (2004). *Führung von Arbeitsgruppen*. Göttingen: Hogrefe.
- Wiek, U. (2015). *Zusammenarbeit fördern: Kooperation im Team – ein praxisorientierter Überblick für Führungskräfte*. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler.
- Wiesinger, L., Schaubmair, V. & Brunauer, F. (2020). Kooperation von Lehrkräften. In J. Schmich & S. Opriessnig (Hrsg.), *TALIS 2018 (Band 2). Rahmenbedingungen des schulischen Lehrens und Lernens aus Sicht von Lehrkräften und Schulleitungen im internationalen Vergleich* (S. 71-78). Salzburg: Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens.

Wobak, M. & Schnelzer, W. (2015). *Teamteaching. Kollegiale Kooperation für gelingendes Lehren und Lernen*.
Baden: Zentrum für lernende Schulen.