

Ergebnisse zur Befragung von Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften sowie Ausbildungsbetrieben zum Distanzunterricht an öffentlichen berufsbildenden Schulen in Niedersachsen

Langbericht für das
Niedersächsische Kultusministerium
Abteilung 4
Berufliche Bildung

Teilnehmende und Methode:

29 öffentliche berufsbildende Schulen
(alle Schulformen außer BOS und FS Seefahrt)

978 Schülerinnen und Schüler

193 Lehrkräfte

155 Ausbildungsbetriebe

Online Befragung und 16 non-standardisierte
Interviews mit Lehrkräften aus 14 berufsbildenden Schulen

Befragungszeitraum: Juni bis Juli 2021



Niedersächsisches Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung

Abteilung 2 – Evaluation und Schulinspektion

Ansprechpartnerin/Ansprechpartner:

Gudrun Möllenkamp-Thien für die Schulinspektion-BBS

Dr. Christoph Schüle für die wissenschaftliche Begleitung

Keßlerstraße 52

31134 Hildesheim

Tel. 05121 1695-326

E-Mail: schulinspektion-bbs@nlq.nibis.de

Einleitung

Die Befragung berufsbildender Schulen zum Distanzunterricht fand im Zeitraum vom 15. bis zum 29. Juni 2021 statt.¹ An dieser Befragung nahmen 29 der 132 öffentlichen berufsbildenden Schulen in Niedersachsen teil. Insgesamt beteiligten sich dabei 978 Schülerinnen und Schüler, 193 Lehrkräfte aller Schulformen (außer BOS und FS Seefahrt) sowie 155 Ausbildungsbetriebe freiwillig an der Befragung. Die Ergebnisse liefern Erkenntnisse zur Weiterentwicklung des Distanzunterrichtes.

Im vorliegenden Bericht stehen exemplarisch die quantitativen **Ergebnisse der Berufsschule** (10 berufsbildende Schulen, 422 Schülerinnen und Schüler, 66 Lehrkräfte sowie 155 Ausbildungsbetriebe) im Fokus.² Zusätzlich zu der schriftlichen Befragung wurden 16 non-standardisierte Interviews mit Lehrkräften geführt. Die Aussagen aus diesen Interviews vertiefen die quantitativen Ergebnisse aus der Onlinebefragung.

Ein hervorzuhebendes und unerwartetes Ergebnis ist, dass es zwischen den Schulformen keine signifikanten Unterschiede bezogen auf die distanzunterrichtliche Selbstwirksamkeitsüberzeugung, die Unterrichtsqualität und den Kompetenzerwerb gibt.

Ergebnisse aus der Befragung der Schülerinnen und Schüler

Die Auswertung der Befragung der Schülerinnen und Schüler für die Berufsschule zeigt, dass die Zufriedenheit mit dem Distanzunterricht am bedeutsamsten durch die **Unterrichtsqualität** vorhergesagt wird. Die Unterrichtsqualität wiederum wird ihrerseits positiv durch die erlebte **Hilfe der digitalen Plattform**³, die **wahrgenommene Unterstützung durch Angebote**⁴ für die Nutzung der digitalen Plattform, die **organisatorischen Bedingungen**⁵ und die **schulischen Regelungen zum Distanzunterricht**⁶ prädiziert.

Neben diesen indirekten Effekten auf die **Zufriedenheit mit dem Distanzunterricht – die über die Unterrichtsqualität erzielt** werden – haben diese Faktoren, mit Ausnahme der schulischen Regelungen, auch einen jeweils direkten Effekt auf die Zufriedenheit mit dem Distanzunterricht (Abbildung 1).

¹ Die Befragung erfolgte mit Hilfe eines online-basierten Fragebogens, der offene und gebundene Fragen enthielt und mit non-standardisierten Interviews mit Lehrkräften.

² Dieses Vorgehen wurde gewählt, da zwischen den Schulformen in einer Mehrebenen-Analyse keine signifikanten Unterschiede erkennbar waren.

³ Z. B. Versenden von Hausaufgaben und Arbeitsergebnissen.

⁴ Z. B. Unterstützung durch Materialien aus dem Internet.

⁵ Z. B. Abstimmung zwischen den Lehrkräften.

⁶ Z. B. Kenntnis der Bewertungsmaßstäbe.

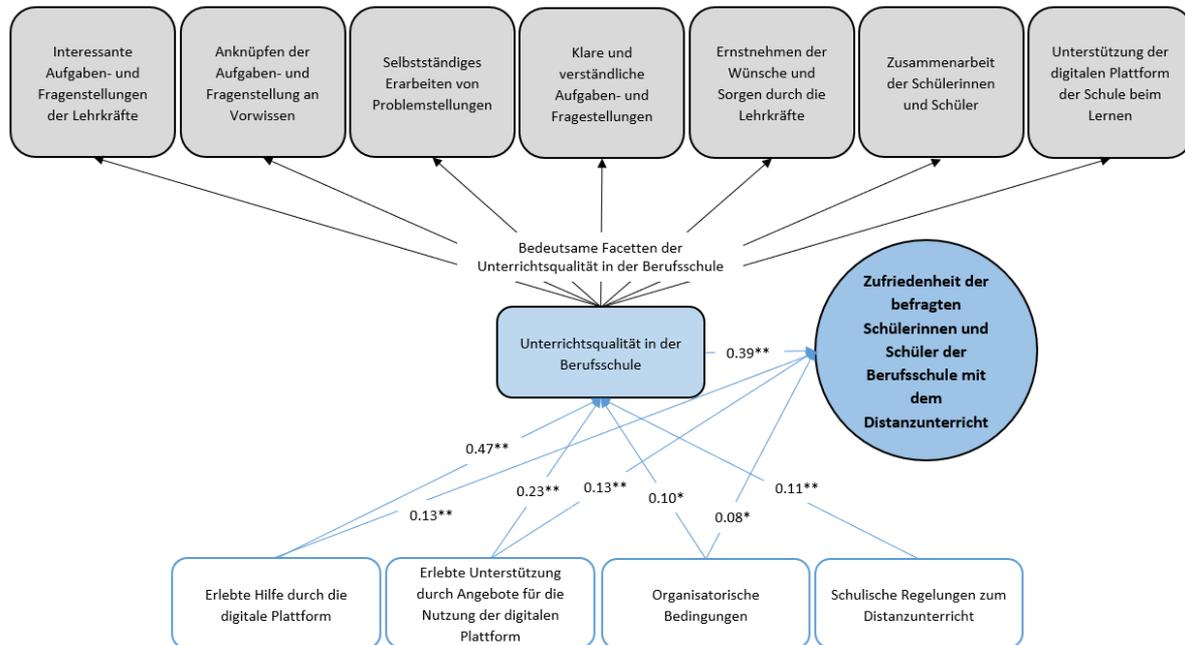


Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung der Ergebnisse zur Zufriedenheit der befragten Schülerinnen und Schüler der Berufsschule mit dem Distanzunterricht (Darstellung der positiv signifikanten Einflussfaktoren).⁷

Auf der Ebene **der relevanten Facetten und Dimensionen der Unterrichtsqualität** zeigt sich, dass die befragten Schülerinnen und Schüler mit dem Distanzunterricht am zufriedensten sind, wenn ...

- ... sie die Aufgaben- und Fragestellungen der Lehrkräfte **interessant** finden.
- ... die Aufgaben- und Fragestellungen **klar und verständlich** sind.
- ... die Aufgaben- und Fragestellungen an ihr **Vorwissen** anknüpfen.
- ... sie **neue Problemstellungen selbstständig erarbeiten**.
- ... die Lehrkräfte ihre **Wünsche und Sorgen** ernst nehmen.
- ... sie die **digitale Plattform** der Schule beim Lernen unterstützen.
- ... sie mit den anderen Schülerinnen und Schülern **zusammenarbeiten**.

Vor allem der didaktischen Herangehensweise kommt insbesondere in Bezug auf kognitive Aspekte (z. B. Aktivieren von Vorwissen) und motivational-affektive Aspekte (z. B. Ernstnehmen von Wünschen und Sorgen, Entwickeln von Interesse) eine besondere Bedeutung für die erlebte Zufriedenheit mit dem Distanzunterricht zu.

In den Antworten der Schülerinnen und Schüler auf die offenen Fragen in der Onlinebefragung wird zudem darauf hingewiesen, dass eine **Stärkung der digitalen Kompetenzen der Lehrkräfte**, vor allem auch im Hinblick auf die Nutzungsmöglichkeiten digitaler Plattformen zur Anregung der Zusammenarbeit der Schülerinnen und Schüler erforderlich sei.

⁷ Zur Interpretation der Werte: $0 \leq +/\beta \leq 0,1$: vernachlässigbarer positiver Effekt; $0,11 \leq +/\beta \leq 0,2$: kleiner positiver Effekt; $0,21 \leq +/\beta \leq 0,3$: mittlerer positiver Effekt; $0,31 \leq +/\beta \leq 1,0$: großer positiver Effekt; * = signifikant; ** = hoch signifikant.

Ergebnisse aus der Befragung der an Berufsschulen unterrichtenden Lehrkräfte

Die Auswertung der Ergebnisse der Lehrkräftebefragung zeigt, dass diese mit dem Distanzunterricht umso zufriedener sind, je höher sie ihre **distanzunterrichtliche Selbstwirksamkeitsüberzeugung**⁸ einschätzen. Positive Effekte auf diese Überzeugung haben insbesondere die erlebte **Hilfe durch die digitale Plattform**⁹, die **erlebte Unterstützung durch Angebote für die Nutzung der digitalen Plattform**¹⁰, die **organisatorischen Bedingungen**¹¹ und die **schulischen Regelungen zum Distanzunterricht**¹² (Abbildung 2).

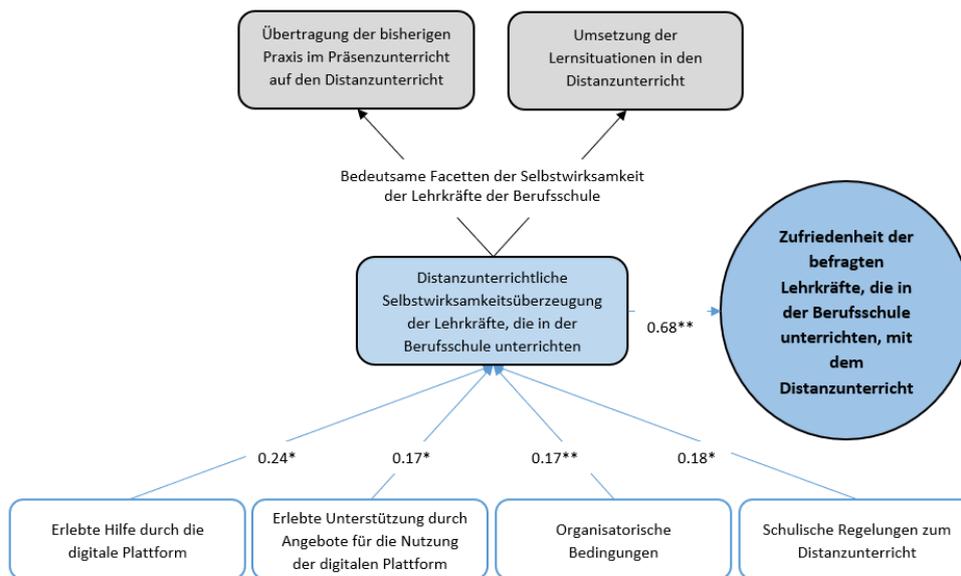


Abbildung 2: Vereinfachte Darstellung der Ergebnisse zur Zufriedenheit der befragten Lehrkräfte der Berufsschule mit dem Distanzunterricht (Darstellung der positiv signifikanten Einflussfaktoren).⁷

Mit Blick auf die einzelnen **Handlungs- und Anforderungsbereiche der individuellen Selbstwirksamkeitsüberzeugung der Lehrkräfte**¹³ zeigen die Ergebnisse ferner, dass Lehrkräfte mit dem Distanzunterricht umso zufriedener sind, je mehr ...

... es ihnen gelingt, ihre bisherige **Praxis im Präsenzunterricht auf den Distanzunterricht zu übertragen**.

... es ihnen gelingt, **Lernsituationen** im Distanzunterricht umzusetzen.

Aus den geführten Interviews können vertiefende Hinweise gewonnen werden. Die Lehrkräfte äußern den Wunsch nach **Unterstützung**, um digitale Plattformen stärker für die unterrichtliche Arbeit und die Umsetzung der Lernsituationen nutzen zu können. Als wichtige Gelingensbedingung zur Planung

⁸ Die distanzunterrichtliche Selbstwirksamkeitsüberzeugung ergibt sich hier aus „erlebten Hilfen durch die digitale Plattform“, „Unterstützung durch Angebote für die Nutzung der digitalen Plattform“, „organisatorischen Bedingungen“ und „schulischen Regelungen zum Distanzunterricht“. Das Konstrukt der individuellen Selbstwirksamkeit der Lehrkräfte spiegelt die domänen- sowie handlungs- und anforderungsspezifische Überzeugung von Lehrpersonen wider, über diejenigen Fähigkeiten und Kompetenzen zu verfügen, mit denen sie lern- und motivationsbezogene Tätigkeiten innerhalb ihres Unterrichtes planen, organisieren und durchführen sowie intendierte Lernziele erreichen und die damit einhergehenden Anforderungen ihrer Berufstätigkeit bewältigen können, trotzdem sich ihnen Widerstände und Barrieren in den Weg stellen (vgl. Schüle, Besa, Schriek & Arnold, 2017).

⁹ Z. B. Kommunikation mit Schülerinnen und Schülern, Organisation des Unterrichtes.

¹⁰ Z. B. Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner, Fortbildungen.

¹¹ Z. B. Stundenplan, Ortsungebundenheit, Erreichbarkeit.

¹² Z. B. zur verbindlichen Nutzung der digitalen Plattform, zum Einsatz von Videokonferenzsystemen, zur Erreichbarkeit.

¹³ Vgl. zu dieser zweidimensionalen Modellvorstellung: Tschannen-Moran, Hoy & Hoy, 1998.

und Durchführung von Unterricht wird angeführt, dass an den Schulen ein **Konzept** benötigt wird, welches sowohl **für den Präsenzunterricht als auch für den Distanzunterricht** relevante Aspekte in Bezug auf schulische Entscheidungen und Regelungen zu organisatorischen Aspekten (z. B. Fehlzeitenmanagement), personalen Merkmalen (z. B. Beziehungsarbeit) und didaktischen Aspekten (z. B. Leistungsfeststellung und -bewertung) berücksichtigt (vgl. Abbildung 2).

Nach Aussage der Interviewpartnerinnen und -partner können **Lernsituationen mit einem hohen fachpraktischen Anteil** kaum in geeigneter Weise in den Distanzunterricht übertragen werden. Darüber hinaus zeigen sich **unterschiedliche Zufriedenheiten mit den Szenarien B und C**. Szenario B (Wechsel zwischen Präsenz- und Distanzunterricht) wird im Vergleich zu Szenario C (ausschließlich Distanzunterricht) von den befragten Lehrkräften als deutlich belastender empfunden.

Ergebnisse aus der Befragung der Ausbildungsbetriebe

Die befragten Ausbildungsbetriebe sind mit dem Distanzunterricht umso zufriedener, je höher der erzielte **Kompetenzerwerb** der Schülerinnen und Schüler ausfällt (Abbildung 3).

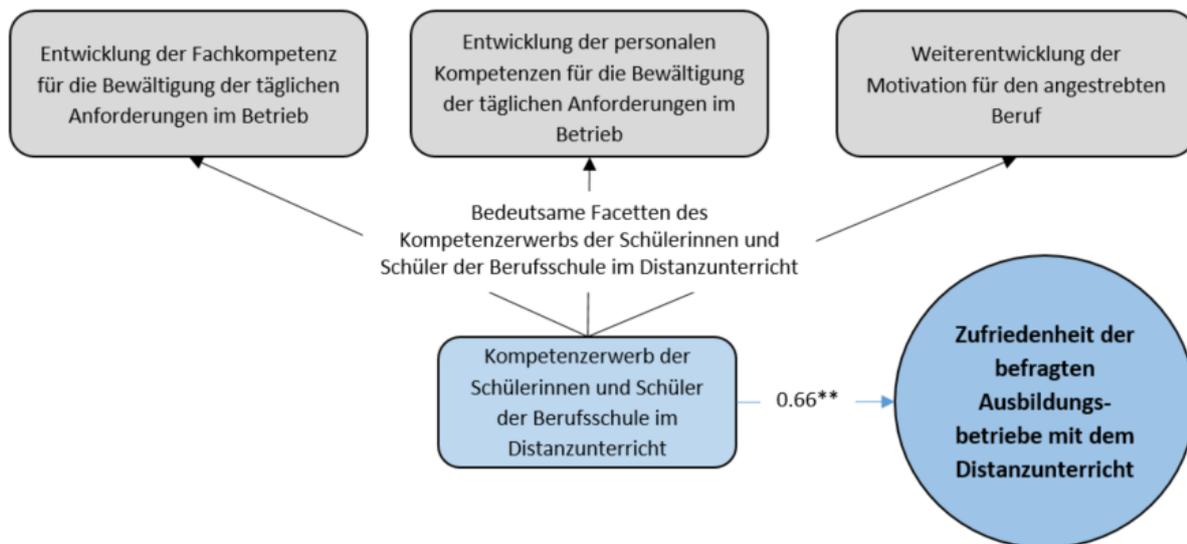


Abbildung 3: Vereinfachte Darstellung der Ergebnisse zur Zufriedenheit der befragten Ausbildungsbetriebe mit dem Distanzunterricht (Darstellung der positiv signifikanten Einflussfaktoren).⁷

Mit Blick auf die **im Unterricht anzuvisierenden Kompetenzen** zeigt sich, dass die Zufriedenheit der Ausbildungsbetriebe mit dem Distanzunterricht besonders hoch ausfällt, wenn die Schülerinnen und Schüler im Rahmen des Distanzunterrichtes ...

- ... **Fachkompetenz** für die Bewältigung der täglichen Berufoanforderungen im Ausbildungsbetrieb entwickeln.
- ... **personale Kompetenzen** für die Bewältigung der täglichen Berufoanforderungen im Ausbildungsbetrieb entwickeln.
- ... die **Motivation** für den angestrebten Beruf weiterentwickeln.

Wie zufrieden sind die Befragungsgruppen mit dem Distanzunterricht?

Die Wichtigkeit der **technischen Voraussetzungen**¹⁴ für die Durchführung oder zur Teilnahme am Distanzunterricht wird von allen drei befragten Gruppen (Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte sowie Ausbildungsbetriebe) auf einer fünfstufigen Skala bezogen auf die Wichtigkeit im Bereich von „wichtig“ bis „sehr wichtig“ eingeschätzt (Abbildung 4). **Für die Zufriedenheit mit dem Distanzunterricht spielen sie allerdings keine Rolle.**

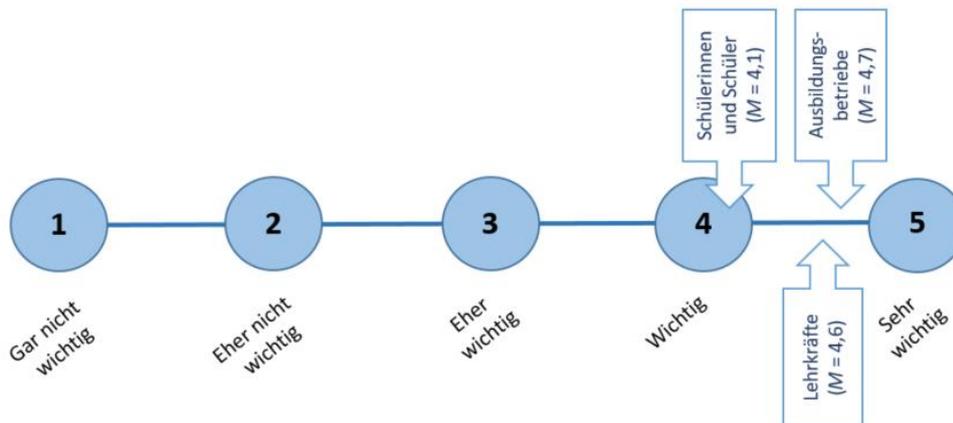


Abbildung 4: Wichtigkeit der technischen Voraussetzungen für den Distanzunterricht in der Berufsschule (M = Mittelwert).

Viel mehr als von den **technischen Voraussetzungen** hängt die **Zufriedenheit der drei Befragungsgruppen mit dem Distanzunterricht vom Kompetenzerwerb** (zentrales Ergebnis der befragten Ausbildungsbetriebe), **der Unterrichtsqualität** (zentrales Ergebnis der befragten Schülerinnen und Schüler) **und der individuellen distanzunterrichtlichen Selbstwirksamkeitsüberzeugung der Lehrkräfte** (zentrales Ergebnis der befragten Lehrkräfte) ab (Abbildung 5).

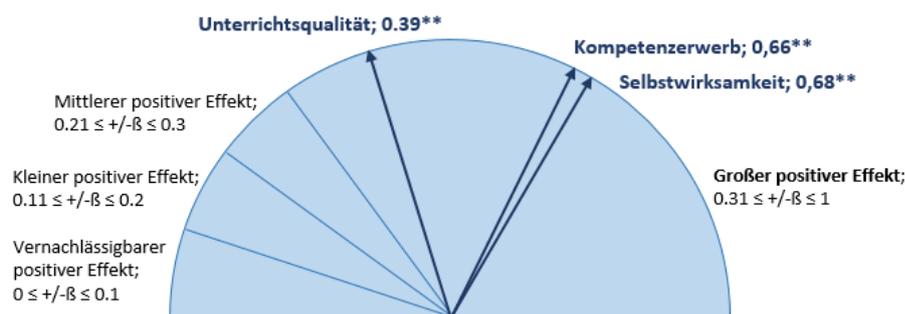


Abbildung 5: Effektgrößeninterpretation.

* = signifikant; ** = hoch signifikant

¹⁴ **Items bei den Schülerinnen und Schülern:** Internetverbindung der Schule, Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner in der Schule bei technischen Problemen, Hardwareausstattung (z. B. PC, Notebook, Tablet, Webcam) der Schule, Softwareausstattung (z. B. Office-Anwendungen, CDA-Programme) der Schule, Ausleihmöglichkeiten von Notebooks und Tablets in der Schule, Internetverbindung zu Hause, technische Ausstattung zu Hause (z. B. PC, Notebook, Tablet, Headset), Softwareausstattung zu Hause. **Items bei den Lehrkräften:** Internetverbindung der Schule, Technischer Support/IT-Administration in der Schule, Hardwareausstattung (z. B. PC, Notebook, Tablet, Webcam) der Schule, Softwareausstattung (z. B. Office-Anwendungen, CAD-Programme) der Schule, Digitale Ausstattung des Unterrichts-/Fachraums (z. B. für Livestreaming des Unterrichts), Internetverbindung zu Hause, eigene Ausstattung mit digitalen Endgeräten, Internetverbindung der Schülerinnen und Schüler, Ausstattung der Schülerinnen und Schüler mit digitalen Endgeräten, Ausleihmöglichkeiten von Notebooks und Tablets für die Schülerinnen und Schüler. **Items bei den Betrieben:** Internetverbindung der Schule, Internetverbindung der Auszubildenden, Softwareausstattung der Auszubildenden, Ausstattung der Auszubildenden mit digitalen Endgeräten.

Die **Gesamtbewertung der Zufriedenheit mit dem Distanzunterricht im Schuljahr 2020/21** wird auf einer vierstufigen Skala (Abbildung 6) von allen drei befragten Gruppen (Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften sowie Ausbildungsbetriebe) im Bereich von „eher nicht zufrieden“ bis „eher zufrieden“ eingeschätzt. **Eine Weiterentwicklung des Distanzunterrichtes ist daher dringend erforderlich.**

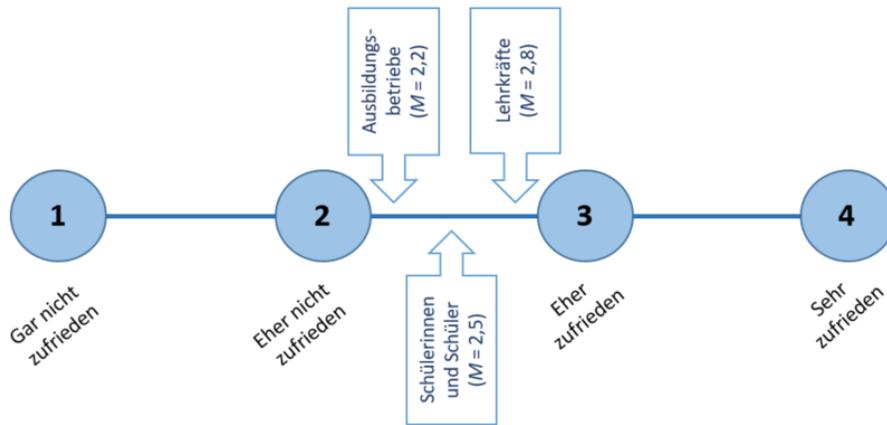


Abbildung 6: Gesamtbewertung der Zufriedenheit mit dem Distanzunterricht in der Berufsschule im Schuljahr 2020/21 (M = Mittelwert).

Wissenschaftliche Einordnung der Ergebnisse zur Weiterentwicklung des Distanzunterrichts

Den Schülerinnen und Schülern geht es nicht primär um einen grundsätzlich anderen, sondern um einen – bezogen auf die generischen und tiefenstrukturellen Lehr-Lernprozessdimensionen¹⁵ – qualitativ hochwertigen Unterricht, der entsprechend

- ▶ den Bedürfnissen und Wünschen der Ausbildungsbetriebe in der Lage ist, die kognitiven, personalen und motivational-affektiven Kompetenzfacetten der Schülerinnen und Schüler zu stärken.
- ▶ der Theorie multimedialen Lernens¹⁶ ein hohes Maß an Klarheit, Struktur und Verständlichkeit (in seinen Aufgaben) besitzt und die Schülerinnen und Schüler durch digitale Angebote in der kognitiven Verarbeitung unterrichtlicher Inhalte unterstützt.
- ▶ der kognitiven-konstruktivistischen und situierten Lehr-Lerntheorien¹⁷ das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler problembasiert in den Blick nimmt¹⁸, um ein anwendungsfähiges nicht-träges Wissen¹⁹ handlungs- und anforderungsbezogen zu konditionalisieren²⁰.
- ▶ der Selbstbestimmungstheorie²¹ das Zugehörigkeitsbedürfnis der Schülerinnen und Schüler durch das Ernstnehmen ihrer Wünsche und Sorgen sowie durch das Ermöglichen von Zusammenarbeit und Kooperation unter ihnen zu befriedigen versucht.

¹⁵ Klieme, 2019; Praetorius, Klieme, Herbert & Pinger, 2018; Praetorius, Grünkorn & Klieme, 2020; Praetorius & Gräsel, 2021.

¹⁶ Mayer, 2014; Sweller, van Merriënboer & Paas, 2019.

¹⁷ Anderson, 1996; Chi, 2009; Stern, 2015; Klauer, 1999; Mandl & Kopp, 2006.

¹⁸ Gijbels, Dochy, van den Bossche & Segers, 2005; Renkl, 1996b, 2015.

¹⁹ Renkl, 1996a.

²⁰ Anderson, 1996.

²¹ Howard, Bureau, Guay, Chong & Ryan, 2021; Ryan & Deci, 2020; Vansteenkiste, Ryan & Soenens, 2020.

Entsprechend des derzeit leitenden Experten- und Kompetenzparadigmas²² der empirischen Lehr-, Lern- und Unterrichtsforschung, ist ein derartiger **hoch qualitativer (Distanz-)Unterricht** unmittelbar vom – in der vorliegenden Studie als Selbstwirksamkeitsüberzeugung der Lehrkräfte operationalisierten – **Wissen der Lehrkräfte**²³ in seiner **situationspezifischen Ausdifferenzierung, unter anderem bei der Planung und Analyse**²⁴ **von Unterricht** und seiner **technischen Verschmelzung** in Form des technological pedagogical content knowledge²⁵, abhängig.

Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung des Distanzunterrichtes

Aus den dargelegten Ergebnissen der Befragung der Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und Ausbildungsbetriebe lassen sich verschiedene Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung des Distanzunterrichtes ableiten. Sämtliche Bemühungen sollten auf die **Verbesserung der Unterrichtsqualität** (auch unabhängig vom Distanzunterricht) abzielen.

- ▶ Für die Weiterentwicklung der Qualität des Distanzunterrichtes ist es notwendig, neben den bestimmenden Dimensionen „erlebte Hilfe durch die digitale Plattform“, „Unterstützung durch Angebote für die Nutzung der digitalen Plattform“, „organisatorische Bedingungen und „schulische Regelungen des Distanzunterrichtes“ insbesondere die **professionellen Kompetenzen von Lehrkräften im Sinne der Wissenstrias des fachlichen, fachdidaktischen und pädagogisch-psychologischen Wissens** zu fördern und deren Verzahnung mit den technologischen Bedingungen zu unterstützen.
- ▶ Von der Bildungsadministration sollten **Fortbildungsangebote** initiiert werden, welche geeignet sind, insbesondere die professionellen Kompetenzen von Lehrkräften für die Planung und Durchführung von Distanzunterricht weiterzuentwickeln.
- ▶ Die **Arbeit an Lernsituationen** sollte fortgeführt werden. Lernsituationen, die sich im Präsenzunterricht bewährt haben, sollten auf den Distanzunterricht übertragen werden.

Anlage 1: Literaturverzeichnis

Anlage 2: Ergebnismodulation

²² Bromme, 1992; König, 2014.

²³ Baumert & Kunter, 2006; Depaepe, Verschaffel & Kelchtermans, 2013; Park & Oliver, 2008; Shulman, 1987; Voss, Kunina-Habenicht, Hoehne & Kunter, 2015.

²⁴ König, Buchholtz & Dohmen, 2015; Schüle, Besa & Arnold, 2017; Plöger, Scholl, Schüle & Seifert, 2019; Seidel & Stürmer, 2014.

²⁵ TPACK: Koehler & Mishra, 2009 bzw. technological pedagogical knowledge (TPK): Baier & Kunter, 2020.

Anlage 1: Literaturverzeichnis

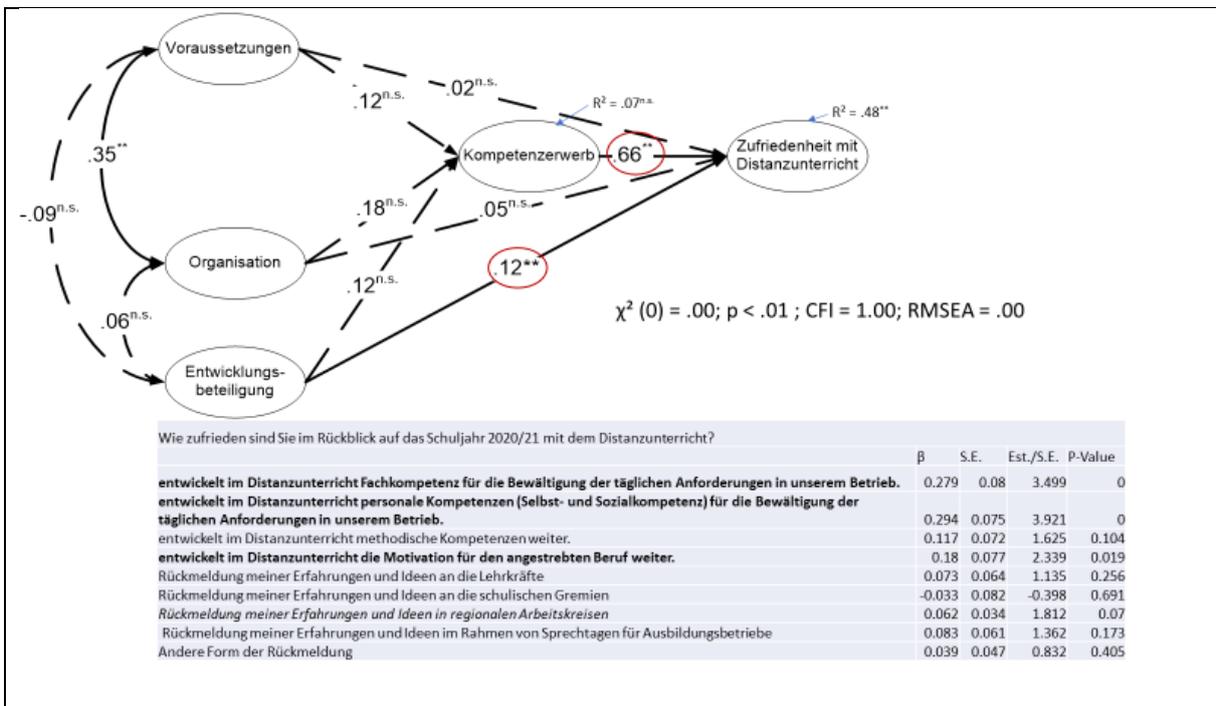
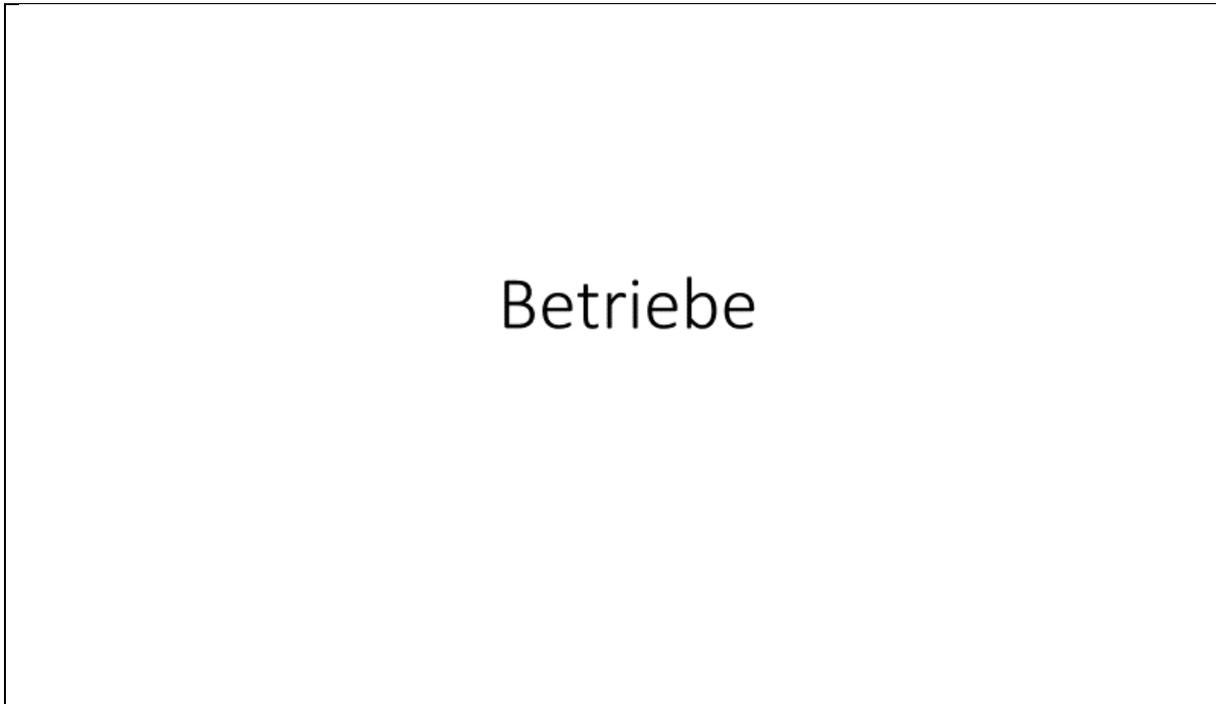
- Anderson, J. R. (1996). ACT. A simple theory of complex cognition. *American Psychologist*, 51(4), 355–365.
- Baier, F. & Kunter, M. (2020). Construction and validation of a test to assess (pre-service) teachers' technological pedagogical knowledge (TPK). *Studies in Educational Evaluation*, 67(1), 100936.
- Bauer, J., Prenzel, M. & Renkl, A. (2015). Evidenzbasierten Praxis – Im Lehrerberuf?! Einführung in den Thementeil. *Unterrichtswissenschaft*, 43, 188–192.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort. Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 469–520.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies. *Zeitschrift Für Psychologie*, 223(1), 3–13.
- Bromme, R. (1992). *Der Lehrer als Experte: zur Psychologie des professionellen Wissens*. Bern: Huber.
- Bromme, R., Prenzel, M. & Jäger, M. (2014). Empirische Bildungsforschung und evidenzbasierte Bildungspolitik. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17(4), 3–54.
- Chi, M. T. H. (2009). Active-constructive-interactive: a conceptual framework for differentiating learning activities. *Topics in Cognitive Science*, 1(1), 73–105.
- Clark, R. E. (1983). Reconsidering Research on Learning from Media. *Review of Educational Research*, 53(4), 445–459.
- Clark, R. E. (1994). Media will never influence learning. *Educational Technology Research and Development*, 42(2), 21–29.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E. & Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
- Depaepe, F., Verschaffel, L. & Kelchtermans, G. (2013). Pedagogical content knowledge. A systematic review of the way in which the concept has pervaded mathematics educational research. *Teaching and Teacher Education*, 34, 12–25.
- Gijbels, D., Dochy, F., van den Bossche, P. & Segers, M. (2005). Effects of Problem-Based Learning: A Meta-Analysis From the Angle of Assessment. *Review of Educational Research*, 75(1), 27–61.
- Helm, C., Huber, S. & Loisinger, T. (2021). Was wissen wir über schulische Lehr-Lern-Prozesse im Distanzunterricht während der Corona-Pandemie? – Evidenz aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 1–75.
- Howard, J. L., Bureau, J., Guay, F., Chong, J. X. Y. & Ryan, R. M. (2021). Student Motivation and Associated Outcomes: A Meta-Analysis From Self-Determination Theory. *Perspectives on Psychological Science : a Journal of the Association for Psychological Science*, 1745691620966789.
- Klauer, K. J. (1999). Situated Learning: Paradigmenwechsel oder alter Wein in neuen Schläuchen? *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 13(3), 117–121.
- Klieme, E. (2019). Unterrichtsqualität. In M. Harring, C. Rohlf's & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik* (S. 393–408). Stuttgart: UTB.

- Klieme, E. (2020). Guter Unterricht – auch und besonders unter Einschränkungen der Pandemie? In D. Fickermann & B. Edelstein (Hrsg.), „*Langsam vermissen ich die Schule ...*“. *Schule während und nach der Corona-Pandemie* (S. 117–135). Münster: Waxmann.
- Koehler, M. & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Köller, O., Fleckenstein, J., Guill, K. & Meyer, J. (2020). Pädagogische und didaktische Anforderungen an die häusliche Aufgabebearbeitung. In D. Fickermann & B. Edelstein (Hrsg.), „*Langsam vermissen ich die Schule ...*“. *Schule während und nach der Corona-Pandemie* (S. 163–174). Münster: Waxmann.
- König, J. (2014). Forschung zum Erwerb von pädagogischen Wissen angehender Lehrkräfte in der Lehrerausbildung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2., überarbeitete und erweiterte Auflage, S. 615–641). Münster: Waxmann.
- König, J., Buchholtz, C. & Dohmen, D. (2015). Analyse von schriftlichen Unterrichtsplanungen. Empirische Befunde zur didaktischen Adaptivität als Aspekt der Planungskompetenz angehender Lehrkräfte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(2), 375–404.
- Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E. & Dochy, F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. Do recent studies falsify or verify earlier findings? *Educational Research Review*, 10(2), 133–149.
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021). *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten. Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Mandl, H. & Kopp, B. (2006). Situated learning: Theories and models. In P. Nentwig & D. Waddington (Eds.), *Making it relevant. Context based learning of science* (S. 15–34). Münster: Waxmann.
- Mayer, R. E. (2014). Cognitive Theory of Multimedia Learning. In R. E. Mayer (Hrsg.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (S. 43–71). New York: Cambridge University Press.
- Park, S. & Oliver, J. S. (2008). Revisiting the Conceptualisation of Pedagogical Content Knowledge (PCK). PCK as a Conceptual Tool to Understand Teachers as Professionals. *Research in Science Education*, 38(3), 261–284.
- Plöger, W., Scholl, D., Schüle, C. & Seifert, A. (2019). Development of trainee teachers' analytical competence in their induction phase – A longitudinal study comparing science and non-science teachers. *Teaching and Teacher Education*, 85, 215–225.
- Praetorius, A.-K. & Gräsel, C. (2021). Noch immer auf der Suche nach dem heiligen Gral: Wie generisch oder fachspezifisch sind Dimensionen der Unterrichtsqualität? *Unterrichtswissenschaft*, 41(10), 1069.
- Praetorius, A.-K., Grünkorn, J. & Klieme, E. (Hrsg.). (2020). *Empirische Forschung zu Unterrichtsqualität. Theoretische Grundfragen und quantitative Modellierungen* (Zeitschrift für Pädagogik. Beiheft. 66). Weinheim: Beltz Juventa.
- Praetorius, A.-K., Klieme, E., Herbert, B. & Pinger, P. (2018). Generic dimensions of teaching quality. The German framework of Three Basic Dimensions. *ZDM*, 47((Suppl. 1)), 97.
- Prenzel, M. (2005). Zur Situation der Empirischen Bildungsforschung. In H. Mandl & B. Kopp (Hrsg.), *Impulse für die Bildungsforschung. Stand und Perspektiven. Dokumentation eines Expertengesprächs. Standpunkte* (S. 7–21). Berlin: Akademie Verl. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1524/9783050085036.7>.

- Quast, J., Rubach, C. & Lazarides, R. (2021). Lehrkräfteeinschätzungen zu Unterrichtsqualität mit digitalen Medien: Zusammenhänge zur wahrgenommenen technischen Schulausstattung, Medienunterstützung, digitalen Kompetenzselbsteinschätzungen und Wertüberzeugungen. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 20(4), 1.
- Renkl, A. (1996a). Träges Wissen. Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47, 78–92.
- Renkl, A. (1996b). Vorwissen und Schulleistung. In J. Möller & O. Köller (Hrsg.), *Emotionen, Kognitionen und Schulleistung* (S. 175–190). Weinheim: Beltz.
- Renkl, A. (2015). Drei Dogmen guten Lernens und Lehrens. Warum sie falsch sind. *Psychologische Rundschau*, 66(4), 211–220.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary educational psychology*, 61(3), 101860.
- Schmidt, H. G. & Boshuizen, H. P. A. (1992). Encapsulation of Biomedical Knowledge. In D. A. Evans & V. L. Patel (Hrsg.), *Advanced Models of Cognition for Medical Training and Practice* (Bd. 94, S. 265–282). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Schüle, C., Besa, K.-S. & Arnold, K.-H. (2017). Entwicklung und Validierung eines Testinstruments zur Erfassung allgemeindidaktischer Kompetenz. In S. Wernke & K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! - Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung*. (S. 17–31). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schüle, C., Besa, K.-S., Schriek, J. & Arnold, K.-H. (2017). Die Veränderung der Lehrerselbstwirksamkeitsüberzeugung in Schulpraktika. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 7(1), 23–40.
- Schüle, C. & Scholl, D. (subm). Das professionelle Wissen von Lehrerfortbildnern. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*.
- Seidel, T. & Stürmer, K. (2014). Modeling and Measuring the Structure of Professional Vision in Pre-service Teachers. *American Educational Research Journal*, 51(4), 739–771.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and Teaching. Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–23.
- Spiel, C. (2009). Evidenzbasierte Bildungspolitik und Bildungspraxis – eine Fiktion? Problemaufriss, Thesen, Anregungen. *Psychologische Rundschau*, 60(4), 255–256.
- Stark, R. (2017). Probleme evidenzbasierter bzw. -orientierter pädagogischer Praxis. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 31(2), 99–110.
- Stern, E. (2015). Lernen heißt Wissen konstruieren. Kommentar zu Alexander Renkl. *Psychologische Rundschau*, 66(4), 226–228.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G. & Paas, F. (2019). Cognitive Architecture and Instructional Design: 20 Years Later. *Educational Psychology Review*, 31(2), 261–292.
- Tschannen-Moran, M., Hoy, A. W. & Hoy, W. K. (1998). Teacher Efficacy. Its Meaning and Measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202–248.
- Vansteenkiste, M., Ryan, R. M. & Soenens, B. (2020). Basic psychological need theory: Advancements, critical themes, and future directions. *Motivation and Emotion*, 44(1), 1–31.

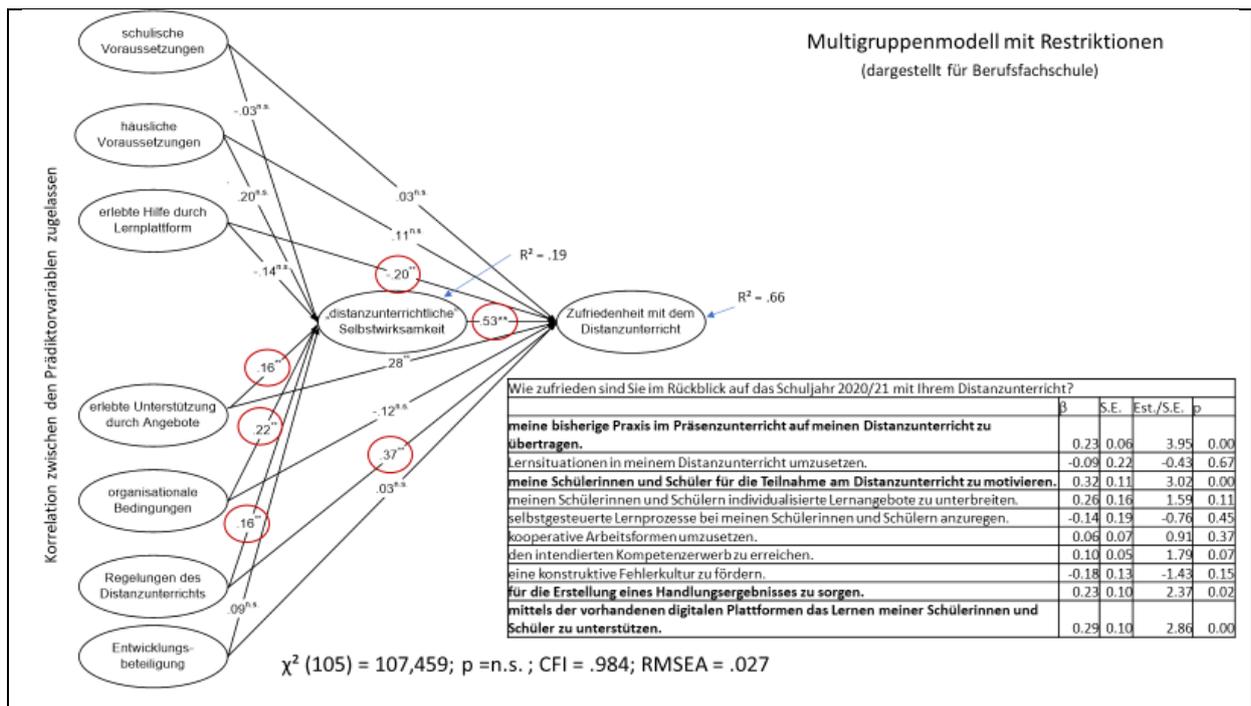
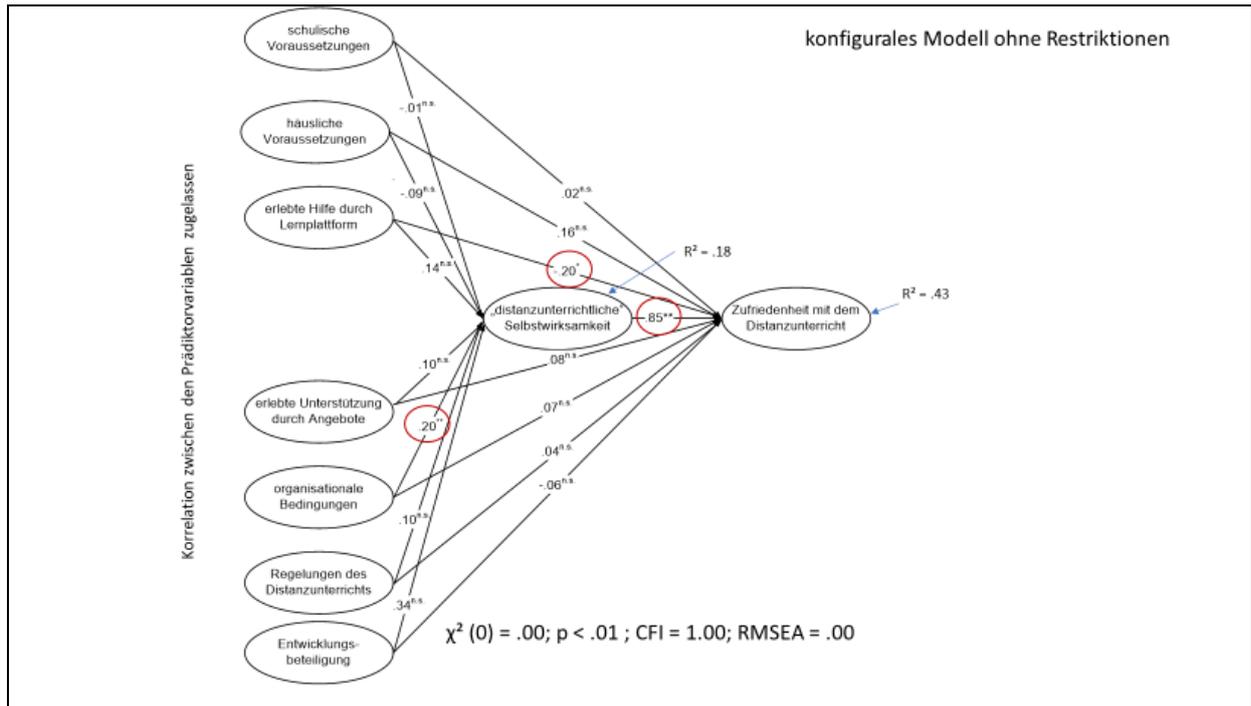
- Voss, T., Kunina-Habenicht, O., Hoehne, V. & Kunter, M. (2015). Stichwort Pädagogisches Wissen von Lehrkräften. Empirische Zugänge und Befunde. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(2), 187–223.
- Voss, T. & Wittwer, J. (2020). Unterricht in Zeiten von Corona: Ein Blick auf die Herausforderungen aus der Sicht von Unterrichts- und Instruktionsforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 48(4), 601–627.
- Wecker, C. & Stegmann, K. (2019). Medien im Unterricht. In D. Urhahne, M. Dresel & F. Fischer (Hrsg.), *Psychologie für den Lehrberuf* (S. 373–393). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- WKN. (2016). *Forschungsevaluation der Berufswissenschaften der Lehrerbildung und der Erziehungswissenschaft in Niedersachsen*. Hannover: Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen.

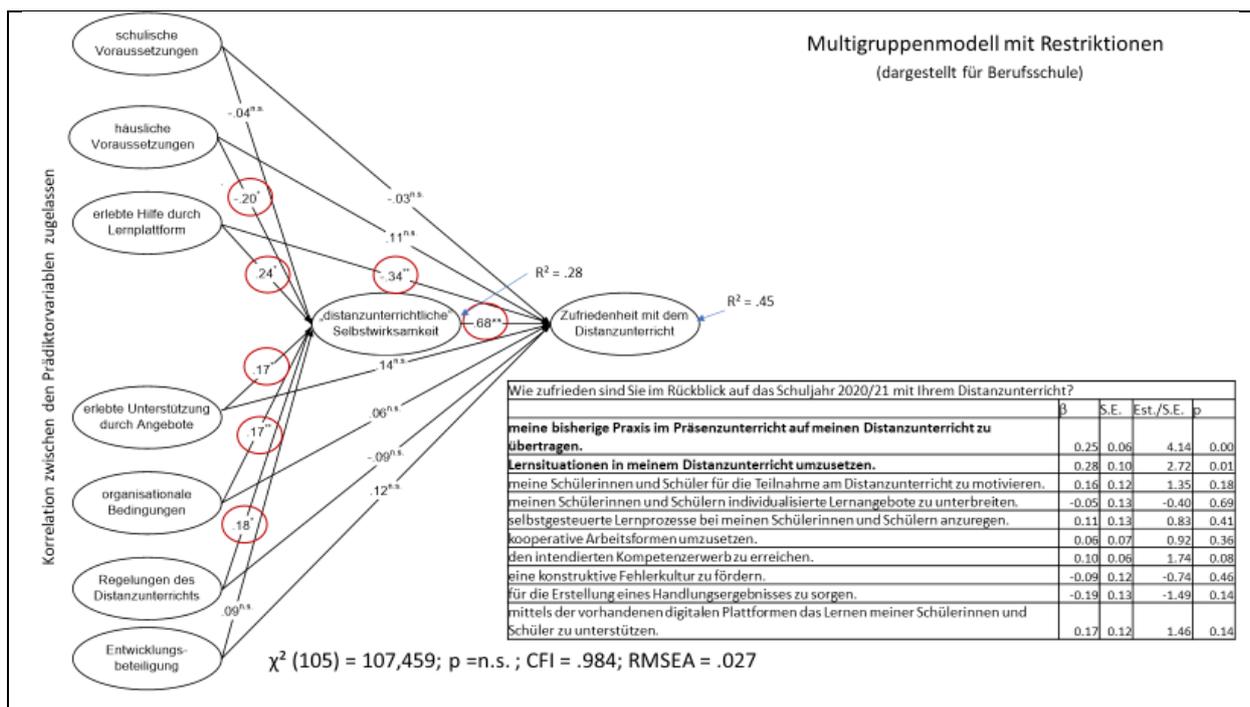
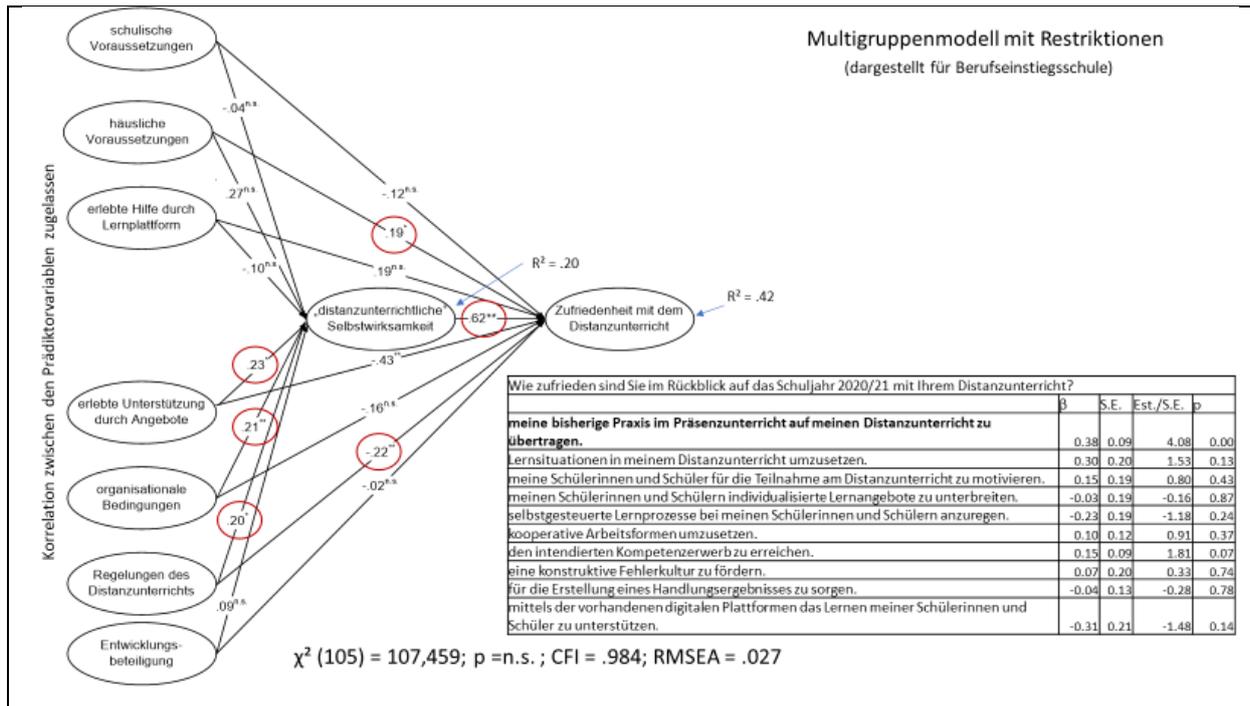
Anlage 2: Ergebnismodulation

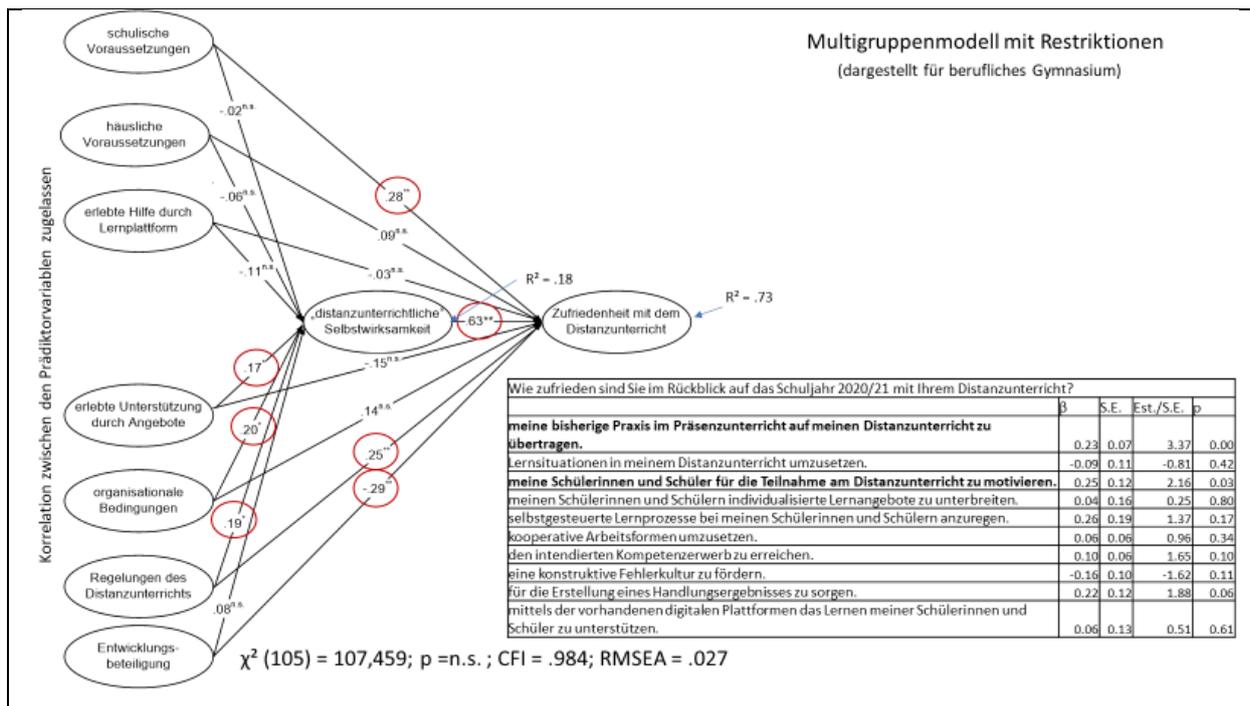
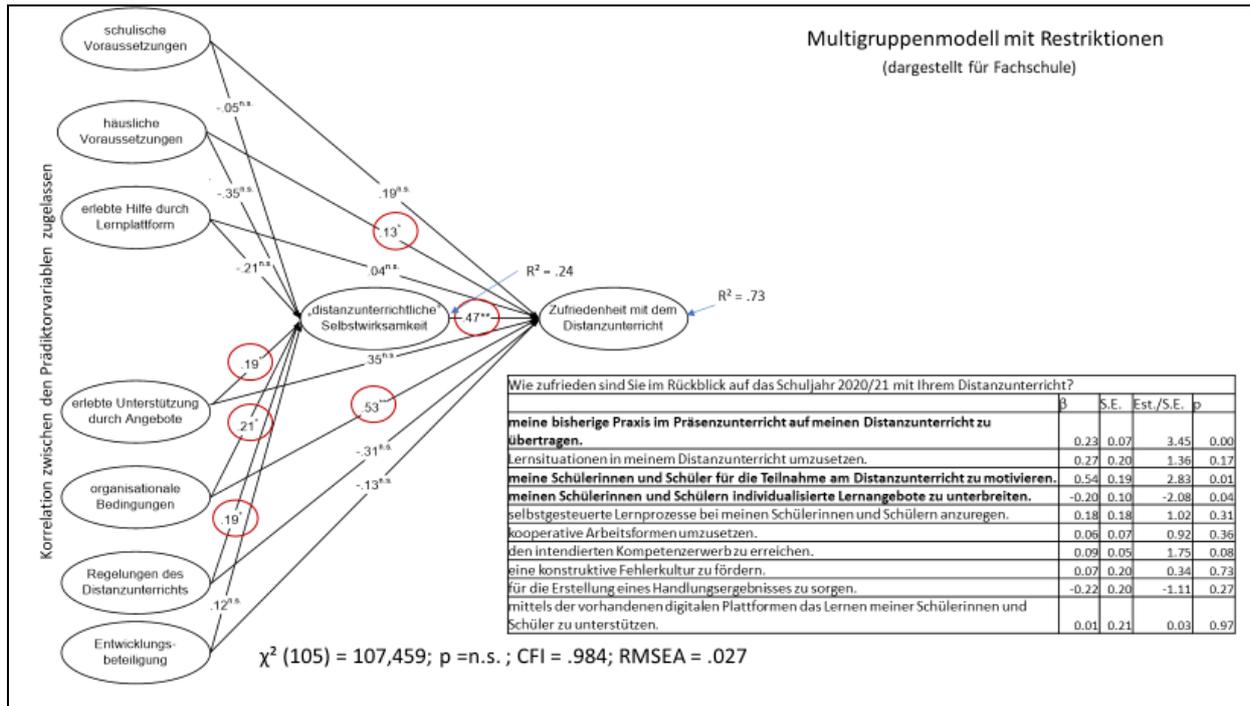


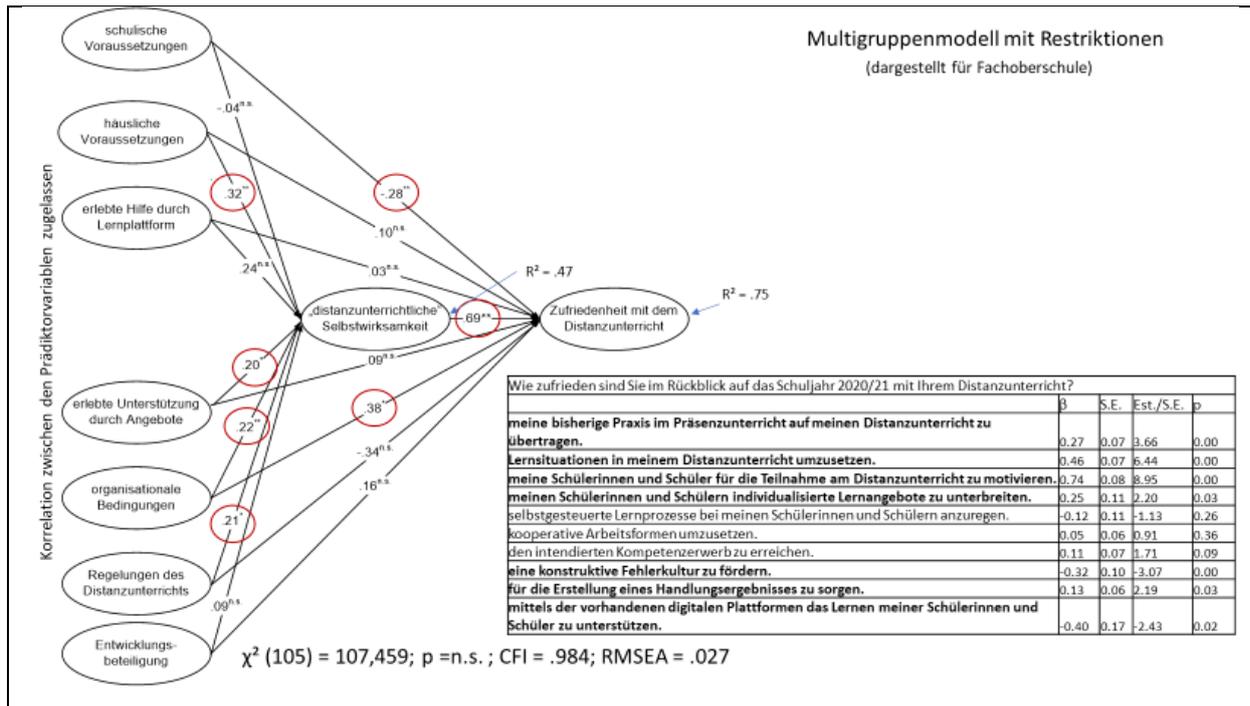
Lehrkräfte

	N	Beispielitem	n	M	SD ²	SD ² _{within}	SE _{within}	z _{within}	p _{within}	SD ² _{between}	SE _{between}	z _{between}	p _{between}	ICC	Alpha
Bewertung	1	Wie zufrieden sind Sie im Rückblick auf das Schuljahr 2020/21 mit Ihrem Distanzunterricht?	191.00	2.70	0.50	0.48	0.04	11.04	0.00	0.02	0.01	1.41	0.16	0.04	
schulische Voraussetzungen	5	Internetverbindung meiner Schule	189.00	4.52	0.48	0.48	0.09	5.59	0.00	0.00	0.00	0.12	0.91	0.00	0.86
häusliche Voraussetzungen	5	Meine Internetverbindung zu Hause	185.00	4.70	0.16	0.16	0.03	5.89	0.00	0.00	0.00	0.12	0.91	0.00	0.65
erlebte Hilfe durch Lernplattform	10	zur Durchführung von Leistungsfeststellungen und -bewertungen meiner Schülerinnen und Schüler.	173.00	2.96	0.31	0.28	0.02	13.93	0.00	0.03	0.02	1.63	0.10	0.10	0.83
erlebte Unterstützung	14	Leitlinie Schulisches Curriculum-BBS (SchuCu-BBS)	169.00	3.74	0.46	0.46	0.03	14.55	0.00	0.00	0.00	0.15	0.88	0.00	0.87
Selbstwirksamkeit	10	meine bisherige Praxis im Präsenzunterricht auf meinen Distanzunterricht zu übertragen.	179.00	2.67	0.27	0.27	0.02	13.29	0.00	0.00	0.01	0.08	0.94	0.00	0.86
Organisation des Distanzunterrichts	3	die Möglichkeit besteht, von verschiedenen Orten Unterricht durchzuführen.	169.00	3.28	0.34	0.34	0.02	14.69	0.00	0.00	0.00	0.27	0.79	0.00	0.45
Regelungen des Distanzunterrichts	10	zur Erreichbarkeit der Lehrkräfte.	157.00	2.92	0.31	0.31	0.03	11.85	0.00	0.00	0.00	0.22	0.83	0.00	0.87
Entwicklungs-beteiligung	8	Einbringung meiner Erfahrungen und Ideen in die Bildungsgangs- und Fachgruppenarbeit	193.00	0.30	0.03	0.03	0.00	13.96	0.00	0.00	0.00	200.38	0.00	0.00	0.49









Schüler

	N	Beispielitem	n	M	SD ²	SD ² _{within}	SE _{within}	Z _{within}	P _{within}	SD ² _{between}	SE _{between}	Z _{between}	P _{between}	ICC	Alpha
Bewertung	1	Wie zufrieden sind Sie mit dem Distanzunterricht im Rückblick auf das Schuljahr 2020/21?	926.00	2.44	0.81	0.81	0.04	22.44	0.00	0.00	0.00	1.53	0.13	0.00	
schulische Voraussetzungen	5	Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner in meiner Schule bei technischen Problemen	931.00	3.88	0.71	0.70	0.07	10.34	0.00	0.01	0.01	0.97	0.33	0.02	0.76
häusliche Voraussetzungen	3	Meine Internetverbindung zu Hause	938.00	4.43	0.60	0.60	0.05	13.35	0.00	0.00	0.00	0.73	0.46	0.00	0.80
erlebte Hilfe durch Lernplattform	11	zur gemeinsamen Bearbeitung von Aufgaben und Fragestellungen.	903.00	2.96	0.37	0.36	0.02	17.67	0.00	0.01	0.01	1.90	0.06	0.02	0.87
erlebte Unterstützung	6	Mitteilungen meiner Lehrerinnen und Lehrer	889.00	3.76	0.85	0.84	0.06	14.60	0.00	0.01	0.09	0.11	0.91	0.01	0.90
Unterrichtsqualität	9	Meine Lehrerinnen und Lehrer stellen mir interessante Aufgaben- und Fragestellungen.	884.00	2.65	0.33	0.33	0.01	24.11	0.00	0.00	0.01	0.00	1.00	0.00	0.81
Organisation des Distanzunterrichts	5	Es hilft mir, wenn ich die Möglichkeit habe, von Zuhause aus am Distanzunterricht teilzunehmen.	892.00	2.79	0.60	0.60	0.05	12.96	0.00	0.00	0.00	0.72	0.47	0.00	0.60
Regelungen des Distanzunterrichts	10	wenn es Regelungen zum Verhalten im Krankheitsfall und bei anderen Abwesenheiten gibt.	887.00	3.28	0.33	0.31	0.03	11.17	0.00	0.02	0.01	1.83	0.07	0.05	0.87

