

# Potenziale und Herausforderungen von E-Learning zur Minderung von Prüfungsangst am Beispiel der Hochschule Magdeburg-Stendal in Zeiten von Corona – Ansätze für das Gesundheitsmanagement an Hochschulen

Gunnar Voß, Rahim Hajji und Ulrike Scorna

## Inhaltsübersicht

Zusammenfassung	125
Abstract	126
0. Einleitung	126
1. Forschungsstand	128
1.1 Gesundheitsförderung und Prüfungsangst im Hochschulkontext – Ursachen, Auswirkungen und Rahmenbedingungen	128
1.2 Constructive Alignment, E-Learning, Learning Analytics – Ansatz zur Analyse von Lernprozessen	133
2. Studiendesign	135
2.1 Methodische Herangehensweise	135
2.2 Beschreibung der Prüfungssettings und Hypothesen	136
2.3 Operationalisierung	138
2.4 Stichprobenbeschreibung	140
2.5 Statistische Analyse	142
3. Ergebnisse	142
3.1 Bivariate Ergebnisse	142
3.2 Multivariate Ergebnisse	144
3.3 Mediationsanalyse	144
4. Diskussion der Ergebnisse	147
5. Handlungsempfehlungen	148
6. Fazit, Grenzen der Untersuchung und Ausblick	149
Literatur	150

## Zusammenfassung

Prüfungsangst ist bei Studierenden weit verbreitet und kann sich auf Gesundheit und Studienleistungen auswirken. Durch digitales Lernen, Lehren und Prüfen fallen *Moodle*-Daten an, die mit *Learning Analytics* ausgewertet

werden können, um zur Verbesserung der Lehr-Lern-Bedingungen und Reduzierung von Prüfungsangst beizutragen. Ziel ist die Erforschung von Interventionen (wie Inhalte reduzieren, Klausurzeit erhöhen) zur Reduktion von Prüfungsangst in der Gestaltung von Lehren, Lernen und Prüfen. Die Ergebnisse zeigen, dass Prüfungsangst durch Verbesserung des *Constructive Alignments* und Förderung von Selbstwirksamkeit reduziert werden kann. In Bezug zur gesundheitsfördernden Organisationsentwicklung werden verhältnisbezogene Handlungsempfehlungen vorgeschlagen, um durch *Learning Analytics* Prüfungsangst zu reduzieren.

## Abstract

Students often struggle with test anxiety, which can affect their health and academic performance. The objective is to analyse *Moodle* data regarding to the concept of *learning analytics* to improve learning conditions and reduce test anxiety. This study investigates the impact of constructive alignment on test anxiety in an experimental design by regarding different interventions (test efforts, test requirements, and self-efficacy). The results show that test anxiety can be reduced by improving *constructive alignment* and promoting self-directed learning and self-efficacy. This study recommends the implementation of *learning analytics* to promote student health in the academic environment.

## 0. Einleitung

Prüfungen haben z. T. weitreichende Konsequenzen, denn Prüfungsergebnisse bestimmen den Erfolg im Studium und somit auch die beruflichen Perspektiven.<sup>1</sup> In der vom Deutschen Studentenwerk durchgeführten 18. Sozialerhebung gaben 13% der Studierenden an, Prüfungsangst zu haben.<sup>2</sup> Dabei wird Prüfungsangst, verstanden als Teil einer generellen Bewerbungsangst, definiert als eine

„übermäßige Furcht, die mit psychischen und/oder vegetativen Symptomen – z. B. Gefühl der Leere im Kopf, Herzklopfen, Schweißausbrüche, Erbrechen

---

1 Metzig/Schuster 2018: 19.

2 Gusy 2010: 251.

etc. – einhergeht und in vielen Fällen zu einer Vermeidung oder einem Versagen führt.“<sup>3</sup>

Das Versagen wird dabei durch Symptome von Prüfungsangst, wie Stress und Unsicherheit, ausgelöst, die einen negativen Einfluss auf die eigenen Leistungen haben können.<sup>4</sup>

Durch die COVID-19-Pandemie fand in der Hochschullandschaft eine grundlegende Umgestaltung der Hochschullehre statt, in deren Folge Präsenz-Formate, wie Vorlesungen, Seminare, Übungen u. a., in Online-Formate, wie Videokonferenzen, audio- und visuelle Medien (Podcasts, Videos) etc. überführt wurden.<sup>5</sup> Aus der Notwendigkeit heraus erfolgten nach dem Prinzip des *Emergency Remote Teaching*<sup>6</sup> die Innovations- und Digitalisierungsprozesse der Hochschullehre weitestgehend ad hoc, um die Lehre und das Lernen in Krisenzeiten sicherzustellen. Dabei entstanden zunehmend digitalisierte Settings auf dem Kontinuum der digitalen Transformation<sup>7</sup> der Lehre. Durch die Entwicklung und Nutzung von stärker digitalisierten (Lern-)Settings fallen elektronische Daten an, die Aufschluss darüber geben können, mit welcher Intensität die digitalen Lehr-Lern-Angebote von den Studierenden in Anspruch genommen werden – das Lernverhalten und die Lernaktivitäten werden somit beschreibbar (*Learning Analytics*). Diese Analyse lässt auch im Sinne des *Constructive Alignments* (Abstimmung von Lehrinhalten, Lehraktivitäten und Prüfungsformen) Rückschlüsse zu, inwieweit das Lehrveranstaltungskonzept die anvisierten Lernziele und Prüfungsanforderungen erreicht und so Prüfungsängsten vorbeugt. Gerade Lehrende können mit hohen Prüfungsanforderungen auch Prüfungsangst erzeugen, was einen Indikator für ein schlechtes *Constructive Alignment* darstellt und nicht intendierte Studienverhältnisse schaffen kann, die zu einer nachteiligen Beeinflussung der Gesundheit führen können. Hochschulen als Setting haben Einfluss auf die Gesundheit ihrer Mitglieder. Zu untersuchen ist einerseits, inwieweit Lehrende durch die Umstellung auf digitale Lernsettings die Möglichkeit erhalten, besser nachvollziehen zu können, welchen Einfluss die Gestaltung der Lehre auf die Prüfungsangst hat, und andererseits, welche Interventionsmöglichkeiten Lehrende nutzen können, um der Prüfungsangst der Studierenden vorzubeugen. Dieser verhältnisorientierte Ansatz wird bei der Interventi-

3 Bensberg/Messer 2014: 211.

4 Rana/Mahmood 2010: 63; Pekrun/Götz 2006: 248.

5 García-Morales et al. 2021.

6 Hodges et al 2020.

7 Vgl. den Beitrag von Stark et al. in diesem Sammelband.

on von Prüfungsangst bisher weder im wissenschaftlichen Diskurs noch im Studentischen und Betrieblichen Gesundheitsmanagement (BGM) der Hochschulen reflektiert.

Ziel dieses Beitrages ist es daher, die Passfähigkeit zwischen Lernzielen, Lehraktivitäten, Prüfungen (Online-Klausuren) und deren Einfluss auf die Prüfungsangst mittels vier unterschiedlicher Lehr-/Lern- und Prüfungssettings zu analysieren. Dabei sollen Antworten auf übergeordnete Forschungsfragen gefunden werden:

- Wie können digitale Lehr-/Lern- und Prüfungssettings an Hochschulen gestaltet werden, um Prüfungsangst zu mindern?
- Bedenkt man die Freiheit der Lehrenden hinsichtlich der Gestaltung ihrer (digitalen) Lehre, stellt sich die Frage, welchen Beitrag das Gesundheitsmanagement einer Hochschule leisten kann bzw. welche Einflussmöglichkeiten es hat, um für Studierende gesunde digitale Lern- und Prüfungsverhältnisse zu schaffen.

Zur Betrachtung der beiden Fragen werden in diesem Beitrag vor dem aktuellen Forschungsstand die Herausforderungen des Settings Hochschule vorgestellt und theoretische Begriffe geklärt. Anknüpfend folgt die Darstellung des Studiendesigns sowie die Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse. Der Beitrag schließt mit Handlungsempfehlungen und zeigt im Fazit Limitationen der Untersuchung auf.

## 1. Forschungsstand

### 1.1 Gesundheitsförderung und Prüfungsangst im Hochschulkontext – Ursachen, Auswirkungen und Rahmenbedingungen

Das Präventionsgesetz gibt einen rechtlichen Rahmen für Gesundheitsförderung an Hochschulen. Dabei unterscheidet man zwischen verhaltens- und verhältnisorientierter Prävention und Gesundheitsförderung.<sup>8</sup> Im Vergleich zu verhaltensorientierten Maßnahmen, setzt die verhältnisorientierte Prävention an den Rahmenbedingungen, Prozesse und Strukturen an, die im Mittelpunkt des Beitrags stehen.

Die Koordination des BGM an Hochschulen beschränkt sich bisher vornehmlich auf Führungskräfte und Mitarbeitende in der Verwaltung. Ande-

---

8 Hartmann et al. 2016: 243f.

re Statusgruppen, wie Studierende und Lehrende, bleiben außen vor.<sup>9</sup> Die Entwicklung eines Studentischen Gesundheitsmanagements steckt bislang in den Kinderschuhen und konkurriert mit anderen (emanzipatorischen) Anliegen wie Familienfreundlichkeit oder Nachhaltigkeit.

Bedenkt man, dass Gesundheitsförderung, Gefährdungsbeurteilungen oder das Mutterschutzgesetz als Querschnittsaufgaben gleichermaßen für alle Statusgruppen gelten, sind eben auch verschiedene Akteure mit einzu-beziehen.<sup>10</sup> Daher wäre eine zentral geleitete hochschulweite Gesundheitsförderung und Prävention zu implementieren. Allerdings wird darauf aufmerksam gemacht, dass „übergreifende Konzepte unter Einbeziehung aller Statusgruppen der Hochschule [...] bisher nicht in der Praxis umgesetzt werden“<sup>11</sup> konnten, obwohl dies im GKV-Leitfaden Prävention<sup>12</sup> gefordert wird.

Dieser Beitrag fokussiert exemplarisch auf die Prüfungsangst von Studierenden in Online-Klausuren und betrachtet die Lehrenden als Teil der Verhältnisse, da diese Rahmenbedingungen für Studierende setzen können. Denn Lehrende üben mit der Gestaltung der Lehr-/Lern- und Prüfungssettings (gesundheitlichen) Einfluss auf die Studierenden aus, ohne dass dies intendiert ist.

Die Freiheit von Forschung und Lehre sowie die Autonomie von Hochschulen stellt eine rechtliche Herausforderung für die institutionelle und statusübergreifende Gestaltung der Gesundheitsförderung und Prävention dar, wo die Lehrenden ihre Lehre unabhängig und selbstbestimmt gestalten können. Daher müssten Lehrende im Rahmen gesundheitsfördernder Organisationsentwicklung in Hochschulen angesprochen und befähigt werden, die Prüfungsangst in ihrer Lehre zu erheben, zu analysieren und Interventionsmöglichkeiten zu entwickeln, um gesundheitsfördernde Hochschulentwicklung zu fördern.

Prüfungsangst wird als wahrnehmungsbezogene Angstreaktion beschrieben, die in Zusammenhang mit (akademischen) Leistungsüberprüfungen auftritt. Prüfungsangst beschreibt zwar grundsätzlich die Situation während einer Prüfung, aber sie umfasst auch die Lern- und Vorbereitungsphase sowie die Phase nach dem Bekanntwerden des Ergebnisses.<sup>13</sup> Ferner

---

9 Hartmann 2021: 644f.

10 Ebd.: 645.

11 Hartmann et al. 2016: 248.

12 GKV-Spitzenverband 2021.

13 Stöber 2004.

kann unterschieden werden, ob es sich um ein situativ auftretendes (*state anxiety*) oder langanhaltendes (*trait anxiety*) Charaktermerkmal handelt.<sup>14</sup> Einerseits handelt es sich um ein plötzliches Phänomen aktuell erlebter Prüfungsangst, andererseits um eine relativ stabile habituelle Disposition mit der Tendenz, ängstlich zu sein. So kann man Prüfungsangst als situationsabhängige Charaktereigenschaft beschreiben, die bei einem Ad-hoc-Abfragen von Leistung auftritt.

Derek D. Szafranski et al. beziffern die Prävalenz von Prüfungsangst bei Studierenden in Höhe von 10-35%.<sup>15</sup> Tuncay Ergene gibt die Prävalenz bei Studierenden zwischen 15-20% an.<sup>16</sup> Prüfungsangst hat Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit, die Selbstwahrnehmung und auf die Gesundheit.<sup>17</sup> Prüfungsangst kann die Konzentration auf anstehende Aufgaben beeinträchtigen und damit zu einer geringeren Leistungsfähigkeit führen. Dies kann dazu beitragen, dass die Betroffenen häufiger ein negativeres Selbstbild haben und damit auch eher Minderwertigkeitsgefühle entwickeln.<sup>18</sup> Studierende berichten in stressigen Prüfungssituationen auch von Muskelverspannungen, beschleunigter Herzfrequenz oder Magenverstimmungen,<sup>19</sup> aber auch von Angst, Nervosität und körperlichem Unwohlsein.<sup>20</sup> Untersuchungen belegen, dass das Erleben von Prüfungsangst verbunden ist mit einem geringen Wohlbefinden und mit einer geringen Einschätzung der psychischen Gesundheit.<sup>21</sup> Burkhard Gussy führt einen Anstieg solcher Indikatoren des Gesundheitszustands bei Studierenden seit 2007 auf zusätzlichen Leistungs-, Erwartungs- und Zeitdruck zurück.<sup>22</sup>

Gemäß der *Kontroll-Wert-Theorie* nach Moshe Zeidner werden die Ursachen für die Prüfungsangst zurückgeführt auf einen Kontrollmangel der Prüfungssituation und die daraus folgende Bewertung der Konsequenzen eines Scheiterns für einen selbst.<sup>23</sup> Reinhard Pekrun und Thomas Götz nutzen zur Veranschaulichung der Kontroll-Wert-Theorie die Abb. 1. Die Verhältnisse (bzw. die Umwelt) im Unterricht bzw. in der Lehre werden

---

14 Onyeizugbo 2017: 203.

15 Szafranski et al. 2012: 667.

16 Ergene 2003: 314; DordiNejad et al. 2011: 3775.

17 Pekrun/Götz 2006: 248.

18 Chapell et al. 2005.

19 Szafranski et al. 2012: 668.

20 Rana/Mahmood 2010: 65.

21 Akinsola/Nwajei 2013: 23; Leadbeater et al. 2012.

22 Gussy 2010: 250.

23 Pekrun/Götz 2006: 249.

demnach als Vorbedingungen betrachtet. Die Gestaltung guter, verständlicher, studierendenzentrierter Lehre könne demnach Prüfungsangst mindern, während unklare Anforderungen und Instruktionen bei intransparenten Bewertungen die Prüfungsangst befördern würden. Die Prüfungsangst entstehe demnach in der Interaktion zwischen Lernumwelt und Individuum. Werden die Anforderungen bzw. der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben als zu hoch wahrgenommen, führe dies zu einem Kontrollverlust. Die Lernenden verfügten folglich nicht mehr über die Kontrolle des Lernerfolgs. Abhängig von der Wertung, die die Lernenden dem Scheitern in der Prüfung beimessen, könne in der Folge Prüfungsangst entstehen, wenn die Konsequenzen (z. B. der Verlust von sozialer, finanzieller Förderung, Exmatrikulation) als gravierend eingeschätzt werden. Die Prüfungsangst kann dazu führen, dass die aufgabenbezogene Aufmerksamkeit sinkt, und die Leistungsfähigkeit dadurch gemindert ist.<sup>24</sup>

---

24 Ebd.: 250f.

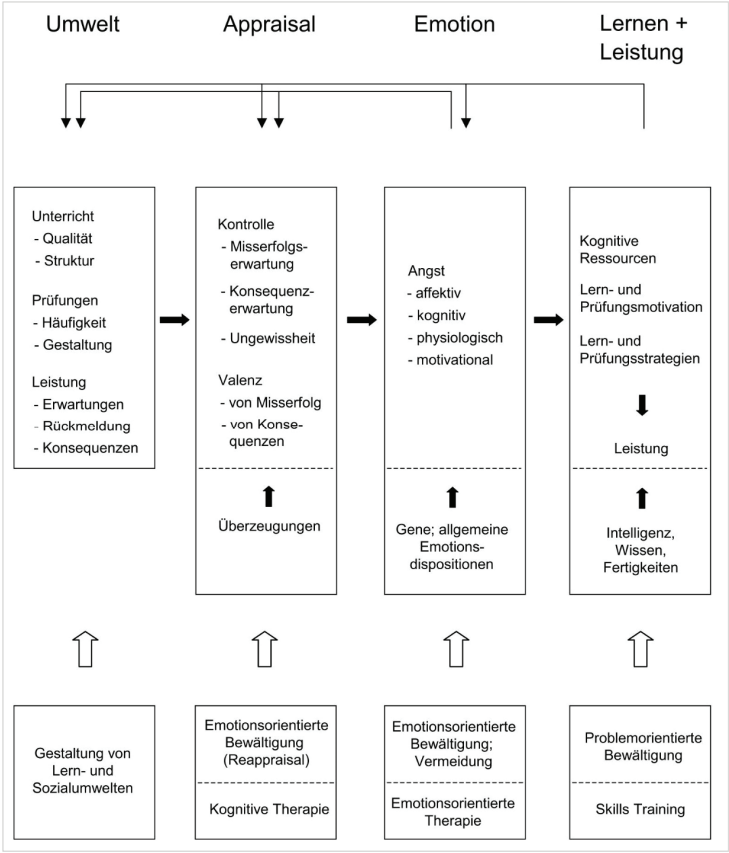


Abb. 1: Kontroll-Wert-Theorie (Quelle: Pekrun/Götz 2006: 250)

Es bestehen verschiedene Ansätze zur Reduzierung von Prüfungsangst. So sollen Lernumgebungen gut strukturiert, verstehbar angelegt und die Lehre den Fähigkeiten angemessen gestaltet werden. Für die Prüfungen gilt es u. a., Zeitdruck zu reduzieren und die Anforderungen transparent und bewältigbar zu machen. Ebenso ist ein selbstgesteuertes Lernen eher Prüfungsangst mindernd, da selbstreguliertes Lernen Eigenmotivation und Interesse mobilisiert, was einer Prüfungsangst entgegenwirkt.<sup>25</sup>

25 Pekrun/Götz 2006: 256.

Zur Behandlung von Prüfungsangst werden verschiedene Therapien eingesetzt, die sich in *behavioural*-, *cognitive*-, *cognitiv-behavioural*- und *skill-deficit*-Ansätze gliedern lassen.<sup>26</sup> Dieser Beitrag konzentriert sich zur Minderung der Prüfungsangst jedoch nicht auf verhaltens-, sondern auf verhältnisorientierte Ansätze. Denn unzureichend konzipierte Lern- und Prüfungsbedingungen lassen sich nicht durch verhaltensorientierte Ansätze mindern, sondern bedürfen der Instrumente zur Identifizierung unangemessener Prüfungsbedingungen.

## 1.2 Constructive Alignment, E-Learning, Learning Analytics – Ansatz zur Analyse von Lernprozessen

Die Idee des *Constructive Alignments* stellt John Biggs zufolge einen Ansatz zur Reflexion einer Veranstaltungskonzeption dar.<sup>27</sup> Häufig gehen Dozierende von den Lehrinhalten aus, Studierende planen ihren Lernprozess hingegen oft hinsichtlich der Prüfungsanforderungen. Das kann dazu führen, dass die Lehre und der Lernprozess aneinander vorbeigehen und von beiden Seiten als unbefriedigend empfunden werden. Das didaktische Modell des *Constructive Alignments* soll diese Schwierigkeiten abbauen, indem es Lehrende dabei unterstützt, Lernziele, Lernaktivitäten sowie Prüfungsformen aufeinander abzustimmen.<sup>28</sup> Konkret werden die Ziele und die Aktivitäten der Lehrveranstaltung entsprechend an den Prüfungsaufgaben ausgerichtet. Dadurch gewinnt die Lehrveranstaltung an Kohärenz und Transparenz.

Prüfungsangst kann auf Mängel in der Ausgestaltung des *Constructive Alignments* im Lehr- und Prüfungssetting hinweisen. Denn es ist davon auszugehen, dass die Prüfungsangst zunimmt, wenn die Studierenden durch die Lernaktivitäten nicht angemessen auf die Prüfungsaufgaben vorbereitet werden. Dies ist der Fall, wenn die Lernziele, Lernaktivitäten und die Prüfungsformen nicht aufeinander abgestimmt sind. Fällt die Leistungsbeurteilung eher schlecht aus, könnte dies darauf hinweisen, dass die Lernziele und Lernaktivitäten die Studierenden nicht dazu befähigt haben, Prüfungsaufgaben erfolgreich zu bewältigen.<sup>29</sup>

---

26 Ergene 2003: 314.

27 Biggs 2003.

28 Ders. 1996.

29 Biggs/Tang 2010: 2.

*E-Learning* erlaubt die Lernprozesse von Studierenden beschreibbar zu machen, indem Daten ausgewertet werden, die Studierende u. a. mit der Nutzung von Videos und elektronischen Übungen hinterlassen. Lehrende können das Lernverhalten und die -fortschritte mithilfe dieser Daten mitverfolgen, wenn sie dazu befähigt werden. Die Erkenntnisse über das Lernverhalten helfen ihnen dabei, ihre eingesetzten Lernaktivitäten zur Erreichung der Lernziele anzupassen und weiterzuentwickeln.<sup>30</sup> Die im Umfeld von *E-Learning* gestellten Übungsaufgaben und die entsprechenden Prüfungsaufgaben können Auskunft darüber geben, ob der jeweils gewählte Schwierigkeitsgrad angemessen ist oder nicht.

Bei digitalen Lernplattformen wie *Moodle* werden im Hintergrund zahlreiche Daten gesammelt, die analysiert werden können. Ebenso können soziale und gesundheitliche Faktoren, wie die Wahrnehmung der Lernbedingungen und Prüfungsangst, neben bildungsrelevanten Daten erhoben und reflektiert werden. Welche Potenziale für die Lehr-Lern-Entwicklung entstehen, damit befasst sich das Konzept des *Learning Analytics*. Die Idee ist, die Interaktion zwischen den Studierenden und der Onlineplattform zu verstehen und deren Lernentwicklung zu erklären, wobei der Fokus vornehmlich auf einer quantitativen Analyse der Lernentwicklung liegt. Das Potenzial der *Learning Analytics* liegt neben der Analyse auch in der Visualisierung, der Modellierung und der Verbesserung von Didaktik und Lernplattform.<sup>31</sup> Mittels *Learning Analytics* (u. a. mit der Itemanalyse<sup>32</sup>) kann man die Passfähigkeit des *Constructive Alignments* beurteilen und – mit Einschränkungen – auch die damit verbundene Wirkung der Lehrveranstaltungen aufdecken.<sup>33</sup> Damit kann es als Instrument zur Identifizierung von zu leichten und zu schwierigen Prüfungsaufgaben dienen bzw. erkennbar machen, ob die Anforderungen zu hoch sind und damit Prüfungsangst evozieren, da die Lernaktivitäten nicht angemessen sind.

---

30 Büching et al. 2019: 145.

31 Ifenthaler/Schumacher 2016: 176.

32 Kelava/Moosbrugger 2012: 76. Unter dem Begriff der Itemanalyse versteht man die Analyse einzelner Variablen hinsichtlich ihrer Aussagefähigkeit. Für die vorliegende Untersuchung der Lehr-/Lernsettings ist die Itemanalyse genutzt worden, um die Aussagekraft und Brauchbarkeit von Klausurfragen zu untersuchen.

33 Büching et al. 2019: 143.

## 2. Studiendesign

### 2.1 Methodische Herangehensweise

Mittels experimentellen Designs wurde untersucht, wie unter Berücksichtigung des *Constructive Alignments* das Verhältnis in der digitalen Lehre verbessert und die Prüfungsangst gemindert werden kann (vgl. Abb. 2). Dafür wurden in vier unterschiedlichen Prüfungssettings Experimente durchgeführt und analysiert.

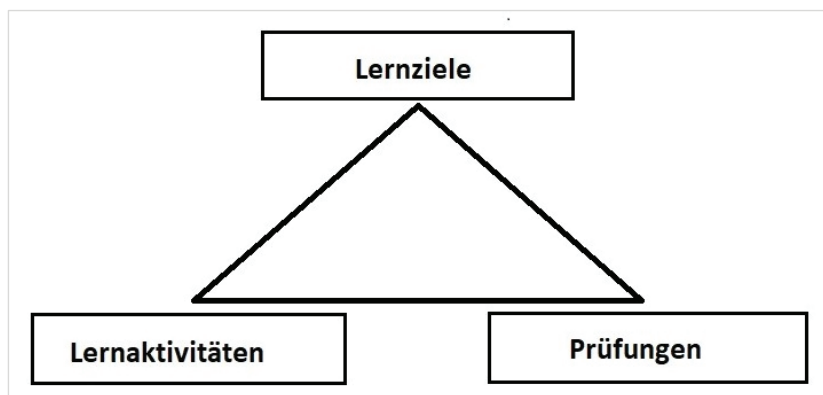


Abb. 2: Veranschaulichung der Beziehung von Lernzielen, Lernaktivitäten und Prüfungen entsprechend des Constructive Alignments (Quelle: eigene Darstellung)

Analysegegenstand der Auswirkungen der digitalen Lern-/Lehr- und Prüfungssettings und des Effekts der Intervention waren vier unterschiedliche Kurse an der Hochschule Magdeburg-Stendal. Die Corona-Pandemie führte an der Hochschule Magdeburg-Stendal zur Digitalisierung der Lehre,<sup>34</sup> wobei eine Vielzahl von digitalisierten Lehr-/Lernsetting mit verschiedenen Ausprägungen auf dem Kontinuum der digitalen Transformation der Lehre entstanden sind. Die Untersuchung erfolgte auf Basis einer Ausgangserhebung bei Studierenden des Jahres 2021, gefolgt von unterschiedlichen Interventionen innerhalb des Prüfungssettings sowie einer Folgerhebung bei einer anderen bzw. nachfolgenden Gruppe von Studierenden des Jahres 2022. Die Dozierenden sind die gleichen geblieben.

34 Hajji et al. 2022.

In der experimentellen Untersuchung wurden Geschlecht, Alter, Schulabschluss, Betreuungsaufwand, das Arbeiten neben dem Studium, Inanspruchnahme eines Nachteilsausgleichs (KomPass-Inhaber\*in<sup>35</sup>) und die coronabedingten lernbezogenen Belastungserfahrungen als Einflussfaktoren mitberücksichtigt, sodass der Effekt der Intervention mittels anderer Erklärungsansätze kontrolliert wurde.

Die Ausgangssituation bzw. das Ausgangsniveau (*Baseline*) in den vier Kursen wurde nach der Online-Klausur durch eine Lehrevaluation mittels *Moodle* sowie durch die Analyse der entsprechenden *Moodle*-Daten erfasst. Danach wurden in den vier Kursen unterschiedliche Interventionen durchgeführt, die das jeweilige Lehr-/Lern- und Prüfungssetting dahingehend beeinflussten, dass die Folgerhebung eines neuen Jahrgangs unter z. T. veränderten Lern-/Lehr- und Prüfungsbedingungen stattfand. Der Effekt der Intervention wurde durch Veränderung zur Baseline – also dem Ausgangsniveau – messbar gemacht. Die Studierenden willigten in die Datenauswertung und deren anonyme Verwendung zu Forschungszwecken ein.

## 2.2 Beschreibung der Prüfungssettings und Hypothesen

Im Vergleich zur Ausgangserhebung wurde im ersten Prüfungssetting (Setting A), d. h. bei der neuen Matrikel, in der Weise interveniert, dass es nun ergänzend zur Prüfung verpflichtende Lernaktivitäten (elektronische Übungen) gab. Zwischen den elektronischen Übungen und der Prüfung wurde zu einem gewissen Anteil eine Kongruenz hergestellt, da die Übungsaufgaben zu Prüfungszwecken in der Online-Klausur genutzt wurden. Ebenso wurden die Prüfungsinhalte reduziert und die Zeit zur Lösung der Prüfungsaufgaben erhöht. Die Studierenden wurden nicht darüber informiert, dass die Übungen ein Teil der Online-Klausur sind. Es ist davon auszugehen, dass die Prüfungsangst im Vergleich mit der Ausgangserhebung in der Folgerhebung insgesamt geringer ausfällt, da die Klausuranforderungen und der Kursaufwand geringer sind als in der Ausgangssituation.

Wie im ersten Prüfungssetting A wurde auch im zweiten Prüfungssetting (Setting B) die Lehr-Lern-Situation soweit verändert, dass es auch hier

---

35 An der Hochschule Magdeburg-Stendal können Studierende mit einer zusätzlichen Belastung zum Studium durch bspw. die Wahrnehmung einer Familien- und/oder Sorgeaufgabe mit dem sogenannten KomPass ihre erschwerten Umstände im Sinne eines Nachteilsausgleichs geltend machen.

elektronische Übungsaufgaben gab, die zu einem gewissen Anteil auch in der Prüfung genutzt wurden. Anders als im Setting A sind jedoch die angebotenen Übungsaufgaben nicht verpflichtend, d. h. die Studierenden standen somit vor der Herausforderung, die Lernaktivität freiwillig bzw. selbstständig durchzuführen und sich die Lerninhalte selbstständig anzueignen. Die Studierenden wurden darüber informiert, dass die Übungen ein Teil der Online-Klausur sind. Dieses Lern- bzw. Prüfungssetting erfordert von den Studierenden einen höheren Grad an Selbstorganisation, welche zu einer höheren Selbstwirksamkeit beitragen kann. Hier ist eine gesenkte Prüfungsangst zu erwarten, da die Klausuranforderungen geringer ausfallen und die wahrgenommene Selbstwirksamkeit höher liegen dürfte.

Das dritte Prüfungssetting (Setting C) zeichnet sich dadurch aus, dass zum einen die elektronischen Übungen, die zu Übungs- und Prüfungszwecken genutzt wurden, aus der Online-Klausur gelöscht wurden. Zum anderen wurden mittels einer Itemanalyse die Fragen identifiziert, die zu leicht und zu schwer waren. Sie wurden ebenfalls aus der Online-Klausur genommen. Es ist zu erwarten, dass die Prüfungsangst in der Folgerhebung ggf. ansteigt, da die Anforderungen in der Online-Klausur durch die Löschung von Aufgaben, die schon als Übungen genutzt wurden, zugenommen haben dürften.

Im vierten Prüfungssetting wurde in der Vergleichsstudie nur eine kleine Änderung der Prüfungsbedingungen vorgenommen (Setting D): Die Klausurzeit wurde reduziert. Diese war im Vorfeld als sehr großzügig für 20 Fragen angelegt. Das heißt, dass die Lern-/Lehr- und Prüfungsbedingungen der Folgerhebung im Vergleich zur Ausgangerhebung nicht wesentlich verändert wurden. Die Prüfungsangst in der Online-Klausur dürfte somit in Setting D in der Folgerhebung im Vergleich zur Ausgangserhebung konstant bleiben. Die nachfolgende Tab. 1 stellt alle vier Settings einander gegenüber.

Tab. 1: Überblick über die Settings

Setting	Setting A		Setting B		Setting C		Setting D	
Erhebungen	Ausgangs- erhebung	Folgeerhe- bung	Ausgangs- erhebung	Folgeerhe- bung	Ausgangs- erhebung	Folgeerhe- bung	Ausgangs- erhebung	Folgeerhe- bung
Matrikel	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Fragen in der Online- Klausur	70	46	31	31	63	57	20	20
Zeit für die Online- Klausur in Min.	90	90	60	60	120	108	150	135
Bestandteil der Online- Klausur	Online- Klausur- fragen	Online- Klausur- u. Online- Übungs- fragen	Online- Klausur- fragen	Online- Klausur- u. Online- Übungs- fragen	Online- Klausur- u. Online- Übungs- fragen	Online- Klausur- fragen	Online- Klausur- fragen	Online- Klausur- fragen
Anteil an Übungsfra- gen in der Online- Klausur	0%	55%	0%	45%	10%	0%	0%	0%
Interventio- nen zur Ausgangs- erhebung		Inhalte reduziert, Übungs- fragen in der Klausur berücksichtigt, mehr Klausurzeit		Übungs- fragen in der Klausur berücksichtigt, selbstbe- stimmtes Lernen er- möglich		Zu leichte und zu schwere Prüfungs- fragen sowie Übungs- fragen aus der Klausur ge- löscht		Keine Än- derung vorgenom- men

2.3 Operationalisierung

Die Tab. 2 gibt einen Überblick über die Messinstrumente, die in der Studie verwendet wurden. Das Messinstrument zur Erhebung der Prüfungsangst und der wahrgenommenen Selbstwirksamkeit wurde aus dem Manual *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)* entnommen. Die restlichen Messinstrumente der Erhebung (vgl. Tab. 2) stellen Eigenentwicklungen dar.

Die Reliabilitätsanalyse für die Messinstrumente zeigt, dass alle verwendeten Messinstrumente einen Cronbachs Alpha Wert von mehr als 0,8 erfüllen. Daher können die verwendeten Messinstrumente als reliabel – also als verlässlich – betrachtet werden.

Tab. 2: Operationalisierung

Theoriebegriff	Frageitems	Reliabilität
Prüfungsangst (Quelle: Motivated Strategies for Learning Questionnaire – MSLQ - Manual)	Inwiefern haben die folgenden Aussagen auf Sie während der Klausur zugetroffen? In der Klausur ... (1 = stimme gar nicht zu; 5 = stimme zu)	0,8
	... habe ich darüber nachgedacht, wie schlecht meine Leistung im Vergleich mit anderen Studierenden ist.	
	... habe ich darüber nachgedacht, wie die Konsequenzen des Scheiterns aussehen werden.	
	... hatte ich ein unbehagliches Gefühl. ... fühlte ich, dass mein Herz ganz schnell schlägt.	
Selbstwirksamkeit (Quelle: Motivated Strategies for Learning Questionnaire – MSLQ - Manual)	Ich glaube, dass ich in dieser LV eine hervorragende Note erhalten werde. (1 = stimme gar nicht zu; 5 = stimme zu)	0,9
	Ich bin sicher, dass ich auch die schwierigsten Inhalte in dieser LV verstehen kann.	
	Ich bin zuversichtlich, dass ich Grundlagen, die in diesem Kurs vermittelt werden, verstehen kann.	
	Ich bin zuversichtlich, dass ich auch die komplexesten Inhalte, die der Professor erklärt, verstehen kann.	
	Ich bin zuversichtlich, dass ich bei Aufgaben und Tests in der LV hervorragend abschneiden werde. Ich bin sicher, dass ich die in der LV vermittelten Fähigkeiten beherrschen werde.	
Klausuranforderungen	Wie schätzen Sie für sich persönlich ... (1 = sehr gering bis 5 = sehr hoch)	0,9
	... die inhaltlichen Anforderungen bei der Klausur von X ein? ... den Schwierigkeitsgrad bei der Klausur von X ein?	
Kursaufwand	Wie häufig kommt es im Kurs von X vor, dass Sie denken, ... (1 = nie bis 5 = immer)	0,9
	dass es zu viel ist.	
	dass der Aufwand zu hoch ist. dass man zu viel machen muss.	
Coronabedingte lernbezogene Belastungserfahrungen	Wie sehr belastete die Corona-Pandemie negativ ... (1 = belastete mich gar nicht; 5 = belastete mich sehr)	0,9
	... Ihr persönliches Lernverhalten in dem Kurs von X. ... Ihre persönlichen Lernfähigkeiten in dem Kurs von X	
Soziodemographie (Kontrollvariablen)	Wie alt sind Sie ...?	nicht berechnet
	Sind Sie ...? (divers, männlich, weiblich)	

Theoriebegriff	Frageitems	Reliabilität
	Haben Sie einen erhöhten Betreuungsaufwand durch beispielsweise eigene Kinder oder zu pflegende Angehörige? (1 = Ja; Nein)	
	Sind Sie Besitzer*in eines KomPasses? (1 = Ja; Nein)	
	Arbeiten Sie neben dem Studium? (1 = Ja; Nein)	
	Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie? (10. Klasse, Fachabitur, Abitur)	
	Haben Ihre Eltern einen akademischen Abschluss? (nein, eine/r, beide)	

2.4 Stichprobenbeschreibung

Die Stichprobenbeschreibung (Tab. 3) zeigt, dass sich drei von vier Settings mit Blick auf die Zusammensetzung der Studierenden zwischen Ausgangserhebung und Folgerhebung signifikant unterscheiden.

Tab. 3: Stichprobenbeschreibung

Setting		Setting A		Setting B		Setting C		Setting D	
Erhebungen		Ausgangserhebung	Folgerhebung	Ausgangserhebung	Folgerhebung	Ausgangserhebung	Folgerhebung	Ausgangserhebung	Folgerhebung
N		96	152	65	58	51	47	40	50
Alter (Mittelwert)		24,4	23,2	21,3	22,4	21,8	22,2	22,6	22,4
Signifikanz		p < 0,01		n.s.		n.s.		n.s.	
Schulabschluss	10. Klasse	2%	3%	5%	5%	2%	4%	5%	4%
	Fachabitur	49%	32%	31%	21%	31%	23%	18%	26%
	Abitur	49%	65%	65%	74%	67%	72%	78%	70%
Signifikanz		p < 0,05		n.s.		n.s.		n.s.	
Geschlecht	divers		2%	2%	5%	2%	2%		2%
	männlich	20%	16%	20%	14%	12%	13%	20%	8%
	weiblich	80%	82%	78%	81%	86%	85%	80%	90%
Signifikanz		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Betreuungsaufwand (für Kinder, Eltern etc.) - Ja in %		22%	13%	5%	16%	4%	9%	8%	6%
Signifikanz		n.s.		p < 0,05		p < 0,05		n.s.	
Sind Sie Besitzer*in eines KomPasses? - Ja in %		23%	13%	2%	16%	2%	13%	3%	4%
Signifikanz		p < 0,05		p < 0,05		p < 0,05		n.s.	

Setting	Setting A		Setting B		Setting C		Setting D	
Arbeiten Sie neben dem Studium? - Ja in %	57%	69%	58%	41%	69%	57%	70%	80%
Signifikanz	n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Coronabedingte lernbezogene Belastungserfahrungen - je höher der Mittelwert, desto höher die Belastung (Mittelwert)	3,4	2,9	3,5	2,5	3,0	3,1	3,0	3,0
Signifikanz	p < 0,001		p < 0,001		n.s.		n.s.	
Hinweis zur Tabelle: Signifikanztest beruhen abhängig von dem Skalenniveau der Variablen auf der Durchführung einer Varianzanalyse zur Prüfung auf signifikante Mittelwertunterschiede oder auf der Durchführung von Kreuztabellenanalysen zur Ermittlung von signifikanten anteilsbezogenen Unterschieden. n.s. = nicht signifikant (p > 0,05)								

Die Teilnehmenden aus Setting A weisen zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten signifikante Unterschiede bei *Alter*, *Geschlecht*, *KomPass* sowie bei der *coronabedingten lernbezogenen Belastungserfahrung* auf. Die Studierenden der Folgerhebung sind vergleichend zu der Ausgangserhebung im Durchschnitt jünger, haben eher einen höheren Schulabschluss, brauchen keinen Nachteilsausgleich (KomPass-Besitzer\*in) aufgrund von persönlichen Erkrankungen (z. B. Dyskalkulie) oder Sorge- oder Pflegeaufgaben (z. B. eigene Kinder) und haben geringere lernbezogene Belastungserfahrungen mit Corona gemacht.

Die Teilnehmerschaft aus Setting B unterscheidet sich signifikant bei drei Stichprobenmerkmalen. Die Studierenden der Folgerhebung haben im Vergleich zu den Studierenden der Ausgangserhebung eher einen Betreuungsaufwand, eher den KomPass zum Ausgleich von individuellen Nachteilen im Studium und haben geringere lernbezogene Belastungserfahrungen mit Corona gemacht.

Die Teilnehmerschaft aus Setting C weist signifikante Unterschiede bei dem Stichprobenmerkmal *Betreuungsaufwand* und *KomPass* auf. Studierende der Folgerhebung haben demnach mehr Betreuungsaufwand neben dem Studium und haben eher den KomPass zum individuellen Nachteilsausgleich.

Die Teilnehmenden aus Setting D weisen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Erhebungszeitpunkten auf.

## 2.5 Statistische Analyse

Zur Analyse der Prüfungsangst wurde eine deskriptive (bivariate) Analyse durchgeführt, um Zusammenhänge u. a. zwischen den Kursen und der Ausgangs- sowie der Folgeerhebung zu ermitteln.

Danach wurde eine multivariate Regressionsanalyse durchgeführt, um zu untersuchen, ob die Stärke des Effekts der Intervention auf die Prüfungsangst unter Berücksichtigung der Kontrollvariablen (zu denen die Stichprobenmerkmale zählen – vgl. Tab. 3) signifikant ist. Denn die Stichprobenbeschreibung weist aus, dass sich die Zusammensetzung der Studierenden zwischen der Ausgangserhebung und der Folgeerhebung z. T. signifikant unterscheidet.

Eine Mediationsanalyse wurde durchgeführt, um zu untersuchen, wie die Stärke des signifikanten Effekts der Intervention aufgeklärt werden kann.

## 3. Ergebnisse

### 3.1 Bivariate Ergebnisse

Beim Setting A lassen sich signifikante Unterschiede bei der Prüfungsangst, dem Kursaufwand, den Klausuranforderungen und bei der Wahrnehmung von Selbstwirksamkeit feststellen. Die Studierenden haben in der Folgeerhebung nach der Intervention eine geringere Prüfungsangst, einen geringen Kursaufwand, schätzen die Klausuranforderungen geringer ein und nehmen eine höhere Selbstwirksamkeit bei sich wahr (vgl. Tab. 4).

Das Setting B weist signifikante Unterschiede bei der Prüfungsangst, den Klausuranforderungen und der wahrgenommenen Selbstwirksamkeit auf. Die Kursanforderungen werden von den Studierenden der Ausgangs- und der Folgeerhebung nicht als unterschiedlich wahrgenommen. Die Studierenden der Folgeerhebung schätzen die Prüfungsangst und die Klausuranforderungen signifikant geringer ein, während die persönliche Selbstwirksamkeit signifikant besser eingeschätzt wird.

Das Setting C zeichnet sich zwar dadurch aus, dass die Prüfungsangst in der Folgeerhebung höher eingeschätzt wird, doch der Niveauunterschied ist nicht signifikant. Stattdessen nehmen die Studierenden der Folgeerhebung den Kursaufwand und die Klausuranforderungen als signifikant

höher wahr. Die persönliche Selbstwirksamkeit wird dagegen signifikant geringer eingeschätzt.

Im Setting D ist festzustellen, dass keine signifikanten Niveauunterschiede bei der Prüfungsangst zu beobachten sind. Auch die Einschätzung der Selbstwirksamkeit unterscheidet sich zwischen den Studierenden der Ausgangs- und der Folgerhebung nicht. Signifikante Unterschiede lassen sich bei dem Kursaufwand und den Klausuranforderungen beobachten. Studierende der Ausgangserhebung schätzen den Kursaufwand und die Klausuranforderungen signifikant geringer ein als die Studierenden der Folgerhebung.

Tab. 4: Bivariate Statistiken

Setting	Erhebungen	Prüfungs- angst (1 = gering bis 5 = hoch)	Kursaufwand (1 = gering bis 5 = hoch)	Klausuran- forderungen (1 = gering bis 5 = hoch)	Selbst- wirksamkeit (1 = gering bis 5 = hoch)
		Interpretation: Je höher der Wert, desto höher ist/sind die Prüfungsangst, die Belastungserfahrung, der Kursaufwand, die Klausuranforderungen und die Selbstwirksamkeit.			
Setting A	Ausgangs- erhebung	3,4	3,5	3,9	2,9
	Folgerhebung	2,9	3,0	3,7	3,1
	Signifikanz:	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,01	p < 0,01
Setting B	Ausgangs- erhebung	3,5	2,7	3,8	2,9
	Folgerhebung	2,5	2,7	3,4	3,2
	Signifikanz:	p < 0,001	n.s.	p < 0,001	p < 0,01
Setting C	Ausgangs- erhebung	3,0	3,4	3,7	3,1
	Folgerhebung	3,1	3,8	4,1	2,7
	Signifikanz:	n.s.	p < 0,05	p < 0,01	p < 0,01
Setting D	Ausgangs- erhebung	3,0	3,3	3,8	3,2
	Folgerhebung	3,0	3,7	4,1	3,1
	Signifikanz:	n.s.	p < 0,05	p < 0,05	n.s.
Hinweis zur Tabelle: Signifikanztest beruht auf der Durchführung einer Varianzanalyse zur Prüfung auf signifikante Mittelwertunterschiede. n.s. = nicht signifikant (p > 0,05)					

3.2 Multivariate Ergebnisse

Die multivariate Regressionsanalyse zeigt unter Kontrolle von *Alter*, *Geschlecht*, *Schulabschluss*, *Betreuungsaufwand*, dem *Arbeiten neben dem Studium*, dem *KomPass-Besitz* (Nachteilsausgleich) und den *coronabedingten lernbezogenen Belastungserfahrungen*, dass es weiterhin signifikante Mittelwertunterschiede bei der Prüfungsangst im Setting A und Setting B gibt. So gibt es trotz Berücksichtigung unterschiedlicher Bedingungen zwischen der Ausgangs- und Folgeerhebung, wie des signifikanten Rückgangs der *coronabedingten lernbezogenen Belastungserfahrungen*, weiterhin statistisch bedeutsame Unterschiede für Prüfungsangst zwischen der Ausgangs- und Folgeerhebung.

Tab. 5: Ergebnisse der multivariaten Regression mit der Prüfungsangst als abhängige Variable

	Setting A	Setting B	Setting C	Setting D
Regressionskoeffizient - Intervention (Folgeerhebung)	-0,38 **	-0,93 ***	0,22 n.s.	-0,18 n.s.
Ergebnisse kontrolliert für Geschlecht, Alter, Schulabschluss, Betreuungsaufwand, KomPass-Inhaber*in, Arbeiten neben dem Studium, coronabedingte lernbezogene Belastungserfahrungen. n.s. = nicht signifikant (p > 0,05); * = p < 0,05; ** = p < 0,01; *** = p < 0,001				

Die Intervention im Setting A führt in der Folgeerhebung zu einer Prüfungsangst, die bei einer Skala von 1 bis 5 im Durchschnitt um -0,38 Punkte niedriger liegt als in der Ausgangserhebung. Im Setting B liegt dieser Effekt bei -0,98 Punkte.

3.3 Mediationsanalyse

Zur Untersuchung, wie der Interventionseffekt – also die signifikanten Mittelwertunterschiede zwischen Ausgangs- und Folgeerhebung – aufgeklärt werden kann, wurde eine Mediationsanalyse für Setting A und B durchgeführt, da hier signifikante Mittelwertsunterschiede (auch unter Berücksichtigung von Kontrollvariablen) bei der Prüfungsangst festgestellt wurden.

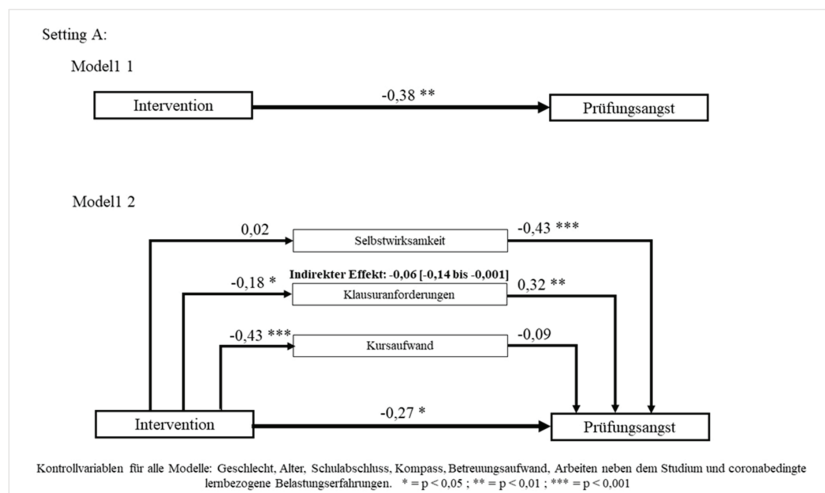


Abb. 3: Mediationsanalyse für Setting A (Quelle: eigene Darstellung)

Die Mediationsanalyse für Setting A (Abb. 3) zeigt an, dass die Intervention im Zusammenhang mit einer signifikant geringer eingeschätzten Prüfungsangst (-0,38 Punkte) steht (vgl. Modell 1 in Abb. 3). In Modell 2 für das Setting A lässt sich feststellen, dass die Intervention signifikant in Zusammenhang mit einem geringer eingeschätzten Kursaufwand und einer geringeren Klausuranforderung steht. Darüber hinaus zeigt das Modell 2, dass die Intervention weiterhin auch unter Kontrolle von Selbstwirksamkeit, Klausuranforderungen und Klausuraufwand in signifikant negativem Zusammenhang mit der Prüfungsangst (-0,27) steht. Die signifikanten Mittelwertunterschiede bei der Prüfungsangst zwischen der Ausgangs- und Folgerhebung lassen sich demnach nur zu einem kleinen Anteil (partielle Mediation) durch die Berücksichtigung von Selbstwirksamkeit, Klausuranforderung und Klausuraufwand aufklären.

Die Selbstwirksamkeit und die Klausuranforderungen stehen im direkten Verhältnis im signifikanten Zusammenhang mit der Prüfungsangst. Steigt die Klausuranforderung um eine Einheit, so nimmt die Prüfungsangst um 0,32 Punkte zu. Steigt die Selbstwirksamkeit um eine Einheit, so nimmt die Prüfungsangst um -0,43 Punkte ab.

Ebenso lässt sich ein signifikant indirekter Effekt beobachten. Die Intervention wirkt sich indirekt über die geringeren Klausuranforderungen auf die Prüfungsangst aus. Der indirekte signifikante Effekt liegt bei -0,06 und

ergibt sich durch die Intervention, die dazu führt, dass die Klausuranforderungen um -0,18 Punkte geringer wahrgenommen werden. Das führt dazu, dass die Prüfungsangst um -0,06 (= -0,18 \* 0,32) geringer eingeschätzt wird.

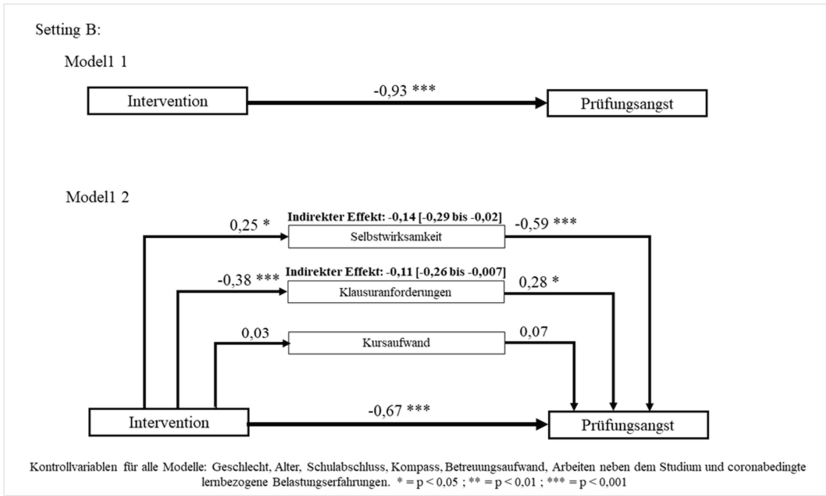


Abb. 4: Mediationsanalyse für Setting B (Quelle: eigene Darstellung)

Die Mediationsanalyse für das Setting B (vgl. Abb. 4) zeigt, dass die Intervention im Zusammenhang mit einer signifikant geringer eingeschätzten Prüfungsangst (-0,93 Punkte) steht (vgl. Modell 1 in Abb. 4). Das heißt, dass die Prüfungsangst der Studierenden im Setting B mit der Intervention um -0,93 Punkte niedriger liegt als im Setting B ohne Intervention. In Modell 2 für das Setting B lässt sich feststellen, dass die Intervention signifikant in Zusammenhang mit *Selbstwirksamkeit* und *Klausuranforderung* steht. Darüber hinaus zeigt das Modell 2, dass die Intervention weiterhin auch unter Kontrolle von Selbstwirksamkeit, Klausuranforderungen und Klausuraufwand in signifikant negativem Zusammenhang mit der Prüfungsangst (-0,67) steht. Die signifikanten Mittelwertunterschiede bei der Prüfungsangst zwischen der Ausgangs- und Folgerhebung lassen sich folglich nur zu einem kleinen Anteil (partielle Mediation) durch die Berücksichtigung von Selbstwirksamkeit, Klausuranforderung und Klausuraufwand aufklären.

Die Selbstwirksamkeit und die Klausuranforderungen stehen im direkten Verhältnis sowie im signifikanten Zusammenhang mit der Prüfungs-

angst. Steigt die Klausuranforderung um eine Einheit, so nimmt die Prüfungsangst um 0,28 Punkte zu. Steigt die Selbstwirksamkeit um eine Einheit, so nimmt die Prüfungsangst um -0,59 Punkte ab.

Darüber hinaus lassen sich zwei signifikante indirekte Effekte beobachten. Die Intervention wirkt sich indirekt über die geringeren Klausuranforderungen auf die Prüfungsangst aus. Der indirekte signifikante Effekt der Klausuranforderungen liegt bei -0,11. Die Intervention steht im Zusammenhang mit den Klausuranforderungen, die um -0,38 Punkte geringer wahrgenommen werden. Das führt dazu, dass die Prüfungsangst um -0,11 ( $= -0,38 \cdot 0,28$ ) geringer eingeschätzt wird. Der indirekte signifikante Effekt der Selbstwirksamkeit liegt bei -0,14. Die Selbstwirksamkeit wird mit der Intervention um 0,25 Punkte stärker wahrgenommen. Dies führt dazu, dass die Prüfungsangst um -0,14 ( $= 0,25 \cdot -0,59$ ) geringer eingeschätzt wird.

#### 4. Diskussion der Ergebnisse

Die empirischen Ergebnisse der vorliegenden experimentellen Studie machen darauf aufmerksam, dass das digitale Lehr-/Lern- und Prüfungssetting einen entscheidenden Beitrag zur Minderung der Prüfungsangst leisten kann.

Setting A zeichnete sich dadurch aus, dass die Prüfungsangst der Studierenden in der Prüfungssituation in der Ausgangserhebung im Mittel bei 3,4 lag. Die Intervention beruhte auf der Reduzierung des Aufwands und auf der Verbesserung des *Constructive Alignments* durch einen hohen Anteil an verpflichtend zu erledigenden Übungsaufgaben, die in der Online-Klausur auch zu Prüfungszwecken genutzt wurden. Die Prüfungsangst lag in der Folgerhebung im Durchschnitt bei 2,9. Die signifikanten Mittelwertunterschiede lassen sich z. T. empirisch durch die geminderten Klausuranforderungen (partielle Mediation) unter Kontrolle der unterschiedlichen Studierendenzusammensetzung und der coronabedingten lernbezogenen Belastungserfahrungen erklären.

Im Setting B lag die Prüfungsangst in der Ausgangserhebung bei 3,5. Die Intervention erfolgte in der Weise, dass ein Teil der Übungsaufgaben in die Online-Klausur aufgenommen wurde und dass die Studierenden davon Kenntnis hatten und nicht mehr verpflichtet waren, die Lernaktivitäten (Übungen) zu erledigen. Die Prüfungsangst lag mit den Änderungen der Lehr-/Lern- und Prüfungsbedingungen bei 2,5. Die signifikanten Mittelwertunterschiede lassen sich empirisch z. T. durch die geminderten Klau-

suranforderungen und durch die Selbstwirksamkeit unter Berücksichtigung der veränderten Stichprobenzusammensetzung erklären.

Anders als angenommen haben die Interventionen im Setting C zu keinem signifikant höheren Mittelwert für Prüfungsangst geführt. Somit hatte weder das Weglassen von zu leichten und zu schweren Prüfungsfragen noch das Vermeiden einer Doppelung von Übungs- und Prüfungsfragen einen signifikanten Einfluss auf die Prüfungsangst, bzw. hat diese verstärkt oder abgeschwächt. Es ist daher anzunehmen, dass die Änderungen nur eine geringe Auswirkung auf die Prüfungsangst gehabt haben. Dies könnte u. a. daran liegen, dass nur etwa 10% der Fragen überhaupt für Übungs- und Klausurzwecke genutzt wurden.

Im Setting D wurden keine wesentlichen Änderungen im Lehr-/Lern- und Prüfungssetting vorgenommen. Daher ist es nachvollziehbar, dass auch keine signifikanten Änderungen bei der Prüfungsangst beobachtet wurden.

Die Ergebnisse untermauern den bisherigen Forschungsstand, dass geringere Anforderungen und selbstbestimmtes Lernen über die Entwicklung von Selbstwirksamkeit die Prüfungsangst bei Online-Klausuren mindern können. Geringere Anforderungen lassen sich herstellen durch eine bessere Verknüpfung von Lernzielen, Lernaktivitäten und Prüfung (*Constructive Alignment*) und durch die Verbesserung der Bedingungen für ein selbstbestimmtes Lernen – indem bspw. die Studierenden den Zeitpunkt, den Ort, die Inhalte und die Übungen frei wählen können.

## 5. Handlungsempfehlungen

Basierend auf den Ergebnissen der vier Prüfungssettings A, B, C und D lassen sich Handlungsempfehlungen für die Lehrenden und für die Hochschulorganisation ableiten, um Prüfungsangst bei Studierenden mindern bzw. verhindern zu können.

Es sollte, im Sinne eines konsistenten *Constructive Alignments*, eine bessere Abstimmung zwischen Lernaktivitäten und Prüfungsfragen geben, indem bspw. in der Lehrveranstaltung Übungsaufgaben angeboten werden, die dann auch Gegenstand der Prüfung sind. Denn wie Setting A und B im Vergleich zu Setting C zeigen, haben Studierende weniger Prüfungsangst, wenn ihnen der Modus der Prüfung bereits bekannt ist und sie in ihrer Selbstwirksamkeit gestärkt werden. Das heißt, sie vorab in der Lehrveranstaltung auf konkrete Prüfungsfragen vorzubereiten, die ihnen dann in der

Prüfung erneut begegnen, damit sie selbstwirksam und selbstbestimmt den Erfolg in ihrer Prüfung bestimmen können.

Die stärkere Digitalisierung der Lehre erlaubt, systematischer Daten zu erheben und in Beziehung zu setzen. Dafür sind jedoch Kooperationen zwischen Hochschuldidaktik, Lehrevaluationszentren, Lehrenden, Studierenden und Gesundheitsmanagement nötig. Der GKV-Leitfaden Prävention<sup>36</sup> fordert mit Blick auf die gesundheitsfördernde Hochschule u. a. einen settingbezogenen Ansatz, die Etablierung eines Steuerungskreises und eine transparente Kommunikations- und Informationspolitik. Der Steuerungskreis müsste aus unserer Sicht zusätzlich mit Vertreter\*innen der Evaluationszentren und der Hochschuldidaktik ergänzt sein, damit ein besserer Einblick in die Lehr-/Lern- und Prüfungssettings der gesundheitsfördernden Hochschule genommen werden kann, um für alle Beteiligten gesunde Lehr-/Lern- und Prüfungsverhältnisse zu schaffen.

Um gesundheitsfördernde Lern- und Prüfungsverhältnisse der Studierenden erfassen und gewährleisten zu können, wäre es sinnvoll, bestehende Lernmanagementsysteme (LMS) um gesundheitsbezogene Faktoren, wie bspw. Prüfungsangst, zu erweitern. So könnten gesundheits-, lern- und leistungsbezogene Daten verknüpft und ausgewertet werden. Diese Daten standardmäßig Lehrenden und Studierenden transparent zur Verfügung zu stellen, wäre ein richtiger Schritt in eine offene und gesunde Hochschule.

Den Lehrenden müssten didaktische Weiterbildungen durch die Hochschuldidaktik angeboten werden, damit sie in digitalisierten Lern-/Lehr- und Prüfungssettings befähigt werden, die Daten zu ihrer Lehre zu erheben und zu analysieren, sodass sie in der Lage sind, auf Basis dieser Daten das Zusammenwirken von Lernzielen, Lernaktivitäten und Prüfungen besonders vor dem Hintergrund gesundheitsfördernder Lern- und Prüfungsverhältnisse nachzuvollziehen und anzupassen. Dafür wäre eine Zusammenarbeit mit den Evaluationszentren und der Hochschuldidaktik notwendig, um angemessene Interventionen zu finden, sodass das Wohlbefinden der Studierenden und deren Lernentwicklung gefördert werden.

## *6. Fazit, Grenzen der Untersuchung und Ausblick*

Wie die Ergebnisse aus Setting A und B zeigen, können Interventionen – im Sinne freiwilliger oder verpflichtender Prüfungsübungen – die Prü-

---

36 GKV-Spitzenverband 2021.

fungsangst bei Online-Klausuren mindern, da Lernaktivitäten besser auf die Prüfungsinhalte abgestimmt sind. Auch können solche Interventionen einen positiven Effekt auf die Selbstwirksamkeit bei den Studierenden haben, da durch ein selbstregulierendes Lernen die Eigenmotivation angeregt wird und somit der Prüfungsangst entgegengewirkt werden kann.

Die empirischen Studien beruhen auf experimentellen Trendstudien, bei denen sich die Befragungsgruppen ändern. Randomisierte Kontrollstudien wären besser geeignet, um kausale Fragestellungen zu beantworten, da die hier untersuchten korrelativen Zusammenhänge nur eingeschränkt dafür geeignet sind.

Zukünftig sollten im wissenschaftlichen Diskurs bei gesundheitsbezogenen Fragenstellungen im Hochschulkontext stärker die verhältnisorientierten Interventionsmöglichkeiten mit den vorherrschenden (digitalen) Lern-/Lehr- und Prüfungsbedingungen Berücksichtigung finden und besonders vom Gesundheitsmanagement der Hochschulen und der Hochschuldidaktik kritischer reflektiert werden. Denn verhältnisorientierte Ansätze versprechen im Vergleich zu verhaltensorientierten eine höhere Reichweite und eine größere Wirksamkeit, wie die vorliegende Studie zeigt.

## Literatur

- Akinsola, EF/Nwajei, AD (2013): Test Anxiety, Depression and Academic Performance: Assessment and Management Using Relaxation and Cognitive Restructuring Techniques. *PSYCH*, 4: 6, 18–24. DOI: 10.4236/psych.2013.46A1003.
- Bensberg, G/Messer, J (2014): *Survival Guide Bachelor*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Biggs, J (1996): Enhancing Teaching Through Constructive Alignment. *High Educ*, 32: 3, 347–364. DOI: 10.1007/BF00138871.
- Biggs, J (2003): *Aligning Teaching for constructing Learning*. Higher Education Academy, 1–4.
- Biggs, J/Tang, C (2010): *Applying Constructive Alignment to Outcomes-based Teaching and Learning*. URL: [https://www.uic.edu.cn/upload/channel/Registered/uic\\_itsc/What-is-ConstructiveAlignment\\_2.pdf](https://www.uic.edu.cn/upload/channel/Registered/uic_itsc/What-is-ConstructiveAlignment_2.pdf); 5.9.2022.
- Büchling, C/Mah, D-K/Otto, S/Paulicke, P/Hartman, EA (2019): Learning Analytics an Hochschulen. In: Wittpahl, V (Hg.): *Künstliche Intelligenz. Technologie, Anwendung, Gesellschaft*. Berlin, Heidelberg: Springer, 142–160.
- Chapell, MS/Blanding, ZB/Silverstein, ME/Takahashi, M/Newman, B/Gubi, A/McCann, N (2005): Test Anxiety and Academic Performance in Undergraduate and Graduate Students. *Journal of Educational Psychology*, 97: 2, 268–274. DOI: 10.1037/0022-0663.97.2.268.

- DordiNejad, FG/Hakimi, H/Ashouri, M/Dehghani, M/Zeinali, Z/Daghighi, MS/Bahrami, N (2011): On the Relationship between Test Anxiety and Academic Performance. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 15, 3774–3778. DOI: 10.1016/j.sbspro.2011.04.372.
- Ergene, T (2003): Effective Interventions on Test Anxiety Reduction. *School Psychology International*, 24: 3, 313–328. DOI: 10.1177/01430343030243004.
- García-Morales, VJ/Garrido-Moreno, A/Martín-Rojas, R (2021): The Transformation of higher Education after the COVID Disruption: Emerging Challenges in an online Learning Scenario. *Frontiers in Psychology*, 12, 616059.
- GKV-Spitzenverband (2021): Leitfaden Prävention. Handlungsfelder und Kriterien nach § 20 Abs. 2 SGB V zur Umsetzung der §§ 20, 20a und 20b SGB V vom 21. Juni 2000, Fassung vom 27. September 2021. Berlin: GKV-Spitzenverband.
- Gusy, B (2010): Gesundheitsberichterstattung bei Studierenden. *Präv Gesundheitsf*, 5: 3, 250–256. DOI: 10.1007/s11553-010-0237-2.
- Hajji, R/Hawlitschek, A/Förster, C/Albrecht, P-G/Lequy, A (2022): In Präsenz oder online? Das ist überhaupt nicht die Frage. Eine beschreibende quantitative Trendstudie zur Gestaltung der Hochschullehre und deren Folgen für Lehrende und Studierende in Zeiten von Corona. In: Angenent, H/Petri, J/Zimenkova, T (Hg.): *Hochschulen in der Pandemie. Impulse für eine nachhaltige Entwicklung von Studium und Lehre*. Bielefeld: transcript, 342–361.
- Hartmann, T (2021): Prävention und Gesundheitsförderung in Hochschulen. In: Tiemann, M/Mohokum, M (Hg.): *Prävention und Gesundheitsförderung*. Berlin, Heidelberg: Springer, 635–651.
- Hartmann, T/Baumgarten, K/Hildebrand, C/Sonntag, U (2016): Gesundheitsfördernde Hochschulen. *Präv Gesundheitsf*, 11: 4, 243–250. DOI: 10.1007/s11553-016-0564-z.
- Hodges, C B/Moore, S/Lockee, BB/Trust, T/Bond, MA (2020): The Difference between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *EDUCAUSE Review*. URL: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>; 5.9.2022.
- Ifenthaler, D/Schumacher, C (2016): Learning Analytics im Hochschulkontext, *WIST*, 45: 4, 176–181. DOI: 10.15358/0340-1650-2016-4-176.
- Kelava, A/Moosbrugger, H (2012): Deskriptivstatistische Evaluation von Items (Itemanalyse) und Testwertverteilungen. In: Moosbrugger, H/Kelava, A (Hg.): *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Berlin, Heidelberg: Springer, 75–102.
- Leadbeater, B/Thompson, K/Gruppuso, V (2012): Co-occurring Trajectories of Symptoms of Anxiety, Depression, and oppositional Defiance from Adolescence to young Adulthood. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology: the official Journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology, American Psychological Association, Division 53*, 41: 6, 719–730. DOI: 10.1080/15374416.2012.694608.
- Metzig, W/Schuster, M (2018): Prüfungsangst und Lampenfieber. Bewertungssituationen vorbereiten und meistern. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Onyeizugbo, EU (2017): Self-Efficacy, Gender and Trait Anxiety as Moderators of Test Anxiety. *EJREP*, 8: 20. DOI: 10.25115/ejrep.v8i20.1377.

- Pekrun, R/Götz, T* (2006): Emotionsregulation: Vom Umgang mit Prüfungsangst. In: Mandl, H/Friedrich, HF (Hg.): Handbuch Lernstrategien. Göttingen, Bern, Wien: Hogrefe, 248–258.
- Rana, RA/Mahmood, N* (2010): The Relationship between Test Anxiety and Academic Achievement. Bulletin of Education and Research, 32: 2, 63–72.
- Stöber, J* (2004): Dimensions of Test Anxiety: Relations to Ways of Coping with Pre-exam Anxiety and Uncertainty. Anxiety, Stress, and Coping, 17: 3, 213–226. DOI: 10.1080/10615800412331292615.
- Szafranski, DD/Barrera, TL/Norton, PL* (2012): Test Anxiety Inventory: 30 years later. Anxiety, Stress, and Coping, 25: 6, 667–677. DOI: 10.1080/10615806.2012.663490.