

# **Plötzlich digital und noch viel besser**

**Innovationsbericht über einen digitalen  
Inverted Classroom**

*Andrea Schröder, Alexandra Reher, Michael Malschützky*

## Zusammenfassung

Aufgrund SARS-CoV-2 ist eine Rechtsvorlesung für Betriebswirte im Bachelorstudiengang an zwei verschiedenen Standorten der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg mit über 300 Studierenden unter Anwendung des Inverted Classroom Ansatzes zum Sommersemester 2020 vollständig digitalisiert worden. Durch die von außen vorgegebene Lernstrategie mit wöchentlichen Arbeitspaketen und die Nutzung einer asynchronen Kommunikationsplattform auf Basis eines Instant Messengers mit adressatenadäquater Ansprache gelang es, Synchronformate auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren. Die Ergebnisse der empirischen Begleitung zeigen, dass das neue didaktische Konzept für eine digitale Lehre die unterschiedlichsten Bedürfnisse der Studierenden befriedigte. Insbesondere konnte eine »digitale Lernatmosphäre« geschaffen werden, die von den Studierenden als sehr förderlich für ihren Lernprozess erachtet wurde. Die induzierte Lernstrategie führte zu signifikanten Leistungsverbesserungen. Es wird diskutiert, welche Maßnahmen sich auch für postpandemische Lehre empfehlen.

## Abstract

Due to SARS-CoV-2, a law lecture for business administrators in a bachelor's degree programme at two different locations of the Bonn-Rhein-Sieg University of Applied Sciences with more than 300 students has been completely digitized in the summer semester 2020 by using the inverted classroom approach. Due to the externally determined learning strategy with weekly work packages and the use of an asynchronous communication platform based on an instant messenger with appropriate to the addressee communication, it was possible to reduce synchronous formats to a necessary minimum. The results of an empirical monitoring show that the new didactic concept for digital teaching satisfied the most diverse needs of the students. In particular, it was possible to create a »digital learning atmosphere« that the students considered very conducive to their learning process. The induced learning strategy resulted in significant performance improvements. It is also discussed which measures are also recommendable for post-pandemic teaching.

## 1. Einleitung und Forschungsfrage

Aufgrund der im Sommersemester 2020 anhaltenden Pandemie durch das SARS-CoV-2 Virus erfuhr die Digitalisierung der Lehre einen enormen Schub. Für eine standortübergreifende Rechtsvorlesung für Betriebswirte im Bachelor an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg mit mehr als 300 Studierenden wurde ein medien- und hochschuldidaktisches Digitalkonzept entwickelt und erprobt, das den Studierenden ein – trotz möglicher technischer und organisatorischer Probleme – weitgehend störungsfreies Lernen ermöglichen sollte. Wichtiger Bestandteil dieses Konzepts ist, dass die Studierenden bei Schwierigkeiten mit dem Lernprozess an sich jederzeit Unterstützung und Orientierung erfahren sollten. Zum Zeitpunkt des Entwurfs des Konzepts war der Anspruch, ein gleichwertiges Pendant zu einer jahrelang gehaltenen, austarierten und mit Blended Learning Elementen versehenen Präsenzveranstaltung zu finden, um zumindest gleichwertige Ergebnisse zu erzielen.

Resultierend stellt sich die Frage, welche Wirkung dieses neue didaktische Konzept für eine digitale Lehre (im Folgenden: Digitalkonzept) auf den Lernerfolg der Studierenden hatte, aber auch welche Komponenten maßgeblich zu dem Erfolg des hochschuldidaktischen Digitalkonzepts beitrugen. Schließlich ist zu erörtern, welche erfolgreichen Elemente aus diesem Konzept in zukünftige Präsenzveranstaltungen übertragen werden können und sollten.

Das Digitalkonzept wurde empirisch durch eine Fragebogenstudie evaluiert. Zudem wurde die Persönlichkeitsstruktur der Studierenden mittels der BIG-5 erhoben, um interindividuelle Unterschiede im Erleben und Verhalten erklären und die didaktischen Maßnahmen daran ausrichten zu können. Weitere Ergebnisse zu den Fragestellungen liefert eine statistische Analyse der Online-Klausur im Vergleich zu der ein Jahr zuvor identisch gestellten Präsenzklausur.

## 2. Vorstellung des Digitalkonzepts für das Modul Recht 1

Dem Digitalkonzept lagen zu Beginn folgende Annahmen zugrunde: Ein Teil der Studierenden würde nicht über die notwendigen Ressourcen (stabile Internetverbindung, Notebook zur Alleinnutzung, alleiniger und an gesundheitlichen Erfordernissen angepasst eingerichteter Arbeitsplatz) verfügen. Auch fehlt es

im digitalen Raum an »echten« Begegnungen, die für den Lernprozess förderlich sind (Ulrich, Wenzel, Schulze-Vorberg, Scherer & Schaper, 2021). Eine konstruktive Lernatmosphäre ist im Präsenzunterricht leichter aufzubauen. Sie zeichnet sich insbesondere durch eine vertrauens- und respektvolle Beziehung nicht nur zwischen Studierenden untereinander, sondern auch zwischen Studierenden und Lehrenden, aus. So werden Studierende motiviert und in ihrem Lernprozess unterstützt. Wegen der oft nicht vorhandenen nonverbalen Kommunikation lässt sich schlechter erkennen, ob die Studierenden die Lerninhalte verstehen (Ulrich et al., 2021). Mangels persönlicher Treffen der Studierenden untereinander fehlt zudem das Feedback der eigenen Peergroup (Ulrich et al., 2021), das häufig Orientierung im Studium bietet. Schließlich bedarf es einer großen Selbstdisziplin (Ulrich et al., 2021), tagtäglich im Selbststudium zu arbeiten oder fortwährend Videomeetings mit Konzentration zu folgen, denn die Ablenkung zu Hause ist eine andere als in einer Präsenzveranstaltung unter den Augen des/der Lehrenden.

Allerdings bietet eine digitale Veranstaltung auch Vorteile: Studierende können – vorausgesetzt, der Lerninhalt ist auch asynchron aufbereitet – in ihrem eigenen Lerntempo lernen (Ulrich et al., 2021). International Studierende mit Sprachproblemen können zum besseren Verstehen mehrfach wiederholen. Zudem gibt es auch Studierende, die Familienangehörige betreuen und/oder für ihren Lebensunterhalt arbeiten müssen. Diese können an Präsenzveranstaltungen oft nicht teilnehmen, so aber problemlos nacharbeiten (Ulrich et al., 2021). Schließlich kommt man den Bedürfnissen der heute eher medial orientierten Studierenden entgegen.

Für die untersuchte Lehrveranstaltung (Recht 1, Bachelor Betriebswirtschaft, 2. Semester) ist eine Kontaktzeit von 60 Stunden (= 4 SWS) sowie eine Zeit zum Selbststudium mit 120 Stunden laut Modulhandbuch veranschlagt. An der Hochschule gibt es zwei gleiche Studiengänge Betriebswirtschaft an unterschiedlichen Standorten (Rheinbach und Sankt Augustin). Recht 1 wird entsprechend in beiden Studiengängen gelehrt. Auf jeden Campus entfallen circa 120 Studierende in Regelstudienzeit. Zusätzlich haben circa 60 Wiederholer aus anderen Fachsemestern teilgenommen. Die beiden Lehrenden haben sich für die digitale Veranstaltung zusammengesetzt, um Synergien zu erzielen, da sie zusammen über einen erheblichen Fundus an digitalen Materialien verfügen.

Das neue Digitalkonzept der Lehrveranstaltung sieht aus oben genannten Gründen vor, allen Studierenden eine überwiegend asynchrone Teilnahme der Veranstaltung zu ermöglichen. Ausgehend von dem hochschuldidaktischen Ansatz des Inverted Classroom beinhaltet das Lehrkonzept dafür verschiedene – meist mediale – Arten des aufbereiteten Lehrstoffs nebst Wiederholungen, die alle koordiniert werden durch eine den Studierenden vorgegebene Lernstra-

tegie in Form von detaillierten Arbeitsanweisungen, welche wöchentlich mit Kursmaterialien über eine Lernplattform zur Verfügung gestellt werden. Eine typische Arbeitsanweisung beginnt mit der Wiederholung des Lehrinhaltes der vorangegangenen Woche. Um den aktuellen Lernstoff der Woche zu erarbeiten, sehen die Studierende zunächst einen Videocast einer früheren (Präsenz-) Veranstaltung. Hierbei handelt es sich um Tonspuren ehemaliger Veranstaltungen, die visuell mit Folien und Animationen aufgearbeitet wurden. Die Studierenden sollen sich beim Schauen so verhalten, als wären sie in der Veranstaltung dabei, d. h. sie erarbeiten sich ein eigenes Skript, lesen Paragraphen im BGB und lösen – wie die Studierenden in der Präsenzveranstaltung – juristische Fälle in Einzelarbeit (oder bei einer Lerngruppe in Kleingruppenarbeit). Es wird empfohlen, eine Lerngruppe zu bilden und den Videocast gemeinsam zu sehen und Skripte zu erarbeiten. Auch werden Lerntipps gegeben wie z. B. »Lassen Sie sich nicht ablenken! Packen Sie dabei Ihr Smartphone auf Flugmodus in eine Schublade.«. In der darauffolgenden Woche erfolgt eine ausführliche Wiederholungsphase. Dazu sehen die Studierenden zunächst ein Tutorial, das die wichtigsten Punkte der vorangegangenen Woche auf ca. 20–30 Minuten zusammenfasst. Anschließend vergleichen und verbessern sie das eigene Skript mit dem eines der Lehrenden. Für besonders schwierige Lerninhalte und die juristische Methodik der Fallbearbeitung gibt es zusätzlich bis zu 10-minütige Lehrvideos, die flankierend eingesetzt werden. Auch der wöchentliche Videocast beginnt mit einer kurzen Wiederholung, so dass gewährleistet ist, dass die Studierenden mehrfach und auf verschiedene Art und Weise Lerninhalte wiederholen. Regelmäßige Quizze zum Testen des individuellen Lernfortschritts runden das Konzept ab. Zur Kommunikation als Ersatz für synchrone Präsenzphasen wird ein Instant Messenger (Slack) eingesetzt. In den ersten drei Veranstaltungswochen finden gezielte einstündige Präsenzphasen via Slack statt, um vorwiegend allgemeine Fragen zum Ablauf der Veranstaltungen zu klären. Die Studierenden können jederzeit während der Selbstlernphasen inhaltliche Fragen, die während des Selbststudiums auftreten, im jeweiligen Wochenchannel stellen, wobei die Fragen äußerst zügig, auch am Wochenende, von den Lehrenden beantwortet werden. Für allgemeine Fragen gibt es einen Wochenchannel »allgemein« sowie einen Channel »Kaffeeküche« für Themen außerhalb der Lehrveranstaltung und als Treffpunkt für ein Socializing. Somit ergibt sich eine vorgegebene Lernstrategie mit einer ständigen kommunikativen Betreuung der Studierenden. Dadurch ist es möglich, Synchronformate auf ein Minimum zu reduzieren und gezielt einzusetzen, wo erfahrungsgemäß die größten Schwierigkeiten in einer Rechtsvorlesung auftauchen, nämlich in der juristischen Fallbearbeitung. Aus diesem Grund werden monatliche Zoommeetings zur gemeinsamen Fallbearbeitung durchgeführt, in denen die Studierenden in Kleingruppen via Breakout-Sessions einen juristischen Fall bearbeiten, während die Lehrenden – ähnlich zu einer Präsenzveranstaltung – zwischen den Breakout-Rooms hin- und herwechseln und Fragen klären. Neben der hohen Strukturvorgabe

wird großer Wert auf eine positive Lernatmosphäre gelegt. Dazu dient nicht nur der Kaffeküchen-Channel, sondern auch eine stets motivierende adressatenadäquate (lockere) Ansprache und hohe Transparenz im Aufbau der Lehrveranstaltung (mit dem für die Studierenden generierten Mehrwert), die regelmäßig kommuniziert wird.

### 3. Methode

Um das didaktische Konzept zu untersuchen, wurde eine querschnittliche Fragebogenstudie verwendet. Der Fragebogen wurde mit der hochschulweiten Online-Umfragesoftware EvaSys umgesetzt. Eingeladen wurden im Sommersemester 2020 alle Studierenden im Kurs Recht 1 über die kurstypischen Kommunikationswege (Videokonferenz/Chat).  $N = 55$  Personen nahmen an der Umfrage teil und beendeten den Fragebogen, wobei wenige Items vereinzelt ausgelassen wurden. Die Erhebung der Daten fand vom 29.06. bis 31.08.2020 statt. Die Beantwortung des Fragebogens fand auf freiwilliger Basis und anonym außerhalb des zeitlichen Rahmens der Lehrveranstaltung statt. Jeder Proband konnte nur einmal teilnehmen. Zur Teilnahme war ein internetfähiges Medium notwendig.

Der Fragebogen evaluierte das Digitalkonzept und die Veranstaltung mit Fokus auf die Themen Kommunikation, Lernatmosphäre und Persönlichkeitseigenschaften. Im Fragebogen wurde mit Freitexten oder auf einer fünfstufigen Likert-Skala angegeben, wie sehr die einzelnen Aussagen individuell zutreffen. Je nach Item wurden die Antwortanker angepasst. Lediglich das Item »Ich habe regelmäßig meine Wochenaufgaben erledigt.« wird mit drei Antwortoptionen bewertet. Diese reichen von *nie* (1) über *teils/teils* (2) bis *immer* (3). Für die Beantwortung des Onlinefragebogens waren ca. 10 Minuten vorgesehen. Er umfasst 41 Items. Der Fragebogen besteht aus vier Teilen. Im Teil *Generelles zum digitalen Semester und zur Veranstaltung Recht 1* mit neun Items wird die Zufriedenheit mit der Lehrveranstaltung erhoben. Ein Beispielitem lautet »Ich bin speziell mit der Veranstaltung Recht 1 Digital...«. Die Antwortanker reichen hier von *sehr zufrieden* (1) bis *sehr unzufrieden* (5). Der zweite Teil *Kommunikation* besteht aus sechs Items. Ein Beispielitem ist »Durch den Einsatz von Slack erreiche ich im Vergleich zu einem Präsenzsemester die Lehrenden besser bzw. schneller.«. Die Antwortanker reichen hier von *trifft voll zu* (1) bis *trifft gar nicht zu* (5). Der dritte Teil, *Lernatmosphäre*, beinhaltet 16 Items. Items wie »Im Vergleich zum

vorangegangenen Präsenzsemester habe ich weniger Kontakt zu meinen Kommilitonen\*innen.« werden mit *stimme voll zu* (1) bis *stimme gar nicht zu* (5) bewertet. Ein anderes Item (»Die Art der Ansprache in den Arbeitsanweisungen und auf Slack empfand ich als:«) wird in Form eines semantischen Differentials mit den bipolaren Antwortankern (*persönlich* (1)/*unpersönlich* (5), *motivierend* (1)/*demotivierend* (5) und *umgangssprachlich* (1)/*formal* (5)) bewertet. Der vierte Teil erfasst die Persönlichkeitsstruktur der Teilnehmenden. Dafür wurde das *Big-Five-Inventory-10* (BFI-10) von Rammstedt, Kemper, Klein, Beierlein und Kovaleva (2014) verwendet. Mit dem BFI-10 werden mit je einem positiven und negativen Item die fünf Dimensionen der Persönlichkeit erfasst. Die fünf Faktoren der Persönlichkeit sind Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit. Für die deutsche Version des Fragebogens berichten Rammstedt et al. (2014, S. 8) von Retest-Reliabilitäten zwischen  $r_{tt} = .49$  (Neurotizismus) und  $r_{tt} = .84$  (Extraversion). Der BFI-10 und der NEO-PI-R korrelieren auf den korrespondierenden Hauptskalen hoch (.61 bis .79) miteinander (Rammstedt et al., 2014, S. 11–12). Inhaltliche, faktorielle, konvergente, divergente und prädiktive Validität ist gegeben (Rammstedt et al., 2014, S. 1).

## 4. Ergebnisse

Die Auswertung erfolgte mit *Statistical Product for the Social Sciences* (SPSS), Version 27.0. Die Auswertung des BFI-10 ergab die in Tabelle 1 dargestellten Ergebnisse für die Big5 inklusive dessen Skalenanalyse.

STICHPROBENBESCHREIBUNG UND BFI-10 SKALENANALYSE								
Big5-Dimension	M	95% BCa KI	SD	1.	2.	3.	4.	5.
1. Extraversion	3.32	3.06–3.59	1.02	(.66)				
2. Verträglichkeit	3.62	3.39–3.83	.89	-.66	(.51)			
3. Gewissenhaftigkeit	3.66	3.42–3.87	.87	.38**	.03	(.53)		
4. Neurotizismus	3.30	3.01–3.56	1.02	.39**	.11	-.16	(.66)	
5. Offenheit	3.14	2.09–3.40	.90	.001	.18	.06	-.03	(.26)

Tabelle 1: Stichprobenbeschreibung Big5 gemäß BFI-10 inkl. Skalenanalyse  
 Anmerkungen: n = 54. M = Mittelwert. 95 % BCa KI = 95 % Konfidenzintervall des Mittel-

werts mittels Bootstrapping mit Bias corrected and accelerated-Methode.  $SD$  = Standardabweichung des Mittelwerts. Werte in Klammern enthalten die Skalenreliabilität nach Cronbachs Alpha. Werte unterhalb der Diagonalen enthalten Pearson-Korrelationskoeffizienten. \*\*  $p < .01$  (2-seitig)

Für einen Vergleich mit der Normstichprobe des BFI-10 ( $n = 1134$ ) werden die Referenzwerte der Bildungsstufe hoch (mehr als 11 Jahre schulische Allgemeinbildung) und der Altersgruppe 18 bis 35 Jahre nach Rammstedt et al. (2014, S. 16–18) für Extraversion ( $M = 3.93$ ,  $SD = .83$ ), Verträglichkeit ( $M = 3.44$ ,  $SD = .71$ ), Gewissenhaftigkeit ( $M = 3.91$ ,  $SD = .83$ ), Neurotizismus ( $M = 2.25$ ,  $SD = .69$ ), und Offenheit ( $M = 3.73$ ,  $SD = .90$ ) herangezogen. Dabei unterschied sich die Stichprobe dieser Erhebung, bis auf die Dimension Verträglichkeit ( $t(56.259) = -1.464$ ,  $p = .149$ ), signifikant von der Normstichprobe des BFI-10 in den Dimensionen Extraversion ( $t(56.392) = 4.327$ ,  $p < .001$ , Cohens  $d = .60$ ), Neurotizismus ( $t(55.334) = -7.484$ ,  $p < .001$ , Cohens  $d = 1.04$ ), Offenheit ( $t(58.162) = 4.707$ ,  $p < .001$ , Cohens  $d = .66$ ) und Gewissenhaftigkeit ( $t(57.689) = 2.067$ ,  $p = .043$ , Cohens  $d = .29$ ). Nach Cohen (1988, S. 25–27) ist der beobachtete Effekt in der Dimension Gewissenhaftigkeit als klein, in Extraversion und Gewissenhaftigkeit als mittelstark und in Neurotizismus als stark einzustufen.

Generell waren die Studierenden im Mittel mit der evaluierten Lehrveranstaltung Recht 1 zufriedener ( $M = 1.36$ ,  $SD = .68$ ) als mit der Gesamtheit der digitalen Veranstaltungen im Digitalsemester ( $M = 2.45$ ,  $SD = 1.09$ ). Dieser Unterschied  $\Delta M = 1.09$  (BCa 95 % KI [.8,1.4],  $SD = 1.13$ ) war signifikant ( $t(54) = 7.181$ ,  $p < .001$ ) und spiegelte einen großen Effekt (Cohens  $d = 1.19$ ) wider (Cohen, 1988, S. 25–27). Auch die Kommentare der Studierenden aus den Freitextfeldern des Fragebogens verdeutlichen noch einmal den Unterschied: »Machen Sie genauso weiter! Das machen Sie großartig. Besser als man sich es wünschen kann.« oder »[...] ich würde nur den Vorschlag machen, dass andere Professoren sich diese Art des Unterrichts auch aneignen würden.« Die Studierenden bewerteten dabei den Schwierigkeitsgrad der Veranstaltung als mittel ( $M = 3.19$ ,  $SD = .62$ ,  $n = 54$ ). 60 % der Befragten ( $n = 55$ ) gaben an, die gestellten Wochenaufgaben regelmäßig zu erledigen, weitere 38.2 % erledigten diese unregelmäßig, nur 1 Studierende\* $r$  (1.8 %) erledigte die Wochenaufgaben nie. Dabei korrelierte die Regelmäßigkeit der Erledigung mit der Ausprägung an Gewissenhaftigkeit ( $r_s = .47$ ,  $p < .001$ ) nahezu mittel stark (Cohen, 1988, S. 82). Insgesamt bewerteten die Studierenden die Strukturierung der Lehrveranstaltung durch die wöchentlichen Arbeitsanweisungen als besonders hilfreich für ihren eigenen Lernprozess ( $M = 1.31$ ,  $SD = .63$ ). Nach eigenen Angaben lernten Studierende in der Veranstaltung am meisten »durch den Mix aus dem Input« sowie dadurch, dass »[...] alles gut organisiert ist [...]« und »So super portioniert und mit Wiederholungsmöglichkeiten hat das bisher noch niemand getan.«



Im Bereich der Kommunikation waren die Studierenden mit dem Einsatz des Instant Messengers zufrieden bis sehr zufrieden ( $M = 1.65$ ,  $SD = .91$ ). Die Zufriedenheit stieg dabei mit steigender Ausprägung an Verträglichkeit ( $r_s = -.28$ ,  $p = .038$ ) bzw. Neurotizismus ( $r_s = -.37$ ,  $p = .006$ ). Diese Korrelationen sind als mittel einzustufen (Cohen, 1988, S. 82). Die Studierenden lasen die im Instant Messenger von ihren Kommilitonen gestellten Fragen und zugehörigen Antworten von Mitstudierenden und Lehrenden weitgehend regelmäßig, um zu lernen ( $M = 2.11$ ,  $SD = 1.31$ ). Dies umso regelmäßiger, je höher der Neurotizismus der Person ausgeprägt ist ( $r_s = -.41$ ,  $p = .002$ ). Dieser Zusammenhang ist gemäß Cohen (1988, S. 82) als mittlerer bis großer Effekt zu bewerten. Dabei gaben sie an, dass die Kommunikation über den Instant Messenger ihnen im Vergleich zu einem Präsenzsemester einen schnelleren ( $M = 1.57$ ,  $SD = .86$ ,  $n = 54$ ) und häufigeren Kontakt ( $M = 2.11$ ,  $SD = 1.19$ ,  $n = 54$ ) mit den Lehrenden ermöglichte. Entsprechend bewerteten die Studierenden die Relevanz des Angebots der Lehrenden, auch nach den Vorlesungswochen bis zur Klausur über den Instant Messenger erreichbar zu sein, als sehr hoch ( $M = 1.78$ ,  $SD = 1.01$ ). Ein synchrones Fallbearbeitungstraining, das zusätzlich zu den asynchron verfügbaren Fallbearbeitungstrainings in den Videocasts via Videokonferenzsoftware durchgeführt wurde, bewerteten die Studierenden als hilfreich ( $M = 1.78$ ,  $SD = 1.01$ ). Dabei empfanden die Studierenden das zusätzliche Training umso hilfreicher, desto höher ihre Extraversion ausgeprägt war ( $r_s = -.41$ ,  $p = .002$ ). Gemäß Cohen (1988, S. 82) ist dies als mittlerer bis großer Effekt zu bewerten. Hingegen bewerten die Studierenden eine synchrone Kommunikationsmöglichkeit über eine Videokonferenz als nicht wichtiger als eine asynchrone Kommunikation mittels Instant Messenger ( $M = 3.38$ ,  $SD = 1.23$ ,  $n = 53$ ), wenn es um das Stellen von Fragen geht. Insgesamt gab es »[...] viel Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden.«.

Im Bereich der Lernatmosphäre ist zu beobachten, dass die Studierenden einen hohen Wert auf eine vertrauens- und respektvolle Beziehung zu den Lehrenden legten ( $M = 1.09$ ,  $SD = .3$ ,  $n = 53$ ), sie Transparenz im Aufbau der Lehrveranstaltung für sehr wichtig hielten ( $M = 1.22$ ,  $SD = .50$ ) und eine gute Lernatmosphäre für den eigenen Lernerfolg ebenfalls für wichtig hielten ( $M = 1.45$ ,  $SD = .77$ ). Sie berichteten, im Digitalsemester weniger Kontakt zu ihren Mitstudierenden zu haben ( $M = 1.75$ ,  $SD = .97$ ), was teilweise negative Folgen für ihren Lernprozess hatte ( $M = 2.96$ ,  $SD = 1.35$ ). Dabei empfanden die Studierenden die Folgen umso negativer, je geringer ihre interindividuelle Ausprägung in Verträglichkeit war ( $r_s = .34$ ,  $p = .010$ ). Nach Cohen (1988, S. 82) entspricht dies einem mittlerem Zusammenhang. Bezogen auf die Lehrveranstaltung Recht 1 berichteten die Studierenden, dass die Lehrenden Interesse am Lernerfolg der Studierenden gezeigt haben ( $M = 1.38$ ,  $SD = .59$ ) und ein konstruktives Lernklima herrschte ( $M = 1.53$ ,  $SD = .63$ ). Umso höher die Verträglichkeit ausgeprägt war, desto höher war die Zustimmung, dass in der Lehrveranstaltung Recht 1 ein konstruktives

Lernklima vorlag ( $r_s = -.34, p = .010$ ). Diese Korrelation ist als mittel einzustufen (Cohen, 1988, S. 82). Dies spiegelt sich auch in folgendem Kommentar wider: »Es ist das beste Lernklima, dass ich während des ganzen Studiums [...] erlebt habe!« Die von den Lehrenden in den wöchentlichen Arbeitsanweisungen verwendete Ansprache empfanden sie dabei als persönlich ( $M = 1.53, SD = .63$ ), motivierend ( $M = 1.56, SD = .72, n = 54$ ) und weder zu umgangssprachlich noch zu formal ( $M = 1.56, SD = .93$ ). Insgesamt fühlten sich die Studierenden in der Veranstaltung sehr wohl ( $M = 1.38, SD = .73$ ). Abschließende Kommentare in offenen Fragen stützen diese Aussage: »Dozenten wie SIE hätte ich mir auch in anderen Vorlesungen gewünscht! Teilweise so »trockene« Themen haben Sie einfach erklärt und praxisnah aufbereitet. Danke dafür!«

Der Einsatz einer unveränderten Klausur aus einem vorangegangenen Präsenzsemester ( $n = 108$ ) als Modulprüfung im Digitalsemester ( $n = 103$ ) ermöglichte über die Evaluation der Lehrveranstaltung mittels Fragebogen hinaus einen quantitativen Vergleich der Prüfungsleistung in beiden Lehr-/Lernszenarien der Studierenden. Ein Vergleich fand allerdings nur für Studierende des Campus Rheinbach statt. Die Klausur war als schriftliche Präsenzprüfung auf eine Zeitstunde und 100 Punkte ausgelegt. Diese verteilten sich auf Wissensfragen (56 Punkte) und Fallbearbeitungen (44 Punkte). Die Wissensfragen bestanden überwiegend aus kleinen Rechtsfällen, bei denen die Studierenden mit je ein bis zwei Sätzen ihr erlerntes Wissen in einer Transferleistung zur Lösung der Fälle anwenden mussten. Die Fallbearbeitungen bestanden aus zwei umfangreicheren Fällen, bei denen die Methode der juristischen Fallbearbeitung anzuwenden war. Der zweite Fall der Klausur war als deutlich schwieriger einzuordnen, da hier eine umfassendere juristische Würdigung erforderlich war. Nach Abzug der nicht zur Klausur erschienenen Studierenden im Präsenz- ( $n = 9$ ) und Digitalsemester ( $n = 18$ ) sowie die nur im Digitalsemester möglichen Freiveruche ( $n = 2$ ) verblieben für den Vergleich  $n = 99$  Studierende aus dem Präsenzsemester und  $n = 83$  aus dem Digitalsemester. Dabei unterschied sich die Durchfallquote zwischen dem Präsenz- (19,2 %,  $n = 19$ ) und dem Digitalsemester (15,7 %,  $n = 13$ ) nicht signifikant ( $\text{Chi}^2(1) = .388, \text{exakt}_{2\text{seitig}} = .564$ ). Die Studierenden des Digitalsemesters erreichten ( $M = 72.31, SD = 24.02$ ) im Vergleich zum Präsenzsemester ( $M = 64.99, SD = 18.79$ ) signifikant mehr Punkte in der Klausur ( $t(153.849) = -2.256, p = .025$ ). Die signifikante Mittelwertdifferenz von  $\Delta M = 7.32$  Punkten (Cohens  $d = .34$ ) ist formal als kleiner Effekt zu interpretieren (Cohen, 1988, S. 25–27). Inhaltlich machte sich dieser bei dem Bewertungsschema des Studiengangs jedoch in einer durchschnittlichen Verbesserung von ein bis zwei Notenstufen bemerkbar. Eine zusätzliche Homogenisierung der Leistung im Digitalsemester wird deutlich, wenn man die Korrelationen zwischen den einzelnen Klausurteilen bzw. deren Veränderung zwischen den beiden Lehr-/Lernszenarien betrachtet. Die Korrelation zwischen den erreichten Punkten in den beiden Fallanwendungen steigt zwischen dem Präsenzsemester

( $r = .674$ ,  $p < .001$ ) und dem Digitalsemester ( $r = .822$ ,  $p < .001$ ) signifikant ( $z = -2.278$ ,  $p = .023$ ). Diese signifikante Steigerung im Zusammenhang (Cohens  $q = .34$ ) ist als mittlerer Effekt einzustufen (Cohen 1988, S. 129). Das gleiche Bild zeigt sich bei den Korrelationen zwischen den beiden Fällen und den Wissensfragen in der Präsenzklausur ( $r = .658$ ,  $p < .001$ ) und der Klausur des Digitalsemesters ( $r = .847$ ,  $p < .001$ ). Die erreichte Steigerung im Zusammenhang ( $z = -3.013$ ,  $p = .003$ ) ist ebenfalls signifikant (Bortz und Schuster 2016, S. 160, 166 & 587). Diese signifikante Steigerung im Zusammenhang (Cohens  $q = .46$ ) ist als mittlerer Effekt einzustufen (Cohen 1988, S. 129).

## 5. Diskussion

Der vorliegende Innovationsbericht beschreibt ein neues Digitalkonzept unter Berücksichtigung des Inverted Classroom Ansatzes der Lehrveranstaltung Recht 1 für Betriebswirte an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg und deren empirische Begleitung. Zu diesem Zweck wurden die Lerninhalte mittels multimodaler Elemente vermittelt. Dazu gehörten vor allem Videocasts mit visuell aufbereiteten Audiospuren aus vorangegangenen Präsenzsemestern, Wiederholungseinheiten in Form von kurzen Tutorials, Quizzes und synchrone Fallbearbeitungstrainings mittels Videokonferenzplattform. Koordiniert wurden diese Elemente durch wöchentliche Arbeitsanweisungen mit einer impliziten Lernstrategie sowie einer überwiegend asynchronen Kommunikation über einen Instant Messenger. Die Ergebnisse der empirischen Begleitung zeigen, dass dieser multimodale Ansatz sowohl subjektiv, gemessen an den Evaluationsergebnissen, als auch objektiv, gemessen an der Modulprüfung, erfolgreich war.

Der Vergleich der Studierendenleistungen des Digitalsemesters mit den Leistungen eines vorangegangenen Präsenzsemesters über die in beiden Fällen gleich gestellte Klausur, ist möglich, da auch die Klausurbedingungen vergleichbar waren: Zum einen wurden die Prüfungen des Digitalsemesters ebenfalls in Präsenz durchgeführt, zum anderen unterschied sich die Durchfallquote bei einer in etwa gleichbleibenden Anmeldezahl nicht signifikant von der des zum Vergleich genutzten Präsenzsemesters. Einzig die Anzahl der nicht erschienenen Studierenden verdoppelte sich, was aber durch die besonderen Rücktritts- und Freiversucherleichterung im Digitalsemester erklärbar sein könnte. Die Studierenden hatten in dieser Prüfungsphase die Möglichkeit, in jedem Fach einen Freiversuch zu nutzen. Ein Nichterscheinen wurde daher nicht auf die

Fehlversuche angerechnet, sodass im Resultat eine formelle Abmeldung von Klausuren in der untersuchten Prüfungsphase nicht nötig war. Die Prüfungsleistungen selbst wurden homogener, was sich statistisch durch signifikant höhere Korrelationen der Leistungen zwischen den einzelnen drei Prüfungsteilen in der Prüfung des Digitalsemester bemerkbar machte. Die Gesamtpunktzahl stieg dabei ebenfalls signifikant, im Mittel um ein bis zwei Notenstufen. Diese Verbesserung ist aufgrund des Interventions-Kontrollgruppen-Designs des Klausurvergleichs durch das veränderte Veranstaltungsformat erklärbar. Dies gilt besonders für die von außen durch die wöchentlichen Arbeitsanweisungen vorgegebene hohe Strukturierung, wie und in welcher Reihenfolge Lehrinhalte seitens der Studierenden elaboriert werden sollen. Die dadurch vorgegebene Lernstrategie zwang die Studierenden erfolgreich vor allem zur regelmäßigen Wiederholung der Lerninhalte von der ersten Veranstaltungswoche an. Diese Lernstrategie unterscheidet sich vermutlich von Präsenzsemestern, in denen Studierende eher dazu tendieren, sich erst kurz vor der Klausur die Lerninhalte anzueignen, womit didaktisch notwendige Wiederholungen wegfallen.

Dafür, dass die besseren Prüfungsergebnisse scheinbar durch die besondere Strukturierung erzielt wurden, spricht auch, dass die Studierenden diese im Rahmen der Evaluation als besonders hilfreich identifiziert hatten. Die Akzeptanz der durch die Struktur vorgegebenen Lernstrategie wurde dabei erfolgreich auf der Beziehungsebene durch die Befriedigung der studentischen Bedürfnisse nach einem konstruktiven Lernklima und einer vertrauens- und respektvollen Beziehung zu den Lehrenden unterstützt. Instrumentell ist dabei besonders die von den Studierenden als persönlich, motivierend und zielgruppenadäquat wahrgenommene Ansprache in den wöchentlichen Arbeitsanweisungen hervorzuheben, ebenso wie der regelmäßig kommunizierte transparente Aufbau der Lehrveranstaltung, der den generierten Mehrwert für die Studierenden enthielt. Im Ergebnis fühlten sich die Studierenden in der Lehrveranstaltung Recht 1 sehr wohl, statt reaktant auf einengende Strukturen zu reagieren.

Die zusätzlich eingesetzte meist asynchrone Kommunikation über den Instant Messenger führte ebenfalls zu hohen bis sehr hohen Zufriedenheitswerten seitens der Studierenden. Das dürfte damit erklärbar sein, dass die Studierenden die Lehrenden, zumindest subjektiv empfunden, schneller und häufiger erreichen konnten. Es ist anzunehmen, dass die Studierenden aus diesem Grund eine zusätzliche synchrone Kommunikation mittels Videokonferenz nicht vermissen, wenn es um Fragen zu den Lehrinhalten ging. Gleichzeitig zeigte sich, dass die Studierenden regelmäßig die Nachrichten im Messenger für das eigene Lernen nutzten, was einen weiteren positiven Effekt auf die Regelmäßigkeit des Lernens hatte.

Wie wichtig es dabei ist, alle getroffenen Maßnahmen miteinander zu kombinieren, wird besonders bei Betrachtung der unterschiedlichen Persönlichkeitsstrukturen der Studierenden deutlich. Während typischerweise hoch gewissenhafte Studierende von strukturierten Aufgabenpaketen profitieren und hoch Extrovertierte zusätzliche synchrone Treffen mittels Videokonferenz begrüßen, geben besonders Studierende mit einer niedrigen Ausprägung in Verträglichkeit an, dass ihr Lernprozess durch das Digitalsemester und den damit verbundenen wenigen persönlichen Kontaktmöglichkeiten mit Mitstudierenden leidet. Eine transparente für alle zugängliche Kommunikation, wie dies hier durch einen Instant Messenger realisiert wurde, kann dabei die interindividuell wahrgenommenen, negativen Auswirkungen reduzieren. Dies gilt besonders für Studierende mit hohem Neurotizismus, die mit dem Einsatz des Instant Messengers zufriedener sind und die dortigen Nachrichten regelmäßiger verfolgen. Gerade in der Dimension Neurotizismus ist grundsätzlich eine große Abweichung von der Normstichprobe derart zu beobachten, dass die Studierenden des untersuchten Semesters im Mittel eine viel stärkere Ausprägung aufwiesen. Dabei bleibt leider offen, ob es mittels BFI-10 gelungen ist, die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus zu erheben, oder ob die Studierenden die Items auf die Vorlesungssituation bezogen. Im letzteren Fall wäre dies entsprechend ein Hinweis auf eine hohe Stressbelastung im coronabedingten Digitalsemester. Umso wichtiger ist eine passende Ausgestaltung der Lehrveranstaltung wie hier, um diese Stressbelastung aufzufangen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das hier vorgetragene Digitalkonzept geeignet ist, um zu einem großen Teil in postpandemische Präsenz- (oder ggf. Hybrid-) Lehrkonzepte überführt zu werden. In Präsenz- oder Hybridveranstaltungen sollten wöchentliche Arbeitsanweisungen, die eine Lernstrategie und insbesondere regelmäßige Wiederholungen von der ersten bis zur letzten Veranstaltung als Standard vorgeben, eingebaut werden. Die Lernstrategie sollte schriftlich fixiert und im besten Fall mit einem passenden Tutorial (»How-to-survive-Recht 1«) anschaulich gemacht werden. Um dabei Reaktanz zu vermeiden, ist auf eine zielgruppenadäquate Ansprache und einen stets transparent kommunizierten Aufbau der Lehrveranstaltung, der den für die Studierenden generierten Mehrwert aufzeigt, zu achten. Auch der Einsatz eines Instant Messengers bietet sich in der Präsenzveranstaltung an, da so eine schnelle, für alle einsehbare und transparent dokumentierte Kommunikation auch außerhalb von Präsenzveranstaltungen gewährleistet ist. Schließlich lassen sich die multimedialen Lernmaterialien – unabhängig von der Frage des dann erneut zu treffenden didaktischen Ansatzes (Inverted Classroom/Blended Learning) auch in der Präsenz- oder Hybridlehre zur digitalen Anreicherung einsetzen, da sie sich als sehr nützlich für das Selbststudium erwiesen haben.

## Quellen

BORTZ, J. & SCHUSTER, C. (2016). Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler (Limitierte Sonderausgabe, 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Berlin: Springer.

COHEN, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2. ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

IBM CORP. (2020) IBM SPSS Statistics for Windows. Version 27.0 [Computer software]. Armonk, NY: IBM Corp.

ULRICH, I., WENZEL, S. F. C., SCHULZE-VORBERG, L., SCHERER, S. & SCHAPER, N. (2021). Lehren und Lernen mit digitalen Medien. In R. Kordts-Freudinger, N. Schaper, A. Scholkmann & B. Szczyrba (Hrsg.), Handbuch Hochschuldidaktik (1. Auflage, 153–167). Stuttgart: UTB.

RAMMSTEDT, B., KEMPER, C. J., KLEIN, M. C., BEIERLEIN, C. & KOVALEVA, A. (2014). Big Five Inventory (BFI-10).