

Planspielbasierte Lehrveranstaltungen: Ein Vergleich zwischen Präsenz- und Onlinelehre

Zusammenfassung

Während der pandemiebedingten Distanzlehre mussten auch Planspiele auf ein Onlineformat umgestellt werden. Aufgrund der Komplexität der Methode war die Herausforderung hier besonders hoch. Der Beitrag analysiert anhand von Evaluationsdaten aus 124 planspielbasierten Lehrveranstaltungen, welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede beim Einsatz von synchronen Präsenz- und Onlineplanspielen in der Hochschullehre bestehen. Der Vergleich zeigt in mehreren Dimensionen (z. B. Lehrendenverhalten, Mitarbeit der Studierenden, Teamarbeit) zwar signifikante, allerdings eher kleine Unterschiede. Deutlichere Unterschiede zeigt der Vergleich Online/Präsenz lediglich bei haptischen Planspielen. Die Autoren folgern, dass die Übertragung von Planspielen in die Onlinelehre insgesamt als gelungen angesehen werden kann.

Schlüsselwörter

Präsenzlehre, Onlinelehre, Planspiel, Präsenzplanspiel, Onlineplanspiel, Synchroner Lehre, Asynchrone Lehre

¹ E-Mail: tobias.alf@dhbw-stuttgart.de



Simulation-game-based teaching: A comparison between face-to-face and online teaching

Abstract

Due to the pandemic-related online teaching, simulation games also had to be transferred to online teaching at short notice. Due to the complexity of simulation games, the challenge was particularly significant. This article uses evaluation data from 124 simulation-game-based seminars to analyze the similarities and differences in the use of face-to-face and online simulation games in university teaching. The comparison shows statistically significant but relatively small differences in several dimensions (e.g. teacher behavior, student engagement, teamwork). The online/face-to-face comparison only shows clearer differences in the case of haptic simulation games. The authors conclude that the transformation of simulation games to online teaching can be considered successful overall.

Keywords

face-to-face teaching, online teaching, simulation game, face-to-face simulation game, online simulation game, synchronous teaching, asynchronous teaching

1 Einleitung

Zu Beginn der Coronapandemie standen Lehrende vor der Herausforderung, in kürzester Zeit auf Distanzlehre umzustellen. Angesichts der Komplexität von Planspielen als Lehr-Lern-Methode stellte dies eine besondere Herausforderung dar. So zeichnen sich Planspiele durch ein hohes Maß an Interaktion aus, erfordern die Zusammenarbeit in Gruppen, basieren auf spezifischem Material und enthalten oft haptische Elemente. Im Vergleich zu traditionellen Lehrveranstaltungen erschwert dies die Übertragung in ein Distanzformat enorm. Unter Verwendung eines am Zentrum für Managementsimulation (ZMS) der DHBW Stuttgart² entwickelten

2 Das ZMS ist ein Lehr- und Forschungszentrum, das sich in Lehre und Forschung mit Planspielen beschäftigt (vgl. hierzu <https://zms.dhbw-stuttgart.de/>).

Fragebogens zur Evaluation von Planspiellehrveranstaltungen werden Vergleiche (t-Test und ANOVA) zwischen Präsenz- und Onlineplanspielen gezogen, um künftige Entscheidungen zum Einsatz von Planspielen evidenzbasiert treffen zu können. In den Kapiteln zwei und drei geben wir einen Überblick über die Rolle von Planspielen in der Hochschullehre und beschreiben, was genau in diesem Beitrag unter Onlinelehre verstanden wird. Kapitel 4 beschreibt die konkreten Forschungsfragen, gefolgt von einer Vorstellung des Fragebogens und der Datenerhebung (Kapitel 5). In Kapitel 6 werden die Ergebnisse je Forschungsfrage dargestellt, bevor sie in Kapitel 7 diskutiert und bewertet werden. Der Artikel schließt mit einigen Restriktionen.

2 Hochschullehre in Präsenz und Online

Schon vor der Coronapandemie wurde an Hochschulen auf Distanz gelehrt und gelernt – und dazu geforscht. Tendenziell ist der Lernerfolg in Distance-Education-Programmen geringer als in Präsenzprogrammen (SIMONS et al., 2020, S. 278; XU & XU, 2020, S. 376). Die diskutierten Gründe hierfür sind vielfältig: Teilnehmende in Distance-Learning-Programmen sind tendenziell älter und haben daher neben dem Studium familiäre und berufliche Verpflichtungen (SIMONS et al., 2020). Zudem scheint ein „lack of interpersonal connection“, sowohl zu Lehrenden als auch zu Peers, das Studium zu erschweren (XU & XU, 2020, S. 382). Auch die höheren Anforderungen an eigenständiges Lernen („self directed learning“) werden als Grund diskutiert (ebd.; BROADBENT & POON, 2015; TORUN, 2021). Hierzu passt, dass als Prädikatoren für erfolgreiches Distance Learning gerade „self directed learning“ (TORUN, 2021, S. 191) und „peer learning“ (BROADBENT & POON, 2015, S. 12) diskutiert werden. Da biografische Gründe (Familie, Beruf) für die coronabedingte Onlinelehre nicht ausschlaggebend sein dürften, können die soziale Einbindung in die Lehrveranstaltung und self directed learning als die kritischen Punkte angesehen werden.

Vermutlich bedingt durch die Dringlichkeit der pandemiebedingten Onlinelehre sind sehr unscharfe Diskussionen und Begriffe zur Beschreibung bestimmter Kon-

stellationen des digital gestützten Lernens entstanden.³ Aber auch in den älteren, oben genannten Studien wird häufig nicht deutlich ausgeführt, was Onlinelehre genau meint. Die begriffliche Vielfalt für gleiche Sachverhalte bzw. die begriffliche Gleichheit für verschiedene Sachverhalte erschwert die Diskussion erheblich. Im Folgenden beschreiben wir daher explizit, was im Rahmen dieser Arbeit unter Präsenz- und Onlinelehre verstanden wird. Hierzu beziehen wir uns auf die zweidimensionale Kategorisierung von Lehrformen nach ENTNER et al. (2021) (Tabelle 1), in der einerseits die Unterscheidung physisch/virtuell und andererseits die Unterscheidung synchron/asynchron vorgenommen wird. Es ergeben sich somit vier Felder zur Unterscheidung von Lehrformen:

Tab. 1: Zweidimensionale Kategorisierung von Lehrformen, eigene Darstellung nach ENTNER et al. (2021)

	Synchron	Asynchron
Physischer Raum (Offline)	z. B. Vorlesungen im Hörsaal, Tutorien im Kleingruppenraum	z. B. Vorlesungsskript, Aufgabenblätter
Virtueller Raum (Online)	z. B. Vorlesungen im Live-Stream, Chat zu Übungsaufgaben	z. B. Vorlesungsaufzeichnung, Diskussionsforum zu Übungen

Onlinelehre bezieht sich in diesem Beitrag auf synchrone Veranstaltungen. Es werden synchrone Veranstaltungen im physischen und virtuellen Raum miteinander verglichen (erste Spalte), während asynchrone Elemente keine Rolle spielen.

3 Zum Beispiel wird der Begriff „hybride Lehre“ einerseits als gleichzeitiges Lernen von anwesenden Studierenden und per Videokonferenz zugeschalteten Studierenden verstanden (FALLMANN et al., 2021; RACHBAUER & HANKE, 2022), andererseits wird er mit Blended Learning gleichgesetzt (ENTNER et al., 2021; REINMANN, 2021).

3 Planspiele in der Hochschullehre

In Planspielen werden Aspekte der Wirklichkeit modellhaft nachgebildet (Simulation). In dieser Simulation übernehmen Lernende Rollen und agieren als diese, unter Berücksichtigung von Spielregeln, um simulierte Probleme zu bearbeiten (KRIZ, 2011). Planspiele enthalten somit Elemente aus Simulation, Regelspiel und Rollenspiel, ohne diesen aber ganz zugeordnet werden zu können (ebd.). Kennzeichnend für Planspiele ist die Abfolge von Briefing, Spielphase und Debriefing. In längeren rundenbasierten Planspielen wiederholt sich der Prozess aus Briefing, Spielphase und Debriefing mehrmals. Planspiele werden als problemorientierte (MANDL, 2004) und erfahrungsorientierte Lehr-Lern-Methode diskutiert (GEITHNER & MENZEL, 2016; SCHWÄGELE, 2015). Diese Einordnung entspricht dem charakteristischen Wechsel von Aktivität/Erfahrung einerseits und Reflexion der Erfahrung andererseits. Um Planspiele im größeren Kontext der Hochschullehre zu verorten, bietet sich das Modell der akademischen Lehre nach REINMANN (2016) an. In diesem wird akademische Lehre in drei Räume untergliedert. Während der Informationsraum die rezeptive Teilhabe an Wissen ermöglicht, eignen sich Studierende im Erprobungsraum Wissen aktiv an. Dort findet „produktives Lernen anhand komplexer Probleme“ statt, bei dem „konkrete Artefakte als Problemlösungen resultieren“ (ebd. 229). Der Explorationsraum („Lernen durch Forschung“) ermöglicht das Durchlaufen ganzer Forschungsprojekte, mit dem Potenzial, neues Wissen zu generieren. Planspiele lassen sich in den Erprobungsraum des Modells der akademischen Lehre einordnen. Studierende werden aktiv und können sich erproben. Sie lernen produktiv entsprechend der im Planspiel entworfenen Szenarien, wobei auch Artefakte entstehen (Entscheidungen, Ausarbeitungen, Spielergebnisse etc.).

4 Forschungsfragen

Wie beschrieben, sind Planspiele eine Lehr-Lern-Methode, in der Studierende zu aktivem (Übernahme von Rollen, Entscheidungen treffen, simulierte Probleme lösen) und produktivem (es entstehen Ergebnisse, Artefakte) Lernen angeregt werden. Zudem erfordern Planspiele ein hohes Maß an Kommunikationsmöglichkeiten. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie erfolgreich eine solch komplexe und

interaktive Methode in der Onlinelehre umgesetzt werden kann. Konkret werden in diesem Beitrag die folgenden Forschungsfragen beantwortet:

Forschungsfrage 1: Welche Unterschiede gibt es in der planspielbasierten Präsenz- und Onlinelehre im Hinblick auf Lehrende und Studierende?

Forschungsfrage 2: Welche Unterschiede gibt es in der planspielbasierten Präsenz- und Onlinelehre hinsichtlich der Bewertung des Planspiels?

Forschungsfrage 3: Welche Unterschiede gibt es in der planspielbasierten Präsenz- und Onlinelehre hinsichtlich Lernen und Zufriedenheit?

5 Empirische Erhebung

Grundlage für diese Studie ist ein Fragebogen zur Evaluation planspielbasierter Lehre, der am ZMS entwickelt wurde. Itemanalysen und explorative Faktorenanalysen deuten auf ein gutes Maß an Reliabilität und Validität hin (TRAUTWEIN & ALF, 2022), wobei dies in weiteren Studien bestätigt werden sollte. Der Bogen kombiniert Aspekte der allgemeinen Hochschullehre mit spezifischen Einflussfaktoren von Planspielen. Er orientiert sich an den von RINDERMANN (2003) beschriebenen Einflussfaktoren (Studierende, Lehrende, Rahmenbedingungen) und ergänzt das Planspiel und die Teamarbeit als relevante Faktoren für planspielbasierte Lehre. Alle Aspekte zusammen tragen zum Lernen und zur Zufriedenheit bei.

Tab. 2: Überblick zu Items und Faktoren

Items	Skala	alpha
Die Spielergebnisse lassen sich gut nachvollziehen.	Planspiel: Verständlichkeit	.833
Die Spielergebnisse sind einleuchtend.		
Ich habe verstanden, wie das Planspiel funktioniert.		
Das Planspiel ist praxisnah.	Planspiel: Praxisbezug	.861
Das Planspiel bildet die Realität gut ab.		

<p>Die Planspielleitung kennt sich mit dem Planspiel gut aus. Die Veranstaltung war gut strukturiert.</p>	<p>Planspielleitung: Kompetenz</p>	<p>.782</p>
<p>Es bestand in ausreichendem Maß die Möglichkeit, sich mit der Planspielleitung zu beraten. Die Beratungen mit der Planspielleitung fanden in einer konstruktiven Atmosphäre statt. Die Unterstützung der Planspielleitung war fachlich hilfreich.</p>	<p>Planspielleitung: Kommunikation</p>	<p>.895</p>
<p>Es fiel uns leicht, in der Gruppe Entscheidungen zu treffen. Die zeitliche Abstimmung in der Gruppe hat gut funktioniert. Die Atmosphäre in der Gruppe war gut. Ich würde sagen, dass unser Team sehr gut organisiert war.</p>	<p>Team: Organisa- tion und Atmosphäre</p>	<p>.851</p>
<p>Jeder hatte eine Funktion in der Gruppe. Es gab eine klare Aufgabenverteilung in der Gruppe. Ich wusste, was meine Aufgaben sind.</p>	<p>Team: Aufga- benverteilung</p>	<p>.814</p>
<p>In den Entscheidungsphasen (Arbeit in der Kleingruppe) habe ich mich aktiv beteiligt. Wenn andere meine Rolle betrachten, würden sie mich zu den aktiveren Teilnehmenden zählen.</p>	<p>Studierende: Engagement</p>	<p>.783</p>
<p>Ich habe beim Planspiel viel gelernt. Ich habe in dieser Veranstaltung etwas Sinnvolles und Wichtiges gelernt. Mein Verständnis für mein Studienfach hat sich durch die Veranstaltung weiterentwickelt. Alles in allem hat sich der Besuch dieser Veranstaltung für mich gelohnt. Das Planspiel war für mich sehr motivierend. Wie zufrieden sind Sie mit der Lehrveranstaltung insgesamt?</p>	<p>Lernen und Zufriedenheit</p>	<p>.938</p>

Entsprechend des Modells wurden für diese Studie aus 25 Items 8 Skalen gebildet (Tabelle 2). Die Fragen wurden auf einer sechsstufigen Likert-Skala beantwortet, die meist von „triff gar nicht zu“ (= 1) bis „trifft voll zu“ (= 6) reicht. Zwei Skalen befassen sich mit Aspekten des Planspiels: Wie gut das Spiel von den Lernenden verstanden wird (Verständlichkeit) und wie gut die Simulation die reale Welt repräsentiert (Praxisbezug). Zwei Skalen messen lehrspezifische Aspekte der Planspielleitung: Einerseits die wahrgenommene Kompetenz der Spielleitung und andererseits deren Kommunikation. Zwei weitere Skalen erheben Aspekte der Teamarbeit: Organisation und Atmosphäre fasst Items zusammen, die angeben, wie „leicht“ oder „gut“ die Zusammenarbeit im Team ist. Die Skala Aufgabenverteilung gibt Aufschluss über Funktionen und Aufgaben innerhalb des Teams. Die Skala Engagement gibt an, wie intensiv sich die Studierenden in das Spiel einbringen. In der Logik des Modells ist die Skala für Gesamtbewertung und Lernen die abhängige Variable, da sie für das Ziel der Lehre steht. Sie besteht aus drei Items, die sich auf das Lernen beziehen, und drei Items, die sich auf die allgemeine Zufriedenheit beziehen. Für alle Skalen zeigen sich Alpha-Werte > 0.7 .

In die vorliegende Studie gehen Daten von 2119 Studierenden aus insgesamt 124 Planspielveranstaltungen mit 30 unterschiedlichen Planspielen ein. 43,4% der Studierenden identifizierten sich als männlich, 50,7% als weiblich, 0,9% als divers und weitere 5% machten hierzu keine Angabe. Knapp 25% der Befragten haben noch nie an einem Planspiel teilgenommen, alle anderen an mindestens einem. Die Daten wurden im Zeitraum von Mai 2021 bis August 2022 an der Fakultät Wirtschaft und Gesundheit der DHBW Stuttgart erhoben. Bei den eingesetzten Planspielen handelt es sich daher überwiegend um Wirtschaftsplanspiele.⁴ Hierunter sind 20 computergestützte Planspiele und 10 haptische Planspiele. Bei haptischen Planspielen erfolgt die Simulation auf einem Spielplan, auf dem Figuren und symbolhafte Materialien (Geld, Waren etc.) bewegt werden. Computergestützte Planspiele arbeiten mit Eingabemasken, in denen Entscheidungen übermittelt werden. Die Simulation erfolgt über programmierte Berechnungen. Insbesondere die Durchführung haptischer Planspiele in der Onlinelehre brachte große Herausforderungen mit sich. Zur Umsetzung haptischer Planspiele in der Onlinelehre, wurden vom ZMS anhand digitaler

4 Ein Überblick zu den am ZMS eingesetzten Planspielen findet sich unter: <https://zms.dhbw-stuttgart.de/das-zms/unsere-planspiele/>

und kollaborativer Whiteboards Spieloberflächen entwickelt, um eigentlich haptische Vorgänge digital nachzubilden.

Zur Datenerhebung geben die Lehrenden am Ende eines Planspiels einen QR-Code aus, mit dem die Studierenden zum Fragebogen gelangen und ihn direkt ausfüllen. Auf diese Weise ergibt sich für evaluierte Veranstaltungen eine hohe Rücklaufquote von ca. 80 %, während für andere Veranstaltungen (Evaluation vergessen, keine Zeit mehr zur Verfügung) gar keine Daten vorliegen.

Alle evaluierten Veranstaltungen (Präsenz und Online) sind als Blockveranstaltungen konzipiert und können, je nach Planspiel, zwischen einem halben Tag und maximal drei Tagen dauern. In allen Fällen beginnt die Veranstaltung mit dem Briefing und endet mit einem Debriefing, ohne dass zeitlich vor- oder nachgelagerte Arbeitsformen vorgesehen sind (synchron). Während der ganzen Zeit sind Lehrende vor Ort bzw. im Onlinemeeting.

6 Ergebnisse

Die oben beschriebenen Forschungsfragen werden im Folgenden aufgegriffen und anhand der empirischen Daten analysiert und diskutiert. Zur besseren Lesbarkeit werden im Text nicht alle Zahlen berichtet. Eine detaillierte Übersicht der empirischen Daten findet sich in Tabelle 3, auf die jeweils verwiesen wird.

6.1 Unterschiede zwischen Präsenz- und Onlinelehre im Hinblick auf Lehrende und Studierende

Für Lehrende und Studierende stehen fünf Skalen zur Verfügung, wobei sich zwei auf Lehrende (Kompetenz und Kommunikation) und drei auf Studierende (Engagement, Team: Organisation und Atmosphäre sowie Team: Aufgabenverteilung) beziehen. Das Dozierendenverhalten wird in beiden Skalen signifikant positiver für die Onlinelehre eingeschätzt. Sowohl die Kompetenz der Dozierenden (5,43 vs. 5,23, $d = .221$) als auch deren Kommunikation (5,42 vs. 5,24, $d = .215$) werden online

Tab. 3: T-Tests: Vergleich von Online- und Präsenzlehre mit Planspielen

	alle Planspiele					computergestützte Planspiele					haptische Planspiele				
	N	Mean	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	cohen's d	N	Mean	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	cohen's d	N	Mean	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	cohen's d
Dozierende Kompetenz	1136	5,43	0,001	0,19	.221	925	5,46	0,037	0,10	.123	211	5,27	0,038	0,16	.161
	949	5,23				460	5,36				489	5,11			
Dozierende Kommunikation	1136	5,42	0,001	0,18	.215	925	5,46	0,001	0,17	.208	211	5,24	0,474	0,06	.059
	949	5,24				460	5,29				489	5,18			
Team Organisation u. Atmosphäre	1133	5,10	0,014	-0,09	.108	922	5,09	0,259	-0,05	.064	211	5,13	0,149	-0,10	.119
	947	5,19				460	5,14				487	5,23			
Team Aufgabenverteilung	1152	4,47	0,001	-0,22	.179	921	4,41	0,041	-0,14	.114	211	4,71	0,310	-0,10	.084
	945	4,69				460	4,55				485	4,81			
Studierende Engagement	1129	5,09	0,030	0,10	.096	918	5,11	0,386	0,05	.050	211	5,03	0,277	0,09	.090
	945	5,00				459	5,06				486	4,94			
Planspiel Verständlichkeit	1137	4,85	0,291	-0,04	.047	926	4,81	0,001	0,19	.206	211	5,04	0,087	-0,11	.141
	951	4,89				460	4,61				491	5,16			
Planspiel Praxisbezug	1136	4,32	0,657	0,02	.020	925	4,38	0,035	0,13	.121	211	4,06	0,001	-0,28	.264
	949	4,30				458	4,25				491	4,34			
Gesamtbev. und Lernen	1129	4,41	0,003	-0,15	.132	920	4,49	0,479	-0,05	.040	209	4,06	0,001	-0,52	.474
	945	4,56				460	4,54				485	4,58			

etwas höher eingeschätzt als in Präsenz (Tabelle 3). Ein Blick auf die Effektstärke Cohen's d^5 zeigt jedoch, dass es sich um eher kleine Effekte handelt.

Auch für das Verhalten der Studierenden zeigen sich drei signifikante Ergebnisse, die jedoch nicht ganz einheitlich in eine Richtung weisen. Die Studierenden bewerten ihr Engagement in Onlineveranstaltungen höher als in Präsenzveranstaltungen (5,09 vs. 5,00, $d=.096$). Die Atmosphäre im Team (5,10 vs. 5,19; $d=.108$) und die Aufgabenorientierung bzw. Aufgabenverteilung im Team (4,47 vs. 4,69; $d=.179$) sind jedoch für Planspiele in Präsenz jeweils etwas höher (Tabelle 3). Dies scheint plausibel, da angenommen werden kann, dass die Bedingungen für gute Teamarbeit in Präsenz vorteilhafter sind. Auch hier zeigen die Effektstärken jedoch sehr kleine Werte, sodass die Unterschiede als gering einzuschätzen sind.

6.2 Unterschiede zwischen Präsenz- und Onlinelehre im Hinblick auf die Bewertung des Planspiels

Auf den ersten Blick scheinen Studierende die Planspiele in der Präsenz- und Onlinelehre nicht unterschiedlich wahrzunehmen. Tabelle 3 zeigt für alle Planspiele keine signifikanten Unterschiede für die zwei Skalen zum Planspiel (Verständnis und Praxisbezug). Differenziert man jedoch weiter nach computergestützten Planspielen einerseits und haptischen Planspielen andererseits, so werden zumindest kleine Unterschiede deutlich: Verständnis (Präsenz 4,61 vs. Online 4,81) und Praxisbezug (Präsenz 4,25 vs. Online 4,38) des Planspiels werden in der Onlinelehre mit computergestützten Planspielen besser eingeschätzt. Bei haptischen Planspielen hingegen werden Praxisbezug (Präsenz 4,35 vs. Online 4,06) und tendenziell (nicht signifikant) auch das Verständnis (Präsenz 5,16 vs. Online 5,04) höher bewertet, wenn sie in Präsenz durchgeführt werden. Diese entgegengesetzten Effekte zwischen computerbasierten und haptischen Planspielen nivellieren sich gegenseitig, sodass kein Unterschied zwischen Präsenz- und Onlinelehre erkennbar ist, wenn man alle Planspiele betrachtet (Tabelle 3). Ein Blick auf die Effektstärken zeigt auch hier, dass die Unterschiede gering ausfallen. Trotz der herausfordernden Übertra-

5 Nach COHEN (1988, S. 25) handelt es sich bei ca. $d=0,2$ um einen kleinen Effekt, ab $d=0,5$ um einen mittleren Effekt und ab $d=0,8$ um einen großen Effekt.

gung von haptischen Materialien in digitale Formate waren auch haptische Planspiele in der Onlinelehre für Studierende gut nachvollziehbar und verständlich.

6.3 Unterschiede zwischen Präsenz- und Onlinelehre im Hinblick auf Lernen und Zufriedenheit

Hinsichtlich Lernen und Zufriedenheit schneiden Präsenzveranstaltungen etwas besser ab als Onlineplanspiele (4,56 vs. 4,41), auch hier mit geringer Effektstärke (vgl. Tabelle 3). Eine genauere Analyse mit Unterscheidung in computergestützte und haptische Planspiele in der Präsenz- und Onlinelehre zeigt jedoch, dass dieser Effekt auf die haptischen Planspiele in der Onlinelehre zurückgeführt werden kann (Tabelle 3). Zur weiteren Analyse wurden Gruppen mit vier unterschiedlichen Möglichkeiten der Planspieldurchführung gebildet:

- Onlinelehre mit computergestütztem Planspiel
- Präsenzlehre mit computergestütztem Planspiel
- Onlinelehre mit haptischem Planspiel
- Präsenzlehre mit haptischem Planspiel

Ein Vergleich der Mittelwerte dieser Gruppen bestätigt die vorherigen Analysen. Während die Variante Onlinelehre mit haptischem Planspiel für Lernen und Zufriedenheit auf einen Mittelwert von 4.1 kommt, gruppieren sich die anderen Varianten der Durchführung um einen Mittelwert von 4,5 (siehe Tabelle 3 und Abb. 2). Dementsprechend fällt die einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) hoch signifikant aus (Sig. <.001) und bestätigt das grafisch sichtbare Ergebnis. Paarweise Mittelwertvergleiche (Post-hoc-Tests: Bonferroni und Student-Newman-Keuls) zeigen, dass es die Variante Onlinelehre mit haptischem Planspiel ist, die sich signifikant von allen anderen Varianten unterscheidet, während sich die anderen drei Varianten nicht voneinander unterscheiden. Onlineveranstaltungen mit haptischen Planspielen werden von Studierenden merklich schlechter bewertet als die anderen Durchführungsvarianten. Ausschlaggebend ist die offensichtlich inadäquate Zusammensetzung aus digitaler Lehre und eigentlich haptischem Spielmaterial. Trotz aufwändiger Transformation der Brettplanspiele in den digitalen Raum, können „haptische“ Planspiele

ihr Potenzial bei Onlineveranstaltungen nur eingeschränkt entfalten, was sich in der Zufriedenheit bemerkbar macht. So fällt für die Gesamtbewertung (Lernen und Zufriedenheit) bei haptischen Planspielen neben dem größten in dieser Studie berichteten Mittelwertsunterschied (0.52 Punkte) auch die größte Effektstärke auf. Mit $d = .474$ zeigt sich ein annähernd mittlerer Effekt, der sich von allen anderen Effektstärken abhebt (Tabelle 3). Demgegenüber unterscheiden sich Lehrveranstaltungen mit computerbasierten Planspielen nicht signifikant hinsichtlich Präsenz- oder Onlinedurchführung (Tabelle 3).

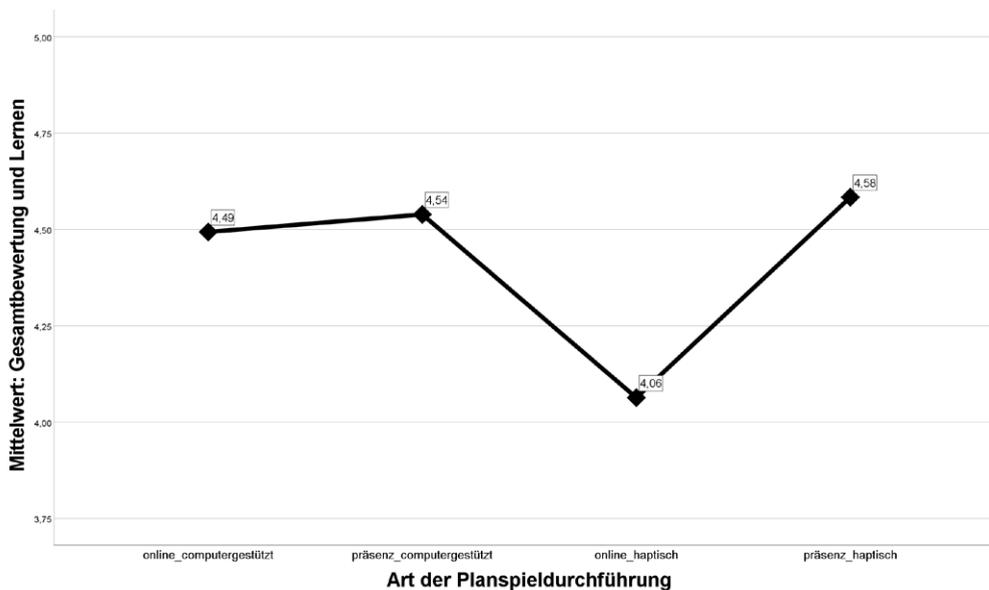


Abb. 1: Gesamtbewertung und Lernen nach Art der Planspieldurchführung

7 Diskussion und Fazit

Mit Beginn der pandemiebedingten Onlinelehre mussten innerhalb kurzer Zeit Konzepte für die Durchführung von planspielbasierten Lehrveranstaltungen entwickelt werden. Anhand von Evaluationsdaten möchte dieser Beitrag aufzeigen und diskutieren, inwiefern das gelungen ist und wo sich Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Präsenz- und Onlinelehre zeigen.

Planspiele sind eine komplexe Lehr-Lern-Methode, in deren Umsetzung verschiedene Komponenten zusammenkommen müssen: technische Voraussetzungen, Raum für Teamarbeit, inhaltliche und technische Einführung in die Simulation, Möglichkeit zur Interaktion zwischen einzelnen Teams und Lehrenden sowie Möglichkeit zur Interaktion aller Teams mit Lehrenden im Plenum. Trotz dieser hohen Hürden zeigen die Daten nur geringe Unterschiede zwischen synchroner Präsenz- und Onlinelehre. Auf den ersten Blick mag dieses Ergebnis erstaunen und so stellt sich die Frage nach den Gründen. In einem empirischen Vergleich von Fernstudienangeboten mit Präsenzangeboten folgern GERHARD et al. (2015), dass nicht die Unterscheidung von Präsenz/Online ausschlaggebend sei, sondern die didaktische Aufbereitung des Lernmaterials und die Qualität der medialen Umsetzung. LEHNER und SOHM (2021) greifen diesen Gedanken auf und betonen, dass vor allem die „qualitative Ausgestaltung“ der Lehre wichtig sei und dies unabhängig von der Frage, ob in Präsenz oder Online. In einer qualitativen Forschungsarbeit zu Merkmalen guter Onlinelehre aus studentischer Perspektive wird deutlich, dass insbesondere die soziale Interaktion mit Lehrenden (Zeit nehmen, Erreichbarkeit, auf Rückfragen eingehen) als ausschlaggebend angesehen wird (HAWLITSCHKE et al., 2022). Insbesondere in synchroner Onlinelehre kann soziale Interaktion mit Videokonferenzsystemen (Echtzeitübertragung von Ton und Bild) gut gelingen. Auf Knopfdruck können alle Beteiligten zwischen Plenum und Kleingruppen wechseln und so in unterschiedlichen Zusammensetzungen kommunizieren. Kirchner stellt gar die Frage, ob bei Onlinelehre mit Echtzeitübertragung von Ton und Bild nicht von Präsenz gesprochen werden könne (KIRCHNER, 2021, S. 261). Die Unterscheidung von synchroner Präsenz- und Onlinelehre ist demnach nur vordergründig relevant. In beiden Varianten kommt es auf die jeweils konkrete Ausgestaltung der Lehrveranstaltung und die Interaktion an. In der planspielspezifischen Literatur (KRIZ, 2010; ROUNGAS et al., 2018; SCHWÄGELE et al., 2021) wird häufig auf die Bedeutung von professionellem Facilitation für die erfolgreiche Durchführung von Planspielen

hingewiesen. Auch dieser Aspekt ist nicht abhängig von Präsenz- oder Onlinelehre. In beiden Welten kann Facilitation anhand bestimmter Methoden und Kommunikationsformen gelingen. Die gleichzeitige physische Anwesenheit an einem Ort macht noch keine gute Lehre. Es sind die Lehrenden, die Art der Interaktion, die didaktische Aufbereitung und die vertiefte Auseinandersetzung mit einem Gegenstand, die gute Lehre ausmachen – in Präsenz und Online. Auch häufig diskutierte Hürden der Onlinelehre, wie soziale Kontakte oder hohe Anforderungen an eigenständiges Lernen (vgl. Kap. 3) sind in der synchronen Onlinelehre weniger bedeutsam als in asynchronen Veranstaltungen. Die Echtzeitübertragung von Ton und Bild ermöglicht eine hohe soziale Einbindung, sowohl zu Peers (siehe Skalen zur Teamarbeit, Forschungsfrage 1) als auch zu Lehrenden (siehe Skala Dozierende: Kommunikation, Forschungsfrage 2). Eventuell ist die Unterscheidung von synchron und asynchron für Studierende wesentlich einschneidender als die Unterscheidung von Präsenz und Online. Denn gerade in asynchronen Lernsettings ist Eigenständigkeit gefragt, bei gleichzeitiger Abwesenheit von Lehrenden und Peers.

Als Fazit kann festgehalten werden, dass synchrone Onlinelehre mit Planspielen gut gelingt. Teilweise finden sich für die Onlinelehre sogar leicht bessere Ergebnisse als für die Präsenzlehre: Zum Beispiel wird die Kommunikationsfähigkeit der Dozierenden besser eingeschätzt. Auch wenn Studierende bei Betrachtung aller Planspielveranstaltungen Präsenzlehre hinsichtlich Lernen und Zufriedenheit etwas mehr schätzen als die Onlinelehre, so zeigen detailliertere Analysen, dass dieser Effekt auf die Konstellation Onlinelehre mit haptischen Planspielen zurückzuführen ist. Insgesamt bewegen sich die gefundenen Unterschiede auf einem eher niedrigen Niveau (nur kleine Effektstärken).

Die Unterscheidung von Präsenz und Online ist für die Frage nach „guter Lehre“ demnach wenig relevant. Ob Lehre in Präsenz oder Online gehalten wird, ist aber sehr relevant für die Hochschulentwicklung und Organisation von Lehre in der Zukunft, etwa im Hinblick auf Weiterbildungsangebote für Lehrende und die materielle (und/oder digitale) Ausstattung von Hochschulen. Die Erfahrungen aus der pandemiebedingten Onlinelehre sollten genutzt werden. Insbesondere aus der Ortsunabhängigkeit der Onlinelehre ergeben sich strategische Möglichkeiten. So kann Hochschul- und Studiengangsentwicklung in fakultäts-, hochschul- und sogar länderübergreifenden Kooperationen gedacht werden.

8 Restriktionen

Auch wenn die große Datenbasis empirisch gut abgesicherte Schlussfolgerungen erlaubt, sind doch einige Restriktionen zu beachten.

Die Daten wurden ausschließlich in dualen Studiengängen an der Fakultät Wirtschaft und Gesundheit der DHBW Stuttgart erhoben. Die Ergebnisse können daher nicht zwingend auf andere Hochschularten und Fachbereiche übertragen werden. Hinzu kommt ein institutioneller Aspekt: Am ZMS ist Wissen um planspielbasierte Lehre institutionell gebündelt und wird regelmäßig in Workshops für Planspielleitungen vertieft und geteilt. Zu Beginn der Pandemie wurden zügig didaktische Konzepte entwickelt und erprobt. Zudem ist ein Großteil der Lehrenden am ZMS seit Jahren in der planspielbasierten Lehre aktiv. Auch diese institutionelle Komponente mag dazu beitragen, dass Planspiele in der Onlinelehre ähnlich gut bewertet werden, wie Planspiele in der Präsenzlehre. Die vorliegende Auswertung basiert zudem auf der Selbsteinschätzung von Studierenden. Auch wenn Studien die hohe Urteilskompetenz von Studierenden belegen (vgl. CRONAN et al., 2012; RINDERMANN, 2003), so geht dies doch mit Problemen einher (SPINATH & SEIFRIED, 2018), die bei der Bewertung der Ergebnisse berücksichtigt werden sollten.

9 Literatur

Broadbent, J. & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2. Aufl.). Lawrence Erlbaum Associates.

Cronan, T. P., Leger, P.-M., Robert, J., Babin, G. & Charland, P. (2012). Comparing Objective Measures and Perceptions of Cognitive Learning in an ERP Simulation Game: A Research Note. *Simulation & Gaming*, 43(4), 461–480.

Entner, C., Fleischmann, A. & Strasser, A. (2021). Hochschullehre im digitalen Wandel. Überlegungen zur didaktischen Gestaltung von Präsenz- und Onlinelehre. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba, M. Wiemer & J. Wildt

(Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre*. Berlin: DUZ Verlags- und Medienhaus GmbH.

**Fallmann, I., Steinbacher, H.-P., Ammenwerth, E., Burian, R., Ebner, M., Gho-
neim-Rosenauer, A., Gegenburger, B., Grün, E., Hauser, W., Heinrich, M.,
Karpf, K., Krizek, G., Lietze, S., Mantler, H., Mair, M., Niederl, F., Oberhue-
mer, P., Herwig, R., Rinnhofer, C., . . . Zitek, A.** (2021). *Quantifizierung von vir-
tueller Lehre an österreichischen Hochschulen*. Verein Forum neue Medien in der
Lehre Austria. <https://www.fnma.at/medien/fnma-publikationen>

Geithner, S. & Menzel, D. (2016). Effectiveness of Learning Through Experience
and Reflection in a Project Management Simulation. *Simulation & Gaming* 47(2),
228–256. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa2-353942>

**Gerhard, D., Heidkamp, P., Spinner, A., Sommer, B., Sprick, A., Simons-
meier, B. A. & Schneider, M.** (2015). Vorlesung. In M. Schneider & M. Mustafić
(Hrsg.), *Gute Hochschullehre: Eine evidenzbasierte Orientierungshilfe* (S. 13–35).
Berlin, Heidelberg: Springer.

Hawlitsek, A., Briese May, S. & Albrecht, P.-G. (2022). „Man fühlt sich nicht
alleine gelassen.“ Merkmale guter Online-Lehre aus studentischer Perspektive. *die
hochschullehre*, 8(3), 31–44.

Kirchner, A. (2021). Unendliche Räume – ein Planspiel in digitaler Präsenz. *die
hochschullehre*, 7(24), 251–264.

Kriz, W. C. (2010). A Systemic-Constructivist Approach to the Facilitation and De-
briefing of Simulations and Games. *Simulation & Gaming*, 41(5), 663–680. <https://doi.org/10.1177/1046878108319867>

Kriz, W. C. (2011). Qualitätskriterien von Planspielanwendungen. In S. Hitzler
(Hrsg.), *ZMS-Schriftenreihe: Bd. 2. Planspiele – Qualität und Innovation: Neue An-
sätze aus Theorie und Praxis* (1. Aufl., S. 11–38). Norderstedt: Books on Demand.

Lehner, M. & Sohm, K. (2021). Qualität, didaktische Methodik und Digitalität: Er-
fahrungen und Reflexionen an der Fachhochschule Technikum Wien. In U. Dittler
& C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert* (S. 339–350). Wies-
baden: Springer Fachmedien.

Mandl, H. (2004). On the path to a new learning culture – the contribution of
web-based business games. In T. Eberle (Hrsg.), *Bridging the gap: transforming
knowledge into action through gaming and simulation: Proceedings of the 35th*

Conference of the International Simulation and Gaming Association, Munich, 2004 (S. 163–174).

Rachbauer, T. & Hanke, U. (2022). Hybride, blended synchronous und Hyflex-Lehre – Chancen, Risiken und Gelingensbedingungen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 17(2), 43–60. <https://doi.org/10.3217/zfhe-17-02/03>

Reinmann, G. (2016). Gestaltung akademischer Lehre: semantische Klärungen und theoretische Impulse zwischen Problem- und Forschungsorientierung. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 11(5), 225–244.

Reinmann, G. (2021). *Hybride Lehre – Ein Begriff und seine Zukunft für Forschung und Praxis*. Impact Free Journal für freie Bildungswissenschaftler. https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2021/01/Impact_Free_35.pdf

Rindermann, H. (2003). Lehrevaluation an Hochschulen: Schlussforderungen aus Forschung und Anwendung für Hochschulunterricht und seine Evaluation. *Zeitschrift für Evaluation*, 2(2), 233–256. <https://www.degeval.org/en/journal-of-evaluation/volumes/heft-22003/>

Roungas, B., Wijse, M. de, Meijer, S. & Verbraeck, A. (2018). Pitfalls for Debriefing Games and Simulations: Theory and Practice. In A. Naweed, M. Wardaszko, E. Leigh & S. Meijer (Hrsg.), *Lecture Notes in Computer Science. Intersections in Simulation and Gaming* (Bd. 10711, S. 101–115). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-78795-4_8

Schwägele, S. (2015). *Planspiel – Lernen – Lerntransfer*. Dissertation. ZMS-Schriftenreihe: Band 7. Norderstedt: Books on Demand GmbH.

Schwägele, S., Zürn, B., Lukosch, H. K. & Freese, M. (2021). Design of an Impulse-Debriefing-Spiral for Simulation Game Facilitation. *Simulation & Gaming*, 52(3), 364–365. <https://doi.org/10.1177/10468781211006752>

Simons, J., Leverett, S. & Beaumont, K. (2020). Success of distance learning graduates and the role of intrinsic motivation. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 35(3), 277–293. <https://doi.org/10.1080/02680513.2019.1696183>

Spinath, B. & Seifried, E. (2018). Was brauchen wir, um solide empirische Erkenntnisse über gute Hochschullehre zu erhalten? *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 13(1), 153–169. <https://zfhe.at/index.php/zfhe/issue/view/57>

Torun, E. D. (2021). Online Distance Learning in Higher Education: E-Learning Readiness as a Predictor of Academic Achievement. *Open Praxis*, 12(2), 191. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.12.2.1092>

Trautwein, F. & Alf, T. (2022). Theoriebasierte Entwicklung eines Inventars zur Evaluation von Planspielveranstaltungen. In T. Alf, S. Hahn, B. Zürn & F. Trautwein (Hrsg.), *ZMS-Schriftenreihe. Planspiele – Erkenntnisse aus Praxis und Forschung: Rückblick auf den Deutschen Planspielpreis und das Europäische Planspielforum 2021*. Norderstedt: Books on Demand.

Xu, D. & Xu, Y. (2020). The Ambivalence About Distance Learning in Higher Education. In L. W. Perna (Hrsg.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research. Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Bd. 35, S. 351–401). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31365-4_10

Autoren



Tobias ALF M.A. || Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart, Fakultät Wirtschaft und Gesundheit, Zentrum für Managementsimulation || Paulinenstraße 50, D-70178 Stuttgart

tobias.alf@dhbw-stuttgart.de



Prof. Dr. Friedrich TRAUTWEIN || Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart, Fakultät Wirtschaft und Gesundheit, Zentrum für Managementsimulation || Paulinenstraße 50, D-70178 Stuttgart

friedrich.trautwein@dhbw-stuttgart.de