

Susann ZEINER-FINK¹ (Chemnitz), Silke GEITHNER (Dresden) & Angelika C. BULLINGER-HOFFMANN (Chemnitz)

Lerneffekte und Akzeptanz von Planspielen: Ein systematischer Literatur-Review

Zusammenfassung

Obwohl Planspiele vielfach in Schule, Studium sowie Aus- und Fortbildung eingesetzt werden, ist die Datenlage hinsichtlich ihrer Wirkungen unübersichtlich. In einem Literaturreview wurden daher 137 Publikationen aus den Jahren 2010 bis 2020 zu Einflussfaktoren und Wirkung von Planspielen untersucht. Zentrales Ergebnis ist, dass das Lernen der Teilnehmenden stark mit deren Motivation, ihrer Zufriedenheit mit dem Planspiel und insbesondere mit der Realitätsnähe des Spiels zusammenhängen. Ob Planspiele als Lernmethode akzeptiert werden, hängt ebenso von der Realitätsnähe, der Gruppe während des Spiels und dem Erwerb von Kompetenzen ab. Gestaltungsimplicationen und eine zukünftige Forschungsagenda runden diesen Beitrag ab.

Schlüsselwörter

Planspiele, Lerneffekte, Planspiel-Akzeptanz, systematischer Literatur-Review

1 E-Mail: susann.zeiner-fink@mb.tu-chemnitz.de



Learning effects and acceptance in business games: A systematic literature review

Abstract

Although business games are widely used in schools, universities, and further education, the data on their effects is unclear. Therefore, in a systematic literature review, this paper examines 137 publications from 2010 to 2020 on the influencing factors and effects of simulation games. One major finding is that participant learning is strongly related to motivation, satisfaction with the simulation and especially the realism of the game. Whether business games are accepted as a learning method also depends on the realism, the group in the game, and the acquisition of competencies through the game. This paper concludes by describing the design implications and a future research agenda.

Keywords

business games, learning effects, acceptance of business games, systematic literature review

1 Planspiele als Lernmethode und Forschungsbedarf

In Planspielen können Schüler:innen, Studierende oder Fort- und Weiterbildungsteilnehmende nicht nur vorhandenes Wissen einbringen, sondern vor allem ihre Kompetenzen weiterentwickeln. Planspiele als realitätsnahe Lernumgebung simulieren dynamische und komplexe Systeme. Die Teilnehmenden werden im Spiel mit einer bestimmten Aufgabe oder einem praxisnahen Problem konfrontiert und können verschiedene Handlungen erproben. Dadurch erwerben sie Kenntnisse, die sie befähigen sollen, in realen Situationen in der Zukunft zu handeln (VON AMELN & KRAMER, 2016). Planspiele bieten Handlungsspielräume und sind fehlertolerant (KLIPPERT, 2008). Im Gegensatz zur Realität haben Fehlentscheidungen im Plan-

spiel keine gravierenden Auswirkungen. Denn Fehler, bei denen die Teilnehmenden fast reale Konsequenzen erfahren, sind nützlich, um aus ihnen zu lernen (RIEDL & SCHELTEN, 2013). Die Teilnehmenden übernehmen im Planspiel verschiedene Rollen, beteiligen sich aktiv und nehmen direkt Einfluss auf den Verlauf und die Ergebnisse. Sie treffen fachliche sowie Kommunikations- und Interaktionsentscheidungen. Diese finden durch die Ziele des Spiels, die Ereignisse im Spielverlauf in Kombination mit den Regeln und den Spielumgebungen in einem definierten Rahmen statt (KLIPPERT, 2008). Planspiele fördern die Fähigkeit der Teilnehmenden zu reflektieren, Feedback zu geben und anzunehmen, sich Wissen anzueignen, mit anderen zusammenzuarbeiten und die Strukturen und Zusammenhänge, z. B. von Unternehmen, zu verstehen. Als Lernmethode steigern sie die Lernmotivation und trainieren die Kompromissbereitschaft. Visuelle, taktile, auditive und auf Gefühlen basierende Sinne werden angesprochen, wodurch ein langfristiges Lernen angeregt wird (ebd.). Idealerweise wird im Planspiel ein positives Erleben der Spielsituation erzeugt (RIEDL & SCHELTEN, 2013). Nachteilig sind der mitunter hohe Vorbereitungs- und Durchführungsaufwand von Planspielen. Auch kann nicht jede Realität eins zu eins in einem Planspiel dargestellt werden, sodass der Transfer vom Spiel in die Realität nicht immer gelingt bzw. hohen Anspruch an die Spielleitung und an das Debriefing stellen (u.a. GEITHNER, 2016; GOLDMANN et al., 2020).

Obwohl die Planspielmethode als solche anerkannt ist, wird sie als Lernmethode in Schule, Studium und Aus- und Fortbildung bisher noch nicht umfassend eingesetzt (GEITHNER & MENZEL, 2016). Das ist angesichts des hohen potenziellen Nutzens enttäuschend. Ein Hinderungsgrund könnte sein, dass Lerneffekte, Spielerfahrungen oder Verhaltensänderungen der Teilnehmenden schwer zu messen sind und damit als unklar erscheinen. In der Literatur gibt es zwar starke Indizien dafür, dass Planspiele effektive Lernmethoden sind. Dennoch fehlen differenzierte Aussagen, was das Lernen bzw. den Erfolg von Planspielen konkret beeinflusst (EBERLE & KRIZ, 2017; LOHMANN, 2019). Planspiele werden insgesamt zu wenig systematisch evaluiert und gelten oft als nicht wissenschaftlich abgesichert (BARANOWSKI & WEIR, 2015; LOHMANN, 2019). Insbesondere fehlt es an Studien zu längerfristigen und nachhaltigen Lerneffekten (GEITHNER & MENZEL, 2016; LOHMANN & KRANENPOHL, 2018) sowie an Studien, die die Wirkungen, lernfördernde Einflussfaktoren sowie die Akzeptanz von Planspielen mehrdimensional untersuchen (TRAUTWEIN, 2011; KRIZ & AUCHTER, 2016).

An dieser Forschungslücke setzt dieser systematische Literatur-Review an. *Ziel* der Analyse ist es, einen Überblick über den Stand der Forschung zu Einflussfaktoren und Wirkungen von Planspielen zu erarbeiten. Konkret werden folgende *Forschungsfragen* adressiert: (1) Welche Arten von Planspielen, mit welchem fachlichen Schwerpunkt und welcher Teilnehmendengruppe werden evaluiert? (2) Welches Evaluationsmodell liegt zugrunde und welche Variablen werden untersucht? (3) Welche Untersuchungsmethode wird in welchem zeitlichen Rahmen (kurz-, mittel-, langfristig) genutzt? (4) Zu welchen zentralen Ergebnissen kommen die Studien?

Hierfür wurden 137 Planspielstudien aus den Jahren 2010–2020 ausgewertet. Darauf aufbauend werden am Ende des Beitrages Vorschläge für die Gestaltung von Planspielen und die weitere Forschung formuliert.

2 Konzeptioneller Rahmen: Logisches Modell der Planspielevaluation

Bereits 2006 forderten Kriz und Hense, dass es ein theoriebasiertes logisches Evaluationskonzept für jedes Planspiel geben muss. Denn nur so kann erforscht werden, wie das Planspiel, seine Teilnehmenden und ihre Umgebung miteinander interagieren und welche Ergebnisse ein Planspiel hervorbringt. Den Autoren folgend, bietet ein Evaluationsmodell den Referenzrahmen nicht nur für die Dimensionen der Evaluation, sondern auch für die Interpretation der Funktionsweise des Planspiels als Lernumgebung und ermöglicht, verbesserungsbedürftige Bereiche in der Gestaltung oder Umsetzung des Planspiels zu identifizieren. Das logische Modell der Planspielevaluation nach KRIZ und HENSE (2006) besteht aus Input- und Prozess-Variablen sowie kurz- und langfristigen Outcomes. Kernaussage ist, dass jedes Planspiel sein eigenes kontextspezifisches Evaluationsmodell braucht. Abbildung 1 zeigt ein Beispiel. Die Variablen sind jeweils entsprechend zu definieren und zu operationalisieren.

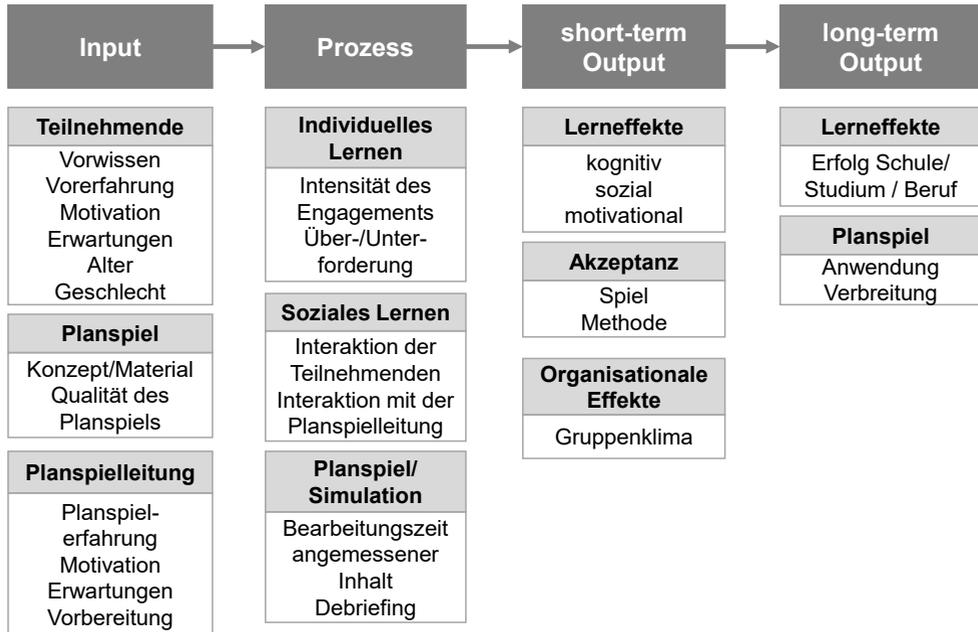


Abb. 1: Logisches Modell der Planspielevaluation, kontextualisiert am Beispiel des Planspiels SIMGAME nach KRIZ & HENSE (2006)

Die Stärke des Ansatzes von KRIZ und HENSE (2006) ist der stringente Bezug auf einen theoriebezogenen Evaluationsansatz, der bereits parallel zur Planspielentwicklung mitzudenken ist. Weiterer Vorteil, zugleich aber auch eine Herausforderung ist, dass das Evaluationsmodell jeweils planspielspezifisch sein muss, um dem jeweiligen Kontext gerecht zu werden. Dadurch wird jedoch die unmittelbare Vergleichbarkeit von Planspielen und deren Effekten erschwert. Ebenso kann am konkreten Beispiel in Abb. 1 die Input-Prozess-Output-Logik kritisiert werden. Möglicherweise können Inputvariablen, z. B. aus der Kategorie Teilnehmende auch als Moderator- oder Mediatorvariablen fungieren. In unserer systematischen Literaturanalyse dient das logische Evaluationsmodell als Referenzrahmen möglicher angewandter Evaluationsmodelle bzw. Variablen der Planspielevaluation.

3 Methode und Vorgehen des Literaturreviews

Der strukturierte Literatur-Review folgte dem etablierten Vorgehen (u. a. PETTI-CREW & ROBERTS, 2006; BRINER & DENYER, 2012), bestehend aus mehreren Schritten zur (1) Festlegung der Suchstrategie, (2) der Abgrenzung des Suchfeldes, (3) der Auswahl und Kategorisierung und schließlich (4) der finalen Festlegung der Datengrundlage (WÄCHTER, 2018). Wir verwendeten vier Suchbegriffsgruppen (deutsch, englisch): Planspiel, Evaluation, Fachgebiet und Zielgruppe (siehe Tab. 1), die schrittweise kombiniert und anschließend nach Relevanz gefiltert wurden.

Tab. 1: Suchbegriffe des Literatur-Reviews

Suchbegriff 1	Suchbegriff 2	Suchbegriff 3	Suchbegriff 4
Planspiele	Evaluation	Betriebswirtschaft	Studierende
Simulation	Lernen	Produktion	Beschäftigte
Spiele	Qualitative	Politik	Schülerinnen und Schüler
	Quantitative		

Als elektronische Datenbanken wurden EBSCOhost, Web of Science und Google Scholar ausgewählt. Die beiden ersten sind Metadatenbanken, die mehrere Datenbanken umfassen und so den wesentlichen Teil wissenschaftlicher Literatur einschließen. Google Scholar wurde als ergänzende Suchmaschine hinzugenommen. Eingeschlossen wurden Artikel, die in wissenschaftlichen Journals veröffentlicht wurden und somit ein übliches Qualitätsbewertungsverfahren durchlaufen haben. Graue Literatur, Konferenz-Proceedings und Buchkapitel wurden ausgeschlossen. Der fachliche Fokus lag auf Studien in den Ingenieur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geisteswissenschaften, da dort üblicherweise Planspiele eingesetzt werden. Der Zeitraum der Veröffentlichung wurde auf 2010 bis 2020 eingegrenzt.

Als Erstes wurden Titel und Zusammenfassungen der Beiträge hinsichtlich ihrer Eignung überprüft. Um in die Analyse aufgenommen zu werden (vgl. Abb. 2), mussten die Studien (a) vollständig in der wissenschaftlichen Datenbank verfügbar sein, (b) ein computergestütztes oder ein haptisches Planspiel evaluieren, (c) ein empirisches quantitatives und/oder qualitatives Studiendesign aufweisen, (d) in englischer oder deutscher Sprache veröffentlicht sein sowie (e) konkrete Einflussfaktoren und

Wirkungen in Anlehnung an das Evaluationsmodell von KRIZ und HENSE (2006) berichten.

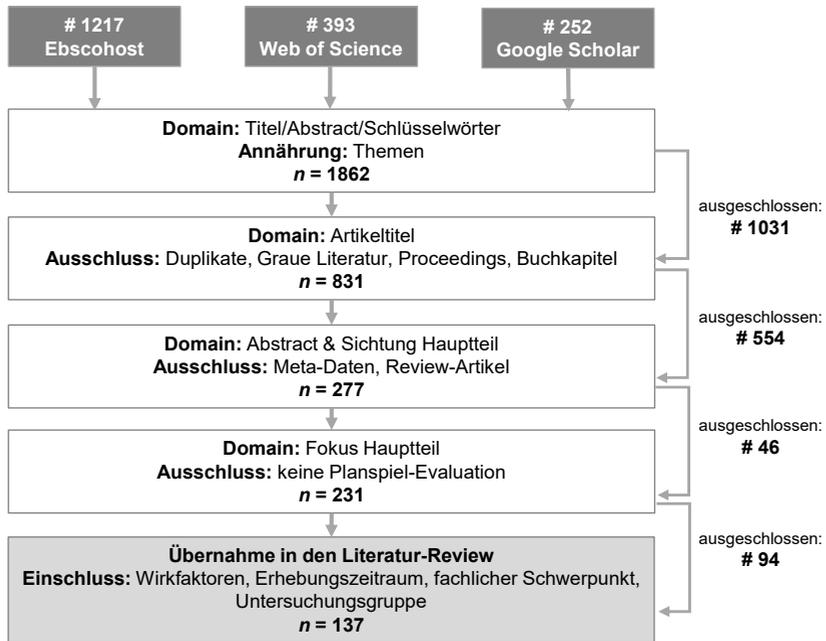


Abb. 2: Übersicht über den Auswahlprozess gemäß PRISMA-Flussdiagramm (PAGE et al., 2021)

4 Ergebnisse

Insgesamt wurden 137 Planspielstudien als relevant identifiziert (siehe auch ZEINER-FINK, 2022). Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Studien.

Tab. 2: Überblick über die analysierten Studien

	Anzahl der Studien
Fachlicher Schwerpunkt	
Betriebswirtschaftslehre	57
Ingenieurwissenschaft	6
Sozialwissenschaft	15
andere (z.B. Projektmanagement, Gesundheitswesen, Politik)	59
Ziel- bzw. Teilnehmendengruppe	
Schüler:innen	5
Studierende	99
Beschäftigte	12
gemischte Gruppe	21
Art des Planspiels	
haptisch-manuell	22
computergestützt	102
beides	13
Untersuchungsmethode der Evaluation	
quantitativ	77
qualitativ	12
Kombination von qualitativ/quantitativ	48
Untersuchungszeitraum (Mehrfachzählung, d.h. Kombination, möglich)	
kurzfristig (während des Planspiels)	48
kurzfristig (direkt nach dem Planspiel)	129
mittelfristig (wenige Wochen nach dem Planspiel)	7
langfristig (2 Monate bis zu einem 1 Jahr nach dem Planspiel)	4
langfristig (1 Jahr nach dem Planspiel)	4
Anzahl untersuchter Variablen (als Input-, Prozess- und/oder Outputvariable)	
1 bis 3 Variablen	53
4 bis 5 Variablen	55
mehr als 5 Variablen	29

Abb. 3 zeigt die Ergebnisse hinsichtlich *Lerneffekte* als Outcome-Variable (Wirkung von Planspielen). Diese setzt sich aus drei Konstrukten zusammen. *Kompetenz* ist die Kombination von verfügbaren oder erlernbaren kognitiven Kenntnissen und Fähigkeiten sowie deren Anwendung, die zur Lösung eines Problems beitragen. *Wissen* umfasst Informationen, Sach- und Fachwissen. *Lernen* wird als ein durch individuelles Verhalten geprägter Prozess verstanden, der psychische und psychisch-motorische Veränderungen von Verhalten, Gedächtnisleistung, Fähigkeiten und Wissen umfasst (ERPENBECK & SAUTER, 2015).

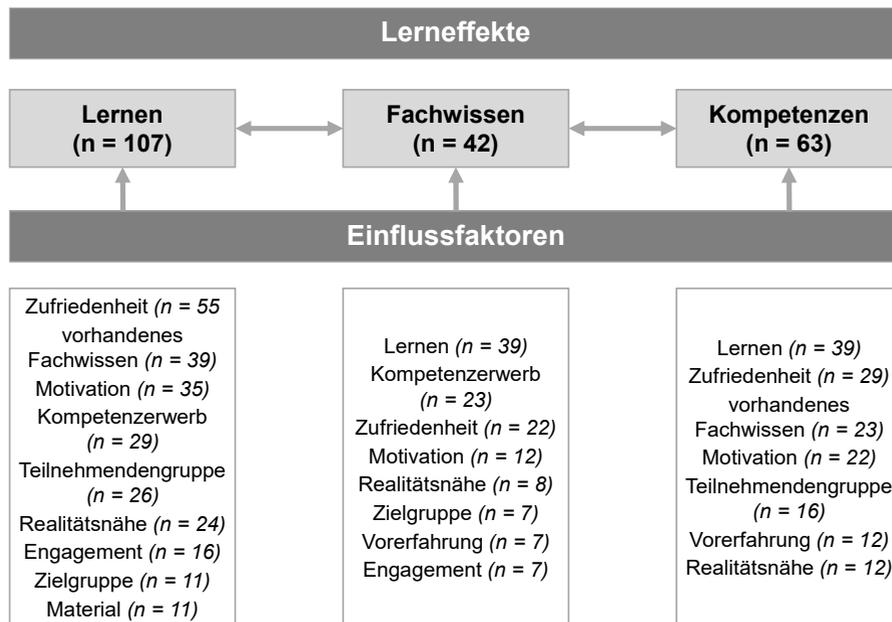


Abb. 3: Einflussgrößen auf Lerneffekte bei Planspielen (Anzahl der Studien, Mehrfachnennung möglich)

107 der untersuchten Studien bestätigen, dass Planspiele *Lernen* ermöglichen (z. B. ARORA, 2012; MAYER et al., 2014; HERNÁNDEZ-LARA & SERRADELLOPEZ, 2018). 39 Studien zeigen einen starken Einfluss des vorhandenen Fachwissens der Teilnehmenden (CHENG et al., 2014; LI et al., 2013; THANASI-BOÇE, 2020) und 24 Studien der Realitätsnähe des Spiels (ARORA, 2012; WANG & WANG, 2016) auf das Lernen. Ebenso wird deutlich, dass ein hohes Engagement der Lernenden einen positiven Einfluss auf das Lernen hat (HATTIE, 2013; BLAZIC & BLAZIC, 2015; SURESH, 2019). Die Studien verweisen auch auf einen direkten Zusammenhang zwischen der Teilnehmendengruppe, der erlebten Zufriedenheit mit dem Planspiel (PRINSEN & OVERTON, 2011; KRIZ & AUCHTER, 2016) und der Motivation der Teilnehmenden (CHANG, PENG & CHAO, 2010; PACHECO-VELAZQUEZ et al., 2019) mit dem Lernen.

Generell ermöglicht die Mehrdimensionalität von Planspielen unterschiedliche thematische Inhalte zu erleben und so den Erwerb von *Wissen* zu unterstützen (CAPAUL & ULRICH, 2010; ENGARTNER et al., 2015). 42 der 137 Studien bestätigen, dass Planspiele zum Wissenserwerb beitragen (u. a. DIB & ADAMO-VILLANI, 2014; KANEKO, HAMADA & HIJI, 2019). Die Vorerfahrung der Teilnehmenden ist hierbei ein Einflussfaktor (HAUGE & RIEDEL, 2012; LOHMANN, 2019). Außerdem wird Fachwissen insbesondere bei hoher Motivation, Engagement der Lernenden und Realitätsnähe des Spiels erworben (u. a. WILLIAMS, 2015; SURESH, 2019). Sind die Teilnehmenden zufrieden mit dem Planspiel (22 Studien) und erleben sie, dass sie etwas gelernt haben (39 Studien), wird Wissen entwickelt.

Planspiele sind aufgrund ihres multidimensionalen Lernarrangements darauf ausgelegt, *Handlungskompetenzen* nahe an der Erfahrungswelt der Lernenden zu fördern (ENGARTNER et al., 2015). 63 Studien bestätigen dies. Der Literatur-Review zeigt auch hier den Einfluss der Realitätsnähe von Planspielen auf den Kompetenzerwerb (VOS & BRENNAN, 2014; BLAZIC & BLAZIC, 2015). In Zusammenhang mit dem Kompetenzerwerb steht die Lernmotivation, die den Wunsch beschreibt, in der jeweiligen Lernsituation zu lernen und Kompetenzen zu erwerben (KLIPPERT, 2008; TRAUTWEIN, 2011). Dieser Zusammenhang zeigt sich in 22 Studien (KRIZ & AUCHTER, 2016). Darüber hinaus wird in 16 Studien die Teilnehmendengruppe als ein Einflussfaktor auf den Kompetenzerwerb diskutiert, da sie das soziale Lernen beeinflusst (KÖNIG & WOLF, 2018; LOHMANN, 2019).

Die Variablen Zufriedenheit und Planspielerfolg sind Konstrukte der *Planspielakzeptanz*. *Zufriedenheit* meint den Vergleich der Wahrnehmung und die Bewertung des Erlebten mit den individuellen Erwartungen (BIHLER, 2006). Die Bewertung des *Planspielerfolges* ist ebenfalls für die Akzeptanz von Planspielen relevant, wobei eine erfolgreiche Teilnahme nicht automatisch zu einer hohen Zufriedenheit führt (KAUFFELD, 2010). Grundlegend muss der wahrgenommene Erfolg im Spiel auf das eigene Handeln zurückzuführen sein, bevor die Planspielteilnahme als erfolgreich angesehen wird (BLAZIC & BLAZIC, 2015). Planspielerfolg ist aber nicht zwangsläufig mit Lernerfolg verbunden (WILLIAMS, 2015).

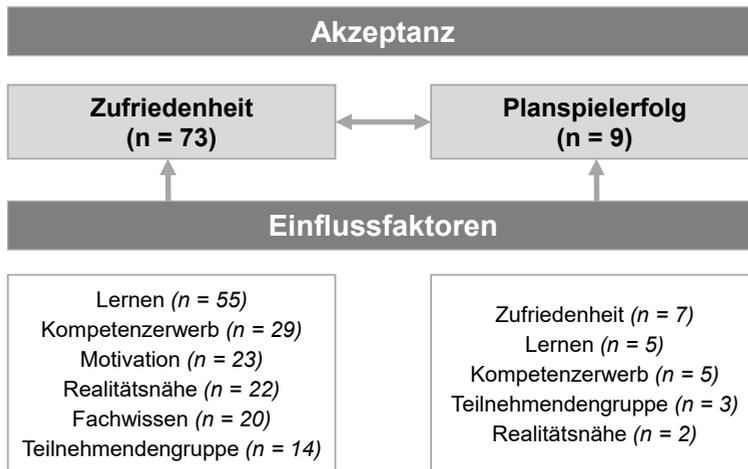


Abb. 4: Einflussgrößen auf die Akzeptanz von Planspielen (Anzahl der Studien, Mehrfachnennung möglich)

Die Mehrzahl der untersuchten Studien (n=73) zeigt (Abb. 4), dass die Teilnahme an einem Planspiel mit einem hohen Maß an Zufriedenheit verbunden ist (u. a. GEITHNER & MENZEL, 2016; KRIZ & AUCHTER, 2016). Die erlebte Realitätsnähe ist dabei relevant für die wahrgenommene Zufriedenheit (TRAUTWEIN, 2011). Dies zeigt sich in 22 Studien (DZENG, LIN & WANG, 2014; GEITHNER

& MENZEL, 2016). 55 Studien zeigen, dass das wahrgenommene Lernen die Zufriedenheit beeinflusst. Weiterhin besteht ein Zusammenhang zwischen Motivation, Kompetenzerwerb und Zufriedenheit (TRAUTWEIN, 2011). Dabei erhöht spielinternes Feedback die Motivation und so die Zufriedenheit (BLAZIC & BLAZIC, 2015; WANG & WANG, 2016; LOHMANN, 2019). Ein weiterer Einflussfaktor ist die Interaktion der Teilnehmenden in ihrer Gruppe während des Planspiels, wobei bei Unzufriedenheit Lernprozesse nur eingeschränkt stattfinden (KRIZ & AUCHTER, 2016; LOHMANN, 2019).

Die Literaturanalyse (n=9) legt nahe, dass Planspiele eine hohe Akzeptanz aufweisen, wenn sie als erfolgreich eingeschätzt werden (HWANG & CRUTHIRDS, 2017; BERANIČ & HERIČKO, 2019). Hierauf hat die erlebte Realitätsnähe wiederum einen Einfluss (TRAUTWEIN, 2011; WANG & WANG, 2016). Außerdem hat die Gruppe, in die die Teilnehmenden während des Spiels eingebunden sind, einen Einfluss auf den wahrgenommenen Erfolg des Planspiels (REBMAN, 2001; DUKE & KRIZ, 2014; TAILLANDIER & ADAM, 2018).

Anhand der analysierten Studien wird deutlich, dass die Variablen Kompetenzerwerb, Fachwissen und Lernen eine inhaltliche Nähe aufweisen und stark miteinander korrelieren (WILLIAMS, 2015; LOHMANN, 2019). Sie sind nicht trennscharf und werden in verschiedenen Studien mal als Outcome und mal als Prozessvariable bzw. Einflussfaktor betrachtet. Eine eindeutige Kategorisierung der Variablen anhand des Literaturreviews ist daher nicht möglich. Häufig wird dargestellt, dass die Zufriedenheit mit dem Planspiel einen Einfluss auf die Lerneffekte hat. Zudem korrelieren die Einflussfaktoren hinsichtlich Lerneffekte stark mit der Akzeptanz des Planspiels als subjektiv wahrgenommener Nutzen der Teilnehmenden (SCHÜSSLER, 2004).

Insgesamt deuten die untersuchten Planspielstudien darauf hin, dass persönliche Einflussfaktoren wie soziodemografische (Alter, Geschlecht) und sozioökonomische (Studienrichtung) Merkmale der Teilnehmenden als Input-Variablen nur einen moderaten Einfluss auf Lerneffekte und Akzeptanz haben (JOINER et al., 2011; TRAUTWEIN, 2011).

5 Implikationen und Forschungsagenda

Aus dem Literatur-Review lassen sich zahlreiche *Implikationen für die Entwicklung und Durchführung von Planspielen* ableiten. Wichtig ist ein adäquates Design des Spiels, das Realitätsnähe aufweist, motiviert und Engagement erzeugt. Dann ist bei den Teilnehmenden ein Flow-Empfinden (CSIKSZENTMIHALYI, 2010) möglich, welches sich positiv auf das Lernen und die Zufriedenheit in bzw. mit einem Planspiel auswirkt. Als weitere zentrale Voraussetzungen für den Lern- bzw. Planspiel-erfolg konnten das bereits vorhandene Fachwissen, die Vorerfahrung und die Teilnehmendengruppe identifiziert werden. Es ist daher auf die Zusammensetzung der Teilnehmenden und deren Interaktion im Planspiel zu achten, denn dies hat einen großen Einfluss sowohl auf die Lerneffekte als auch auf die Planspielakzeptanz. Die Entwicklung von Wissen wird aber vor allem durch die Realitätsnähe gefördert, die wiederum Einfluss auf die Zufriedenheit und die Akzeptanz des Planspieles haben.

Hinsichtlich der *Erforschung von Planspielen* lässt sich ableiten, dass die systematische Evaluation eines Planspieles unerlässlich ist, um dessen Nutzen transparent zu machen. Unsere Analyse zeigt, dass viele verschiedene Variablen in den empirischen Studien betrachtet werden. Diese sind oft nicht trennscharf und korrelieren miteinander, wie z. B. die Variablen Lerneffekte und Akzeptanz. Zur Strukturierung unserer Analyse wurden die Faktoren Lernen, Kompetenzerwerb, Fachwissen sowie Zufriedenheit und Erfolg unterschieden. Die meisten der analysierten Studien differenzieren diese Kategorien bzw. Variablen jedoch nicht. Oft werden Begriffe synonym verwendet. Die *erste Forschungsempfehlung* ist daher die konzeptionelle Klärung und Definition der zu untersuchenden Konzepte und Variablen.

Die Mehrzahl der Studien untersuchte zudem einzelne Variablen, die Lerneffekte oder die Akzeptanz von Planspielen beeinflussen. Nur 29 der 137 analysierten Studien nehmen mehr als fünf Variablen als Input-, Prozess- oder Outputvariable in ihr Evaluationsmodell auf. Es findet eher eine Analyse einzelner Variablen statt, als die Interaktion verschiedener Variablen zu untersuchen. Anzumerken ist, dass die Variablen Lerneffekte und Akzeptanz von Planspielen durch unterschiedliche – teilweise aber zusammenhängende – Faktoren beeinflusst werden. In diesem Literatur-Review wurde keine Studie gefunden, die mehrere Einflussgrößen unter Verwendung eines komplexen Evaluationsmodells, wie z. B. dem von KRIZ und HENSE (2006) empfohlenen logischen Evaluationsmodell, berücksichtigt. Die *zweite Forschungs-*

empfehlung ist daher die Konzeption planspielspezifischer Evaluationsmodelle, die mehrere Variablen und deren Zusammenhänge berücksichtigen.

Außerdem lassen sich in der vorliegenden Analyse nur sehr wenige Studien ($n=8$) finden, die Effekte von Planspielen über einen längeren Zeitraum hinweg untersuchen. Ein Großteil der Studien erhebt Daten vor, während und vor allem unmittelbar nach dem Planspiel. Daher fehlt es an Studien, die nachhaltige und langfristige Lerneffekte untersuchen. Dies ist zur Beurteilung eines möglichen Lerntransfers allerdings unerlässlich. Die Erforschung mittel- bzw. langfristiger Wirkungen ist jedoch eine Herausforderung, weil zum einen die Teilnehmenden auch sechs Monate oder ein Jahr nach dem Planspiel noch erreichbar sein müssen und zum anderen kausale Effekte in der Langzeitperspektive nicht immer eindeutig sind. Der *dritte Forschungsvorschlag* lautet dennoch, in Studien zu investieren, die nachhaltige Wirkungen der Planspielteilnahme systematisch untersuchen, um so insbesondere einen Beitrag zur Erforschung des Lerntransfers zu leisten.

Die Mehrzahl der analysierten Studien ($n=77$) verwendete zudem quantitative Methoden, 12 Studien setzten qualitative Methoden und 48 kombinierten qualitative und quantitative Methoden. Jede Forschungsmethode verfolgt unterschiedliche Ziele und geht unterschiedlichen Fragen nach. Eine Triangulation von Methoden kann zu differenzierten Ergebnissen führen. Der *vierte Forschungsvorschlag* lautet daher, Studien durchzuführen, die verschiedene Forschungsmethoden kombinieren, um umfassende Erkenntnisse aus verschiedenen Perspektiven zu generieren.

6 Fazit

In der Literatur gibt es fundierte Belege dafür, dass Planspiele innovative und nachhaltige Lernmethoden sind, in welchen relevante Lerninhalte didaktisch ansprechend und erlebnisreich gestaltet werden können. Planspiele bereichern das methodische Bildungsangebot um eine Lernform, die Raum für individuelles und interaktives Lernen bietet (ENGARTNER et al., 2015). Da aber jedes Planspiel seine eigenen Anforderungen hat, muss für jedes Planspiel ein eigenes Evaluationsmodell erstellt und die zu untersuchenden Variablen müssen entsprechend integriert werden (LOHMANN, 2019). Die weitere Erforschung der Wirkung von Planspielen erfordert daher die Verwendung kontextspezifischer Evaluationsmodelle, die Aus-

sagen über Wirkungen und Einflussfaktoren zulassen. Darüber hinaus werden mehr Studien zu langfristigen Wirkungen und ein Evaluationsdesign mit unterschiedlichen Methoden benötigt. Grundlegend erscheint eine ganzheitliche Evaluierung von Planspielen in Anbetracht des breiten Spektrums möglicher Anwendungen und der angenommenen hohen Wirksamkeit unerlässlich, um die Verbreitung von Planspielen als Lernmethode weiter zu forcieren.

7 Literatur

Ahrens, D. & Schulte, S. (2019). Identifikation von Kompetenzbedarfen für den Hafen der Zukunft. In A. C. Bullinger-Hoffmann (Hrsg.), *Zukunftstechnologien und Kompetenzbedarfe: Kompetenzentwicklung in der Arbeitswelt 4.0* (S. 45–61). Berlin: Springer.

Arora, A. S. (2012). The “organization” as an interdisciplinary learning zone. *The Learning Organization*, (19), 121–133.

Baranowski, M. K. & Weir, K. (2015). Political Simulations: What We Know, What We Think We Know, and What We Still Need to Know. *Journal of Political Science Education*, (11), 391–403.

Beranič, T. & Heričko, M. (2019). Introducing ERP Concepts to IT Students Using an Experiential Learning Approach with an Emphasis on Reflection. *Sustainability*, (11), 1–17.

Bihler, W. (2006). *Weiterbildungserfolg in betrieblichen Lehrveranstaltungen*. Wiesbaden: DUV.

Blazic, A. J. & Blazic, D. J. (2015). Exploring and Upgrading the Educational Business-Game Taxonomy. *Journal of Educational Computing Research*, (52), 303–340.

Briner, R. B. & Denyer, D. (2012). Systematic review and evidence synthesis as a practice and scholarship tool. In D. M. Rousseau (Hrsg.), *Handbook of Evidence-Based Management: Companies, Classrooms, and Research*. New York: University Press.

Capaul, R. & Ulrich, M. (2010). *Planspiele: Simulationsspiele für Unterricht und Training; mit Kurztheorie: Simulations- und Planspielmethodik*. 2nd ed. Altstätten: Tobler.

- Chang, Y. C., Peng, H. Y. & Chao, H. C.** (2010). Examining the effects of learning motivation and of course design in an instructional simulation game. *Interactive Learning Environments*, (18), 319–339.
- Cheng, M. T., Su, T. F., Huang, W. Y. & Chen, J. H.** (2014). An educational game for learning human immunology: What do students learn and how do they perceive? *British Journal of Educational Technology*, (45), 820–333.
- Csikszentmihalyi, M.** (2010). *Das Flow-Erlebnis: Jenseits von Angst und Langeweile: Im Tun aufgehen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Dib, H. & Adamo-Villani, N.** (2014). Serious Sustainability Challenge Game to Promote Teaching and Learning of Building Sustainability. *Journal of Computing in Civil Engineering*. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CP.1943-5487.0000357](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CP.1943-5487.0000357)
- Duke, R. D. & Kriz, W. C.** (2014). *Back to the future of Gaming*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Dzeng, R.-J., Lin, K.-Y. & Wang, P.-R.** (2014). Building a construction procurement negotiation training game model: Learning experiences and outcomes. *British Journal of Educational Technology*, (45), 1115–1135.
- Eberle, T. & Kriz, W. C.** (2017). Planspiele in der Hochschullehre und Hochschuldidaktik. In A. Petrik & S. Rappenglück (Hrsg.), *Handbuch Planspiele in der politischen Bildung* (S. 155–168). Schwalbach: Wochenschau.
- Engartner, T., Siewert, M. B., Meßner, M. T. & Borchert, C.** (2015). Politische Partizipation „spielend“ fördern?: Charakteristika von Planspielen als didaktisch-methodische Arrangements handlungsorientierten Lernens. *Zeitschrift für Politikwissenschaft*, (25), 189–217.
- Erpenbeck, J. & Sauter, W.** (2015). *Wissen, Werte und Kompetenzen in der Mitarbeiterentwicklung: Ohne Gefühl geht in der Bildung gar nichts*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Geithner, S. & Menzel, D.** (2016). Effectiveness of Learning Through Experience and Re-reflection in a Project Management Simulation. *Simulation & Gaming*, 228–256.
- Geithner, S.** (2016). Projekte managen erlernt man in Projekten: Das Planspiel „Projektwerkstatt – C²“. In S. Schwägele, B. Zürn, D. Bartschat & F. Trautwein (Hrsg.), *Planspiele – Vernetzung gestalten. Forschungsergebnisse und Praxisbeispiele für morgen*. ZMS-Schriftenreihe, Bd. 8 (S. 111–130). Norderstedt: Book on Demand GmbH.

- Goldmann, A., Schwanholz, J., Delhees, S. & von Schuckmann, A.** (2020). Planspiele in der Politikwissenschaft – zu den Versprechen und Fallstricken einer interaktiven Lehr- und Lernmethode. *Politikwissenschaft*, 30, 521–538.
- Hattie, J.** (2013). *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Hauge, J. B. & Riedel, J. C. K. H.** (2012). Evaluation of Simulation Games for Teaching Engineering and Manufacturing. *Procedia Computer Science*, (15), 210–220.
- Hernández-Lara, A. B. & Serradell-Lopez, E.** (2018). Student interactions in online discussion forums: their perception on learning with business simulation games. *Behaviour & Information Technology*, (37), 419–429.
- Hwang, M. & Cruthirds, K.** (2017). Impact of an ERP simulation game on online learning. *The International Journal of Management Education*, (15), 60–66.
- Joiner, R., Iacovides, J., Owen, M., Gavin, C., Clibbery, S., Darling, J. & Drew, B.** (2011). Digital Games, Gender and Learning in Engineering: Do Females Benefit as Much as Males? *Journal of Science Education and Technology*, (20), 178–185.
- Kaneko, T., Hamada, R. & Hiji, M.** (2019). Business Game Promoting Supply Chain Collaboration Education at Universities. In R. Hamada, S. Soranastaporn, H. Kanegae, P. Dumrongrojwatthana, S. Chaisanit, P. Rizzi, P. & V. Dumblekar (Hrsg.), *Neo-Simulation and Gaming Toward Active Learning* (S. 137–146). Singapore: Springer.
- Kauffeld, S.** (2010). *Nachhaltige Weiterbildung: Betriebliche Seminare und Trainings entwickeln, Erfolge messen, Transfer sichern*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Klippert, H.** (2008). *Planspiele: 10 Spielvorlagen zum sozialen, politischen und methodischen Lernen in Gruppen*. 5. Aufl. Weinheim: Beltz.
- König, J. A. & Wolf, M.** (2018). GHOST: An evaluated Competence Developing Game for Cybersecurity Awareness Training. *International Journal on Advances in Security*, (11), 274–287.
- Kriz, W. C. & Auchter, E.** (2016). 10 Years of Evaluation Research into Gaming Simulation for German Entrepreneurship and a New Study and Its Long-Term Effects. *Simulation & Gaming*, (47), 179–205.
- Kriz, W. C. & Hense, J. U.** (2006). Theory-oriented evaluation for the design of and research in gaming and simulation. *Simulation & Gaming*, (37), 268–283. <https://doi.org/10.1177/1046878106287950>

Kriz, W. C. & Hense, J. U. (2008). Evaluation und Qualitätssicherung von Planspielen. In U. Blötz (Hrsg.), *Planspiele in der beruflichen Bildung: Auswahl, Konzepte, Lernarrangements, Erfahrungen – aktueller Planspielkatalog 2008* (S. 192–231). 4. Aufl. Bonn, Bielefeld: Bundesinstitut für Berufsbildung.

Kriz, W. C. (2011). Qualitätskriterien von Planspielanwendungen. In S. Hitzler, B. Zürn & F. Trautwein (Hrsg.), *Planspiele – Qualität und Innovation: Neue Ansätze aus Theorie und Praxis* (S. 11–37). Norderstedt: Books on Demand.

Kriz, W. C. (2018). Planspiele als Trainingsmethode in der Hochschuldidaktik: Zur Funktion der Planspielleitung. In M. T. Meßner, M. Schedelik & T. Engartner (Hrsg.), *Handbuch Planspiele in der sozialwissenschaftlichen Hochschullehre* (S. 43–56). Frankfurt am Main: Wochenschau Verlag.

Li, T. M. H., Chau, M., Wong, P. W. C., Lai, E. S. Y. & Yip, P. S. F. (2013). Evaluation of a Web-based social network electronic game in enhancing mental health literacy for young people. *Journal of Medical Internet Research*, (15), 80.

Lohmann, J. R. & Kranenpohl, U. (2018). Kurz- und langfristige Lerneffekte durch Planspiele: Eine Panelbefragung unter studentischen Teilnehmenden. In M. T. Meßner, M. Schedelik & T. Engartner (Hrsg.), *Handbuch: Planspiele in der sozialwissenschaftlichen Hochschullehre* (S. 85–100). Frankfurt am Main: Wochenschau Verlag.

Lohmann, J. R. (2019). Effects of Simulation-Based Learning and One Way to Analyze Them. *Journal of Political Science Education*, 1–17.

Lohmann, J. R. (2019). *Simulations Matter: Wirkungsweisen und Mehrwert von Politiksimulationen*. Universität Passau.

Mayer, I., Kortmann, R., Wenzler, I., Wetters, A. & Spaans, J. (2014). Game-based Entrepreneurship Education: Identifying enterprising Personality, Motivation and Intentions amongst Engineering Students. *Journal of Entrepreneurship Education*, (17), 217–244.

Pacheco-Velazquez, E., Palma-Mendoza, J., Arana-Solares, I. & Rivera, T. C. (2019). LOST: A Serious Game to Develop a Comprehensive Vision of Logistics. In L. Elbaek & G. Majgaard (Hrsg.), *Academic Conferences International Limited*. (S. 550–559).

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10(89). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Petticrew, M. & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Oxford, England: Blackwell Publishing.

Prinsen, G. & Overton, J. (2011). Policy, Personalities and Pedagogy: The Use of Simulation Games to Teach and Learn about Development Policy. *Journal of Geography in Higher Education*, (35), 281–297.

Rebmann, K. (2001). *Planspiel und Planspieleinsatz: Theoretische und empirische Explorationen zu einer konstruktivistischen Planspieldidaktik*. Hamburg: Dr. Kovač.

Riedl, A. & Schelten, A. (2013). *Grundbegriffe der Pädagogik und Didaktik beruflicher Bildung*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Schübler, I. (2004). *Lernwirkungen neuer Lernformen*. <https://docplayer.org/61110809-Lernwirkungen-neuer-lernformen.html>, Stand vom 23. Februar 2023.

Suresh, J. (2019). Board Room Simulation Game Helps Strategic Management Course. *South Asian Journal of Business and Management Cases*, (8), 232–240.

Taillandier, F. & Adam, C. (2018). Games Ready to Use: A Serious Game for Teaching Natural Risk Management. *Simulation & Gaming*, (49), 441–470.

Thanasi-Boçe, M. (2020). Enhancing students' entrepreneurial capacity through marketing simulation games. *Education + Training*, (62), 999–1013.

Trautwein, C. (2011). *Unternehmensplanspiele im industriebetrieblichen Hochschulstudium: Analyse von Kompetenzerwerb, Motivation und Zufriedenheit am Beispiel des Unternehmensplanspiels TOPSIM – General Management II*. Wiesbaden: Gabler.

von Ameln, F. & Kramer, J. (2016). *Organisationen in Bewegung bringen: Handlungsorientierte Methoden für die Personal-, Team- und Organisationsentwicklung*. 2. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.

Vos, L. & Brennan, R. (2014). Marketing simulation games: A review of issues in teaching and learning. *The Marketing Review*, (14), 67–96.

Wächter, M. (2018). *Gestaltung tangibler Mensch-Maschine-Schnittstellen. Engineering-Methode für Planer und Entwickler*. Wiesbaden: Springer Vieweg.

Wang, S.-H. & Wang, H.-Y. (2016). Using an epistemic game to facilitate students' problem-solving: the case of hospitality management. *Technology, Pedagogy and Education*, (26), 283–302.

Williams, D. (2015). The Impact of SimVenture on the Development of Entrepreneurial Skills in Management Students. *Industry and Higher Education*, (29), 379–395.

Zeiner-Fink, S. (2022). Konzeption und Evaluation eines Planspiels unter besonderer Betrachtung von Lerneffekten und Planspiel-Akzeptanz. Dissertation, TU Chemnitz. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:ch1-qucosa2-820308>

Autorinnen



Dr. Susann ZEINER-FINK || Technische Universität Chemnitz,
Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement ||
D-09107 Chemnitz

<https://www.tu-chemnitz.de/mb/ArbeitsWiss/>

susann.zeiner-fink@mb.tu-chemnitz.de



Prof. Dr. Silke GEITHNER || Evangelische Hochschule Dresden,
Professur für Führung und Organisation in der Sozial- und
Gesundheitswirtschaft || Dürerstraße 25, D-01307 Dresden

<https://ehs-dresden.de/>

silke.geithner@ehs-dresden.de



Prof. Dr. Angelika C. BULLINGER-HOFFMANN || Technische
Universität Chemnitz, Professur Arbeitswissenschaft und
Innovationsmanagement || D-09107 Chemnitz

<https://www.tu-chemnitz.de/mb/ArbeitsWiss/>

bullinger-hoffmann@mb.tu-chemnitz.de