

die hochschullehre – Jahrgang 8 – 2022 (33)

Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch

Beitrag in der Rubrik Forschung

DOI: 10.3278/HSL2233W

ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre



Gelingsbedingungen von Planspiellehrveranstaltungen – ein Systematic Literature Review

TOBIAS ALF

Zusammenfassung

Planspiele werden in der Hochschullehre vielfach eingesetzt. Welche Merkmale aber tragen zu einer gewinnbringenden Lehre mit Planspielen bei? Anhand einer systematischen Literaturstudie wird diese Frage untersucht. Der Überblick umfasst 58 empirische Forschungsarbeiten und diskutiert deren Erkenntnisse unter den Gesichtspunkten Qualität des Planspiels, Einfluss der Lehrenden, Einfluss der Studierenden sowie im Hinblick auf den Lehrerfolg. Es zeigt sich, dass Planspiele eine gewinnbringende Lernmethode sind, mit der sehr unterschiedliche Lernfelder adressiert werden. Das Planspiel sollte im Hinblick auf Daten und Wirkungsverläufe realistisch sowie an die Bedürfnisse von Lernenden anpassbar sein. Lehrende nehmen eine zentrale Rolle ein. Erst durch Einführung, Anpassung, Erklärung, Feedback und schlussendlich Auswertung der Simulation, durch die Spielleitung, entsteht für Lernende ein Mehrwert. Hinsichtlich der Studierenden wurden insbesondere das persönliche Engagement und die Teamkommunikation als zentrale Einflussfaktoren identifiziert.

Schlüsselwörter: Planspiel; Lehr-Lernmethode; Systematic Review; Simulation Game

Conditions for Successful Teaching with Simulation Games – a Systematic Literature Review

Abstract

Simulations games are widely used in higher education. But which characteristics contribute to successful teaching with simulation games? This question is examined by means of a systematic literature review. The review includes 58 empirical research papers and discusses their findings under the aspects of quality of the simulation game, influence of the lecturers, influence of students as well as with regard to teaching outcomes. It is shown that simulation games are a beneficial learning method that addresses very different fields of learning. The simulation should be realistic in terms of data and impact, as well as adaptable to the needs of learners. Teachers play a central role. Only through introduction, adaptation, explanation, feedback and finally debriefing of the simulation by lecturers, an added value is created for the learners. With regard to students, personal commitment and team communication in particular were identified as central influencing factors.

Keywords: Simulation Game; teaching method; learning method; systematic review

1 Einleitung

An vielen Hochschulen sind Planspiele fester Bestandteil der Lehre. Zudem werden sie vermehrt auch in schulischen und betrieblichen Lernkontexten eingesetzt. Planspiele können als Spielumgebung beschrieben werden, in der Aspekte der Wirklichkeit modellhaft nachgebildet werden (Simulation). In dieser Umgebung übernehmen Lernende Rollen und agieren, unter Berücksichtigung von Spielregeln, als diese, um simulierte Probleme zu bearbeiten (Kriz, 2011). Ebenfalls kennzeichnend für Planspiele ist der Wechsel von Briefing (Input, Spieleinführung), Spiel (Entscheidungen treffen, Handeln) und Debriefing (Reflexion der Erfahrungen und Übertragung auf Wirklichkeit) (Schwägele et al., 2021). Häufig werden Planspiele mit dem Ziel eingesetzt, Komplexität und systemische Effekte begreifbar zu machen (Imhof & Starker, 2020; Kriz, 2009; Pasin & Giroux, 2011). In der Literatur werden Planspiele als problemorientierte (Mandl, 2004) und erfahrungsorientierte Lehr-Lernmethode diskutiert (Geithner & Menzel, 2016; Schwägele, 2015). Diese Einordnung entspricht dem charakteristischen Wechsel von Aktivität/Erfahrung einerseits und Reflexion der Erfahrung andererseits. Obwohl es relativ viele Publikationen rund um das Thema Lernen mit Planspielen gibt, ist wenig über die strukturellen Gelingensbedingungen der Lehre mit Planspielen bekannt. Welche Aspekte müssen wie zusammenspielen, damit die Lehre mit Planspielen gut gelingt? Mit der Methode Systematic Review werden hier Forschungsarbeiten zum Lernen mit Planspielen hinsichtlich der Frage ausgewertet, unter welchen Voraussetzungen die Lehre mit Planspielen gelingen kann. Als grobe inhaltliche Strukturierung wird das multifaktorielle Modell der Lehrveranstaltungsevaluation nach Rindermann herangezogen (2009), wonach sich der Lehrerfolg durch das Zusammenspiel von Rahmenbedingungen, Dozierenden und Studierenden ergibt. In der planspielbasierten Lehre wird der Art des eingesetzten Planspiels eine große Bedeutung für den Lehr-Lernprozess zugesprochen. Daher wird das Modell um den zusätzlichen Einflussfaktor Planspiel ergänzt. Die konkreten Fragen lauten:

- Welchen Einfluss haben die Rahmenbedingungen auf den Lehrerfolg?
- Welchen Einfluss hat das Planspiel auf den Lehrerfolg?
- Welchen Einfluss hat die Planspielleitung (Dozierende) auf den Lehrerfolg?
- Welchen Einfluss haben Studierende auf den Lehrerfolg?
- Lehrerfolg: Wie gut gelingt Lernen mit Planspielen?

2 Zur Methode dieser Arbeit

Ein Systematic Review ist eine wissenschaftliche Literaturliteraturarbeit, mit dem Ziel, einen Überblick über die Forschung in einem bestimmten Feld zu geben. Im Voraus wird festgelegt, welche Literatur infrage kommt und wo sie nach welchen Kriterien gesucht wird. Es handelt sich um eine systematische Vorgehensweise der Literatursuche im Gegensatz zu einer eher zufälligen Vorgehensweise (Gough et al., 2012, 2). Je nach Quelle werden für Systematic Reviews von der Entwicklung der Forschungsfrage bis zur Veröffentlichung der Ergebnisse verschiedene detaillierte Schritte vorgeschlagen (Gough et al., 2012; Gough et al., 2017). Das methodische Vorgehen dieser Arbeit entspricht folgenden Schritten, die sich an den Vorschlägen von Gough et al. orientieren:

- Entwicklung der Forschungsfrage, wie oben dargestellt
- Iterative Entwicklung einer Suchstrategie inkl. Suchstrings
- Auswahl relevanter Literaturdatenbanken für die Suche
- Selektionskriterien: Entwicklung von Einschluss- und Ausschlusskriterien
- Sichtung von Titel und Abstract und Auswahl entsprechender Publikationen anhand von Selektionskriterien
- Lektüre, Kodierung und Bewertung der eingeschlossenen Studien
- Zusammenfassen von Ergebnissen anhand Kodierung.

Die Entwicklung der Suchstrings erfolgte in einem iterativen Prozess, um angemessen breite, aber nicht ausufernde Ergebnisse zu erhalten. So erzielt z. B. die Suche nach Game oder Spiel ohne Einschränkung durch Simulation oder Plan eine kaum zu überblickende Anzahl an Artikeln, die sehr heterogene Spiele thematisieren. Schlussendlich wurde am 20.10.2020 mit folgenden Suchstrings gearbeitet:

Fachportal Pädagogik: (Planspiel OR Simulationsspiel OR „Simulation Game“ OR „Simulation Games“ OR Simulation-Game OR Simulation-Games OR Simulationgame OR Simulationgames) AND Qualität* OR Quality* OR Effekt* OR Effect* OR Evalu* OR Auswirkung* OR Lehrevaluation OR Lernzielerreichung OR Lernen OR Achievement OR „Learning Goal“ OR „Learning Target“)

ERIC: („simulation game“ OR „simulationgame“ OR „simulation-game“) AND (quality OR evaluation OR effect OR result OR learning OR learning target OR achievement OR learning goal)

Auch die Auswahl der Literaturdatenbanken erfolgte iterativ. Um die große Anzahl an Veröffentlichungen bearbeiten zu können, beschränkt sich die Suche auf die deutsch- und englischsprachige Datenbank mit den relevantesten Treffern, nämlich das Fachportal Pädagogik und das Educational Resources Information Center (ERIC). Als Suchstrategie wurde in beiden Datenbanken eine Freitextsuche mit Booleschen Operatoren verwendet, um die Themenkomplexe, Planspiel einerseits und Qualitätsmerkmale/Gelingensbedingungen andererseits, einzugrenzen. Um die Suchergebnisse weiter einzugrenzen, wurden weitere Selektionskriterien festgelegt: Es kommen für diese Arbeit nur Beiträge aus Zeitschriften mit Reviewverfahren aus den letzten zehn Jahren in Betracht. Zudem müssen die Artikel eine empirische Herangehensweise beinhalten (= qualitative oder quantitative Datenerhebung und Analyse). Nicht infrage kommen Systematic Reviews, theoretische Arbeiten und Artikel, die Planspiele im Sinne eines Best Practice vorstellen. Zudem müssen die Artikel pädagogisch/didaktische Fragestellungen der Lehre mit Planspielen adressieren, im Gegensatz zu Fragen des Designs oder der technischen Programmierung von Planspielen.

Die Suche in den genannten Datenbanken mit den angegebenen Suchstrings ergibt nach Abzug von Dubletten 257 Titel. Nach Sichtung von Titel und Abstracts (und Anwendung der beschriebenen Selektionskriterien) kommen 70 Artikel für die weitere Analyse in Betracht (Tabelle 1).

Tabelle 1: Auswahl relevanter Artikel

Fachportal Pädagogik	143
ERIC	+181
Gesamt	= 324
Dubletten (Artikel in beiden Datenbanken)	-67
Zu sichtende Artikel	= 257
Relevant nach Sichtung von Titel und Abstract Ausschlussgründe: <ul style="list-style-type: none"> • Fälschlicherweise als Peer-Review in Datensatz • „Simulation“ als unklarer Begriff • Kein Planspiel, sondern Videospiele oder Single-Player-Spiel • Fokus auf technische Fragestellung/Programmierung/Grafik 	70
Relevant nach Lektüre Ausschlussgründe: <ul style="list-style-type: none"> • Fälschlicherweise als Peer-Review in Datensatz • „Simulation“ als unklarer Begriff, kein Planspiel • Eher technische Fragestellung 	58

Für die inhaltliche Auswertung (Lektüre, Kodierung und Bewertung) der relevanten Veröffentlichungen wurden entsprechende Passagen in den Texten in einem zweistufigen Verfahren kategorisiert. Zunächst wurden die Passagen den oben genannten Faktoren (Rahmenbedingungen, Stu-

dierende, Lehrende, Planspiel und Lernerfolg) zugeordnet. In einem zweiten Schritt wurden innerhalb der Faktoren induktiv Kategorien gebildet, um einen besseren Überblick über die Ergebnisse zu erhalten. Die Ergebnisse zum Lernerfolg wurden nach Studiendesign kategorisiert, um eine bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen. Die Ergebnisse aus den verschiedenen Forschungen werden in dieser Arbeit neu organisiert und zueinander in Beziehung gesetzt. Das methodische Vorgehen entspricht daher eher einem konfigurativen als einem aggregativen Ansatz (vgl. Gough et al., 2017). Während des Prozesses der Lektüre und Kategorisierung wurde die Literatur zudem einer kritischen Bewertung unterzogen, insbesondere im Hinblick auf die Fragestellung dieser Arbeit. Hierbei wurden zwölf weitere Veröffentlichungen ausgeschlossen (Tabelle 1), zumeist weil sie keine Planspiele (im oben beschriebenen Sinne) behandeln oder weil technische Fragestellungen im Mittelpunkt standen. Schlussendlich finden Ergebnisse aus 58 Arbeiten Eingang in die weitere Analyse.

3 Wie gelingt gute Lehre mit Planspielen?

In diesem Kapitel werden Gelingensbedingungen der Lehre mit Planspielen aus drei Perspektiven diskutiert: Was trägt das Planspiel an sich zum Gelingen der Lehre bei? Wie kann die Spielleitung (Dozierende) zum Erfolg der Lehre beitragen und welchen Beitrag leisten Lernende? Der vierte Aspekt, die Rahmenbedingungen (z. B. räumliche Ausstattung, Anzahl teilnehmende Studierende, Zeitpunkt und Zeitraum etc.), wurde in keinem der untersuchten Artikel untersucht und entfällt daher auch hier. Sodann wird dargestellt, welche Lernerfolge in den relevanten Artikeln präsentiert und diskutiert werden.

Planspiel

Werden Planspiele ins Zentrum des Lehr-Lernprozesses gestellt, so dienen sie in zweifacher Hinsicht als Lernmethode. Studierende sammeln Erfahrungswissen, indem sie als Akteur in einem bestimmten Feld (z. B. Geschäftsführung, politisches Amt) handeln und mit den Konsequenzen ihres Handelns umgehen müssen. Sodann dient das Planspiel als Anker für anschließende Reflexionen. Das Entwickeln von Planspielen ist ein hochkomplexer Prozess. Lerninhalte und Simulation der Realität müssen iterativ in Spieldesign und Spielmechanismen überführt werden (Duke, 1980; Herzig, 2019). Wie aber muss ein Planspiel beschaffen sein, um Lernprozesse zu fördern? 13 der untersuchten Studien liefern explizite Erkenntnisse zur Beantwortung dieser Frage und werden im Folgenden dargestellt. Die Ergebnisse lassen sich in vier Kategorien einteilen: Spielgestaltung, Anpassbarkeit, Anleitung und Feedback sowie Authentizität.

Unter dem Gesichtspunkt Spielgestaltung wird einheitlich betont, dass Planspiele für Lernende leicht zu bedienen und nachvollziehbar in der Handhabung sein sollten (Abdullah et al., 2013, 105; Dick & Akbulut, 2020, 630; Matute-Vallejo & Melero-Polo, 2019, 80). Dem zu widersprechen scheint die Aussage, dass Planspiele vielfältig und unvorhersehbar sein sollten (Lin & Tu, 2012, 1167), also gerade nicht leicht und nachvollziehbar. Es zeigt sich jedoch, dass Erstere im Wesentlichen die Nutzungsfreundlichkeit (Spielmaterialien, Bedienbarkeit, Regeln, technische Handhabung etc.) von Planspielen in den Blick nehmen und zu dem Schluss kommen, dass diese einfach, logisch und nachvollziehbar sein muss. Lin und Tu hingegen geht es um Inhalte und Szenarien. Sie betonen, dass diese komplex, unvorhersehbar und vielfältig sein sollen. Ein gutes Planspiel zeichnet sich folglich dadurch aus, dass es intuitiv und leicht zu bedienen ist, gleichzeitig aber komplexe, unvorhersehbare und vielfältige Inhalte und Erfahrungen bereithält.

Die Anpassbarkeit von Planspielen meint die situative Adaption eines Planspiels an die Gruppe der Lernenden. Dies wird sowohl im Hinblick auf Kultur/Sprache (Kwon et al., 2013, 249 f.) als auch im Hinblick auf das Vorwissen der Lernenden (Brazhkin & Zimmerman, 2019, 378) betont. Da Planspiele in bestimmten Kulturen und Sprachen (häufig im angloamerikanischen Raum) designt werden, transportieren sie immanente kulturelle Werte und deren Sprache. Für Lernende aus anderen

Kulturen müssen sie ggf. erklärt und angepasst werden. Ähnliches gilt für das Vorwissen der Lernenden. Je nach individuellem Spielerfolg könnten Planspiele automatisch komplexer (weniger Information, zusätzliche Aufgaben) oder einfacher (mehr Hilfestellung, reduzierte Schwierigkeit) werden. Anleitung und Feedback meint, dass Lernende im Spielverlauf durch das Spiel selbst Rückmeldung über ihren Spielfortschritt und Spielerfolg erhalten. Dies führt zu einem höheren Engagement und einer intensiveren Auseinandersetzung mit den Spielinhalten (Buil et al., 2018, 189 f.; Sandberg et al., 2012, 848). Da Planspiele einen Ausschnitt der Realität vereinfacht darstellen sollen, kommt der Authentizität von Planspielen eine wichtige Rolle zu. Ney et al. (2014, 136) und Misfeldt (2015, 187) kommen übereinstimmend zu dem Schluss, dass Authentizität nicht durch eine möglichst echte sinnliche Inszenierung entsteht, sondern durch realistisch simulierte Konsequenzen und Wirkungsverläufe.

Spielleitung

Bei der Durchführung von Planspielen hat die Spielleitung mehrere zentrale Funktionen inne. Sie ist ggf. bei der Auswahl der Simulation beteiligt, hat die Aufgabe ins Planspiel einzuführen (Briefing), den Spielprozess zu steuern und ist im Debriefing dafür zuständig, den Austausch über das Lernen zu moderieren. Aus zwölf Studien werden im Folgenden Erkenntnisse diskutiert, die dem Einflussfaktor Spielleitung zugeordnet werden können.

Die Ergebnisse aus dem Bereich Spielleitung lassen sich in drei Kategorien gliedern: Person, Feedback und Struktur sowie Debriefing.

Zwei Studien betonen, relativ allgemein, die Wichtigkeit einer kompetenten Spielleitung (Kategorie Person) für den Lernprozess mit Planspielen (Dick & Akbulut, 2020, 630; Mayer et al., 2013, 97). In einem Strukturgleichungsmodell zeigen Mayer et al. (ebd.), dass die Spielleitung mehr Einfluss auf die Lernzufriedenheit nimmt als das Planspiel selbst. Eine weitere zentrale Anforderung an die Person der Spielleitung ist die Übernahme von Rollen (deNoyelles & Raider-Roth, 2016, 346). Anders als in klassischen Lehrformaten tritt die Spielleitung (bei vielen Planspielen) nicht nur als Lehrperson auf, sondern auch als Spielcharakter (Bank, politische Institution etc.), was ein schnelles und glaubhaftes Springen zwischen den Rollen erfordert. Warum die Spielleitung in der Lehre mit Planspielen eine so zentrale Bedeutung hat, erklärt sich durch die Kategorie Feedback und Struktur. Dies meint die Begleitung der Studierenden während des Spielprozesses in einer solchen Weise zu gestalten, dass Lernende einerseits herausgefordert sind und sich ausprobieren müssen, andererseits aber so viel Feedback und Struktur erhalten, dass sie das Spiel nicht als willkürlich oder überfordernd erleben (Abdullah et al., 2013, 103; Buil et al., 2018, 189). In der Planspielliteratur wird diese Begleitung häufig als Facilitation beschrieben (Leigh & Spindler, 2005). Das Abwägen zwischen mehr oder weniger Feedback und Struktur erfordert ein hohes Maß an Wahrnehmung und Sensibilität für die jeweilige Situation. Als Spielleitung moderieren Lehrende zwischen der Komplexität und Ungewissheit des Planspiels einerseits und den Bedürfnissen der Lernenden andererseits. Erst durch das richtige Maß an Feedback und Struktur während des Spielverlaufs wird ein Planspiel für Studierende zu einer Lernerfahrung mit Mehrwert. Eine weitere Kategorie, die der Spielleitung zugeordnet werden kann, ist das Debriefing, also die angeleitete Reflexion des im Planspiel Erlebten und die Übertragung auf die Realität. In vier Studien werden Forschungsergebnisse zum Debriefing berichtet, wobei zwei dieser Studien (Beranic & Hericko, 2019; Richards & Camuso, 2015) hierbei auch die Rolle der Studierenden hervorheben: Debriefings sollten so organisiert werden, dass Lernende von ihren Erkenntnissen berichten und wechselseitig voneinander profitieren können. Auf diese Weise gewinnt die Spielerfahrung an Reichhaltigkeit und Ganzheitlichkeit. Zudem können auch Lerninhalte besprochen werden, die Studierende aus dem Spiel ziehen, die aber ggf. von Lehrenden gar nicht intendiert waren. Dies wirft die Frage auf, inwiefern Lehrende den in vielen Planspielen ohnehin bestehenden Wettbewerbscharakter verstärken sollten. Ist dieser stark ausgeprägt, werden Erkenntnisse und Erfahrungen womöglich aus spielstrategischen Gründen nicht offenbart – zumindest nicht in den Debriefings zwischen den Spielrunden.

Während das Lehrendenverhalten in der Kategorie Struktur und Feedback sehr situativ und individuell ist, lässt sich das Debriefing mit umfangreichen Reflexions- und Moderationsmethoden vorbereiten und gezielt gestalten. Es wäre daher aufschlussreich unterschiedliche Methoden empirisch zu vergleichen. Keine der untersuchten Arbeiten geht dieser Frage jedoch strukturiert nach. Dies ist eine erhebliche Lücke in der Lehr-Lernforschung zu Planspielen, obwohl das Debriefing zur zentralen Aufgabe der Planspielleitung zählt.

Studierende

Die Forschung zu planspielbasierten Lehr-/Lernveranstaltungen scheint sich auf Studierende zu konzentrieren. Diesem Einflussfaktor lassen sich Ergebnisse aus 33 Studien zuordnen. Diese lassen sich in die Kategorien Teamarbeit, Engagement, Emotion und Erleben sowie Persönlichkeitsmerkmale und Biografie gliedern.

Acht Studien beschäftigen sich mit der Rolle der Teamarbeit im Rahmen von Planspielen. Hierbei zeigen sich sowohl die Schwierigkeiten als auch die Chancen von Teamarbeit: Zusätzlich zu den Inhalten des Planspiels wird die Teamarbeit (Organisation, Absprachen etc.) als eigene Aufgabe beschrieben (Brazhkin & Zimmerman, 2019, 369), die Konflikte und zusätzliche Schwierigkeiten mit sich bringt (Scholkmann et al., 2017, 664f.; Siewiorek et al., 2012). Die Mehrheit der Studien zeigt einen Zusammenhang zwischen guter Teamarbeit und Erfolg im Planspiel (M. I. Hwang, 2018; Siewiorek et al., 2013; Tao et al., 2012; Treen et al., 2016). Hierbei kommt es vor allem auf die qualitative Ausgestaltung der Teamarbeit an: Es sind intensive, kritische Gruppendiskussionen und konstruktive Konflikte (Nachfragen, Ergänzen, Widersprechen), die zu einer verbesserten Leistung führen (Tao et al., 2012, 1359; van den Bossche et al., 2011, 294). In der Kategorie Engagement sind Studienergebnisse zusammengefasst, die den persönlichen Einsatz der Studierenden in den Lernprozess beschreiben. Übereinstimmend berichten diese Studien, dass ein hohes Engagement mit einem höheren Lern- oder Spielerfolg einhergeht (Alas et al., 2018, 316; Buil et al., 2020, 306; Corbeil & Laveault, 2011, 469). In der Kategorie Emotion und Erleben finden sich Ergebnisse, die das persönliche Empfinden während des Spiel- und Lernprozesses beschreiben. Die Studien beschreiben überwiegend positive Emotionen im Verlauf von Planspielen (Abdullah et al., 2013, 105; Buil et al., 2018, 189; Matute-Vallejo & Melero-Polo, 2019, 80 f.), aber auch Überforderung und Frustration aufgrund der Unsicherheit und Komplexität von Planspielen (Brazhkin & Zimmerman, 2019, 369; Herzig, 2019, 117 f.). Unter Persönlichkeitsmerkmale und Biografie werden Studienergebnisse diskutiert, die sich mit spezifischen Merkmalen von Studierenden auseinandersetzen, die diese mit ins Planspiel einbringen (z. B. Vorbildung, Studienmotivation etc.). Drei Studien berichten über Zusammenhänge zwischen Studienmotivation bzw. Interesse am Thema einerseits und einer positiven Bewertung des Planspiels andererseits (Mayer et al., 2013, 96; Nguyen, 2015, 13; Oberle & Leuning, 2016, 233). Sowohl Oberle und Leuning als auch Mayer et al. weisen jedoch darauf hin, dass dieser Zusammenhang als gering einzuschätzen ist. Tao et al. finden sogar einen gegensätzlichen Zusammenhang. Sehr motivierte Studierende bewerten das Planspiel tendenziell schlechter. Sie vermuten, dass zielstrebige und lernfokussierte Studierende vom spielerischen Ansatz irritiert sein könnten und ihn als unnötigen Umweg betrachten (Tao et al., 2012, 1357). Insgesamt scheint es keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen genereller Studienmotivation und Motivation zur Teilnahme an einem Planspiel zu geben. Vier Studien besprechen Zusammenhänge zwischen Lernpräferenzen bzw. Lerntypen und der Zufriedenheit mit der Lernmethode Planspiel (Auman, 2011, 470; Mayer et al., 2013, 96; Piercy et al., 2012, 10; Tao et al., 2012, 1357). Hier zeigt sich ein uneinheitliches Bild. Während Auman und Tao et al. Zusammenhänge zwischen Lerntypen und dem Lernen mit Planspielen berichten, finden Piercy et al. und Mayer et al. keine Zusammenhänge. Bei der Interpretation ist Vorsicht geboten, da in allen Erhebungen Lerntypen untersucht werden, diese jedoch teilweise auf unterschiedlichen theoretischen Modellen basieren. Auch wenn der persönliche Lerntyp von Studierenden einen Einfluss auf die Zufriedenheit mit der Lernmethode Planspiel hat, scheint er generell nicht so deutlich zu sein, dass er sich in allen Studien zeigt. Zudem wird die Einteilung von Personen in Lerntypen in der Literatur kritisch diskutiert (Pashler et al., 2008; Schäfer, 2017, 7). Die Aussa-

gekraft dieser Ergebnisse bleibt demnach fraglich. Mehrere Studien untersuchen den Einfluss der Vorbildung von Lernenden auf die Teilnahme an Planspielen. In vier Studien kann gezeigt werden, dass Notendurchschnitte oder unterschiedliche Bildungsabschlüsse keinen Effekt auf das Lernen mit Planspielen haben (Alas et al., 2018, 318; Brennan & Vos, 2013, 265; Monk & Lycett, 2016, 752; Scholkmann et al., 2017, 665). In keiner der hier angesprochenen Studien stand der Einfluss der Vorbildung auf das Lernen mit Planspielen als Forschungsfrage im Zentrum, weshalb die Erkenntnisse mit einer gewissen Vorsicht interpretiert werden sollten. Dennoch ergibt sich ein einheitliches Bild. Planspiele können als Lernmethode angesehen werden, mit der Lernende unterschiedlicher Vorbildung gleichermaßen angesprochen und gefördert werden können.

Insgesamt zeichnen die referierten Studien ein einheitliches Bild. Studierende tragen mit ihrem Engagement während einer Planspielveranstaltung erheblich zu deren Gelingen bei. Dies gilt sowohl für die Zufriedenheit mit der Lernsituation als auch für den Erfolg im Planspiel sowie für das erreichte Lernergebnis. Dieses einheitliche Ergebnis ist keineswegs überraschend. In Planspielen erhalten Studierende die Möglichkeit, in simulierten Umgebungen Erfahrungen zu sammeln und diese zu reflektieren. Je intensiver sie von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, desto eher treten die gewünschten Ergebnisse ein.

Lehrerfolg oder wie gut gelingt Lernen mit Planspielen

Von den 58 untersuchten Artikeln weisen 45 Forschungsergebnisse hinsichtlich des Lernerfolgs bzw. des Lernens mit Planspielen aus. Diese Ergebnisse werden im Folgenden, geordnet nach ihrem Forschungsdesign, vorgestellt.

Aus vielen Studien können Erkenntnisse berichtet werden, die auf einfache quantitative Befragungen (in der Regel am Ende der Veranstaltung) zurückgehen. Im Fokus steht hierbei die Zufriedenheit mit der Lernmethode oder die Einschätzung ihres Lernerfolgs. Es zeigt sich, dass Studierende mit Planspielen sehr zufrieden sind (Dick & Akbulut, 2020, 626; Geithner & Menzel, 2016, 247; Oberle & Leunig, 2016, 233) und die Lernmethode als sehr motivierend empfinden (Herzig, 2019, 180; Hilliard, 2014, 119; Piercy et al., 2012, 110). Es wird deutlich, dass Studierende das Lernen mit Planspielen als hilfreich erleben, um ein tiefes, anwendungsorientiertes Verständnis der Lerngegenstände zu erwerben. Grundlage hierfür sind eine als positiv erlebte hohe Eigenaktivität und ein positives emotionales Erleben. Zu erwähnen ist auch die inhaltliche Breite der untersuchten Planspiele. Sie reichen von Betriebswirtschaft/Entrepreneurship (Buil et al., 2020; Mohsen et al., 2019; Zulfiqar et al., 2019) über Projektmanagement (Geithner & Menzel, 2016) und Politik (Dube, 2015; Eränpalo, 2014) bis hin zum Erlernen von Computersystemen (Beranic & Hericko, 2019; Chen et al., 2015).

Es finden sich acht Studien, die Ergebnisse zum Lernen mit Planspielen aus Pre/Post-Befragungen berichten. Auch diese Studien thematisieren Planspiele mit sehr unterschiedlichen Lerninhalten (EU-Politik, soziale Ungleichheit, BWL/Management, ERP-Systeme). Sieben der acht Studien, in denen Erwartungen (pre) mit den subjektiven Lernerfolgen verglichen werden (post), zeigen eine positive Einschätzung (Geithner & Menzel, 2016; Hamzeh et al., 2017; M. Hwang, 2019; Norris, 2013; Oberle & Leunig, 2016; Seethamraju, 2011; Williams, 2015). Lediglich bei Mayer et al. (2013, 97) fällt die Vorbefragung positiver aus als die Nachbefragung, das Lernen bleibt hier also hinter den Erwartungen der Studierenden zurück. Mayer et al. diskutieren als Grund, dass die Spielumgebung weniger effektiv und ansprechend ist als erwartet, was sich auch mit der Wahrnehmung der Lehrpersonen deckt (ebd.).

Im Folgenden werden Studien diskutiert, die den Lerneffekt von Planspielen objektiv messen. Hierunter fallen Tests, die Auswertung von Daten aus den Planspielen, aber auch das Festhalten der objektiv genutzten Lernzeit durch Videografie. Zunächst werden fünf Studien diskutiert, die den Lernerfolg einmalig erheben. Cronan et al. (2012, 474) verwenden zur Ermittlung des Lernerfolgs durch das Planspiel eine Wissensabfrage und kommen zum Ergebnis, dass sich das Planspiel zum Erlernen von ERP-Systemen eignet. Drei Studien nutzen die Spielergebnisse als Maß des Lern-

erfolgs¹ und kommen zu positiven Einschätzungen (Alas et al., 2018; M. I. Hwang, 2018; van den Bossche et al., 2011). Einen anderen Ansatz verfolgen Scholkmann et al. (2017), die mit videografischer Auswertung die Lernzeitnutzung beobachten und bei effektiv genutzter Lernzeit auf den Lernerfolg schließen. Obwohl Planspiele Lernenden viel Freiraum lassen, verbringen sie ca. 80 Prozent der zur Verfügung stehenden Zeit mit beobachtbaren Lernaktivitäten, was eher den Werten von eng strukturierten Unterrichtsformen entspreche (ebd., 666). Trotz ihrer unterschiedlichen methodischen Herangehensweisen an den Forschungsgegenstand schätzen die fünf Studien den Lernerfolg mit Planspielen anhand objektiver Kriterien als positiv ein.

Aus sieben Studien können Erkenntnisse berichtet werden, die den Lernerfolg zu zwei Zeitpunkten (pre/post) mit objektiven Daten erhoben und (in der Regel) durch gepaarte T-Tests analysiert haben. Auch in diesen Studien finden sich Planspiele, die sehr unterschiedliche Lerngegenstände adressieren. Alle sechs Studien berichten in den Post-Erhebungen von besseren Ergebnissen als in den Pre-Erhebungen. Pasin und Giroux (2011, 1250 f.) untersuchen den Lerneffekt anhand des Vermeidens typischer Fehler. Sie gehen von einem Lerneffekt aus, wenn Studierende in einer späteren Spielphase einen typischen Fehler nicht mehr begehen. Tatsächlich werden zwei der drei untersuchten typischen Fehler in der zweiten Spielhälfte vermieden (kleine bis mittlere Effektstärke). Der Effekt wird stärker, wenn man diejenigen Planspielgruppen herausrechnet, die typische Fehler bereits in der ersten Hälfte des Planspiels vermieden haben, ihr Wissen also schon aus anderen Kontexten mitbrachten. Auch in den fünf Studien, die den Lernerfolg anhand von Aufgaben oder Wissenstests erheben, zeigt sich ein positives Bild: Palmunen et al. (2013) finden einen deutlichen Lernzuwachs zwischen Pre- und Posterhebung. Die Studierenden konnten nach dem Planspiel 73 Prozent mehr betriebswirtschaftlich relevante Verbindungen herstellen. Bioglio et al. (2019, 463 f.) finden nach dem Planspiel ein signifikant sensitiveres Datenschutzverhalten, wobei durch das Studiendesign nicht klar gesagt werden kann, ob dies ein Resultat des Planspiels oder des begleitenden Unterrichts ist. Die drei weiteren Studien, die den Lernerfolg mit Tests oder Wissensabfragen erheben (Brennan & Vos, 2013; Oberle & Leunig, 2016; Sandberg et al., 2012), finden mittlere bis sehr starke Effekte zwischen Pre- und Posterhebung.

In Studiendesigns, die einer Planspielgruppe (Test) eine Kontrollgruppe gegenüberstellen, kommen vier von fünf Studien zu einem positiven Ergebnis für die Testgruppe (Bachen et al., 2012; Bello et al., 2016; Nussbaum et al., 2015; Prihadi et al., 2018). Lediglich Mohd Radzi et al. (2019, 172 f.) finden in ihrer Studie keinen Lerneffekt. Das untersuchte Planspiel ist hier als Ergänzung zu einem Logistikseminar am Ende des Semesters zu verstehen. Die Studierenden haben also während des Semesters in klassischen Lernformaten Wissen erworben und können dieses am Ende des Semesters in einem Planspiel vertiefen. Die Planspielgruppe konnte im Gegensatz zu den Studierenden, die „nur“ den Kurs besuchten, ihr Wissen nicht signifikant erweitern. Evtl. eignen sich Planspiele eher als Einstieg in ein Thema. Dafür finden sich Hinweise in der oben besprochenen Studie von Brennan und Vos, bei denen Studierende mit zunächst geringem Wissensstand sehr starke Fortschritte machten. Prihadi et al. untersuchen den Einfluss eines Planspiels auf die Resilienz der Teilnehmenden und finden im Gegensatz zur Vergleichsgruppe einen positiven Einfluss, jedoch ohne eine Effektstärke oder die hierfür nötigen Daten anzugeben. Die verbleibenden drei Studien geben alle Effektstärken an und finden tendenziell hohe Effekte. Ein außergewöhnlich großer Effekt (Cohens'd > 2) zeigt sich bei Bello et al. (2016), obgleich ein hoher Teil dieses Effektes auf das unzureichende Studiendesign fallen dürfte.²

Die meisten Studien kommen zu einer positiven Einschätzung hinsichtlich des Lernens mit Planspielen. Dieser Trend zeigt sich sowohl für Befragungsstudien als auch für Erhebungen, die den Lernerfolg anhand externer Daten beurteilen.

1 Viele Studien nutzen die Methode den Lernerfolg anhand von Spieldaten zu messen. Dieses Vorgehen ist jedoch nicht unumstritten. Vgl. hierzu Pasin und Giroux 2011, S. 1248; Brazhkin und Zimmerman 2019, S. 371 f.

2 Die Erhebung findet in einer Sekundarstufe statt. Verglichen werden ein interaktives Planspiel und eine Vorlesung, wie es scheint ganz ohne weitere Unterrichtsmaterialien.

4 Fazit und Diskussion

Die Arbeit an diesem Review förderte eine große Fülle an unterschiedlichen Forschungsarbeiten zum Lernen mit Planspielen zutage. Dies trifft sowohl auf die thematische Breite der beforschten Planspiele zu als auch auf die Kulturen, in denen die Forschungsarbeiten entstanden sind. Sie stammen u. a. aus den Politikwissenschaften, der Pädagogik, den Wirtschaftswissenschaften und der Informatik. Dies zeigt das thematische Spektrum, in dem mit Planspielen gelehrt und in dem auch an Planspielen geforscht wird. In den 58 ausgewerteten Artikeln finden sich Arbeiten aus Afrika, Asien, Europa und Nordamerika. Es wäre lohnend einen vergleichenden Blick auf den Einsatz und die Erforschung von Planspielen zu werfen und herauszufinden, inwiefern sich Simulationen, die Spielbegleitung und Forschungsansätze sowohl kulturell als auch hinsichtlich der Fachbereiche unterscheiden.

Die große Breite der Forschung bringt auch Schwierigkeiten mit sich. Es scheint international unklar zu sein, was ein Planspiel eigentlich ist. Während im deutschsprachigen Raum häufig die Definition von Kriz (2011) aufgegriffen wird, scheint sich im englischsprachigen Raum keine Definition durchgesetzt zu haben. So werden unter dem Begriff „simulation game“ Computerspiele, Lernspiele und Planspiele gleichermaßen diskutiert. Die international ausgerichtete Forschung steht daher vor der Herausforderung mit schwammigen Begriffen arbeiten zu müssen und im Einzelfall zu entscheiden, inwiefern ein simulation game einem Planspiel entspricht. Aus den 58 Forschungsarbeiten, die in diesem Literature Review behandelt wurden, konnten zentrale Erkenntnisse zu Gelingensbedingungen extrahiert werden. Diese Erkenntnisse wurden strukturiert nach Planspiel, Spielleitung, Studierende und Lehrerfolg beschrieben. Es wurde deutlich, dass Planspiele hinsichtlich Schwierigkeit, Lernfortschritt und sprachlich/kulturellem Verständnis an ihre Zielgruppe anpassbar sein sollten. Authentisch sollten Planspiele insbesondere in Bezug auf Informationen/Daten und Wirkungsverläufe sein. Die Spiele sollten so gestaltet sein, dass sie leicht handhabbar, inhaltlich aber tiefgründig, unvorhersehbar und komplex (aber dennoch an das Niveau der Lernenden anpassbar) sind. Die Bedeutung der Lehrenden in Planspielen ist zentral. Sie moderieren zwischen Simulation und Lernenden. Erst durch Einführung, Anpassung, Erklärung, Feedback und schlussendlich die Auswertung der Simulation entsteht für Lernende ein Mehrwert. Hinsichtlich der Studierenden wurden insbesondere das persönliche Engagement und die Art der Teamkommunikation als relevante Einflussfaktoren identifiziert. Viele der referierten Studien weisen darauf hin, dass sich Planspiele gut als Lernmethode eignen. Bemerkenswert ist die Breite der Lerngegenstände, die mit Planspielen adressiert werden.

Die Literaturstudie weist auf die hohe Komplexität planspielbasierter Lehre hin. Erst durch das Zusammenwirken von Planspiel, Spielbegleitung (Briefing, Debriefing, Didaktik) und Bereitschaft der Studierenden, sich auf die Methode einzulassen, entfaltet sich das Potenzial von Planspielen für die Lehre: das problem- und erfahrungsorientierte Erlernen von komplexen, systemischen Zusammenhängen. An zwei Beispielen kann gezeigt werden, dass die Einflussfaktoren nicht unabhängig voneinander agieren, sondern stark aufeinander bezogen sind: Sowohl unter dem Einflussfaktor Planspiel als auch unter dem Einflussfaktor Spielleitung wurde das Thema Feedback an Lernende als wichtige Kategorie identifiziert. Der Anspruch, Lernende im Verlauf des Lernprozesses mit Feedback zu begleiten, kommt zugleich aus zwei Richtungen und muss in der Praxis aufeinander abgestimmt werden. Je nachdem wie detailliert das Feedback des Planspiels ist, können Lehrende ihr Feedback knapper oder ausführlicher ausfallen lassen. Bei komplexen Planspielen mit hoher Informationsdichte könnten Studierende das vom Planspiel gegebene Feedback übersehen (oder missinterpretieren) und Lehrende müssen in ihrem Feedback das Feedback des Planspiels aufgreifen. Jedes Feedback, vonseiten des Planspiels oder der Lehrenden, muss von Studierenden aufgegriffen und verarbeitet werden, was wiederum auf das Engagement der Lernenden verweist. Ähnliches gilt für das Debriefing von Planspielen, das in dieser Arbeit unter dem Einflussfaktor Spielleitung behandelt wird (siehe oben). Gleich zwei Studien betonen hierbei auch die Rolle der Studierenden (Bereitschaft zum Teilen von Informationen und Einbringen evtl. nicht intendierter Lerninhalte).

Auch dies weist auf den multifaktoriellen Charakter der Lehr-Lernforschung (mit Planspielen) hin. Es ist das maßvolle Zusammenspiel der Faktoren, das zum Gelingen planspielbasierter Lehrveranstaltungen beiträgt. Isoliert determinierende Faktoren zu benennen, würde der Komplexität der Methode nicht gerecht und entspricht auch nicht der Idee des multifaktoriellen Modells der Lehrveranstaltungsqualität (Rindermann, 2009), in dem ebenfalls das Zusammenspiel der Faktoren betont wird.

Die Arbeit an diesem Review zeigt auch Schwächen und Lücken in der Lehr-Lernforschung mit Planspielen auf. Lernerfolge werden in den ausgewerteten Studien zumeist durch Befragung, einfache Wissenstests oder Spielergebnisse erhoben. Als problem- und erfahrungsorientierte Lehr-Lernmethode enthalten Planspiele jedoch tiefere Lernpotenziale, als z. B. durch Wissenstests abgefragt werden können. Wünschenswert wäre daher die Entwicklung von Forschungsdesigns, die das Lernpotenzial der Methode sichtbar machen können (z. B. Verständnis komplexer Wirkungsgefüge, systemischer und sozialer Zusammenhänge, Entscheidungskompetenz). Ansätze finden sich bei Plamunen et al. (2013, 854), die das systemische Verständnis von Studierenden anhand von Concept Maps erheben, oder bei Pasin & Giroux., die die Messung des Lernerfolgs anhand des Spielerfolgs kritisieren und Alternativen entwickeln (Pasin & Giroux, 2011, 1248). Vielversprechend scheinen auch qualitative Forschungsansätze, mit denen Reflexionsaufgaben von Studierenden ausgewertet werden (Ben-Zvi & Carton, 2008). Wünschenswert für die zukünftige Forschung sind triangulative Ansätze, die der Komplexität des Lernprozesses anhand ihrer methodischen Vielfalt eher entsprechen.

Eine deutliche Forschungslücke zeigt sich beim Einflussfaktor Rahmenbedingungen. Keine der ausgewerteten Studien nimmt den Einfluss von Rahmenbedingungen (z. B. Kursgröße, räumliche Ausstattung, Freiwilligkeit, Verbindung mit Prüfung) auf die Lehre mit Planspielen in den Blick. Zukünftige Forschungsvorhaben sollten hier ansetzen. Insbesondere für die curriculare und didaktische Weiterentwicklung planspielbasierter Lehre wären Forschungsergebnisse in diesem Bereich sehr lohnend. Dass die Rolle der Rahmenbedingungen in der Forschung zu planspielbasierten Lehrveranstaltungen nicht in den Blick genommen wird, erklärt sich teilweise durch eine weitere Schwäche der Planspielforschung. Sie ist sehr stark auf einzelne Beispiele konzentriert. Um unterschiedliche Rahmenbedingungen miteinander vergleichen zu können, bräuchte es jedoch unterschiedliche Beispiele bei gleichem Forschungsdesign (z. B. mit und ohne Prüfung, räumliche Ausstattung A vs. B, deutlich unterschiedliche Studierendenzahlen). Die Forschung konzentriert sich jedoch bislang sehr stark auf spezifische Aspekte einzelner Planspiele (Erlernen von x mit Planspiel y). In nur vier der hier ausgewerteten Studien werden beispielsweise Daten von mehr als einem Planspiel erhoben. Wünschenswert wären Forschungsdesigns, mit denen es möglich ist, Vergleiche zwischen unterschiedlichen Planspielen und unterschiedlichen Arten der Durchführung zu ziehen und so strukturelle Unterschiede und Zusammenhänge planspielbasierter Lehre aufzuzeigen, die über das konkrete Beispiel hinausgehen.

5 Limitationen

Ein Systematic Review kann nur diejenigen Inhalte behandeln, die in der ausgewerteten Literatur zutage gefördert werden. Um die Arbeit in einem zu bewältigenden Umfang zu halten, konzentriert sich diese Arbeit auf zwei Datenbanken und verzichtete auf das systematische Durchsuchen von Literaturverzeichnissen. Eine erweiterte Literatursuche hätte eventuell weitere Aspekte berücksichtigen können. Die vielen signifikanten Ergebnisse (insbesondere beim Lernerfolg) könnten auf einen publication bias in der ausgewählten Literatur hinweisen (vgl. Newman & Gough, 2020, 8), wonach positive Ergebnisse überrepräsentiert sind, weil nicht signifikante oder negative Ergebnisse weniger publiziert werden bzw. schwieriger zu finden sind. Die Qualität der Studien in der Forschung rund um Planspiele zeigt sich als sehr unterschiedlich. Neben komplexen Forschungsdesigns (exemplarisch: Oberle & Leunig, 2016; Pasin & Giroux, 2011) finden sich auch leicht kritisierbare Ansätze

(exemplarisch: Bello et al., 2016). Auch wenn die Aussagen dieser Arbeit zumeist durch mehrere Ergebnisse gestützt werden, sollte dies bei der Interpretation der Ergebnisse doch berücksichtigt werden.

Literatur

- Abdullah, N. L., Hanafiah, M. H. & Hashim, N. A. (2013). Developing Creative Teaching Module: Business Simulation in Teaching Strategic Management. *International Education Studies*, 6(6), 95–107.
- Alas, R., Kross, P., Liivat, A. & Saar, J. (2018). Success Factors for Teams in Business Game Dynama. *Problems and Perspectives in Management*, 16(1), 309–319. [https://doi.org/10.21511/ppm.16\(1\).2018.30](https://doi.org/10.21511/ppm.16(1).2018.30)
- Auman, C. (2011). Using Simulation Games to Increase Student and Instructor Engagement. *College Teaching*, 59(4), 154–161. <https://doi.org/10.1080/87567555.2011.602134>
- Bachen, C. M., Hernandez-Ramos, P. F. & Raphael, C. (2012). Simulating REAL LIVES: Promoting Global Empathy and Interest in Learning through Simulation Games. *Simulation & Gaming*, 43(4), 437–460. <https://doi.org/10.1177/1046878111432108>
- Bello, S., Ibi, M. B. & Bukar, I. B. (2016). Effect of Simulation Techniques and Lecture Method on Students' Academic Performance in Mafoni Day Secondary School Maiduguri, Borno State, Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 7(23), 113–117.
- Ben-Zvi, T. & Carton, T. C. (2008). Applying Bloom's Revised Taxonomy in Business Games. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL conference*, 35, 265–272. <https://absel-ojs-ttu.tdl.org/absel/issue/view/35>
- Beranic, T. & Hericko, M. (2019). Introducing ERP Concepts to IT Students Using an Experiential Learning Approach with an Emphasis on Reflection. *Sustainability*, 11(18), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su11184992>
- Bioglio, L., Capecchi, S., Peiretti, F., Sayed, D., Torasso, A. & Pensa, R. G. (2019). A Social Network Simulation Game to Raise Awareness of Privacy among School Children. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 12(4), 456–469. <https://doi.org/10.1109/TLT.2018.2881193>
- Brazhkin, V. & Zimmerman, H. (2019). Students' Perceptions of Learning in an Online Multi-round Business Simulation Game: What Can We Learn from Them? *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 17(4), 363–386. <https://doi.org/10.1111/dsji.12189>
- Brennan, R. & Vos, L. (2013). Effects of Participation in a Simulation Game on Marketing Students' Numeracy and Financial Skills. *Journal of Marketing Education*, 35(3), 259–270. <https://doi.org/10.1177/0273475313482928>
- Buil, I., Catalán, S. & Martínez, E. (2018). Exploring Students' Flow Experiences in Business Simulation Games. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(2), 183–192. <https://doi.org/10.1111/jcal.12237>
- Buil, I., Catalán, S. & Martínez, E. (2020). Engagement in Business Simulation Games: A Self-System Model of Motivational Development. *British Journal of Educational Technology*, 51(1), 297–311. <https://doi.org/10.1111/bjet.12762>
- Chen, L., Keys, A. & Gaber, D. (2015). How Does ERPsim Influence Students' Perceived Learning Outcomes in an Information Systems Course? An Empirical Study. *Journal of Information Systems Education*, 26(2), 135–146.
- Corbeil, P. & Laveault, D. (2011). Validity of a Simulation Game as a Method for History Teaching. *Simulation & Gaming*, 42(4), 462–475. <https://doi.org/10.1177/1046878108325451>
- 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. <https://doi.org/10.1177/1046878111433783>
- deNoyelles, A. & Raider-Roth, M. (2016). Being an "Agent Provocateur": Utilising Online Spaces for Teacher Professional Development in Virtual Simulation Games. *Technology, Pedagogy and Education*, 25(3), 337–353. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2015.1049652>
- Dick, G. N. & Akbulut, A. Y. (2020). Innovative Use of the ERPsim Game in a Management Decision Making Class: An Empirical Study. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 615–637.
- Dube, E. A. (2015). Using Games in Business Education: An Evaluation Experiment Comparing Games to Other Selected Methods in Teaching Sustainable Development Concepts. *International Journal for Business Education*, 155(1). <https://doi.org/10.30707/IJBE155.1.1648133093.381331>

- Duke, R. D. (1980). A Paradigm for Game Design. *Simulation & Games*, 11(3), 364–377. <https://doi.org/10.1177/104687818001100308>
- Eränpalo, T. (2014). Exploring Young People's Civic Identities through Gamification: A Case Study of Finnish, Swedish and Norwegian Adolescents Playing a Social Simulation Game. *Citizenship, Social and Economics Education*, 13(2), 104–120. <https://doi.org/10.2304/csee.2014.13.2.104>
- Geithner, S. & Menzel, D. (2016). Effectiveness of Learning Through Experience and Reflection in a Project Management Simulation. *Simulation & Gaming*, 47(2), 228–256. <https://doi.org/10.1177/1046878115624312>
- Gough, D., Oliver, S. & Thomas, J. (2017). Introducing systematic reviews. In D. Gough, S. Oliver & J. Thomas (Hrsg.), *An introduction to systematic reviews* (2. Aufl., S. 1–18). Sage.
- Gough, D., Thomas, J. & Oliver, S. (2012). Clarifying Differences between Review Designs and Methods. *Systematic Reviews*, 28(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-1-28>
- Hamzeh, F., Theokaris, C., Rouhana, C. & Abbas, Y. (2017). Application of Hands-On Simulation Games to Improve Classroom Experience. *European Journal of Engineering Education*, 42(5), 471–481. <https://doi.org/10.1080/03043797.2016.1190688>
- Herzig, M. (2019). Fame and Fortune: Developing a Simulation Game for the Music Industry Classroom. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 19(5), 105–122. <https://doi.org/10.14434/josotl.v19i5.24276>
- Hilliard, I. (2014). People Power – Computer Games in the Classroom. *Higher Learning Research Communications*, 4(1). <https://doi.org/10.18870/hlrc.v4i1.200>
- Hwang, M. (2019). ERP Simulation Games in Asynchronous Online Classes. *e-Journal of Business Education and Scholarship of Teaching*, 13(3), 37–45.
- Hwang, M. I. (2018). Relationship between Teamwork and Team Performance: Experiences from an ERPsim Competition. *Journal of Information Systems Education*, 29(3), 157–167.
- Imhof, M. & Starker, U. (2020). Das psychologische Planspiel als didaktisches Szenario – Anwendung und Nutzen. In M. Krämer, J. Zumbach & I. Deibl (Hrsg.), *Materialien aus der Sektion Aus-, Fort- und Weiterbildung in Psychologie (AFW) im Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen e. V. (BDP): Bd. 16. Psychologiedidaktik und Evaluation XIII*. Shaker Verlag. <https://doi.org/10.23668/psycharchives.4252>
- Kriz, W. C. (2009). Planspiel. In S. Kühl, P. Strodtholz & A. Taffertshofer (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Organisationsforschung* (S. 558–580). VS Verlag für Sozialwissenschaften (GWV).
- Kriz, W. C. (2011). Qualitätskriterien von Planspielanwendungen. In S. Hitzler (Hrsg.), *ZMS-Schriftenreihe: Bd. 2. Planspiele - Qualität und Innovation: Neue Ansätze aus Theorie und Praxis* (1. Aufl., S. 11–38). Books on Demand.
- Kwon, S., Lara, M., Enfield, J. & Frick, T. (2013). Design and Evaluation of a Prompting Instrument to Support Learning within the Diffusion Simulation Game. *Journal of Educational Technology Systems*, 41(3), 231–253. <https://doi.org/10.2190/ET.41.3.c>
- Leigh, E. & Spindler, L. (2005). Congruent Facilitation of Simulations and Games. In R. Shiratori, K. Arai & F. Kato (Hrsg.), *Gaming, Simulations, and Society* (S. 189–198). Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/4-431-26797-2_20
- Lin, Y.-L. & Tu, Y.-Z. (2012). The Values of College Students in Business Simulation Game: A Means-End Chain Approach. *Computers & Education*, 58(4), 1160–1170. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.005>
- 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).
- Matute-Vallejo, J. & Melero-Polo, I. (2019). Understanding Online Business Simulation Games: The Role of Flow Experience, Perceived Enjoyment and Personal Innovativeness. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(3), 71–85. <https://doi.org/10.14742/ajet.3862>
- Mayer, I., Warmelink, H. & Bekebrede, G. (2013). Learning in a Game-Based Virtual Environment: A Comparative Evaluation in Higher Education. *European Journal of Engineering Education*, 38(1), 85–106. <https://doi.org/10.1080/03043797.2012.742872>
- Misfeldt, M. (2015). Scenario Based Education as a Framework for Understanding Students Engagement and Learning in a Project Management Simulation Game. *Electronic Journal of e-Learning*, 13(3), 181–191.

- Mohd Radzi, S. H., Tan, W. H. & Yusoff, A. (2019). Shipping Management Simulation Game for Teaching and Learning in Higher Education: A Quasi-Experimental Study. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 16(2), 155–186. <http://e-journal.uum.edu.my/index.php/mjli/article/view/mjli2019.16.2.6>
- Mohsen, K., Abdollahi, S. & Omar, S. (2019). Evaluating the Educational Value of Simulation Games: Learners' Perspective. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(4), 517–528. <https://doi.org/10.1080/14703297.2018.1515646>
- Monk, E. F. & Lycett, M. (2016). Measuring Business Process Learning with Enterprise Resource Planning Systems to Improve the Value of Education. *Education and Information Technologies*, 21(4), 747–768. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9352-6>
- Newman, M. & Gough, D. (2020). Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application. In O. Zawacki-Richter, M. Kerres, S. Bedenlier, M. Bond & K. Buntins (Hrsg.), *Systematic Reviews in Educational Research* (S. 3–22). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7_1
- Ney, M., Gonçalves, C. & Balacheff, N. (2014). Design Heuristics for Authentic Simulation-Based Learning Games. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 7(2), 132–141. <https://doi.org/10.1109/TLT.2014.2316161>
- Nguyen, T. N. (2015). Motivational Effect of Web-Based Simulation Game in Teaching Operations Management. *Journal of Education and Training Studies*, 3(2), 9–15. <https://doi.org/10.11114/jets.v3i2.565>
- Norris, D. R. (2013). Beat the Bourgeoisie: A Social Class Inequality and Mobility Simulation Game. *Teaching Sociology*, 41(4), 334–345. <https://doi.org/10.1177/0092055X13490751>
- Nussbaum, E. M., Owens, M. C., Sinatra, G. M., Rehmat, A. P., Cordova, J. R., Ahmad, S., Harris, Fred C., Jr. & Dascalu, S. M. (2015). Losing the Lake: Simulations to Promote Gains in Student Knowledge and Interest about Climate Change. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(6), 789–811.
- Oberle, M. & Leunig, J. (2016). Simulation Games on the European Union in Civics: Effects on Secondary School Pupils' Political Competence. *Citizenship, Social and Economics Education*, 15(3), 227–243. <https://doi.org/10.1177/2047173416689794>
- Palmunen, L.-M., Pelto, E., Paalumäki, A. & Lainema, T. (2013). Formation of Novice Business Students' Mental Models through Simulation Gaming. *Simulation & Gaming*, 44(6), 846–868. <https://doi.org/10.1177/1046878113513532>
- Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D. & Bjork, R. (2008). Learning Styles: Concepts and Evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, 9(3), 105–119. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6053.2009.01038.x>
- Pasin, F. & Giroux, H. (2011). The Impact of a Simulation Game on Operations Management Education. *Computers & Education*, 57(1), 1240–1254. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.12.006>
- Piercy, N., Brandon-Jones, A., Brandon-Jones, E. & Campbell, C. (2012). Examining the Effectiveness of Experiential Teaching Methods in Small and Large OM Modules. *International Journal of Operations and Production Management*, 32(12), 1473–1492. <https://doi.org/10.1108/01443571211284205>
- Prihadi, K., Cheow, D. Z. Y., Yong, J. H. E. & Sundrasagran, M. (2018). Improving Resilience and Self-Esteem among University Students with Entrepreneurship Simulation Board Game. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 7(1), 48–56. <https://doi.org/10.11591/ijere.v7i1.11406>
- Richards, B. & Camuso, L. (2015). Cultural Capital in the Classroom: The Significance of Debriefing as a Pedagogical Tool in Simulation-Based Learning. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 27(1), 94–103.
- Rindermann, H. (2009). *Lehrevaluation: Einführung und Überblick zu Forschung und Praxis der Lehrveranstaltungs-evaluation an Hochschulen mit einem Beitrag zur Evaluation computerbasierter Unterrichts* (2. Aufl.). *Psychologie: Bd. 42. Empirische Pädagogik* e. V.
- Sandberg, J. A. C., Wielinga, B. J. & Christoph, L. H. (2012). The Role of Prescriptive Models in Learning. *Computers & Education*, 59(2), 839–854. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.11.021>
- Schäfer, E. (2017). *Lebenslanges Lernen*. Springer. Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-50422-2>
- Scholkmann, A., Siemon, J., Boom, K.-D. & Knigge, M. (2017). Lernzeitnutzung im Planspielunterricht. Eine Analyse des Einflusses kognitiver Fähigkeiten, Zielorientierungen und Charakteristika von Lernpartnern anhand von Videodaten. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20(4), 651–669. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0736-4>
- Schwägele, S. (2015). *Planspiel - Lernen - Lerntransfer: Eine subjektorientierte Analyse von Einflussfaktoren*. Dissertation. ZMS-Schriftenreihe: Band 7.

- 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>
- Seethamraju, R. (2011). Enhancing Student Learning of Enterprise Integration and Business Process Orientation through an ERP Business Simulation Game. *Journal of Information Systems Education*, 22(1), 19–29.
- Siewiorek, A., Gegenfurtner, A., Lainema, T., Saarinen, E. & Lehtinen, E. (2013). The Effects of Computer-Simulation Game Training on Participants' Opinions on Leadership Styles. *British Journal of Educational Technology*, 44(6), 1012–1035. <https://doi.org/10.1111/bjet.12084>
- Siewiorek, A., Saarinen, E., Lainema, T. & Lehtinen, E. (2012). Learning Leadership Skills in a Simulated Business Environment. *Computers & Education*, 58(1), 121–135. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.016>
- Tao, Y.-H., Yeh, C. R. & Hung, K. C. (2012). Effects of the Heterogeneity of Game Complexity and User Population in Learning Performance of Business Simulation Games. *Computers & Education*, 59(4), 1350–1360. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.06.003>
- Treen, E., Atanasova, C., Pitt, L. & Johnson, M. (2016). Evidence from a Large Sample on the Effects of Group Size and Decision-Making Time on Performance in a Marketing Simulation Game. *Journal of Marketing Education*, 38(2), 130–137. <https://doi.org/10.1177/0273475316653433>
- van den Bossche, P., Gijssels, W., Segers, M., Woltjer, G. & Kirschner, P. (2011). Team Learning: Building Shared Mental Models. *Instructional Science*, 39(3), 283–301.
- Williams, D. (2015). The Impact of SimVenture on the Development of Entrepreneurial Skills in Management Students. *Industry and Higher Education*, 29(5), 379–395. <https://doi.org/10.5367/ihe.2015.0270>
- Zulfiqar, S., Sarwar, B., Aziz, S., Ejaz Chandia, K. & Khan, M. K. (2019). An Analysis of Influence of Business Simulation Games on Business School Students' Attitude and Intention toward Entrepreneurial Activities. *Journal of Educational Computing Research*, 57(1), 106–130. <https://doi.org/10.1177/0735633117746746>

Autor

Tobias Alf, Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart, Zentrum für Managementsimulation, Stuttgart, Deutschland; E-Mail: tobias.alf@dhw-stuttgart.de



Zitiervorschlag: Alf, T. (2022). Gelingensbedingungen von Planspiellehrveranstaltungen – ein Systematic Literature Review. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2233W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Die Open-Access-Zeitschrift **die hochschullehre** ist ein wissenschaftliches Forum für Lehren und Lernen an Hochschulen.

Zielgruppe sind Forscherinnen und Forscher sowie Praktikerinnen und Praktiker in Hochschuldidaktik, Hochschulentwicklung und in angrenzenden Feldern, wie auch Lehrende, die an Forschung zu ihrer eigenen Lehre interessiert sind.

Themenschwerpunkte

- Lehr- und Lernumwelt für die Lernprozesse Studierender
- Lehren und Lernen
- Studienstrukturen
- Hochschulentwicklung und Hochschuldidaktik
- Verhältnis von Hochschullehre und ihrer gesellschaftlichen Funktion
- Fragen der Hochschule als Institution
- Fachkulturen
- Mediendidaktische Themen

wbv.de/die-hochschullehre



Alle Beiträge von **die hochschullehre** erscheinen im Open Access!